

De effectiviteit van tekst en beeld

Ter inleiding

Taalbeheersers houden zich niet meer alleen bezig met tekst maar ook met zogenaamde 'multimodale' documenten: documenten waarin tekst gecombineerd wordt met, en soms vervangen wordt door visuele informatie (soms ook auditieve informatie, maar dit blijft hier buiten beschouwing). In diverse stromen van het afgelopen VIOT-congres (in december 2005 te Nijmegen) is dan ook onderzoek gepresenteerd over de effectiviteit van tekst-beeld combinaties. Dit themanummer brengt een keuze uit dat onderzoek bij elkaar. De onderzochte 'beelden' in dit nummer zijn uiteenlopend: ze omvatten grafische organizers, stroomschema's, realistische foto's, getruucte foto's met beeldgrappen, en zelfs instructieve filmclips.

Voor het overzicht ordenen we de studies in dit nummer op twee dimensies: de combinaties van tekst en beeld die als onafhankelijke variabele fungeren en de effecten die de afhankelijke variabelen vormen (zie Tabel 1).

Tabel 1: *De combinaties van afhankelijke en onafhankelijke variabelen in dit themanummer.*

<i>Afh. var.</i>	Leereffect; waardering	Selectief lezen; waardering	Reproductie; waardering	Waardering
<i>Onafh. var.</i>				
T versus T+B	Van Hooijdonk & Krahmer	Lagerwerf e.a.	Blokzijl & Andeweg	
T versus B	Van Hooijdonk & Krahmer		Blokzijl & Andeweg Pander Maat & Van der Ploeg	
Verschillende TB-combinaties				Van Enschoot e.a. Van Mulken e.a.

T = tekst; B = beeld; onafh. = onafhankelijke; afh. = afhankelijke; var. = variabele

Allereerst kan het onderzoek gaan over teksten waaraan al of niet visualiseringen zijn toegevoegd; daarin worden dus unimodale met multimodale presentaties vergeleken. Zo rapporteren Van Hooijdonk en Krahmer over het effect van toegevoegde foto's en filmclips aan een tekst met instructies voor RSI-oefeningen, Lagerwerf e.a. over toegevoegde grafische organizers in adviesrapporten, en Blokzijl en Andeweg over het toevoegen van PowerPoint-

dia's (met zowel tekst als beeld) aan een hoorcollege. De onderzochte genres verschillen, en dat geldt ook voor de afhankelijke variabelen: studietijd en leereffecten in het geval van instructies voor RSI-oefeningen, selectief lezen in het geval van adviesrapporten (een heel relevant effect waar het gaat om omvangrijke documenten die onder tijdsdruk worden gelezen), en reproductie in het geval van colleges. Over de resultaten van deze drie studies kan heel kort worden opgemerkt dat de multimodale presentaties van Blokzijl en Andeweg het onthouden bevorderen, de grafische organizers van Lagerwerf e.a. selectief lezen bevorderen, maar dat de multimodale instructies van Van Hooijdonk en Krahmer geen meerwaarde hebben en eerder nodeloos belastend lijken. Ook valt op dat de organizers van Lagerwerf e.a. de tekststructuur niet begrijpelijker maken voor de lezers.

Ook kunnen tekstuele en visuele aanbiedingsvormen van dezelfde informatie worden vergeleken. Ook dat gebeurt in het onderzoek van Van Hooijdonk en Krahmer; zij vergelijken de leereffecten van teksten met die van foto's en filmclips. Blokzijl en Andeweg onderzoeken de effecten van zowel tekstdia's als dia's met plaatjes bij hun hoorcollege. Pander Maat en Van der Ploeg presenteren de Nederlandse wetgevingsprocedure zowel tekstueel als in de vorm van een stroomschema en gaan de effecten op reproductie na.

De resultaten vallen niet duidelijk in het voordeel van een van de modaliteiten uit. Bij Van Hooijdonk en Krahmer is er een voordeel voor de beeldcondities (foto en film) ten opzichte van tekst wat betreft de tijd die het kost om de handeling uit te voeren, maar niet voor de leertijden en het aantal correct uitgevoerde oefeningen. Bij Blokzijl en Andeweg is er een voordeel voor de tekstdia's bij de eerste reproductietest dat wegvalt bij de test een week later; en bij Pander Maat en Van der Ploeg is er geen modaliteitseffect op prestaties.

Alle genoemde auteurs onderzoeken daarnaast ook de waardering voor de gepresenteerde teksten en beelden. Een opvallend resultaat daarbij is dat beeld vaak de voorkeur krijgt zonder dat het tot eenduidig betere prestaties leidt. Dat geldt zowel voor de plaatjesdia's van Blokzijl en Andeweg, voor het stroomschema van Pander Maat en Van der Ploeg, als voor de filmclip van Van Hooijdonk en Krahmer.

Een andere vraag staat centraal in de artikelen van Van Enschoot e.a. en van Van Mulken e.a. Zij onderzoeken de complexiteit van verschillende tekst-beeld combinaties in tijdschriftadvertenties. Van Enschoot e.a. vergelijken niet-retorische beeldadvertenties met advertenties met minder en meer complexe retorische 'verbo-picturale' figuren, dat wil zeggen retorische figuren waarbij beeld en tekst samen een niet-letterlijke interpretatie van de advertentie suggereren. Van Mulken e.a. manipuleren niet de beeldcomponent, maar gaan na in hoeverre het toevoegen van tekstuele ondersteuning het begrip en de waardering voor advertenties met metaforische beelden verhoogt. In het algemeen vinden zij dat complexiteit in advertenties in hun experimenten minder wordt gewaardeerd dan in met name Amerikaans onderzoek is gevonden. Het verband tussen begrijpelijkheid en waardering is in deze twee studies bijzonder sterk.

We besluiten deze inleiding met enkele meer algemene opmerkingen. Ten eerste valt op dat er geen omvattend *theoretisch kader* is voor het tekst-beeld onderzoek. Wel keren een aantal namen vaak terug. In onderzoek naar informatieve en instructieve documenten oriënteert men zich vaak OP de 'cognitive load'-theorie van Sweller en Chandler (1994) of de 'multimedia learning'-benadering van Mayer (Mayer & Moreno 1999). Beide benaderingen lijken steeds meer naar integratie te groeien (Mayer & Moreno 2003). Maar opvallend is dan weer dat het 'knowledge map'-onderzoek van de groep rond Dansereau (Hall e.a. 1992,

O'Donnell e.a. 2002, Wallace e.a. 1998) niet expliciet op de cognitive load-benadering aansluit.

Het onderzoek naar de visuele retorica in advertenties in de lijn van McQuarrie, Mick en Phillips (McQuarrie & Mick 2003, Phillips 2000, Phillips & McQuarrie 2004) is weer een totaal andere traditie waarin met heel andere stimuli wordt gewerkt en waarin de waarderingseffecten van bepaalde complexe verwerkingsprocessen meer centraal wordt gesteld. Het eigenaardige en interessante is echter dat 'cognitive load' in de cognitive load theorie gezien als iets wat geminimaliseerd dient te worden, terwijl in het visuele persuasie-onderzoek juist verondersteld wordt dat er situaties zijn waarin een hoge cognitive load positieve effecten heeft op de verwerking en waardering van de boodschap. Dat verschil heeft natuurlijk te maken met het onderscheid tussen instructieve en informatieve doelen enerzijds en persuasieve doelen anderzijds, maar het is denkbaar dat er meer raakvlakken zijn dan nu worden gearticuleerd. Het zoeken naar een *optimaal niveau* van cognitieve inspanning lijkt hoe dan ook een gemeenschappelijke belangstelling te vormen.

Los van theoretische tradities vallen nog wel enkele andere kwesties te formuleren die in iedere studie naar tekst-beeld combinaties aan de orde zijn. De eerste heeft te maken met de *autonomie* van beide informatiemodaliteiten. In hoeverre kunnen tekst en beeld (in de hierboven bedoelde ruime zin) op zich staan, en in hoeverre zijn verbale en visuele vormen onlosmakelijk verbonden? In advertenties lijkt het laatste veelal het geval. In instructieve en informatieve documenten worden voor onderzoeksdoeleinden vaak 'pure' tekst- en beeldvarianten vervaardigd; maar het is duidelijk dat in de praktijk beide modaliteiten vaak samenwerken. In die gevallen is het in toekomstig onderzoek van groot belang om na te gaan welke informatie-overlap er is tussen de modaliteiten, en welke mate van overlap wenselijk is.

Een andere kwestie is dat het moeilijk is om visuele vormen *gecontroleerd te manipuleren*. Het valt niet mee om informationeel-equivalente boodschappen in verschillende modaliteiten te ontwerpen; en het onderzoek van Van Mulken e.a. laat zien dat het soms lastig is om een aantal verschillende beeld-advertenties aan onderling goed vergelijkbare tekstmanipulaties te onderwerpen; andere studies ontlopen dat probleem alleen door zich te beperken tot een 'single message design'. In toekomstig onderzoek zou meer aandacht besteed kunnen worden aan het pretesten van een reeks boodschappen op dit punt, en wellicht aan een semantische analyse van de informatie in beide modaliteiten en in de combinatie ervan.

Voor taalbeheersers is uiteindelijk de praktische vraag relevant naar de *kracht en de zwakte van beide modaliteiten*. Voor welke soorten communicatieve doelen lenen tekst of juist beeld zich bij uitstek? De hier gepresenteerde studies blijven begrijpelijkerwijs nog ver van het antwoord op die vraag. Maar ze laten wel zien dat de visuele modaliteit niet genegeerd kan worden in theorie- en praktijkgestuurd onderzoek naar instructieve, informatieve en persuasieve tekstcommunicatie.

Referenties

- Hall, R. H., Dansereau, D. F. & Skaggs, L. P. (1992). Knowledge maps and the presentation of related information domains. *The Journal of Experimental Education*, 61, 5-18.
- Mayer, R. & Moreno, R. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91, 358-368.

- Mayer, Richard E. & Roxana Moreno (2003).** Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38, 43–52.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (2003).** The contribution of semiotic and rhetorical perspectives to the explanation of visual persuasion in advertising. In L.M. Scott & R. Batra (red.), *Persuasive imagery: A consumer response perspective* (pp.191–221). Mahwah, Londen: Lawrence Erlbaum Associates.
- O'Donnell, A.M., Dansereau, D.F. & Hall, R.H. (2002).** Knowledge maps as scaffolds for cognitive processing. *Educational Psychology Review*, 14, 71–86.
- Phillips, B.J. (2000).** The impact of verbal anchoring on consumer response to image ads. *Journal of advertising*, 29, 15–24.
- Phillips, B.J. & McQuarrie, E.F. (2004).** Beyond visual metaphor: A new typology of visual rhetoric in advertising. *Marketing theory*, 4, 113–136.
- Sweller, J. & Chandler, P. (1944).** Why some material is difficult to learn. *Cognition and Instruction*, 12, 185–233.
- Wallace, D. S., West, S. W. C., Ware, A., & Dansereau, D. F. (1998).** The effect of knowledge maps that incorporate Gestalt principles on learning. *Journal of Experimental Education*, 67, 5–16.

De invloed van unimodale en multimodale instructies op de effectiviteit van RSI-preventieoefeningen

*1. Inleiding**

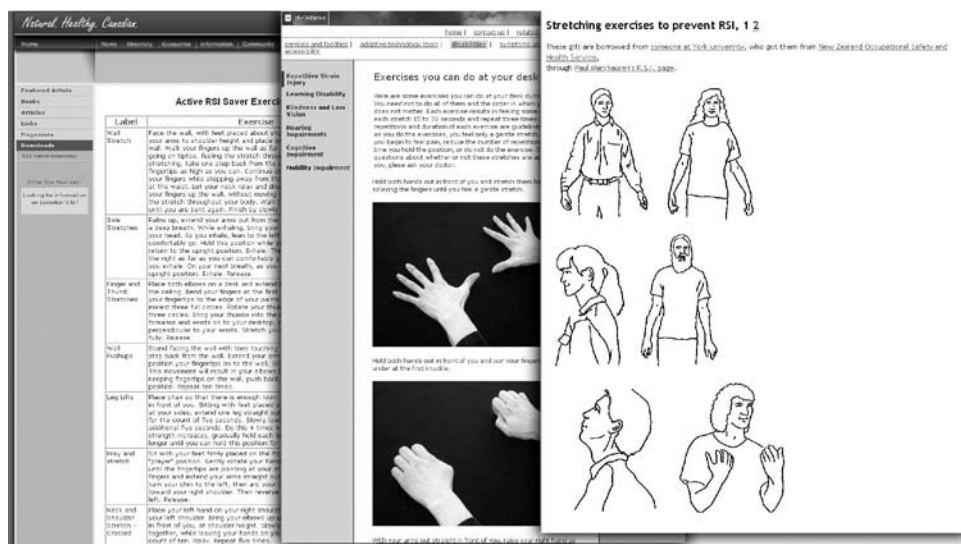
Repetitive Strain Injury (RSI) is een verzamelnaam voor klachten, symptomen en syndromen die voorkomen in bovenrug, nek- en schoudergebied, armen, ellebogen, polsen, handen en vingers. De klachten worden vaak veroorzaakt door repeterende bewegingen, een langdurige statische houding of een combinatie van beiden. Om RSI te voorkomen wordt aangeraden om regelmatig korte pauzes te nemen tijdens computerwerkzaamheden en om oefeningen te doen (bijv., Balci & Aghazadeh, 2003; Mclean e.a., 2001; Stone, 1983; Williams e.a., 1983). Op RSI-preventiewebsites, worden RSI-oefeningen in verschillende informatiemodaliteiten¹ uitgebeeld. Figuur 1 laat hiervan een representatieve selectie zien. De vraag rijst dan ook welke (combinaties van) informatiemodaliteiten het meest geschikt zijn voor het uitleggen van RSI-preventieoefeningen.

RSI-oefeningen vormen een nieuw leerdomein met verschillende interessante eigenschappen om de effectiviteit van unimodale en multimodale instructies te bestuderen. Allereerst bestaan RSI-oefeningen uit korte en concrete instructies. Daarnaast zijn deze oefeningen ook erg herkenbaar voor de gebruiker, omdat de oefeningen betrekking hebben op de lichaamsdelen van de gebruiker. Bovendien verschillen RSI-oefeningen ook in hun moeilijkheidsgraad. Zo zijn er eenvoudige oefeningen waarin de gebruiker bijvoorbeeld zijn vingers zover mogelijk moet spreiden. Andere oefeningen zijn meer complex zoals: *“Plaats uw handen voor u met de handpalmen naar beneden. Buig de vingers van beide handen naar binnen, totdat de toppen van de vingers uw handpalm raken. Buig vanuit de pols uw handen naar achteren, zonder uw armen te bewegen.”*

Onderzoek naar de effectiviteit van (combinaties van) informatiemodaliteiten is uitvoe-

Samenvatting

In een experiment zijn de effecten onderzocht van vijf presentatievormen (tekst vs. foto vs. filmclip vs. tekst + foto vs. tekst + filmclip) en moeilijkheidsgraad (eenvoudig vs. moeilijk) van een speciaal type procedurele instructies, te weten Repetitive Strain Injury (RSI) preventieoefeningen. In een experiment moesten proefpersonen twintig RSI-oefeningen leren en uitvoeren. De resultaten van dit experiment toonden aan dat voor eenvoudige RSI-oefeningen een instructie in een foto vaak effectiever was dan de instructie in tekst of filmclip. Bovendien bleken de multimodale instructies niet effectiever te zijn in het uitleggen van de RSI-oefeningen dan de unimodale instructies.



Figuur 1: Drie screenshots van websites² die verschillende informatiemodaliteiten gebruiken om RSI-oefeningen te illustreren

rig gebeurd in het domein van de leerpsychologie. Die heeft zich in het verleden voornamelijk gericht op declaratieve taken, zoals het beschrijven van de werking van elektronische en mechanische systemen (Mayer, 1989; Mayer & Gallini, 1990; Mayer & Anderson, 1991, 1992), of het weergeven van wiskundige begrippen (Reed, 1985), of complexe natuurfenomenen, zoals elektriciteit (Cheng, 2002), bliksem (Mayer & Moreno, 2002) of meteorologische veranderingen (Lowe, 2004). Zo heeft onderzoek naar de effectiviteit van combinaties van informatiemodaliteiten aangetoond dat het leren van nieuwe informatie beter verloopt wanneer deze in twee informatiemodaliteiten wordt aangeboden dan in slechts één informatiemodaliteit (Mayer, 1989; Mayer & Gallini, 1990; Mayer & Anderson, 1991, 1992). In de studies van Mayer e.a. (1989, 1990, 1991, 1992) presteerden de proefpersonen die een tekst kregen aangeboden over de werking van mechanische systemen (bijv., pompen en remmen) slechter dan de proefpersonen die een combinatie van tekst + afbeeldingen aangeboden kregen. Na het doornemen van de informatie, wisten de proefpersonen in de tekstconditie minder over de werking van de mechanische systemen en konden ook minder creatieve oplossingen bedenken voor mogelijke problemen aan pomp of rem. Een verklaring voor dit resultaat is dat de proefpersonen in de tekstconditie zelf een mentale voorstelling moesten maken van de mechanische systemen, terwijl dit bij de proefpersonen in de tekst + afbeelding-conditie niet nodig was. Echter, de proefpersonen in de tekst + afbeelding-conditie kregen feitelijk meer informatie dan de proefpersonen in de tekstconditie, en dat op zich kan ook de betere prestatie verklaren.

Onderzoek naar de effectiviteit van multimodale declaratieve informatie heeft ook aangetoond dat nieuwe informatie beter wordt verwerkt wanneer zij wordt aangeboden in twee verschillende zintuigen (Mayer & Moreno, 1998, 1999). Proefpersonen die een geschreven tekst + afbeelding kregen aangeboden over het ontstaan van bliksem of over de werking van autoremmen presteerden slechter dan de proefpersonen die deze informatie in gesproken

tekst + afbeelding aangeboden kregen. Nadat de informatie was doorgenomen, wisten de proefpersonen in de geschreven tekst + afbeelding-conditie minder over het ontstaan van bliksem of de werking van autoremmen dan de proefpersonen in de gesproken tekst + afbeelding-conditie. Ook gaven de proefpersonen in de *geschreven tekst + afbeelding-conditie* minder goede antwoorden op vragen over het ontstaan van bliksem of over de werking van autoremmen. De verklaring die Mayer & Moreno (1998, 1999) geven voor deze resultaten is het *modaliteitsprincipe*. Het modaliteitsprincipe gaat uit van twee assumpties over de werking van het werkgeheugen. De eerste assumptie is dat de het werkgeheugen een beperkte verwerkingscapaciteit heeft (Miller, 1956; Baddeley, 1992). De tweede assumptie is dat het werkgeheugen uit een auditief en een visueel informatieverwerkingskanaal bestaat (Pavio, 1990; Baddely, 1992). Het modaliteitsprincipe zegt dat beschikbare verwerkingscapaciteit van het werkgeheugen vergroot kan worden, door nieuwe informatie aan te bieden in het visuele én in het auditieve verwerkingskanaal van het werkgeheugen.

Maar gaan de resultaten die gevonden zijn voor declaratieve taken ook op voor procedurele taken, zoals bijvoorbeeld een RSI-oefening? Een RSI-oefening bestaat uit een opeenvolging van stappen, waarbij de ene stap op de andere stap volgt. Daarnaast vereist het leren van een RSI-oefening begrip van de stappen in de procedure, het onthouden van informatie en de kundigheid om de informatie toe te passen. De gebruiker moet de nieuwe informatie dus niet alleen begrijpen, maar moet de nieuwe kennis ook omzetten in een bepaalde handeling. Om een RSI-oefening te kunnen uitvoeren, zal een gebruiker de instructie moeten 'vertalen' naar een fysieke beweging. Dit is een concreet voorbeeld van Glenberg's Indexicale Hypothese die zegt dat gebruikers instructies associëren met handelingen die in de werkelijke wereld kunnen plaatsvinden (bijv., Glenberg, 2002). Bij een RSI-oefening moeten gebruikers zelf de woorden, zinnen en/of afbeelding omzetten naar een manuele beweging.

Welke (combinaties van) informatiemodaliteiten zijn geschikt om RSI-oefeningen te beschrijven dan wel uit te beelden? Een tekstuele instructie is uitermate geschikt om concrete en abstracte zaken te beschrijven. Echter, een nadeel van een tekstuele instructie is dat de gebruiker zelf een mentale voorstelling moet maken van de RSI-oefening, wat voor een overbelasting in het werkgeheugen kan zorgen. Afbeeldingen zouden geschikt kunnen zijn om RSI-oefeningen uit te beelden, want zij hebben de kracht om informatie expliciet te maken die bij tekstuele instructies vaak impliciet blijft (Larkin & Simon, 1987).

Tegenwoordig behoren ook filmclips tot mogelijkheid om RSI-oefeningen uit te beelden. Onderzoekers spreken elkaar echter tegen over de effectiviteit van deze dynamische presentatievorm (Tversky e.a. 2002). Het voordeel van een filmclip zou zijn dat het een compleet beeld geeft van de RSI-oefening, wat het leren en het uitvoeren ervan zou kunnen bevorderen (bijv., Park & Hopkins, 1993; Lewalter, 2003). Aan de andere kant zou het mogelijk zijn dat een filmclip voor een grotere belasting van het werkgeheugen zorgt. De informatie in een filmclip verandert continue, waardoor de leerder overweldigd wordt door de hoeveelheid informatie die verwerkt en opgeslagen moet worden (bijv., Lewalter, 2003; Ainsworth & VanLabeke, 2004; Maes, 2005).

Ook zijn de meningen verdeeld over de effectiviteit van combinaties van informatiemodaliteiten. Zo zouden twee informatiemodaliteiten altijd beter zijn dan één informatiemodaliteit (Mayer, 1989; Mayer & Gallini, 1990; Mayer & Anderson, 1991, 1992). Echter, Tindall-Ford e.a. (1997) merken op dat wanneer één informatiemodaliteit de informatie begrijpelijk overbrengt, een tweede informatiemodaliteit overbodig is en dus voor overbe-

lasting kan zorgen. Een ander beeld met betrekking tot de effectiviteit van combinaties van informatiemodaliteiten wordt geschetst door onderzoek van Michas & Berry (2000). In een eerste experiment werden verschillende presentatievormen vergeleken, zoals een tekstuele instructie, een instructie in een tekening, een instructie in een filmclip en een combinatie van tekst + tekening. In deze presentatievormen werd het zwachtelen van een hand uitgelegd. De resultaten van dit eerste experiment toonden aan dat de proefpersonen in de tekst + tekening-conditie beter presteerden dan de proefpersonen in de andere condities in de tijd die ze nodig hadden om het materiaal te leren, in het daadwerkelijk zwachtelen van een hand en in het aantal correct beantwoorde vragen over het zwachtelen van een hand. Vervolgens onderzochten Michas & Berry (2000) wat nu precies het voordeel was van de tekst + tekening-conditie boven de condities waarin slechts één modaliteit werd aangeboden. In dit tweede experiment werden unimodale (tekeningen) en multimodale instructies (tekst + tekeningen) met elkaar vergeleken, waarbij de instructies verschilden in de hoeveelheid informatie (meer vs. minder) die zij gaven over de procedure van het zwachtelen van een hand. De resultaten van dit tweede experiment toonden aan dat het *niet* de combinatie van modaliteiten was die voor een grotere effectiviteit zorgden. De effectiviteit van de verschillende presentatievormen werd beïnvloed door de manier waarop de (combinaties van) modaliteit(en) informatie gaven over de handelingen die plaatsvinden bij het zwachtelen van een hand. Daarnaast werd de effectiviteit van de verschillende presentatievormen beïnvloed door hoeveelheid informatie die de (combinaties van) modaliteit(en) gaven over de handelingen in de procedure van het zwachtelen van een hand. Er zijn dus nog veel vragen rond de effectiviteit van uni- en multimodale instructies, zeker waar het procedurele instructies betreft.

In dit artikel rapporteren we een experiment waarin de effecten zijn onderzocht van vijf presentatievormen (tekst vs. foto vs. filmclip vs. tekst + foto vs. tekst + filmclip) en moeilijkheidsgraad (eenvoudig vs. moeilijk) van RSI-oefeningen. De opbouw van het artikel is als volgt: in sectie 2 beschrijven we de onderzoeksopzet van het experiment. De resultaten met betrekking tot de leertijd, het aantal geoefende instructies tijdens de leertijd, de uitvoeringstijd en het aantal correct uitgevoerde oefeningen worden beschreven in sectie 3. We eindigen met een conclusie en een discussie in sectie 4.

Deze studie vindt plaats in het kader van het IMOGEN project³ (Interactive Multimodal Output GENERation) dat binnen het IMIX project valt. IMIX staat voor Interactieve Multimodale Informatie eXtractie en is een NWO onderzoeksprogramma op het gebied van de Nederlandse taal- en spraaktechnologie. Het doel van dit project is kennis en technologie te ontwikkelen die nodig zijn om specifieke antwoorden op medische vragen in Nederlandstalige documenten te vinden. De resultaten van het onderzoek binnen het IMIX project worden geïntegreerd in een multimodaal vraag-antwoord-dialoogsysteem dat zich richt op het medische informatiedomein. Een vraag-antwoord-dialoogsysteem is een automatisch systeem dat een in natuurlijke taal gestelde vraag kan beantwoorden met een in natuurlijke taal geformuleerd antwoord (Van Den Bosch, 2005).

Tegenwoordig wordt van vraag-antwoord-dialoogsysteem niet alleen verwacht dat ze antwoord geven op vragen als “Waar staat de afkorting RSI voor?”, maar ook dat ze antwoord kunnen geven op meer diepgaande vragen als “Hoe richt ik mijn werkplek ergonomisch in?” of “Wat is een goede oefening om RSI te voorkomen?” Bij het beantwoorden van meer diepgaande vragen, speelt de antwoordpresentatie zelf een belangrijke rol. Het Imogen project heeft als doel om de antwoordpresentatie van vraag-antwoord-dialoogsy-

stemmen te optimaliseren door het genereren van multimediale antwoordpresentaties, waarbij tekstuitvoer gecombineerd wordt met afbeeldingen en spraak (Theune e.a., te verschijnen). Hierdoor sluiten antwoorden beter aan bij de informatiebehoeften en voorkeuren van de vragensteller dan een eenvoudig 'standaard' antwoord. Het hieronder beschreven onderzoek probeert richtlijnen te geven voor automatische generatie van multimodale informatie in vraag-antwoord-dialoogsystemen.

2. Onderzoeksmethode

2.1 Proefpersonen. Vijftig proefpersonen (25 mannen en 25 vrouwen) van de Universiteit van Tilburg namen deel aan het experiment. De proefpersonen waren studenten en medewerkers van de Faculteit Communicatie & Cultuur en waren tussen de 18 en 30 jaar oud.

2.2 Design. Het experiment had een 5 (informatiemodaliteit) $\times 2$ (moeilijkheidsgraad) onderzoeksdesign, met informatiemodaliteit (tekst, foto, filmclip, tekst + foto, tekst + filmclip) als tussenproefpersonen variabele en moeilijkheidsgraad als binnenproefpersonen variabele. De afhankelijke variabelen waren de leertijd, het oefenen van de RSI-instructies tijdens de leertijd, de uitvoeringstijd en het aantal correct uitgevoerde oefeningen. De proefpersonen werden random toegewezen aan een experimentele conditie.

2.3 Stimuli. Twintig RSI-preventieoefeningen werden gekozen uit websites en software over RSI-preventie⁴. Deze oefeningen waren gericht op het voorkomen van RSI in handen en armen. Van de twintig oefeningen werd aangenomen dat tien oefeningen relatief eenvoudig en tien oefeningen relatief moeilijk uit te voeren waren. Het criterium voor een moeilijke oefening was dat het óf een complexe symmetrische beweging was óf een asymmetrische beweging was. Een complexe symmetrische oefening werd gedefinieerd als een oefening die uit ten minste drie opeenvolgende atomaire bewegingen bestond waarin beide armen en handen dezelfde beweging maakten. Asymmetrische oefeningen werden gedefinieerd als oefeningen waarin de proefpersonen verschillende bewegingen maakten met iedere arm of hand. De eenvoudige oefeningen bestonden uit bewegingen die niet complex symmetrisch of asymmetrisch waren. In figuur 2 staan representatieve voorbeelden van een eenvoudige en een moeilijke oefening. De operationalisering van de eenvoudige en moeilijke oefeningen is gebaseerd op de relatieve complexiteit van motorische bewegingen in termen van aantal bewegingen en natuurlijkheid van bewegingen. Een pretest is uitgevoerd om vast te stellen in welke mate dit objectieve criterium overeenkwam met de subjectieve perceptie van de moeilijkheidsgraad van de oefeningen. Negen proefpersonen werden gevraagd om de twintig oefeningen te classificeren. De proefpersonen waren studenten aan de Universiteit van Tilburg. Aangezien studenten tot een risicogroep behoren voor RSI⁵ en de Universiteit van Tilburg informatie verstrekt over het voorkomen van RSI⁶, is aangenomen dat de proefpersonen bekend waren met de term RSI en met oefeningen om RSI te voorkomen. De oefeningen werden getoond in tekst met foto in een willekeurige volgorde. De proefpersonen kregen de instructie om twee stapeltjes te maken bestaande uit tien oefeningen. Het eerste stapeltje bestond uit de tien oefeningen waarvan de proefpersonen vonden dat ze eenvoudig uit te voeren waren. Het tweede stapeltje bestond uit de tien oefeningen die zij moeilijk uit te voeren vonden. De resultaten van deze pretest toonden aan dat van de tien

Eenvoudige oefening	
	Plaats uw handen voor u met de handpalmen naar beneden. Til nu uw wijsvingers op vanaf de knokkels. Laat daarna uw wijsvingers terug naar beneden vallen.
Moeilijke oefening	
	Strek uw linkerarm en buig uw linkerhand naar beneden. Leg uw rechterhand op de knokkels van de linkerhand. Duw met uw rechterhand de vingers van uw linkerhand naar u toe

Figuur 2: Twee representatieve voorbeelden van een eenvoudige en een moeilijke RSI-oefening

eenvoudige oefeningen er zeven als zodanig werden geclassificeerd door een meerderheid van de proefpersonen. De overige drie oefeningen werden door een meerderheid van de proefpersonen als moeilijk ervaren. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat deze drie oefeningen motorisch gezien eenvoudig waren, maar geen gebruikelijke RSI-oefeningen waren, waardoor de proefpersonen er minder bekend mee waren. Van de tien moeilijke oefeningen werden er negen als zodanig geclassificeerd door een meerderheid van de proefpersonen. Eén oefening werd door de meeste proefpersonen geclassificeerd als een eenvoudige oefening. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat de proefpersonen bekend waren met deze oefening, hoewel de oefening uit een aantal complexe motorische bewegingen bestond. Geconcludeerd kan worden dat er voor 16 van de 20 oefeningen een duidelijke en consistente correlatie was tussen de objectieve en subjectieve moeilijkheidsgraad van de oefeningen.

De twintig RSI-oefeningen werden gepresenteerd in vijf verschillende informatiemodaliteiten: tekst, foto, filmclip, tekst + foto, tekst + filmclip. In de tekstconditie werden de oefeningen alleen in tekst aan de proefpersonen uitgelegd. Het totaal aantal woorden verschilde niet tussen de 10 eenvoudige en 10 moeilijke oefeningen. Beiden telden 268 woorden in totaal en de gemiddelde lengte van een oefening was ongeveer 27 woorden. Omdat sommige oefeningen een langere en sommige oefeningen een kortere beschrijving hadden, wordt in het resultatengedeelte alleen gerapporteerd over de gemiddelde totalen voor de tien oefeningen in iedere conditie. In een tweede pretest werden de tekstuele instructies op hun begrijpelijkheid gecontroleerd. Aan deze tweede pretest namen drie proefpersonen deel. Zij hadden niet geparticipeerd in de eerste pretest. Uit deze tweede pretest bleek dat een aantal oefeningen tot misverstanden leidden en deze oefeningen werden geherformuleerd. Deze herformuleringen werden voorgelegd aan de drie proefpersonen en zij vonden deze duidelijker.

In de fotoconditie werden de twintig oefeningen uitgebeeld in een foto. Deze foto's werden genomen met een digitale camera van een vrouw die de oefeningen maakte. Zij droeg zwarte kleding en de oefeningen werden gefotografeerd tegen een zwarte achtergrond. Hierdoor waren alleen haar handen en armen zichtbaar op de foto. Op de foto werd de *stroke* (Kendon, 1980) van de oefening uitgebeeld. De *stroke* geeft de meest betekenisvolle beweging uit de oefening aan. Voor negen RSI-oefeningen (8 eenvoudige oefeningen en 1 moeilijke oefening) illustreerde de foto het cruciale eindpunt van de beweging. De andere elf RSI-oefeningen bestonden uit meer dynamische bewegingen, waardoor een foto op zich niet voldeed om de beweging te illustreren. Daarom werden aan deze foto's pijlen toegevoegd om de richting van de beweging aan te geven. Dit gebeurde bij negen moeilijke en twee eenvoudige oefeningen. De grootte van de foto's was 1536×1014 pixels.

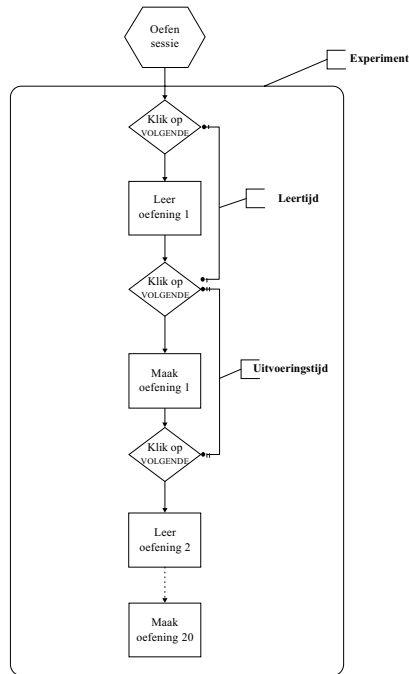
In de filmclipconditie werd dezelfde vrouw in een identieke omgeving gefilmd met een digitale camera (25 frames per seconde). Het totaal aantal frames verschilde niet tussen de eenvoudige en moeilijke oefeningen. In beide condities telde het totaal aantal frames 1097. De gemiddelde lengte van een filmclip was dus 4.39 seconden.

In de tekst + fotoconditie werden tekst en foto samen aangeboden, waarbij de foto boven de tekst stond. In de tekst + filmclipconditie werden tekst en filmclip ook samen aangeboden, waarbij de filmclip boven de tekst stond.

De oefeningen werden op een website aan de proefpersonen aangeboden: één website voor iedere conditie. Het experiment werd gedraaid op een multimedia PC met een 17-inch kleurenmonitor. In de vijf condities verschenen de RSI-oefeningen in het midden van het scherm. In de (tekst +) filmclipconditie werden de oefeningen getoond in een filmclip met een start en stopknop en een slider. De proefpersonen konden de filmclip starten door op het eerste frame te klikken. De proefpersonen hadden de mogelijkheid om de filmclip meerdere malen te bekijken, maar er werd niet veel gebruik gemaakt van deze optie. De oefeningen werden in twee willekeurige volgordes gepresenteerd om te controleren voor mogelijke leereffecten.

2.4 Procedure. Het experiment bestond uit twee onderdelen: een oefensessie en het eigenlijke experiment waarin de twintig RSI-oefeningen werden gepresenteerd. De proefpersonen deden één voor één mee aan het experiment. Elke proefpersoon werd uitgenodigd in het laboratorium en nam plaats achter de computer. De proefpersonen werd verteld dat ze twintig RSI-oefeningen zouden zien die ze moesten leren en uitvoeren. Bovendien werd verteld dat hun handen en armen gefilmd zouden worden omdat een arts later de opnames zou bekijken om te bepalen in hoeverre zij last hadden van RSI. De procedure van het experiment is weergegeven in figuur 3.

Nadat de proefpersonen de instructies hadden gelezen, klikten ze met de muis op de hyperlink **START** en de eerste oefening verscheen. Afhankelijk van hun experimentele conditie lazen en/of zagen de proefpersonen de eerste oefening totdat ze dachten ze de oefening konden uitvoeren. Vervolgens klikten ze op de hyperlink **VOLGENDE** en een nieuwe webpagina verscheen. Midden op dit nieuwe scherm stond: **VOER NU OEFENING 1 UIT**. Gedurende de uitvoering van oefening zagen de proefpersonen instructie niet. Nadat ze de oefening hadden uitgevoerd, klikten ze op de hyperlink **VOLGENDE OEFENING**.



Figuur 3: De procedure van het experiment

2.5 Dataverwerking. De volgende data werden verzameld: leertijden, het aantal keer dat een oefening tijdens de leertijd uitgevoerd werd (oefenen tijdens de leertijd), uitvoeringstijden en het aantal correct uitgevoerde oefeningen. De tijd die de proefpersonen nodig hadden voor het leren en uitvoeren van de oefeningen werden berekend met de data van het logprogramma Proxy+⁷. Dit programma registreerde tijdens het experiment de tijden tussen muiskliks van de proefpersonen. De leertijd werd gedefinieerd als de tijdsperiode tussen het klikken op de hyperlink VOLGENDE die voorafging aan de instructie en de hyperlink VOLGENDE die volgde op de instructie (zie figuur 3). De uitvoeringstijd werd gedefinieerd als de tijdsperiode tussen het klikken op de hyperlink VOLGENDE die volgde op de instructie van een oefening en de hyperlink VOLGENDE die voorafging aan een nieuwe instructie van een oefening (zie figuur 3).

Een digitale videocamera werd gebruikt om de bewegingen van de proefpersonen te filmen tijdens het experiment. Deze opnames werden gebruikt om vast te stellen of de proefpersonen oefenden tijdens de leertijd en of ze de oefeningen correct uitvoerden. Soms voerde een proefpersoon een oefening correct uit, maar op een onbedoelde manier. Deze gevallen werden als correct uitgevoerde oefeningen gerekend. Eén persoon (Charlotte van Hooijdonk) deed de beoordeling; het scoren was relatief eenvoudig en enkele moeilijke gevallen werden opgelost na discussie.

De data werden geanalyseerd met repeated measures variatieanalyses ($\alpha = .05$). Voor de post-hoc tests werd de Tukey HSD methode gebruikt.

3. Resultaten

Tabel 1: De gemiddelde totale tijd voor het leren en het uitvoeren van de RSI-oefeningen, het gemiddelde aantal keren oefenen tijdens de leertijd en het aantal correct uitgevoerde oefeningen per moeilijkheidsgraad en per informatiemodaliteit (standaard deviaties tussen haakjes)

Factor	Conditie	Complexiteit			
		Eenvoudig		Moeilijk	
Leertijden	Tekst	96.30	(45.04)	108.10	(40.64)
	Foto	55.10	(17.51)	69.80	(29.04)
	Filmclip	76.10	(17.07)	91.20	(15.42)
	Tekst + foto	134.00	(34.61)	159.70	(41.02)
	Tekst + filmclip	131.40	(26.00)	153.50	(36.99)
Oefenen tijdens leertijd	Tekst	4.70	(4.79)	5.30	(4.62)
	Foto	1.50	(1.84)	2.20	(2.30)
	Filmclip	0.00	(0.00)	0.40	(0.70)
	Tekst + foto	2.40	(2.95)	2.60	(2.55)
	Tekst + filmclip	3.40	(3.10)	4.40	(2.72)
Uitvoerings-tijden	Tekst	164.20	(48.86)	196.10	(71.28)
	Foto	53.80	(15.48)	77.00	(27.95)
	Filmclip	77.90	(13.42)	99.60	(31.41)
	Tekst + foto	73.90	(13.96)	76.20	(14.06)
	Tekst + filmclip	76.20	(16.92)	77.10	(18.41)
Aantal correct uitgevoerde oefeningen	Tekst	8.40	(0.70)	7.90	(1.10)
	Foto	9.20	(0.63)	7.60	(1.35)
	Filmclip	9.60	(0.70)	9.40	(0.70)
	Tekst + foto	8.80	(0.42)	6.70	(1.89)
	Tekst + filmclip	8.40	(0.70)	7.80	(0.79)

3.1 Leertijden. In tabel 1 staan de resultaten van het experiment. Voor de leertijden werd een effect gevonden van de moeilijkheidsgraad op de hoeveelheid tijd die nodig was om de oefeningen te leren ($F(1,45) = 43.98, p < .001$). De proefpersonen hadden meer tijd nodig om de moeilijke oefeningen te leren. Daarnaast had ook informatiemodaliteit een effect op de leertijden ($F(4,45) = 14.39, p < .001$). De proefpersonen die de multimodale instructies aangeboden kregen, deden langer over het leren van de instructies dan de proefpersonen die de unimodale instructies aangeboden kregen. Post-hoc tests lieten zien dat instructie in tekst + foto significant verschilde van tekst ($p < .025$), foto ($p < .001$) en filmclip ($p < .001$). Ook

de instructie in tekst + filmclip verschilde significant van foto ($p < .001$) en filmclip ($p < .005$). De instructie in tekst + filmclip verschilde niet significant van de instructie in tekst ($p = .05$). Er werden geen significante interactie-effecten gevonden tussen moeilijkheidsgraad en informatiemodaliteit.

3.2 Oefenen tijdens de leertijd. Tabel 1 laat zien dat de proefpersonen vaker de moeilijke oefeningen oefenden tijdens de leertijd. Er werd dan ook een effect gevonden van de moeilijkheidsgraad op het oefenen van de instructies tijdens de leertijd ($F(1,45) = 11.91, p < .005$). Ook de informatiemodaliteit had een effect op het oefenen van de instructies tijdens de leertijd ($F(4,45) = 4.13, p < .01$). De proefpersonen in de filmclipconditie oefenden zelden de instructies. Post-hoc tests wezen uit dat de instructie in een filmclip significant verschilde van de instructie in tekst ($p < .01$). De overige modaliteiten verschilden niet significant van elkaar. Er werden ook geen significante interactie-effecten gevonden tussen moeilijkheidsgraad en informatiemodaliteit.

3.3 Uitvoeringstijden. Er werd een effect gevonden van moeilijkheidsgraad op de uitvoeringstijden ($F(1,45) = 22.27, p < .001$). Tabel 1 toont dat de proefpersonen meer tijd nodig hadden om de moeilijke oefeningen uit te voeren dan de eenvoudige oefeningen. Ook informatiemodaliteit had een effect op de uitvoeringstijden ($F(4,45) = 24.02, p < .001$). De proefpersonen in de tekstconditie hadden meer tijd nodig om de instructies uit te voeren. Post-hoc tests wezen uit dat de instructie in tekst significant verschilde van de andere vier informatiemodaliteiten: foto ($p < .001$), filmclip ($p < .001$), tekst + foto ($p < .001$) en tekst + filmclip ($p < .001$). De overige modaliteiten verschilden niet significant van elkaar. Tenslotte was er een interactie-effect tussen moeilijkheidsgraad en informatiemodaliteit ($F(4,45) = 3.28, p < .025$). Het interactie-effect kan als volgt worden uitgelegd: voor de unimodale instructies is er een verschil in de uitvoeringstijden voor de eenvoudige en moeilijke oefeningen. De proefpersonen in de tekstconditie deden significant langer over het uitvoeren van de moeilijke oefeningen ($F(1,9) = 6.23, p < .05$). Ook de proefpersonen in de fotoconditie deden langer over het uitvoeren van de moeilijke oefeningen ($F(1,9) = 14.39, p < .005$) evenals in de filmclipconditie ($F(1,9) = 5.73, p < .05$). Echter voor de multimodale instructies was er geen verschil in uitvoeringstijden voor de eenvoudige en moeilijke oefeningen. De proefpersonen in de tekst + fotoconditie hadden ongeveer evenveel tijd nodig om de eenvoudige en de moeilijke oefeningen uit te voeren ($F(1,9) = 3.35, p = .10$). Ook voor de proefpersonen in de tekst + filmclipconditie was er geen verschil in de uitvoeringstijd tussen de eenvoudige en moeilijke oefeningen ($F < 1$).

3.4 Aantal correct uitgevoerde oefeningen. Er werd een effect gevonden van moeilijkheidsgraad op het aantal correct uitgevoerde oefeningen ($F(1,45) = 28.20, p < .001$). De proefpersonen voerden vaker de eenvoudige oefeningen correct uit dan de moeilijke oefeningen (zie tabel 1). Daarnaast was er ook een effect van informatiemodaliteit op het aantal correct uitgevoerde oefeningen ($F(4,45) = 8.38, p < .001$). De proefpersonen in de filmclipconditie voerden de meeste eenvoudige en moeilijke oefeningen correct uit. Post-hoc tests wezen uit dat de instructie in een filmclip significant verschilde van de instructie in tekst ($p < .005$), de instructie in een foto ($p < .025$), de instructie in tekst + foto ($p < .001$) en de instructie in tekst + filmclip ($p < .005$). De andere vier modaliteiten verschilden niet significant van elkaar. Tenslotte was er een interactie-effect tussen moeilijkheidsgraad en informatiemodaliteit voor

het aantal correct uitgevoerde oefeningen ($F(4,45) = 3.69, p < .025$). Dit interactie-effect kan als volgt worden uitgelegd: voor de unimodale instructie in een foto en de multimodale instructie in tekst + foto is er een significant verschil tussen het aantal correct uitgevoerde eenvoudige en moeilijke oefeningen. De proefpersonen in de fotoconditie voerden minder moeilijke oefeningen correct uit ($F(1,9) = 12.52, p < .010$). Ook de proefpersonen in de tekst + fotoconditie voerden minder moeilijke oefeningen correct uit ($F(1,9) = 12.06, p < .010$). Voor de overige condities werden geen significante verschillen gevonden.

4. Conclusie en discussie

Op het Internet worden RSI-preventieoefeningen in verschillende presentatievormen uitgelegd. Er is echter weinig bekend over de effectiviteit van deze verschillende presentatievormen op dit type van procedurele instructies. Daarom is in deze studie gekeken naar de effectiviteit van RSI-preventieoefeningen die varieerden in moeilijkheidsgraad (eenvoudig vs. moeilijk) en presentatievorm (tekst, foto, filmclip, tekst + foto, tekst + filmclip).

De resultaten van het experiment lieten zien dat de eenvoudige oefeningen inderdaad makkelijker waren dan de moeilijke oefeningen. Op alle afhankelijke variabelen werd een effect gevonden van de moeilijkheidsgraad. Voor de eenvoudige oefeningen werden kortere leertijden, minder oefenen van de instructies tijdens de leertijd, kortere uitvoeringstijden en meer correct uitgevoerde oefeningen gevonden. Merk op dat de totale lengte in aantal woorden en aantal frames voor de tien eenvoudige en de tien moeilijke oefeningen hetzelfde was.

De resultaten voor de effectiviteit van de unimodale presentatievormen toonden aan dat de proefpersonen in de fotoconditie over het algemeen goed presteerden. Deze proefpersonen hadden de kortste leertijden en uitvoeringstijden. Ook voerden zij de eenvoudige oefeningen goed uit (bijna even goed als de proefpersonen in de filmclipconditie). De proefpersonen in de fotoconditie voerden echter minder moeilijke oefeningen correct uit dan de proefpersonen in de tekstconditie. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat de foto weinig informatie gaf over de temporele structuur van RSI-oefening voor de meer complexe oefeningen. De proefpersonen in de fotoconditie moesten dus zelf meer afleiden over de procedure van de moeilijke RSI-oefeningen dan de proefpersonen in de tekstconditie. Opvallend was echter dat de proefpersonen in de tekst + fotoconditie minder oefeningen correct uitvoerden dan de proefpersonen in de fotoconditie. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de proefpersonen moeite hadden om het mentale beeld van tekst en beeld te integreren. De multimodale instructies bestonden uit een samenvoeging van de unimodale instructies in tekst, foto en filmclip. De multimodale instructies waren dus wellicht niet optimaal op elkaar afgestemd.

Hoewel we hebben geprobeerd er voor te zorgen dat de hoeveelheid informatie in de unimodale RSI-oefeningen hetzelfde was, bleek dit niet altijd eenvoudig te zijn. Zo geeft een foto met een pijl wel de richting van de beweging aan, toch maakt een foto de beweging niet zo expliciet als een filmclip. Daarnaast is ook interessant om op te merken dat sommige RSI-oefeningen makkelijker te representeren waren dan anderen én dat dit verschilt per presentatievorm. Sommige oefeningen waren kort en bondig uit te drukken in tekst omdat de gehele beweging gecodeerd was als een vaste uitdrukking, zoals: *“maak van uw beide handen vuisten.”* Zo is deze oefening moeilijker te representeren in een foto. Op een foto worden

alleen twee vuisten getoond, waardoor de proefpersoon zelf moet afleiden dat hij van zijn handen vuisten moet maken. De beweging zelf is niet vastgelegd op de foto. Terwijl in een filmclip de oefening pas duidelijk wordt als de proefpersoon het cruciale eindpunt van de beweging ziet. In taal is de gehele beweging die hoort bij het maken van vuisten gecodeerd in een vaste uitdrukking.

Bovendien verschillen informatiemodaliteiten in het soort informatie die zij kunnen uitdrukken. Zo kan men in een tekst makkelijker uitdrukken hoe een bepaalde beweging voelt, zoals: “*spread uw vingers totdat u een milde rek voelt.*” Dit type informatie kwam in twee eenvoudige oefeningen en één moeilijke oefening voor. Deze gevoelsinformatie is moeilijker over te brengen in een foto of filmclip. Modaliteiten verschillen dus in het soort informatie dat zij wel of niet kunnen uitdrukken.

Op basis van de resultaten zou geconcludeerd kunnen worden dat multimodale RSI-oefeningen niet beter zijn dan unimodale RSI-oefeningen. Dit in tegenstelling tot de resultaten die Mayer e.a. (1989, 1990, 1991, 1992) vond voor de presentatie van declaratieve taken. De proefpersonen in de tekst + fotoconditie en in de tekst + filmclipconditie deden langer over het leren van de RSI-oefeningen, oefenden de instructies vaker dan de proefpersonen in de fotoconditie en filmclipconditie en voerden minder oefeningen correct uit. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de proefpersonen in de tekst + fotoconditie en in de tekst + filmclipconditie hun aandacht moesten verdelen over een samenvoeging van twee unimodale instructies. Zo waren de teksten niet aangepast op de hoeveelheid informatie over de RSI-oefening die in de foto of filmclip te zien was. Zoals Michas & Berry (2000) al concludeerden op basis van hun studies gaat het niet zozeer om het aanbieden van de informatie in meerdere modaliteiten, maar om de manier waarop én de hoeveelheid informatie die de combinatie van modaliteiten overbrengen. Verder onderzoek is dus nodig om te bepalen wat de uitdrukingskracht is van verschillende informatiemodaliteiten. Daarnaast is nader onderzoek nodig om te bepalen wat de effectiviteit is van combinaties van modaliteiten, waarin de hoeveelheid informatie van modaliteiten op elkaar wordt afgestemd.

Behalve de effectiviteit van verschillende presentatievormen op het leren en uitvoeren van RSI-oefeningen zou ook de voorkeur van proefpersonen voor één van de modaliteiten een rol kunnen spelen. Daarom is in een vervolgstudie onderzocht welke informatiemodaliteit (tekst, foto of filmclip) proefpersonen prefereren. In deze studie kregen 26 proefpersonen drie eenvoudige en drie moeilijke oefeningen aangeboden. Per oefening kregen de proefpersonen in een willekeurig volgorde drie modaliteiten (tekst, foto en filmclip) aangeboden. Nadat zij de drie modaliteiten hadden waargenomen, kregen zij de vraag welke realisatie van de oefening hun voorkeur had. Het antwoord werd genoteerd op een vragenlijst. Uit de resultaten bleek dat ruim 67 procent van de proefpersonen de voorkeur gaf aan de filmclip. De verdeling over de informatiemodaliteiten tekst en foto was vrijwel gelijk. De verdeling over de drie informatiemodaliteiten verschilde significant van kans ($\chi^2(2) = 81.03, p < .01$). De factor moeilijkheidsgraad had geen effect op de subjectieve satisfactie. De verdeling van de makkelijke oefeningen verschilde niet significant van de verdeling van de moeilijke oefeningen ($\chi^2(5) = 1.61, n.s.$). Een verklaring voor dit resultaat zou kunnen zijn dat de proefpersonen alleen de RSI-oefeningen moesten bekijken en ze niet moesten leren en uitvoeren. Het is echter onduidelijk wat de oorzaak is van de discrepantie tussen de effectiviteit van de informatiemodaliteiten enerzijds en de subjectieve voorkeur voor de informatiemo-

daliteiten anderzijds. Zo is het opvallend dat een meerderheid van de proefpersonen koos voor een oefening die werd weergegeven in een filmclip, terwijl de verdeling in voorkeur voor tekst of foto bijna gelijk was. En hoewel de proefpersonen in de filmclipconditie de meeste RSI-oefeningen correct uitvoerden, hadden zij toch meer leer- en uitvoeringstijd nodig dan de proefpersonen in de fotoconditie. Een mogelijke verklaring voor de discrepantie zou kunnen zijn dat filmclip visueel aantrekkelijker is dan een tekst of een foto. Nader onderzoek is echter nodig om de relatie tussen waargenomen en de werkelijke effectiviteit van de verschillende informatiemodaliteiten vast te stellen.

Als een vraag-antwoord dialoogstelsel de vraag zou krijgen om een RSI-oefening weer te geven, wat zou dan de beste antwoordpresentatie zijn? Op basis van de resultaten van deze studie lijkt een filmclip de beste keuze te zijn om een RSI-oefening weer te geven. In het experiment voerden de proefpersonen in de filmclipconditie de meeste eenvoudige en moeilijke oefeningen correct uit. Daarnaast bleek uit de vervolgstudie dat de meeste proefpersonen een filmclip prefereerden boven een foto of tekst. Echter, verder onderzoek is nodig om verschillende combinaties van modaliteiten met elkaar te vergelijken. Zo zou het bijvoorbeeld interessant zijn om de effectiviteit van een *serie* foto's af te zetten tegen de effectiviteit van een filmclip aangezien foto's het op diverse dimensies (leertijd, uitvoeringstijd) erg goed deden. Daarnaast zou het ook interessant zijn om de effectiviteit van informatie-modaliteiten te onderzoeken bij meer complexe procedures, zoals bijvoorbeeld het inrichten van een ergonomische werkplek.

Noten

- ★ Dit onderzoek maakt deel uit van het IMOGEN (Interactive Multimodal Output GENeration) project, dat valt binnen het IMIX project (Interactieve Multimodale Informatie eXtractie) dat door NWO gesubsidieerd wordt. De auteurs willen de volgende personen bedanken voor hulp bij het opzetten en uitvoeren van het experiment: Myrna van Ballekom, Pashiera Barkhuysen, Rianne Blankenstein, Hanneke Hoogwegt, Lennard van de Laar, Ilona de Milliano, Lotte Vogels. Daarnaast danken Fons Maes voor zijn commentaar op eerdere versies van dit artikel, Jan Renkema voor zijn hulp op het gebied van spelling en Carel van Wijk voor zijn hulp op het gebied van statistiek.
- 1 Er is een verschil tussen *modaliteit* (bijvoorbeeld: tekst, afbeelding, animatie, etc.) enerzijds en *zintuiglijk kanaal* (bijvoorbeeld: auditieve kanaal, visuele kanaal, etc.) anderzijds.
- 2 http://naturalhealthcare.ca/rsi_saver_exercises.phtml <http://web.mit.edu/atic/www/disabilities/rsi/exercises.html> <http://busy-bee.net/rsi/>
- 3 Meer informatie is te vinden op: <http://wwwhome.cs.utwente.nl/~theune/IMOGEN/index.html>
- 4 <http://web.mit.edu/atic/www/disabilities/rsi/exercises.html> <http://www.workpace.com>
- 5 http://www.rsi-vereniging.nl/overrsi/index.php?pagina=/overrsi/studenten_en_rsi.html
- 6 <http://www.uvt.nl/personeel/arbo/beeld.html>
- 7 <http://www.proxyplus.nl>

Bibliografie

- Ainsworth, S. & VanLabeke, N. (2004).** Multiple forms of dynamic representation. *Learning & Instruction*, 14, 241-255.
- Baddeley, A. (1992).** Working memory. *Science*, 255, 556-559.
- Balci, R. & Aghazadeh, F. (2003).** The effect of work-rest schedules and type of task on the discomfort and performance of VDT users. *Ergonomics*, 46, 455-465.
- Bosch, A. van den (2005).** Vinden van informatie. In H. van Driel (Ed.), *Digitale communicatie* (pp. 165 – 190) Amsterdam: Boom
- Cheng, P. (2002).** Electrifying diagrams for learning: principles for complex representational systems. *Cognitive Science*, 26, 658-736
- Glenberg, A. M. (2002).** The indexical hypothesis: Meaning from language, world, and image. In N. Allen (Ed.), *Working with words and images: New steps in an old dance* (pp. 27-42). Westport, CT: Ablex Publishing.
- Kendon, A. (1980).** Gesticulation and speech: Two aspects of the process of utterance. In M.R. Key (Eds.), *The relationship of verbal and nonverbal communication* (pp. 207-227). The Hague: Mouton.
- Larkin, J. & Simon H. (1987).** Why a diagram is (sometimes) worth a thousand Worths. *Cognitive Science*, 11, 65-99.
- Lewalter, D. (2003).** Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13, 177-189.
- Lowe, R. (2004).** Interrogation of a dynamic visualization during learning. *Learning and Instruction*, 14, 257-274.
- Maes, A. (2005).** Een multimodale kijk op informatie. In H. Van Driel (Ed.), *Digitaal Communiceren*. (219-258). Amsterdam: Boom.
- Mayer, R. (1989).** Systematic thinking fostered by illustrations in scientific text. *Journal of Educational Psychology*, 81, 240-246.
- Mayer, R. & Moreno, R. (1998).** A split-attention effect in multimedia learning: Evidence for dual processing systems in working memory. *Journal of Educational Psychology*, 90, 312-320.
- Mayer, R. & Moreno, R. (1999).** Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91, 358-368.
- Mayer, R. & Anderson, R. (1991).** Animations need narrations: an experimental test of a dual-coding hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 83, 484-490.
- Mayer, R. & Anderson, R., (1992).** The instructive animation: helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 84, 444-452.
- Mayer, R. & Gallini, J. (1990).** When is an illustration worth a thousand words? *Journal of Educational Psychology*, 82, 715-726,
- Mayer, R. & Moreno, R. (2002).** Aids to computer-based multimedia learning. *Learning and Instruction*, 12, 107-119.
- McClean, L., Tingley, M., Scott, R. & Rickards, J. (2001).** Computer terminal work and the benefit of micro-breaks. *Applied Ergonomics*, 32, 225-237.
- Michas, I. & Berry, D. (2000).** Learning a procedural task: effectiveness of multimedia presentations. *Applied Cognitive Psychology*, 14, 555-575.
- Miller, G. (1956).** The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Park, O. & Hopkins, R. (1993).** Instructional conditions for using dynamic visual displays: a review. *Journal of Instructional Science*, 21, 427-449.

De invloed van unimodale en multimodale instructies op de effectiviteit van RSI-preventieoefeningen

- Pavio, A. (1990).** *Mental representations: a dual coding approach*. New York: Oxford University Press
- Reed, S. (1985).** Effects of computer graphics on improving estimates to algebra word problems. *Journal of Educational Psychology*, 77, 285-298.
- Schnotz, W., Böckheler, J. & Grzondziel, H. (1999).** Individual and co-operative learning with interactive animated pictures, *European Journal of Psychology of Education*, 14, 245-265.
- Schnotz, W. & Rasch, T. (2005).** Enabling, facilitating, and inhibiting effects of animations in multimedia learning: Why reduction of cognitive load can have negative results on learning, *Educational Technology Research & Development*, 53, 47-58.
- Stone, W. (1983).** Repetitive strain injuries. *Medical Journal of Australia* 10, 616-618.
- Theune, M., Krahmer, E., Bosma, W., Marsi, E. & Hooijdonk, C. van (te verschijnen).** Antwoordpresentatie in een QA-systeem: Mag het ietsje meer zijn? *DIXIT, Tijdschrift over Toegepaste Taal- en SpraakTechnologie*
- Tindall-Ford, S., Chandler, P. & Sweller, J. (1997).** When Two Sensory Modes are Better than One. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 3, 257-287
- Tversky, B., Morrison, J. & Betrancourt, M. (2002).** Animation; can it facilitate? *Int. J. Human-Computer Studies*, 57, 247-262.
- Williams, T., Smith, L. & Herrick, R. (1989).** Exercise as a prophylactic device against carpal tunnel syndrome. *Proceedings of the 33rd Annual Meeting of the Human Factors Society*, Santa Monica, CA, pp. 723-727.

Grafische en inhoudelijke structuur- aanduiders in adviesrapporten: minder lezen, meer interesse

1. Inleiding

Tekstadviseurs zijn ervan overtuigd dat goed gestructureerde zakelijke documenten beter zijn dan slecht gestructureerde (Elling, Andeweg, De Jong & Swankenhuisen, 1994; Loomans & De Geus, 2003; Steehouder et al., 1999). Er is echter weinig experimenteel onderzoek gedaan naar de wijze waarop zakelijke lezers omgaan met dergelijke documenten (Neutelings, 2001, p. 256-258; Ummelen & Neutelings, 2000). De noodzaak om dergelijk onderzoek te doen is opgemerkt voor de ontwikkeling van zakelijke websites (Van der Geest & Spyridiakis, 2000). De reden waarom niet veel onderzoek in deze richting is verricht is deels methodologisch en deels praktisch. Als het om gehele rapporten gaat is het leesgedrag lastig vast te stellen, en wordt het problematisch om attitudes van lezers te verbinden aan specifieke tekstenmerken. Verder is het moeilijk om zakelijke lezers te vinden, en om ze het leesgedrag te laten vertonen dat ze in hun dagelijkse werkelijkheid hebben. In ons onderzoek willen we nagaan welke effecten grafische en inhoudelijke structuuraanduiders hebben op zakelijke lezers. We hebben daarbij een aantal praktische en methodologische problemen kunnen oplossen. De grafische structuuraanduiders waren nadrukkelijk aanwezig,

Samenvatting

In hoeverre hebben grafische en inhoudelijke structuuraanduiders in adviesrapporten invloed op het leesgedrag van professionele lezers, en hun begrip van en waardering voor het rapport? In het onderzoek wordt het leesgedrag van professionele lezers van adviesrapportversies met verschillende structuuraanduiders in kaart gebracht, samen met de effecten van die aanduiders op hun oordelen. Zes versies van een adviesrapport werden gelezen door in totaal 160 professionals, die daarvoor weinig tijd kregen. Hun leesgedrag was daardoor selectief, en verschilde tussen versies. Het bleek dat een rapport selectiever wordt gelezen als het grafische structuuraanduiders bevat, vooral in combinatie met een probleemoplossingstructuur. De rapporten zonder grafische structuuraanduiders werden juist minder selectief gelezen als een probleemoplossingstructuur werd gehanteerd. Lezers van rapporten met grafische structuuraanduiders ervoeren geen beter begrip, maar hadden wel een hogere interesse. Rapporten met een probleemoplossingstructuur werden niet beter begrepen of gewaardeerd dan rapporten met een structuur waarin oplossing en probleem in omgekeerde volgorde voorkwamen. De waardering voor het advies was voor beide volgordes wel hoger dan voor een andere structuur.

en toonden overeenkomsten met structuuraanduiders die wel in powerpointpresentaties of in websites worden gebruikt (zogenaamde trackers, zie Cornelis & Tielens, 2004, p.47). De inhoudelijke structuuraanduiders hadden betrekking op de probleemoplossingstructuur (Hoeken, 1996). Onze onderzoeksvragen zijn:

1. Hebben grafische structuuraanduiders in adviesrapporten invloed op leesgedrag, gerapporteerd begrip, interesse en waardering van lezers?
2. Hebben inhoudelijke structuuraanduiders in adviesrapporten invloed op leesgedrag, gerapporteerd begrip, interesse en waardering van lezers?

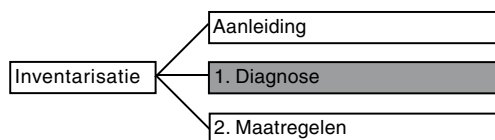
1.1 Structuuraanduiders: grafisch en inhoudelijk. In de onderwijspsychologie is al geruime tijd onderzoek verricht naar het effect van structuuraanduiders op het verbeteren van lezen en leren bij scholieren en studenten. We geven kort weer wat dit onderzoek inhoudt, en introduceren het verschil tussen grafische en inhoudelijke structuuraanduiders.

Wij definiëren een structuuraanduiders als een verschijningsvorm van een zogeheten advance organizer. Een advance organizer is een middel om in teksten een brug te slaan tussen oude of bestaande informatie en nieuwe informatie. Het doel is daarbij het leren en het onthouden van die nieuwe informatie te verbeteren (Ausubel, 1968). Advance organizers sluiten aan bij veronderstelde bestaande kennis in de cognitieve structuur van een lerend individu (Ausubel, 1978). Het beoogde effect van advance organizers kan sterker zijn bij slecht opgebouwde teksten, en voor lezers met minder voorkennis (Mayer, 1979). Een Nederlandse vertaling voor advance organizer zou de metafoor ‘kapstok’ kunnen zijn.

Advance organizers kunnen pas effectief zijn als de organiserende informatie abstracter is dan de informatie waarnaar wordt verwezen (de nieuwe informatie). Tegelijkertijd moet de informatie specifiek en concreet zijn, zodat een mentaal model relatief gemakkelijk kan worden gevormd (Christmann & Groeben, 1999). In ander onderzoek wordt de eis gesteld dat advance organizers hoofd- en bijzaken onderscheiden, waardoor een lerend individu makkelijker bijzaken aan hoofdzaken kan koppelen (Kiewra et al., 1997).

Advance organizers verwijzen naar alle denkbare (onderwijs)middelen die bij de beoogde lerende individuen cognitieve structuren kunnen activeren. In het algemeen kunnen drie verschijningsvormen van advance organizers worden onderscheiden: een mondelinge toelichting van een docent, een tekstueel element dat voorafgaat aan de nieuwe informatie en grafische informatie in de vorm van diagrammen, schema's of plattegronden van de inhoud (Bromley, Irwin-DeVitis, & Modlo, 1995).

Met structuuraanduiders verwijzen we in dit artikel naar twee concrete middelen die in documenten kunnen worden gebruikt als advance organizers: grafische en inhoudelijke structuuraanduiders. De grafische structuuraanduiders hebben de vorm van kleine stroomdiagrammen gekregen, en de inhoudelijke structuuraanduiders zijn problemen of oplossingen die in de tekst zijn opgenomen. In figuur 1 is een voorbeeld van een grafische structuuraanduiders opgenomen.



Figuur 1: Voorbeeld van een grafische structuuraanduiders, ofwel tracker, in het gebruikte rapport.

De grafische structuuraanduiders visualiseert op iedere pagina bovenaan hoe de informatie die op de desbetreffende pagina te vinden is, past in de (deel)structuur van het rapport. In dit artikel noemen we deze specifieke vorm van grafische structuuraanduiding ook wel tracker.

Er is onderzoek verricht naar gebruikseffecten van websites die voorzien zijn van trackers. Gebruikers hebben bij het zoeken van informatie op websites voordeel van trackers (McDonald & Stevenson, 1998). Uit een meta-analyse blijkt dat vooral nieuwe gebruikers baat hebben bij het gebruik van trackers in websites (Chen & Rada, 1996). Daar staat tegenover dat studenten bij specifieke leerdoelen niet profiteren van grafische structuuraanduiders op websites (Dee-Lucas & Larkin, 1995). Trackers lieten studenten niet efficiënter navigeren bij het zoeken van informatie in het kader van specifieke opdrachten (Nilsson & Mayer, 2002). De resultaten van het onderzoek naar websites zijn niet geheel representatief voor papieren-documentonderzoek, omdat de trackers vaak aanklikbare links bevatten.

De grafische structuuraanduiders maakt onderdeel uit van grafische vormgeving van een document, net zo als het gebruik van witregels, kopregels, en kopjes in een afwijkend lettertype. Een verschil tussen trackers en andere lay-outelementen is wel dat trackers informatie aanbieden over de structuur van de omgeving van de huidige pagina. Deze informatie helpt bij het lezen van de tekst, en ook bij het selecteren van informatie (Farkas, 2005). De trackers bieden inhoudelijk redundante informatie. Maar lezers die een document selectief willen lezen kunnen vanuit de hoofdzaken de bijzaken selecteren.

Selectief lezen is een activiteit die zakelijke lezers vaker vervullen dan leren en onthouden. De laatste twee activiteiten zijn met name onderzocht in de eerdere, hierboven genoemde onderzoeken naar advance organizers. Zakelijke lezers hebben een ander leesdoel en advance organizers spelen daarin wellicht een ondersteunende rol. We bespreken de doelen van zakelijke lezers in de volgende paragraaf.

Naast de grafische structuuraanduiders hebben we ook een inhoudelijke structuuraanduiders onderzocht. De vormgeving daarvan kwam neer op het manipuleren van de opbouw van de hoofdstukken van een adviesrapport. De volgorde van oplossing en probleem werd gemanipuleerd. Een voorbeeld van een probleem dat in een hoofdstuk nader wordt uitgewerkt is gegeven in voorbeeld 1.

Werkplekinstelling en -inrichting

Kantoor NoAr is een kantoororganisatie. Er is dus sprake van een groot aantal beeldschermwerkplekken. Op een 'beeldschermwerkplek' wordt intensief beeldschermwerk verricht; dat wil zeggen gemiddeld dagelijks 2 uur achter elkaar of 5 uur verspreid over de dag. Uit de vragenlijst komt naar voren dat gemiddeld 5 uur per dag beeldschermwerk verricht wordt, wat tot gezondheidsproblemen kan leiden. De secretariaatsmedewerkers spannen de kroon met een gemiddelde van 6,1 uur per dag. Tevens is de inrichting van een aantal beeldschermwerkplekken niet optimaal op één of meer van de volgende plekken:

- ...

Voorbeeld 1: *Tekst met inhoudelijke structuuraanduiders in het gebruikte adviesrapport (hoofdstuk 6, probleem eerst; de tekst vervolgt met een lijst van vijf problemen, en een oplossingsbeschrijving)*

In de tekst in voorbeeld 1 wordt een probleem omschreven. Het omschrijven van het probleem roept verwachtingen op over een oplossing (Spooren, Mulder, & Hoeken, 1998).

De probleemoplossingstructuur is onder meer onderzocht in bedrijfsadvertenties waarbij relatief omvangrijke bedrijfsinformatie zo moest worden geplaatst dat lezers werden verleid die informatie ook te lezen (Hoeken, 1996). De bedrijfsinformatie werd in diverse volgordes gepresenteerd: P(robleem)-B(edrijfsinformatie)-O(plossing), P-O-B, B-P-O. De structuur die begon met B kwamen het slechtst uit bus. Er is sprake van een exploratie-effect, dat diverterend kan zijn of specifiek (Hoeken, 1996). Bij een specifiek exploratie-effect gaat de lezer specifiek op zoek naar de oplossing, en probeert voor- en nadelen van de oplossing te wegen. Bij een diverterend exploratie-effect wil de lezer de oplossing weten als ware het de oplossing van een raadsel. Als de advertenties voorkomen in een omgeving van interessante nieuwsteksten, verdwijnt het diverterende exploratie-effect, terwijl het specifieke exploratie-effect blijft, ongeacht de positie van de bedrijfsinformatie. Problemen trekken dus de aandacht, en verleiden de lezer om verder te lezen.

Probleemoplossingstructuren zijn vergeleken in verschillende volgordes van probleem, oplossing en productbeschrijving (Hoeken, 1996), of tussen probleemoplossingstructuur en lijststructuren (Spooren et al., 1998). Een volgorde waarbij de oplossing als eerste werd gebruikt, kwam niet in het materiaal voor. Toch is die volgorde niet ondenkbaar (Sanders, 1992, p. 179). In voorbeeld 2 wordt het begin van het hoofdstuk uit voorbeeld 1 getoond, maar nu met de oplossing als introductie.

Werkplekopstelling en -inrichting

Kantoor NoAr is reeds bezig om het oude kantoormeubilair te vervangen door nieuw meubilair dat wel aan de normen voldoet. Kantoor NoAr is in de afgelopen periode uit haar jasje gegroeid. In een nabijgelegen kantoorpand zijn twee verdiepingen gehuurd. Op de Heuvellaan hebben een aantal medewerkers een werkplek gevonden. Men is momenteel op zoek naar een nieuwe behuizing waar het gehele kantoor weer in één pand kan zitten. Een verhuizing biedt een goede mogelijkheid om aandacht te besteden aan een goede werkplekopstelling. Wij adviseren dan ook om bij de komende verhuizing op tijd ergonomisch advies in te winnen over de (on)mogelijkheden voor de werkplekopstelling van het te betrekken pand.
(...)

Voorbeeld 2: *Tekst met inhoudelijke structuuraanduiders in het gebruikte rapport (hoofdstuk 6, oplossing eerst; de tekst vervolgt met de probleembeschrijving uit voorbeeld 1 en een lijst van vijf problemen)*

In voorbeeld 2 wordt een maatregel aangekondigd, waarna de achtergrond van die maatregel uiteen wordt gezet, en wordt beargumenteerd hoe de maatregel het beste kan worden uitgevoerd. Niet in het voorbeeld opgenomen is hoe de maatregel het probleem van het intensieve beeldschermwerken oplost: dat komt later in de tekst (in de formulering van voorbeeld 1). Wij willen onderzoek doen naar structuren waarin P en O in volgorde wisselen, en een vergelijking kan worden gemaakt met een tekstsegment waarin geen duidelijke structuur aanwezig is. Daarom hebben we de tekst van de hoofdstukken ook in een volgorde aangeboden waarin geen duidelijke volgorde van probleem en oplossing is te ontdekken. Hiervan wordt een voorbeeld gepresenteerd in voorbeeld 3.

Werkplekopstelling en -inrichting

Kantoor NoAr is reeds bezig om het oude kantoormeubilair te vervangen door nieuw meubilair dat wel aan de normen voldoet. Omdat kantoor NoAr een kantoororganisatie is, is er sprake van een groot aantal beeldwerkschermplekken. Op een 'beeldschermwerkplek' wordt intensief beeldschermwerk verricht; dat wil zeggen gemiddeld dagelijks 2 uur achter elkaar of 5 uur verspreid over de dag. Uit de vragenlijst komt naar voren dat gemiddeld 5 uur per dag beeldschermwerk verricht wordt, wat tot gezondheidsproblemen kan leiden. De secretariaatsmedewerkers spannen de kroon met een gemiddelde van 6,1 uur per dag. Kantoor NoAr is in de afgelopen periode uit haar jasje gegroeid. In een nabijgelegen kantoorpand zijn twee verdiepingen gehuurd. Op de Heuvelaan hebben een aantal medewerkers een werkplek gevonden. Men is momenteel op zoek naar een nieuwe behuizing waar het gehele kantoor weer in één pand kan zitten. Een verhuizing biedt een goede mogelijkheid om aandacht te besteden aan een goede werkplekopstelling. Wij adviseren dan ook om bij de komende verhuizing op tijd ergonomisch advies in te winnen over de (on)mogelijkheden voor de werkplekopstelling van het te betrekken pand.

Tevens is de inrichting van een aantal beeldschermwerkplekken niet optimaal op één of meer van de volgende plekken:

• ...

Voorbeeld 3: *Tekst zonder duidelijke structuur in het gebruikte rapport (hoofdstuk 6, andere structuur; de tekst vervolgt met een lijst van specifieke problemen)*

Wij verwachten dat de inhoudelijke structuuraanduiders in beide volgordes meer effect sorteren dan de andere structuur. Lezers zijn beter in staat selectief gebruik te maken van de tekst, en beter in staat de tekst te begrijpen. Wij verwachten met name dat het exploratie-effect zich voordoet bij de PO-volgorde (vanwege de anticipatie op de oplossing), en dat selectief lezen eerder plaatsvindt in de OP-variant (omdat de te nemen maatregel direct bekend is). In de volgende paragraaf worden deze verwachtingen nader toegelicht.

1.2 Andere effecten in een zakelijke context? Structuuraanduiders worden in de onderwijspsychologie bestudeerd met het oog op de gewenste effecten van leren en onthouden. Ons onderzoek richt zich op een zakelijke omgeving. De functie van een adviesrapport is meestal niet om de zakelijke professional te laten leren en onthouden. Professionals hebben haast en willen zo efficiënt mogelijk geïnformeerd en een oordeel vormen. Dit oordeelvormend lezen is eerder onderzocht als 'reading-to-assess' (Neutelings, 2001). Het is lastig de doelen en perspectieven in een leer- en een adviessituatie te vergelijken. We bespreken eerst drie verschillen in de situatie, en dan drie verschillen in de karakteristieken van een adviesrapport ten opzichte van een leerboek. Vervolgens proberen we effecten van structuuraanduiders op leesgedrag te voorspellen.

Het eerste belangrijke verschil in situatie is de vrijheid die de lezer heeft om te lezen. Een student krijgt een leestaak en daarna een test. De student zal moeite doen alle informatie in zich op te nemen. Daardoor ontstaat een cognitieve belasting, die verlicht kan worden met advance organizers (McDonald & Stevenson, 1998). Dit effect speelt alleen in het begin van de uitvoering van de taak een rol (Nilsson & Mayer, 2002). Indien er sprake is van een specifiek leerdoel, hebben advance organizers geen effect (Dee-Lucas & Larkin, 1995). Een zakelijke

professional heeft geen leerdoel, maar wel andere taken. Deze andere taken geven tijdsdruk en cognitieve belasting. De professional wil dus dat het lezen van een rapport zo min mogelijk cognitieve belasting toevoegt. Onder tijdsdruk zal hij of zij proberen alleen zinvolle informatie op te pikken (Lagerwerf & Bossers, 2002). Als de informatie al bekend is (bijvoorbeeld door mondeling overleg met een adviseur) kan het rapport zelfs ongelezen blijven (Staute, 1998).

Het tweede verschil betreft de rollen van de bron. Een docent kan eisen stellen; een adviseur kan alleen maar hopen dat het rapport gelezen wordt. Dat heeft consequenties voor de vormgeving van de tekst. Die tekst dient er aantrekkelijk en toegankelijk uit te zien, binnen de conventies van dergelijke rapporten. Naarmate het advies meer belang heeft, zal het beter worden gelezen. Het is echter lastig het belang te vergroten door de vormgeving van het rapport te verbeteren.

Ten derde is er een verschil in leesdoelen. Het gaat bij studenten om het verwerven van competenties. Bij professionals speelt het verwerven van competenties geen rol. De consequenties van de inhoud van het rapport eventueel wel. De maatregelen die moeten worden genomen kunnen activiteiten en beslissingen inhouden. Dat is een motivatie om de inhoud van het rapport te leren kennen (Neutelings, 1997).

De verschillen in situatie hebben gevolgen voor de karakteristieken van het genre. Er zijn drie in het oog lopende verschillen tussen de genres adviesrapport en leerboek. Ten eerste moet een adviesrapport overtuigen, terwijl een leerboek in eerste instantie begrepen moet worden. Ten tweede bevat een leerboek complexe informatie waarvan de feiten en de relaties geleerd moeten worden, terwijl complexe informatie in adviesrapporten vertaald moet worden in concrete maatregelen die nodig of gewenst zijn. Ten derde is een indicatie van directe relevantie van de inhoud meer van belang voor het adviesrapport dan voor het leerboek.

Het effect van de verschillen tussen adviesrapport en leerboek is het meest direct af te lezen aan het leesgedrag. Professionals zullen een adviesrapport vaker selectief lezen in plaats van integraal en lineair (Lagerwerf & Bossers, 2002; Neutelings, 1997; Waller, 1982). Zij zijn daarbij gericht op het advies en de maatregelen die uit het advies voortkomen. Een tracker die voortdurend expliciet de structuur van het rapport weergeeft is dan een instrument dat de gehaaste lezer in staat stelt beter te selecteren. De verwachting is dan ook dat de lezer meer informatie zal overslaan in een versie van het rapport met grafische structuuraanduiders dan in een versie zonder. Ofwel, in hypothese 1: lezers van een adviesrapport met grafische structuuraanduiders slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport zonder grafische structuuraanduiders (H1).

Het overslaan van hoofdstukken is in onze ogen een vorm van selectiever lezen. Wat betreft de inhoudelijke structuuraanduiders verwachten we ook dat ze voorbereiden op de nieuwe informatie. We nemen daarbij aan dat de volgordes die Hoeken (1996) aanneemt verschillende effecten op selectief lezen zullen hebben. Daarbij houden we voor ogen dat de professionele lezer haast heeft, geïnteresseerd is in maatregelen, en overtuigd wil worden (Elling et al., 1994; Lagerwerf & Bossers, 2002; Neutelings, 1997).

Voor deze professionele lezer is een schrijftactiek ontwikkeld die ook wel boodschapvoorop wordt genoemd, en is gekoppeld aan het piramide-principe (Cornelis, 1998; Minto, 1995). Het piramide-principe wil zeggen dat een stringente vorm van argumentatie (modus ponens en andere geldige redeneervormen) naar de maatregel leidt die wordt geadviseerd. Toegepast op een adviesrapport wil dat zeggen dat de feiten uit een (bedrijfs)onderzoek onderaan in de piramide staan, en een conclusie op een abstracter niveau ondersteunen. Deze conclusies fungeren weer als premissen voor een conclusie op een trapje hoger in de piramide. De top

van de piramide bevat het advies: de maatregel die moet worden uitgevoerd, en waarvan nut en noodzaak worden geschraagd door de piramide. De onderdelen van de piramide bepalen de structuur (en hoofdstukindeling) van het rapport. Een belangrijk onderdeel van de omzetting van de piramide in het rapport is daarbij dat het advies meteen wordt gepresenteerd: het boodschap-voorop principe. Boodschap-voorop wil zeggen dat de maatregel die volgens het advies genomen moet worden aan het begin van de tekst moet staan. Dit principe wordt niet alleen op het rapport als geheel, maar ook op de hoofdstukken toegepast.

Vanuit de schrijver gezien is boodschap-voorop tegenintuïtief, want het trekken van de conclusie is juist de laatste teksthandeling, terwijl die nu als eerste gepresenteerd wordt. Voor de haastige professionele lezer voldoet deze vormgeving juist aan de leesdoelen, want wie haast heeft is meteen op de hoogte, de lezer hoeft niet op zoek naar de maatregel, en de argumentatieve opbouw maakt de tekst voor wie kiest om door te lezen overtuigender. Volgens het Elaboration Likelihood Model is het dan wel nodig dat de lezer vanuit grotere betrokkenheid voor de centrale route kiest (Petty & Cacioppo, 1986). Het overtuigen van de lezer staat daarmee in zekere zin in contrast met de haast. In een systematische opbouw van een rapport in hoofdstukken die steeds met een maatregel beginnen, gevolgd door een argumentatie, kan een boodschap-vooropstructuur ook perifere overtuigend werken: het gehele rapport wekt bij oppervlakkige beschouwing een indruk van doortastendheid.

Hoeken (1996) veronderstelde bij de volgorde Probleem-Oplossing (PO) een exploratie-effect. Coherentierelaties, waarvan probleem-oplossing een complexe variant is (Hoey, 1983), hebben in de cognitieve structuur van een lezer een bepaalde volgorde. Een afwijkende volgorde wordt daarom vaker expliciet gemarkeerd (Bekker, 2006). De ongemarkeerde volgorde bij PO is met het probleem voorop (Spooren et al., 1998). Bij de OP-volgorde verwachten we dat een vastgelegde cognitieve structuur voor de PO-relatie in mindere mate wordt geactiveerd. Daarom zal de PO-relatie een sterker exploratie-effect vertonen dan de OP-relatie.

Wij willen graag weten of de Probleemoplossingstructuur (PO of OP) beter structuur aanduidt dan een onduidelijk gestructureerd tekstsegment, en of er een verschil bestaat tussen de volgordes OP en PO. Het ontbreken van een duidelijke structuur stelt lezers minder in staat selectief te lezen. Hypothese 2a luidt daarom: lezers van een adviesrapport met inhoudelijke structuuraanduiders (PO of OP) slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport zonder inhoudelijke structuuraanduiders (H2a). Het verschil tussen de volgordes PO en OP zit in het exploratie-effect van de PO-structuur: ten opzichte van de OP-structuur zal de PO-structuur dus minder in staat stellen selectief te lezen.

Hypothese H2b luidt: lezers van een adviesrapport met OP-structuuraanduiders slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport met PO-structuuraanduiders (H2b).

1.3 Bedoelde effecten van het selectief lezen van adviesrapporten. We hebben een verband proberen te leggen tussen soorten structuuraanduiders en selectief lezen in een adviesrapport. Naast selectief lezen zijn ook andere effecten van belang. Adviesrapporten vormen een onderdeel van de communicatie tussen de organisatie van de consultant en een bedrijf. In zulke business-to-business situaties zijn lange-termijn contacten van het grootste belang (Homburg & Fürst, 2005). Daarom is het voor een consultant misschien zelfs belangrijker dat de klant het adviesrapport waardeert dan dat de klant het advies heeft gelezen en begrepen. Grafische structuuraanduiders kunnen wat dat betreft werken als perifere cue: bij oppervlakkige beschouwing waarderen de lezers de tekst meer dan zonder structuuraanduiders.

Vanuit de onderwijspsychologie was de gedachte dat de grafische structuuraanduiders hielpen bij het inprenten en weer oproepen van informatie. Als professionals selectief gaan lezen, is het niet te verwachten dat ze specifieke informatie beter onthouden. Bovendien wordt een dergelijk effect ook niet beoogd. Het beoogde effect is eerder dat professionals zelf vinden dat ze een document hebben begrepen. Echt begrip van specifieke informatie is geen noodzakelijke voorwaarde (wat niet wil zeggen dat wij vinden dat het rapport onbegrijpelijk mag zijn). Wij vermoeden dat het houvast dat lezers aan grafische structuuraanduiders hebben ook hun perceptie van begrip verhoogt ten opzichte van een versie zonder die aanduiders. Hypothese 3 luidt: lezers vinden een rapport met grafische structuuraanduiders begrijpelijker dan een rapport zonder grafische structuuraanduiders (H3).

Vanuit ervaren begrip geredeneerd verwachten we dat de houding van de lezer ten opzichte van het rapport met grafische structuuraanduiders beïnvloed wordt. Ze zullen meer interesse tonen voor het rapport, en ze zullen het hoger waarderen. Ze zullen uiteindelijk ook meer waardering hebben voor het advies. Met deze vermoedens kunnen we de hypothesen 4 en 5 formuleren. H4: lezers hebben meer interesse voor een rapport met grafische structuuraanduiders dan voor een rapport zonder grafische structuuraanduiders. H5: lezers waarderen een rapport met grafische structuuraanduiders hoger dan een rapport zonder grafische structuuraanduiders.

Bij het vergelijken van probleemoplossingsstructuren vond Hoeken (1996) negatieve effecten bij de P-B-O en P-O-B structuren voor overtuigingskracht en waardering. Deze effecten verklaart hij uit specifieke eigenschappen van het gebruikte materiaal. Wij vermoeden dat de probleemaankondiging op zichzelf een negatief effect kan hebben gehad. Dat valt niet precies uit zijn resultaten af te leiden omdat de volgorde OP niet in zijn materiaal voorkomt. De presentatie van de oplossing als eerste zou een positief effect kunnen hebben op de waardering, ten opzichte van de beide andere mogelijkheden (PO, geen duidelijke structuur). Voor het ervaren begrip van de lezer is van te voren geen vermoeden af te leiden over de volgorde PO of OP. Wel vermoeden wij dat de probleemoplossingsstructuur in beide volgordes voor meer begrip en interesse kan zorgen dan een onduidelijke structuur. Dit brengt ons tot de hypothesen 6-8. H6: rapporten waarvan de hoofdstukken een OP-structuur hebben worden door lezers hoger gewaardeerd dan rapporten met hoofdstukken zonder OP-structuur. H7: lezers vinden rapporten waarvan de hoofdstukken een OP- of PO-structuur hebben begrijpelijker dan rapporten met hoofdstukken zonder duidelijke structuur. H8: lezers hebben meer interesse voor rapporten waarvan de hoofdstukken een OP- of PO-structuur hebben dan voor rapporten met hoofdstukken zonder duidelijke structuur.

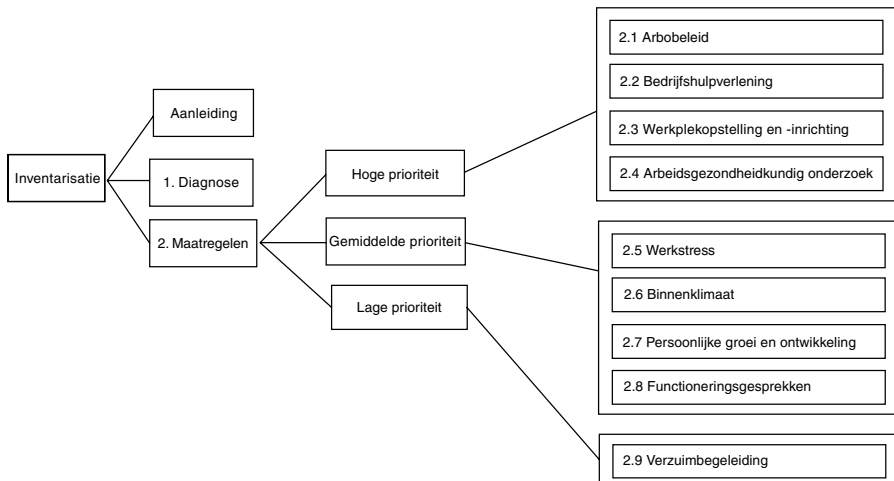
2. Methode

2.1 Respondenten. De 160 deelnemers waren professionals uit uiteenlopende sectoren in het bedrijfsleven, die deelnamen aan schrijfttrainingen met open inschrijving van trainingsbureau Schouten & Nelissen. Van hen was 46% man en 54% vrouw. Van de deelnemers was 56% tussen de twintig en veertig jaar oud, en 44% tussen de veertig en zestig. Het opleidingsniveau was voor 16% van de deelnemers MBO, voor 50% HBO en voor 26% WO.

2.2 Materiaal. Het basismateriaal werd geleverd door een van de auteurs, als een voorbeeld van een rapport dat in veel soorten bedrijven zou kunnen worden gebruikt, dat weinig begripsproblemen kende en dat was opgebouwd volgens Minto's (1995) piramideprincipe. Het rapport behelsde een advies Risicoinventarisatie- en Evaluatie (RIE). Het rapport bestond uit twaalf hoofdstukken met elk een omvang van een halve tot anderhalve pagina (A4). In drie inleidende hoofdstukken werden de te nemen maatregelen aangekondigd. In de negen volgende hoofdstukken werden de maatregelen gepresenteerd. In de laatste negen hoofdstukken is de probleemoplossingsmanipulatie voor elk hoofdstuk uitgevoerd. In één rapportversie werd steeds het probleem (risico) als eerste genoemd, waarna een beschrijving volgde en een oplossing werd geformuleerd (PO-versie; zie voorbeeld 1); in een andere versie werd de oplossing als eerste gepresenteerd, waarna in de onderbouwing daarvan het probleem werd beschreven (OP-versie; zie voorbeeld 2); en in een derde versie werden probleem en oplossing niet in een duidelijk volgorde gepresenteerd (AS-versie; zie voorbeeld 3).

In hoofdstuk 8 was een specifieke passage opgenomen waarin de geldigheid van de argumentatie op zinsniveau werd gevarieerd. De resultaten van deze manipulatie worden niet in dit artikel weergegeven.

Deze drie versies kregen elk een uitvoering met en zonder grafische structuuraanduiders in de vorm van zogeheten trackers. Een voorbeeld van een tracker is weergegeven in figuur 1. De trackers werden rechts bovenaan iedere pagina geplaatst, waarbij het hoofdstuk waartoe de pagina behoorde grijs was gemarkeerd. De structuur die werd weergegeven was niet de gehele structuur, maar steeds een onderdeel van de hoofdstructuur die uit vier lagen bestond. Op de derde pagina van de rapportversies met grafische structuuraanduiders werd de gehele structuur weergegeven door de verschillende trackers voor iedere pagina te combineren tot één geheel. De kop erboven luidde: Structuur van het rapport. Deze structuur is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Weergave van de structuur op de derde pagina van het rapport met structuuraanduiders.

De nummering van de hoofdstukken in figuur 2 is gebruikt in de versies met grafische structuuraanduiders. De versies zonder grafische structuuraanduiders bevatten geen hoofdstuknummering. In de weergave van de onderzoeksresultaten zijn de hoofdstukken genummerd van 1 tot en met 12.

2.3 Ontwerp en procedure. Het ontwerp betrof een tussen-respondentenontwerp. Het materiaal was een adviesrapport dat in zes versies werd bewerkt. Iedere versie werd aan een andere groep respondenten voorgelegd. De verdeling van respondenten over de groepen is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Verdeling respondenten in de groepen van het ontwerp (N=160)

	Met grafische aanduiders	Zonder grafische aanduiders
Oplossing Probleem (OP)	26	28
Probleem Oplossing (PO)	29	26
Andere Structuur (AS)	25	26

Deelnemers waren op verschillende locaties aanwezig voor een schrijftraining. Gedurende drie maanden zijn vijf schrijftrainingen bezocht. Bij een training stelde de onderzoeker zich voor en gaf instructie. De opdracht was het rapport te lezen in een tijdsbestek van 10 minuten. Deze tijd was te kort om het rapport grondig te lezen. Met nadruk werd gevraagd hoofdstuk 8 met aandacht te lezen. Na het lezen werden de rapporten ingeleverd en werden vragenlijsten uitgedeeld die de respondenten anoniem invulden. Bij de eerste groep respondenten bleek dat sommigen ontevreden waren over de inbreuk van het onderzoek in hun training. In de latere groepen kon dit probleem worden opgelost door een uitleg te geven over de bijdrage die het onderzoek zou leveren aan de verbetering van toekomstige schrijftrainingen.

2.4 Afhankelijke variabelen. In de vragenlijst werd voor ieder hoofdstuk uit het adviesrapport de vraag gesteld of een respondent het had gelezen. De respondent kon antwoorden met ‘ja’, ‘nee’, of ‘ik weet het niet’. Daarnaast werden twee recall-vragen gesteld: welke maatregelen hadden de meeste prioriteit?, en: welke problemen werden gesignaleerd?

Tabel 2: Overzicht van de schalen voor de afhankelijke variabelen met hun betrouwbaarheid, eventueel na reconstructie.

Schaal	Aantal items	Cronbachs alfa
Waardering rapport	5	0,89
Waardering advies	3	0,86
Helderheid	7	0,91
Algemeen begrip	3	0,84
Interesse	4	0,83

De overige variabelen werden geoperationaliseerd door middel van een lijst met stellingen en vijfpunts-Likertschalen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van deze afhankelijke variabelen, en de waarden van Cronbachs alfa na eventuele reconstructie van de schalen.

We construeerden een schaal waardering voor het rapport bestaande uit 5 items en een schaal waardering voor het advies bestaande uit 3 items. In eerste instantie bestond de schaal waardering voor het rapport uit 8 items, die vroegen naar de argumenten voor de maatregelen in het rapport: geloofwaardigheid, realisme, haalbaarheid, correctheid, bewijsvoering, kracht, opbouw en juistheid. De waardering voor het rapport was dus sterk geënt op waardering voor de argumentatie. Om te controleren of de schaal was te onderscheiden van de waardering voor het advies, werd over de elf items van beide soorten waardering een exploratieve factoranalyse uitgevoerd (Varimax rotatie). Er bleken twee factoren met een Eigenwaarde groter dan 1 te zijn. Met een drempelwaarde van 0,65 (en een verschilwaarde met andere factoren van 0,25) bleken 5 van de genoemde items te laden op de eerste factor. Deze items werden gebruikt voor de schaal waardering voor het rapport. De items haalbaarheid, bewijsvoering en kracht vielen af.

Op de tweede factor laadden de drie items waaruit de waardering voor het advies was opgebouwd (gewenstheid om het advies op te volgen, instemming met het advies en noodzaak van het advies).

Helderheid (voor de opbouw van de teksten in het gehele rapport) bestond uit 7 items: helderheid in de opbouw, helderheid in de structuur, zichtbaarheid van de opbouw, overzicht van de structuur, onmiddellijke indruk van de structuur, onmiddellijke indruk van de opbouw (positief en negatief geformuleerd).

Algemeen begrip is gemeten met drie items: gemakkelijk te begrijpen, moeilijkheid, leesbaarheid. De schalen voor helderheid en algemeen begrip hoefden niet te worden gereconstrueerd.

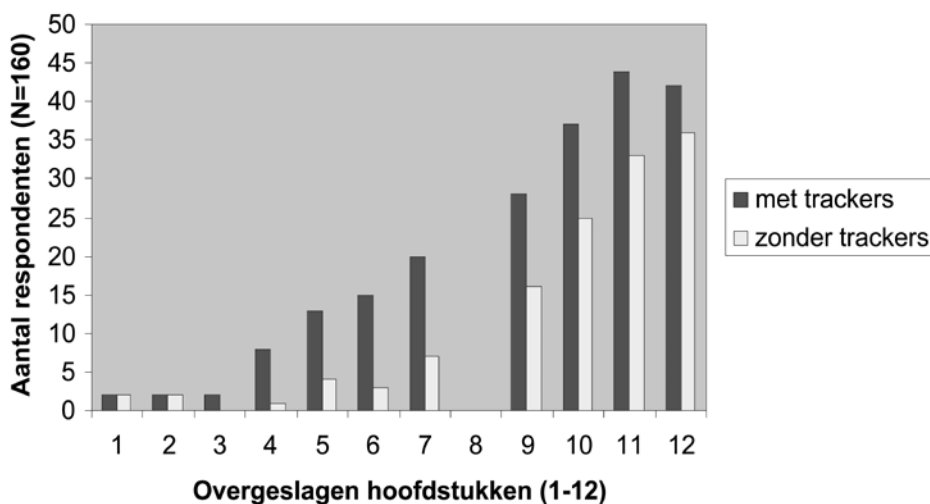
Interesse is gemeten met 4 items: interesse voor de tekst, interesse voor de voorgestelde maatregelen, interesse voor de inhoud van het rapport, en interesse om verder te lezen in het rapport. De schaal voor interesse was oorspronkelijk de schaal algemene interesse, naast een schaal specifieke interesse. Bij een factoranalyse (met dezelfde instellingen als hierboven) bleek dat alleen de genoemde vier items laadden op de eerste factor, terwijl slechts één item van de andere schaal op een tweede factor laadde. Er is dus gekozen voor één schaal interesse, namelijk de oorspronkelijke schaal algemene interesse.

2.5 Analyse van de data. Van de rapportage van gelezen hoofdstukken werd per hoofdstuk geturfd hoe vaak het is overgeslagen. Met behulp van kruistabellen en een χ^2 -toets werd vastgesteld of er verschil is tussen versies in het overslaan van hoofdstukken. Per hoofdstuk werd met behulp van een hiërarchische loglineaire toetsing gecontroleerd of er interactie is tussen de factoren inhoudelijke en grafische structuuraanduiders voor het overslaan van het hoofdstuk. Daarnaast werd per hoofdstuk het aandeel van de respondenten berekend dat het hoofdstuk heeft gelezen. Met behulp van een variantie-analyse op deze geaggregeerde data werden de hypothesen 1 en 2 getoetst. Bij de twee recall-vragen werden de aantallen genoteerde correcte antwoorden geteld, en met een variantie-analyse getoetst. Bij de andere afhankelijke variabelen werden gemiddelde scores van de respondenten berekend, en werd een variantie-analyse toegepast om de hypothesen H3-H8 te toetsen.

3. Resultaten

Van de 160 deelnemers las 8% nooit adviesrapporten; 25% minder dan één rapport per maand; 21% één rapport; 23% één tot vier rapporten, en 23% vier of meer rapporten per maand. De ervaring die lezers met adviesrapporten hadden, uitgedrukt in jaren, bedroeg voor 10% minder dan een jaar; voor 50% tussen één en vijf jaar; en voor 40% meer dan vijf jaar. Voor geen van de afhankelijke variabelen hebben we effecten kunnen vaststellen van geslacht, leeftijd, opleiding of ervaring met het lezen van adviesrapporten.

In figuur 3 is weergegeven hoeveel respondenten een rapport oversloegen voor rapportversies met en rapportversies zonder grafische structuuraanduiders (trackers).

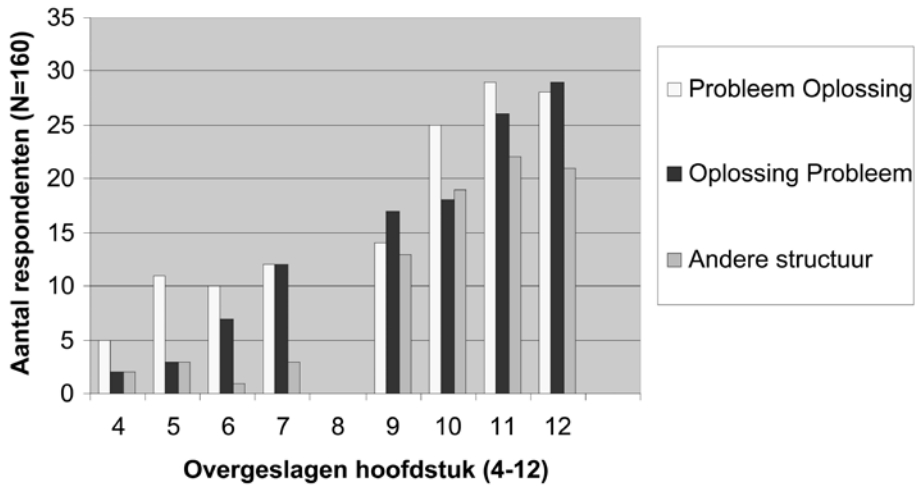


Figuur 3: Aantal respondenten dat hoofdstukken overslaat voor rapporten met en zonder trackers (grafische structuuraanduiders).

Het is in figuur 3 te zien dat in de versie met grafische structuuraanduiders vaker hoofdstukken worden overgeslagen. Hoofdstuk 1-3 wordt door bijna niemand overgeslagen, onafhankelijk van de rapportversie. In deze hoofdstukken werd inleidende informatie gegeven. Hoofdstuk 8 wordt door niemand overgeslagen: de instructie was dat specifiek aandacht aan hoofdstuk 8 moest worden besteed.

Met behulp van kruistabellen en een Chi²-toets (gegeven de hypothesen eenzijdig getoetst) is per hoofdstuk gekeken of de verschillen tussen de versies met en zonder trackers significant waren. Daarvoor zijn de aantallen respondenten die een hoofdstuk als ongelezen hebben geclassificeerd vergeleken met de aantallen respondenten die dat hoofdstuk als gelezen hebben geclassificeerd (de categorie 'weet niet' is beschouwd als ontbrekende waarde). Dat was, gegeven een significantieniveau van $p < 0,05$, voor alle hoofdstukken het geval, behalve hoofdstuk 1-3, 8, en 12.

In figuur 4 is weergegeven hoeveel respondenten een rapport oversloegen voor rapportversies waarin de hoofdstukken een PO-volgorde hadden, een OP-volgorde, of een AS. Omdat de structuur van de hoofdstukken 1-3 niet verschilde tussen versies zijn deze hoofdstukken niet vertegenwoordigd in de grafiek.



Figuur 4: Aantal respondenten dat hoofdstukken overslaat voor rapporten met PO-, OP- en andere structuur (AS).

Hoofdstuk 8 is door niemand overgeslagen, vanwege de instructie. Om te bepalen of de verschillen tussen de versies significant zijn, is het van belang een onderscheid te maken tussen de structuren die in de versies met trackers voorkwamen, en de structuren die in versies zonder trackers voorkwamen. Immers, als de versie met trackers ertoe leidt dat hoofdstukken zelfs niet oppervlakkig worden gelezen, kan er moeilijk sprake zijn van een effect. We hebben daarom tweemaal kruistabellen voor de hoofdstukken 4-12 gemaakt: voor de versie zonder trackers en voor de versie met trackers. De aantallen respondenten die een hoofdstuk als ongelezen hebben geclassificeerd zijn vergeleken met de aantallen respondenten die dat als gelezen hebben gedaan (de categorie ‘weet niet’ is beschouwd als ontbrekende waarde). Voor de versies zonder trackers ($N=80$) bleek dat de verschillen tussen PO, OP en AS, met een significantiewaarde $p < 0,05$, bij geen enkel hoofdstuk significant waren. Voor de versies met trackers bleek dat de verschillen tussen PO, OP en AS, met een significantiewaarde $p < 0,05$, bij hoofdstuk 5-7 significant waren. In de versie met PO-volgorde werden deze hoofdstukken vaker overgeslagen. De OP-volgorde nam een tussenpositie in. Dit resultaat mag opmerkelijk genoemd worden, want de ratio achter het verrichten van de twee afzonderlijke analyses was juist dat in de versie met trackers geen onderscheid te vinden zou zijn.

Omdat trackerversie blijkbaar het leesgedrag (in termen van overslaan van hoofdstukken) voor probleemoplossingsstructuur beïnvloedt, hebben we een interactieanalyse uitgevoerd. We hebben voor ieder hoofdstuk met een hiërarchische loglineaire analyse getest of er sprake was van een interactie tussen de factoren grafische structuuraanduiders en probleemoplossingsstructuur met betrekking tot het overslaan van een hoofdstuk. Dat bleek het geval voor hoofdstuk 6 ($\chi^2 = 8,497$, $df=2$, $p < 0,05$); voor de hoofdstukken 5 en 9 was er sprake van niet-significante tendenzen in dezelfde richting ($p < 0,1$). In deze gevallen werden rapporten met grafische structuuraanduiders en PO-structuur het meest overgeslagen, en rapporten zonder grafische structuuraanduiders en met een andere hoofdstukstructuur het minst.

De hypothesen 1 en 2a/b kunnen in één toets worden getoetst als we de hoofdstukken als cases nemen en het aandeel respondenten berekenen dat een hoofdstuk heeft gelezen.

In tabel 3 is het gemiddelde aandeel van de respondenten dat een hoofdstuk gelezen heeft weergegeven voor de verschillende versies.

Tabel 3: Gemiddeld aandeel respondenten (waarde tussen 0 en 1; standaarddeviaties tussen haakjes) dat een hoofdstuk heeft gelezen in een rapport met en zonder grafische structuuraanduiders en met hoofdstukken met PO, OP en AS (N=12).

	Met grafische structuuraanduiders			Zonder grafische structuuraanduiders		
	PO	OP	AS	PO	OP	AS
Respondent-gemiddelde	0,67 (0,27)	0,78 (0,20)	0,82 (0,24)	0,88 (0,17)	0,82 (0,21)	0,85 (0,19)

Om de hypothesen te toetsen gebruikten we een lineair model voor herhaalde metingen (we scoorden steeds voor hetzelfde hoofdstuk in een andere staat). Er was een interactie-effect ($F(2,10)=10,106$; $p<0,01$), en een hoofdeffect van grafische structuuraanduiders ($F(1,11)= 21,225$; $p<0,01$). Er was geen hoofdeffect van inhoudelijke structuuraanduiders ($F(2,10)=3,694$; $p=0,063$). Om het interactie-effect nader te duiden hebben we afhankelijke t-toetsen uitgevoerd tussen de 15 mogelijke paren van versies. Daaruit bleek dat, met een significantiewaarde $p<0,01$, de versie met trackers en PO-volgorde van alle andere versies significant verschilde: respondenten sloegen bij die versie het meest hoofdstukken over. Omdat de data waarop de toetsing berust (N=12) geaggregeerd zijn vanuit data die door 160 respondenten zijn gegenereerd (160 x 12 waarnemingen) is een hogere significantiedrempel bij deze t-toetsen gerechtvaardigd. Bij een significantiewaarde van $p<0,05$ verschilden tevens alle versies zonder trackers en met PO-volgorde van alle andere versies: zonder trackers en met PO-volgorde sloegen respondenten het minst hoofdstukken over. De versie met trackers en OP-volgorde verschilde, met een significantiewaarde $p<0,05$, van alle versies zonder trackers: respondenten sloegen meer hoofdstukken over in de versie met trackers en OP-volgorde. Andere verschillen waren niet significant. H1 (lezers van een adviesrapport met grafische structuuraanduiders slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport zonder grafische structuuraanduiders) kan nu worden aangenomen. H2a (lezers van een adviesrapport met inhoudelijke structuuraanduiders (PO of OP) slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport zonder inhoudelijke structuuraanduiders) kan alleen worden aangenomen voor de versie met trackers: hoewel er geen hoofdeffect was voor inhoudelijke structuuraanduiders blijkt uit de t-toetsen dat de versies met een combinatie PO of OP, en het gebruik van trackers, respondenten meer hoofdstukken deed overslaan. Hypothese H2b (lezers van een adviesrapport met OP-structuuraanduiders slaan vaker hoofdstukken over dan lezers van een adviesrapport met PO-structuuraanduiders) moet worden verworpen. De t-toetsen tonen aan dat het effect van OP met trackers zwakker is dan het effect van PO met trackers.

Voor de twee recallvragen (welke maatregelen hadden de prioriteit? Welke problemen gesignaleerd?) werden geen verschillen tussen versies gevonden.

De respondenten hebben helderheid, begrip, waardering en interesse in het rapport of het advies beoordeeld. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4 voor de zes condities. Met behulp van een variantieanalyse werden verschillen tussen de condities getoetst. De toets leverde hoofdeffecten op, maar geen interactie-effecten. Voor helderheid en interesse was er

een hoofdeffect van grafische structuuraanduiders (meer interesse, maar juist minder helderheid met grafische structuuraanduiders). Deze hoofdeffecten zijn met asterisken aangeduid in tabel 4. Voor diverse afhankelijke variabelen was er een hoofdeffect voor inhoudelijke structuuraanduiders. Deze effecten zijn met een post hoc Tukey's B toets onderzocht, waardoor homogene groepen konden worden onderscheiden. Deze groepen zijn met behulp van superscripten in tabel 4 weergegeven. Voor waardering voor het rapport was er een hoofdeffect van inhoudelijke structuuraanduiders, waarbij de OP-volgorde hoger scoorde dan de PO-volgorde, met AS ertussenin. Voor algemeen begrip en voor interesse geldt dat de PO-volgorde lager scoort dan de beide andere versies. Bij de waardering voor het advies vinden we een hoofdeffect van inhoudelijke structuuraanduiders waarbij OP-volgorde hoger scoort dan AS, terwijl de PO-volgorde zich niet van beide groepen onderscheidt.

Tabel 4: Gemiddelden (standaarddeviaties tussen haakjes) van de oordelen van respondenten over rapport, hoofdstukken of advies voor versies met en zonder grafische structuuraanduiders, en voor PO-, OP- en andere structuur (AS).

	Met grafische aanduiders			Zonder grafische aanduiders		
	PO (N=29)	OP (N=26)	AS (N=25)	PO (N=25)	OP (N=28)	AS (N=26)
Helderheid**	2,65 (0,87)	3,19 (0,84)	2,84 (0,95)	3,30 (0,74)	3,42 (0,66)	3,48 (0,82)
Algemeen begrip	2,67 ^a (0,78)	3,40 ^b (0,89)	3,27 ^b (1,05)	2,83 ^a (0,76)	3,12 ^b (0,74)	3,04 ^b (0,89)
Interesse*	3,08 ^c (0,74)	3,70 ^d (0,62)	3,61 ^d (0,77)	2,99 ^c (0,82)	3,22 ^d (0,70)	3,43 ^d (0,77)
Waardering rapport	2,68 ^e (0,64)	3,24 ^f (0,89)	2,97 ^{e,f} (0,79)	2,73 ^e (0,72)	3,14 ^f (0,79)	2,96 ^{e,f} (0,78)
Waardering advies	3,00 ^{g,h} (0,84)	3,24 ^h (0,79)	2,84 ^g (0,84)	2,69 ^{g,h} (0,71)	3,11 ^h (0,76)	2,79 ^g (0,69)

Identieke superscripten vormen homogene groepen die zich in een post hoc Tukey's B toets onderscheiden van andere superscripten in dezelfde rij. Hoofdeffecten inhoudelijke structuuraanduiders: ^{a/b}: $F(2,159)=5,374$, $p < 0,01$; ^{c/d}: $F(2,159)=6,846$, $p < 0,01$; ^{e/f}: $F(2,159)=5,288$, $p < 0,01$; ^{g/h}: $F(2,159)=3,539$, $p < 0,05$.

Hoofdeffecten grafische structuuraanduiders: ** $F(1,159) = 15,296$; $p < 0,001$; * $F(1,159) = 2,393$; $p < 0,05$.

De hypothesen 3-8 kunnen nu beoordeeld worden. H3 (lezers vinden een rapport met grafische structuuraanduiders begrijpelijker dan een rapport zonder grafische structuuraanduiders) wordt verworpen. Niet alleen ontbreekt een hoofdeffect op algemeen begrip, maar het hoofdeffect van grafische structuuraanduiders op helderheid is zelfs in omgekeerde richting. Lezers vinden een rapport zonder grafische structuuraanduiders begrijpelijker dan een rapport met grafische structuuraanduiders. H4 (lezers hebben meer interesse voor een rapport met grafische structuuraanduiders dan voor een rapport zonder grafische structuuraanduiders) wordt bevestigd door het hoofdeffect op interesse: met grafische structuuraanduiders tonen lezers meer interesse voor het rapport dan zonder. H5 (lezers waarderen een rapport met grafische structuuraanduiders hoger dan een rapport zonder grafische structuuraanduiders) wordt verworpen. Er is geen sprake van een hoofdeffect van waardering. H6 (rapporten waarvan de hoofdstukken een OP-structuur hebben, worden door lezers hoger gewaardeerd dan rapporten zonder OP-structuur) wordt gedeeltelijk bevestigd. De waardering voor rapporten wordt bepaald door een hoofdeffect van de OP-volgorde ten opzichte

van de PO-volgorde. Er is echter geen onderscheid met AS. De waardering voor het advies wordt bepaald door een hoofdeffect van de OP-volgorde ten opzichte van de AS. Er is echter geen onderscheid met de PO-volgorde. H7 (lezers vinden rapporten waarvan de hoofdstukken een OP- of PO-structuur hebben begrijpelijker dan rapporten met hoofdstukken zonder duidelijke structuur) wordt verworpen omdat de PO-volgorde een effect in de tegenovergestelde richting laten zien voor algemeen begrip. De OP-volgorde onderscheidt zich bovendien niet van de AS. H8 (lezers hebben meer interesse voor rapporten waarvan de hoofdstukken een OP- of PO-structuur hebben dan voor rapporten met hoofdstukken zonder duidelijke structuur) wordt op dezelfde gronden verworpen: de PO-volgorde scoort lager, en OP en AS onderscheiden zich niet van elkaar.

4. Discussie

In dit onderzoek zijn twee onderzoeksvragen beantwoord. De eerste vraag betrof de effecten van grafische structuuraanduiders in adviesrapporten op lezers uit het zakelijke leven. Het bleek dat grafische structuuraanduiders ertoe leidden dat lezers selectiever gingen lezen, vooral als het hoofdstukken in PO-volgorde betrof. Ze kregen echter niet het gevoel dat ze het rapport beter begrepen. Integendeel, de ervaren helderheid was zelfs hoger bij versies zonder grafische structuuraanduiders. Er was wel sprake van een grotere interesse voor het rapport met de grafische structuuraanduiders, maar niet van een hogere waardering.

De tweede vraag betrof de effecten van inhoudelijke structuuraanduiders. Ook hier hadden structuuraanduiders invloed op selectief lezen, maar alleen als de rapporten voorzien waren van grafische structuuraanduiders. Bij met name de PO-volgorde van hoofdstukken worden meer hoofdstukken overgeslagen dan bij een andere volgorde of structuur. In de versie zonder grafische structuuraanduiders werden in de PO-volgorde juist de minste hoofdstukken overgeslagen. Interactie-effecten lieten daarnaast zien dat een combinatie van OP-volgorde en grafische structuuraanduiders een positiever effect had op selectief lezen dan alle versies zonder grafische structuuraanduiders.

In het algemeen is het positieve effect van een probleemoplossingstructuur in combinatie met grafische structuuraanduiders op selectief lezen dus aangetoond. De bedoelde effecten van de inhoudelijke structuuraanduiders op het lezersoordeel vielen negatief uit voor de PO-volgorde. Er was minder algemeen begrip, interesse en waardering voor het rapport in de PO-versie ten opzichte van de OP-versie of de OP/AS versie. Alleen bij de waardering voor het advies was PO niet onderscheiden van OP (en hoger dan AS). De OP-versie blijkt meestal overeen te komen met de AS-versie: voor algemeen begrip, interesse en waardering voor het rapport. Alleen voor de waardering voor het advies kunnen OP en AS worden onderscheiden.

De resultaten van het onderzoek zijn op een aantal onderdelen verrassend. Hoewel het selectieve leesgedrag voldoet aan onze verwachtingen, hebben de versies met grafische aanduiders of probleemoplossingstructuur niet altijd de verwachte oordelen van de lezer. Het uitblijven van een positief effect van grafische structuuraanduiders op ervaren begrip is in het licht van het onderwijskundig onderzoek verrassend. De lezers zouden juist beter in staat moeten zijn begrip te ervaren. Naar onze mening is dit te verklaren uit de andere functie die zakelijke lezers aan adviesrapporten toekennen. Educatieve teksten worden intensief gelezen, en de aanduiders maken de informatie toegankelijker, waardoor meer in detail opgenomen

kan worden. Zakelijke lezers willen snel door een adviesrapport heen, en dus overslaan wat niet relevant is. Ze zijn ook niet uit op begrip, maar wel op consequenties van voorgestelde maatregelen. Hetzelfde middel kan in verschillende genres dus anders uitpakken. In het algemeen is in tekstonderzoek meer aandacht nodig voor de lezerscondities. Welke eigenschappen heeft de beoogde lezer, en onder welke omstandigheden leest hij of zij de tekst? Met of zonder tijdsdruk, met of zonder gespecificeerde taak? Een uitbreiding van het Elaboration Likelihood Model van Petty en Cacioppo (1986) kan wellicht een goed raamwerk bieden om dergelijke vragen onder te brengen. Meyers-Levy en Malaviya (1999) breiden het duale procesmodel uit met een derde route, waardoor een systematische, een heuristische en een experiëntiële (uit louter indrukken bestaande) intensiteit van informatieverwerking ontstaat. Lezers kunnen, bij onvoldoende satisfactie van informatiebehoefte, besluiten een hogere intensiteit te kiezen. De initiële keuze voor een intensiteitsniveau wordt door veel situationele factoren bepaald. De vormgeving van de tekst (bijvoorbeeld omvang, genre, leesbaarheid), de condities van de lezer (tijdsdruk, leesdoel, cognitief vermogen) en de fysieke omgeving (veel drukte of weinig drukte) bepalen tezamen op welk niveau wordt begonnen. In ons geval kan men stellen dat de grafische structuuraanduiders het beter mogelijk maken te kiezen voor het heuristische niveau (meer hoofdstukken overgeslagen). Daar staat tegenover dat het opleggen van een leestaak automatisch zal leiden tot een meer systematische verwerking. In het echte zakelijke leven is de kans juist groot dat een rapport slechts experiëntieel wordt verwerkt.

Het is merkwaardig dat de grafische structuuraanduiders niet leidden tot meer helderheid. Wellicht had het rapport niet zoveel structuuraanduiders nodig, en wekten de hulpmiddelen ten onrechte de indruk dat het rapport ingewikkeld in elkaar zat. De grafische structuuraanduiders hebben het begrip (en de recall) in ieder geval niet meetbaar tegengewerkt.

Lezers zijn bij een leestaak geneigd tot het volgen van een lineaire leesroute (Lagerwerf & Bossers, 2002), hoewel dat afhangt van de opvatting en uitvoering ervan (Neutelings, 1997). Dat de eerste drie hoofdstukken door iedereen gelezen zijn hoeft daarom niet te verbazen. Deze hoofdstukken bevatten bovendien introducerende informatie en worden dus in alle versies als advance organizers gebruikt. Effecten van selectief lezen onder invloed van inhoudelijke structuuraanduiders konden pas zichtbaar worden vanaf hoofdstuk 4. Omdat vervolgens hoofdstuk 8 als gevolg van een extra opdracht weer door iedereen gelezen werd, was het niet mogelijk voldoende verschil in selectief lezen te bewerkstelligen voor inhoudelijke structuuraanduiders in de versie zonder trackers. In de hoofdstukken 11 en 12 verviel het verschil tussen de versies doordat de meeste lezers onder tijdsdruk de hoofdstukken oversloegen, ofwel ophielden met lezen. Bij een lineaire leesroute worden de laatste hoofdstukken het meest overgeslagen.

Niettemin is de interactie die plaatsvindt tussen grafische en inhoudelijke structuuraanduiders in met name de hoofdstukken 5-7 en 9 interessant. De PO-structuur leidt tot selectiever lezen als er grafische structuuraanduiders zijn, en juist slechter als ze afwezig zijn. Dit wijst op een dubbel effect van de PO-volgorde: het is een tekstrelatie die een exploratie-effect ten gevolge heeft (Hoeken, 1996), en het is een inhoudelijke structuuraanduiders die overslaan mogelijk maakt. Interessant is dat Hoeken (1996) zegt dat het exploratie-effect meer kans maakt als lezers meer aandacht besteden aan de tekst. We hebben hierboven gesuggereerd dat de versie zonder grafische structuuraanduiders lezers noopt tot systematisch(er) verwerken: dat heeft dan tot gevolg dat het exploratie-effect in de versie zonder grafische structuuraanduiders tot uitdrukking komt. In de versie met grafische structuuraanduiders

verwerken lezers heuristisch(er), wat tot gevolg heeft dat de PO-volgorde, meer dan de andere twee inhoudelijke structuuraanduiders, wordt gebruikt als structuuraanduiders, met meer overslaan tot gevolg. De OP-volgorde werkte enigszins als structuuraanduiders, maar in ieder geval niet als probleem-oplossingsstructuur: er trad geen exploratie-effect op. Dit past in de gedachte dat de PO-volgorde de ongemarkeerde volgorde is (Spooren et al., 1998).

De PO-volgorde werd slecht beoordeeld ten opzichte van de andere versies. Dit hoeft niet als een verrassing te komen, omdat Hoeken (1996) ook constateert dat de waardering voor en de overtuigingskracht van de PO-varianten achterblijft. Hij zoekt een verklaring in het gebruikte materiaal. Wij denken dat er iets algemener aan de hand is, dat sommige adviseurs en trainers ook wel als afgesloten motto gebruiken: mensen zijn niet geïnteresseerd in problemen, maar in oplossingen. In die zin heeft de boodschap-vooropgedachte (Cornelis, 1998; Minto, 1995) dus een bevestiging gekregen. Daar staat tegenover dat de OP-variant niet echt onderscheiden wordt van de AS variant. Bovendien krijgt bij de algemene waardering voor het advies de probleemoplossingsstructuur ongeacht de onderlinge volgorde de hoogste score.

Dit onderzoek kende enige beperkingen. De belangrijkste was dat de schaal van het onderzoek niet toeliet dat we respondenten 'vrijuit' lieten lezen en konden observeren. Terwijl de zakelijke lezer tijdsdruk kent in combinatie met de vrijheid het rapport ongelezen te laten, konden wij slechts tijdsdruk realiseren. We konden de lezer niet vrijlaten in de taakuitvoering. Vooral het feit dat de lezers wisten dat ze een vragenlijst moesten invullen kan tot verstoringen hebben geleid. Er zijn twee redenen om te denken dat de schade meevalt. De eerste is dat een vrijere taakuitvoering de gevonden effecten zou versterken (verminderde betrokkenheid levert meer overslaan op). De andere is dat de recall vragen geen verschil opleverden tussen versies. Het ontbreken van een leereffect doet vermoeden dat de taak ook niet als een leertaak is opgevat.

De instructie heeft overigens een echt storend effect gehad waar het hoofdstuk 8 betrof. In hoofdstuk 8 was nog een variabele gemanipuleerd, waarover hier niet verder gerapporteerd is. Deze variabele heeft geen storend effect gehad op de overige resultaten. Het was echter van belang dat hoofdstuk 8 daadwerkelijk gelezen werd. De instructie bevatte dus de taak om hoofdstuk 8 te lezen. De effecten in het leesgedrag zijn hierdoor beïnvloed. Ook hier geldt dat de effecten waarschijnlijk sterker waren geweest, maar niet wezenlijk anders.

Een derde beperking is dat het streven om een document van enige omvang te testen leidt tot de mogelijkheid van verstoringen. Het door elkaar halen van twee soorten structuuraanduiders zou kunnen leiden tot het toeschrijven van resultaten aan de verkeerde oorzaken. Wij menen dat de gevonden interacties (met name het overslaan van de hoofdstukken met PO-volgorde onder invloed van de aan- en afwezigheid van de trackers) betekenisvol zijn, maar het gevaar dat gevonden effecten niet interpreteerbaar zijn ligt op de loer.

Bij de manipulatie van het materiaal was het ontwikkelen van een AS-versie lastig, omdat er geen duidelijk concept aan ten grondslag lag. Omdat we de propositionele inhoud van de hoofdstukken zo min mogelijk van elkaar wilden laten afwijken, hebben we wellicht teveel vastgehouden aan zinnen die verwezen naar problemen en oplossingen, maar dan door elkaar gezet. Bij een volgend onderzoek kunnen we proberen de AS puur descriptief te maken, dat wil zeggen alle positieve en negatieve evaluaties te vermijden.

Als laatste beperking geldt dat we geen cijfers kunnen geven over de zakelijke achtergrond van de lezers. Als de resultaten zouden verschillen tussen lezers uit verschillende

zakelijke sectoren, kon leesgedrag wellicht ook uit zakelijke achtergrond worden verklaard. Overigens waren er geen verschillen voor andere persoonlijke kenmerken.

Het is van belang bij vervolgonderzoek naar grotere documenten goed te letten op de taakstelling en de omstandigheden van het onderzoek. Het is bij grotere documenten ook van belang het selectieve leesgedrag in kaart te brengen. Dat gaat verder dan alleen het voldoen aan een voorwaarde van ecologische validiteit: het blijkt dat structuurmiddelen in een ander genre een andere functie kunnen krijgen. Grafische structuuraanduiders helpen lezers niet dieper in de stof, maar houden ze aan de oppervlakte in zakelijke teksten.

Vervolgonderzoek is verder nodig naar de vraag waarom lezers de grafische structuuraanduiders minder waarderen (onbekendheid; te nadrukkelijke structurering?). Verder is een preciezere duiding nodig van de wisselwerking van PO-, OP- en andere structuren. Het lijkt erop of de OP minder structurerend werkt op het leesgedrag dan de PO. Dat is tegen de verwachting, omdat de boodschap-voorop volgorde juist een nogal ingrijpende tekstoperatie is, die juist als doel heeft lezersgemak te bieden. Wellicht kan een betere markering van de OP-volgorde dit probleem oplossen.

Literatuur

- Ausubel, D. P. (1968).** *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. P. (1978).** In defense of advanced organizers: A reply to the critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.
- Bekker, B. (2006).** *De feiten verdraaid. Over tekstvolgorde, talige markering en sprekerbetrokkenheid*. Proefschrift Universiteit van Tilburg.
- Bromley, K. Irwin-DeVitis, L. & Modlo, M. (1995).** *Graphic organizers: Visual strategies for active learning*. New York: Scholastic Professional Books.
- Chen, C. & Rada, R. (1996).** Interacting with hypertext: A meta-analysis of experimental studies. *Human-Computer Interaction*, 11, 125-156.
- Christmann, U. & Groeben, N. (1999).** Psychologie des Lesens. In B. Franzmann & G. Jäger (Red.), *Handbuch Lesen* (pp. 145-223). München: Saur.
- Cornelis, L. (1998).** Structureren volgens het piramideprincipe. *Tekstblad*, 4(3), 14-22.
- Cornelis, L. & Tielens, T. (2004).** *Boodschap in beeld. Professioneel presenteren met PowerPoint*. Den Haag: Academic Service.
- Dee-Lucas, D. & Larkin, J. H. (1995).** Learning from electronic texts: effects of interactive overviews for information access. *Cognition and Instruction*, 13, 431-468.
- Elling, R., Andeweg, B., De Jong, J. & Swankenhuisen, C. (1994).** *Rapportagetechniek*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Farkas, D. K. (2005).** Explicit structure in print and on-screen documents. *Technical Communication Quarterly*, 14, 9-30.
- Hoeken, H. (1996).** Het effect van de probleem-oplossingsstructuur op de aandacht voor en de overtuigingskracht van persuasieve teksten. *Taalbeheersing*, 18, 29-47.
- Hoey, M. (1983).** *On the surface of discourse*. London: Allen & Unwin.
- Homburg, C. & Fürst, A. (2005).** How organizational complaint handling drives customer loyalty: An analysis of the mechanistic and the organic approach. *Journal of Marketing*, 69, 95-114.

- Kiewra, K. A., Mayer, R. E., DuBois, N. F., Christensen, M., Kim, S.-I. & Risch, N. (1997).** Effects of advance organizers and repeated presentations on students' learning. *Journal of Experimental Education*, 65, 147-160.
- Lagerwerf, L. & Bossers, E. (2002).** Assessing business proposals: genre conventions and audience response in document design. *Journal of Business Communication*, 39, 437-459.
- Loomans, N. & De Geus, J. (2003).** *Stukken beter schrijven*. Zaltbommel: Thema.
- Mayer, R. E. (1979).** Twenty years of research on advance organizers. *Instructional Science*, 8, 133-167.
- McDonald, S. & Stevenson, R. J. (1998).** Navigation in hyperspace: An evaluation of the effects of navigational tools and subject matter expertise on browsing and information retrieval in hypertext. *Interacting with Computers*, 10, 129-142.
- Meyers-Levy, J. & Malaviya, P. (1999).** Consumer's processing of persuasive advertisements: An integrative framework of persuasion theories. *Journal of Marketing*, 63, 45-60.
- Minto, B. (1995).** *The pyramid principle*. London: Pitman Publishing.
- Neutelings, R. (1997).** *De eigenzinnige lezer. Hoe Tweede-Kamerleden en gemeenteraadsleden beleidsteksten beoordelen*. Den Haag: Sdu uitgevers.
- Neutelings, R. (2001).** Reading to assess in professional life. Reading styles of Dutch parliamentarians. In D. Jansen & R. Neutelings (Red.), *Reading and writing public documents: Problems, solutions and characteristics* (blz. 255-274). Amsterdam: John Benjamins.
- Nilsson, R. M. & Mayer, R. E. (2002).** The effect of graphic organizers giving cues to the structure of a hypertext document on user's navigation strategies and performance. *Journal of Human-Computer Studies*, 57, 1-26.
- Petty, R. E. & Cacioppo, J. T. (1986).** *Communication and persuasion: Central and peripheral routes to attitude change*. New York: Springer.
- Sanders, T. J. M. (1992).** *Discourse structure and coherence. Aspects of a cognitive theory of discourse representation*. Proefschrift Universiteit van Tilburg.
- Spooren, W., Mulder, M. & Hoeken, H. (1998).** The role of interest and text structure in professional reading. *Journal of Research in Reading*, 21, 109-120.
- Staute, J. (1998).** *Het consultancy rapport. Over falende managers en inhalige adviseurs* (vertaling B. Schwarz). Amsterdam: Addison Wesley Longman.
- Steehouder, M., Jansen, C., Maat, K., Van der Staak, J., De Vet, D., Witteveen, M., et al. (1999).** *Leren communiceren. Handboek voor mondelinge en schriftelijke communicatie* (4^e druk). Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Ummelen, N. & Neutelings, R. (2000).** Measuring reading behavior in policy documents: A comparison of two instruments. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 43, 292-302.
- Van der Geest, T. & Spyridiakis, J. H. (Red.) (2000).** *Heuristics for Web Communication. Special issue Technical Communication* 47(3).
- Waller, R. (1982).** Text as a diagram: Using typography to improve access and understanding. In D. H. Jonassen (Red.), *The technology of text: Principles for structuring, designing, and displaying text* (blz. 142-153). Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications, Inc.

De effectiviteit van tekstdia's vergeleken met die van visualiseringen in mondelinge presentaties

1. Inleiding

Een lezing houden betekent tegenwoordig voor de meeste mensen het geven van een powerpointpresentatie; alleen ministers en staatssecretarissen lijken nog 'gewone' speeches te houden (Andeweg & De Jong 2003). Het bijwonen van zo'n powerpointpresentatie is niet voor alle luisteraars een genoegen. De vele slides met eindeloze opsommingen (bullet points) maken de gebeurtenis tot een slaapverwekkende vertoning (zie bijvoorbeeld Finkelstein 2004). Zelfs de maker van het presentatieprogramma, Microsoft, spreekt van "those boring, bullet-riddled slides" (Microsoft 2005). Tufte (2003a, 2003b) gaat verder en wijst er op dat de vorm van de opsomming in powerpoint geen ruimte laat voor nuances. Zo stelt hij dat het gebruik van powerpoint de alertheid van de luisteraar vermindert en hij onderbouwt dat met het onderzoek naar het ongeluk met de Amerikaanse ruimteshuttle Colombia in 2003; cruciale informatie, die dit ongeluk had kunnen voorkomen, zat verstopt in een slecht ontworpen powerpointslide.

De powerpointpresentatie is een genre apart geworden (verg. Yates & Orlikowski, t.p.), dat de spreekbeurt op de middelbare school langzaam verdringt. Een spreker die is uitgenodigd een lezing te houden of een docent die zich voorbereidt op een te geven college, doet er goed aan om erover na te denken of hij of zij zich wil aanpassen

Samenvatting

Powerpointslides met opsommingen worden vaak als saai ervaren. Communicatieadviseurs bevelen daarom aan om visualiseringen toe te passen. Onderzoek dat deze adviezen onderbouwt, is echter zo goed als afwezig. Om de waarde van deze communicatieadviezen te onderzoeken, wordt de effectiviteit onderzocht van slides met tekst en slides met visualiseringen ten opzichte van een presentatie zonder ondersteuning. Uit het experiment bleek dat powerpoint-ondersteuning effectief was: de groep zonder powerpoint scoorde significant slechter op de kennistest dan de groepen die wel ondersteuning kregen. De groep die de tekstslides kreeg, scoorde significant beter dan de groep die de visualiseringen zag. Na een week bleek het verschil tussen de beide powerpointcondities te zijn verdwenen; het verschil met de groep die geen ondersteuning kreeg, was echter nog steeds aanwezig. Een waarderings-test gaf aan dat ondersteuning met visualiseringen als kwalitatief beter ervaren werd dan ondersteuning met tekstslides. De conclusie luidt dat sprekers een 'performance-preference' afweging zullen moeten maken of ze wel of niet tijd steken in visualisering. Het achterwege laten van een vorm van ondersteuning lijkt echter een slechte keus.

aan de tijdgeest door een set slides te maken. Of is het beter om te vertrouwen op de eigen fysieke sprekersvaardigheden, de slides terzijde te laten en zich vooral op het verhaal zelf te concentreren? En wat als de beslissing in het voordeel van powerpoint uitvalt? Worden het dan alleen ('saai') opsommingen of moeten er ook plaatjes op de slides? Tekstslides (ook wel dia's genoemd) zijn het snelst te maken en kunnen tegelijk als een soort spiekbrieven voor de spreker zelf fungeren (verg. Farkas 2006). Veel adviseurs raden echter aan om illustraties, tekeningen en schema's te gebruiken; plaatjes zouden de presentatie verlevendigen en de aandacht vasthouden. Maar het maken van goede illustraties is geen sinecure. In hoeverre loont dat nu echt de moeite?

Het doel van dit artikel is het presenteren van onderzoeksresultaten die sprekers helpen om een gefundeerde keuze te maken op het gebied van visuele ondersteuning. We gaan in op de vraag wat een effectieve visuele ondersteuning zou kunnen zijn voor een informatieve lezing. Voordat we het onderzoek zelf en de verschillende gebruikte powerpointslides beschrijven, staan we stil bij de basis van de vele adviezen die tot dusver worden gegeven voor het gebruik van slides bij een mondelinge presentatie.

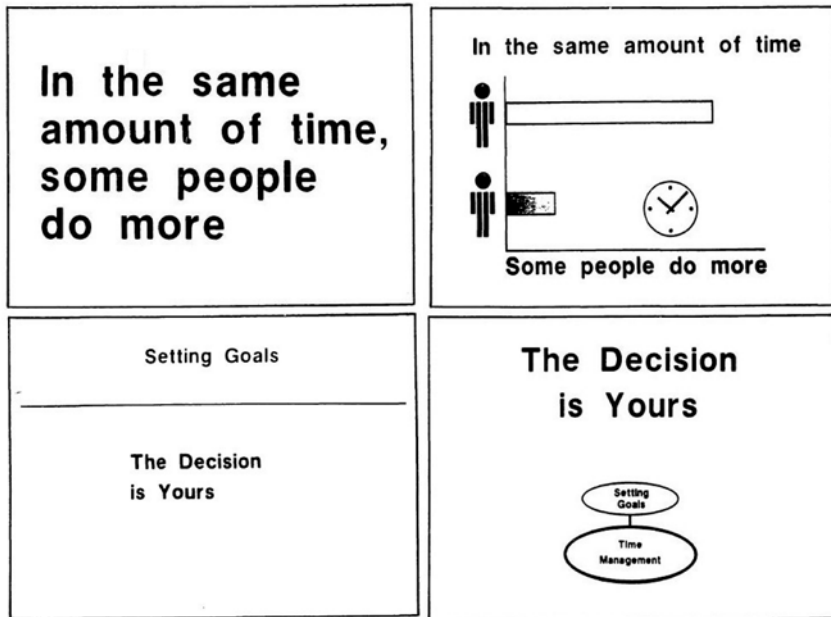
2. Eerder onderzoek naar visuele ondersteuning van mondelinge presentaties

Colleges en lezingen werden vroeger – en ook soms nu nog – ondersteund door een krijtbord of whiteboard; vanaf de jaren vijftig is de overheadprojector in opkomst, die met name bloeide in de jaren zeventig en tachtig. De transparanten die nodig waren voor de projectie werden eerst nog met de hand ontworpen en getekend door grafisch specialisten. De opkomst van specifieke software (onder meer: *Harvard Business Graphics*, *Aldus Persuasion*, *Microsoft PowerPoint*) in de jaren tachtig maakte het mogelijk dat ook leken op het grafische terrein de transparanten ontwierpen en produceerden. Een nieuwe markt voor adviseurs was geboren.

De hedendaagse adviesliteratuur wordt echter niet breed gedragen door onderzoek. Sinds de jaren tachtig hebben slechts enkele onderzoeken naar de ondersteuning van mondelinge presentaties plaatsgevonden (Oppenheim 1981; Vogel 1986; Simons 2000; Blokzijl & Andeweg 2003; Alley & Neeley 2005). Een van de eerste onderzoeken was het zogenaamde Wharton-onderzoek, genoemd naar het onderzoeksinstituut waar het plaats had (Oppenheim 1981). In de studie werd nagegaan in hoeverre luisteraars sneller tot een beslissing kwamen wanneer ze de (persuasieve) informatie gepresenteerd hadden gekregen door een spreker met gebruik van overheadtransparanten of door een spreker zonder transparanten. Het gebruik van visuele ondersteuning zou vergaderingen 28% korter hebben gemaakt. Verder werden de sprekers met overhead-ondersteuning gezien als “significantly better prepared, more professional, more persuasive, more highly credible and more interesting” (Befus 2005). Het onderzoek is vooral bekend geworden doordat de onderzoekssponsor – 3M – veel aan de bekendmaking ervan gedaan heeft (vgl. Johnson 1989). 3M was overigens ook de sponsor van de volgende twee onderzoeken (Vogel 1986; Simons 2000) en daarmee waarschijnlijk ook de hoofdverantwoordelijke voor de brede verspreiding van de resultaten ervan. Het Wharton-onderzoek is nooit in een peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift verschenen en de methodologische details van het onderzoek blijven onduidelijk.

De meest uitgebreide studie naar visuele ondersteuning bij mondelinge presentaties is het

dissertatieonderzoek van Vogel (1986; bekend geworden als het UM/3M-onderzoek, Vogel e.a. 1986). Vogel vergeleek (persuasieve) presentaties met verschillende soorten van visuele ondersteuning. Het onderzoek (N=329) bestond uit een 2x2x2-design (zwartwit vs. kleur; 35 mm dia vs. overheadtransparant; tekst vs. tekst met visualiseringen). Een controlegroep kreeg de presentatie zonder ondersteuning aangeboden. Vogel (1986:5) benoemt de visualiseringen expliciet als ‘enhancements’. “Image enhancement”, zo stelt hij, “refers to the ability to ‘dress up’ or enhance plain text transparencies with images of people, places, and things. [...] It is a particularly ‘do-able’ dimension since no data or basic format is changed in the enhanced version”.



Figuur 1: *Versillen tekstondersteuning en tekst/illustraties (Vogel 1986)*

Vogel gebruikte een op videorecorder opgenomen spreker van ‘gemiddelde kwaliteit’; de luisteraars zagen de video terwijl een van de medewerkers de transparanten /dia’s wisselde. De tien minuten durende presentaties waren erop gericht studenten te werven voor een workshop over time management. Nagegaan werd in hoeverre studenten geneigd waren zich in te schrijven voor een workshop en in hoeverre ze de presentatie begrepen hadden. Vogel concludeerde dat presentaties met visuele ondersteuning 43% effectiever waren dan presentaties zonder die ondersteuning. Het gebruik van de ‘enhanced images’ (door een professional ontworpen zoals Vogel schrijft) leverde geen meerwaarde bij het gebruik van de visuele ondersteuning.

Simons (2000) rapporteert over een onderzoek van Andres & Petersen van de Portland State University (USA) waarin voor het eerst ook sprake is van een powerpointpresentatie. De presentatie werd onder meer gecontrasteerd met een presentatie waarin gebruik gemaakt werd van overhead-transparanten. De resultaten (“multimedia presentations could increase comprehension 78% over static visuals”) bereikten wel de adviseurs en adviesboeken, maar

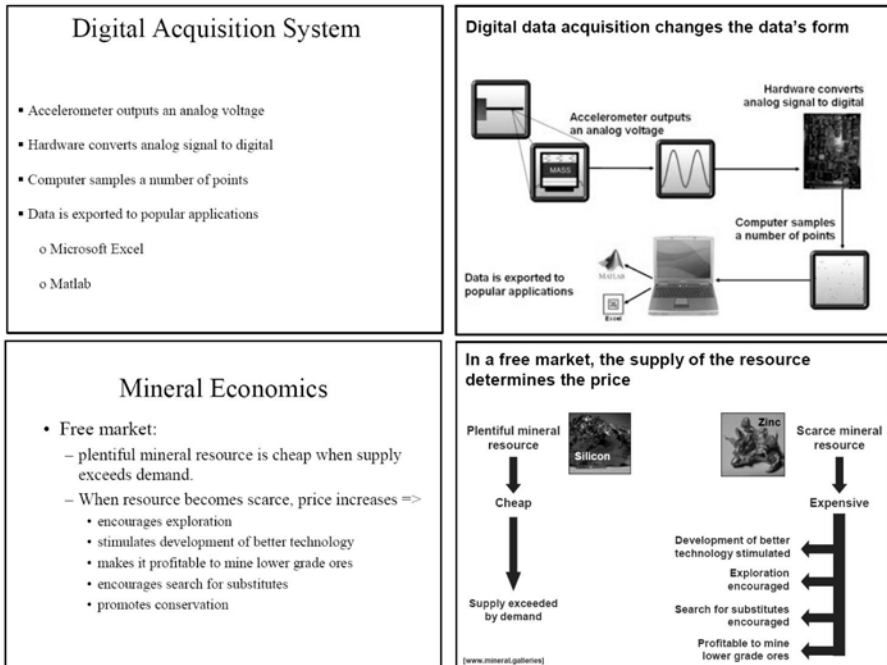
verschenen nooit in een wetenschappelijk peer-reviewed tijdschrift, waardoor de details van het onderzoek duister blijven. Simons noemt de problemen rond het onderzoek overigens “quite a disaster really” (Voswinckel 2005: 18).

Was het onderzoek in de vorige eeuw vooral gericht op persuasieve presentaties in een zakelijke setting, veel van het onderzoek van de afgelopen tien jaar richt zich op de verbetering van informatieoverdracht door het gebruik van visuele ondersteuning bij bijvoorbeeld lezingen en colleges. Het onderzoek van Fifield & Peifer (1994; biologiecolleges) en Mantei (2000; geologiecolleges) bijvoorbeeld, richt zich op de toepassing van nieuwe media (waaronder powerpoint) in reguliere collegereeksen. Het is duidelijk dat de onderzoeken plaatsvinden in een omgeving waar het onderwijs de hoogste prioriteit heeft en de onderzoeksmethodologie zich hier naar moet schikken. Het onderzoeksdesign is vaak een vernieuwde collegereeks welke met een oude voorgaande reeks wordt gecontrasteerd. De invoer van powerpoint-handouts is vaak een van de onafhankelijke variabelen, waarbij onduidelijk is hoe lang (of hoe kort) de proefpersonen de handout gebruikt hebben. Ook de wijze waarop college wordt gegeven, wordt niet sterk onder controle gehouden. Als afhankelijke variabelen worden de formele tentamenscores gehanteerd, die van veel meer zaken afhankelijk kunnen zijn. Verder worden anekdotische evaluaties van betrokken studenten gerapporteerd om de onderzoeksresultaten te versterken, zoals: “it [de vernieuwde opzet] made me more interested in the material. I told people about it. My friend is taking the class because of it.” (Fifield & Peifer 1994:239). Ondanks de wat lossere onderzoeksmethodologie maakt het onderzoek in ieder geval de sterke behoefte duidelijk van de betrokkenen aan een meer wetenschappelijke basis voor didactische beslissingen.

Een interessante ontwikkeling binnen dit type onderzoek is de recentere pilot-studie van Alley, Schreiber & Muffo (2005). Alley e.a. ontwierpen op basis van een bestaande powerpoint-slideset voor een cursus Geologie een nieuwe set slides waarin alle opsommingen (bullet point lists) zijn vervangen door slides met visualisaties. De voorbeelden in Figuur 2 geven een indruk van de veranderingen die Alley e.a. aanbrachten in de oorspronkelijke tekstslides. In beide figuren valt het gebruik van pijlen op. Soms als flowchart, soms als markerings van een opsomming.

Daarnaast voegden Alley e.a. inleidende en samenvattende slides toe en kregen alle slides een titel die het doel van de informatie op de betreffende slide in een korte zin samenvatte. Ook hier worden tentamenvragen als criteriumtoets gehanteerd. Alley e.a. melden dat zeven van de twintig tentamenvragen significant beter beantwoord werden door de studenten die de nieuwe powerpoint-set gepresenteerd (en als handout uitgereikt) hadden gekregen. Uit een apart afgenomen opinie vragenlijst bleek dat de experimentele groep aanzienlijk tevredener was over het ondersteunende materiaal dan de groep die het met de ‘oude’ bullet point slides moest doen. Alley e.a. suggereren dat het nieuwe slide-ontwerp verantwoordelijk is voor de geobserveerde veranderingen en dat verder testen in andere situaties zinvol is.

De onderzoeksopzet van Alley e.a. laat veel ruimte voor speculaties over wat de oorzaak van de geobserveerde verschillen zou kunnen zijn. Zijn het de transformaties van bullet points naar visualiseringen, of de toevoegingen van extra tekst in de titels of de extra samenvattende dia's? Uit eerder onderzoek van ons (Blokzijl & Andeweg 2003) kwam naar voren dat het gebruik van zinnen op een dia de retentie van de luisteraar na een presentatie versterkte. In dat onderzoek kregen drie gelijkwaardige groepen dezelfde 15 minuten lezing gepresenteerd



Figuur 2: Slides uit onderzoek van Alley e.a. 2005

in een 'live' setting (dus niet op video), waarbij twee groepen visuele ondersteuning kregen in de vorm van tekstslides en één groep het zonder moest doen. De tekstcondities verschilden in de kwantiteit en de inhoud van de tekstslides:

- Ondersteuning met beknopte tekstslides (telegramstijl; weinig slides; weinig regels per slide, in overeenstemming met de algemeen erkende presentatierichtlijnen om slides niet te vol te zetten. Zie bijvoorbeeld Janssen e.a. (2002, p.384): "Gebruik maximaal zes regels van vijf tot zes woorden per sheet". Deze regel staat bekend als de 6x6-regel);
- Ondersteuning met uitgebreide tekstslides (volzinnen; veel regels per slide; veel slides; een overschrijding van de zojuist genoemde presentatierichtlijnen).

Direct na afloop kregen de studenten een multiple-choice toets van 30 vragen over de aangeboden stof. Het bleek dat een presentatie met tekstslides significant beter werd onthouden en begrepen dan een presentatie zonder. Het verschil tussen de uitgebreidere en de beknopte slides was niet significant, wat suggereert dat de zogenaamde 6x6-regel minder strikt is dan doet vermoeden. De presentatie met tekstslides werd verder significant begrijpelijker gevonden. Er waren geen significante verschillen tussen de conditie ten aanzien de aantrekkelijkheid van de presentatie en van het oordeel over de deskundigheid van de spreker.

Samenvattend is er de afgelopen decennia slechts beperkt onderzoek gedaan naar de vraag hoe mondelinge presentaties door een vorm van visuele ondersteuning verbeterd zouden kunnen worden. Een van de belangrijkste oorzaken hiervoor lijkt de onderzoekscontext te zijn. Voor enigszins ecologisch valide onderzoek naar effecten van mondelinge presentaties

zijn onder meer grote groepen luisteraars nodig. Deze zijn vooral in een onderwijssetting (een universiteit of hogeschool) relatief gemakkelijk te mobiliseren. Manipulatie van onderwijs kan echter maar beperkt plaatsvinden. Wel is de afgelopen jaren veel onderzoek gedaan naar multimediapresentaties op de computer (zie Mayer & Moreno 2003 voor een interessant overzicht). Het beluisteren en/of bekijken van een multimediaprogramma is echter niet helemaal vergelijkbaar met een 'echt(e)' lezing of college: lezingen zijn niet alleen langer en complexer dan een korte uitleg van een natuurverschijnsel als de bliksem (Mayer, Heiser & Lonn 2001), maar ook zijn de mogelijkheden van de luisteraar om het tempo van informatie-aanbieding te variëren zeer gering.

Uit het beschreven onderzoek komt naar voren dat een vorm van visuele ondersteuning de doelstelling van de spreker, persuasief dan wel informatief, meer ten goede komt dan het achterwege laten van ondersteuning. Onduidelijk evenwel is van welke ingreep – tekst of plaatjes – het meest te verwachten is.

3. Doel van het onderzoek

Nog steeds openen paragrafen in boeken of artikelen met het uitspraak dat een plaatje meer waard is dan duizend woorden (vgl. Jansen e.a. 2004). Blijkbaar is er veel winst te boeken door teksten met illustraties te ondersteunen. In een recent overzichtsartikel onder de veelzeggende titel *Pictorial Illustrations Still Improve Students' Learning From Text* stellen Carney & Levin (2002:7) dat "it is clear from that literature [bedoeld wordt de periode 1990-2002] that pictures [...] reliably improve the reading-tot-learn process – just as had been concluded on the basis of the pictures-in-text research literature before the 1980s". Illustraties helpen bij het lezen, maar helpen ze in vergelijkbare mate de luisteraar naar een spreker op een lezing?

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan of en in hoeverre een visuele ondersteuning in de vorm van plaatjes/illustraties een luisteraar helpt bij het onthouden van de inhoud van de presentatie. Dit onderzoek is een vervolg op Blokzijl & Andeweg (2003), waarin de effectiviteit van beknopte en uitgebreide tekstslides werd onderzocht; het vormt een onderdeel van een groter onderzoek naar de waarde van uiteenlopende presentatieadviezen voor spreken in het openbaar.

4. Opzet van het onderzoek

Om na te gaan of illustraties op slides luisteraars helpen beter te onthouden wat de spreker zei, is het vanzelfsprekend nodig om een reële spreesituatie te creëren: een spreker, een presentatie en een zaal met min of meer geïnteresseerde luisteraars. Het onderzoek vond plaats binnen een reguliere onderwijssituatie op de Technische Universiteit Delft. Studenten die in parallelgroepen een cursus mondeling presenteren volgden, kregen in een plenaire sessie een lezing aangeboden over een onderwerp dat inhoudelijk te maken had met het communicatieonderwijs dat ze volgden. Hun werd verteld dat het een onderwijsexperiment was waarin kleine groepen tegelijk plenair interessante informatie kregen aangeboden in plaats van in de kleine groep. In deze paragraaf beschrijven we de opzet van het onderzoek en de maatregelen die we namen om de betrouwbaarheid van het onderzoek te verhogen.

4.1 De presentatie *Communicatie en gedragsbeïnvloeding*. In onze eerdere studie (Blokzijl & Andeweg 2003) ontwierpen we een lezing over communicatie en gedragsbeïnvloeding, gebaseerd op Pol, Swankhuisen & Fennis (2002). Ook in dit onderzoek werd die lezing gebruikt. De lezing behandelt verschillende technieken om gepland en automatisch gedrag te beïnvloeden. Van de verschillende technieken worden voorbeelden gegeven en ook worden de onderzoekers genoemd die een leidende rol spelen in dat onderzoek. De lezing heeft een lengte van 2140 woorden en duurt ongeveer 15 minuten.

4.2 Visuele ondersteuning. In het onderzoek wordt een presentatie die ondersteund wordt door tekstslides (*tekst-powerpoint*) vergeleken met een presentatie, ondersteund door slides met visualiseringen (*plaatjes-powerpoint*) en met een presentatie zonder visuele ondersteuning (*zonder powerpoint*).

De conditie *tekst-powerpoint*.

De tekstconditie bestond uit twee subcondities: een set van 26 slides met uitgebreide tekst-ondersteuning (*uitgebreide powerpoint*) en een set van 15 slides met beknopte tekstondersteuning (*beknopte powerpoint*). Uit Andeweg & Blokzijl (2003) blijkt dat beide typen ondersteuning vergelijkbaar effectief zijn. In het onderhavige onderzoek worden beide condities dan ook samen genomen; daardoor kan de operationalisering van de tekstondersteuning meer robuust genoemd worden, in die zin dat zij minder afhankelijk is van de specifieke vorm.

De conditie *plaatjes-powerpoint*.

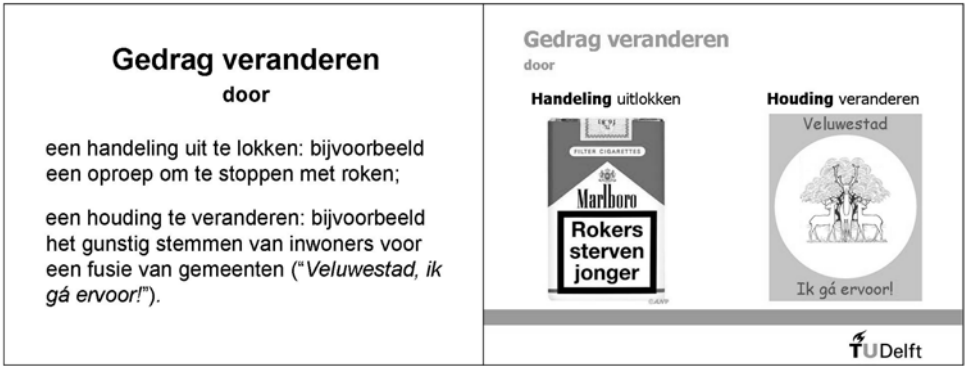
Voor het omzetten of veranderen van tekstslides in meer met illustraties gevisualiseerde ondersteuning bestaan geen richtlijnen. Levin (1981; Carney & Levin 2002) onderscheidt vijf functies voor illustraties in een tekst:

- 1 De decoratieve functie: decoratieve illustraties versieren de tekstpagina. De illustratie zelf heeft weinig of niets met de inhoud van de tekst te maken (zie de voorbeelden van Vogel in Figuur 1).
- 2 De representatieve functie: representatieve illustraties geven een directe (partiële) weergave van de inhoud van de tekst. Ze komen relatief vaak voor (zie bijvoorbeeld de afbeeldingen van ruwe erts op de slide van Alley e.a., Figuur 2)
- 3 De structurerende ('organizational') functie: structurerende illustraties leveren een structureel kader voor de inhoud van de tekst (bijvoorbeeld: een kaart van een wandelroute of een overzicht van de verschillende stadia van 'digitale data acquisition' – zie de slide van Alley e.a., Figuur 2).
- 4 De verduidelijkende ('interpretational') functie: verduidelijkende illustraties helpen de lezer moeilijke begrippen te begrijpen (bijvoorbeeld: een plaatje van een pomp om de werking van het hart uit te leggen).
- 5 De transformatiefunctie: transformationele illustraties bevatten, zo stellen Carney & Levin, geheugenversterkende beelden. Ze zijn bedoeld om de herinnering van de lezer aan de inhoud van de tekst te verbeteren.

Het functieschema is vooral gebruikt om ordening aan te brengen in onderzoek naar illustraties. Levin e.a. (1987) koppelen aan die functies ook een te verwachten gemiddelde effectgrootte ten opzichte van teksten zonder illustraties, oplopende van licht negatief effect voor decoratieve illustraties tot sterke effecten voor transformationele illustraties. Het functie-

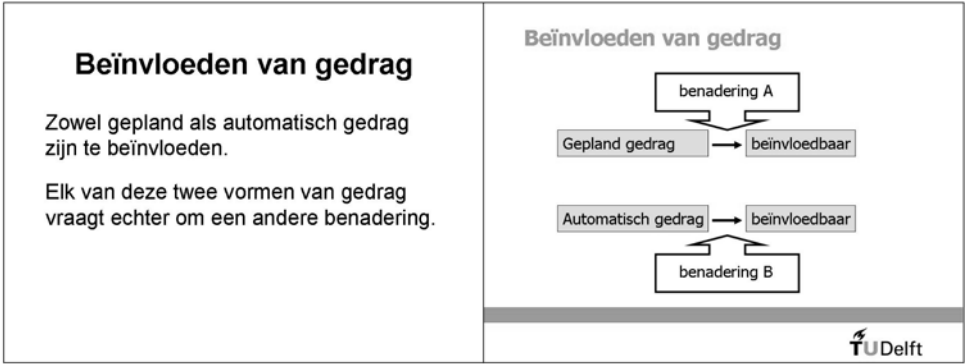
schema is een classificatieschema. Het geeft geen aanwijzingen om in concrete gevallen tekst te ondersteunen door een specifieke illustratie.

In het construeren van de *plaatjes-powerpoint* zijn we pragmatisch te werk gegaan. Het toepassen van slechts één type illustratie zou het zeer moeilijk, zo niet onmogelijk hebben gemaakt om alle slides uit de oorspronkelijke set te transformeren. Verder was er vooralsnog geen reden om aan te nemen dat van een specifiek type illustratie negatieve effecten zijn te verwachten (met uitzondering van illustraties met een decoratieve functie; verg. Carney & Levin 2002). Als uitgangspunt voor de transformatie werden de 26 slides van de uitgebreide tekst-powerpoint conditie gebruikt. De titels van de slides werden ongemoeid gelaten. Concrete woorden op de tekstslides werden vervangen door representatieve illustraties (zie een voorbeeld in Figuur 3). Bij dertien van de dia's is de representatieve functie primair.



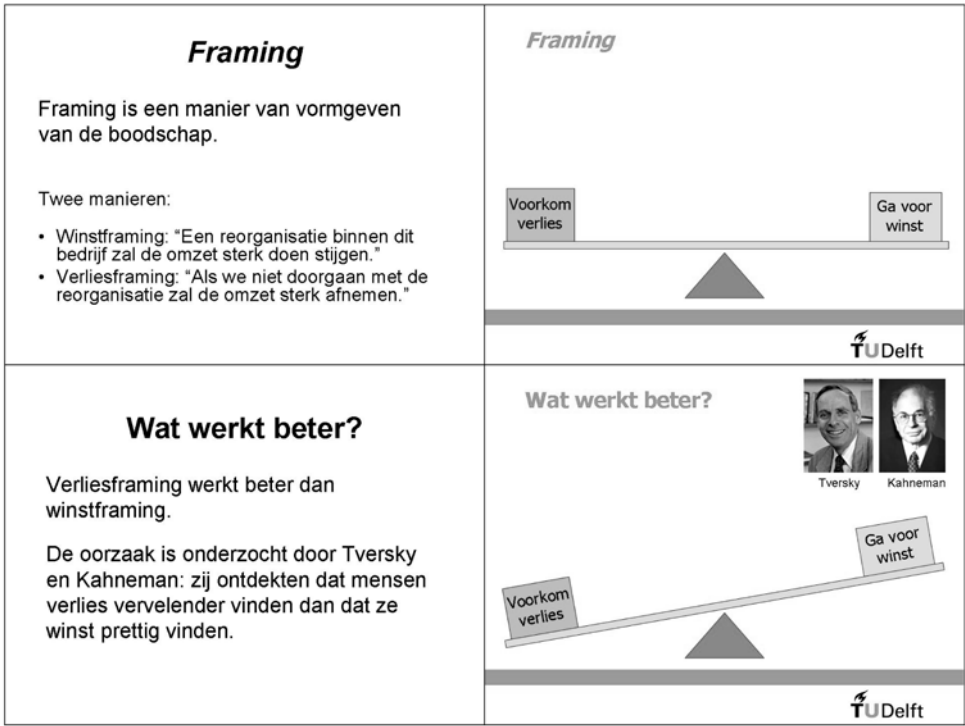
Figuur 3: Voorbeeld van slide met representatieve functie (totaal: 13)

Zeven slides werden veranderd in structurerende ('organizational') slides. Het betrof hier informatie over de opbouw van de presentatie, maar ook informatie over relaties tussen abstracte concepten (bijvoorbeeld een schema; Figuur 4).



Figuur 4: Voorbeeld van slides met structurerende functie (totaal: 7)

Twee dia's zijn te kwalificeren als verduidelijkende ('interpretational') dia's, waarbij een abstract idee door middel van een beeld wordt geconcretiseerd. Het kiezen voor een bepaalde wijze van framing wordt geconcretiseerd door middel van een balans, die vervolgens doorslaat in de bedoelde richting. De tweede dia in Figuur 5 vertegenwoordigt door de combinatie van tekening en foto een mix van functies. Vier dia's vormden een dergelijke mix van functies. In alle gevallen betrof het dan een slide met een schematische voorstelling, waarop ook de foto van een onderzoeker (representatieve functie) was opgenomen.



Figuur 5: voorbeelden van transformationele slides (totaal: 2) en slides met meerder functies (totaal: 4)

Qua uitvoering bestonden de visualiseringen uit (combinaties van) foto's, tekeningen en diagrammen:

- Woorden/diagrammen: woorden in een frame geplaatst, vaak met elkaar verbonden met behulp van pijlen of lijnen. Sommige foto's of tekeningen bevatten ook woorden. Geen van de slides bevatten echter op zichzelf staande tekst.
- Foto's: foto's van beelden die gebruikt werden (trouwen; scheiden; studeren), maar ook foto's van de auteurs waarnaar verwezen werd. Foto's werden meestal met andere beeld-elementen (diagrammen of tekeningen) gebruikt.
- Figuren: twee slides bevatten eenvoudige cirkeldiagrammen.
- Tekeningen: eenvoudige getekende afbeeldingen van een pakje sigaretten, van een weg-versperring of van een balans. Op een van de slides was een cartoon te zien. Twee afbeeldingen waren geanimeerd (zogenaaemde animated GIFs).

- Negaties: op vier slides werd de afbeeldingen met een x-kruis bedekt om duidelijk te maken dat iets *niet* het geval was (bijvoorbeeld een foto van een glamourvolle bijeenkomst met een kruis erdoor om aan te geven dat glamour geen werkzame variabele is).

4.3 Proefpersonen. De proefpersonen waren 237 eerstejaars en tweedejaars technische studenten aan de Technische Universiteit Delft. Ze volgden een verplichte cursus Mondeling Presenteren. Het experiment vond plaats aan het begin van deze cursus; de deelnemers waren nog niet geïnstrueerd over het gebruik van powerpoint.

4.4 Vragenlijst. Om na te gaan wat de luisteraars van een presentatie zouden hebben onthouden, werd een uitgebreide multiple-choice vragenlijst ontwikkeld (vier antwoordalternatieven per vraag). Uit een analyse van de antwoorden bleek dat de vragen voldoende bijdroegen aan de totaalscore (Cronbach's $\alpha = .75$). De vragen hadden zowel betrekking op de kernpunten als op de bijzaken van de presentatie. De benodigde informatie voor het beantwoorden van de vragen was uiteraard altijd terug te vinden in de gesproken tekst.

Een korte vragenlijst werd gebruikt om enkele gegevens te verzamelen over de proefpersonen. De proefpersonen moesten aangeven in hoeverre ze voorkennis hadden over het onderwerp, en in hoeverre ze vonden dat de inhoud van de presentatie interessant was, en nodig voor hun opleiding (vijfpuntsschaal).

Daarnaast ontwikkelden we een vragenlijst om beter zicht te krijgen op het effect dat de presentatie op hen had. De vragenlijst bestond uit een serie stellingen vergezeld van een vijfpuntsschaal (geheel mee oneens ... geheel mee eens). Deze stellingen hadden betrekking op het oordeel van luisteraars over de deskundigheid van de spreker en over de mate waarin de presentatie boeiend en begrijpelijk was. Deze drie aspecten lijken gerelateerd te zijn aan de informatieve en persuasieve kracht van de presentatie (zie Andeweg, De Jong & Hoeken 1997). De aspecten werden uitgewerkt in vijf factoren (zie Tabel 1).

Tabel 1: mening over spreker / presentatie / ondersteuning

	Factor	Stellingen	α
1	Ethos spreker	Ik vond het college overtuigend; De spreker komt geloofwaardig over; De spreker komt als een deskundige over.	.68
2	Aantrekkelijke presentatie	Ik vond het een boeiend college; Dit college maakte me nieuwsgierig naar verder onderzoek; Dit was een aantrekkelijk college.	.80
3	Begrijpelijke presentatie	Ik vond het college inhoudelijk duidelijk; Dit college was begrijpelijk.	.77
4	Kwaliteit ondersteuning	Ik vond de gebruikte powerpointpresentatie een goede ondersteuning bij dit college; Ik vond de gebruikte powerpointpresentatie aantrekkelijk uitgevoerd; Ik had veel steun aan de dia's bij het luisteren naar het verhaal.	.75
5	Informatieve waarde	Ik heb de meeste inhoudelijke informatie via de dia's gekregen; (-) Ik heb de meeste inhoudelijke informatie van de spreker gekregen.	.76

4.5 Uitvoering van het experiment. De context van het onderzoek – trainingsonderwijs in mondeling presenteren – impliceerde dat voor het onderzoek een situatie gekozen diende te worden die dicht lag bij een normale presentatie. Een laboratoriumonderzoek zou minder geschikt zijn. Om deze reden is gekozen voor een college-achtige situatie: de proefpersonen kregen de voordracht gepresenteerd door een docent die ze niet kenden, in een gewone collegezaal. Alle sessies werden op video vastgelegd, voor controle op eventuele verschillen in presentatie (oogcontact, veranderingen in tekst, interjecties etc.) tussen de sessies. Deze verschillen bleken niet noemenswaardig te zijn; de spreker hield zich nauwkeurig aan de geschreven tekst.

De proefpersonen kregen de presentatie aangeboden met de verklaring dat ze een bij hun practicum behorend, ondersteunend hoorcollege kregen. Ze kregen te horen dat de vakgroep een educatief experiment uitvoerde, waarin practica werden gecombineerd met korte hoorcolleges. Direct na de presentatie werd hen gevraagd de vragenlijst in te vullen. Na een week kregen ze het deel van de vragenlijst met de multiple choice-vragen nogmaals voorgelegd; na het invullen van die laatste vragenlijst kregen ze een korte debriefing. Uit Tabel 2 blijkt dat de proefpersonen weinig voorkennis hadden, dat ze de gegeven informatie enigszins interessant vonden en dat ze het college een min of meer waardevolle aanvulling vonden op de cursus Mondeling Presenteren die ze volgden.

Tabel 2: Voorkennis en meningen van de proefpersonen met betrekking tot het college

	Conditie	Gemiddeld*	N	sd
Voorkennis				
Ik wist al veel over dit onderwerp.	zonder ppt	2,56	39	0,97
	tekst ppt	2,67	91	0,76
	plaatjes ppt	2,61	106	0,97
	totaal	2,63	236	0,89
Onderwerp interessant				
Ik denk dat een college over dit onderwerp interessant is.	zonder ppt	3,42	38	0,95
	tekst ppt	3,53	91	0,83
	plaatjes ppt	3,53	106	0,91
	totaal	3,51	235	0,88
College nuttig				
Ik denk dat een college over dit onderwerp nuttig is voor ingenieurs.	zonder ppt	3,29	38	0,84
	tekst ppt	3,59	91	0,80
	plaatjes ppt	3,26	106	0,91
	totaal	3,40	235	0,87

* Vijfpuntsschaal

Een multivariate analyse geeft aan dat er geen effect is voor de soort ondersteuning ($F(6, 460)=1.512$ $p=172$). Uit een meer gedetailleerde analyse blijkt echter dat de groep die de *plaatjes-powerpoint* zag, significant lager scoorde dan de groep die *tekst-powerpoint* zag op 'College nuttig' ($F(2, 232)=3,963$; $p<.05$). In de verdere analyse is nagegaan of er een samenhang was tussen de mening over het college en de score op de toets. Die bleek afwezig ($r=.16$,

$p=.11$) en voor de verdere analyses is aangenomen dat de drie groepen ten aanzien van de onderzochte variabelen gelijkwaardig waren.

5. Resultaten

Maakt het uit of een presentatie ondersteund wordt met powerpointslides? Die vraag wordt in dit hoofdstuk beantwoord. We splitsen de resultaten van het onderzoek op in tweeën: wat leren de luisteraars van de presentatie (5.1) en wat vinden ze ervan (5.2).

5.1 Leereffect van de presentatie. Wat onthouden luisteraars van een presentatie die wel of niet wordt ondersteund door een set powerpointslides? Om dit leereffect bij de luisteraars te meten, werd hen een multiple choice test afgenomen. Deze test bleek niet gemakkelijk te zijn. Er waren 30 vragen; gemiddeld beantwoordden de studenten ($N=237$) hiervan net iets meer dan 18 correct (60,5%; range 23-90% – in het vervolg van het artikel zullen percentages worden gebruikt om beter te kunnen vergelijken). Tabel 3 geeft een overzicht van de verschillen die bestonden tussen alle geteste groepen.

Tabel 3: Gemiddelde score van groepen op de multiple choice test direct na het college

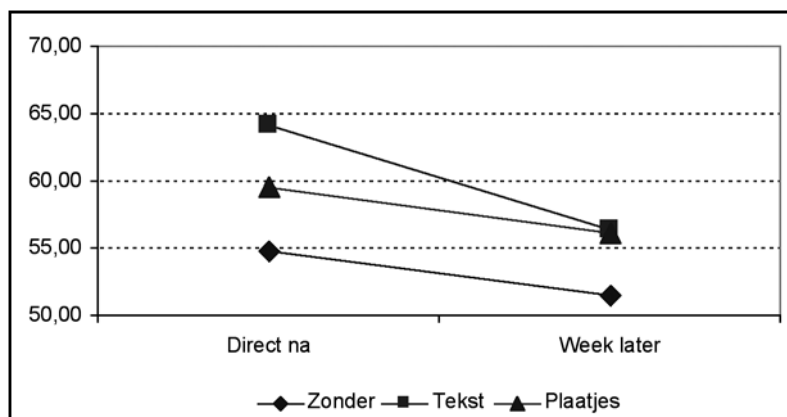
Type ondersteuning	Gemiddeld*	Standaarddeviatie	N
Geen ondersteuning	54,79	16,33	39
Tekstondersteuning	64,14	14,73	91
Plaatjesondersteuning	59,53	12,74	107
Totaal	60,52	14,47	237

* percentage correcte antwoorden op multiple choice-test.

Een univariate analyse laat zien dat de luisteraars naar een presentatie zonder visuele ondersteuning significant slechter scoren (54.8%) dan de luisteraars die wel enige vorm van ondersteuning kregen aangeboden (gemiddeld 62.7%; $F(1, 235)=7,53$ $p<0.01$). Dit resultaat is geheel in lijn met de eerdere studies naar het gebruik van visuele ondersteuning bij presentaties.

Maakt het nu wat uit of de ondersteuning bestaat uit een set tekstslides of een set slides met illustraties? Een variantieanalyse maakt duidelijk dat er een effect is voor ondersteuning ($F(1, 196)=5,57$ $p<.05$). De groep die de tekstslides als ondersteuning aangeboden kreeg, presteerde significant beter (64.1%) dan de groep die de plaatjes als ondersteuning kreeg (59.5%).

De scores op de toets na een week – exact dezelfde toets als de eerste, zij het zonder de waarderingsvragen – zijn voor elke groep lager (zie Figuur 6). Het verschil tussen de groepen die geen (gemiddeld toetsresultaat 51,5) of wel (gemiddeld toetsresultaat 56,2) een ondersteuning kregen is nog steeds significant ($t(202)=1,814$ $p<.05$, eenzijdige toetsing). Het verschil tussen beide soorten ondersteuning is verdwenen. Beide groepen presteerden even goed, of ze nu een presentatie zagen met tekst of één met plaatjes.



Figuur 6: Scores (in percentages) op de multiple choice-test direct na het college en een week later voor de drie typen ondersteuning

5.2 Vragen over waardering. In het laatste deel van de vragenlijst kregen de studenten een aantal stellingen voorgelegd over de spreker en over de presentatie. Drie factoren werden gemeten: de begrijpelijkheid en aantrekkelijkheid van het college, en het waargenomen ethos van de spreker. Vergelijken we de conditie zonder visuele ondersteuning met de condities met ondersteuning in een multivariate analyse, dan blijkt er geen hoofdeffect voor ondersteuning ($F(3, 229)=1,336$ $p=.236$). Uit Tabel 4 blijkt verder ook dat de verschillen tussen de condities met een vorm van ondersteuning niet significant zijn. De luisteraars vinden de spreker in beide gevallen enigszins deskundig en overtuigend, ze vinden het college enigszins aantrekkelijk en redelijk begrijpelijk.

Tabel 4: Meningen over het college

	Type ondersteuning	Gemiddeld*	Standaarddeviatie	N
Begrijpelijk college	<i>geen ondersteuning</i>	3.42	0.826	38
	<i>tekstondersteuning</i>	3.78	0.584	89
	<i>plaatjesondersteuning</i>	3.56	0.826	106
Aantrekkelijk college	<i>geen ondersteuning</i>	3.07	0.939	38
	<i>Tekstondersteuning</i>	3.19	0.790	89
	<i>plaatjesondersteuning</i>	3.28	0.785	106
Ethos van de spreker	<i>geen ondersteuning</i>	3.53	0.692	38
	<i>tekstondersteuning</i>	3.48	0.754	89
	<i>plaatjesondersteuning</i>	3.63	0.642	106

* vijfpuntsschaal

De effectiviteit van tekstdia's vergeleken met die van visualiseringen in mondelinge prestaties

Uit een multivariate analyse van de meningen van toehoorders over het type ondersteuning, bleek dat de visuele ondersteuning door de verschillende groepen verschillend werd gewaardeerd (zie Tabel 5).

Tabel 5: *Meningen over powerpointondersteuning*

	Type ondersteuning	Gemiddeld*	Standaarddeviatie	N
Informatieve waarde	<i>tekst</i>	2.68	0.840	86
	<i>plaatjes</i>	2.61	0.805	106
Kwaliteit van de ondersteuning	<i>tekst</i>	3.08 ^a	0.787	86
	<i>plaatjes</i>	3.61 ^b	0.770	106

* vijfpuntsschaal; a/b superscript: verschil is significant ($p < 0.01$)

Nadere analyse maakte duidelijk dat de waargenomen kwaliteit van de slide het verschil maakte ($F(1, 190) = 22,1$ $p < .001$). De *plaatjes-powerpoint* kreeg een hogere beoordeling dan de *tekst-powerpoint*. Tussen beide condities was er overigens geen significant verschil in waardering voor de slides (of juist de spreker) als informatiebron.

6. Conclusies en discussie

Het doel van dit onderzoek was om na te gaan of en in hoeverre een visuele ondersteuning in de vorm van plaatjes/illustraties een luisteraar helpt bij het onthouden van de inhoud van de presentatie. Terugkijkend kunnen we stellen dat een lezing waarbij enige vorm van visuele ondersteuning wordt gebruikt effectiever is – in de zin van de mate waarin de luisteraars iets onthouden – dan een lezing zonder visuele ondersteuning. De groep studenten die geen visuele ondersteuning kreeg, presteerde significant slechter op de multiple-choice toets. Ook na een week bleken de verschillen nog aanzienlijk. Bij een tentamen zou dit het verschil kunnen zijn geweest tussen slagen en zakken. Het lijkt dus een goed idee te zijn om een informatief college met slides te ondersteunen. Dit resultaat is geheel in lijn met eerder onderzoek naar het gebruik van visuele ondersteuning bij mondelinge presentaties (Oppenheim 1981, Vogel 1986, Simons 2000, Alley e.a. 2004) en is vergelijkbaar met de resultaten bij multimediaonderzoek als dat van Moreno & Mayer (2002).

Zijn slides met plaatjes/illustraties nu effectiever dan slides met alleen tekst? Aan illustraties, foto's, tekeningen etc. worden vele werkzame krachten toegekend. Illustraties zouden de motivatie van de lezer verhogen, de aandacht vangen en richten, een diepere cognitieve verwerking bewerkstelligen, de inhoud van de tekst verduidelijken, dubbele verwerking realiseren (dual coding), het geheugen versterken en de vorming van mentale modellen vergemakkelijken (verg. Carney & Levin 2002). In het onderhavige onderzoek winnen de plaatjesslides het echter niet van de tekstslides. De luisteraars die een ondersteuning met slides met visualiseringen kregen, presteren zelfs slechter op de toets dan zij die de tekstslides voorgeschoteld kregen. Een verschil dat na een week echter geheel verdwenen is. Dit resultaat verschilt met die van Alley e.a. (2005); in dat onderzoek waren de visualisatieslides wel

effectiever dan tekstslides. Alley e.a. brachten echter meer veranderingen aan. Hoewel ze de verafschuwde bullet point-layout lieten verdwijnen, behielden ze bij het construeren van de nieuwe powerpoint-set de meeste tekst van de oorspronkelijke tekstslide. De titels van de slides werden zelfs met extra woorden uitgebreid: een titel als “Digital Acquisition system” veranderde in “Digital data acquisition changes the data’s form”. De titel werd informatiever. Ten slotte werden nog extra (inleidende en samenvattende) slides toegevoegd. Samenvattend is mogelijk de geboekte winst in dat onderzoek ook te verklaren door de extra tekst op de slides: door verbeterde *tekstslides* dus.

Mogelijk functioneren plaatjes als ondersteuning bij een mondelinge presentatie anders dan plaatjes bij geschreven teksten. De luisteraar is – in tegenstelling tot een lezer – continu blootgesteld aan een stroom van informatie. Hij kan niet terugkijken en moet ter plekke beslissen waaraan hij zijn – beperkte – aandacht zal besteden. Uit recent oogbewegingsonderzoek bij kijkers naar powerpointslides komt naar voren dat kijkers zeer snel ‘beslissen’ of ze de illustratie (bij een bullet point-opsomming) wel of niet verder zullen bekijken (Slykhuis e.a. 2004). Plaatjes met een duidelijk meer decoratieve functie of een meer algemene representatieve functie (Levin 1981) worden dan mogelijk al gauw als minder informatief afgedaan. De helft van onze slideset viel in die categorie. Dat zou bijvoorbeeld ook een verklaringsgrond kunnen zijn voor de achterwege blijvende effecten bij de met clip-art ‘enhanced’ slides van Vogel (1986).

Van illustraties met andere (structureerende of verhelderende) functies zou mogelijk meer te verwachten zijn. De keuze daarvoor is echter niet vrij. Bij de slide over het beïnvloeden van gedrag bijvoorbeeld (zie Figuur 3) is een verduidelijkende (‘interpretational’) illustratie niet goed voorstelbaar. Het blijft overigens ook bij het toepassen van meer verduidelijkende of transformationele plaatjes nodig dat de luisteraar er voldoende tijd aan besteedt. Uit Slykhuis e.a. (2004) blijkt dat de spreker (en vooral het tempo van spreken) daarin een belangrijke rol speelt. Peeck (1993) stelt dat de werkzaamheid van illustraties verhoogd kan worden als de kijker er iets mee doet: in het geval van een mondelinge presentatie is het bijvoorbeeld voorstelbaar dat de spreker samen met zijn publiek een illustratie bespreekt of dat hij gebruik maakt van de specifieke opbouw mogelijkheden die powerpoint biedt. Zeker in het eerste geval is het dan wel de vraag of er sprake is van visuele *ondersteuning* van de presentatie of dat het beeld *object* geworden is van de presentatie. In een real-life onderwijssituatie is dat overigens een weinig zinvolle theoretische overweging: het gaat er immers om of de onderwijsdoelstellingen gerealiseerd worden.

Een tweede overweging bij het resultaat van het onderzoek is het onderwerp van de presentatie. We gebruikten voor ons experiment een presentatie over persuasieve theorieën en technieken. Deze presentatie stond qua inhoud tamelijk ver af van het type presentatie dat onze proefpersonen – bètastudenten – normaal gesproken krijgen. Misschien had een presentatie over een technisch onderwerp andere resultaten opgeleverd. De voorkennis van de luisteraars was niet bijzonder hoog. In een dergelijke situatie zouden illustraties juist wel effectief kunnen zijn (verg. Mayer & Gallini 1990). Een nadere analyse waarbij de groep luisteraars op basis van hun voorkennis gesplitst werd in drie subgroepen (weinig voorkennis ($n=49$ / $M=1,2$), gemiddeld ($n=36$ / $M=3,0$), veel voorkennis ($n=21$ / $M=4,1$)) leverde echter geen verschillen op ($F(2, 103)=.184$ $p=.832$). Voorkennis, of in ieder geval de inschatting daarvan door de luisteraar zelf, bleek niet gerelateerd aan het toetsresultaat.

De effectiviteit van tekstdia's vergeleken met die van visualiseringen in mondelinge prestaties

Het bijwonen van het college ondersteund door een *plaatjes-powerpoint* leverde de luisteraars niet de hoogste toetscores op, maar ze waren wel het meest tevreden met de kwaliteit van de ondersteuning. Ze vonden de slides een goede, aantrekkelijke ondersteuning bij de lezing en vonden dat ze er veel steun aan hadden. Variërend op een uitspraak van Karen Schriver zou gezegd kunnen worden: "Hoeveel gemakkelijker zou het leven van een powerpoint-ontwerper zijn als de voorkeur van zijn of haar publiek overeen zou komen met wat dit publiek het best doet presteren" (Schriver 1997: 410). Het ontwerp van een powerpoint-slideset lijkt de spreker dus te dwingen tot een 'performance-preference'-afweging: een keuze tussen een alternatief dat goed presteert en een alternatief dat de voorkeur krijgt.

Bibliografie

- Alley, Michael & Kathryn A. Neeley (2005).** Rethinking the design of presentation slides: A case for sentence headlines and visual evidence. *Technical communication* 52, 417-426, november 2005.
- Alley, Michael, Madeline Schreiber & John Muffo (2005).** Pilot testing of a new design for presentation slides to teach science and engineering. *35th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*.
- Andeweg, B. en J. de Jong (2003).** Hoe begint de minister?: Een retorisch exordiaalmodel toegepast op departementale toespraakleidingen. *Tijdschrift Taalbeheersing*, 25, 34-56.
- Andeweg, B.A., J.C. de Jong & H. Hoeken (1998).** "May I have Your Attention?" Exordial Techniques in Informative Oral Presentations. *Technical Communication Quarterly*, 7, 271-284.
- Befus, Robert (2005).** "The 1981 Wharton Study". Posted in *Presentation Facts*. [<http://www.visualbeing.com/2005/07/14/%e2%80%9cthe-1981-wharton-study%e2%80%9d>] (geraadpleegd 29/06/06)
- Blokzijl, Wim & Bas Andeweg (2003).** De effectiviteit van tekstdia's bij presentaties. In: Luuk van Waes, Pol Cuvelier, Geert Jacobs & Isabelle de Ridder (red.). *Studies in taalbeheersing* 1, 58-70. Assen: Van Gorcum.
- Carney, Russell. N. & Joel R. Levin (2002).** Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14, 5-26.
- Farkas, David K. (2006).** Toward a better understanding of Powerpoint deck design. *Information Design Journal + Document Design* 14, 162-171.
- Fifield, S. & R. Peifer (1994).** Enhancing lecture presentations in Introductory Biology with computer-based multimedia. *Journal of College Science Teaching*, 23, 235-239.
- Finkelstein, Ellen (2004).** A Powerpoint world without bullets is possible, and beautiful as well. *Presentations* (januari 2004.) http://www.presentations.com/presentations/creation/article_display.jsp?vnu_content_id=1000482317
- Jansen, C. M. Steehouder & M. Gijzen (2004).** *Professioneel communiceren. Taal- en communicatiegids*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Janssen, Daniël e.a. (2002).** *Zakelijke communicatie 1*. Groningen: Wolters-Noordhoff. Vierde druk.
- Johnson, Virginia (1989).** Picture-Perfect Presentations. *Training and Development Journal*, 43, 45-47.
- Levin, J. R. (1981).** On functions of pictures in prose. In F.J. Pirozzolo & M.C. Wittrock (eds), *Neuropsychological and Cognitive Processes in Reading*. New York: Academic Press, 203-228.
- Levin, J. R., G.J. Anglin & R.N. Carney (1987).** On empirically validating functions of pictures in prose. In D.M. Willows & H.A. Houghton (eds.), *The Psychology of Illustration: I. Basic Research*. New York: Springer, 51-85.
- Mantei, Erwin J. (2000).** Using internet class notes and powerpoint in the Physical Geology lecture. *Journal of College Science Teaching*, 29, 301-305.

- Mayer, Richard E. & Roxana Moreno (2003).** Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38, 43–52.
- Mayer, Richard E., Julie Heiser & Steve Lonn (2001).** Cognitive Constraints on Multimedia Learning: When Presenting More Material Results in Less Understanding. *Journal of Educational Psychology*, 93, 187–198.
- Mayer, R. E., and Gallini, J. K. (1990).** When is an illustration worth ten thousand words? *Journal of Educational Psychology*, 82, 715–726.
- Microsoft (2005).** *Go beyond bullets - and increase the impact of your Powerpoint presentations!* (Boekrecensie). <http://www.microsoft.com/MSPress/books/7125.asp>
- Moreno, Roxana & Mayer, Richard E. (2002).** Verbal redundancy in multimedia learning: When reading helps listening. *Journal of Educational Psychology*, 94, 156–163.
- Oppenheim, Lynn (1981).** *A Study of the Effects of the Use of Overhead Transparencies on Business Meetings*. Wharton Applied Research Center, Wharton School, University of Pennsylvania [zie Befus 2005].
- Pol, L.R., C.E. Swankhuisen & B.M. Fennis (2002).** *Communicatie en gedragsbeïnvloeding*. Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Schrivver, K. (1997).** *Dynamics in Document Design. Creating text for readers*. New York etc.: John Wiley & Sons, Inc.
- Simons (2000).** Multimedia or Bust? *Presentations*, 14, 40–50. [gedeeltelijke reprint in: www.presentations.com/presentations/search/search_display.jsp?vnu_content_id=1125437]
- Slykhuis, David A., Eric N. Wiebe & Leonard A. Annetta (2004).** *Eye tracking students' use of science related powerpoint presentations*. Paper presented at the National Association for Research in Science Teaching (NARST) april 1–3, 2005. [www4.ncsu.edu/~wiebe/www/articles/gsk-2005a.pdf].
- Tufte, E. R. (2003a).** *The Cognitive Style of Powerpoint*. Cheshire, CT: Graphics Press.
- Tufte, Edward (2003b).** Powerpoint is Evil. Website *Wired magazine*. (September 2003). <http://www.wired.com/wired/archive/11.09/ppt2.html>
- Vogel, Douglas R. (1986).** *An experimental investigation of the persuasive impact of computer generated presentation graphics*. Ph.D., University of Minnesota, University Microfilms International nr. AAT 8625921
- Vogel, D.R., O. W. Dickson & J. A. Lehman (1986).** *Persuasion and the Role of Visual Presentation Support: The UM/3M Study*. Working Paper Series, June 1986 [www.thinktwicelegal.com/olio/articles/persuasion_article.pdf]
- Voswinckel, Till (2005).** *Presentational visualisation. Towards an imagery-based approach of computer-generated presentation visuals*. MSc-thesis Furtwangen University. <http://webuser.fh-furtwangen.de/~voswin/thesis.pdf>
- Yates, J. & W. Orlikowski (t.p.).** The Powerpoint Presentation and its Corollaries: How Genres Shape Communicative Action in Organizations. In Mark Zachry and Charlotte Thralls (eds.) *The Cultural Turn: Communicative Practices in Workplaces and the Professions*. Amityville, NY: Baywood Publishing, forthcoming. [<http://seeit.mit.edu/Publications/YatesOrlikowski-PP.pdf>]

Het effect van structuurmarkering in teksten en kennisschema's

1. Kunnen schema's helpen om inzicht te krijgen in complexe informatie?

Als we spreken over 'tekst en beeld' in documenten, verwijst 'beeld' globaal naar informatie in een niet-verbale vorm, die een beroep doet op de visuele waarneming. Het gaat daarbij om een groot spectrum aan visuele genres, dat loopt van afbeeldingen van objecten die ook in de werkelijkheid visueel kunnen worden aangetroffen tot aan schematische weergaven van informatie-elementen en relaties daartussen. In deze bijdrage staat een schematische weergave centraal: het gaat om schema's bestaande uit *tekstelementen* die verbonden zijn door middel van *lijnen*. Deze schemavorm wordt gebruikt voor visuele genres als stroomschema's, organigrammen, visgraatdiagrammen, boomdiagrammen en netwerkdiagrammen.

Deze schema's lijken meer op teksten dan op beelden. Net als teksten bevatten ze woorden, maar dan niet in het traditionele, lineaire prozaformaat. In schema's hebben de horizontale en verticale posities van elementen gezamenlijk betekenis; daarnaast worden relaties aangebracht met lijnen tussen de elementen. Sommige auteurs betreuren het dat traditioneel proza zo lang het standaardformaat is geweest voor de schriftelijke kennisoverdracht (Pegg 2002). Dat is te begrijpen, want proza is beperkt in zijn expressief gebruik van ruimte, lijnen en vormen. Maar misschien is er een alternatief. Sinds een jaar of 35 wordt er onderzoek gedaan naar de effectiviteit van schematische tekstweergaven, en de resultaten zijn veelbelovend.

Het vroegste onderzoek naar schematische tekstweergaven ging over instructies in de vorm van stroomschema's. Die instructies kunnen effectiever zijn dan tekstuele instructies,

Samenvatting

Onderzoek laat zien dat schema's het bestuderen van complexe leerstof soms beter ondersteunen dan teksten. Dat lijkt met name te gelden wanneer men de structuur in het schema markeert door gebruik te maken van de zogenaamde Gestalt-principes. Deze kwestie is nader experimenteel onderzocht.

Zowel het schema als de tekst werden met en zonder structuurmarkering aangeboden. De documenten behandelden het politieke proces dat leidt van een wetsontwerp tot een aangenomen wet. De extra structuurmarkering in het schema bestond eruit dat verschillende actoren een eigen kleur kregen, en dat vakken voor terugkerende handelingen een eigen vorm kregen. De tekst kreeg als structuurmarkering tussenkoppen waarin de voornaamste actoren vermeld werden. De proefpersonen vulden waarderingsvragen in en kregen een vrije reproductie-opdracht.

Hoewel de schema's aantrekkelijker werden gevonden, was er geen verschil tussen beide media wat betreft reproductie-prestaties. Van de versies met expliciete structuur werd in beide media 40% meer onthouden.

met name wanneer het gaat om complexe combinaties van condities (Wright & Reid 1973, Blaiwes 1974, Kamman 1975, Krohn 1983; zie overzichten in Michael & Hartley 1991 en Boekelder & Steehouder 1998). Als verklaring daarvoor is geopperd dat stroomschema's het eenvoudiger maken om de relevante informatie te selecteren, en de lezer helpen om de procedure stap voor stap te verwerken. Maar als het ging om het uit het hoofd uitvoeren van de procedure, was bij Wright & Reid (1973) het stroomschema juist minder goed dan een traditionele tekst. Wellicht is juist het selectieve lezen daarvan de oorzaak: de informatie die in een bepaald geval niet van toepassing is, kan best eens relevant zijn voor het begrip van het geheel.

Toch is er in de jaren 90 een imposante hoeveelheid onderzoeksresultaten verzameld waaruit blijkt dat schematische tekstweergaves ook superieur kunnen zijn aan tekst als het gaat om het overbrengen van complexe leerstof. Het gaat hier om zogenaamde 'knowledge maps' (we spreken verder van *kennisschema's* of kortweg van schema's). In kennisschema's worden de voornaamste concepten uit de leerstof in vakken geplaatst die door pijlen zijn verbonden. De pijlen krijgen vaak nog labels: ze kunnen bijvoorbeeld verwijzen naar voorbeelden, kenmerken of gevolgen. Niet alleen zijn deze schema's prettiger bij het opzoeken van informatie (O'Donnell 1993), ook helpen ze beter bij het onthouden van de stof (Hall, Dansereau & Skaggs 1992, Hall & Sidio-Hall 1994b, Hall & O'Donnell 1996). Hoe kan dat?

Deze resultaten worden verklaard vanuit de gedachte van 'visual argument' (zie Robinson & Schraw 1994; voor een overzicht zie Vekiri (2002)): de wijze waarop de stof visueel is gepresenteerd maakt haar op een aantal manieren makkelijker te verwerken. Larkin & Simon (1987) betogen dat een tekst de lezer noodzaakt om allerlei informatie beschikbaar te houden in het werkgeheugen, terwijl een schematische weergave of tekening veel van de informatie in één oogopslag beschikbaar stelt, zodat deze niet hoeft te worden opgeslagen. Daarnaast kunnen allerlei inferenties bij een schematische weergave uitgevoerd worden op basis van automatische waarnemingsprocessen, terwijl bij een tekst altijd interpretatie nodig is. Zo kan een lezer bijvoorbeeld op basis van de afstand tussen twee punten snel een oordeel vormen over de hechtheid van het verband ertussen, of uit de omvang van een element snel een indruk krijgen van het belang.

Deze redenering geldt niet alleen voor schematische tekeningen van apparaten, maar ook voor schematische weergaven van verbale informatie. Zo hebben Robinson en medewerkers in een reeks studies naar het effect van matrix-weergaven van leerstof laten zien dat deze weergave het makkelijker maakt om vergelijkingen te maken en zo een meer geïntegreerde representatie te vormen. Dat komt doordat er meerdere ruimtelijke dimensies worden gebruikt om relaties aan te geven (Robinson & Schraw 1994, Robinson & Kiewra 1995, Robinson & Skinner 1996 en Kiewra e.a. 1999). Daardoor zijn deze weergaven 'computationeel efficiënter' dan traditioneel proza. Matrix-weergaven zijn niet beter wanneer het alleen gaat om het onthouden van feiten.

Deze computationele efficiëntie kan ook de verklaring zijn voor de al genoemde effecten van 'knowledge maps'. Hall e.a. (1992) wijzen erop dat traditioneel proza de lezer weinig ruimte laat in hoe hij de stof wil doorwerken, dat relaties tussen ver van elkaar gelegen informatiesegmenten moeilijk te leggen zijn en dat het dus nuttig kan zijn als hulp wordt geboden bij het doorzien van de globale structuur in de informatie. In tekst kunnen koppen weliswaar een globale hiërarchische segmentatie aanbrengen, maar dwarsverbanden tussen verschillende onderdelen kunnen niet direct getoond worden, terwijl dat in schema's wel kan.

De veronderstelling bij dit alles is dat schema's in verschillende richtingen doorkruist worden, totdat ze volledig verwerkt zijn. Wellicht is dat de reden dat schema's in leerteksten wel tot inzicht leiden, en stroomschema's in instructieve teksten niet: bij het uitvoeren van instructies wordt de informatie niet helemaal verwerkt. Men passeert alleen de stations die van toepassing zijn, dat is nu juist het handige van stroomschema's. De aard van de links in kennischema's is ook minder uni-directioneel dan in stroomschema's. Stroomschema's moedigen een weliswaar selectieve, maar uiteindelijk toch lineaire verwerking aan: men doorkruist ze in een keer, zonder terug te gaan. Maar wie in een kennischema door een pijl geleid wordt van een entiteit naar een kenmerk daarvan of een voorbeeld daarvan, kan ook weer teruggaan naar de entiteit, bijvoorbeeld om weer een ander voorbeeld te verwerken.

Toch zijn er wel beperkingen aan de effectiviteit van kennischema's. Een aantal studies vond geen mediumeffect: dat gold voor Hall & Sidio-Hall (1994a) en voor een van de onderwerpen in Hall e.a. (1992). Daarnaast valt op dat vaak vrij omvangrijke teksten gebruikt worden in de experimenten (1500 woorden of meer). Kennelijk wordt het voordeel van schema's pas zichtbaar als het moeilijk wordt om het overzicht te handhaven. De schema's in de experimenten zijn niet alleen omvangrijk, maar ook complex: er komen allerlei verschillende soorten links in voor. Denkbaar is dat het schemavoordeel minder groot is wanneer minder verschillende soorten verbanden aan de orde zijn in de stof.

2. Structuurmarkeringen in kennischema's en in teksten

Niet alle kennischema's zijn even effectief. Zo laten Wiegmann e.a. (1992) zien dat de resultaten beter zijn wanneer een gegeven netwerk symmetrisch opgezet wordt dan wanneer het als een grillig ogend 'web' over de pagina verspreid wordt. En Hall & Sidio-Hall (1994a, 1994b) gebruikten in een schema over het zenuwstelsel kleurcoderingen om elementen te groeperen naar onderwerpen (de elementen horend bij het sympathetische zenuwstelsel waren oranje, die horend bij het parasympathetische deel blauw). De coderingen werden ook aangebracht in teksten over hetzelfde onderwerp: sommige zinnen werden gekleurd als door een 'highlighter'. In beide modaliteiten verbeterde kleurcodering de reproductie-prestaties. Kleurcodering is een toepassing van het Gestaltprincipe van Overeenkomst (Kostelnick & Roberts 1998), dat zegt dat op elkaar lijkende elementen onwillekeurig als groep worden waargenomen.

Wallace e.a. (1998) brachten naast kleurcodering nog een andere groepering aan volgens het principe van Overeenkomst: bepaalde soorten elementen in hun schema kregen een andere grafische vorm. Zo werden keuze-knoppen als een ruit afgebeeld. Daarnaast maakten ze gebruik van Gestaltprincipe van Nabijheid (proximity) door bijeenhorende elementen dichter bij elkaar te plaatsen. In dit experiment werd het verbeterde schema vergeleken met een niet-verbeterd schema en met een tekst. Hoe deze tekst eruit ziet, valt niet uit de publicatie op te maken. Wel wordt gemeld dat alle versies 42 informatie-elementen bevatten en een beschrijving geven van hoe een wetsvoorstel in de Amerikaanse senaat kan leiden tot een wet. Het verbeterde schema was superieur aan zowel het niet-verbeterde schema als de tekst. De laatste twee versies verschilden niet van elkaar.

De studie van Wallace e.a. was de directe aanleiding voor dit onderzoek. Hun vaststelling dat het verbeterde schema beter was dan de tekst, roept verschillende vragen op.

Om te beginnen is dit resultaat niet in overeenstemming met de eerdere veronderstelling dat kennischema's vooral voordelen hebben wanneer de informatie omvangrijk en complex is. Het is niet helemaal duidelijk hoeveel woorden de tekst uit de studie van Wallace e.a. telde, maar waarschijnlijk vergt het verwoorden van de 42 informatie-elementen aanzienlijk minder dan de 1500 à 2500 woorden in die in veel andere studies gebruikt zijn. Ten tweede gaat het hier om het beschrijven van een procedure, die vooral gebruik maakt van consecutieve links van het type 'op handeling X volgt handeling Y'. Het lijkt aannemelijk dat modaliteits-effecten in deze context minder groot zijn.

Een tweede punt van zorg is hoe we het resultaat dat het verbeterde schema superieur was aan de tekst moeten verklaren. Door Wallace e.a. wordt een en ander als modaliteits-effect gepresenteerd, maar het zou ook een effect van structuurmarkering kunnen zijn. In dat geval moet een dergelijk effect ook aangetoond kunnen worden voor de tekst: een tekst met structuurmarkering zou evenzo tot betere prestaties moeten leiden als een schema met zulke markering. Hall & Sidio-Hall (1994a, 1994b) lieten al zien dat teksten met kleurcodering extra effectief kunnen zijn. Le Pair e.a. (2006) deden onderzoek naar de effecten van Information Mapping, een methode voor het herstructureren en meer nadrukkelijk visueel segmenteren van teksten. Daarbij worden bijvoorbeeld kopjes niet boven de tekst geplaatst maar in de linkerkantlijn, en worden niet alleen witregels maar ook horizontale lijnen tussen alinea's geplaatst. In experimenten met instructieve teksten probeerden Le Pair e.a. onderscheid te maken tussen de effecten van inhoudelijke en van visuele structuurkenmerken bij Information Mapping. Voor dit artikel zijn vooral de visuele structuuringrepen interessant. Er werden twee experimenten gedaan met twee teksten die alleen verschilden wat betreft de visuele markering van die structuur. In geen van beide experimenten was er een effectiviteitsverschil, in een van beide was er wel een voordeel voor de visueel gemarkeerde versie wat betreft de efficiëntie van het tekstgebruik en de waardering van het tekst.

De meest conventionele (en minst ingrijpende) vorm van structuurmarkering in teksten is natuurlijk het invoegen van koppen. Uit onderzoek (Lorch & Lorch 1996, Lorch e.a. 2001, Hyöna & Lorch 2004) wordt duidelijk dat koppen in langere studieteksten (1500 woorden of meer) de reproductie bevorderen. Dat doen ze waarschijnlijk om twee redenen: ze leiden tijdens de verwerking tot een duidelijker beeld van de structuur en ze fungeren als 'cue' bij het ophalen van de tekstinformatie uit het geheugen.

Een meer algemeen probleem bij experimenten met kennischema's en teksten betreft de equivalentie tussen de schema's met de gebruikte teksten. We vinden geen voorbeelden van volledige stimuli in de genoemde publicaties over kennischema's. Van de schema's worden alleen delen getoond, de teksten zijn nooit te zien. Maar het is aannemelijk dat een tekst van 2500 woorden in sterk gecondenseerde vorm in een schema terecht komt. Met andere woorden, de stimuli zijn waarschijnlijk niet equivalent qua informatie. Maar in dat geval is de taak van de schemelezer veel eenvoudiger dan die van de tekstlezer, nog los van het verschil in modaliteit! In het onderzoek naar tekstmatrixen van Robinson en collega's (bv. Robinson & Skinner 1996) is dat probleem expliciet aan de orde gesteld en wordt scherp gelet op informationele equivalentie, maar bij de kennischema's lijkt dat veel minder het geval.

Op grond van dit alles valt te betwijfelen of schema's ook superieur zijn aan teksten in een onderzoeksopzet die wat minder voordelig is voor schema's, en wel in die zin dat:

- tekst en schema informationeel strak corresponderen;
- en zowel tekst als schema zijn voorzien van structuurmarkering.

Op deze wijze worden twee alternatieve verklaringen voor het resultaat van Wallace e.a. uitgesloten: de eventuele superioriteit van het schema kan dan niet meer worden toegeschreven aan een verschil in gedetailleerdheid tussen tekst en schema's en ook niet aan het ontbreken van structuurmarkering in de tekst. Om te voorkomen dat schema-effecten ontstaan doordat schema's overzicht bieden over een omvangrijk informatie-aanbod, wordt in dit onderzoek een beperkte hoeveelheid informatie gebruikt, net als bij Wallace e.a. het geval was.

Een en ander leidt tot een 2x2-ontwerp waarin zowel medium als structuurmarkering gemanipuleerd wordt. Met andere woorden, zowel tekst als schema worden aangeboden met en zonder structuurmarkering. Daarbij hebben we voor het mediumeffect geen specifieke verwachting; wel verwachten we op basis van eerder onderzoek een markeringseffect in beide media (en dus niet alleen in schema's).

3. De manipulaties

3.1 De medium-manipulatie. Als onderwerp voor de stimuli in dit onderzoek kozen we de Nederlandse pendant van het thema uit Wallace e.a. (1998): langs welke weg ontwikkelt zich een wetsvoorstel tot een wet in het Nederlandse parlementaire systeem? Een document over dit thema is niet alleen van academisch belang. Niet alleen vormt dit onderwerp een standaarditem in leerboeken over de Nederlandse staatsinrichting, maar een versie van deze beschrijving wordt ook verspreid door De Tweede Kamer in het kader van haar publieksvoorlichting. Een van de zogenaamde 'fact sheets' die daarbij verkrijgbaar is, heet *Van voorstel tot wet*. In het huidige formaat is het een tekst met op de achterkant een verticaal geplaatste tijdlijn waarin het proces nog eens schematisch wordt weergegeven. Deze keuze roept de vraag op of beide media ook zelfstandig de boodschap zouden kunnen overbrengen.

Uitgangspunt bij de ontwikkeling van de stimuli vormde een tekst zonder structuurmarkering, die 359 woorden telt. De omvang van het informatie-aanbod kan dus bescheiden genoemd worden. De complexiteit is ook niet extreem: het merendeel van de relaties is consecutief van aard (op A volgt B), sommige zijn disjunctief (A dan wel B).

Bij de omzetting van tekst naar schema is gestreefd naar een strakke correspondentie. Om te beginnen werden de tekst en het schema voorzien van dezelfde titel. Vervolgens zijn in de tekstuele procedurebeschrijving 28 stappen onderscheiden. Al die stappen komen in beide media terug. De verbindingswoorden uit de tekst ontbreken in het schema ontbreken, omdat verbanden visueel worden aangeduid. Chronologische verbanden zoals aangeduid door *eerst* en *nadat* worden in het schema met een pijl aangegeven. Disjunctieve relaties (*of*) worden getoond door vanuit een element meerdere pijlen te laten vertrekken.

Als voorbeeld volgt hier de analyse van de eerste alinea, met de eerste 8 stappen (zie Bijlage 1 voor de volledige tekst):

Van wetsvoorstel naar wet

Als een minister iets wettelijk wil regelen [1] laat hij eerst zijn ambtenaren de tekst voor een wetsvoorstel opstellen. Het wetsvoorstel wordt naar de Raad van State gestuurd, [2] die het beoordeelt en daarover een advies uitbrengt aan de ministerraad. [3] De ministerraad kan het wetsvoorstel op basis van het advies van de Raad van State [4] venverpen, [6] aannemen of [5] nog wijzigen. [6] Nadat het wetsvoorstel door de ministerraad is aangenomen, [7] voorziet de Koningin het wetsvoorstel van een Koninklijke boodschap [8] en dient het in bij de Tweede Kamer.

Deze stappen zijn als volgt gevisualiseerd in het kennisschema (zie Bijlage 3 voor het volledige schema; de nummers waren niet te zien in de experimentele versie):



Figuur 1: Het eerste deel van het kennisschema
(N.B. De nummering ontbrak in de onderzoeksversies.)

Alle genummerde inhoudselementen komen in beide weergaven terug. Er zijn ook enkele verschillen. We bespreken die omdat ze iets zeggen over verschillen tussen de media.

Het eerste verschil is een kwestie van precisie. Wat betreft de verhouding tussen het wijzigen en het aannemen van het wetsvoorstel is het schema preciezer dan de tekst: alleen in het schema wordt namelijk duidelijk dat de tekst na een wijziging alsnog moet worden aangenomen door het kabinet. Dit soort recursie is in een schema eenvoudig en onduidelzinnig weer te geven met een extra pijl, terwijl in lineaire medium tekst extra zinnen en herhalingen nodig zijn.

Andere verschillen tussen tekst en schema hebben te maken met het relatieve belang dat informatie-elementen in beide media krijgen:

- In het schema ontbreekt de inleidende bijzin ‘als een minister iets wil regelen’. In het schema zou deze stap tot een apart element hebben geleid, en dat gaf er naar onze mening te veel gewicht aan. Er is geen visueel equivalent voor een vooropgeplaatste bijzin.
- Evenzo ontbreekt in het schema de tussenstap ‘het voorstel wordt naar de Raad van State gestuurd’. Dit element leek voor zichzelf te spreken. Strikt genomen had het verwijderd kunnen worden uit de tekst. Daarmee wordt de overgang tussen tekst echter abrupt. In het schema is dat minder het geval, want daarin wordt visueel reeds duidelijk dat er een andere actor in het spel komt, doordat naar de rechterkolom wordt uitgeweken.
- In bovengenoemde gevallen bleek de schematische weergave meer gecomprimeerd te zijn dan de tekst. Maar het omgekeerde komt ook voor. De bepaling ‘op basis van het advies van de Raad van State’ kan, anders dan de hierboven besproken tekstelementen, niet worden weggelaten omdat het een belangrijke causale schakel is. Daarom heeft zij in het schema een apart element gekregen: ‘Ministerraad beoordeelt advies Raad van State’.

Bovenstaande verschillen zijn interessant voor de vergelijkende analyse van tekst en schema's. Maar deze beperkingen in aanmerking genomen, mag de informationele equivalentie tussen beide media in dit onderzoek optimaal worden genoemd: anders dan in de andere studies is hier gegarandeerd dat beide boodschappen het proces op de voet volgen, en een gelijk niveau van gedetailleerdheid vertonen.

3.2 De structuurmarkerings-manipulatie. Zowel tekst als schema kregen vervolgens een versie met extra structuurmarkeringen. Bij de ingreep in het schema hebben we op twee punten Wallace e.a. (1998) gevolgd. Ten eerste worden elementen explicieter *gegroepeerd*, met name door de kleuren, en ook door enige ruimte te laten tussen verschillende groepen (zie Bijlage 4). De kleuren staan voor de bijdragen van verschillende participanten aan het proces: bijdragen van de regering zijn felgeel, die van de Raad van State lichter geel, die van de Koningin natuurlijk oranje, die van de Eerste Kamer lichtblauw en die van de Tweede Kamer donderblauw. Ten slotte werd het in werking treden van de wet in een groen vak weergegeven. Omdat de participanten elkaar in grote lijnen opvolgen in het proces, creëert deze kleurverdeling ook een globale fasering.

Ten tweede worden bepaalde terugkerende elementen (bv. een voorstel wordt verworpen, of bijgesteld) van een afwijkende vorm voorzien. Zo'n ingreep heeft gevolgen voor de globale structuur: bepaalde *patronen* van elementen die anders alleen op basis van het lijnenspel moeten worden herkend, worden visueel meer herkenbaar omdat ze in terugkerende configuraties van vormen gerealiseerd worden. Zo valt in het gemarkeerde schema meer op dat de procedure in de Eerste Kamer een getrouwe kopie is van die in de Tweede Kamer.

Op een derde punt is de aanpak van Wallace e.a. niet gevolgd: zij hebben ook de gehele lay-out in het schema gewijzigd. In hun ongemarkeerde schema werden rechthoeken in 5 tamelijk strakke 'kolommen' over de pagina verspreid, terwijl in het gemarkeerde schema een veel vrijer, web-achtig beeld ontstaat, waarbij allerlei afzonderlijke relaties veranderd zijn. Onze schema's zijn zowel wat betreft globale vlakverdeling als wat betreft alle afgebeelde relaties identiek.

Wat betreft de structuur-manipulatie van de teksten was het natuurlijk denkbaar geweest om ook in de tekst kleurcodering aan te brengen (zie Hall & Sidio-Hall 1994a, 1994b), maar in dit onderzoek kozen we voor een ruimtelijke en verbale vorm van structuurmarkering: witregels en koppen (zie Bijlage 2). De voornaamste reden daarvoor is dat kleurcodering in teksten voornamelijk ongebruikelijk is, en het interessant leek de meest gebruikte vorm van structuurmarkering in beide media te vergelijken. Witregels alleen volstaan niet als markering, omdat de kleur in het verbeterde schema niet alleen groepeerd, maar hoogstwaarschijnlijk ook een categorisering bij de lezer oproept, in die zin dat de lezer het kleurgebruik zal willen begrijpen. Zo'n categorisering wordt in tekst met name door kopjes verzorgd. In de gebruikte koppen wordt telkens de voornaamste participant vermeld voor de vier fasen in het proces: *de regering stelt voor – de Tweede Kamer – de Eerste Kamer – afronding door regering*. Deze globale structuurmarkering is relatief zuinig vergeleken bij meer ambitieuze ingrepen zoals voorgesteld door de Information Mapping methode (Le Pair e.a. 2006). Daarin worden teksten niet alleen voorzien van subkoppen, maar ook van hoofdkoppen; de koppen worden niet boven maar naast de tekst geplaatst; en bovendien worden tekstonderdelen door lijnen van elkaar afgegrensd.

Ook wat betreft de herkenbaarheid van terugkerende patronen bij de Eerste en Tweede Kamer hebben we in de tekst voor een verbaal equivalent proberen te kiezen van de visuele

ingreep in het schema. In de tekst hebben we door een signaalzin en enkele functiewoorden in de 3^e alinea gewezen op de overeenkomst tussen de procedures in de Tweede en Eerste Kamer (zie de onderstrepingen in Bijlage 2).

In het algemeen zijn de structuurmarkeringen in de tekst, met name de verbale, explicieter dan die in het schema. Toch menen we dat de beide vormen van markering hetzelfde soort informatie toevoegen aan de ongemarkeerde versies, zij het op andere wijze: tegenover de talige toevoegingen in de tekst staat de ‘visuele argumentatie’ in het schema.

4. Procedure en metingen

Het onderzoek werd afgenomen door de tweede auteur, destijds werkzaam bij de communicatie-afdeling van de Tweede Kamer. Als proefpersonen fungeerden 79 eerste- en tweedejaarsstudenten van verschillende HBO- en WO-opleidingen. Het gaat om groepen studenten die in het kader van hun opleiding een bezoek brengen aan de Tweede Kamer. Het voordeel van de ‘veldlokatie’ voor het onderzoek was dat bij bezoekers van de Tweede Kamer een redelijk hoge mate van interesse voor het onderwerp in de boodschap mag worden verwacht.

Om proefpersonen met een hoge voorkennis uit te sluiten, werd het onderzoek niet afgenomen bij studenten van opleidingen waarin ‘staatsinrichting’ een vast onderdeel vormt. Onder de proefpersonen waren 44 vrouwen en 35 mannen. De proefpersonen werden select toegewezen aan de vier cellen in het 2x2 tussenproefpersonen-ontwerp, waarbij de geslachten gelijk verdeeld werden. De celgroottes waren resp. 20, 20, 20 en 19. De proefpersonen bestudeerden de tekst of het schema in groepen van ongeveer 10 personen, in een aparte ruimte in het Kamergebouw.

De eerste instructie luidde: ‘lees het schema of de tekst en lever hem in als je denkt hem goed begrepen te hebben’. Bij het inleveren ontving de proefpersoon een lijst met vragen over de documentwaardering, over reeds bestaande voorkennis en over de visuele dan wel verbale oriëntatie van de proefpersoon; ten slotte volgde een reproductie-opdracht: ‘geef de gang van een wetsvoorstel in woorden weer’. De proefpersonen deden tussen de 10 en 20 minuten over het bestuderen van de boodschappen, 10 minuten over de vragenlijst en nog eens 10 minuten over de reproductie-opdracht.

De tekstwaarderingsvragen betroffen twee aspecten:

- Een oordeel over de *begrijpelijkheid van het document* (2 items: de tekst/het schema is begrijpelijk, is makkelijk te verwerken; alfa = .71)
- De *aantrekkelijkheid van het document* (4 items: de informatie is interessant/ saai, het tekst/schema is aantrekkelijk/ prettig om te bestuderen; alfa = .77)

Er werden drie vragen gesteld over *voorkennis* (ik wist al tamelijk veel van het proces van wetgeving / de informatie was nieuw voor mij / het proces van wetgeving is mij al eerder uitgelegd; alfa = .82).

We vermoedden dat de effecten van de stimuli mede bepaald zouden kunnen worden door de geneigdheid van individuele proefpersonen om informatie in visuele ofwel juist in verbale vorm te verwerken. Childers e.a. (1985) hebben een vragenlijst ontwikkeld voor dit persoonlijkheidskenmerk. We hebben die lijst vertaald en licht bewerkt. Uiteindelijk bevat

de lijst 10 vragen over de geneigdheid tot verbale informatieverwerking en 9 vragen over de geneigdheid tot visuele informatieverwerking.

De 19 vragen kunnen ook gezamenlijk een maat vormen (onder de aanname dat wie meer visueel geneigd is, minder verbaal zal zijn), maar we kozen ervoor om twee maten te creëren: een voor verbale en een voor visuele informatieverwerking. De verbale maat telde uiteindelijk 7 items (bv. ik lees veel / ik vind het leuk om nieuwe woorden te leren / ik doe liever dingen waar ik niet veel voor hoeft te lezen) met een alfa van .69. De visuele maat telde 6 items (bv. ik vind het leuk me voor te stellen hoe ik m'n woning in zou richten als ik alles zou kunnen kopen / ik maak liever gebruik van schema's dan van geschreven instructies / ik denk vaak in beelden), met een alfa van .68.

De *reproducties* werden geanalyseerd met behulp van een lijst inhoudselementen die al dan niet correct in de reproducties aanwezig konden zijn. Omdat sommige van de 28 eerder genoemde elementen bij nadere beschouwing uit meer delen bestonden, telde deze lijst uiteindelijk 40 elementen. Wanneer deze elementen als een toets met 40 items worden beschouwd, blijkt de alfa .87 te bedragen.

5. Resultaten

Er waren geen verschillen tussen de condities wat betreft voorkennis, en evenmin wat betreft de neiging tot visuele of juist verbale informatieverwerking. Deze drie variabelen vertoonden ook geen correlaties met de uitkomstvariabelen, zodat ze verder buiten beschouwing worden gelaten in de analyses.

De effecten voor de uitkomstvariabelen zijn samengevat in Tabel 1.

Tabel 1: Samenvatting van de resultaten: celgemiddelden, standaarddeviaties en toetsgegevens; vrijheidsgraden zijn telkens (1, 75); OM = ongemarkeerd, M = gemarkeerd

	Tekst, OM	Tekst, M	Schema, OM	Schema M	Medium	Marke- ring	Inter- acties
<i>Begrijpelijkheid</i>	3.80 (1.73)	4.58 (1.43)	4.24 (.95)	5.15 (.89)		F = 8.33 p = .005 eta ² = .10	
<i>Aantrekkelijkheid</i>	3.48 (1.26)	4.58 (.88)	4.26 (.89)	5.25 (.80)	F = 11.01 p = .001 eta ² = .13	F = 22.71 p = .000 eta ² = .23	
<i>Reproductie</i>	14.05 (5.20)	19.90 (7.58)	14.74 (6.05)	19.75 (6.82)		F = 14.23 p = .000 eta ² = .16	

De resultaten laten een eenduidig beeld zien: geen interacties, alleen hoofdeffecten. Er is een consistent markeringseffect op zowel begripsoordeel, aantrekkelijkheid als reproductie. Ter illustratie, lezers van gemarkeerde documenten reproduceren gemiddeld 19.75 inhoud-

selementen correct tegenover 14.38 voor lezers van ongemarkeerde documenten. Er is een mediumeffect voor aantrekkelijkheid, in die zin dat schema's aantrekkelijker zijn. Er is geen enkel medium-effect voor reproductieprestaties.

Nadere analyse leert dat er geen enkel verband is tussen reproductie en waardering, maar dat binnen de waarderingsmaten begripsoordeel en aantrekkelijkheid sterk gecorreleerd zijn. De aantrekkelijkheidseffecten van medium en markering blijven echter bestaan wanneer met een covariantie-analyse wordt gecorrigeerd voor het begrips-aandeel in deze effecten. De aantrekkingskracht van gemarkeerde documenten is dus niet alleen toe te schrijven aan het feit dat ze duidelijker zijn.

De gemiddelde reproductiescores lijken niet erg hoog, maar inspectie van de reproductiegegevens leert dat de proefpersonen kiezen voor de 'hoofdlijnen'. Bezien we als voorbeeld de proporties van correct reproducerende proefpersonen per inhoudselement voor de tweede fase in het proces (zie Figuur 2):

Tabel 2: *Reproductie-scores voor een aantal inhoudselementen (vet gedrukt: de elementen met een score van boven de .4)*

Inhoudselement	Proportie correct
9	.16
10a	.53
10b	.28
10c	.11
11	.13
12a	.05
12b	.01
13a	.49
13b	.51
14	.47
15	.49
16a	.81
16b	.91

Het doorgeven van het voorstel aan de Kamercommissie, en de volledige interactie tussen commissie en minister worden meestal niet genoemd.

Een interessante vraag is nu of juist speciale elementen qua reproductie profiteren van markering of dat het gaat om een globale toename op alle elementen. We hebben voor het schema en de tekst apart geanalyseerd (middels t-tests) welke elementen significantie structurerings-effecten vertonen. Het blijkt dat de effecten zich op verschillende plaatsen voordoen.

In het schema doen zich de markerings-effecten voor op 6 plaatsen; in 5 gevallen gaat het om elementen die qua kleur en vorm afwijken van hun omgeving: de beide ovale verwerpings-elementen 14 en 22 bijvoorbeeld worden beter onthouden in het gemarkeerde dan in het ongemarkeerde schema, en dat geldt ook voor element 19, dat geel is te midden van een donkerblauwe zone (zie Bijlage 4). Wellicht dat ook het beter onthouden van element 6 kan worden verklaard doordat het op een overgang tussen oranje (Koningin) en lichtblauw (2^e Kamer) ligt, en van element 27 doordat het op een overgang tussen geel (kabinet) en groen (in werking treden van de wet) ligt.

Het markeringseffect in tekst is wat lastiger te lokaliseren. Maar van de 7 elementen die verschillen vertonen, bevinden zich er drie in de passage met het contrast tussen 1e en 2e kamer (resp. element 22 (verwerping door 1^e Kamer, 23 (terugzending naar 2^e Kamer) en 24 (uiteindelijke aanname); zie Bijlage 2). Dat contrast is in de gemarkeerde versie nadrukkelijker aangezet.

Terwijl de markeringseffecten er in de statistische analyse uniform uitzien, blijken ze dus in werkelijkheid mediumspecifiek te zijn qua locatie. Ze betreffen regelmatig informatie die in het bijzonder geraakt is door de markeringsingrepen in het betreffende medium.

6. Conclusies en discussie

In dit onderzoek werden de effecten van medium (tekst versus schema) en van extra structuurmarkering onderzocht. Het mediumeffect beperkt zich tot een subjectieve maat: het schema wordt aantrekkelijker gevonden dan de tekst. De gemarkeerde versies daarentegen zijn niet alleen subjectief beter, maar verbeteren ook de reproductieprestatie.

De directe aanleiding voor dit onderzoek was de studie van Wallace e.a. (1998), waarin een mediumeffect werd geclaimd voor een verbeterd kennischema, dat op reproductie beter scoort dan een tekst. Het onderzoek laat zien dat het hier eigenlijk om een markeringseffect gaat: immers, wanneer ook de tekst van structuurmarkering wordt voorzien, verdwijnt het mediumeffect en blijft alleen het markeringseffect over. Het lijkt er dus op dat er *geen* voordeel is voor schema's boven teksten wanneer:

- het informatie-aanbod qua omvang en complexiteit beperkt is;
- er naar informationele equivalentie tussen media wordt gestreefd op propositioneel niveau;
- en in beide media een gelijke mate van structurering wordt aangebracht.

Wanneer beide media inderdaad even effectief kunnen zijn, is de volgende vraag voor welke soorten thema's dit kan gelden. Het lijkt zinnig om die vraag te benaderen vanuit de coherentierelaties die relevant zijn voor de verschillende soorten thema's. Uit dit onderzoek mogen we misschien concluderen dat consecutieve en disjunctieve relaties even goed door woorden als door lijnen weergegeven kunnen worden; wellicht zijn disjuncties zelfs makkelijker schematisch dan verbaal weer te geven. Daarbij gaat het om zg. descriptieve relaties tussen standen van zaken in de beschreven wereld (Pander Maat 2002).

Het is denkbaar dat ook epistemische relaties (bv. die tussen argumenten en conclusie) kunnen worden geschematiseerd; boomstructuren zijn reeds vaak gebruikt in argumentatieanalyses, althans in onderwijscontexten. Lastiger is de vraag of ook contrastieve relaties (*maar, hoewel, daarentegen*) schematisch kunnen worden weergegeven, althans op een direct voor iedereen inzichtelijke manier.

Uit de vergelijkende analyse van tekst en schema in paragraaf 4 werd al duidelijk dat tekst en schema verschillen in expressieve mogelijkheden. Beide media verschillen ook wat betreft de extra structuursignalen, maar hier is het verschil minder groot. Hoewel kleurvlakken in tekst erg ongewoon zijn, kunnen ze in principe zowel in schema's als in teksten gebruikt worden; en dat lijkt ook steeds meer gebeuren, tenminste in digitaal aangeboden tekstvormen. Evenzo worden in teksten meestal koppen en witregels (tussenruimte) gebruikt, maar

staan beide opties ook open om delen van schema's te onderscheiden. Alleen het gebruik van verschillende vormen voor de tekstvakken is aan schema's voorbehouden.

De markeringseffecten in dit onderzoek zijn om meerdere redenen opmerkelijk. Ten eerste zijn de stimuli vrij kort. Onze tekst van 360 woorden is kort vergeleken met de teksten in eerder onderzoek naar het invoegen van koppen. Lorch & Lorch 1996, Lorch e.a. 2001 en Hyöna & Lorch 2004 gebruiken teksten van minimaal 1500 woorden. Ook in onderzoek naar effecten van de Information Mapping-methode is meermalen opgemerkt dat in kortere teksten effecten minder aangenaam zijn (Horn 1992). Daarnaast is het schema bescheiden van omvang vergeleken met de schema's uit Hall & Sidio-Hall (1994a en 1994b) en Wiegmann ea. (1992), die over meerdere pagina's verspreid zijn. Ten tweede was de schemamanipulatie aanzienlijk zuiniger dan die van Wallace e.a. (1998).

Het is moeilijk te zeggen of de gevonden effecten gevolg zijn van verwerkingsverschillen ('encoding') dan wel van verschillen bij het ophalen van de informatie uit het geheugen ('retrieval'). In het eerdere onderzoek blijken koppen zowel de verwerking te kunnen bevorderen (ze vergemakkelijken de zg. 'topic processing') als het ophalen van informatie uit het geheugen (ze kunnen als retrieval cue fungeren). Omdat de effecten van koppen vooral de globale structurering van tekstinformatie betreffen, is het wellicht te begrijpen dat de effecten zich minder duidelijk op specifieke informatie-elementen voordoen. Terwijl het effect van koppen moeilijk toe te wijzen is aan de verwerkings- dan wel de ophaal-fase, menen we dat de ingreep in de passage over het verschil tussen 1^e en 2^e Kamer zeer waarschijnlijk al in de verwerkingfase verschillen heeft gesorteerd. Het is moeilijk voor te stellen hoe een dergelijke tekstingreep naderhand nog als ophaal-cue kan fungeren.

Naar markeringseffecten in het schema's is bij ons weten nooit eerder procesonderzoek gedaan. Maar lijkt het plausibel dat de extra structuur in ieder geval reeds tijdens de verwerking effecten op de representatie heeft. Op dit punt is verder onderzoek geboden. In eerste instantie denken we daarbij aan onderzoek waarin wordt nagegaan in welke mate proefpersonen de visuele structuursignalen opmerken en van een maximale interpretatie voorzien.

Ten slotte een opmerking over de tekst-beeld tegenstelling in dit onderzoek. In de inleiding is erop gewezen dat schema's de meest 'tekst-nabije' vorm van visualisering zijn. Schema's zijn een minder lineaire vorm van tekst, zo zou men kunnen zeggen. Wellicht dat dit kan verklaren waarom de reacties van de proefpersonen op teksten en schema's niet bepaald werden door hun visuele dan wel verbale oriëntatie. Misschien spelen zulke persoonskenmerken pas een rol bij een vergelijking van tekst met afbeeldingen of foto's.

Maar juist de kleine verschillen tussen teksten en schema's maken de vergelijking van deze media zo interessant. Praktisch interessant, omdat de keuze tussen beide media open is voor allerlei boodschappen: er zijn meer onderwerpen die zich lenen voor schematisering dan onderwerpen die zich lenen voor illustraties. En theoretisch interessant, omdat de vergelijking iets leert over de subtiele, maar principiële verschillen tussen klassieke prozaal en de taal die zweeft door de tweedimensionale ruimte.

Bibliografie

- Blaiwes, A. (1974).** Formats for presenting procedural instructions. *Journal of Applied Psychology*, 59, 683 – 686.
- Boekelder, A. & Steehouder, M. (1998).** Selecting and switching: some advantages of diagrams over tables and lists for Presenting instructions. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 41, 229 – 241.
- Childers, T.B., Houston, M.J. & Heckler, S.E. (1985).** Measurement of individual differences in visual versus verbal information processing. *Journal of Consumer Research*, 12, 125-134.
- Hall, R. H., Dansereau, D. F. & Skaggs, L. P. (1992).** Knowledge maps and the presentation of related information domains. *The Journal of Experimental Education*, 61, 5-18.
- Hall, R. H. & Sidio-Hall, M. A. (1994a).** The effect of color enhancement on knowledge map processing. *The Journal of Experimental Education*, 62, 209-217.
- Hall, R. H. & Sidio-Hall, M.A. (1994b).** The effect of student color coding of knowledge maps and test anxiety on student learning. *The Journal of Experimental Education*, 62, 291-302.
- Horn, R.E. (1992).** How to get little of no effect and make no significant difference. *Performance and Instruction*, 31, 29-32.
- Hyöna, J. & Lorch, R.F. (2004).** Effects of topic headings on text processing: evidence from adult readers' eye fixation patterns. *Learning and Instruction*, 14, 131-152.
- Kamman, R. (1975).** The comprehensibility of printed instructions and the flowchart alternative. *Human Factors*, 17, 183 – 191.
- Kiewra, K.A., Kauffman D.F., Robinson D.H., Dubois, N.F. & Staley, R.K. (1999).** Supplement floundering text with adjunct displays. *Instructional Science*, 27, 373-401.
- Kostelnick, C. & Roberts, D. (1998).** Designing visual language. *Strategies for Professional Communicators*. Allyn and Bacon.
- Krohn, G.S. (1983).** Flowcharts used for procedural instructions. *Human Factors*, 25, 573 – 581.
- Larkin, J.H. & Simon, H.A. (1987).** Why a diagram is (sometimes) worth ten thousands words. *Cognitive Science*, 11, 65-99.
- Le Pair, R., Jansen C., Korzilius H., Gerdingen, J. van, Graaf, S. de & Visser R. (te verschijnen).** Information Mapping: effecten van tekstkenmerken en lezerskenmerken op prestaties en waardering. (VIOT-bundel)
- Lorch, R.F. & Lorch, E.P. (1996).** Effects of headings on text recall and summarization. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 261-278.
- Lorch, R.F., Lorch, E.P., Ritchey, K. McGovern, L. & Coleman, D. (2001).** Effects of headings on text summarization. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 171-191.
- Michael, D. & Hartley, J. (1991).** Extracting information from flowcharts and contingency statements: the effects of age and practice. *British Journal of Educational Technology*, 22, 84 – 98.
- O'Donnell, A. M. (1993).** Searching for information in knowledge maps and texts. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 222-239.
- O'Donnell, A.M., Dansereau, D.F. & Hall, R.H. (2002).** Knowledge maps as scaffolds for cognitive processing. *Educational Psychology Review*, 14, 71-86.
- Pander Maat, H. (2002).** *Tekstanalyse. Wat teksten tot teksten maakt*. Bussum: Coutinho.
- Pegg, B. (2002).** Two-dimensional features in the history of text format. How print technology has preserved linearity. In N.Allen (ed.), *Working with words and images. New steps in an old dance*. London: Westport, Connecticut: Ablex Publishing, pp. 164-179.
- Robinson, D.H. & Schraw, G. (1994).** Computational efficiency through visual argument: do graphic organizers communicate relations in text too effectively? *Contemporary Educational Psychology*, 19, 399-415.

- Robinson, D.H. & Kiewra, K.A. (1995).** Visual argument: graphic organizers are superior to outlines in improving learning from text. *Journal of Educational Psychology*, 89, 455-467.
- Robinson, D.H. & Skinner, C.H. (1996).** Why graphic organizers facilitate search processes: fewer words or computationally efficient indexing? *Contemporary Educational Psychology*, 21, 166-180.
- Vekiri, I. (2002).** What is the value of graphical displays in learning? *Educational Psychology Review*, 14, 261-312.
- Wallace, D. S., West, S. W. C., Ware, A. & Dansereau, D. F. (1998).** The effect of knowledge maps that incorporate Gestalt principles on learning. *Journal of Experimental Education*, 67, 5-16.
- Wright, P. & Reid, F. (1973).** Written information: some alternatives to prose for expressing the outcomes of complex contingencies. *Journal of Applied Psychology*, 57, 160 - 166.
- Wiegmann, D. A., Dansereau, D. F., McCagg, E. C., Rewey, K. L. & Pitre, U. (1992).** Effects of knowledge map characteristics on information processing. *Contemporary Educational Psychology*, 17, 136-155.

Bijlage 1: Tekst zonder structuurmarkering

Van wetsvoorstel tot wet

[O] Als een minister iets wettelijk wil regelen [1] laat hij eerst zijn ambtenaren de tekst voor een wetsvoorstel opstellen. Het wetsvoorstel wordt naar de Raad van State gestuurd, [2] die het beoordeelt en daarover een advies uitbrengt aan de ministerraad. [3] De ministerraad kan het wetsvoorstel op basis van het advies van de Raad van State [4] verwerpen, [6] aannemen of [5] nog wijzigen. [6] Nadat het wetsvoorstel door de ministerraad is aangenomen, [7] voorziet de Koningin het wetsvoorstel van een Koninklijke boodschap [8] en dient het in bij de Tweede Kamer.

[9] De Voorzitter van de Tweede Kamer geeft het wetsvoorstel door aan een Kamercommissie. [10] Die doet een voorbereidend onderzoek en stuurt een verslag met vragen naar de minister of een blanco verslag naar de plenaire behandeling. [11] Op eventuele vragen kan de minister reageren in een Nota naar Aanleiding van het Verslag. [12] De Kamercommissie kan na de reactie van de minister verdergaan met haar onderzoek en de minister vragen blijven stellen. [13] Als er geen vragen meer zijn, wordt het wetsvoorstel plenair behandeld. [13] Tijdens de plenaire behandeling wordt in de Tweede Kamer gestemd over het wetsvoorstel [15] en eventuele amendementen (wijzigingen), [13] waarbij de meerderheid beslist over [14] verwerping [16] of aanname. [16] In het laatste geval wordt het wetsvoorstel ingediend bij de Eerste Kamer. [17] In de Eerste Kamer geeft de Voorzitter het wetsvoorstel door aan een Kamercommissie. [18] De Kamercommissie stuurt na een voorbereidend onderzoek een verslag naar de minister met eventuele vragen of een blanco verslag naar de plenaire behandeling. [19] De minister reageert in een Memorie van Antwoord op de vragen van de commissie. [20] De commissie kan haar onderzoek vervolgens voortzetten of een verslag aan de Eerste Kamer uitbrengen als alle vragen zijn beantwoord. [21] De Eerste Kamer kan tijdens de plenaire behandeling het wetsvoorstel alleen [24] aannemen of [22] verwerpen. [23] Wel kan de Eerste Kamer de regering dwingen een wijziging aan te brengen (novelle). [lijn omhoog] Het wetsvoorstel moet dan opnieuw door de Tweede Kamer.

[24] Als de Eerste Kamer het wetsvoorstel heeft aangenomen [25] wordt het ondertekend door de Koningin. [26] De betrokken minister moet het wetsvoorstel ook ondertekenen (contraseign). [27] Als laatste ondertekent de minister van justitie het wetsvoorstel voor afkondiging in het Staatsblad, [28] waarna de wet in werking treedt.

Bijlage 2: Tekst met structuurmarkeringen

Onderstreept: toegevoegde structuurmarkeringen

Van wetsvoorstel tot wet

Regering stelt voor

[0] Als een minister iets wettelijk wil regelen [1] laat hij eerst zijn ambtenaren de tekst voor een wetsvoorstel opstellen. Het wetsvoorstel wordt naar de Raad van State gestuurd, [2] die het beoordeelt en daarover een advies uitbrengt aan de ministerraad. [3] De ministerraad kan het wetsvoorstel op basis van het advies van de Raad van State [4] verwerpen, [6] aannemen of [5] nog wijzigen. [6] Nadat het wetsvoorstel door de ministerraad is aangenomen, [7] voorziet de Koningin het wetsvoorstel van een Koninklijke boodschap [8] en dient het in bij de Tweede Kamer.

Tweede Kamer

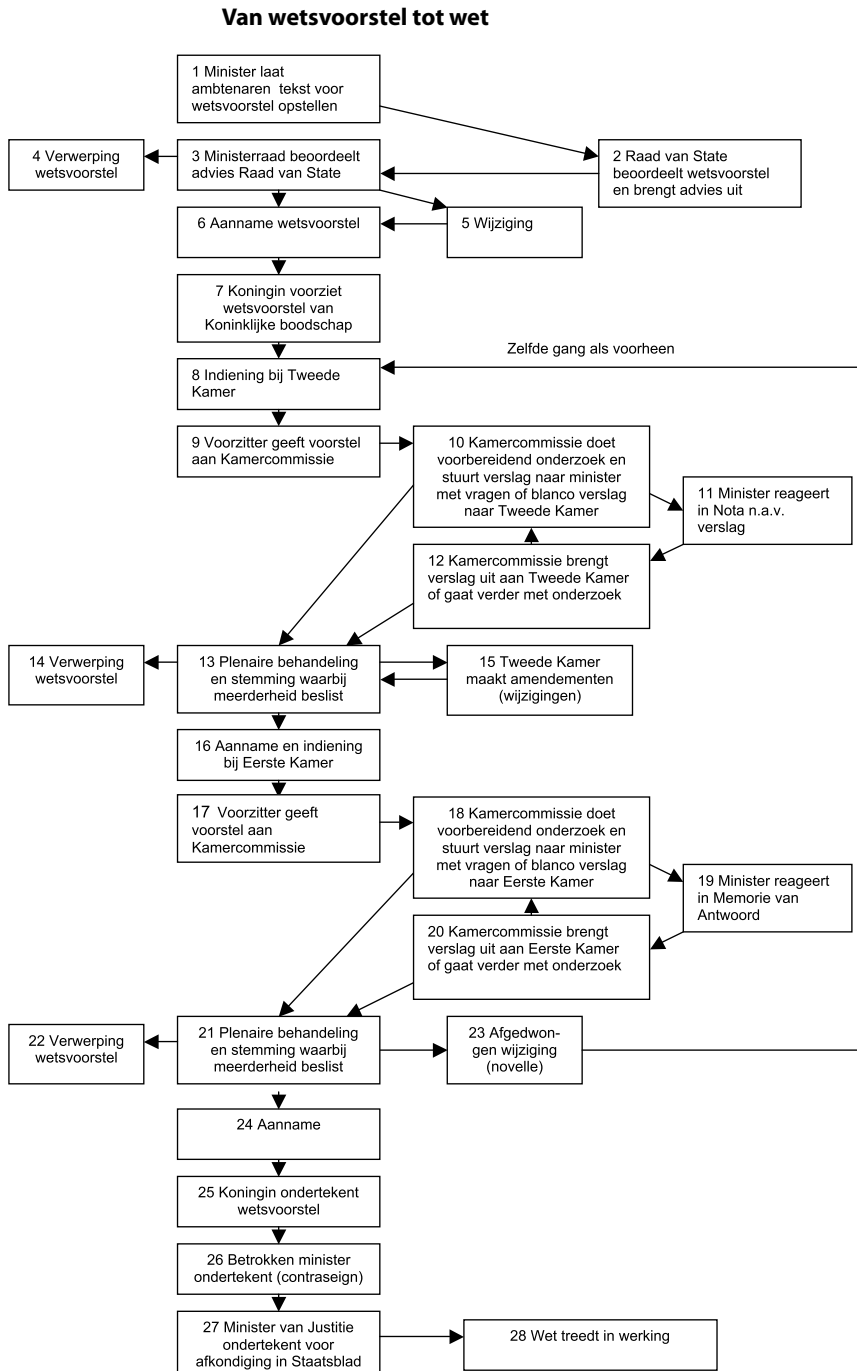
[9] De Voorzitter van de Tweede Kamer geeft het wetsvoorstel door aan een Kamercommissie. [10] Die doet een voorbereidend onderzoek en stuurt een verslag met vragen naar de minister of een blanco verslag naar de plenaire behandeling. [11] Op eventuele vragen kan de minister reageren in een Nota naar Aanleiding van het Verslag. [12] De Kamercommissie kan na de reactie van de minister verdergaan met haar onderzoek en de minister vragen blijven stellen. [13] Als er geen vragen meer zijn, wordt het wetsvoorstel plenair behandeld. [13] Tijdens de plenaire behandeling wordt in de Tweede Kamer gestemd over het wetsvoorstel [15] en eventuele amendementen (wijzigingen), [13] waarbij de meerderheid beslist over [14] verwerping [16] of aanname. [16] In het laatste geval wordt het wetsvoorstel ingediend bij de Eerste Kamer.

Eerste Kamer

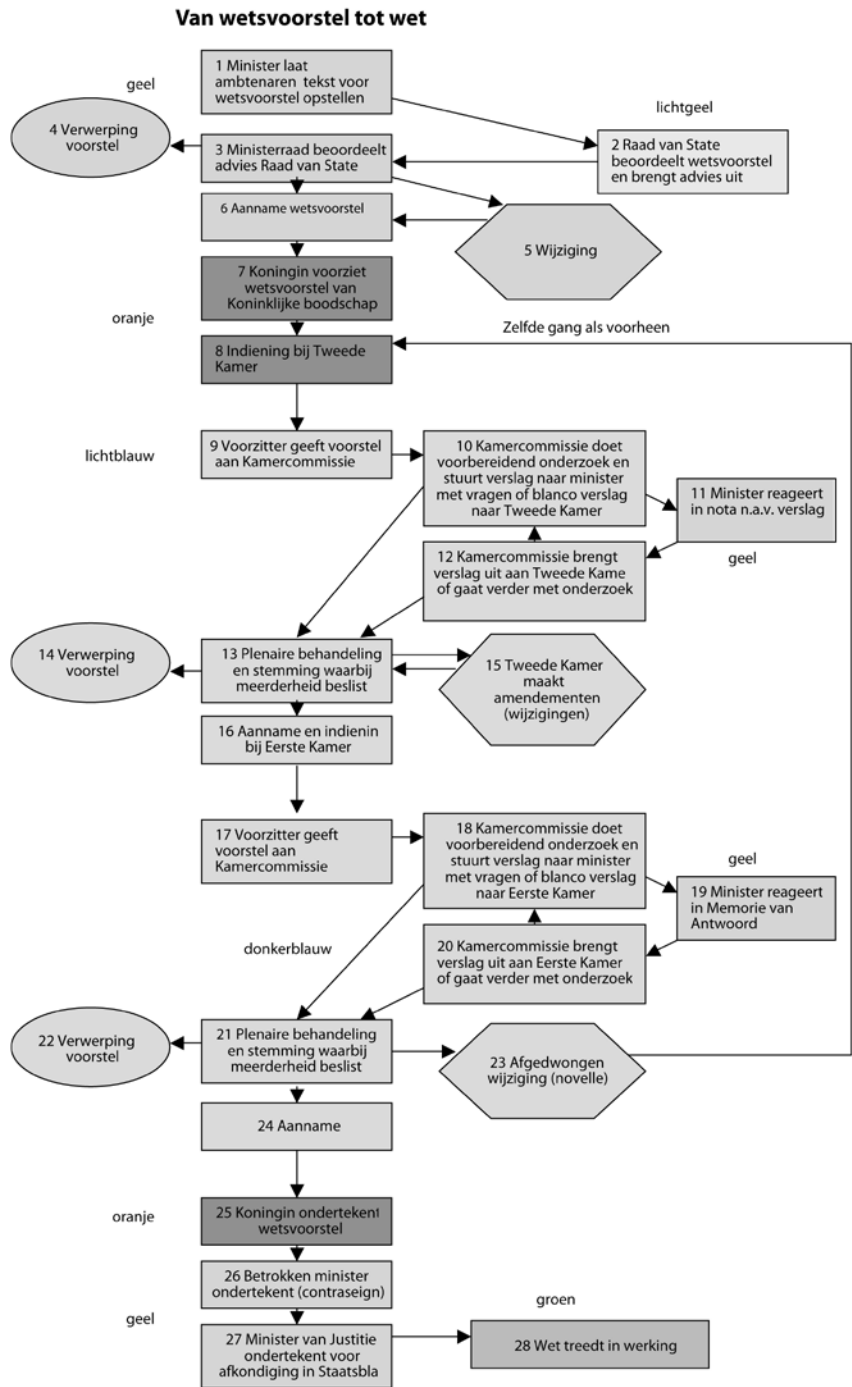
In de Eerste Kamer is de gang van een wetsvoorstel vergelijkbaar met die in de Tweede Kamer. Ook in de Eerste Kamer [17] geeft de Voorzitter het wetsvoorstel door aan een Kamercommissie. [18] De Kamercommissie stuurt ook hier na een voorbereidend onderzoek een verslag naar de minister met vragen of een blanco verslag naar de plenaire behandeling. [19] De minister reageert nu in een Memorie van Antwoord op de vragen van de commissie. [20] De commissie kan haar onderzoek vervolgens ook hier weer voortzetten of een verslag aan de Eerste Kamer uitbrengen als alle vragen zijn beantwoord. [21] De Eerste Kamer kan – in tegenstelling tot de Tweede Kamer – het wetsvoorstel alleen [24] aannemen of [22] verwerpen. [23] Wel kan de Eerste Kamer de regering dwingen een wijziging aan te brengen (een novelle). [lijn omhoog:] Het wetsvoorstel moet dan opnieuw door de Tweede Kamer.

Afronding door regering

[24] Als de Eerste Kamer het wetsvoorstel heeft aangenomen [25] wordt het ondertekend door de Koningin. [26] De betrokken minister moet het wetsvoorstel ook ondertekenen (contraseign). [27] Als laatste ondertekent de minister van justitie het wetsvoorstel voor afkondiging in het Staatsblad, [28] waarna de wet in werking treedt.

Bijlage 3: Schema zonder structuurmarkeringen

Bijlage 4: Schema met structuurmarkeringen



Retoriek in reclame

Waardering voor verbo-picturale retorische vormen

1. Inleiding¹

Adverteerders gebruiken vaak retorische vormen in tijdschriftadvertenties, om de advertentieboodschap ('Product X heeft eigenschap Y' of 'Gebruik van product X heeft gevolg Z') op een kunstzinnig afwijkende manier te communiceren. Retorische vormen kunnen een belangrijke rol spelen in het overtuigingsproces. Ze kunnen een positief gevoel oproepen dat kan doorwerken in een positieve waardering voor de advertentie en het achterliggende product of merk (cf. Meyers-Levy & Malaviya 1999).

Retorische vormen worden regelmatig opgedeeld in schema's en tropen (Corbett & Connors 1999, Leigh 1994, McQuarrie & Mick 1996). Schema's zijn oppervlakkige afwijkingen, die expliciet zijn en voor iedereen waarneembaar. Traditionele voorbeelden van schema's zijn rijm, alliteratie, enzovoorts. Schema's zijn betekenisarme versieringen. Ze trekken onze aandacht maar ze dragen weinig bij aan de identificatie van de advertentieboodschap. Voorbeelden van schema's zijn 'Heerlijk Helder Heineken', 'Koning, keizer, admiraal. Popla kennen ze allemaal', 'Giroblauw past bij jou' en 'Lekker lekker, van Lassie'. Tropen zijn betekenisrijke afwijkingen, die alleen opgemerkt en verwerkt kunnen worden met behulp van onze voorkennis of andere elementen

in de advertentie. Tropen zijn impliciet en bieden een cognitieve uitdaging. De interpretatie van tropen draagt bij aan de identificatie van de advertentieboodschap. Traditionele voor-

Samenvatting

Met een retorische vorm (bijvoorbeeld de herhaling van de H's in 'Heerlijk Helder Heineken') wordt de boodschap van een advertentie op een kunstzinnige manier gecommuniceerd. Retorische vormen communiceren een advertentieboodschap op een kunstzinnig afwijkende manier. Retorische vormen worden vaak opgedeeld in schema's (betekenisarme versieringen, bijvoorbeeld rijm) en tropen (betekenisrijke afwijkingen, bijvoorbeeld metaforen, woordspelingen). Tot nu toe zijn in de literatuur alleen retorische vormen in tekst of beeld onderscheiden. Maar retorische vormen kunnen ook ontstaan door de combinatie van tekst en beeld: dit worden verbo-picturale retorische vormen genoemd. In dit artikel worden een experiment en interviews besproken die ingaan op het effect van verbo-picturale schema's en tropen op de waardering voor een advertentie. Advertenties zonder retorische vormen en advertenties met schema's en tropen (4 per categorie) werden aangeboden aan 92 niet-studenten. De resultaten laten zien dat de advertenties met verbo-picturale tropen, net als de advertenties zonder retorische vormen, lager gewaardeerd werden dan de advertenties met verbo-picturale schema's. Dit kan verklaard worden doordat de advertenties met tropen relatief vaak niet begrepen werden en niet begrepen advertenties lager gewaardeerd werden dan wel begrepen advertenties.

beelden van tropen zijn de metafoor en de woordspeling. De zwaan in de plaats van een vliegtuig in de KLM-reclames is een voorbeeld van een visuele troep: hiermee wordt, naast andere kenmerken van de zwaan, onder andere de sierlijkheid overgedragen op de KLM-vliegtuigen. Voorbeelden van verbale tropen zijn: 'Een mooie gelegenheid om uit te gaan' [Holland Casino], 'Melk, de witte motor' en 'Stop een tijger in je tank' [Esso]. Van tropen wordt verondersteld dat ze complexer worden gevonden dan schema's (en niet-retorische vormen) (cf. McQuarrie & Mick 1996, p.434, Mothersbaugh et al. 2002).

Tot nu toe worden de concepten 'retorische vorm', 'schema' en 'troep' alleen gebruikt bij het benoemen van kunstzinnige afwijkingen in tekst en beeld (zie bijvoorbeeld Leigh 1994, McQuarrie & Mick 1996, 1999, 2003b, Schilperoord & Maes 2003). Uit een inhoudsanalyse van een set advertenties (Van Enschoot, Hoeken & Van Mulken 2004) blijkt echter dat retorische vormen ook kunnen ontstaan door de *combinatie* van tekst en beeld. Ook Forceville (1996) en McQuarrie en Mick (1992) gaan in op dit soort retorische vormen. Voorbeelden van deze verbo-picturale retorische vormen zijn terug te vinden bij de advertenties van Labello (Afbeelding 1) en Nescafé (Afbeelding 2). In beide advertenties wordt de advertentieboodschap op een kunstzinnig afwijkende manier gecommuniceerd. In de Labello-advertentie wordt de retorische vorm gecreëerd doordat tekst en beeld als het ware in elkaar verweven zijn: de 'o' van 'gloss' is vervangen door de getuiste lippen van het meisje. De retorische vorm in de Nescafé-advertentie ontstaat door de mismatch tussen de headline en de afbeelding: een theelepel is niet gelijk aan een espressoapparaat.



Afbeelding 1: Labello

Om verbo-picturale retorische vormen te onderscheiden van verbale en visuele retorische vormen, kan een toets van Forceville (1996) gebruikt worden. Hoewel hij zich alleen richt op verbo-picturale metaforen (VPM) kan zijn toets ook gebruikt worden voor verbo-picturale retorische vormen in het algemeen:

'In principle, a simple test can be devised to determine whether a metaphor is a pictorial or a verbo-pictorial one. If one were to delete all textual material from an advertisement, and the [...] metaphor could still be identified [...], then the metaphor in question is a pictorial metaphor [...]. In a VPM, deleting all text results in disappearance of the metaphor' (Forceville 1996, p.159).



Afbeelding 2: Nescafé

Er is sprake van een verbo-picturale retorische vorm als het verwijderen van ofwel tekst ofwel beeld ervoor zorgt dat de retorische vorm verdwijnt. Blijft de retorische vorm intact als de tekst of het beeld verwijderd wordt, dan is er respectievelijk sprake van een visuele of een verbale retorische vorm, en niet van een verbo-picturale retorische vorm. In een advertentie voor een tandpasta, bijvoorbeeld, is een afbeelding te vinden van een parelketting in de vorm van lachende tanden. Onder deze afbeelding staat de tekst 'Pearly white'. Deze tekst verankert de afbeelding, maakt duidelijk wat er met de afbeelding bedoeld wordt. Hiermee is er echter nog geen sprake van een verbo-picturale retorische vorm. Als de tekst weggehaald zou worden, zou de vergelijking tussen de tanden en de parels nog steeds van toepassing zijn. Het wordt dan alleen moeilijker om die vergelijking te achterhalen. Daarom spreken we in deze advertentie van een visuele retorische vorm in plaats van een verbo-picturale retorische vorm.

Net als verbale en visuele retorische vormen kunnen ook verbo-picturale retorische vormen opgedeeld worden in schema's en tropen. In de advertentie van Labello (Afbeelding 1) is bijvoorbeeld sprake van een verbo-picturaal schema. Deze retorische vorm is verbo-picturaal, omdat er geen sprake meer zou zijn van een retorische vorm als het woord 'gloss' en de afbeelding los van elkaar gezien zouden worden. In dit geval is de retorische vorm schematisch; de afwijking heeft niet tot nauwelijks betekenis. Het enige afwijkende is het zichtbaar in elkaar overgaan van tekst en beeld. Ook in de advertentie van Albert Heijn (Afbeelding 3) is een verbo-picturaal schema te vinden in de vervanging van het symbool 'is' door de twee ontbijtkoeken. Ook deze afwijking hoeft niet tot nauwelijks geïnterpreteerd te worden. De ontvanger hoeft alleen te infereren dat de twee ontbijtkoeken in de vorm van een '=' staan voor 'is'.



Afbeelding 3: Albert Heijn



Afbeelding 4: Chiquita

Een verbo-picturale troep wordt in dit onderzoek gezien als een ogenschijnlijke mismatch tussen de headline en de afbeelding. In Afbeelding 2 is hier bijvoorbeeld sprake van. De headline 'Espresso apparaat' en de afbeelding van het theelepeltje lijken niet met elkaar te corresponderen. Deze retorische vorm is betekenisrijk, omdat de ontvanger zelf moet infereren dat hij voor het maken van deze espresso alleen een theelepeltje nodig heeft. De theelepeltje fungeert als het ware als espressoapparaat. Bij verbo-picturale tropen is alleen op het eerste

gezicht sprake van een mismatch. Na succesvolle interpretatie van de advertentie blijken de headline en de afbeelding wel degelijk met elkaar te corresponderen, zoals ook uit het voorbeeld van Nescafé naar voren komt. Een ander voorbeeld van een verbo-picturale troop is te vinden in de mismatch tussen de banaan en 'Dorst?' in de Chiquita-advertentie (Afbeelding 4). Deze mismatch kan opgelost worden met behulp van het afgebeelde pak Chiquita- vruchtensap onderin de advertentie. De dorst is weliswaar niet met de Chiquita-banaan te lessen maar wel met het sap van die banaan.

De Relevantietheorie van Sperber en Wilson (1995 [1986]) kan gebruikt worden om aannames te formuleren over de effecten van retorische vormen. De Relevantietheorie gaat over menselijke communicatie, over de manier waarop mensen uitingen interpreteren (bijvoorbeeld advertenties, zie Forceville 1996, Tanaka 1992, 1994). Het concept 'optimale relevantie' speelt een belangrijke rol in deze theorie. Een uiting is relevant als het verwerken ervan de ontvanger iets oplevert (de boodschap van de advertentie bijvoorbeeld). Een uiting is optimaal relevant als de opbrengsten van het verwerken van deze uiting opwegen tegen de kosten, als het effect van het verwerken van een uiting minstens gelijk is aan de moeite die het verwerken van de uiting kost. Als een uiting aan een specifieke ontvanger gericht is, kan deze ontvanger aannemen dat de zender heeft geprobeerd om de uiting optimaal relevant te laten zijn voor hem, door in te schatten wat de ontvanger weet of kan infereren (zelfs bij massacommunicatie, zie Forceville 1996, p.100-102).

Ook een advertentie met een schema of troop kan optimaal relevant zijn, ook al lijkt de extra moeite die nodig is om een retorische vorm te verwerken niet gecompenseerd te worden door een extra effect. De moeite die nodig is om een troop te verwerken wordt echter niet alleen gecompenseerd door het achterhalen van de advertentieboodschap maar ook door plezier dat het verwerken van de troop oplevert (cf. Tanaka 1992, p.95, zie ook Yus 2003). Het kan plezierig zijn om 'de puzzel op te lossen', om de troop succesvol te interpreteren (cf. Berlyne 1971, p.136). Ook advertenties met schema's kunnen optimaal relevant zijn, ook al hoeven schema's niet geïnterpreteerd te worden. Zowel schema's als tropen zijn kunstzinnige afwijkingen, die verwerkingsplezier op kunnen leveren. Het is prettig om iets kunstzinnigs te verwerken (bijvoorbeeld de herhaling van de H's in 'Heerlijk Helder Heinen'). Samen met relatief weinig benodigde verwerkingsmoeite zorgt dit gegeven ook bij advertenties met schema's voor optimale relevantie.

We verwachten dat het plezier van het verwerken van schema's en tropen in advertenties voor een hogere waardering voor deze advertenties zorgt dan voor advertenties zonder retorische vormen (cf. bijvoorbeeld Dingena 1994, McQuarrie & Mick 1992, 1999, 2003b, Meyers-Levy & Malaviya 1999). De verwachtingen over verschillen tussen schema's en tropen in de waardering voor de advertentie zijn minder eenduidig. Enerzijds is het mogelijk dat de waardering voor advertenties met tropen hoger is dan voor advertenties met schema's (cf. McQuarrie & Mick 1999, 2003b), veroorzaakt door een verschil in gepercipieerde complexiteit tussen schema's en tropen. Gepercipieerde complexiteit is naar verwachting gerelateerd aan de moeite die nodig is voor het verwerken van een advertentie. Hoe meer moeite een ontvanger moet doen om een advertentie te interpreteren, hoe complexer (i.e., moeilijker te begrijpen) hij de advertentie waarschijnlijk zal vinden. Dit verschil in gepercipieerde complexiteit zorgt mogelijk voor een hogere waardering voor advertenties met tropen dan voor advertenties met schema's (en advertenties zonder retorische vormen). Hoe meer moeite het kost om de retorische vorm te verwerken, hoe meer effect, in termen van verwerkingsplezier, dit verwer-

kingsproces kan opleveren (cf. Van Driel 2002), net zoals het bevredigender kan zijn om een ingewikkelde puzzel dan een eenvoudige puzzel op te lossen.

Aan de andere kant kan het zijn dat de waardering voor respectievelijk advertenties zonder retorische vormen, advertenties met schema's en advertenties met tropen een omgekeerde U-curve laat zien (cf. McQuarrie & Mick 2003a, p.207-208, Van Mulken, Van Enschoot & Hoeken 2005, Phillips 2000). Het kan zijn dat advertenties met tropen, net als advertenties zonder retorische vormen, lager gewaardeerd worden dan advertenties met schema's omdat advertenties met tropen relatief vaak niet begrepen worden. Om succesvol verwerkt te worden, vereisen tropen de actieve participatie en voorkennis van de ontvanger, terwijl schema's en niet-retorische vormen min of meer automatisch verwerkt worden (McQuarrie & Mick 1999, 2003a). Zoals eerder vermeld zal de zender altijd proberen een optimaal relevante uiting te communiceren. Het kan echter zijn dat de zender een te optimistische inschatting heeft gemaakt van wat de ontvanger weet of kan infereren. De zender heeft daardoor misschien voor een troep gekozen die te afwijkend en te impliciet is voor de ontvanger om te verwerken. Omdat de ontvanger er niet in slaagt de advertentie te interpreteren, kan hij misschien gefrustreerd raken (cf. Meyers-Levy & Malaviya 1999). Zijn verwachting van optimale relevantie wordt niet waargemaakt; de voordelen wegen niet op tegen de nadelen. Deze frustratie kan leiden tot een relatief lage waardering voor de advertentie (cf. Ketelaar, Van Gisbergen & Bosman 2004, Van Mulken et al. 2005).

Verwacht wordt dat de kenmerken en daarmee de hierboven beschreven effecten van niet-retorische vormen, schema's en tropen in grote lijnen onafhankelijk zijn van de plek waar de retorische vormen voorkomen (tekst, beeld danwel de combinatie van tekst en beeld). Tot nu toe is er nog geen onderzoek gedaan naar de effecten van verbo-picturale schema's versus tropen op de gepercipieerde complexiteit van en waardering voor de advertentie. Onderzoek hiernaar verbreedt de kennis over de werking van schema's en tropen, zoals die al was opgebouwd aan de hand van onderzoek naar verbale en visuele retoriek. Hypothese 1 en Onderzoeksvraag 1 luiden als volgt:

- H1: Advertenties met verbo-picturale tropen worden complexer gevonden dan advertenties met verbo-picturale schema's en advertenties zonder retorische vormen. Advertenties met verbo-picturale schema's worden even complex gevonden als advertenties zonder retorische vormen.
- OZV1: In hoeverre verschillen advertenties zonder verbo-picturale retorische vormen, advertenties met verbo-picturale schema's en advertenties met verbo-picturale tropen in de waardering voor de advertentie?

In dit experiment wordt ook in kaart gebracht of mensen naar betekenis zoeken in de retorische vorm en zo ja, of ze erin slagen die betekenis te vinden. Bij verbo-picturale schema's is vanwege hun explicietheid de verwachting dat vaker niet naar betekenis gezocht wordt dan bij verbo-picturale tropen. Bij verbo-picturale tropen is vanwege hun implicietheid de verwachting dat vaker tevergeefs naar betekenis gezocht wordt dan bij niet-retorische vormen en verbo-picturale schema's, waarbij de advertentieboodschap expliciet gecommuniceerd wordt. Daarnaast wordt verwacht dat een advertentie minder hoog gewaardeerd wordt als iemand tevergeefs naar betekenis heeft gezocht dan als iemand niet of met succes naar betekenis heeft gezocht. Hypothese 2, 3 en 4 zijn als volgt geformuleerd:

- H2: Bij verbo-picturale schema's wordt vaker niet naar betekenis gezocht dan bij verbo-picturale tropen.
- H3: Bij verbo-picturale tropen wordt vaker tevergeefs naar betekenis gezocht dan bij niet-retorische vormen en verbo-picturale schema's.
- H4: Een advertentie wordt lager gewaardeerd als iemand tevergeefs naar betekenis heeft gezocht dan als iemand niet of met succes naar betekenis heeft gezocht.

2. Experiment

2.1 Methode. Materiaal. Omwille van de externe validiteit is ervoor gekozen om daadwerkelijk gepubliceerde advertenties te gebruiken. Alle advertenties waren gericht op low-involvement-producten (koffie, lipverzorgingsstick, vruchtendrank, enzovoorts). In alle advertenties is de body copy, als mogelijk storende factor, verwijderd.

Om te voorkomen dat eventuele effecten door een toevallige advertentie zouden worden veroorzaakt, zijn per categorie (niet-retorische vorm, verbo-picturaal schema, verbo-picturale troep) vier advertenties geselecteerd (cf. Jackson, O'Keefe & Jacobs 1988). Het totale aantal advertenties kwam hiermee op twaalf. De selectie van deze advertenties kwam in twee fasen tot stand. Eerst werden zo veel mogelijk advertenties per categorie geselecteerd. Hierbij werd de retorische vorm gedefinieerd als een kunstzinnige afwijking van de standaardvorm van de advertentieboodschap (cf. Van Enschoot 2006, p.11-15). De advertenties waren afkomstig uit de jaargangen 2002-2004 van voornamelijk de *AllerHande* en daarnaast *Boodschappen*, *Flair* en *Viva*. In de tweede fase werden deze advertenties op kleurensldes gekopieerd en met behulp van een overheadprojector in een willekeurige volgorde getoond aan 23 studenten. Deze studenten waren bekend met theorievorming over retorische vormen en de gehanteerde categorieën. Ze classificeerden, onafhankelijk van elkaar, de voorgelegde advertenties door bij elke advertentie de categorie (niet-retorische vorm, verbo-picturaal schema, verbo-picturale troep) op een invulformulier aan te geven. Een advertentie werd alleen gebruikt in het experiment als deze advertentie door meer dan twee derde van de studenten in de vooraf bepaalde categorie was geplaatst.

Design. In het experiment is gebruik gemaakt van een binnen-proefpersoondesign; alle proefpersonen kregen alle twaalf advertenties te zien. Om volgorde-effecten te neutraliseren is gebruik gemaakt van een latin square-design met drie verschillende volgordes.

Proefpersonen. In totaal deden 92 proefpersonen aan het experiment mee: 46 mannen en 46 vrouwen, in de leeftijd van 20 tot en met 68 jaar. De gemiddelde leeftijd was 39 jaar. Het opleidingsniveau van de proefpersonen varieerde van LBO tot en met WO.

Instrumentatie. In het eerste deel van de enquête werden de oordelen over gepercipieerde complexiteit en waardering voor de advertentie in kaart gebracht. Gepercipieerde complexiteit werd geoperationaliseerd met behulp van drie zevenpunts semantische differentialen: 'Ik vind dat de boodschap van de advertentie er dik bovenop ligt' - 'Ik vind dat de boodschap van de advertentie verstopt zit in de advertentie', 'Ik vind de advertentie makkelijk te begrijpen' - 'Ik vind de advertentie moeilijk te begrijpen' en 'Ik vind de advertentie eenvoudig' - 'Ik vind de advertentie ingewikkeld'. Waardering voor de advertentie werd geoperationaliseerd

met behulp van twee zevenpunts semantische differentialen: 'Ik vind de advertentie slecht' – 'Ik vind de advertentie goed' en 'Ik vind de advertentie onaantrekkelijk' – 'Ik vind de advertentie aantrekkelijk'.

In het tweede deel van de enquête werd de mate van afwijking van de verwachtingen van de proefpersonen in kaart gebracht (cf. McQuarrie & Mick 1996, p.434). Aan de hand hiervan werd gecontroleerd of de retorische vormen niet alleen kunstzinnige afwijkingen waren van de standaardvorm van de advertentieboodschap, maar ook van de verwachtingen van de proefpersonen. Drie zevenpunts Likert-schalen werden gebruikt: 'Ik vind de advertentie verrassend', 'Ik vind de advertentie kunstzinnig' en 'Ik vind de advertentie slim bedacht'. De homogeniteit van de oordelen over respectievelijk gepercipieerde complexiteit, waardering voor de advertentie en mate van afwijking bleek op zijn minst adequaat te zijn ($\alpha > .70$).

Om Hypothesen 2, 3 en 4 te kunnen toetsen werd in het tweede deel van de enquête tevens in kaart gebracht of de proefpersonen betekenis probeerden te geven aan de tekst-beeldcombinatie en zo ja, of ze hierin slaagden: 'Probeerde u betekenis te geven aan de tekst in combinatie met het plaatje? Oftewel, probeerde u te begrijpen waarom gekozen is voor juist dit plaatje samen met deze tekst?'. De proefpersonen konden drie opties aankruisen: 1) 'Nee, ik probeerde daar geen betekenis aan te geven', 2) 'Ja, maar daar ben ik niet in geslaagd' of 3) 'Ja, en ik kan me voorstellen waarom gekozen is voor juist deze combinatie van dit plaatje en deze tekst. Het plaatje samen met de tekst maken duidelijk dat...'. Bij deze derde optie moesten de proefpersonen op de stippellijnen invullen wat de tekst-beeldcombinatie volgens hen duidelijk maakte.²

Om te kunnen controleren of de waardering voor het geadverteerde product van invloed was op de waardering voor de advertentie, werd in het derde onderdeel van de enquête gevraagd naar de waardering voor het product (bijvoorbeeld Chiquita sap, Parodontax tandpasta). Hiervoor werd één zevenpunts semantische differentiaal gebruikt: 'heel erg negatieve waardering voor het product' – 'heel erg positieve waardering voor het product'. In het vierde onderdeel moesten de proefpersonen aangeven of ze de advertenties voorafgaand aan het experiment al eens gezien hadden. Ze konden hierbij drie opties omcirkelen: ja/nee/weet niet.³ Tot slot werd gevraagd naar enkele persoonlijke gegevens: geslacht, leeftijd en hoogst afgeronde opleiding.

Pretest enquête. De enquête is gepretest bij 19 proefpersonen die niet aan het experiment deelnamen: tien mannen en zeven vrouwen (van twee proefpersonen zijn de persoonsgegevens niet bekend), in de leeftijd van 21 tot en met 67 jaar (gemiddeld 30), opleidingsniveau van MBO tot en met WO. Met behulp van deze pretest zijn enkele onduidelijkheden en fouten in de oorspronkelijke versie van de enquête opgespoord en verholpen. Bovendien is gecontroleerd of het invullen van de enquête niet te veel tijd in beslag nam. Dit bleek niet het geval te zijn.

Procedure. De enquête werd individueel afgenomen. Het invullen van de enquête duurde ongeveer een half uur.

2.2 Resultaten. Zowel bij gepercipieerde mate van afwijking, gepercipieerde complexiteit, waardering voor de advertentie als waardering voor het product zijn eenwegvariantieanalyses over proefpersonen (*F1*, herhaalde metingen) en stimuli (*F2*) uitgevoerd, met als factor verbo-picturale retorische vorm (niet-retorische vorm, verbo-picturaal schema, verbo-

picturale troep). De Bonferroni-test is gebruikt om posthoc vergelijkingen te maken. Steeds is eenzijdig getoetst als er verwachtingen zijn over verschillen tussen categorieën. Er is tweezijdig getoetst als er geen verwachtingen zijn of als de verwachting is dat er geen verschil is tussen categorieën. Er is voor gekozen om de $F1$ -analyse als leidraad te nemen. Het eventuele ontbreken van een significant verschil in de $F2$ -analyse kan veroorzaakt worden door het kleine aantal stimuli per categorie waarover geanalyseerd is. Als er wel een effect wordt gevonden in de $F2$ -analyse, wijst dit op een duidelijk verschil tussen categorieën dat bij dit kleine aantal stimuli al waarneembaar is. De resultaten zijn in Tabel 1 terug te vinden.

Tabel 1: Gemiddelde oordelen (met standaarddeviaties) over gepercipieerde mate van afwijking (1 = helemaal niet afwijkend, 7 = heel erg afwijkend), gepercipieerde complexiteit (1 = zeer eenvoudig, 7 = zeer complex), waardering voor de advertentie en voor het product (1 = zeer lage waardering, 7 = zeer hoge waardering), als een functie van verbo-picturale retorische vorm.

	Niet-retorische vorm	Verbo-picturaal schema	Verbo-picturale troep
Gepercipieerde mate van afwijking	2.49 (1.06) ¹	3.90 (1.01) ²	3.82 (1.13) ²
Gepercipieerde complexiteit	2.12 (0.80) ¹	2.30 (0.74) ^{1 2}	3.92 (1.17) ³
Waardering advertentie	4.03 (1.14) ¹	4.46 (1.07) ²	3.96 (1.11) ¹
Waardering product	4.02 (1.17) ¹	4.51 (0.77) ²	4.14 (1.10) ¹

Verskillende superscripts geven aan dat gemiddelden significant van elkaar verschillen, gelijke superscripts geven aan dat gemiddelden niet significant van elkaar verschillen. Superscripts tussen haakjes geven effecten aan uitgaande van $p < .10$ in plaats van $p < .05$.

Gepercipieerde mate van afwijking. Verbo-picturale retorische vormen hadden een effect op de gepercipieerde mate van afwijking van de verwachtingen van de proefpersonen ($F1(2, 90) = 89.97, p < .001, \eta^2 = .67$; $F2(2, 9) = 10.99, p < .01, \eta^2 = .71$). Paarsgewijze vergelijkingen laten zien dat advertenties met verbo-picturale tropen en schema's afwijkender werden gevonden dan advertenties zonder retorische vormen. Tussen advertenties met een verbo-picturale troep en advertenties met een verbo-picturaal schema werden geen verschillen gevonden.

Gepercipieerde complexiteit. Verbo-picturale retorische vormen hadden een effect op de gepercipieerde complexiteit van de advertentie ($F1(2, 90) = 91.52, p < .001, \eta^2 = .67$; $F2(2, 9) = 33.91, p < .001, \eta^2 = .88$). Advertenties met een verbo-picturale troep werden complexer gevonden dan advertenties met een verbo-picturaal schema en advertenties zonder een retorische vorm. Tussen advertenties met een verbo-picturaal schema en advertenties zonder een retorische vorm werden geen verschillen gevonden. Wel was er, uitgaande van een p -waarde van .10, sprake van een trend ($p = .08$) waarbij advertenties met een verbo-picturaal schema complexer werden gevonden dan advertenties zonder een retorische vorm.

Waardering voor de advertentie. Het gebruik van verbo-picturale retorische vormen had een effect op de waardering voor de advertentie ($F1(2, 90) = 9.99, p < .001, \eta^2 = .18$, maar $F2(2, 9) < 1$). Advertenties met een verbo-picturaal schema werden hoger gewaardeerd dan advertenties met een verbo-picturale troep en advertenties zonder een retorische vorm. Tussen

advertenties met een verbo-picturale troop en advertenties zonder retorische vorm werden geen verschillen gevonden.

Ook is de waardering voor de advertentie in kaart gebracht als proefpersonen erin waren geslaagd om betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie. Er werden geen verschillen gevonden tussen advertenties zonder retorische vormen ($M: 4.51$), advertenties met verbo-picturale schema's ($M: 4.73$) en verbo-picturale tropen ($M: 4.47$) ($F(2, 9) < 1$). Vanwege de lage power is deze uitkomst echter moeilijk te interpreteren.

Betekenisgeving retorische vorm. Om in kaart te brengen of er een effect was van niet-retorische vormen, schema's en tropen op de mate waarin proefpersonen niet (Hypothese 2) of tevergeefs (Hypothese 3) naar betekenis zochten in de tekst-beeldcombinatie zijn eenwegvariantieanalyses met herhaalde metingen uitgevoerd met als factor retorische vorm (niet-retorische vorm, verbo-picturaal schema, verbo-picturale troep). De Bonferroni-test is gebruikt om posthoc vergelijkingen te maken. Bij deze analyses is eenzijdig getoetst. De retorische vorm bleek inderdaad een effect te hebben op de mate waarin proefpersonen niet naar betekenis zoeken in de afbeelding ($F(1(2, 90) = 33.83, p < .001, \eta^2 = .43$; $F(2, 9) = 36.90, p < .001, \eta^2 = .89$). De mate waarin proefpersonen niet naar betekenis zochten in de tekst-beeldcombinatie was hoger bij advertenties met verbo-picturale schema's (33,4%) dan bij advertenties met verbo-picturale tropen (16,0%). Bij advertenties zonder retorische vormen zocht 51,6% niet naar betekenis. Ook bleek de retorische vorm een effect te hebben op de mate waarin proefpersonen tevergeefs naar betekenis zoeken in de afbeelding ($F(1(2, 90) = 25.89, p < .001, \eta^2 = .37$; $F(2, 9) = 15.69, p < .001, \eta^2 = .78$). De mate waarin proefpersonen tevergeefs naar betekenis zochten in de afbeelding was hoger bij advertenties met verbo-picturale tropen (32,9%) dan bij advertenties met verbo-picturale schema's (11,1%) en advertenties zonder retorische vormen (11,2%).

Effect betekenisgeving tekst-beeldcombinatie. Om in kaart te brengen wat het effect is van de betekenisgeving van de tekst-beeldcombinatie (niet of tevergeefs geprobeerd betekenis te geven of erin geslaagd om betekenis te geven) op de gepercipieerde complexiteit van en de waardering voor de advertentie zijn eenwegvariantieanalyses voor herhaalde metingen uitgevoerd. De resultaten zijn in Tabel 2 terug te vinden.

Tabel 2: Gemiddelde oordelen (met standaarddeviaties) over gepercipieerde complexiteit (1 = zeer eenvoudig, 7 = zeer complex), waardering voor de advertentie en waardering voor het product (1 = zeer lage waardering, 7 = zeer hoge waardering), als een functie van de betekenisgeving van de tekst-beeldcombinatie (niet geprobeerd betekenis te geven, tevergeefs geprobeerd betekenis te geven of erin geslaagd om betekenis te geven).

	Niet geprobeerd betekenis te geven	Tevergeefs geprobeerd betekenis te geven	Erin geslaagd betekenis te geven
Gepercipieerde complexiteit	2.72 (0.72) ^{1[2]}	3.61 (1.08) ³	2.45 (0.81) ¹
Waardering advertentie	3.99 (0.56) ²	3.34 (0.58) ¹	4.57 (0.43) ³
Waardering product	4.03 (0.37) ¹	3.78 (0.52) ¹	4.51 (0.41) ²

Zie Tabel 1 voor toelichting superscripts.

De betekenisgeving van de retorische vorm had een effect op de gepercipieerde complexiteit ($F(2, 10) = 32.98, p < .001, \eta^2 = .87$). Proefpersonen vonden de advertentie complexer als ze tevergeefs hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie dan als ze niet hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie of erin waren geslaagd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie. Er was sprake van een trend ($p = .07$), waarbij proefpersonen de advertentie complexer vonden als ze niet hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie dan als ze erin waren geslaagd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie.

Ook had de betekenisgeving van de retorische vorm een effect op de waardering voor de advertentie ($F(2, 10) = 73.43, p < .001, \eta^2 = .94$). Proefpersonen waardeerden de advertentie hoger als ze erin waren geslaagd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie dan als ze niet hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie en als ze tevergeefs hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie. Ook waardeerden de proefpersonen de advertentie hoger als ze niet hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie dan als ze tevergeefs hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie.

Waardering voor het product. De waardering voor het product en de waardering voor de advertentie zijn aan elkaar gerelateerd (alle correlaties waren significant, positief en varieerden tussen .24 en .44). Retorische vormen hadden een effect op de waardering voor het product dat vergelijkbaar is met het effect op de waardering voor de advertentie (zie Tabel 1).

Om te controleren of de waardering voor het product voornamelijk werd beïnvloed door de waardering voor de advertentie of andersom, is geanalyseerd of er een effect was van de betekenisgeving van de tekst-beeldcombinatie op de waardering voor het product (met behulp van eenwegvariantieanalyses, tweezijdig getoetst) (zie Tabel 2). Als de waardering voor het product de waardering voor de advertentie zou beïnvloeden, dan is het onwaarschijnlijk dat de waardering voor het product beïnvloed zou worden door de manier waarop de advertentie verwerkt werd. Als de waardering voor de advertentie de waardering voor het product zou beïnvloeden, dan zou de waardering voor het product juist wel beïnvloed moeten worden door de manier van verwerken. De manier van verwerken zou in dat geval de waardering voor de advertentie beïnvloeden, die vervolgens de waardering voor het product zou beïnvloeden.

Uit de analyses kwam naar voren dat waardering voor het product werd beïnvloed door de manier waarop de advertentie verwerkt werd ($F(2, 10) = 28.79, p < .001, \eta^2 = .85$). Een product werd hoger gewaardeerd als proefpersonen erin geslaagd waren betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie dan als ze niet hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie of als ze tevergeefs hadden geprobeerd betekenis te geven aan de tekst-beeldcombinatie. Op basis van deze resultaten lijkt het aannemelijk dat de advertentiewaardering de productwaardering beïnvloedt in plaats van andersom.

2.3 Conclusie en discussie. De advertenties met verbo-picturale tropen werden (cf. Hypothese 1) complexer gevonden dan de advertenties met verbo-picturale schema's en de advertenties zonder retorische vormen, terwijl de advertenties met verbo-picturale schema's hoger gewaardeerd werden dan de advertenties met verbo-picturale tropen en de advertenties zonder retorische vormen. Bij de advertenties met verbo-picturale schema's werd, conform Hypothese 2, vaker niet naar betekenis gezocht dan bij de advertenties met verbo-picturale tropen. Bij de advertenties met verbo-picturale tropen werd, conform Hypothese 3, vaker tevergeefs

naar betekenis gezocht dan bij de advertenties met verbo-picturale schema's en de advertenties zonder retorische vormen. Als iemand tevergeefs naar betekenis zocht, waardeerde hij de advertentie ook minder hoog dan als hij niet of met succes naar betekenis zocht in de tekst-beeldcombinatie (cf. Hypothese 4). Het kan zijn dat de relatief lage waardering voor de advertenties met verbo-picturale tropen veroorzaakt wordt door de relatief hoge gepercipieerde complexiteit van de tropen, gecombineerd met het relatief grote aantal keren dat tevergeefs naar betekenis is gezocht.⁴

Omdat omwille van de externe validiteit gebruik is gemaakt van bestaande advertenties, die niet alleen van elkaar verschillen qua retorische vorm, is gecontroleerd of verschillen in de waardering voor de advertentie het gevolg kunnen zijn van verschillen in waardering voor het product. Dit lijkt niet het geval te zijn. Het lijkt eerder zo te zijn dat de advertentiewaardering de productwaardering beïnvloedt in plaats van andersom. Hiernaast zijn half-gestructureerde diepte-interviews gehouden om in kaart te brengen of er andere factoren zijn die mogelijk van invloed zijn geweest op de waardering voor de advertentie. Wordt de waardering voor de advertentie veroorzaakt door de gehanteerde retorische vorm of spelen (ook) andere factoren een rol? In deze interviews is aan een groep respondenten, anderen dan in het experiment, gevraagd om hun waardering voor de advertentie te motiveren. Een bespreking van de interviews volgt in paragraaf 3.

3. Diepte-interviews

3.1 Methode. Materiaal. Omdat de interviews bedoeld waren om inzicht te krijgen in de factoren die bij de advertenties met verbo-picturale schema's en tropen de waardering voor de advertentie beïnvloeden, zijn alle advertenties met verbo-picturale schema's en tropen uit het experiment in de interviews voorgelegd. Daarnaast is één advertentie zonder retorische vorm geselecteerd. Deze advertentie werd steeds als eerste aangeboden, zodat de respondenten de overige advertenties hiermee konden vergelijken.

Respondenten. Respondenten zijn gezocht onder bibliotheekbezoekers van de centrale bibliotheek van Nijmegen. De respondenten hadden niet aan een eerder experiment in dit onderzoek meegedaan, spraken Nederlands als moedertaal en waren werkenden of werkzoekenden. In totaal werden tien respondenten geïnterviewd: vijf mannen en vijf vrouwen, in de leeftijd van 22 tot en met 57 (gemiddeld 44), met een opleidingsniveau van HAVO tot en met WO.

Procedure. De interviews zijn afgenomen in een rustige ruimte in de centrale bibliotheek in het centrum van Nijmegen. Een week voordat de interviews plaatsvonden, zijn respondenten gezocht onder de bibliotheekbezoekers. De respondenten kregen € 20 voor deelname aan het interview. Om volgorde-effecten te neutraliseren, zijn de advertenties in twee verschillende volgordes aan de respondenten voorgelegd, waarbij de advertentie zonder retorische vorm steeds als eerste werd voorgelegd. Het interview duurde een half uur tot een uur en werd opgenomen.

Voorafgaand aan het interview vertelde de interviewer dat ze onder meer onderzoek deed naar wat mensen opvalt in advertenties, wat hun aandacht trekt, en naar wat mensen van advertenties vinden (goed, slecht, aantrekkelijk, onaantrekkelijk, positief, negatief). Ook

werd verteld dat de respondent anoniem zou blijven. Aan het einde van haar inleiding verzocht ze de respondent zich steeds te baseren op zijn of haar eerste intuïties, zich niet te haasten en vooral hardop te denken.

Tijdens het interview werd een vooraf opgesteld interviewschema gevolgd waarin de volgende vragen aan bod kwamen: 'Valt iets als eerste op? Is er iets dat als eerste je aandacht trekt? Zo ja, hoe komt dat?', 'Wat vind je van de advertentie? Waarom?', 'Had je de advertentie al eens eerder gezien?'. De respondent werd gevraagd zijn of haar waardering voor de advertentie uit te drukken met behulp van een rapportcijfer of termen als 'positief', 'negatief', 'neutraal', 'goed', 'slecht', enzovoorts. Als een respondent uit zichzelf niet begon over de retorische vormen, dan vroeg de interviewer hier uiteindelijk naar (bijvoorbeeld: 'Je ziet ook de twee ontbijtkoeken in het midden binnen de tekst staan...').

3.2 Resultaten. Om uitspraken te kunnen doen over de mogelijke oorzaken van de hogere waardering voor advertenties met schema's ten opzichte van advertenties met tropen (en niet-retorische vormen) werd eerst achterhaald of de advertenties met schema's ook in de interviews hoger gewaardeerd werden dan de advertenties met tropen. Dit bleek in grote lijnen het geval te zijn.

Aan de hand van de interviews kan geconcludeerd worden dat de hogere waardering voor de advertenties met verbo-picturale schema's ten opzichte van advertenties met verbo-picturale tropen in dit experiment (in elk geval deels) toegeschreven kan worden aan de gehanteerde retorische vorm. De retorische vorm werd bij vrijwel alle advertenties opgemerkt. Ook was de retorische vorm bij bijna alle advertenties van invloed op de waardering voor de advertentie. Bij één van de advertenties was het zelfs zo dat door bijna niemand andere factoren dan de verbo-picturale troep werden genoemd die de waardering voor de advertentie positief of negatief zouden beïnvloeden.

De invloed van de verbo-picturale schema's op de waardering voor de advertentie was voornamelijk positief. Het schema in de advertentie van Labello (de 'o' van 'gloss' vervangen door de getuiste lippen), bijvoorbeeld, viel iedereen op en werd ook door vrijwel iedereen genoemd als factor die de advertentiewaardering positief beïnvloedde. Respondenten zeiden bijvoorbeeld: 'leuk bedacht met die mond [lacht] [...] ik denk zelfs als je dit weg zou laten [de tekst om de mond, RvE] dan zou hij minder zijn', 'leuk gebruik maken [...] van de foto ja. En dat heeft wel invloed op m'n rapportcijfer, dat ik denk van hé. Dit is wel een 7 waard'.

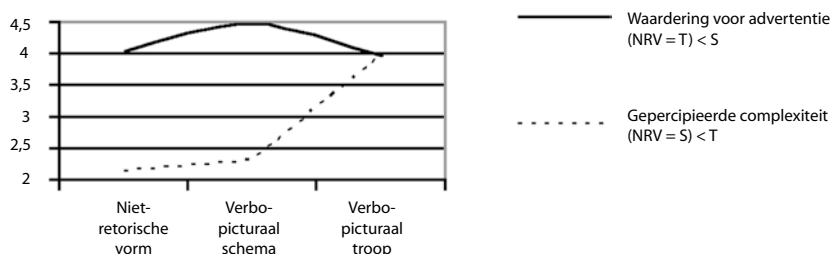
De invloed van de verbo-picturale tropen was niet altijd positief. Bij enkele respondenten hadden de verbo-picturale tropen een negatieve invloed op de waardering voor de advertentie. Bij de advertentie van Nescafé, bijvoorbeeld, werd de advertentie lager gewaardeerd als de respondenten er niet in slaagden de mismatch te interpreteren. Respondenten merkten bijvoorbeeld op: 'Omdat het muntje niet echt valt, onvoldoende [...] omdat ik 'm niet echt begrijp', 'Dan heb je een espressoapparaat en zul je moeten roeren. Je hebt een lepel nodig om de koffie die er uit komt te moeten roeren [...] ik zou hem ook een vijf, of een vier zou ik hem ook geven [...] hij is voor mij onduidelijk'. Bij één respondent werd de betekenis van de mismatch in tweede instantie wel duidelijk: 'Deze gaat echt totaal langs mij heen. Dit...hier kan ik niet echt de link leggen. Ja, het zal wel één kopje zijn of zo, dat het een klein beetje is. Maar met dat lepeltje? [...] wat dat lepeltje erbij moet. En dan espresso-apparaat. Oh zo ja, nou snap ik het wel! Dat lepeltje...want het is ook een grap [...] dat het lepeltje zeg maar, dat dit het apparaat is, dat je het alleen maar hoeft te roeren denk ik dan.

Ja, dat...als je dit eenmaal door hebt dan vind ik 'm wel heel grappig [...] het trekt sowieso je aandacht omdat je het niet meteen snapt, of omdat ik het niet snapte en als je het dan door hebt dan is het grappig'.

Product- of merkwaardering lijkt niet van invloed te zijn op de hogere waardering voor advertenties met verbo-picturale schema's ten opzichte van advertenties met verbo-picturale tropen. Het was niet zo dat bij de advertenties met verbo-picturale schema's producten of merken herhaaldelijk hoger werden gewaardeerd dan bij de advertenties met verbo-picturale tropen. Wel is opvallend dat bij alle advertenties met verbo-picturale schema's de duidelijkheid van de advertentie als factor werd genoemd die de advertentiewaardering positief beïnvloedde. Respondenten merkten bijvoorbeeld op: 'de boodschap die de advertentie brengt, is duidelijk', 'duidelijk, zonder toeters en bellen'. Bij de advertenties met verbo-picturale tropen werd deze factor alleen bij twee van de vier advertenties genoemd. Deze duidelijkheid wordt bij de verbo-picturale schema's mogelijk veroorzaakt door hun explicietheid. De advertentieboodschap is direct waarneembaar, in tegenstelling tot bij tropen.

4. Algemene conclusie

De concepten 'schema' en 'troop' zijn tot nu toe alleen toegepast op verbale en visuele retorische vormen (bijvoorbeeld Leigh 1994, McQuarrie & Mick 1996, 1999, 2003b, Mothersbaugh et al. 2002). Omdat retorische vormen, opgedeeld in schema's en tropen, ook voorkomen in de combinatie van tekst en beeld (cf. Van Enschoot, Hoeken & Van Mulken 2004), zijn in dit onderzoek de effecten van advertenties met deze verbo-picturale retorische vormen onderzocht. Hiermee wordt het onderzoek naar schema's en tropen breder getrokken dan alleen de verbale en de visuele modus. De resultaten weerspiegelen een omgekeerde U-curve⁵ (zie Figuur 1, cf. McQuarrie & Mick 2003a, p.207-208, Van Mulken, Van Enschoot & Hoeken 2005, Phillips 2000). De advertenties zonder retorische vormen worden lager gewaardeerd dan de advertenties met verbo-picturale schema's. Maar de advertenties met verbo-picturale tropen, die het meest complex gevonden worden, worden eveneens lager gewaardeerd dan de advertenties met verbo-picturale schema's. Het optimum ligt bij de advertenties met verbo-picturale schema's (bijvoorbeeld de 'o' die vervangen is door de getuiste lippen in de Labello-advertentie of de 'is' die vervangen is door twee ontbijtkoeken in de Albert Heijn-advertentie).



Figuur 1: Effect van niet-retorische vormen, verbo-picturale schema's en verbo-picturale tropen op de gepercipieerde complexiteit van en waardering voor de advertentie.

Schema's zijn kunstzinnige afwijkingen die relatief eenvoudig gevonden worden (net zo eenvoudig als niet-retorische vormen) en alleen maar ervaren hoeven te worden om succesvol verwerkt te worden (cf. McQuarrie & Mick 2003a). Om tropen naar tevredenheid te kunnen verwerken, moet een ontvanger voorkennis of andere elementen in de advertentie gebruiken. Als hij niet over deze voorkennis beschikt of de elementen in de advertentie over het hoofd ziet, als hij dus tevergeefs naar betekenis zoekt in de troep, dan leidt dit tot een lagere waardering voor de advertentie. In termen van Sperber en Wilson's Relevantietheorie (1995 [1986]), een advertentie is pas optimaal relevant als deze begrepen wordt. Alleen dan wordt de moeite die iemand doet om de advertentie te verwerken gecompenseerd door het effect van het verwerken van deze advertentie (i.e., de gevonden advertentieboodschap en het verwerkingsplezier). Uit de resultaten van het experiment komt inderdaad naar voren dat bij de advertenties met verbo-picturale tropen relatief vaak tevergeefs naar betekenis is gezocht in verhouding tot de advertenties met verbo-picturale schema's en niet-retorische vormen en dat tevergeefs naar betekenis zoeken leidt tot een lagere waardering voor de advertentie dan niet of met succes naar betekenis zoeken (zie Tabel 2). Ook uit de interviews blijkt dat verbo-picturale schema's vrijwel altijd een positieve invloed hebben op de advertentiewaardering terwijl verbo-picturale tropen vaker een negatieve invloed hebben op de advertentiewaardering (zelfs in deze setting, waarin de ontvangers aanzienlijk meer tijd besteedden aan de advertenties dan in een natuurlijke setting). De negatieve invloed van verbo-picturale tropen op de advertentiewaardering komt bij de advertentie van Nescafé treffend naar voren. De respondenten die de mismatch tussen de theelepel en 'espresso apparaat' niet wisten te interpreteren, waardeerden hierdoor ook bijna allemaal de advertentie lager. Zo merkte een respondent op: 'Omdat het muntje niet echt valt, onvoldoende [...] omdat ik 'm niet echt begrijp'.

De oorzaak voor de relatief lage waardering voor de advertenties met tropen in dit onderzoek moet waarschijnlijk gezocht worden in het feit dat de advertenties met tropen vaker niet begrepen werden dan de advertenties met schema's en de advertenties zonder retorische vormen. Het is echter de vraag of advertenties met tropen hoger gewaardeerd zouden worden als deze wel begrepen zouden worden. Zouden de, cognitief uitdagende, tropen dan wel meer verwerkingsplezier opleveren dan de, weinig uitdagende, schema's? Of zouden mensen überhaupt niet gemotiveerd zijn om energie te stoppen in de verwerking van een advertentie? Het gaat hier immers om reclame en reclame wordt in het algemeen weinig gewaardeerd (Van den Berg, Duijnisveld & Smit 2004, p.9-11). Een analyse onder alleen begrepen advertenties in dit experiment leverde onvoldoende inzicht op door het kleine aantal advertenties waarover geanalyseerd kon worden. Uit een ander experiment (Van Enschoot, Hoeken & Van Mulken, in druk) kwam echter wel naar voren dat bij begrepen advertenties een hogere gepercipieerde complexiteit niet hoger gewaardeerd werd dan een lagere gepercipieerde complexiteit. Onderzoek van Ketelaar, Van Gisbergen en Bosman (2004) en Van Mulken, Van Enschoot en Hoeken (2005) laat zien dat complexere advertenties lager gewaardeerd werden dan minder complexe advertenties, ook als de advertenties begrepen werden. Mogelijk worden ook advertenties met tropen even hoog of zelfs lager gewaardeerd dan advertenties met schema's, zelfs als de advertenties met tropen begrepen worden. Bovendien kan er onderscheid gemaakt worden tussen meer en minder complexe tropen (zie bijvoorbeeld McQuarrie & Mick 1996, Phillips & McQuarrie 2004). Misschien is het niet zo dat alle tropen lager gewaardeerd worden dan schema's, maar dat een omslagpunt in waardering zich bevindt binnen de categorie van tropen.

Er is dus nog voldoende aanleiding voor vervolgonderzoek, al was het alleen maar vanwege het feit dat tropen veel voorkomen in reclame (Van Enschoot, Hoeken & Van Mulken 2004, Van Mulken 2003). En als er prijzen verdeeld worden, is dat aan advertenties met tropen en vrijwel nooit aan advertenties met schema's. Maar de vraag is of adverteerders er niet verstandiger aan doen om hun pijlen te richten op minder complexe vormen van retoriek.

Noten

- 1 Dit onderzoek is onderdeel van het promotieonderzoek van de eerste auteur, dat in groter verband elders gepubliceerd is.
- 2 Een uitgebreide bespreking van deze begripsmeting is te vinden in Van Enschoot (2006, p.147-149).
- 3 Over alle categorieën samengenomen (niet-retorische vorm, verbo-picturaal schema, verbo-picturale troep) kwam naar voren dat advertenties niet meer of minder complex werden gevonden als ze vooraf wel gezien waren dan als ze vooraf niet gezien waren ($t(11) = 0.30, p = .77$). Ook per categorie werden advertenties niet meer of minder complex gevonden als ze vooraf wel gezien waren dan als ze vooraf niet gezien waren (niet-retorische vormen: $t(3) = 1.46, p = .24$; verbo-picturale schema's: $t(3) = 1.27, p = .29$; verbo-picturale tropen: $t(3) = 1.34, p = .27$). Wel werden de advertenties hoger gewaardeerd als ze vooraf wel gezien waren dan als ze vooraf niet gezien waren. Dit gold voor alle categorieën samengenomen ($M: 4.56 > M: 3.98, t(11) = 4.19, p < .01$) en in het bijzonder voor advertenties zonder retorische vormen ($M: 4.64 > M: 3.78, t(3) = 3.41, p < .05$) en advertenties met verbo-picturale tropen ($M: 4.48 > M: 3.75, t(3) = 6.65, p < .01$). De advertenties met een verbo-picturaal schema werden niet anders gewaardeerd als de advertentie vooraf wel gezien was in vergelijking met als ze vooraf niet gezien was ($t(3) = 0.75, p = .51$).
- 4 Het verschil in de waardering voor de advertenties zonder retorische vormen, met verbo-picturale schema's en tropen kan niet veroorzaakt worden door het effect van voorkennis bij de advertenties zonder retorische vormen en de advertenties met verbo-picturale tropen (deze advertenties werden hoger gewaardeerd als ze eerder waren gezien dan als ze niet eerder waren gezien, zie noot 3). Omdat de advertenties zonder retorische vormen en met verbo-picturale tropen vaker eerder gezien waren dan de advertenties met verbo-picturale schema's (respectievelijk 81 en 86 keer tegenover 70 keer), zorgt voorkennis bij deze categorieën juist voor een hogere waardering in plaats van een lagere waardering voor de advertentie.
- 5 Vanwege het ontbreken van significante resultaten in de itemanalyse (F2) kan alleen gesproken worden over de effecten van deze advertenties en niet over de effecten van advertenties met verbo-picturale schema's en tropen in het algemeen. Dit neemt niet weg dat het bij vier advertenties per retorische-vormcategorie onwaarschijnlijk is dat de in de proefpersoonanalyse gevonden verschillen veroorzaakt worden door andere factoren dan de enige stelselmatig gevarieerde factor in dit onderzoek: de retorische vorm. Eén van deze andere factoren, productwaardering, is gemeten en bleek de advertentiewaardering niet te kunnen verklaren. Ook de interviews laten zien dat de resultaten van het experiment (in elk geval deels) toegeschreven kunnen worden aan de gehanteerde retorische vorm. Er is een reële kans dat het ontbreken van significante resultaten in de itemanalyse niet veroorzaakt wordt door het ontbreken van verschillen tussen de categorieën maar, in plaats daarvan, door een te lage power in dit onderzoek (die vanwege praktische haalbaarheid moeilijk te voorkomen was).

Bibliografie

- Berlyne, D.E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Corbett, E.P.J. & Connors, R.J. (1999). *Classical rhetoric for the modern student*. New York, Oxford: Oxford University Press.
- Dingena, M. (1994). *The creation of meaning in advertising. Interaction of figurative advertising and individual differences in processing styles*. Amsterdam: Thesis Publishers.
- Forceville, C. (1996). *Pictorial Metaphor in Advertising*. Londen, New York: Routledge.
- Jackson, S., O'Keefe, D.J. & Jacobs, S. (1988). The search for reliable generalizations about messages: A comparison of research strategies. *Human communication research*, 15, 127-142.
- Ketelaar, P.E., Van Gisbergen, M.S. & Bosman, J.A.M. (2004). Open and closed advertisements: Moderating effects of comprehension on appreciation. In P. Neijens, C. Hess, B. van den Putte & E. Smit (Red.), *Content and media factors in advertising* (pp.51-61). Amsterdam: Het Spinhuis Publishers.
- Leigh, J.H. (1994). The use of figures of speech in print ad headlines. *Journal of advertising*, 23, 17-33.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (1992). On resonance: A critical pluralistic inquiry into advertising rhetoric. *Journal of consumer research*, 19, 180-197.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (1996). Figures of rhetoric in advertising language. *Journal of consumer research*, 22, 424-438.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (1999). Visual rhetoric in advertising: Text-interpretive, experimental, and reader-response analyses. *Journal of consumer research*, 26, 37-54.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (2003a). The contribution of semiotic and rhetorical perspectives to the explanation of visual persuasion in advertising. In L.M. Scott & R. Batra (Red.), *Persuasive imagery. A consumer response perspective* (pp.191-221). Mahwah, Londen: Lawrence Erlbaum Associates.
- McQuarrie, E.F. & Mick, D.G. (2003b). Visual and verbal rhetorical figures under directed processing versus incidental exposure to advertising. *Journal of consumer research*, 29, 579-587.
- Meyers-Levy, J. & Malaviya, P. (1999). Consumers' processing of persuasive advertisements: An integrative framework of persuasion theories. *Journal of marketing*, 63, 45-60.
- Mothersbaugh, D.L., Huhmann, B.A. & Franke, G.R. (2002). Combinatory and separative effects of rhetorical figures on consumers' effort and focus in ad processing. *Journal of consumer research*, 28, 589-602.
- Phillips, B.J. (2000). The impact of verbal anchoring on consumer response to image ads. *Journal of advertising*, 29, 15-24.
- Phillips, B.J. & McQuarrie, E.F. (2004). Beyond visual metaphor: A new typology of visual rhetoric in advertising. *Marketing theory*, 4, 113-136.
- Schilperoord, J. & Maes, A. (2003). Overtuigen met visuele en verbale retoriek. *Tijdschrift voor taalbeheersing*, 25, 119-141.
- Sperber, D. & Wilson, D. (1995 [1986]). *Relevance. Communication & cognition*. Oxford (GB), Cambridge (VS): Blackwell Publishers.
- Tanaka, K. (1992). The pun in advertising: A pragmatic approach. *Lingua*, 87, 91-102.
- Tanaka, K. (1994). *Advertising language. A pragmatic approach to advertisements in Britain and Japan*. Londen, New York: Routledge.
- Van den Berg, M., Duijnsveld, E. & Smit, E. (2004). *De logica van likeability*. Amsterdam: SWOCC (publicatie 27).
- Van Driel, K. (2002). *Psychology of entertainment*. Amsterdam: University of Amsterdam.

- Van Enschoot, R., Hoeken, H. & Van Mulken, M. (2004).** Retorische vormen in tijdschriftadvertenties. Een corpusanalytisch onderzoek naar de relatie tussen retorische vormen en complexiteit. *Tijdschrift voor Taalbeheersing*, 26, 164–181.
- Van Enschoot, R. (2006).** *Retoriek in reclame. Waardering voor schema's en tropen in tekst en beeld*. (Proefschrift Radboud Universiteit Nijmegen). Amsterdam: F&N Boekservice.
- Van Enschoot, R., Hoeken, H. & Van Mulken, M. (in druk).** Rhetoric in advertising: attitudes towards schemes and tropes in text and image. In S. Diehl & R. Terlutter (Red.), *International Advertising and Communication*. Saarbruecken: Gabler.
- Van Mulken, M. (2003).** Analyzing rhetorical devices in print advertisements. *Document design*, 4, 114–128.
- Van Mulken, M., Van Enschoot, R. & Hoeken, H. (2005).** Levels of implicitness in magazine advertisements: An experimental study into the relationship between complexity and appreciation in magazine advertisements. *Information design journal + Document design*, 13, 155–164.
- Yus, F. (2003).** Humor and the search for relevance. *Journal of pragmatics*, 35, 1295–1331.

Verankering van woord en beeld in tijdschriftadvertenties

1. Inleiding

Wie kent niet dat ietwat zonderlinge gevoel dat je overvalt zodra je in een museum voor moderne kunsten voorover buigt om te lezen hoe een, laten we zeggen kubistisch, kunstwerk getiteld is. Zodra blijkt dat de titel “Een kopje koud geworden soep op een winterse zondagmiddag” is, voegen de tot dan toe raadselachtige kubussen zich naar een volkomen herkenbaar beeld van een kop soep met een homp brood. De titel stuurt als het ware de interpretatie van het beeld. Als de titel van het werk “Zonder Titel” blijkt te zijn, is de frustratie dan ook groot. Dan is de moeite van het lezen zinloos geweest. Titels van kunstwerken kunnen de interpretatie van het beeld sturen.

Dit soort woord-en-beeld-relaties bestaat ook in tijdschriftadvertenties. De vraag is of de afzender er verstandig aan doet zijn bedoelingen expliciet duidelijk te maken of dat hij er juist beter aan doet wat te raden over te laten, omdat het voor lezers bevredigend kan zijn het gevoel te hebben een raadseltje succesvol te hebben opgelost. Gemiddeld staat een consument aan zo’n 3000 reclame-uitingen per dag bloot (Lasn 1999 in Dahl, Frankenberger en Manchanda 2003). Het is voor reclamemakers dan ook zaak op te vallen, en ervoor te zorgen dat hun reclame-uiting beklijft. Deze vraag staat centraal in het onderzoek van Phillips (2000), die onderzoek deed naar verbale verankering in tijdschriftadvertenties.

Samenvatting

Naar woord-beeld interactie is inmiddels al veel onderzoek gedaan. In hoeverre stellen consumenten het op prijs als de betekenis van beeld in tekst wordt uitgelegd? Phillips (2000) concludeert uit haar onderzoek dat advertenties met gedeeltelijke verankering (advertenties die slechts een hint in de richting van de juiste interpretatie geven) meer op prijs worden gesteld dan advertenties die het plaatje volledig uitleggen. In dit onderzoek rapporteren we twee studies: de eerste studie repliceert het onderzoek van Phillips met een uitbreiding van één type verankering, terwijl de tweede studie onderzoekt of verankering in verschillende culturen (de Franse en de Nederlandse) anders gewaardeerd wordt.

In experiment 1 werd aan 80 deelnemers gevraagd vier in mate van verankering verschillende typen advertenties te beoordelen. Tegen de verwachting in, bleken de advertenties waarin de interpretatie van het beeld volledig werd uitgelegd het hoogst te worden gewaardeerd. Aan experiment 2 deden 80 deelnemers mee, 40 Fransen, 40 Nederlanders. Opnieuw beoordeelden zij advertenties die verschilden in mate van verankering, en opnieuw bleek dat de meest verankerde advertenties het hoogst werden gewaardeerd.

Er is sprake van verbale verankering als de interpretatie van het plaatje gestuurd wordt door de begeleidende tekst (Barthes 1964). Het plaatje kan volledig verankerd zijn – en dan legt de tekst dus expliciet uit wat het beeld toont – het plaatje kan ook gedeeltelijk verankerd zijn. Dan laat de tekst de lezer gedeeltelijk in het ongewisse en geeft slechts een hint in de richting van de juiste interpretatie. Als het plaatje niet verankerd is, wordt de interpretatie volledig aan de lezer zelf overgelaten. Verbale verankering is dan ook te beschouwen als een belangrijk middel om het begrip van een advertentie te vergemakkelijken. McQuarrie en Mick (2003) hebben aangetoond dat begrip een belangrijke rol speelt voor de waardering van een advertentie. Naarmate advertenties beter begrepen worden, worden ze ook meer gewaardeerd. Die relatie is echter niet louter lineair, volgens McQuarrie en Mick. Zij suggereren dat er sprake is van een omgekeerde u-curve in de appreciatie van advertenties. Als het de lezers te gemakkelijk wordt gemaakt, haken ze af, en ook als het te moeilijk wordt, want dan raakt het verwerkingsplezier gefrustreerd.

Er bestaat al veel onderzoek naar het verwerkingsplezier in advertenties. Meyers-Levy en Malaviya (1999) betogen dat er, naast de duale verwerkingsroutes waarlangs mensen overtuigd worden, nog een derde weg bestaat, waarbij de overtuigingskracht ontstaat door het plezierig verwerken van boodschappen. Als het verwerken van de advertentie aangenaam was, dan zal de advertentie beter bekliven en zal de waardering voor de advertentie toenemen. Dit sluit aan bij het werk van Berlyne (1971) die aantoonde dat een cognitieve prikkel, zoals het oplossen van een puzzel, in zijn algemeenheid op prijs gesteld wordt. Tanaka (1992) onderstreept daarbij dat het plezier van dubbele aard kan zijn: niet alleen de cognitieve uitdaging om een puzzel op te lossen is aantrekkelijk, maar ook nog de tevredenheid achteraf, als de puzzel succesvol blijkt te zijn opgelost, draagt bij tot het plezierige gevoel.

Retorische vormen in advertenties kunnen ervoor zorgen dat lezers de verwerking van de advertentie als prettig ervaren. McQuarrie en Mick (1996, 1999) zijn de eerste onderzoekers die een relatie hebben gelegd tussen de werking van verbale en visuele retoriek en de respons van de consument. McQuarrie en Mick veronderstellen dat de principes die ten grondslag liggen aan het onderscheid tussen de verschillende vormen van verbale retoriek (i.e. het onderscheid tussen schema's en tropen) ook gelden voor visuele retoriek: één model is dus voldoende om de complexiteit van een retorische verbale dan wel visuele vorm te kunnen bepalen. Zij toonden aan dat complexere vormen van verbale of visuele retoriek hoger gewaardeerd worden. Van Enschoot (2006) heeft echter laten zien dat het lineaire verband tussen de op basis van het model van McQuarrie en Mick veronderstelde complexiteit en de waardering ervoor niet eenduidig is. Ook Phillips en McQuarrie (2004) bekritiseerden het model van McQuarrie en Mick en ontwierpen een nieuw model voor visuele retoriek, waarbij zij benadrukten dat voor visuele retoriek andere regels gelden dan voor verbale retorische vormen. Phillips en McQuarrie onderscheiden twee distinctieve criteria in hun model: de complexiteit van de visuele structuur van de stijlfiguur en de mate van elaboratie die een visuele stijlfiguur oproept. Tekst speelt in dit model dus geen rol. In McQuarrie en Phillips (2005) onderzoeken dezelfde auteurs de mogelijkheid om de invloed van verankering op de (snelheid van de) interpretatie van een visuele metafoer te meten. Het blijkt echter dat de operationalisatie van de mate van elaboratie, zoals voorgesteld in hun model, problematisch is. In ons onderzoek laten we het model van Phillips en McQuarrie vooralsnog buiten beschouwing, omdat niet is aangetoond of het model werkbaar is, noch of het van toepassing is op andere stijlfiguren dan metaforen.

Wel slagen Phillips en McQuarrie (2004), net als McQuarrie en Mick (1999), erin overtuigend aan te tonen dat het noodzakelijk is een onderscheid te maken tussen complexe visuele retorische vormen en minder complexe visuele vormen.

Immers, plaatjes kunnen puzzels zijn. In haar roep om een visuele retoriek, onderstreept Scott (1994) dat het niet zo is dat plaatjes enkel een ondersteunende of illustrerende functie hebben. Net als tekst, kunnen ook beelden uitnodigen tot elaboratie. Maar, zoals Forceville (1996) al stelt, er bestaat geen beeld-woordenboek, je kunt de betekenis van beelden niet opzoeken, en dus kan de interpretatie van beelden meerduidig zijn. In zo'n geval kan de tekst de lezer sturen in de interpretatie van de verschillende betekenisdragers in beeld (Barthes 1964:44). Kibédi Varga (1989) beschrijft de verschillende vormen van woord-en-beeld-relatie: woorden en beelden kunnen naast elkaar staan in het platte vlak en naar hetzelfde verwijzen buiten dat vlak ('coexist' – vergelijk Van Enschoot deze aflevering: verbo-pictoriale schema's), ze kunnen naar elkaar verwijzen ('interrefer'), en ze kunnen los van elkaar naar hetzelfde verwijzen, zoals in radio- en tv-commercials voor hetzelfde product ('coreference'). In deze studie interesseren we ons voor de gevallen van interreferentie: de tekst fungeert als header in de advertentie, maar is extra-diëgetisch (Barthes 1964), dat wil zeggen dat de tekst geen deel uitmaakt van het beeld, maar ernaar verwijst. Vergelijk het met een voice-over in tv-reclames. Ook McQuarrie en Mick (1992) bestudeerden woord-en-beeld-relaties, maar dan alleen de bijzondere vorm 'resonantie'. Van resonantie is sprake als de meerduidige interpretatie van een woordspeling door het beeld weer eenduidig wordt (vergelijk de tekst 'Hé lekker stuk!' bij de afbeelding van een biefstuk). Woordspeling en resonantie blijven in dit onderzoek buiten beschouwing.

Phillips (2000) onderscheidt drie niveaus van verankering: volledige verankering (als de tekst de volledige interpretatie van het beeld geeft), gedeeltelijke verankering (als de tekst alleen een hint geeft voor de correcte interpretatie van het beeld) en geen verbale verankering (als tekst ontbreekt).

Wat is het effect van het toevoegen van tekst op de verwerking van de lezer? Complete verankering kan het beeld makkelijker te begrijpen maken, want de expliciete uitleg zorgt ervoor dat de cognitieve verwerking die nodig is voor de interpretatie, verwaarloosbaar is. Phillips benadrukt echter dat dit ook een negatief effect kan hebben: sommige lezers vinden het jammer als de oplossing van het raadseltje in de tekst wordt weggegeven, en willen het liever zelf oplossen. Zij waarderen het minder als de tekst het beeld uitlegt, en stellen minder verbale verankering meer op prijs (Phillips 2000).

Phillips (2000) wijst zelf op een aantal tekortkomingen in haar onderzoek. Zo erkent ze dat de advertenties die zij in haar onderzoek gebruikt heeft relatief makkelijk te begrijpen waren, ook zonder tekst. Het gevolg daarvan is dat de verbale verankering in haar manipulaties eerder werkt als een bevestiging van wat de lezer al in gedachten moet hebben gehad, dan als een hint voor de interpretatie van wat hij ziet. Phillips' resultaten zouden dan ook uitgelegd kunnen worden als indicatie voor het feit dat lezers het prettig vinden bevestigd te worden bij het vinden van een interpretatie, in plaats van dat ze het op prijs stellen geholpen te worden bij het zoeken naar een oplossing. Daarom besloten wij minder eenduidig beeldmateriaal te gebruiken om de relatie tussen verankering en begrip te onderzoeken. Maar we pasten meer aan.

Zoals gezegd onderscheidt Phillips (2000) drie niveaus: twee niveaus van verankering, en één niveau zonder tekst. Dat betekent dat voor dat laatste niveau de lezer slechts één medium hoeft te verwerken: alleen beeld. De vraag is dan ook gerechtvaardigd of de vergelijking van twee typen advertenties waarin zowel woord als beeld verwerkt moet worden met een type waarin slechts beeld verwerkt moet worden adequaat is. Bovendien, als we de classificatie van Barthes (1964) – waar het hele systeem van verankering op gebaseerd is – goed bestuderen, dan zien we dat ook Barthes onderstreept dat het mogelijk is dat tekst een andere kant op wijst dan het beeld suggereert. Barthes noemt dit *relais* (schakeling = geen verankering) (Barthes 1964)². In dit onderzoek zullen we dan ook, in navolging van Barthes, een variant ‘Geen Verankering’ opnemen waarbij tekst en beeld elk afzonderlijk een eigen interpretatie afdwingen. Het is duidelijk dat Geen Verankering (twee modi) niet hetzelfde is als Geen Tekst (één modus).

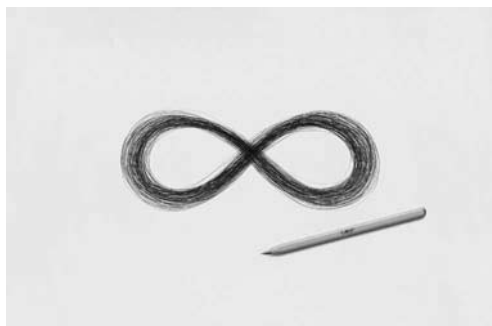
In literatuur waarin gekeken is naar de herinnering van bijzondere woord-beeldrelaties, is dit bijzondere type woord-beeldrelatie – waar de tekst naar iets anders verwijst dan in het plaatje is afgebeeld – ook vaak onderscheiden. Lutz en Lutz (1977) lieten als eersten zien dat als woord en beeld met elkaar te maken hebben, de herinnering beter is. Ook Edell en Staelin (1983) lieten zien dat bij ‘framed pictures’ (= volledig verankerde afbeeldingen, waarin de boodschap zowel in beeld als in tekst verteld werd) de herinnering beter was dan bij ‘unframed’ beeldmateriaal (waarbij de tekst geen relatie had met het plaatje) zowel wat de letterlijke tekst betreft als de merknaam. Het is voor de herinnering dus nodig dat er een relevante relatie is tussen woord en beeld. Verwachtingen met betrekking tot het product of het genre spelen echter een andere rol. Houston, Childers en Heckler (1987) wijzen erop dat het beeld informatie over de ene producteigenschap kan vermelden, terwijl de tekst een andere eigenschap benadrukt. Zij noemen dit ‘tekstdiscrepancie’ en beredeneren dat informatie die incongruent is met verwachtingen die de lezer vooraf heeft met betrekking tot het product of genre moeilijker te begrijpen zal zijn, en dus langer in het werkgeheugen zal blijven dan informatie die wel consistent is met de verwachtingen vooraf. Deze redenering bleek ondersteund door hun onderzoek (Houston et al. 1987: 361). Ook Heckler en Childers (1992) laten zien dat als incongruente informatie gebruikt wordt bij complexe marketing boodschappen de herinnering beter is, op voorwaarde dat die informatie relevant is, maar onverwacht.

Wij besloten dan ook in onze replicatie-studie een vierde type woord-beeldrelatie op te nemen en Geen Verankering te noemen: de tekst kan niet beschouwd worden als hulp voor het interpreteren van het beeld, maar verwijst naar iets anders. Dit type is dan ook een aanvulling op Phillips’ variant van Geen Tekst.

We hernemen de hypothese van Phillips (2000), waarbij we naast Geen Tekst het type Geen Verankering als meest complexe niveau van verankering opnemen: we verwachten dat naar mate het niveau van verankering afneemt, de waardering voor de advertentie toeneemt. Dit impliceert dat we verwachten dat de waardering voor Complete Verankering het laagst zal zijn, dat de waardering voor Gedeeltelijke Verankering hoger zal zijn dan voor Complete Verankering maar lager dan voor Geen Verankering of Geen Tekst. We verwachten dat de waardering voor Geen Verankering en Geen Tekst het hoogst zal zijn. Met betrekking tot de verschillen tussen Geen Verankering en Geen Tekst hebben we geen verwachtingen.

2. Methode studie 1

Deelnemers zagen vier advertenties: een zonder tekst (de oorspronkelijke advertentie), één zonder verankering, een met gedeeltelijke verankering en één met complete verankering. De gebruikte advertenties kwamen uit internationale databanken voor advertenties (Lürzer's archive, Ad*Access, Publivore). Alle advertenties werden (door expertbeoordelaars) geclassificeerd als 'destabilisatie'-advertenties – het moeilijkste type advertentie volgens de classificatie van McQuarrie & Mick (1996, 1999)³. Alle advertenties kunnen bovendien beschouwd worden als Vervanging-advertenties, en dit is de retorische vorm die volgens het model van Phillips en McQuarrie (2004) de meest complexe visuele structuur kent⁴. Door één klasse te gebruiken, vergewisten we ons van het feit dat gevonden verschillen niet aan de theoretische complexiteit van de retorische vorm in het plaatje te wijten zouden zijn. Uiteindelijk werden er vier boekjes gemaakt, met elk vier advertenties, en elke advertentie bevatte een ander type woord-beeldrelatie. Figuur 1 is een voorbeeld van het door ons gebruikte materiaal.



Figuur 1: Voorbeeld van een advertentie, geen tekst, (bic – pennen)

De headers bij deze advertentie waren, voor complete verankering (1): “Oneindig veel schrijfplezier met Bic-pennen”; voor Gedeeltelijke Verankering (2): “Neverending story”; voor GeenVerankering (3): “ $\int \frac{3x^3 - 2n^4 \ln(n)}{(x^2 \ln(n))^2}, \forall x \in \mathbb{R}$ ”. In de Appendix zijn de overige advertenties met hun tekstvarianten opgenomen

In totaal deden 80 deelnemers mee aan het experiment. Deelnemers (40 man, 40 vrouw) waren allen student van diverse disciplines aan de Radboud Universiteit. Studenten die in hun studie te maken hadden met advertentieonderzoek waren uitgesloten van deelname. Leeftijd varieerde van 18 tot 37 jaar (gemiddeld 22.85, SD 2.99). Het experiment maakte gebruik van een tussen-proefpersoonontwerp. Een vragenlijst bevroeg de mening van de deelnemers. Om volgorde-effecten uit te sluiten kenden de vier boekjes elk een eigen volgorde. Er bleek geen effect van boekje op te treden. Ervaren complexiteit werd geoperationaliseerd in drie stellingen: ‘deze advertentie is makkelijk te begrijpen’, ‘uit de advertentie komt een duidelijke boodschap naar voren’, ‘deze boodschap is verwarrend’. Deelnemers antwoordden op een 5-puntsschaal. Waardering werd als volgt geoperationaliseerd: ‘Deze advertentie spreekt me niet aan’, ‘Dit is een goede reclame’, ‘De advertentie is leuk’. Voor de verwerking zijn de antwoordcategorieën waar nodig omgepoold. De homogeniteit van de antwoorden was minimaal adequaat (ervaren complexiteit: $\hat{\alpha} = .81$, waardering: $\hat{\alpha} = .87$) (vgl Van Wijk 2000).

De data werden geanalyseerd met een herhaalde-metingen-analyse, univariate variantie-analyse en paarsgewijze vergelijkingen (Least Significant Difference (LSD)).

3. Resultaten studie 1

Tabel 1 presenteert de gemiddelde oordelen voor complexiteit en waardering.

Tabel 1: *Gemiddeld oordeel van proefpersonen over ervaren complexiteit en waardering als functie van het niveau van verbale verankering*

Mate van Verbale Verankering	Ervaren Complexiteit ^a		Waardering ^b	
	Gemiddeld	SD	Gemiddeld	SD
Complete Verankering	3.48 ¹	1.17	3.03 ¹	1.12
Gedeeltelijke Verankering	2.79 ²	1.22	2.54 ²	0.97
Geen Verankering	2.18 ³	0.92	2.31 ²	0.92
Geen Tekst	2.28 ³	1.13	2.37 ²	1.05

Noor. – Verschillende superscripts wijzen op significante verschillen in paarsgewijze vergelijkingen ($p < .05$).

^a1 = erg moeilijk te begrijpen, 5 = erg makkelijk te begrijpen

^b1 = erg negatieve waardering, 5 = erg positieve waardering

We zien dat de complexiteit als groter wordt ervaren naar mate het niveau van verankering afneemt. Geen Verankering wordt als het moeilijkst te begrijpen ervaren. De resultaten laten een hoofdeffect zien van type verankering ($F(3, 77) = 29.25, p < .001, \eta^2 = .53$). Paarsgewijze vergelijkingen wezen uit dat advertenties met Complete Verankering minder complex werden gevonden dan advertenties met Gedeeltelijke Verankering en dat deze op hun beurt weer minder complex werden gevonden dan advertenties zonder verankering of zonder tekst. Er was geen verschil tussen Geen Verankering en Geen Tekst.

We zien ook dat de waardering toeneemt als het niveau van verankering toeneemt. Complete verankering werd het meest op prijs gesteld. Er was een hoofdeffect van type verankering ($F(3, 77) = 9.41, p < .001, \eta^2 = .27$). Paarsgewijze vergelijkingen lieten zien dat volledige verbale verankering significant meer werd gewaardeerd dan alle andere typen van verankering. Waardering en begrip kenden een hoge correlatie ($r = .72, N = 80, p < .001$). Om de claim van Phillips (2000) te verifiëren (indien gecorrigeerd wordt voor het positieve effect van begrijpelijkheid op waardering, zullen de waarderingsscores afnemen), hebben we de analyse nogmaals uitgevoerd en 'begrip' als covariaat meegenomen. De correctie van dit covariaat leidde ertoe dat verankering geen effect meer heeft ($p > .05$). De winst in waardering door het verankerings-effect moet grotendeels worden toegeschreven aan de winst in begrip. Het is dus *niet* zo dat het niveau van verankering negatief gecorreleerd is met waardering. Er bestaat geen waardering voor verankering *an sich*. We konden Phillips' bevinding dan ook niet bevestigen.

Verankering van woord en beeld in tijdschriftadvertenties

Vervolgens hebben we een itemanalyse (F2-analyse) uitgevoerd: het is immers mogelijk dat we wel over deelnemers mogen generaliseren, maar niet over de advertenties. We voerden dan ook een univariate variantieanalyse uit, met waardering als afhankelijke variabele en Mate van Verankering als fixed factor. Vervolgens deden we dezelfde analyse, maar nu met Advertentie als Random Factor, om te bezien of de advertentieversie van invloed was op de resultaten. Tabel 2 geeft de gemiddelden per advertentietype.

Tabel 2: Gemiddeld oordeel over waardering en ervaren complexiteit als functie van het niveau van verbale verankering en advertentie

Advertentie		Ervaren Complexiteit ^a		Waardering ^b	
Mate van Verankering		Gemiddeld	Std. Afwijking	Gemiddeld	Std. Afwijking
Oil of Olaz	Complete Verankering	3.90	0.89	3.47	0.91
	Gedeeltelijke Verankering	3.32	1.16	2.42	0.82
	Geen Verankering	2.03	0.86	2.28	1.05
	Geen Tekst	2.43	0.91	2.60	0.88
Bic	Complete Verankering	4.07	0.81	3.42	0.93
	Gedeeltelijke Verankering	3.60	1.16	3.27	0.97
	Geen Verankering	1.95	0.83	2.32	0.93
	Geen Tekst	3.27	1.02	2.88	1.01
Wonderbra	Complete Verankering	2.40	1.18	2.33	1.07
	Gedeeltelijke Verankering	1.92	0.87	2.18	0.99
	Geen Verankering	2.47	0.89	2.58	0.99
	Geen Tekst	1.98	1.06	2.45	1.21
Lexus	Complete Verankering	3.55	1.06	2.88	1.23
	Gedeeltelijke Verankering	2.32	0.86	2.28	0.76
	Geen Verankering	2.28	1.05	2.05	0.67
	Geen Tekst	1.43	0.61	1.53	0.48

Noor. – Verschillende superscripts wijzen op significante verschillen in paarsgewijze vergelijkingen ($p < .05$).

^a1 = erg moeilijk te begrijpen, 5 = erg makkelijk te begrijpen

^b1 = erg negatieve waardering, 5 = erg positieve waardering

Het bleek dat er voor ervaren complexiteit geen hoofdeffect was voor de mate van verankering, maar wel was er sprake van een trend ($F(3, 12) = 3.03$, $p = 0.07$, $\eta^2 = 0.43$). Paarsgewijze vergelijking liet zien dat Geen Verankering en Geen Tekst significant afweken van Complete Verankering. Voor waardering was er geen sprake van een hoofdeffect ($p > .05$). Vervolgens hebben we gekeken of advertentieversie van invloed was: dat bleek noch voor waardering noch voor ervaren complexiteit effect te hebben ($p > .05$).

Kortom, we mogen dus niet generaliseren over advertenties – daarvoor was de selectie te beperkt –, maar wel over deelnemers. Onze hypothesen kunnen we niet bevestigen. We kon-

den de resultaten van Phillips (2000) niet reproduceren. We hebben niet kunnen vinden dat het niveau van verankering negatief gecorreleerd is met de waardering voor de advertentie, we hebben geen aanleiding om te denken dat complete verankering het interpretatieplezier van de ontvanger doet afnemen. Nu zou dit gelegen kunnen hebben aan het feit dat Phillips' onderzoek is uitgevoerd met Canadese proefpersonen, en dat de voorkeur van deze proefpersonen voor een complexere boodschap wellicht toe te schrijven is aan een intercultureel verschil: het is niet ondenkbaar dat de voorliefde voor implicietere boodschappen samenhangt met een culturele voorkeur. Daarom is in studie 2 onderzocht of de sterke voorkeur van Nederlandse proefpersonen voor een zo expliciet mogelijke boodschap toe te schrijven is aan een culturele idiosyncrasie. We repliceerden het onderzoek van Phillips (2000) opnieuw, maar vergeleken Franse proefpersonen met Nederlandse proefpersonen.

De reden dat we Fransen uitnodigden tot deelname aan ons onderzoek is, dat van Franse consumenten wordt gesteld dat ze een hogere waardering hebben voor impliciete, indirecte boodschappen (Claes & Gerritsen 2002, De Mooij 2004). Frankrijk behoort tot de zogeheten 'high-context cultures', culturen waarin het gebruikelijk is dat voor de interpretatie van een boodschap een relatief groot beroep op de context moet worden gedaan. Het is daarom niet ondenkbaar dat Fransen een hogere waardering voor minder expliciete boodschappen (dus minder verankerde boodschappen) zullen hebben.

We formuleerden de volgende hypothese: Franse respondenten hebben, in vergelijking tot Nederlandse respondenten, een hogere waardering voor de advertentie, naarmate het niveau van verankering afneemt.

4. Methode studie 2

Omdat uit studie 1 bleek dat het onderscheid tussen Geen Verankering en Geen Tekst niet tot een verschil in waardering leidde noch tot een verschil in gepercipieerde moeilijkheid, repliceerden we het design van Phillips (2000) zo getrouw mogelijk: we gebruikten drie typen



Figuur 2: Voorbeelden van gebruikte stimuli voor elk type verandering

van verankering (Complete Verankering, Gedeeltelijke Verankering en Geen Tekst). Voor deze studie maakten we geen gebruik van gemanipuleerde advertenties, maar van 30 oorspronkelijke advertenties, die in 2005 in Nederlandse of Franse tijdschriften zijn verschenen. Elk type verankering was gerepresenteerd in 10 advertenties, vijf Franse en vijf Nederlandse. Figuur 2 geeft van elke type verankering een voorbeeld van de gebruikte stimuli. Getoetst is of twee beoordelaars (de eerste en derde auteur) de 30 advertenties onafhankelijk van elkaar tot dezelfde categorie van Verankering zouden toewijzen. Dat bleek het geval ($\kappa = .80$ (goed)). Verschillen in beoordeling zijn na overleg opgelost. Om volgorde-effecten uit te sluiten zijn voor elk taalgebied drie verschillende advertentieboekjes gemaakt.

Tachtig deelnemers deden mee aan dit experiment, waarbij 40 afkomstig waren uit Nederland, en 40 uit Frankrijk. De Franse deelnemers studeerden aan de universiteit van Aix-Marseille in Aix en Provence, de Nederlanders waren student aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Leeftijd varieerde van 17 tot 28 jaar, waarbij de gemiddelde leeftijd 21.20 jaar (SD 2.73) was. Er namen 55 vrouwen deel, 25 mannen. Deelnemers beoordeelden alleen de advertenties die in hun eigen taalgebied gepubliceerd waren.

Tijdens een pretest bleek dat de Franse deelnemers moeite hadden met het invullen van vragenlijsten. Daarom is de oorspronkelijke vragenlijst versimpeld en teruggebracht tot twee stellingen, een complexiteitsstelling ('ik vind de advertentie makkelijk/moeilijk te begrijpen') en een waarderingstelling ('ik heb een erg hoge/lage waardering voor deze advertentie'), waarbij de respondenten op een zeven-punts Likertschaal hun oordeel konden uitspreken.

Er was sprake van een binnenproefpersoonontwerp voor de mate van verankering (elke deelnemer beoordeelde 15 advertenties in zijn eigen taal, 5 van elk type verankering), en van een tussenproefpersoonontwerp wat betreft de nationaliteit van de respondenten. Er is een analyse voor herhaalde metingen uitgevoerd, met Mate van Verankering als binnenproefpersoonfactor (3 niveaus), en Nationaliteit als tussenproefpersoonfactor (2 niveaus).

5. Resultaten studie 2

In Tabel 3 staan de gemiddelde oordelen van de Nederlandse en Franse respondenten.

Tabel 3: Gemiddeld oordeel over ervaren complexiteit en waardering als functie van het niveau van verbale verankering door nederlandse en franse respondenten

Level of Verbal Anchoring	Ervaren Complexiteit ^a		Waardering ^b	
	NL Gemiddeld (SD)	FR Gemiddeld (SD)	NL Gemiddeld (SD)	FR Gemiddeld (SD)
Complete Verankering	6.34 ¹ (0.70)	6.50 ¹ (0.59)	4.83 (1.11) ¹	5.04 (0.86) ¹
Gedeeltelijke Verankering	4.36 ² (0.87)	4.22 ² (0.77)	4.45 (0.99)	4.37 (0.74) ²
Geen Verankering	4.21 ² (0.76)	4.80 ³ (0.76)	4.24 (0.93) ²	4.14 (0.88) ²

Noor. – Verschillende superscripts wijzen op significante verschillen in paarsgewijze vergelijkingen ($p < .05$).

^a1 = erg moeilijk te begrijpen, 7 = erg makkelijk te begrijpen

^b1 = erg negatieve waardering, 7 = erg positieve waardering

Voor ervaren complexiteit was er een interactie-effect van Nationaliteit en Mate van Verankering ($F(2, 77) = 10.81, p < .001, \eta^2 = .22$). Dit interactie-effect is met name zichtbaar waar de Franse deelnemers de conditie Geen Tekst als makkelijker ervaren dan die met Gedeeltelijke Verankering. Daarnaast was er ook een groot hoofdeffect van Mate van Verankering ($F(2, 77) = 238.72, p < .001, \eta^2 = .86$). Het maakt voor de ervaren complexiteit dus uit of de advertentie door een Fransman dan wel door een Nederlander beoordeeld wordt. Paarsgewijze vergelijking wees uit dat alle typen van verankering voor beide landen significant van elkaar verschilden, alleen verschilde voor de Nederlandse deelnemers Gedeeltelijke Verankering niet significant van Geen Tekst. Voor Franse deelnemers week Geen Tekst significant af van Gedeeltelijke Verankering, waarbij Gedeeltelijke Verankering als moeilijker werd ervaren.

Voor waardering was er alleen een hoofdeffect van Mate van Verankering ($F(2, 77) = 12.04, p < .001, \eta^2 = .24$). Er was dus geen verschil tussen Franse en Nederlandse respondenten wat de waardering van de verschillende typen van Verankering betreft. Paarsgewijze vergelijking wees uit dat de verschillen tussen de typen verankering onderling, voor beide groepen respondenten samen, significant waren. We zien opnieuw dat Complete Verankering het meest gewaardeerde type Verankering is. Opnieuw verifiëerden we de claim van Phillips (2000) en namen begrip mee als covariaat, en opnieuw vonden we dat de er geen waardering voor verankering an sich bestaat ($p > .05$).

Ook hier voerden we een item-analyse (F2-analyse) uit, een univariate variantieanalyse, met Land en Mate van Verankering als fixed factors. Het bleek dat er een hoofdeffect was van Mate van Verankering voor ervaren complexiteit ($F(2, 24) = 12.80, p < .001, \eta^2 = .51$). Paarsgewijze vergelijking wees uit dat Complete verankering significant verschilde van Gedeeltelijke Verankering en Geen Tekst. Er was geen interactie-effect ($F < 1$), noch een hoofdeffect voor Land ($F < 1$). Voor waardering was er ook sprake van een hoofdeffect van Mate van Verankering, zij het een heel klein effect ($F(2, 24) = 3.04, p = .049, \eta^2 = .2$). Paarsgewijze vergelijking wees uit dat Complete Verankering significant afweek van Geen Tekst, niet van Gedeeltelijke Verankering. Ook hier was geen sprake van een interactie-effect ($F < 1$), noch van een hoofdeffect van Land ($F < 1$). We mogen bij studie 2 dus generaliseren over deelnemers en advertenties.

6. Conclusie en discussie

Uit beide studies blijkt dat Complete Verankering, in tegenstelling tot wat Phillips (2000) gevonden heeft, hoger gewaardeerd wordt dan alle andere vormen van verankering. We hebben de resultaten van Phillips (2000) niet kunnen repliceren. Het niveau van verankering is niet negatief, maar positief gecorreleerd met de waardering voor de advertentie. Het lijkt erop dat reclamemakers wel complexe advertenties kunnen gebruiken, maar dan is het wel zaak dat ze in de tekst hun advertentie uitleggen. Consumenten vinden het niet prettig teveel cognitieve moeite te moeten doen bij het oplossen als zoiets triviaals als een reclamepuzzeltje. Blijkbaar willen consumenten een bepaalde drempelwaarde in interpretatiecomplexiteit niet overschrijden.

Verbazingwekkend was evenwel dat onze Franse respondenten Gedeeltelijke Verankering als moeilijker ervoeren dan Geen Tekst. Het is mogelijk dat onze Franse respondenten dachten de tekstloze advertenties te begrijpen, maar dat in werkelijkheid niet deden. Het beeld werd kennelijk voor kennisgeving aangenomen, niet *in Frage* gesteld. We betreuren dan ook dat we alleen de ervaren complexiteit bevraagd hebben, en niet het daadwerkelijk begrip in kaart hebben gebracht. Uiteraard vergt dit laatste een andere opzet van ons onderzoek. In ons onderzoek hebben we bovendien niet geverifieerd of Fransen daadwerkelijk grager een groter beroep doen op de context bij de interpretatie van hun boodschappen dan Nederlanders. In een nieuwe onderzoeksopzet zou dit aspect beter in kaart gebracht moeten worden.

We vonden geen verschil tussen Geen Verankering en Geen Tekst. Dit lijkt te impliceren dat de afwezigheid van tekst als net zo ontregelend of moeilijk wordt ervaren als tekst die de verkeerde kant op wijst. Dit vraagt uiteraard om verder onderzoek. Immers, het is niet ondenkbaar dat het consecutief moeten verwerken van woord en beeld-informatie toch iets anders van de hersenen vraagt dan enkel het verwerken van beeld, al was het maar omdat twee verschillende hersenhelften worden aangesproken.

Aan ons onderzoek deden alleen studenten mee, en dat is natuurlijk een zeer selecte doelgroep. Bedacht moet worden dat deze doelgroep hoogst waarschijnlijk een grotere voorkeur voor het oplossen van raadseltjes zal hebben dan de gemiddelde reclameverwerker. Er is dus aanleiding om te denken dat bij een onderzoekspopulatie die beter voldoet aan de eisen voor een representatieve afspiegeling de resultaten niet anders zullen zijn.

Niet alle door ons gemanipuleerde advertenties vertoonden hetzelfde patroon: de advertentie Wonderbra gedroeg zich bepaald onvoorspelbaar. De niet-verankerde (maar niet oorspronkelijke) versie werd makkelijker gevonden dan de andere versies, en bovendien hoger gewaardeerd dan de andere versies. Kennelijk hebben sommige manipulaties onvoorspelbare effecten. Soms leidt een hogere verankering niet tot een groter begrip.

Al met al kunnen we stellen dat onze replicatiestudies uitwijzen dat het niet verstandig is om complexe tekstloze advertenties te gebruiken.

Noten

- 1 Dank aan Hubert Korzilius en Frans van der Slik.
- 2 Relais is vergelijkbaar met de eerder genoemde notie 'co-exist' in de classificatie van Kibédi Varga (1989). In het vervolg beperken we ons tot de classificatie van Barthes (1964).
- 3 Destabilisatiefiguren zijn de meest afwijkende stijlfiguren volgens McQuarrie en Mick (1996), die daarnaast repetitie-, omkerings- en substitutiefiguren onderscheiden. Destabilisatiefiguren leggen meer dan andere stijlfiguren de verantwoordelijkheid voor de interpretatie bij de ontvanger: de ontvanger moet zelf de bedoeling van de zender infereren. Voorbeelden van destabilisatiefiguren zijn metafoor, ironie, paradox en woordspeling.
- 4 Phillips en McQuarrie (2004) onderscheiden drie grondvormen van visuele structuur, met een oplopende graad van complexiteit: juxtapositie, waarbij het ene visuele element naast het andere element kan worden onderscheiden; fusie, waarbij het ene visuele element verweven is met het andere visuele element; en vervanging, waarbij het ene visuele element in de plaats is gekomen van het andere.

Bibliografie

- Barthes, R. (1964).** Rhétorique de l'image. *Communications*, 4, 40–51.
- Berlyne, D. (1971).** *Aesthetics and Psychobiology*. New York: Appleton.
- Claes, M.-T. & Gerritsen, M. (2002).** Culturele waarden en communicatie in internationaal perspectief. Bussum: Coutinho.
- Dahl, D. W., Frankenberger, K. D. & Manchanda, R. V. (2003).** Does It Pay to Shock? Reactions to Shocking and Nonshocking Advertising Content among University Students. *Journal of Advertising Research*, 268–280.
- De Mooij, M. (2004).** Mental Processes (chapter 6). In: *Consumer Behavior and Culture consequences for Global Marketing and Advertising*. London: Sage.
- Edell, J. & Staelin, R. (1983).** The Information Processing of Pictures in Print Advertisements. *Journal of Consumer Research*, 10, 45–61.
- Forceville, C. (1996).** *Pictorial metaphor in advertising*. London and New York: Routledge.
- Heckler, S. & Childers, T. (1992).** The Role of Expectancy and Relevancy in Memory for Verbal and Visual Information: What Is Incongruity? *Journal of Consumer Research*, 18, 475–492.
- Houston, M. J., Childers, T. & Heckler, S. (1987).** Picture-Word Consistency and the Elaborative Processing of Advertisements. *Journal of Marketing Research*, 24, 359–369.
- Kibédi Varga, A. (1989).** Criteria for Describing Word-and-Image Relations. *Poetics Today*, 10, 31–53.
- Lutz, K. A. & Lutz, R., J. (1977).** Effects of Interactive Imagery on Learning: Application to Advertising. *Journal of Applied Psychology*, 62, 493–498.
- McQuarrie, E. F. & Mick, D. G. (1992).** On Resonance: A Critical Pluralistic Inquiry into Advertising Rhetoric. *Journal of Consumer Research*, 19, 180–197.
- McQuarrie, E. & Mick, D. G. (1996).** Figures of Rhetoric in Advertising Language. *Journal of Consumer Research*, 22, 424–437.
- McQuarrie, E. & Mick, D. G. (1999).** Visual Rhetoric in Advertising: Text-Interpretive, Experimental and Reader-Response Analyses. *Journal of Consumer Research*, 26, 37–53.
- McQuarrie, E. & Mick, D. G. (2003).** The Contribution of Semiotic and Rhetorical Perspectives to the Explanation of Visual Persuasion in Advertising. In L. Scott, M. & R. Batra (Eds.), *Persuasive Imagery, A Consumer Response Perspective* (pp. 191–221). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- McQuarrie, E. & Philips, B. (2005).** Indirect Persuasion in Advertising: How Consumers Process Metaphors Presented in Pictures and Words. *Journal of Advertising*, 34, 7–21.
- Meyers-Levy, J. & Malaviya, P. (1999).** Consumers' Processing of Persuasive Advertisements: An Integrative Framework of Persuasion Theories. *Journal of Marketing*, 63, 45–60.
- Phillips, B. (2000).** The Impact of Verbal Anchoring on Consumer Response to Image Ads. *Journal of Advertising*, 29, 15–24.
- Phillips, B. & McQuarrie, E. (2004).** Beyond Visual Metaphor: A New Typology of Visual Rhetoric in Advertising. *Marketing Theory*, 4, 111–134.
- Scott, L. M. (1994).** Images in Advertising: the Need for a Theory of Visual Rhetoric. *Journal of Consumer Research*, 21, 252–273.
- Tanaka, K. (1992).** The pun in advertising: A pragmatic approach. *Lingua*, 87, 91–102.
- Van Enschoot, R. (2006).** *Retoriek in Reclame. Waardering voor schema's en tropen in tekst en beeld*. Proefschrift Radboud Universiteit, Nijmegen.
- Van Wijk, C. (2000).** *Toesende statistiek: basistechnieken. Een praktijkgerichte inleiding voor onderzoekers van taal, gedrag en communicatie*. Coutinho: Bussum

Appendix

Gebruikte advertenties en tekstvarianten (Experiment 1)

Advertentie	Complete Verankering	Tussen verankering	Geen Verankering	Geen Tekst
Oil of Olaz	Eerste hulp bij kraaienpootjes	Rimpels op-gekrast!	1 kraai maakt nog geen winter	
Lexus	De nieuwe Lexus. Maakt zelfs haardspeldbochten moeiteloos recht	Haarscherp	Geen haar wordt gekrenkt met Lexus	
Wonderbra	Scheur niet uit je vel, maar uit je kleren met de Wonderbra	Boobytrap	Waarschuwing: direct resultaat!	
Bic	Oneindig veel schrijfplezier met Bic-pennen	Neverending story	$\int \frac{3xn^3 - 2n^4 \ln(n)}{(xn^3 \ln(n))^2}, \forall x \in \mathbb{R}$	

Levende Talen Tijdschrift, jrg. 7, nrs. 1 en 2.

Hans Goosen bespreekt in het openingsartikel een ontwikkelingsonderzoek naar tekstervaring bij leerlingen. De resultaten wijzen uit dat leerlingen wat betreft leesbeleving nogal van elkaar verschillen. De docent Nederlands zou zich daar bewust van moeten zijn. Doordat Goosen de integrale test in het artikel heeft opgenomen, kunnen de lezers het onderzoek herhalen. Hilde Hacquebord stelt voor om taaldiagnostisch onderzoek bij brugklasleerlingen door scholen zelf te laten uitvoeren met gebruik van het pakket Diataal, zodat scholen vooraf inzicht krijgen in de taal- en leesvaardigheid van hun leerlingen. Erik Kwakernaak stelt enkele hoognodige veranderingen voor in de huidige communicatieve benadering in het vreemdetalenonderwijs. Er moet meer duidelijkheid komen over de doelen, en over de leerlijnen, met name die voor de woordenschat en de grammatica. Theun Meestringa en Monic Breed bestuderen in een verkennend artikel de relatie van het taalportfolio met de taaleisen die in het voortgezet onderwijs aan leerlingen worden gesteld. Nummer 2 wordt geopend door Rian Aarts en Sanne Ronde, die rapporteren over een onderzoek naar de ervaringen en attitudes van ouders, docenten en leerlingen ten aanzien van een tweetalig onderwijsprogramma (Nederlands en Engels) op een basisschool in Nederland. De betrokkenen zijn over het algemeen positief, maar omdat de leerlingen slechts over basale receptieve en productieve

vaardigheden in het Engels beschikken, zijn aanpassingen noodzakelijk. Henriette Walter gaat in een Franstalig artikel in op vroegere en moderne spellingshervormingen in het Frans. Arie Hoeflaak vat dit artikel vervolgens in het Nederlands samen en doet enkele suggesties voor de onderwijspraktijk: bij spellingsoefeningen moet vooral ook aandacht worden geschonken aan de perceptieve luistervaardigheid. Cedric Stalpers bespreekt een onderzoek naar leesgedrag en bibliotheekgebruik van middelbare scholieren. Hoe zijn de verschillen te verklaren tussen tieners die graag lezen of er neutraal tegenover staan en tieners die er een hekel aan hebben? De resultaten suggereren dat kennis bij leerlingen van het boekenaanbod gering is en dat dit samenhangt met een lage leesattitude. De auteur stelt daarom voor op school een zogenoemde "boekenproeverij" te houden.

Onze Taal jr. 75, nrs. 4, 5, 6 en 7/8.

Nummer 4 wordt geopend met artikel van Jan Erik Grezel over de lessen Nederlands op het vmbo. De vmbo'ers vinden het vak zeker nuttig. Felix van de Laar vraagt zich af waarom het parlement zomaar akkoord gaat met spellingsmaatregelen voorgesteld door de Taalunie. Hij constateert dat de Commissie Onderwijs en Cultuur in 1995 inhoudelijk niets te zeggen had over de over de spellingshervorming. Nederland en Vlaanderen hebben hun bevoegdheid om de spelling te bepalen helemaal in handen gelegd van

de Taalunie. Met de nieuwe spellingswet van 2005 is bepaald dat elk besluit van de Nederlandse Taalunie “terstond” in de *Nederlandse Staatscourant* bekend moet worden gemaakt; twee dagen later is het spellingsbesluit geldig voor de overheid. Jaap de Jong richt zich in de serie ‘Taal in het werk’ op de speechschrijver, wat een vrij nieuw beroep blijkt te zijn: tien jaar geleden deden de beleidsmedewerkers het er gewoon bij. Marc van Oostendorp interviewt een van de vele vrijwilligers die anderstaligen Nederlandse conversatieles geven. Rik Schutz introduceert de term *translatie*, voor een letterlijk vertaalde Engelse uitdrukking die geen gangbaar Nederlands oplevert (‘bij de weg’, ‘niet mijn kopje thee’, ‘tong in wang’). Marc van Oostendorp spreekt tot slot in het kader van de rubriek ‘Het onderzoek’ taalvorser Gertjan Postma, die meent dat het einddoel van alle taalwetenschap is te komen tot een sprekende stofzuiger: een apparaat dat begrijpt wat wij zeggen. Arjen van Veelen opent nummer 5 met een artikel over het *Prisma jongerenwoordenboek*, dat de neerslag vormt van een inventarisatie van nieuwe jongerenwoorden op de website *Dropjelyrics*. Ton den Boon bespreekt de invloed van Gerard Reve op het Nederlands en constateert dat terwijl vele bij bewonderaars bekende woorden uit Reves werk niet echt zijn ingeburgerd (‘jongensvallei’), andere woorden en uitdrukkingen deel uit zijn gaan maken van de omgangstaal (‘het weer van alle mensen’). Jan Erik Grezel bespreekt het centrale examen Nederlands op de middelbare school. Leerlingen hebben kritiek op teksten met onbekende woorden terwijl de docenten de samenvatting veel te makkelijk vinden omdat het niet meer is dan het invullen van een mal. Sommige docenten vinden zelfs het hele schriftelijke tentamen niet nuttig. Volgens Huub van den Bergh, hoogleraar didactiek en toetsing van de taalvaardigheid, zou het rampzalig zijn om het centrale examen af te schaffen, al is ook hij het niet eens met de manier waarop

de beheersing van het Nederlands getoetst wordt. Marc van Oostendorp behandelt het verschijnsel dat steeds minder kinderen Fries spreken en vraagt zich af hoe het gaat met de tweede overheidstaal van Nederland. Het Fries zal net als alle kleine talen in de wereld wel uitsterven, maar niet binnen de honderd jaar. Nicoline van der Sijs bespreekt de Nederlandse benamingen van alcoholische dranken die door andere talen zijn overgenomen. Corrien Blom zoekt een verklaring voor de neiging om woorden als *na* en *uit* te plakken aan bijvoorbeeld *checken* en *proberen*. Dergelijke partikels voegen vaak geen nieuwe informatie toe, maar doordat het gebruik ervan de nadruk legt op het resultaat van een handeling, wordt de expressiviteit van het woord verhoogd. Bruno van Wayenburg moet constateren dat de nieuwste officiële EU-werktaal, het Iers, al jaren met uitsterven wordt bedreigd, maar dat het zich nu ook mag verheugen in een vernieuwde belangstelling door een opkomende waardering voor het eigene. Riemer Reinsma verklaart de herkomst van het woord *rading*. Frank Joosten opent nummer 6 met een artikel over bijnamen van voetballers. Bijnamen ontstaan onder meer door naamsvervorming (Rafi, Wes), op grond van uiterlijke kenmerken (‘Big Pete’, ‘Das Ungeheuer’), door te verwijzen naar dieren (‘The Donkey’, ‘Ed Konijn’), maar het kunnen bijvoorbeeld ook eretitels zijn (‘Het Orakel van Betondorp’, ‘The Prince’). In ‘Taal in het werk’ is dit keer de standwerker aan de beurt. Arjen Veelen spreekt met verschillende marktkooplieden over hun verkooptrucs. Voordat je een product aan kunt prijzen moet je eerst een ‘stand’ maken, een kluitje mensen dat blijft staan. “Dat kun je doen door in jezelf te praten: hoe zachter je praat, hoe dichterbij de mensen komen”. Daarna moet je over het product beginnen. “Je moet meteen een goed gerichte open vraag stellen: ‘Mevrouw, welk product gebruikt u om vlekken uit uw tapijt te poetsen?’” Peter-Arno Coppen

gaat in op de vraag in hoeverre door Google doorzochte internetpagina's representatief zijn voor het taalgebruik. Die representativiteit is moeilijk te waarborgen, maar omdat het aantal internetpagina's zo enorm is, gaan onregelmatigheden "ten onder in de grote getallen". Frans Schaars geeft een schets van de Deventer predikant Arnold Moonen, schrijver van de invloedrijke *Nederduitsche Spraekkunst*. Kees van der Zwan bespreekt nieuwe toepassingen van *want*. *Want* heeft naast de traditionele functie van redengevend voegwoord in interviews ook de functie gekregen van redenvragend voegwoord. Het wordt tevens in televisie- en radioprogramma's gebruikt om een aansluiting te maken op een aankondiging en het bericht zelf. Het verband tussen beide is vaak helemaal niet logisch ("Terug naar het weer van vannacht, want de temperaturen gaan wat omlaag"). Berthold van Maris bespreekt de problemen die optreden bij het vertalen van regionaal gekleurde volkstaal uit buitenlandse romans. Dat gaat vaak mis omdat de vertalers er een soort gesproken Nederlands van maken of hun toevlucht zoeken tot "een samenraapsel van spreektaalachtige dingetjes". Van Maris is voorstander van het gebruik van wat hij noemt het Algemeen Volks Nederlands. Dit is een stijl waarmee men onder meer door een afwisseling van werkwoordstijden een levendig effect bereikt. Ton den Boon

bespreekt de aanduiding *breezermeisje* voor een niet al te slim en bovendien tamelijk ordinair meisje in de tienerleeftijd en Riemer Reinsma behandelt de herkomst van de *nobele wilde*. Het hoofdthema van het dubbelnummer 7/8 is de invloed van de taal van sms- en msn-berichten op het Nederlands. Lilian Roos maakt een rondgang langs een aantal deskundigen die opvallend positief zijn over dit verschijnsel. Zo is Hans Bennis blij dat de jongeren weer schrijven en spreekt Frank Jansen van een zegen omdat er nu weer meer gelezen wordt. In aansluiting hierop gaan Carel van Wijk en Hanny den Ouden in op de vraag hoe de sms- en msn-taal en jongerentaal in het algemeen gebruikt kan worden om jongeren beter te bereiken. De jongeren blijken reclameboodschappen en voorlichting met jongerentaal helemaal niet te waarderen. Riemer Reinsma vraagt zich af of spreekwoorden echt een kwijnend bestaan leiden en wat er klopt van de kennis die wij denken te hebben van spreekwoorden. Peter-Arno Coppen spreekt met Arie Verhagen en Hans Hulshof, schrijvers van de nieuw taalmethode *Taalkunde voor de tweede fase van het vwo*. Nicoline van der Sijs beschrijft Nederlandse termen uit de bouw-wereld die door andere talen zijn overgenomen. Marc van Oostendorp gaat ten slotte na of het werk van de zogenoemde streek-taalfunctionarissen wel zin heeft.

Abstracts

Volume 28

no.2 2006

**Luuk Lagerwerf, Louise Cornelis,
Johannes de Geus and Phidias Jansen**

Free University of Amsterdam, The Netherlands

Charlotte van Hooijdonk and Emiel Krahmer

Tilburg University, The Netherlands

The influence of unimodal and multimodal instructions on learning and executing RSI exercises

ABSTRACT: In this paper, we describe an experiment studying a specific kind of procedural instructions, namely exercises for the prevention of Repetitive Strain Injury (RSI), taking information modality (text vs. photo vs. film clip vs. text + photo vs. text + film clip) and difficulty degree of the exercises (easy vs. difficult) into account. In this experiment, participants had to learn RSI exercises and were asked to execute them. The results showed that for easy RSI exercises an instruction in a photo was more effective than an instruction in text or film clip. Moreover, the multimodal instructions were not more effective in explaining the RSI exercises than the unimodal instructions.

KEY WORDS: procedural instructions, multimodal instructions, visual instructions, modality principle, question-answer system, learning effects

Advance organizers in advisory reports: Less reading, more interest

ABSTRACT: According to research in educational psychology, advance organizers lead to better learning and recall of information. In this study we establish that advance organizers fulfill a different role in a business context: they facilitate selective reading, but do not lead to better comprehension. By varying the presence of two types of advance organizers in an advisory report (graphic and verbal), we established different effects for selective reading, as well as attitudes towards the report. Our respondents were experienced professional readers. Six manipulated versions of an advisory report were read by 160 respondents in a between-subjects design. Their reading time was limited to encourage selective reading. The results showed that reports containing graphic advance organizers were read more selectively in interaction with verbal advance organizers (Problem-Solution). Advance organizers did not improve comprehension, but did enhance interest in and appreciation of the report. Graphic and verbal advance organizers are useful to help readers read advisory reports more selectively, and may help advisors to increase interest and appreciation, but not comprehension, for their reports.

KEY WORDS: advance organizers, problem-solution structure, selective reading, professional readers, advisory reports, message-first principle

Wim Blokzijl and Bas Andeweg

Delft University of Technology, The Netherlands

Comparing the effects of textual and visual slides as support for oral presentations

ABSTRACT: Powerpoint slides with bullets used as presentation support are generally considered to be boring. Therefore, communication experts advise to apply visualisations instead of text. This advice, however, is not really backed by research. To study its value, an experiment was carried out, in which three conditions were compared: text slides, slides with visualisations and no slides at all. Two factors were measured: learning effects and audience appreciation. Powerpoint support proved to be effective, for the group without powerpoint scored significantly worse on the accompanying knowledge test than the groups that did see powerpoint slides. The group that saw text slides outperformed the group that saw visuals. However, after a week all significant differences between the two powerpoint conditions had disappeared. The differences between the two powerpoint conditions and the no powerpoint condition did remain. An appreciation test showed that audiences perceive slides with visualisations to be of better quality than the support with text slides. The overall conclusion is that presenters can choose between text slides and slides with visualisations, depending on what they want to achieve with their presentation. However, applying no slides at all appears to be a bad choice.

KEY WORDS: Powerpoint slides, visual slides, textual slides, oral presentations, learning effects

Henk Pander Maat and Ilje van der Ploeg

Utrecht University, The Netherlands

The effectiveness of structure markers in texts and knowledge maps

ABSTRACT: It has been shown more than once that instructions presented as flow charts can be more effective than instructions in the form of traditional text. Recent studies also reveal that another schematic genre, the so-called knowledge map, may be a more effective way of presenting complex learning material than traditional texts are. The best results have been found for knowledge maps that have been designed in accordance with Gestalt principles: for instance, these maps use similarity in color or shape and variations in distances to group items.

Studies comparing maps with texts run the risk of comparing a well-designed map with a badly written text. Hence we did a study in which both knowledge maps and traditional texts are presented in a 'plain' version and in a version with a more explicit structure. The documents explained the process leading from a bill to a law in the Dutch parliamentary system. In the map, the structure marking was carried out by using different colors for different actors in the process (the cabinet, the parliament, the Queen), and specific shapes for nodes referring to specific steps in the process (e.g. amendments). For the text, the structure markers were headings referring to the main actors of the following paragraph. The subjects were asked to recall the main points of the documents, and were asked for their evaluations.

Although the knowledge maps were deemed more attractive, there was no difference between both maps and texts concerning reproduction. In contrast, there was a large effect for structure marking both on evaluation and reproduction perform-

ance, for both presentation media. However, the locus of the structure marking effects is shown to be medium specific.

KEY WORDS: Gestalt principles, knowledge maps, structure marking, headings in text, visual and textual modalities

Renske van Enschoot, Hans Hoeken and Margot van Mulken

Radboud University Nijmegen, The Netherlands

Rhetoric in advertising. Attitudes towards verbo-pictorial rhetorical figures.

ABSTRACT: A rhetorical figure (for instance the repetition of H's in 'Heerlijk Helder Heineken') communicates an advertisement message in an artfully deviant way. Rhetorical figures are frequently subdivided into schemes (superficial decorations, e.g., rhyme, alliteration) and tropes (meaningful deviations, e.g., metaphors, puns). Up until now, the focus has been on verbal and visual schemes and tropes. But rhetorical figures (schemes and tropes) can also be found in the combination of text and image. In this article, an experiment and interviews are presented on the effect of verbo-pictorial schemes and tropes on the attitude towards an advertisement. Twelve real-life advertisements (4 per category: non-rhetorical figure, scheme, and trope) were presented to 92 participants. The results show that the attitudes towards advertisements with verbo-pictorial tropes (and advertisements without rhetorical figures) were lower than towards advertisements with verbo-pictorial schemes. This could be explained by the fact that the advertisements with verbo-pictorial tropes were more often not understood than the advertisements with verbo-pictorial schemes and that the attitudes were lower for the advertisements

that were not understood than for the advertisements that were understood.

KEY WORDS: visual rhetoric, schemes, tropes, advertising effectiveness, relevance theory, qualitative interviewing

Margot van Mulken, Geertje van Bergen and Leontien de Vrugt

Radboud University Nijmegen, The Netherlands

Verbal anchoring in print advertisements

ABSTRACT: The aim of this study is to replicate a previous study on the impact of verbal anchoring on consumer response (Phillips 2000). When the verbal copy helps to interpret the meaning of the accompanying picture, this is called verbal anchoring. Phillips (2000) concludes that advertisements with partial verbal anchoring (when the verbal copy hints towards the correct interpretation) are more preferred than other types of verbal anchoring. The first replication study expands on Phillips' study with one extra type of verbal anchoring, while the second study examines whether there is a difference in appreciation between French and Dutch respondents.

In the first experiment, 80 participants were invited to judge four different types of verbal anchoring in four different advertisements. Contrary to expectation, results show that complete verbal anchoring is best preferred. In the second experiment, 40 French and 40 Dutch respondents participated. It appeared again that complete verbal anchoring was best preferred and that there were only small differences between the two nationalities.

KEY WORDS: rhetoric, verbal anchoring, advertising, consumer response.

Medewerkers aan dit nummer

Bas Andeweg, Docent-onderzoeker Instituut voor Techniek en Communicatie, Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft, Postbus 5015, 2600 GA Delft

Geertje van Bergen, Masterstudent Taalkunde Radboud Universiteit Nijmegen, Postbus 9103, 6500 HD Nijmegen

Wim Blokzijl, Docent-onderzoeker Instituut voor Techniek en Communicatie, Faculteit Techniek, Bestuur en Management, Technische Universiteit Delft, Postbus 5015, 2600 GA Delft

Louise Cornelis, Zelfstandig adviseur, trainer, en docent tekst & communicatie, Delftweg 9, 3034 CC Rotterdam

Renske van Enschoot, Research manager Marktonderzoeksbureau MetrixLab, Eendrachtsweg 36, 3012 LC Rotterdam

Johannes de Geus, Projectleider, adviseur, en trainer Schriftelijke communicatie, Schouten & Nelissen, Postbus 266, 5300 AG Zaltbommel

Hans Hoeken, Hoogleraar Bedrijfscommunicatie Radboud Universiteit Nijmegen, Postbus 9103, 6500 HD Nijmegen

Charlotte van Hooijdonk, Promovenda bij het departement Communicatiewetenschap, faculteit Communicatie & Cultuur, Universiteit van Tilburg, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg

Phidias Jansen, Recruiter, ExportRecruitment, Emmalaan 25, 1075 AT Amsterdam.

Emiel Krahmer, Universitair Hoofddocent departement Communicatiewetenschap, Faculteit Communicatie & Cultuur, Universiteit van Tilburg, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg

Luuk Lagerwerf, Universitair docent, afdeling Communicatiewetenschap, faculteit der Sociale Wetenschappen, Vrije Universiteit, De Boelelaan 1081 HV Amsterdam

Margot van Mulken, Universitair hoofddocent Bedrijfscommunicatie Radboud Universiteit Nijmegen, Postbus 9103, 6500 HD Nijmegen

Henk Pander Maat, Universitair hoofddocent Disciplinegroep Taalbeheersing, Instituut Nederlands Universiteit Utrecht, Trans 10, 35 12 JK Utrecht

Ijje van der Ploeg, Medewerker Stafdienst Voorlichting van De Tweede Kamer der Staten-Generaal, Plein 2, Postbus 20018, 2500 EA Den Haag

Leontien de Vrugt, Masterstudent Bedrijfscommunicatie Letteren, Radboud Universiteit Nijmegen, Postbus 9103, 6500 HD Nijmegen