

Herre van Oostendorp

Samenvatting

Bij de verwerking van nieuwsberichten is herhaaldelijk gebleken dat lezers/luisteraars vasthouden aan incorrecte informatie en correcties slecht opnemen in hun mentale representatie. Hier wordt onderzocht of dat ook geldt voor informatieve teksten. Twee experimenten worden beschreven waarin lezers een informatieve tekst lezen, waarin 'oude' informatie door middel van 'nieuwe' informatie werd gecorrigeerd. De resultaten van het eerste experiment lieten zien dat lezers hun mentale situatiemodel succesvol actualiseren met de nieuwe informatie. Uit het tweede experiment bleek dat de actualisatie afhankelijk is van de sterkte in de representatie van de oude informatie.

1. Inleiding

Tallose studies laten zien dat lezers vaak hun begripsprocessen slecht in de gaten houden, en fouten in de tekst over het hoofd zien. De meeste onderzoeken op dit gebied zijn uitgevoerd binnen het zg. 'fouten detectie' paradigma. Bij dit paradigma lezen proefpersonen teksten die een bepaalde fout bevatten, en de detectie van de fout geeft aan dat zij het ermee corresponderende criterium voor begrip hebben gebruikt (zie Garner, 1987).

Volgens Baker (1985) verloopt het in de gaten houden van het begripsproces in twee fasen: evaluatie en regulatie (zie ook Otero & Campanario, 1990). In de eerste fase detecteren lezers begripsproblemen (bijvoorbeeld het tegenkomen van contradicties in een tekst, het ontdekken van contradicties tussen de tekst en voorkennis, etc). In de regulatiefase proberen lezers het probleem op te lossen door een bepaalde strategie te gebruiken (bijvoorbeeld herlezen, proberen de betekenis van een onbekend woord te achterhalen, etc).

Onderzoek naar de evaluatiefase is vrij omvangrijk, terwijl onderzoek naar het reguleren veel zeldzamer is. Bij het onderzoek naar het reguleren wordt bovendien een belangrijk aspect over het hoofd gezien; nl., wat is de representatie die lezers construeren van informatie die een contradictie of correctie bevat? Wordt de gehele representatie herzien naar aanleiding van de contradictie of correctie? Er bestaat weinig onderzoek naar dit aspect van regulatie, en resultaten, voor zover die er zijn, laten soms zien dat de invloed van gecorrigeerde informatie moeilijk te niet is te doen (Van Oostendorp, 1996; in press).

Zo vonden Wilkes en Leatherbarrow (1988), Johnson en Seifert (1994) en Van Oostendorp en Bonebakker (1996; in press) dat de geheugenrepresentatie niet effectief werd bijgesteld na het lezen van corrigerende informatie, en dat lezers inferenties bleven maken die gebaseerd waren op de oude, gecorrigeerde informatie.

Van Oostendorp en Bonebakker bijvoorbeeld lieten proefpersonen een verhaal over een brand in een groothandel lezen. Lezers in de experimentele conditie lazen dat "ontvlambaar

materiaal onzorgvuldig in een zijkamer was opgeslagen" (OUDE informatie). Later in het verhaal lezen ze dat "de zijkamer leeg bleek te zijn" (NIEUWE informatie). De controle-conditie las eerst een neutrale, irrelevante zin als "Zowel de politie als brandweer waren betrokken bij het onderzoek", en daarna net zoals in de experimentele conditie "de zijkamer bleek leeg te zijn". De meest opvallende conclusie was dat de invloed van OUDE informatie in de experimentele conditie niet goed geneutraliseerd kon worden door de NIEUWE informatie. Antwoorden op vragen als bijvoorbeeld "Wat was de oorzaak van de brand?" of "Om wat voor reden zou een claim bij een verzekering hier geweigerd kunnen worden?" werden dikwijls beantwoord op basis van de oude informatie.

Er is dus evidentie dat lezers vaak gebruik blijven maken van oude, gecorrigeerde informatie, maar tegelijkertijd zijn daar waarschijnlijk ook grenzen aan. In dit paper worden kort twee experimenten besproken die als doel hadden de grenzen te verkennen waarbinnen lezers blijven vasthouden aan oude, gecorrigeerde informatie¹. In het eerste experiment wordt een sterke manipulatie gebruikt, die een duidelijke ontkenning van de OUDE informatie door NIEUWE informatie inhield. Hier zouden we dan, in tegenstelling tot genoemd eerder onderzoek, toch mogen verwachten dat lezers hun representatie actualiseren of 'updaten', en dus gebruikmaken van de NIEUWE informatie. En een ander verschil met voorgaand onderzoek is dat een informatieve tekst met een "wetenschappelijke" inhoud werd gebruikt. In het tweede experiment wordt de sterkte van OUDE en NIEUWE informatie systematisch en onafhankelijk van elkaar gevarieerd om te zien wat de invloed van beide bronnen is op de mate van 'updating'.

2. Experiment 1

2.1 Methode

De experimentele tekst beschreef een methode waarmee de sterkte van keramisch materiaal verhoogd zou kunnen worden. Het OUDE scenario had betrekking op de gedachte dat het proces *enkele dagen* duurt (in zin 8, Tabel 1), terwijl het NIEUWE scenario vermeldde dat het proces in *enkele minuten* uitgevoerd kan worden (in zin 15 en 16). Zinnen die hiertussen stonden waren in overeenstemming met elk van beide scenario's. Deze tussenliggende zinnen boden de mogelijkheid de interpretatie na te gaan die de lezers maakten. Bijvoorbeeld, naar aanleiding van zin 13 ("de reactiesnelheid wordt met een extern meetinstrument gemeten") werd de volgende inferentievraag na het lezen van de tekst gesteld: "De tekst noemt een extern meetinstrument om de snelheid van het reactieproces te meten. Welke tijdseenheden of schaal kan dit instrument volgens jou het beste hebben?" Vragen als deze kunnen aftappen welke interpretatie bij lezers domineert. Als lezers na afloop menen dat het proces enkele dagen duurt zullen ze tijdseenheden als uren of dagen noemen, hetgeen dan aangeeft dat ze hun antwoord op OUDE informatie baseren. Als ze daarentegen antwoorden als seconden of minuten noemen, dan is hun interpretatie waarschijnlijk meer gebaseerd op de NIEUWE informatie.

Er waren vier condities in het experiment. De *eerste* conditie was de conditie OUD&NIEUW, en de *tweede* conditie OUD&NIEUW+. Deze twee condities kregen dezelfde

tekst, maar proefpersonen in de conditie OUD&NIEUW+ werden van tevoren gewaarschuwd dat informatie in de tekst later gecorrigeerd zou kunnen worden. De tekst die deze proefpersonen lezen was zoals hierboven beschreven. De *derde* conditie, conditie ALLEEN-NIEUW, was een controle-conditie. In deze conditie was er geen OUDE informatie, en in plaats daarvan een irrelevante zin (8), zie tabel 1, en verder alleen zg. NIEUWE informatie (zin 15 en 16 NIEUW). Deze conditie geeft een ondergrens aan het gebruik van het OUDE scenario en bovengrens aan het NIEUWE scenario. De *vierde* conditie, de conditie ALLEEN-OUDE, was ook een controle-conditie, hier werd wel

Tabel 1. *Tekst Keramiek (Experiment 1; oorspronkelijk in het Spaans)*

1. Het is heel moeilijk om de hardheid van een aantal nieuwe keramische materialen te verbeteren.
2. Het is daarom een probleem om van deze materialen speciale containers te maken.
3. Keramiek houdt radioactieve straling tegen; keramische containers zijn daarom nuttig om kleine hoeveelheden radioactieve stoffen in op te slaan.
4. Het probleem om radioactieve stoffen te bewaren op plaatsen waar dagelijks met die stoffen wordt omgegaan, zoals in ziekenhuizen en onderzoekscentra, kan dus met keramische containers worden opgelost.
5. Het is daarom belangrijk om de hardheid van keramische materialen zo te verbeteren, dat er containers van gemaakt kunnen worden.
6. De zachte moleculaire verbindingen in nieuw keramisch materiaal zorgen ervoor dat dit materiaal niet hard genoeg is.
7. Het is bekend dat de hardheid van enkele stoffen verbetert als aan dertig procent van de moleculaire verbindingen Siliciumatomen worden toegevoegd.
8. **OUDE** Het proces waarbij Siliciumatomen chemisch reageren met dertig procent van de moleculaire verbindingen in keramisch materiaal, vergt een behandeling van *enkele dagen*.
8. **IRRELEVANT.** De behandeling met Siliciumatomen is één van de methoden waarmee wordt geprobeerd de hardheid van enkele chemische verbindingen in nieuw keramisch materiaal te verbeteren.
9. Silicium reageert chemisch met keramiek en opent enkele moleculaire verbindingen in dat materiaal.
10. Wanneer de keramische verbindingen open zijn, gaan de Siliciumatomen erin om vervolgens nieuwe verbindingen te maken.
11. Deze nieuwe moleculaire verbindingen met Siliciumatomen verbeteren de hardheid van keramisch materiaal.
12. De behandeling met Siliciumatomen werkt alleen als de reactiesnelheid van het chemisch proces constant blijft.
13. Deze reactiesnelheid wordt gemeten met een extern meetinstrument.
14. Verder is het noodzakelijk om de concentratie van Siliciumatomen aan het begin, in het midden en aan het eind van het chemisch proces te meten.
15. **NIEUW.** De toevoeging van Siliciumatomen aan dertig procent van de moleculaire verbindingen in keramiek vergt een behandeling van *hooguit enkele minuten*.
16. **NIEUW.** De behandeling met Siliciumatomen kan dus *snel en effectief* worden uitgevoerd.
15. **IRRELEVANT.** Dit is een van de methoden die uitgeprobeerd wordt om de sterkte van de chemische verbindingen te verhogen.
16. **IRRELEVANT.** Op dit terrein zijn veel onderzoekers werkzaam en gehoopt wordt dat komende jaren doorbraken bereikt zullen worden.

OUDE informatie verstrekt, maar geen NIEUWE, en in plaats daarvan irrelevante zinnen als (15) en (16). Deze conditie heeft tot doel na te gaan of het OUDE scenario beschikbaar was voor de proefpersonen op het moment dat ze de vragen beantwoordden, en ook om een bovengrens te hebben in het gebruik van het OUDE scenario wanneer deze niet gecorrigeerd wordt.

Zes inferentievragen werden gesteld na afloop om na te gaan of de proefpersonen zich op het OUDE dan wel NIEUWE scenario baseerden. De responsen op de vragen werden beoordeeld op het gebruik van drie categorieën of scenario's: 1. OUD: een antwoord op basis van de informatie die later incorrect bleek te zijn (de gecorrigeerde informatie). 2. NIEUW: een antwoord op basis van informatie die correct bleek te zijn (de correctie). Een respons werd ook als NIEUW beoordeeld als het een plausible verklaring inhield die niet strijdig was met de correctie. 3. ANDERSZINS: alle andere responsen (zoals "weet niet" of geen enkele respons).

De proefpersonen waren 93 eerste-jaars studenten die volgens het lot werden toegewezen aan de condities. Zij kregen eerst een oefentekst met gelijksoortige vragen om te wennen aan de gehele procedure. Daarna kregen zij in eigen tempo (een versie van) de experimentele tekst te lezen. Zodra men daarmee klaar was werden de inferentievragen aangeboden. De totale afname duurde ongeveer een uur.

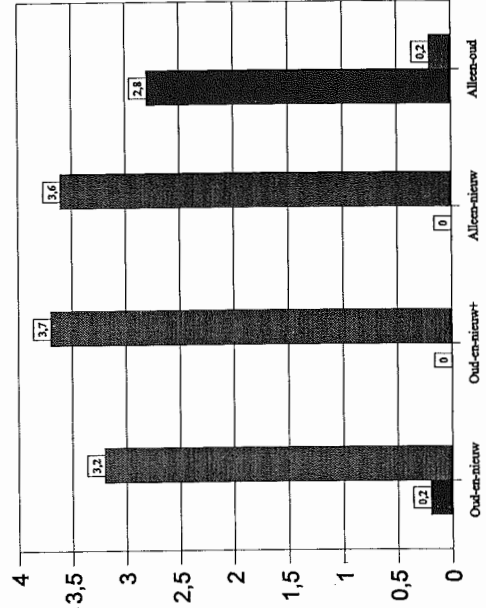
2.2 Resultaten en bespreking

In Figuur 1 is per conditie het gemiddeld aantal vragen weergegeven dat volgens het OUDE dan wel NIEUWE scenario werd beantwoord. De scores op OUD en NIEUW kunnen in principe elk variëren van 0 tot 6 (omdat er in totaal 6 inferentievragen waren, en de som dus maximaal 6 kan zijn). In Bijlage 1, tabel 3 zijn voor de volledigheid de gemiddelden en standaarddeviaties weergegeven, ook op voor de hypothese minder belangrijke de scoringscategorie ANDERSZINS.

Uit de analyse van deze gegevens bleek dat er significante verschillen bestonden tussen condities in het gebruik van het OUDE scenario en van het NIEUWE scenario (resp. $F(1,92)=105.99, p<.001$ en $F(1,92)=66.31, p<.001$). Post-hoc vergelijkingen m.b.v. Student-Newman-Keuls lieten zien dat de conditie ALLEEN-OUDE significant meer het OUDE scenario gebruikte, en significant minder het NIEUWE scenario dan de andere drie condities. Er waren echter geen significante verschillen in het gebruik van het OUDE en NIEUWE scenario tussen de controle groep ALLEEN-NIEUW en de experimentele groepen noch tussen de experimentele groepen onderling. De experimentele groepen gebruikten in hoge mate het NIEUWE scenario. De proefpersonen in deze groepen wijzigden dus hun mentale representatie. Deze conclusie kan getrokken worden op grond van het feit dat de proefpersonen in de controle groep ALLEEN-OUDE in hoge mate het OUDE scenario gebruikten. Dit geeft aan dat deze informatie ook beschikbaar geweest moet zijn voor de proefpersonen in de experimentele condities bij het verwerken van de corrigerende, nieuwe informatie aan het slot van de tekst. Er waren geen significante verschillen tussen condities wat de ANDERSZINS informatie betreft (niet weergegeven in Figuur 1).

Studenten lijken dus de nieuwe informatie te gebruiken wanneer deze duidelijk hun vooraf opgebouwde mentale model tegenspreekt. In tegenstelling tot het onderzoek dat in de inleiding genoemd is en waarbij een minder stringente manipulatie gebruikt werd, neigen lezers tot het updaten van hun mentale model; in ieder geval incorporeren ze de nieuwe informatie in hun representatie.

Figuur 1. Gemiddeld aantal antwoorden per scenario (Experiment 1).



3. Experiment 2

3.1 Inleiding

Om verder de condities te onderzoeken waaronder lezers het OUDE resp. NIEUWE scenario gebruiken werd een tweede experiment opgezet waarin het OUDE scenario werd versterkt en het NIEUWE scenario werd afgezwakt. Het belangrijkste doel was na te gaan of het versterken van OUDE informatie leidt tot minder actualisering, d.w.z. tot een lagere frequentie in het gebruik van het NIEUWE scenario en of verzwakking van NIEUW eveneens leidt tot minder actualisering.

In de sterke versie van de OUDE informatie ondersteunde een extra zin het oude scenario (zie tabel 2 voor een fragment van de gebruikte tekst).

In zin 12 werd de inhoud van zin 8 (dat het proces enkele dagen duurt) sterk onderstreept door een zin als "...een meetinstrument beeldt een grafiek om de 10 uur af", terwijl het zwakke OUDE scenario een neutrale zin bevatte die dat niet ondersteunde (zin 12: "...een meetinstrument beeldt een grafiek aan het einde van het proces af"). In de sterke versie van de NIEUWE informatie werd expliciet vermeld dat het proces enkele minuten duurt (door middel van zin 15 en 16). In de zwakke versie van het NIEUWE scenario werd het nieuw scenario op een indirecte manier aan de orde gesteld door in zin 15 en 16 te vermelden dat "slechts enkele liters water nodig zijn" (hetgeen een paar minuten duurt).

3.2 Methode

Vier versies van de tekst werden geconstrueerd door de STERKE en ZWAKKE versie van de OUDE en NIEUWE scenario's, zoals hierboven aangegeven, met elkaar te combineren, hetgeen resulteerde in een 2x2 factorieel design met twee factoren STERKTE VAN OUDE INFORMATIE (Sterk en Zwak) en STERKTE VAN NIEUWE INFORMATIE (Sterk en Zwak).

De proefpersonen waren (opnieuw) 93 eerste-jaars studenten (dit waren niet dezelfde studenten als in experiment 1), volgens het lot toegewezen aan condities. De procedure, aantal vragen, scoring e.d. waren dezelfde als in het voorafgaande experiment.

Tabel 2. Fragment Tekst 2 Keramiek (Experiment 2; oorspronkelijk in het Spaans).

- 8. Het proces waarbij Siliciumatomen chemisch reageren met dertig procent van de moleculaire verbindingen in keramisch materiaal, vergt een behandeling van enkele dagen.
- 9. Silicium reageert chemisch met keramiek en opent enkele moleculaire verbindingen in dat materiaal.
- 10. Wanneer de keramische verbindingen open zijn, gaan de Siliciumatomen erin om vervolgens nieuwe verbindingen te maken.
- 11. Deze nieuwe moleculaire verbindingen met Siliciumatomen verbeteren de hardheid van keramisch materiaal.
- 12. **STERK.** Een extern meetinstrument registreert continu de Silicium concentratie en beeldt om de 10 uur een grafiek af.
- 12. **ZWAK.** Een extern meetinstrument registreert continu de Silicium concentratie en beeldt aan het einde van het proces een grafiek af.
- 13. De hitte geproduceerd tijdens dit proces wordt afgekoeld door een water-toevoer van een liter per minuut.
- 14. De temperatuur van dit water neemt aanzienlijk toe; om deze reden wordt het water niet opnieuw gebruikt maar afgevoerd via een pipleiding.
- 15. **STERK.** De toevoeging van Siliciumatomen aan dertig procent van de moleculaire verbindingen in keramiek vergt een behandeling van hooguit enkele minuten.
- 16. **STERK.** Een reeks studies heeft aangetoond dat de behandeling met Siliciumatomen snel en effectief kan worden uitgevoerd.
- 15. **ZWAK.** Het voornaamste voordeel van de voorafgaande methode is dat slechts enkele liters water nodig zijn vanaf het begin tot het einde van de behandeling.
- 16. **ZWAK.** Dit is erg belangrijk omdat de autoriteiten de milieueffecten van het productie-proces en onderzoeksmethoden nauwkeurig controleren.

3.3 Resultaten

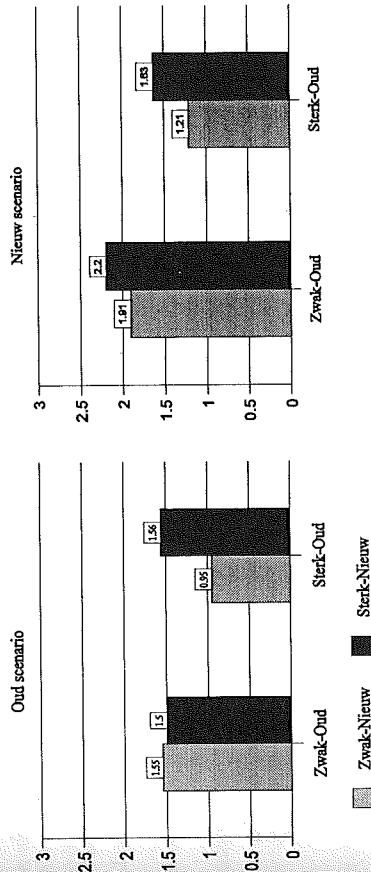
Figuur 2 toont het gemiddeld aantal inferentievragen dat beantwoord is volgens de scenario's OUD resp. NIEUW (de score range loopt in principe van 0 tot 6). In Bijlage 1, Tabel 4 zijn voor de volledigheid de gemiddelden en standaarddeviaties voor alle drie scoringscategorieën weergegeven.

Een 2x2 variantie-analyse van de antwoorden volgens het NIEUWE scenario liet alleen een hoofd-effect van de factor STERKTE VAN OUDE INFORMATIE zien ($F(1,89) = 6.81, p < 0.1$). Lezers gebruikten in hogere mate het NIEUWE scenario als ze de Zwakke Oude versie hebben gehad dan wanneer ze de Sterke Oude versie hebben gehad. De resultaten wat de STERKTE VAN NIEUWE informatie betreft waren in de verwachte richting, d.w.z. Sterke Nieuwe informatie leidt tot een hoger gebruik van het NIEUWE scenario dan Zwakke Nieuwe informatie, maar dit effect was op conventioneel niveau niet significant ($F(1,89) = 2.23, p < .13$). De interactie was niet significant. De hoofd-effecten *nocht* het interactie-effect, bij de antwoorden volgens het OUDE scenario waren significant ($p > .05$), maar wel in de verwachte richting.

4. Conclusies

De resultaten van Experiment 1 wijken af van de resultaten uit eerder genoemd onderzoek (van Johnson & Seifert, 1994; Wilkes & Leatherbarrow, 1998 en Van Oostendorp & Bonebakker, 1996; in press).

Figuur 2. Gemiddeld aantal antwoorden per scenario (Experiment 2).



In tegenstelling tot deze eerdere resultaten, gebruikten de lezers in de huidige experimenten in hoge mate de nieuwe informatie en stelden ze hun mentale representatie wel bij. Een expliciete en sterke contradictie lijkt hiervoor nodig te zijn. Gegeven het feit dat de proefpersonen in de ALLEEN-OUDE conditie frequent het oude scenario gebruikten, kunnen we er tamelijk zeker van zijn dat de proefpersonen in de OUD-NIEUW condities deze informatie ook tot hun beschikking hadden. Dit betekent dat de hoge frequentie van nieuwe informatie in de experimentele condities niet verklaard kan worden door te veronderstellen dat de proefpersonen de oude informatie daar eenvoudig over het hoofd gezien hebben. De regulatie van begrip bestond er dus blijkbaar uit dat bij oplossing van de contradictie en constructie van de uiteindelijke representatie lezers in hogere mate gebruik maakten van de nieuwe informatie.

De bewuste strategie van het in de gaten houden van contradicties, gestimuleerd door de waarschuwing vooraf zoals in de tweede conditie in het eerste experiment, voegde weinig toe vergeleken met de eerste experimentele conditie.

Experiment 2 liet verder zien dat lezers onder deze omstandigheden neigen tot het gebruik van nieuwe informatie, behalve als de oude informatie sterk wordt ondersteund (bijkens het effect van STERKTE VAN OUDE INFORMATIE bij het gebruiken van het nieuwe scenario).

Het precieze evenwicht tussen de activatie van oude en nieuwe informatie na de verwerking lijkt dus belangrijk te zijn voor de mate van 'update'. Dit principe werd in voorafgaand onderzoek niet altijd goed gecontroleerd, en zou dus verantwoordelijk kunnen zijn voor verschillen in uitkomsten. In dit onderzoek zijn lezers geconfronteerd met een duidelijke contradictie. Meer subtiele correcties van oude informatie door nieuwe informatie kunnen andere regulatiestrategieën activeren. Bovendien moeten we er rekening mee houden dat een belangrijk

verschil het type tekst is (hier een informatieve tekst, daar meer een verhaal over een alledaagse gebeurtenis), maar ook de aard van de oude informatie verschilt (daar bestond de oude informatie uit een plausibele oorzaak van de centrale gebeurtenis van het verhaal, terwijl het hier gaat om een eigenschap van een proces ('duur van enkele dagen' bij de oude informatie) die vrijwel even plausibel is als de eigenschap in gewijzigde vorm ('duur van enkele minuten' bij de nieuwe informatie). Concluderend kan men stellen dat de regulatiestrategieën afhangen van *tekstuele condities*. Maar waarschijnlijk spelen ook *contextuele condities*, en *individuele eigenschappen van de lezer* een rol.

Met betrekking tot *individuele eigenschappen* weten we dat ondermeer beperkingen aan werkgeheugen-capaciteit de representatie van een tekst bij de lezer beïnvloeden (zie bijvoorbeeld Mannes, 1994; Hoyer & Mannes, in preparation). Werkgeheugen-beperkingen kunnen de lezer dwingen prioriteit bij de verdere verwerking te geven aan oude hetzij nieuwe informatie. De onderdrukte informatie heeft dan minder kans gebruikt te worden, en heeft daardoor ook minder kans de uiteindelijke representatie te beïnvloeden. Een andere individuele eigenschap die hier van belang is zijn 'epistemologische opvattingen', bijvoorbeeld de opvatting dat de integratie van ideeën die aan een tekst ten grondslag liggen, belangrijk is voor het begrijpen van die tekst (Rukavina & Daneman, 1996; Kardash & Scholes, 1996; Schommer, 1990).

In verwant onderzoek (Garcia-Arista, Campanario & Otero, 1996) is aangetoond dat regulatiestrategieën ook afhangen van de *setting* waarin de taak van het begrijpen van de tekst werd uitgevoerd. In dat onderzoek kregen lezers dezelfde tekst met contradicties, hetzij in een 'wetenschappelijke' of in een 'kranten' context. De proefpersonen detecteerden meer contradicties in de wetenschappelijke context dan in de 'kranten' context, en zij reguleerden ook hun begrip beter.

Tekstuele condities zijn van belang zoals de hier besproken experimenten hebben laten zien. Ook speelt de afstand in de tekstrepresentatie ('textbase') tussen de OUDE en NIEUWE informatie vermoedelijk een rol. Deze afstand is in de hier beschreven experimenten constant gehouden. Het zou echter interessant zijn te onderzoeken of een grotere afstand leidt tot minder updating. Meer proposities die voor het oude perspectief relevant zijn, functioneren waarschijnlijk op dezelfde manier als het expliciet bekrachtigen van oude informatie zoals in de hier beschreven experimenten. Een grote hoeveelheid informatie die aansluit bij een oud perspectief leidt waarschijnlijk tot minder bereidheid zich aan te passen aan een nieuw perspectief, een fenomeen dat in de sociale psychologie en massacommunicatie ook niet onbekend is.

Noot

1. Het hier beschreven onderzoek is tezamen met dr. Juan Campanario uitgevoerd aan de Universiteit van Alcalá (Madrid, Spanje).

Literatuur

Baker, L. (1985). How do we know when we don't understand? Standards for evaluating text comprehension. In: D.L. Forrest-Pressley, G.E. Mackinnon, T.G. Waller (Eds.), *Metacognition, cognition and human performance*. New York: Academic Press.

Garcia-Arista, E., Campanario, J.M. & Otero, J. (In press). Influence of subject matter setting on comprehension monitoring. *European Journal of Psychology of Education*.
 Garner, R. (1987). *Metacognition and Reading Comprehension*. Norwood, N.J: Ablex Publishing Company.
 Hoyer, S.M. & Mannes, S. (in preparation). *Representations of expository text*. Manuscript in preparation. University of Delaware.
 Johnson, H.M. & Seifert, C.M. (1994). Sources of the Continued Effect: When Misinformation in Memory Affects Later Inferences. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 20 (6), 1420-1436.
 Kardash, C.M. & Scholes, R.J. (1996). Effects of preexisting beliefs, epistemological beliefs, and need for cognition on interpretation of controversial issues. *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 260-271.

Mannes, S. (1994). Strategic processing of text. *Journal of Educational Psychology*, 86(4), 377-388.

Otero, J. & Campanario, J.M. (1990). Comprehension evaluation and regulation in learning from science texts. *Journal of Research in Science Teaching*, 27 (5), 447-460.

Rukavina, I. & Daneman, M. (1996). Integration and its effect on acquiring knowledge about competing scientific theories from text. *Journal of Educational Psychology*, 88, 272-287.

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.

van Oostendorp, H. (1996). Updating situation models derived from newspapers articles. *Medienpsychologie*, 8, 21-33.

van Oostendorp, H. (in press). Holding on to established viewpoints during processing news reports. To appear in: W. van Peer and S. Chatman (Eds.), *Narrative Perspective: Cognition and Emotion*. New York: SUNY Press.

van Oostendorp, H. & Bonebakker, C. (1996). Het vasthouden aan incorrecte informatie bij het verwerken van nieuwsberichten. *Tijdschrift voor Communicatiewetenschap*, 24, 57-74.

van Oostendorp, H. & Bonebakker, C. (in press). Difficulties in updating mental representations during reading news reports. In: H. van Oostendorp and S.R. Goldman (Eds.), *The Construction of Mental Representations during Reading*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Wilkes, A.L. & Leatherbarrow, M. (1988). Editing Episodic Memory Following the Identification of Error. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 40A (2), 361-387.

Bijlage 1

Tabel 3. Gemiddeld aantal antwoorden per scenario in Experiment 1 (sd's tussen haakjes).

	Conditie			
	Oud & Nieuw	Oud&Nieuw+	Alleen-nieuw	Alleen-oud
Oud	0.2 (0.5)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	2.8 (1.2)
Nieuw	3.2 (1.0)	3.7 (1.0)	3.6 (1.2)	0.2 (0.4)
Anderszins	2.6 (1.0)	2.3 (1.0)	2.4 (1.2)	3.0 (1.2)

Tabel 4. Gemiddeld aantal antwoorden per scenario in Experiment 2 (sd's tussen haakjes).

	Conditie			
	Zwak-oud	Sterk-oud	Zwak-Nieuw	Sterk-Nieuw
Oud	1.55 (1.53)	0.95 (1.43)	1.50 (1.35)	1.56 (1.58)
Nieuw	1.91 (1.07)	2.20 (1.32)	1.21 (1.02)	1.63 (1.24)
Anderszins	2.55 (1.10)	2.85 (1.04)	3.29 (1.16)	2.81 (1.39)

Carel van Wijk & Ted Sanders

Samenvatting

Aan de hand van een structuuranalyse op de verklarende tekst van een twaalfjarige basisschoolleerlinge wordt uiteengezet hoe tekstanalyse met PISA (de Procedures voor Incrementele Structuur Analyse) bij kan dragen aan de theorievorming over de conceptuele processen tijdens het schrijven. Eerst wordt de validiteit van de PISA-structuur onderbouwd door aan te tonen dat de tekststructuur correspondeert met de (ideosyncratische) interpunctieconventies van de schrijfter. Daarna wordt uitgelegd hoe uit de tekststructuur strategieën en bijbehorende procedures gereconstrueerd kunnen worden. Evidentie voor de validiteit van deze 'cognitieve plannen' wordt verkregen uit de verdeling binnen de tekst van spelfouten, taalfouten en zelfcorrecties. Tot slot wordt ingegaan op de generaliseerbaarheid van de resultaten en op de wenselijkheid om 'off-line' methoden te combineren met 'on-line' technieken zoals pauzemetingen.

1. Inleiding

In de jaren tachtig is herhaaldelijk betoogd dat tekstanalyse een zeer veelbelovend onderzoeksparadigma zou kunnen zijn voor schrijfprocesonderzoek (zie bijv. Bereiter & Scardamalia, 1983; Cooper & Matsuhashi, 1983). Maar tot op heden beperken de resultaten zich tot een aantal nogal impressionistische studies (o.a. Witte & Cherry, 1986). Het is onze bedoeling om de tekst-analytische benadering van het schrijfprocesonderzoek te revitaliseren (Van der Pool, 1995, deze bundel; Sanders & Van Wijk, 1994, 1996a,b; Schilperoord, 1996, deze bundel; Van Wijk, 1992, 1995; Van Wijk & Sanders, 1991). Aan de hand van een gevalstudie verduidelijken wij eerst onze methode van tekstanalyse en daarna de wijze waarop wij mentale processen uit de geanalyseerde tekst reconstrueren.

De tekst in Tabel 1 is een uitleg van Sinterklaas die werd geschreven door een meisje uit groep acht van de basisschool. Deze tekst is geselecteerd omdat het de langste was in een bestand van 62 teksten. De leerlingen schreven een uitleg over een technologisch onderwerp (*de telefoon*) of een cultureel onderwerp (*Sinterklaas*). De instructie luidde: "In een vreemd land zit je een Nederlands tijdschrift te lezen. Een inboorling kijkt over je schouder mee en begint allerlei vragen te stellen over een artikel met veel foto's van *[Topic]*. Hij weet helemaal niets van *[Topic]* en jij begint hem het uit te leggen: *[Topic]* is ..". De tekst is opgedeeld in segmenten: hoofdzinnen hebben een volgnummer gekregen, afhankelijke deelzinnen een letter achter het nummer van hun bijbehorende hoofdzin (zie voor segmentatieregels, Sanders & Van Wijk, 1996a). We verwijzen naar segmenten met hun code voorafgegaan door een *s* (bijv. *s7a* en *s23*). Codes voor interpunctie en pagina-opmaak zijn voor het segment gezet, die voor fouten en zelfcorrecties erbinnen. De procesgerichte tekstanalyse verloopt in twee stappen: eerst van tekst naar structuur, en dan van structuur naar proces. Deze werkwijze wordt op de voorbeeldtekst geïllustreerd (zie Sanders & Van Wijk, 1996b, voor eenzelfde analyse van een uitleg van de telefoon geschreven door een