

- a) dat zijn portemonnee bij het loket ligt.  
 b) dat zijn portemonnee bij de kiosk ligt.  
 Hij maakt zich er niet druk om.  
 Er zat gelukkig niet veel geld in.  
 Hij denkt: "dan drink ik maar een paar pilsjes minder".  
 In Maastricht vindt hij het erg gezellig:  
 "die paar pilsjes" is hij helemaal vergeten.

#### Literatuur

- Kintsch, W.  
 1974 *The representation of meaning in memory*. Hillsdale (N.J.): Erlbaum.  
 Kintsch, W. en T.A. van Dijk  
 1978 'Toward a model of text comprehension and production'. *Psychological review* 85, 363-394.  
 Van Oostendorp, H. en M. den Uyl  
 1981 *Tekstverwerking: de regulatie van inferentie en integratie*. Amsterdam: UvA (ICO 258).  
 Schank, R. en R. Abelson  
 1977 *Scripts, plans, goals and understanding*. Hillsdale (N.J.): Erlbaum.  
 Stinissen, J. en P. Duda  
 1971 *Davis test voor begrijpend lezen; aanpassing van de Davis Reading Test, Series 1*. Lisse: Swets & Zeitlinger.  
 Den Uyl, M en H. van Oostendorp  
 1980 'The use of scripts in textcomprehension'. *Poetics* 9, 275-294.  
 Vonk, W., L.G.M. Noordman en M.J. Kempff  
 1984 'Tekstbegrip en inferenties: wordt tijdens het lezen meer begrepen dan wat er staat?'. In: A.J.W.M. Thomassen, L.G.M. Noordman en P.A.T.M. Eling (red.), *Het leesproces*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

## Beïnvloeden 'mismatched' plaatjes het onthouden van een tekst?

Johan Peeck

### 1. Inleiding

De experimenten die in dit artikel aan de orde komen hebben betrekking op een wat eigenaardig probleem uit het onderzoek dat gericht is op de invloed van visuele illustraties ('plaatjes' dus) op het verwerken en onthouden van teksten. Op dat gebied is zo langzamerhand heel wat onderzoek gedaan (zie Levie & Lentz 1982 voor een overzicht) en één van de algemene bevindingen is, dat van een geïllustreerde tekst - in vergelijking met dezelfde tekst in ongeïllustreerde vorm - bepaalde tekstinhoudingen beter onthouden worden, en wel die inhouden die ook in de plaatjes voorkomen, die dus daadwerkelijk geïllustreerd zijn. Wat zal er nu gebeuren als tekstinhouding op een min of meer onjuiste manier worden uitgebeeld? Wat onthoudt iemand die - bijvoorbeeld - leest dat een oude visser een sigaartje rookt, terwijl een bijbehorend plaatje de man met een pijpje in de mond laat zien. Daarover gaat dit artikel.

Ik heb dat inderijd eens - eigenlijk een beetje toevallig - onderzocht in een experiment met 4e klas-basischoolleerlingen die ik een Bruintje Beer-verhaal<sup>1</sup> met of zonder plaatjes liet lezen. Ik gebruikte een vrij lang verhaal - in de geïllustreerde versie met 37 plaatjes - en ik ging na afloop of na enige dagen, na wat de kinderen van de tekst en - in de geïllustreerde versie - van de plaatjes onthouden hadden. Er waren vier soorten multiple choice-vragen: vragen over informatie die uitsluitend in de tekst stond, vragen over informatie die uitsluitend in de plaatjes te vinden was, vragen over inhouden die op een correcte manier waren geïllustreerd en - en daar gaat het hier om - vragen over inhouden die in tekst en plaatjes op een verschillende manier waren weergegeven.<sup>2</sup> Bij die laatste soort vragen, die ik *inconsistentie-vragen* zal noemen, nam ik in de vier antwoordalternatieven zowel het tekst- als het plaatjesgegeven op. Zo luidde in het geval van de oude visser de vraag: "Wat rookte de oude visser?", en waren de antwoordalternatieven: (a) een pijpje, (b) een sigaretje, (c) een sigaartje en (d) niets. Er waren 45 vragen, waaronder 15 inconsistentie-vragen.

Het is misschien goed hier op te merken dat ik dergelijke inconsistenties tussen tekst en plaatje niet zozeer opnam om te kijken of er wellicht een nadelige invloed op het onthouden van de betreffende tekstinhouding viel aan te tonen, maar meer om een indruk te krijgen van het gebruik dat kinderen van de plaatjes in een geïllustreerde tekst maken. Als een kind een correct

geïllustreerd gegeven uit een tekst onthoudt, kun je aan het antwoord niet zien of hij zich op de tekst of op het plaatje baseert; met die inconsistentievragen probeerde ik enigszins zichtbaar te maken of de kinderen de tekst of het plaatje als bron van hun antwoord gebruikten.

Er kwamen allerlei interessante resultaten uit dit experiment, maar waar het nu vooral om gaat is wat er gebeurde met die inconsistentievragen. Welnu, de plaatjes bleken een belangrijke invloed op de beantwoording te hebben. Zo kozen kinderen die de plaatjes hadden gezien gemiddeld vaker de antwoorden die met de plaatjes overeenkwamen ('P-alternatieven') dan de antwoorden die ontleend waren aan de tekst ('T-alternatieven'), terwijl de controle-proefpersonen – die dus geen plaatjes hadden gezien – uiteraard veel meer T- dan P-alternatieven kozen; uiteraard, want voor hen was het P-alternatief gewoon één van de foutieve antwoordmogelijkheden: het werd dan ook niet vaker gekozen dan volgens kans verwacht mocht worden. Wat vooral belangrijk is voor wat volgt, is dat de kinderen die de plaatjes hadden gezien gemiddeld significant minder vaak T-alternatieven kozen dan de proefpersonen die de plaatjes niet hadden gezien. Het zien van de inconsistente plaatjes leek dus een negatieve invloed op het onthouden van de tekst te hebben.

Ik heb dat onderzoek in 1974 in Amerika, in het *Journal of Educational Psychology*, gepubliceerd. De resultaten zijn enige jaren geleden nog eens gerepliceerd in een onderzoek van Willows (1979) met veel kortere stukjes tekst, maar ik heb de zaak verder laten rusten tot ik vorig jaar een manuscript kreeg toegestuurd waaruit bleek dat dat effect van die inconsistenties tussen plaatje en tekst een soort issue, een kwestie op zich, geworden was. Het manuscript was geschreven door onder andere Pressley uit Canada en Levin uit de Verenigde Staten, en het heette *Mismatched pictures and children's prose learning*. Het is inmiddels verschenen in het *Educational Communication and Technology Journal*, een tijdschrift waarin veel van het onderzoek over effecten van illustraties gepubliceerd wordt.

## 2. Het onderzoek van Pressley et al.

In hun artikel betogen Pressley et al. (1983) dat de negatieve invloed op het onthouden van tekstgegevens die door Willows en door mij gevonden werd eigenlijk een soort *artefact* van de door ons gebruikte onderzoeksmethode is en dat door een wat andere inrichting van de leer- en/of toetsingsfase van een dergelijk effect geen sprake hoeft te zijn. Zij wijzen er op dat wij noch in de leerfase noch bij de toets de proefpersonen op de aanwezigheid van inconsistenties attent maakten en vooral ook dat wij de proefpersonen vrij lieten in de toets met een tekst- dan wel een plaatjesantwoord te komen. Als je de kinderen bij de toets maar zegt dat ze moeten antwoorden wat er in de *tekst* staat, zo stellen Pressley et al., dan kunnen ze dat ook. En verder merken ze op dat zowel Willows als ik in de toets met multiple choice in plaats van met

open vragen werkten, wat het voor de kinderen veel moeilijker maakte omdat er een zekere dwingende werking van de plaatjesalternatieven uitging. Hierdoor, menen zij, was minder zuiver na te gaan wat nu werkelijk de storende werking van de plaatjes is geweest. Vervolgens komen ze dan met een aantal experimenten, waarin ze laten zien dat, als je op de door hen voorgestelde manier te werk gaat, kinderen die de 'mismatched plaatjes' hebben gezien bij toetsing inderdaad even veel van de tekst weten als kinderen die alleen de tekst hebben gelezen.

Het moge duidelijk zijn dat ik, toen ik dat las, benieuwd was of ik soortgelijke uitkomsten zou krijgen als ik in mijn onderzoeksofzet het een en ander veranderde. Daar komt bij dat er een paar eigenaardigheden in hun onderzoeksofzet zaten die me de indruk gaven dat het toch om een minder uitgemaakte zaak ging dan Pressley et al. suggereerden. Zo werkten zij bijvoorbeeld met hele korte stukjes tekst, die ze wel allemaal 'verhaaltjes' noemen, maar die in sommige experimenten zelfs uit niet meer dan één zin bestaan en in andere uit telkens slechts ongeveer 100 woorden. Zo'n één-zins-verhaaltje luidde dan bijvoorbeeld "Het kleine meisje struikelde over de pompoen", waarbij ze in de 'mismatched picture'-conditie een mandje in plaats van een pompoen lieten zien. De proefpersoon kreeg een aantal van die zinnestjes aangeboden en werd vervolgens getoetst op kennis van de tekst met vragen als: "Waarover struikelde het kleine meisje?". Het leek me niet onmogelijk dat je wel eens iets heel anders zou kunnen vinden als je met een veel langer verhaal zou werken, met veel complexere relaties tussen plaatjes en tekst – zoals dat bijvoorbeeld in mijn Bruintje Beer-verhaal het geval was. Daarnaast viel me op dat er uitsluitend onmiddellijk na de leerfase getoetst werd, en er niet nagegaan werd of er na verloop van tijd niet andere effecten zichtbaar zouden worden. Er leek mij, op grond van ander onderzoek, enige redenen om aan te nemen dat de invloed bij een uitgestelde toetsing wel eens veel sterker zou kunnen zijn. In de experimenten die ik heb gedaan, heb ik daarom naast een onmiddellijke toets ook een uitgestelde toets opgenomen.

## 3. Opzet en resultaten van het eerste experiment

Het eerste experiment was in grote lijnen net zo opgezet als het oorspronkelijke Bruintje Beer-onderzoek: precies hetzelfde verhaal, dezelfde wijze van aanbieden, dezelfde instructie in de leerfase, ook dezelfde toetsitems; alleen was de instructie die de proefpersonen bij de toets kregen een andere dan ik oorspronkelijk had gebruikt. De toets bestond dus wel uit multiple choice-items, en wel omdat ik eerst eens wilde kijken wat het effect van het wijzigen van alleen de instructie zou zijn. Die instructie ging als volgt. Bij het aanbieden van de toets vertelden we de kinderen dat er in het leermateriaal inconsistenties tussen plaatjes en tekst waren geweest (om dat duidelijk te maken lieten we het plaatje van de oude visser met zijn pijpje en het bijbehorende tekstgedeelte zien) en gaven we ze de opdracht om als ze een toetsvraag

tegenkwamen die naar hun idee op zo'n inconsistentie betrekking had, twee dingen te doen: eerst een kruis voor die vraag zetten en dan het antwoord omcirkelen dat met de *tekst* overeenkwam. Ook dat werd weer verduidelijkt met behulp van het visser-met-pijpje-voorbeeld. De proefpersonen kregen dus het bij die inconsistentie behorende toetsitem voor zich, en we lieten zien hoe ze bij een dergelijke vraag eerst een kruis moesten zetten en vervolgens 'sigaar' in plaats van 'pijpe' moesten omcirkelen. De proefpersoon ging dan de toets maken, en als hij daarmee klaar was vroegen we hem te proberen van de aangekruiste inconsistentievragen ook het antwoord dat met het *plaatje* overeenkwam te omcirkelen. Nadat ook die opdracht vervuld was, kwam het laatste onderdeel van de toets: de proefleider liep dan alle niet door de proefpersoon aangekruiste inconsistentievragen nog eens langs en vroeg het kind (1) aan te geven of het zijn antwoord aan de tekst of aan het plaatje ontleend had (dus de modaliteit van het antwoord aan te geven) en (2) te proberen ook het andere juiste antwoord te noemen. De kinderen werd met andere woorden dus gevraagd zowel het tekst- als het plaatjesantwoord te geven. Deze bewerkelijke instructie werd alleen gegeven aan de proefpersonen die de geïllustreerde versie hadden gelezen; de controle-proefpersonen, die de ongeïllustreerde tekst hadden gelezen, kregen zo ongeveer de instructie die ik indertijd ook had gebruikt. De proefpersonen waren 5e klas-basis-schoolkinderen, die òf onmiddellijk, òf na vier dagen werden getoets. Er waren 12-15 kinderen in elke conditie.

Bij de nu volgende bespreking van de *resultaten* beperk ik me weer tot de categorie van de inconsistentievragen. Voor wat betreft de door de proefpersonen in de experimentele conditie gekozen T- en P-antwoorden heb ik, zoals in *tabel 1* is te zien, een onderscheid gemaakt tussen de uitkomsten voor de *aangekruiste* en voor de *niet-aangekruiste* inconsistenties.

	Experimentele groep				Controle groep	
	Aangekruist		Niet-aangekruist		T	P
	gem. aantal	T	P	T	P	P
<i>Exp. 1</i>						
Omm. toets	2.91	.60	.29	.50	.37	.21
Uitg. toets	1.20	.44	.22	.36	.48	.30
<i>Exp. 2</i>						
Omm. toets	2.71	.79	.05	.32	.35	.10
Uitg. toets	1.43	.20	.20	.12	.32	.10

Tabel 1.: Verdeling van T- en P antwoorden op inconsistentievragen

Zoals uit *tabel 1* blijkt, worden op de *onmiddellijke toets* gemiddeld ongeveer 3 inconsistenties aangekruist, waarna de kinderen in 60% van de gevallen het T-antwoord omcirkelden en in 29% het P-alternatief. Dit lijkt op een stevige invloed van de 'mismatched plaatjes' te wijzen: bijna 3 van de 10 keer kiezen de proefpersonen wat er op het plaatje te zien was, terwijl hen toch nadrukkelijk gezegd was het met de tekst overeenkomende antwoord te geven. Om deze uitkomst wat beter te kunnen interpreteren is het nuttig om na te gaan hoe vaak kinderen die de plaatjes niet te zien kregen - de controle-proefpersonen dus - de tekst- en vooral ook de plaatjesalternatieven kozen. Daarbij moet overigens opgemerkt worden dat de vergelijking niet helemaal eerlijk is: bij de controle-proefpersonen neem ik alle inconsistentie-items, terwijl de hierboven genoemde percentages bij de experimentele proefpersonen uitsluitend betrekking hebben op de door de proefpersonen gerapporteerde inconsistenties die tijdens de leerfase misschien bijzondere aandacht hebben gekregen. Zoals *tabel 1* echter laat zien, komen de resultaten van de controle-groep in hoge mate overeen met wat we voor de aangekruiste items vonden, een uitkomst die geheel in overeenstemming is met de denkbeelden van Pressley et al. *Tabel 1* geeft echter ook aan dat de niet-aangekruiste items in de experimentele groep een wel wat ander beeld te zien geven: hier worden relatief minder T-, en meer P-alternatieven gekozen.

Dan de *uitgestelde toets*. Er worden nu minder inconsistenties aangekruist (1.20), de keuze percentages voor T- en P-alternatieven dalen ook wat, maar de onderlinge verhouding is dezelfde als op de onmiddellijke toets, namelijk 2:1. Ook wanneer we de resultaten met die van de controlegroep vergelijken, is er geen dramatische ontwikkeling te bespeuren: ook de controle-proefpersonen kiezen minder T-antwoorden en omcirkelen meer foute antwoorden, waarbij de P-alternatieven zelfs iets vaker worden gekozen dan in de experimentele groep. Bij de niet-aangekruiste items is nu echter een sterke invloed van de 'mismatched plaatjes' merkbaar: bijna de helft van alle antwoorden komt overeen met wat er in de plaatjes was te zien, met voorts slechts 36% T-antwoorden.

Er waren nog andere aspecten aan de toets van belang. Zoals hierboven vermeld, werd de proefpersonen ook gevraagd bij de inconsistentievragen aan te geven wat het tweede mogelijke antwoord - in de andere modaliteit dus - was. In *tabel 2* is weergegeven in hoeveel procent van de gevallen de kinderen, als ze een T- of P-antwoord hadden gegeven, óók konden zeggen wat het bijbehorende P- of T-alternatief was. Daarbij moet men bedenken dat bij louter raden met een kans van 1 op 3 (er waren drie resterende alternatieven) een percentage van ongeveer 33% zou ontstaan. De resultaten in *tabel 2* laten echter zien dat de verkregen percentages zowel voor de aangekruiste als de niet-aangekruiste items aanmerkelijk hoger waren. Het lijkt er dus op dat de proefpersonen, ook bij de niet als zodanig gerapporteerde inconsistentievragen, in veel meer gevallen dan men op grond van kans zou verwachten, over *beide* antwoordmogelijkheden beschikten.

	Experiment 1		Experiment 2	
	Onm. toets	Uitg. toets	Onm. toets	Uitg. toets
Aangekruist	84%	75%	94%	63%
Niet-aangekruist	62%	59%	20%	29%

Tabel 2. Kennis van tweede antwoord nadat één juist antwoord genoemd is

Tenslotte nog iets over het laatste onderdeel van de toets: de modaliteitsvraag bij de niet-aangekruiste inconsistentievragen. Bij de *onmiddellijke toets* waren de proefpersonen goed in staat de herkomst van hun antwoord aan te geven; in niet meer dan ongeveer 15% van de gevallen werd plaatjesinformatie aan de tekst toegeschreven, of omgekeerd. Bij de *uitgestelde toets* was dat foutenpercentage echter toegenomen tot bijna 40%. De proefpersonen wisten dus na enige dagen niet meer of de door hen gekozen antwoordalternatieven aan tekst dan wel plaatjes ontleend waren.

#### 4. Opzet en resultaten van het tweede experiment

Ik wacht nog even met het trekken van conclusies en geef eerst de opzet en uitkomsten van een *tweede experiment*. Zoals hierboven vermeld brachten Pressley et al. ook de *toetsvorm* in het geding. Ik heb daarom ook gekeken wat er zou gebeuren als de kennis van het Bruinje Beer-verhaal met open vragen in plaats van multiple choice-vragen werd getoetst. De toets bestond ditmaal uit 27 items: 7 vragen gericht op informatie die uitsluitend in de tekst te vinden was, 7 vragen over correct geïllustreerde inhoud en 13 inconsistentievragen. De inconsistentievragen hadden ten dele betrekking op andere tekstinhoud dan *experiment 1*, want niet elke vraag uit de oorspronkelijke toets was om te zetten in een open vraag; de tekst was dus hier en daar veranderd om oude inconsistenties op te heffen en nieuwe tegenstellingen te creëren. De opzet was verder als in het vorige experiment. Bij de toets kregen de proefpersonen die de geïllustreerde versie hadden gelezen dus de opdracht om als ze een inconsistentievraag tegenkwamen deze aan te kruisen en vervolgens te antwoorden met wat er in de *tekst* stond. Daarna gingen we weer voor alle inconsistentievragen na of de proefpersonen ook het andere mogelijke antwoord nog wisten. De modaliteitsvraag lieten we om organisatorische redenen achterwege: de proefpersoon werd dus niet gevraagd bij de niet-aangekruiste items aan te geven of hij zijn antwoord aan tekst dan wel plaatje ontleend had. De proefpersonen waren 5e en 6e klassers die onmiddellijk of na een week getoetst werden.

De *resultaten* van dit tweede experiment zijn eveneens weergegeven in *tabel 1* en *2*, en bevestigen in grote lijnen hetgeen in *experiment 1* werd gevonden. Op de *onmiddellijke toets* (zie *tabel 1*) worden gemiddeld weer ongeveer 3

inconsistenties aangekruist, waarbij de proefpersonen voortreffelijk in staat zijn het geven van P-antwoorden te vermijden. De hoge frequentie van de T-antwoorden, óók in vergelijking met de resultaten van de controlegroep, suggereert dat de aangekruiste inconsistenties waarschijnlijk inderdaad, zoals hierboven werd geopperd, bijzondere aandacht gekregen hebben. Evenals in *experiment 1* vinden we bij de niet-aangekruiste items minder T-antwoorden (32%) en relatief veel meer P-antwoorden (35%). Bij de *uitgestelde toets* worden nog maar weinig inconsistenties aangekruist; het gemiddelde van 1.43 geeft bovendien een geflatteerd beeld, want veel aankruisingen zijn van één proefpersoon afkomstig. Daarbij is de verhouding tussen T- en P-antwoorden sterk gewijzigd: er worden nu evenveel T- als P-antwoorden gegeven, waarbij vooral de relatieve toename van de plaatjesantwoorden – in vergelijking met de *onmiddellijke toets*, maar ook met de controlegroep – interessant is. Bij de niet-aangekruiste items is de invloed van de plaatjes nog veel groter: de verhouding T- ten opzichte van P-antwoorden is hier zelfs bijna 1:3.

Voor wat betreft het andere onderdeel van de toets, blijkt uit *tabel 2* dat de proefpersonen, ook bij *uitgestelde toetsing*, heel redelijk in staat waren beide antwoorden te noemen. Bij de niet-aangekruiste inconsistentievragen bijvoorbeeld konden de proefpersonen na een week nog in bijna 30% van de gevallen waarin ze één antwoord wisten ook het andere nog noemen.

#### 5. Conclusies

Tot zover de uitkomsten van mijn experimenten. In hoeverre kunnen we nu zeggen dat Pressley et al. gelijk hebben als ze zeggen dat wat kinderen van een tekst onthouden niet beïnvloed wordt door de aanwezigheid van 'mismatched plaatjes'. Op het eerste gezicht lijken hun opvattingen aardig bevestigd te worden. Als we naar de door de proefpersonen aangekruiste inconsistentievragen kijken, dan gaat het bij de *onmiddellijke toets* helemaal zoals Pressley et al. het voorspelden: de proefpersonen geven veel antwoorden overeenkomstig de tekst. Weliswaar zijn er bij de multiple choice vragen in *experiment 1* ook nog al wat P-antwoorden, maar die zijn er in de controlegroep ook, terwijl de proefpersonen bij de open vragen in hoge mate in staat zijn de plaatjesinbreng te negeren, precies zoals Pressley en zijn medewerkers aangaven. Bij de *uitgestelde toets* is het beeld minder duidelijk. In *experiment 1* gaat het nog steeds overeenkomstig de verwachtingen van Pressley et al., maar bij de open vragen worden de uitkomsten vreemd genoeg wat minder eenduidig; daar wordt op de aangekruiste items opmerkelijk vaak in overeenstemming met de plaatjes geantwoord en geven de proefpersonen ongeveer even veel P- als T-antwoorden.

Wanneer we vervolgens naar de niet-aangekruiste vragen kijken, zien we een geheel ander beeld. Al bij de *onmiddellijke toetsing* zijn er, zowel in *experiment 1* als *2*, heel wat P-antwoorden, terwijl bij de *uitgestelde toets*, met

name bij de open vragen, zelfs een sterk overwicht van antwoorden overeenkomstig de plaatjes te vinden is. Nu zou men kunnen opmerken: er wordt hier wel van niet-aangekruiste 'inconsistentie'-vragen gesproken, maar waarschijnlijk is dat geheel ten onrechte omdat de proefpersoon in die gevallen tijdens de leerfase waarschijnlijk slechts één van de twee gegevens heeft gezien. Hij zou dan bijvoorbeeld alleen de tekst gelezen hebben of alleen de plaatjes hebben bekeken; hij heeft – met andere woorden – maar één inhoud geëncodeerd, dus kan er ook geen sprake zijn van een inconsistentie. En op de toets geeft hij dan een T- of P-antwoord, al naar gelang hij het ene of het andere gegeven heeft opgenomen.

Ik denk dat dat in een aantal gevallen zeker gebeurd zal zijn, maar in het algemeen lijkt me dit een te simpele voorstelling van zaken. In de eerste plaats is het dan moeilijk te verklaren waarom de verhouding tekst- en plaatjesantwoorden uit de *onmiddellijke toets* zo drastisch verandert bij de *uitgestelde toetsing*, zó dat in *experiment 2* zelfs drie maal zoveel plaatjes- als tekstantwoorden gegeven worden. Dat wijst er eerder op dat de proefpersonen nogal eens zowel het tekst- als het plaatjesgegeven hebben geregistreerd, dat beide geheugeninhouden in eerste instantie een ongeveer gelijke sterkte, een gelijke reproductiekans hadden, maar dat gaandeweg de plaatjesinhouden zijn gaan domineren; anders gezegd: dat de proefpersonen zich gaandeweg gemakkelijker konden herinneren wat er in het plaatje stond dan wat zij op dat punt in de tekst hadden gelezen. Dat bij die niet-aangekruiste inconsistenties nogal eens beide elementen in het geheugen zijn opgeslagen, blijkt verder ook uit het feit dat de proefpersonen veel vaker dan volgens kans verwacht mag worden in staat waren bij navraag *beide* antwoorden te geven – ook bij de *uitgestelde toets*. Kortom, de proefpersoon zal in een aantal gevallen zowel de tekst- als de 'mismatched plaatjesinhoud' tot zich nemen – mogelijk zonder dat het tot hem doordringt dat er van een 'mismatch' sprake is – en hij zal op de toets een sterke neiging hebben het plaatjesantwoord te geven, en wel des te sterker naarmate er na een langer interval getoetst wordt.

Alleen al om deze reden – maar ook om andere, hier niet uit te werken redenen – geloof ik dat het effect van 'mismatched plaatjes' op tekstretentie veel ingewikkelder is dan Pressley en zijn medewerkers menen, zeker wanneer je dat effect pas enige tijd na de leerfase onderzoekt.

#### Noten

1. Bruinje Beer-verhalen bestaan uit stukken tekst (meestal twee per pagina) van zo'n 50-100 woorden, met boven elk stuk tekst een plaatje waarin het een en ander uit het verhaal te zien is.
2. Om dergelijke tegenstellingen te doen ontstaan had ik hier en daar de oorspronkelijke tekst veranderd, zoals ik trouwens ook op allerlei andere plaatsen de tekst had aangepast aan de bedoelingen van het experiment.
3. Het is misschien wat verrassend te zien dat de controle-proefpersonen toch nog 10% antwoorden overeenkomstig de plaatjes geven. Dat komt vermoedelijk omdat sommige P-antwoorden enigszins voor de hand lagen, zodat de proefpersonen die een gokje waag-

den een redelijke kans hadden met het plaatjesantwoord voor de dag te komen. Zo is er bijvoorbeeld een item dat betrekking heeft op een incident dat tijdens een diner plaatsvindt: er breekt een vechtpartij uit tussen een kook en een pudding, waarbij volgens de tekst de pudding de kook met een vork slaat, terwijl het plaatje aangeeft dat de pudding een lepel gebruikt. Het is heel wel mogelijk dat een proefpersoon die de plaatjes niet heeft gezien bij toetsing alleen nog maar weet dat er met eetgerei geslagen werd, en vervolgens het (plaatjes)antwoord 'lepel' geeft.

#### Literatuur

- Levie, W.H. en R. Lentz  
1982 'Effects of text illustrations: a review of research'. *Educational communication and technology journal* 30, 195-232.
- Peeck, J.  
1974 'Retention of pictorial and verbal content of a text with illustrations'. *Journal of educational psychology* 66, 880-888.
- Pressley, M., J.R. Levin, et al.  
1983 'Mismatched pictures and children's prose learning'. *Educational communication and technology journal* 31, 131-143.
- Willows, D.M.  
1979 *Reading comprehension of illustrated and non-illustrated prose*. (Paper voorgedragen op de Annual Meeting van de American Educational Research Association te San Francisco).