

Leereffecten van Jeugdjournaal en gedrukt nieuws bij kinderen: Een mediumvergelijkend experiment*

J. H. Walma van der Molen en T. H. A. van der Voort

Samenvatting

In deze studie werd een experiment uitgevoerd waarin (a) de herinnering van kinderen van nieuws gepresenteerd via de televisie en in gedrukte vorm werd vergeleken en (b) werd nagegaan of de relatieve effectiviteit van beide media als overbrengers van nieuws afhankelijk is van het leesvaardigheidsniveau van kinderen en een tevoren gecreëerde toetsverwachting. Aan een steekproef van 152 kinderen uit groep 6 en 8 werd een compilatie van vijf onderwerpen uit het Jeugdjournaal voorgelegd, ofwel in de vorm van de originele televisieberichten, ofwel in de vorm van inhoudelijk vergelijkbare gedrukte versies. Binnen iedere conditie wist de helft van de kinderen dat een retentietoets zou volgen; de andere kinderen hadden geen toetsverwachting. De resultaten op een schriftelijke kennistoets lieten zien dat de kinderen die het nieuws op de televisie zagen zich meer herinnerden dan de kinderen die de gedrukte versies lazen, ongeacht hun leesvaardigheidsniveau of toetsverwachting.

1 Inleiding

De afgelopen decennia is de televisie voor de meeste mensen de belangrijkste bron voor nieuwsinformatie geworden. Al vanaf het midden van de jaren zestig werd deze trend zichtbaar in publieke-opinie-studies en gedurende de laatste dertig jaar heeft de televisie haar voorsprong op haar naaste mededinger, de krant, geleidelijk aan steeds verder vergroot (Roper Reports, 1995). Het feit dat veel mensen zeggen dat de televisie hun primaire

nieuwsbron is, betekent echter nog niet dat de televisie ook daadwerkelijk het meeste bijdraagt aan de kennis die het publiek van het nieuws heeft. In de eerste plaats zijn er aanwijzingen dat respondenten de mate waarin zij aan televisienieuws en aan kranten worden blootgesteld soms verkeerd inschatten (Robinson & Levy, 1986). Bovendien twijfelen veel onderzoekers aan het vermogen van de televisie om nieuwsinformatie over te dragen en wordt de krant meestal als een effectiever medium gezien (e.g., Gunter, 1987; Robinson & Levy, 1986).

Drie soorten redenen zijn aangevoerd waarom men van televisienieuws minder kennis zou opdoen dan van nieuws uit de krant. De eerste soort heeft betrekking op *intrinsieke verschillen* tussen de twee media en de wijze waarop de verstrekte informatie cognitief wordt verwerkt. Eén intrinsiek verschil is dat kijkers over hun informatieverwerking minder controle kunnen uitoefenen dan lezers (Kozma, 1991). Terwijl het lezen van gedrukt nieuws in een zelf-gekozen tempo plaatsvindt, wordt het tempo waarin men het televisienieuws consumeert bepaald door de programmamaker. Vanaf het moment dat een onderwerp is afgelopen, heeft de kijker niet meer de gelegenheid om terug te kijken. De lezer heeft daarentegen de kans om passages te herlezen en details na te kijken, hetgeen het opslaan van informatie kan bevorderen (e.g., Furnham & Gunter, 1985; Gunter, 1987). Een tweede intrinsiek verschil betreft de wijze waarop beide media het nieuws structureren. De opbouw van kranteberichten is beter zichtbaar dan die van nieuwsberichten op de televisie. Het gebruik van kopjes, de indeling in paragrafen en andere middelen die bij gedrukt materiaal gebruikt worden om lijn in een verhaal aan te brengen, kunnen het verwerken van informatie uit de krant bevorderen (Furnham, Gunter & Green, 1990). Tenslotte presenteert de televisie het nieuws met behulp

* Dit onderzoek werd gesubsidieerd door de Stichting Gedragswetenschappen (SGW) van NWO (projectnummer 575-87-706).

van zowel bewegende beelden als geluid en gesproken commentaar, terwijl de krant zich beperkt tot het gedrukte woord, eventueel aangevuld met fotomateriaal. In beginsel kunnen de beelden die de televisie aan de verbale boodschap toevoegt de overdracht van informatie bevorderen (Gunter, 1991). Dit voordeel van de televisie gaat echter alleen op wanneer de beelden inhoudelijk sporen met het gesproken commentaar.

De tweede soort verklaringen heeft betrekking op de manier waarop *producenten* van beide media gebruik maken. Het voordeel dat het gebruik van televisiebeelden biedt, wordt vaak weer ongedaan gemaakt door de wijze waarop de makers van televisienieuws het medium gebruiken. De in het televisienieuws vertoonde beelden zijn vaak ongerelateerd aan het gesproken commentaar, hetgeen de kijker juist van de verbale boodschap kan afleiden (Drew & Grimes, 1987; Grimes, 1991; Reese, 1984; Wember, 1976). Daarnaast wordt het televisienieuws vaak in een hoog tempo aangeboden, met weinig redundantie en herhaling, waardoor de kijker moeite heeft de informatie tijdig in zich op te nemen (e.g. Robinson & Levy, 1986). Tenslotte ontvangt de kijker per bericht beduidend minder informatie dan de lezer van de krant (Robinson & Levy, 1986). In nieuwsuitzendingen wordt meestal niet meer dan twee minuten voor een onderwerp ingeruimd (Grabber, 1990) en een complete journaaluitzending van 25 tot 30 minuten bevat minder verbale informatie dan de voorpagina van een dagblad (Furnham & Gunter, 1985).

Een derde type verklaring wijt het veronderstelde geringere vermogen van de televisie om nieuwsinformatie over te dragen aan verschillen in de wijze waarop de *consumenten* van beide media gebruik maken. Vaak wordt verondersteld dat de kijker het nieuws in vergelijking met de krantelzer minder aandachtig tot zich neemt en gemakkelijker wordt afgeleid (Robinson & Levy, 1986).

De aanname dat de kijker naar het televisienieuws minder kennis opdoet dan de lezer van de krant, wordt ondersteund door correlatieve studies waarin de gebruiksfrequentie van de twee nieuwsmedia gerelateerd werd aan de mate waarin het publiek op de hoogte was met het nieuws. Krantelzers kwamen uit de meeste van deze studies als beter geïnformeerd naar

voren dan kijkers, een verschil dat overeind bleef na controle voor opleidingsniveau en andere predictoren (zie voor een overzicht: Robinson & Davis, 1990; Robinson & Levy, 1986). Dit verschil in informatieniveau tussen kijkers en lezers is echter deels verklaarbaar uit het feit dat de krant doorgaans meer informatie over het nieuws geeft dan de televisie. Van dit voordeel was echter geen sprake in experimenten waarin een vergelijking werd gemaakt tussen het onthouden van nieuwsberichten van de televisie en de herinnering van gedrukte versies die identiek waren aan het gesproken televisiecommentaar. Met uitzondering van één studie, waarin geen mediumverschil werd aangetroffen (Stauffer, Frost & Rybolt, 1981), lieten alle mediavergelijkende experimenten zien dat de gedrukte versies beter werden onthouden dan de vergelijkbare televisieversies (DeFleur, Davenport, Cronin & DeFleur, 1992; Facorro & DeFleur, 1993; Furnham & Gunter, 1985; Gunter & Furnham, 1986; Gunter, Furnham & Gietson, 1984; Gunter, Furnham & Leese, 1986; Wicks & Drew, 1991; Wilson, 1974).

Deze experimentele studies naar de relatieve verdiensten van televisie en krant als overdragers van nieuws zijn nagenoeg uitsluitend uitgevoerd bij volwassenen. Afgezien van één quasi-experimentele mediumvergelijkende studie (Beentjes, Vooijs & Van der Voort, 1993), is tot op heden niet nagegaan of de gevonden superioriteit van de krant ook voor kinderen geldt. Anders dan bij volwassenen, is bij kinderen in ieder geval wel duidelijk dat de televisie inderdaad de hoofdbron is voor nieuwsinformatie. Ongeveer tweederde van de kinderen uit de hoogste klassen van de basisschool zegt dagelijks of wekelijks naar nieuwsprogramma's op de televisie te kijken (Anderson, Mead & Sullivan, 1986). De overgrote meerderheid van de kinderen noemt de televisie als het medium waaraan zij de meeste kennis omtrent het nieuws ontleen, aanzienlijk meer dan aan andere media en aan discussies met leraren, leeftijdgenoten of ouders (Comstock & Paik, 1991). Aan de juistheid van deze opinie van kinderen hoeft niet getwijfeld te worden, omdat onderzoek heeft aangetoond dat kinderen nauwelijks kranten lezen, de radio primair als 'music box' gebruiken (Van Lil, 1989) en zelden met anderen over het nieuws praten (Drew & Reeves, 1980). Omdat kinderen nauwelijks

alternatieve nieuwsbronnen gebruiken, heeft de komst van de televisie de toegankelijkheid van nieuws voor kinderen sterk vergroot (Comstock & Paik, 1991).

De eerder besproken mediumvergelijkende experimenten met volwassenen suggereren dat het nadelig is dat kinderen vooral via de televisie met het nieuws geconfronteerd worden, omdat de krant effectiever zou zijn bij de overdracht van nieuwsinformatie. Het is echter zeer de vraag of de bevindingen uit de bij volwassenen uitgevoerde mediavergelijkende experimenten op kinderen van toepassing zijn. Er zijn tenminste drie factoren die de generaliseerbaarheid van de resultaten van deze experimenten beperken. In de eerste plaats is de leesvaardigheid bij kinderen minder sterk ontwikkeld dan bij volwassenen, waardoor kinderen waarschijnlijk minder goed in staat zijn om te profiteren van de voordelen die gedrukt nieuws bij de opname van informatie biedt. Daarnaast zijn de mediumvergelijkende studies uitsluitend uitgevoerd bij hoger opgeleide volwassenen. Dit roept de vraag op of de veronderstelde superioriteit van de krant niet beperkt blijft tot of vooral opgaat voor de goede lezers, terwijl de matige lezers relatief meer baat zouden kunnen hebben bij nieuws dat verstrekt wordt via de televisie. Tenslotte zijn de mediumvergelijkende studies uitgevoerd bij proefpersonen die te voren wisten dat zij na afloop over hun kennis van het nieuws zouden worden ondervraagd. De bevindingen uit deze studies zijn daarom niet noodzakelijkerwijze van toepassing op de thuissituatie, waar beide media gebruikt worden zonder dat een toets wordt verwacht. Denkbaar is, dat de aankondiging van een retentietoets verschillend uitwerkt op de motivatie van lezers en kijkers, hetgeen implicaties kan hebben voor de relatieve effectiviteit die voor beide media wordt aangetroffen.

De bedoeling van de huidige studie was driedelig. Het eerste, en meest belangrijke doel, was na te gaan of het bij hoog opgeleide volwassenen gevonden leervoordeel van gedrukt nieuws boven televisienieuws ook geldt voor kinderen uit de hoogste klassen van de basisschool. Meer in het bijzonder werd onderzocht hoe de herinnering van kinderen van televisienieuws dat speciaal voor hen is gemaakt (het Jeugdjournaal) zich verhoudt tot de retentie van inhoudelijk vergelijkbaar gedrukt

nieuws. Ten tweede werd onderzocht in hoeverre de relatieve effectiviteit van televisie en krant als overdragers van nieuws afhankelijk is van het niveau van leesvaardigheid van de kinderen. Ten slotte werd nagegaan of de relatieve effectiviteit van televisie- en gedrukt nieuws afhankelijk is van de wetenschap dat men over de opgedane kennis van het nieuws ondervraagd zal worden.

1.1 Hypothesen

Differentiële herinnering van televisie- en verbaal nieuws

Hoe de differentiële herinnering van televisie- en gedrukt nieuws bij kinderen uitvalt, is tot op heden slechts in één quasi-experimenteel mediumvergelijkend experiment onderzocht (Beentjes, Vooijs & Van der Voort, 1993). Beentjes et al. vonden bij kinderen uit de hoogste klassen van de basisschool dat kijkers naar een compilatie van onderwerpen uit het Jeugdjournaal zich meer herinnerden dan lezers van inhoudelijk identieke gedrukte versies, zij het dat het aangetroffen leervoordeel van televisie beperkt bleef tot de kinderen die geen retentietoets verwachtten.

In enkele mediumvergelijkende experimenten die eveneens bij kinderen uit de hoogste klassen van het basisonderwijs werden uitgevoerd, is nagegaan hoe de herinnering van *fictieve televisieverhalen zich verhoudt tot de herinnering van gedrukte versies. Deze studies lieten eveneens zien dat kinderen niet noodzakelijkerwijs het meest gebaat zijn bij gedrukte informatie. Terwijl in de Israëliëse studies van Salomon en Leigh (1984) geen significante mediumverschillen in herinnering werden aangetroffen, wees een tweetal Nederlandse studies uit dat kinderen fictieve televisieverhalen, vergeleken met gedrukte versies, met minder fouten (Beentjes & Van der Voort, 1991a; 1991b) en vollediger (Beentjes & Van der Voort, 1991b) navertelden. In een derde Nederlandse studie was het leervoordeel van televisie boven tekst echter alleen waarneembaar op een uitgestelde herinneringstoets (Beentjes & Van der Voort, 1993).*

Naar het onthouden door kinderen van fictieve verhalen zijn behalve studies waarbij televisie- en gedrukt materiaal werd vergeleken ook studies uitgevoerd waarbij een vergelijking tussen televisie en radio werd gemaakt. In

deze televisie-radio-studies werd de herinnering van fictieve televisieverhalen geconstrueerd met de retentie van inhoudelijk identieke verhalen die kinderen beluisterden. De bevindingen uit deze studies kunnen indicatief zijn voor de te verwachten uitkomsten bij de huidige vergelijking van televisie- en gedrukt nieuws, omdat er aanwijzingen zijn dat de vaardigheden die kinderen nodig hebben om beluisterde verhalen te verwerken overeenkomstig zijn aan de vaardigheden benodigd voor de verwerking van zelf-gelezen verhalen (Pezdek, Lehrer & Simon, 1984). Pezdek et al. boden kinderen een fictief verhaal in gedrukte vorm aan en een ander verhaal in ofwel een radio- ofwel een televisieuitvoering. De retentie van de gedrukte verhalen vertoonde een positieve samenhang met die van de beluisterde verhalen, maar was ongerelateerd aan de retentie van de televisieverhalen. De auteurs leidden hieruit af dat er een overlap bestaat tussen de informatieverwerkingsvaardigheden waarop de twee verbale media, radio en het gedrukte woord, een beroep doen.

De televisie-radio-studies lieten bijna zonder uitzondering zien dat kinderen het meest onthielden van de televisieversies: de kinderen uit de televisieconditie herinnerden zich meer centrale informatie (Greenfield & Beagles-Roos, 1988), meer verhaaldetails (Beagles-Roos & Gat, 1983; Greenfield & Beagles-Roos, 1988) en meer acties (Beagles-Roos & Gat, 1983; Gibbons, Anderson, Smith, Field & Fischer, 1986; Hayes, Kelly & Mandel, 1986; Meringoff, 1980). De bevinding dat televisieverhalen beter werden onthouden dan radioverhalen is vaak verklaard met behulp van de duale-coderings-hypothese van Paivio (1969, 1971). Volgens Paivio wordt audiovisuele informatie in twee verschillende maar gerelateerde codes in het geheugen opgeslagen, een verbale en een visuele code, terwijl radioinformatie alleen verbaal wordt opgeslagen. Tijdens de herinnering kan de visuele code als een extra herinneringscode dienen bovenop de verbale code en daarom zouden televisieverhalen beter worden onthouden dan radioverhalen.

In de huidige studie werd eveneens verwacht dat de televisie het meest effectieve medium is om aan kinderen informatie over te dragen, en wel om drie redenen. Ten eerste, omdat, zoals eerder gesteld, kinderen door hun nog

niet volledig ontwikkelde leesvaardigheid niet in staat zijn om optimaal te profiteren van de mogelijkheden die gedrukt materiaal biedt bij de verwerking van informatie. Ten tweede, omdat de televisie-radio-studies hebben aangetoond dat kinderen juist wel baat hebben bij de extra geheugensteun die de toevoeging van beelden aan het gesproken commentaar bij de televisie biedt. En ten derde, omdat in de huidige studie gebruik werd gemaakt van berichten uit het Jeugdjournaal, een programma waarin ernaar gestreefd wordt om geen beeldmateriaal te gebruiken dat afleidt van de verbale boodschap. De eerste hypothese luidde daarom:

H₁: Kinderen onthouden meer van televisienieuws dan van vergelijkbare gedrukte nieuwsversies.

Leesvaardigheid

Goede lezers onderscheiden zich van matige lezers doordat zij beter in staat zijn om zowel centrale als bijkomstige informatie uit een tekst op te nemen, een tekst te analyseren en er gepaste conclusies uit te trekken (Daneman, 1991). Omdat goede lezers teksten beter onthouden dan matige lezers, ligt het in de rede dat het door ons verwachte verschil in de herinnering van televisie- en gedrukt nieuws bij goede lezers minder sterk ten gunste van televisie zal uitvallen dan bij matige lezers. Bij ons weten is een dergelijk interactie-effect tot op heden slechts in één studie nagegaan (Beentjes & Van der Voort, 1993). De auteurs vonden inderdaad aanwijzingen dat het leervoordeel van televisie boven tekst bij de goede lezers minder sterk was dan bij de matige lezers. Deze bevinding had echter betrekking op het onthouden van fictieve verhalen. Bovendien vond de classificatie van kinderen in goede en matige lezers plaats op basis van leerkrachtoordelen in plaats van objectieve testgegevens. Daarom werd dit interactie-effect in de huidige studie opnieuw onderzocht. De verwachting luidde:

H₂: Het leervoordeel van televisie- boven gedrukt nieuws valt bij matige lezers hoger uit dan bij goede lezers.

In de huidige studie waren twee leeftijdsgroepen betrokken: kinderen uit groep 6 en groep 8 van het basisonderwijs. Omdat de leesvaardigheid van de jongste leeftijdsgroep minder ontwikkeld is die dan van de oudere leef-

tijdsgroep, wordt het gedrukte nieuws door de jongere kinderen vermoedelijk minder goed onthouden dan door de oudere kinderen, met als mogelijke implicatie dat de jongere kinderen relatief meer baat hebben bij de televisie-informatie. Een dergelijk interactie-effect werd inderdaad in een vergelijkingsstudie van Beentjes en Van der Voort (1991b) aangetroffen. Zij vonden dat kinderen uit groep 6 een fictief televisieverhaal beter reproduceerden dan een vergelijkbaar gedrukt verhaal, terwijl het voordeel van televisie boven tekst bij de kinderen uit groep 8 was verdwenen. Derhalve luidde de verwachting:

H₃: Het leervoordeel van televisie- boven gedrukt nieuws valt bij kinderen uit groep 6 hoger uit dan bij kinderen uit groep 8.

Toetsverwachting

Terwijl in het dagelijks leven de kijker en de krantelezer het nieuws tot zich nemen zonder te verwachten dat zij achteraf over de opgedane kennis ondervraagd worden, wisten de proefpersonen in de mediumvergelijkingsexperimenten met volwassenen steeds op voorhand dat hun retentie van het nieuws getoetst zou worden. Verwacht mag worden dat proefpersonen gemotiveerd door de aankondiging van een toets meer hun best zullen doen om zowel het televisie- als het gedrukte nieuws in zich op te nemen, met als gevolg dat de retentie wordt verhoogd (Craik, 1979). De vraag is echter of de aankondiging van een test de mentale inspanning van kijkers en lezers in dezelfde mate verhoogt. In een studie bij kinderen vonden Beentjes et al. (1993) dat de aankondiging van een retentietoets het mentale inspanningsniveau bij lezers sterker verhoogde dan bij kijkers, een resultaat dat de auteurs niet hadden verwacht. Salomon en Leigh (1984) vonden daarentegen, eveneens bij kinderen, dat het mentale inspanningsniveau van de kijkers door een toetsaankondiging sterker werd verhoogd dan dat van de lezers. Deze uitslag was wel voorzien en de auteurs gaven er ook een plausibele verklaring voor. Omdat kinderen van nature, dat wil zeggen in een situatie zonder toetsverwachting, al geneigd zijn om meer mentale inspanning te investeren in het lezen van teksten dan in het kijken naar de televisie (Salomon, 1984; Salomon & Leigh, 1984), lijkt het

aannemelijk dat de aankondiging van een toets vooral de mentale inspanning van de kijkers zal verhogen. In de huidige studie luidde de verwachting daarom:

H₄: De hoeveelheid mentale inspanning die kinderen zonder toetsverwachting in het verwerken van televisie- en gedrukt nieuws investeren, wordt door de aankondiging van een toets bij de kijkers sterker verhoogd dan bij de lezers.

Indien vooral de kijkers baat hebben bij een motivatieverhogende instructie, mag tevens verondersteld worden dat de kijkers, aangespoord door een toetsaankondiging, ook meer leren dan de lezers. In de huidige studie werd daarom verwacht:

H₅: Het leervoordeel van televisie- boven gedrukt nieuws valt bij kinderen die een toets verwachten hoger uit dan bij kinderen die geen toets verwachten.

2 Methode

2.1 Proefpersonen

Het onderzoek werd uitgevoerd bij 73 meisjes en 79 jongens, afkomstig uit de groepen 6 ($n = 72$; M leeftijd = 9.3 jaar) en 8 ($n = 80$; M leeftijd = 11.2 jaar) van vijf basisscholen uit Leiden en omgeving. De kinderen kwamen zowel uit lagere als gemiddelde sociaal-economische milieus. Zij hadden geen leer-, visuele, spraak- of gehoorstoornissen. Kinderen met een score op een gestandaardiseerde test voor begrijpend lezen (CITO, 1981, 1991) die meer dan twee standaardafwijkingen onder het groepsgemiddelde lag, werden buiten de steekproef gehouden. De aanname was dat deelname van deze subgroep van zeer zwakke lezers de uitkomsten voor de tekstconditie te zeer zou benadelen.

2.2 Opzet

Gebruik werd gemaakt van een 2 (groep 6 vs. groep 8) x 2 (matige vs. goede lezers) x 2 (tekst vs. televisie) x 2 (met vs. zonder toetsverwachting)-opzet. Ter verkleining van de foutvariantie werd gekozen voor een 'randomized block factorial design' (Kirk, 1968). Begrijpend lezen werd als matchingvariabele gebruikt bij het vormen van blokken, in de verwachting dat deze variabele positief correleert met retentie van het nieuws. Binnen elk van de

twee leeftijdsgroepen werden kinderen aan de hand van hun scores op een test voor begrijpend lezen gegroepeerd in blokken van vier kinderen met identieke of aangrenzende scores. Vervolgens werden de kinderen binnen elk blok willekeurig toegewezen aan één van de 2 (tekst vs. televisie) x 2 (met vs. zonder toetsverwachting) experimentele condities. Omdat de kinderen gegroepeerd waren in blokken van vier met een vergelijkbaar leesvaardigheidsniveau, konden de factoren 'medium' en 'toetsverwachting' in de analyse behandeld worden als binnen-proefpersonen-, of liever, 'binnen-blokken'-factoren; de twee overige factoren waren tussen-proefpersonen-factoren. Het onderscheid tussen matige en goede lezers werd tot stand gebracht door binnen iedere leeftijdsgroep de mediaan bij de scores op de begrijpend lezen test als 'cut-off score' te gebruiken. De helft van de kinderen in het experiment behoorde tot de categorie 'matige lezers', de andere helft tot de 'goede lezers'. Om te controleren voor mogelijke proefleidereffecten, werd binnen elke leeftijdsgroep de deelname van drie proefleiders systematisch gevarieerd over de vier experimentele condities. De belangrijkste afhankelijke variabelen waren: de hoeveelheid mentale inspanning die kinderen in het lezen of bekijken van het nieuws investeren en de proportie goede antwoorden op een kennistoets over de nieuwsberichten.

2.3 Stimulusmateriaal

Elk kind nam kennis van vijf nieuwsberichten. De helft van de kinderen zag de berichten op de televisie; de andere helft las zelf de gedrukte versies van deze berichten.

De vijf onderwerpen waren ontleend aan het Jeugdjournaal, een nieuwsrubriek die het nieuws begrijpelijk wil maken voor kinderen tussen de 10 en 12 jaar. Om voorkennis over de gebruikte nieuwsonderwerpen te verkleinen, werden onderwerpen geselecteerd die ten minste een jaar voor aanvang van het experiment waren uitgezonden. Met hetzelfde doel werden onderwerpen gekozen die slechts één keer in het nieuws waren geweest. Het gesproken commentaar bij de televisie-nieuwsberichten was zonder kennis van de begeleidende beelden begrijpelijk. Daarom kon het letterlijk uitgeschreven commentaar van de televisieversies gebruikt worden in de tekstconditie,

zonder iets weg te laten of toe te voegen.

De vijf geselecteerde berichten vormden een representatieve afspiegeling van het nieuws dat in het Jeugdjournaal aan bod komt, en bestonden dan ook uit zowel berichten die vooral voor kinderen interessant zijn als typische 'volwassen' nieuwsberichten. Zij handelden over de volgende gebeurtenissen: 'Beer vrijgelaten in natuurpark na jaren van gevangenschap', 'Japanse kinderen spijbelen veel omdat ze gepest worden', 'Koningin Beatrix opent nieuwe treintunnel', 'Neushoorn ten onrechte verkocht aan een circus' en 'Nieuwe Amerikaanse wet maakt het moeilijker om wapens te kopen'. Ten behoeve van de televisieconditie werden de vijf onderwerpen aan elkaar gemonteerd en gegoten in het 'format' van een complete uitzending van het Jeugdjournaal, inclusief leader en aftiteling. De totale duur van de televisieversie was 11 minuten, ongeveer gelijk aan de duur van een normale uitzending van het Jeugdjournaal.

De tekstversies van de vijf berichten werden opgemaakt als een artikel uit de krant. De titelkaarten die in de televisieversies werden gebruikt bij de aankondiging van elk nieuw onderwerp werden als kop voor de tekstversies gebruikt. De introductie bij ieder onderwerp, die aan het begin van elk nieuwsbericht door de nieuwslezer werd uitgesproken, werd in de eerste alinea van de tekstversies vet gedrukt weergegeven. De resterende tekst werd afgedrukt in twee kolommen. Op deze manier werd geprobeerd de normale opmaak van een krantartikel zo dicht mogelijk te benaderen, terwijl de verbale informatie in de tekst- en televisieversies constant werd gehouden.

2.4 Procedure

Per deelnemende school werd het experiment tegelijkertijd in twee ongebruikte kamers of lokalen in het schoolgebouw uitgevoerd, een kamer voor de televisieconditie en een kamer voor de tekstconditie. De kinderen werden getest in kleine groepjes van drie of vier leerlingen. De kinderen werden in plaats van ieder apart, in kleine groepjes getest om de vergelijkbaarheid tussen de experimentele conditie zonder toetsverwachting en de thuissituatie te vergroten. De veronderstelling was dat het moeilijk zou zijn kinderen op een informele manier het nieuws te laten lezen of bekijken als

zij alleen zouden zijn met een vreemde proefleider.

De kinderen werden in groepjes van zes of acht uit hun klaslokaal gehaald. De kinderen die aan de televisieconditie waren toegewezen werden door een proefleider naar de 'televisieruimte' gebracht; de overige leerlingen gingen met een andere proefleider mee naar de 'leesruimte'. In beide locaties zaten kinderen aan tafels die ver uit elkaar gezet waren. In de televisieruimte zaten de kinderen ongeveer twee meter verwijderd van een 40cm-kleurentelevisie, die op ooghoogte was geplaatst.

Om mogelijke school- of groepseffecten te vermijden, waren alle vier de experimentele condities vertegenwoordigd in iedere school en klas. Per klas namen maximaal 16 kinderen aan het experiment deel. Om te voorkomen dat kinderen elkaar op de hoogte stelden van wat er in het experiment van hen werd verwacht, werden de experimentele behandelingen van kinderen uit dezelfde klas in één ochtend of middag afgerond. De kinderen uit de klas die toegewezen waren aan de televisie- of tekstconditie zonder toetsverwachting namen deel aan de eerste sessie. De overige kinderen, die waren toegewezen aan een televisie- of tekstconditie met toetsverwachting, werden getest in een aansluitende tweede sessie. Een sessie duurde ongeveer 50 minuten.

In de condities zonder toetsverwachting werd kinderen verteld: "We gaan vandaag eens iets anders, iets bijzonders doen. Ik moet alleen nog wat voor jullie voorbereiden, en dat kan ik nu pas doen, omdat ik nu pas weet hoe jullie heten." In de televisieconditie vervolgde de proefleider: "In de tussentijd kunnen jullie wat naar de televisie kijken. Ik heb hier een videoband met een aflevering van het Jeugdjournaal. Daar kunnen jullie naar kijken terwijl ik bezig ben." In de tekstconditie zei de proefleider: "In de tussentijd kunnen jullie wat lezen. Ik heb hier een paar stukjes uit een kinderkrant. Die kunnen jullie lezen terwijl ik bezig ben." Op een onnadrukkelijke manier werd aan de kinderen gevraagd om niet met elkaar te praten, omdat de proefleider zich anders moeilijk zou kunnen concentreren.

In de condities met toetsverwachting werd kinderen gezegd: "We gaan vandaag een testje doen." In de televisieconditie zei de proefleider: "Ik heb hier een videoband met een afleve-

ring van het Jeugdjournaal, die we gaan bekijken." In de tekstconditie werd gezegd: "Ik heb hier een paar stukjes uit een kinderkrant, die jullie moeten lezen." Vervolgens werd de instructie gegeven: "Jullie moeten goed opletten bij wat jullie straks gaan zien (of: gaan lezen), want na afloop krijgen jullie er vragen over."

Terwijl de expositietijd voor de kinderen die het nieuws via de televisie zagen steeds 11 minuten bedroeg, werd de kinderen in de tekstconditie toegestaan het nieuws in hun eigen tempo te lezen. Er werd van afgezien om de expositietijd voor de televisie- en tekstcondities gelijk te stellen, omdat een vooronderzoek had uitgewezen dat de meeste kinderen meer dan 11 minuten nodig hadden om de vijf nieuwsberichten te lezen. Gelijkstelling van de expositietijd zou daarom de tekstconditie onrecht aandoen en een zinvolle mediumvergelijking in de weg staan. De gemiddelde leestijd bedroeg 12.59 minuten.

Onmiddellijk na vertoning van de televisieversie kregen de kinderen in de televisieconditie de vragenlijst voor de eerste afhankelijke variabele gepresenteerd. In de tekstconditie waren de kinderen niet altijd op hetzelfde moment klaar met lezen. Hen werd gevraagd een hand op te steken als zij klaar waren en vervolgens werd hen de eerste vragenlijst overhandigd. De eerste maat die werd afgenomen betrof de mentale inspanning die kinderen in het bekijken of lezen van de nieuwsonderwerpen hadden geïnvesteerd. Vervolgens werd aan de hand van een 'cued-recall test' vastgesteld wat kinderen van de onderwerpen hadden onthouden. Beide maten werden voorafgegaan door een schriftelijke uitleg. Het leesvaardigheidsniveau van de kinderen was reeds drie weken voorafgaand aan het experiment vastgesteld.

2.5 Meetinstrumenten

Begrijpend lezen

Het leesvaardigheidsniveau van de kinderen werd gemeten met behulp van gestandaardiseerde tests voor begrijpend lezen, ontwikkeld door het CITO. Verschillende tests werden gebruikt voor kinderen uit groep 6 (CITO, 1981) en groep 8 (CITO, 1991). Beide toetsen bestonden uit vijf teksten waarover in totaal 25 meerkeuzevragen werden gesteld. In de vragen bij elke tekst kregen kinderen de opdracht het centrale thema aan te wijzen, verschillende gedeel-

ten van de tekst met elkaar te verbinden en gevolgtrekkingen te maken uit de gegeven informatie. Cronbachs alfa (K-R 20) was .85 voor groep 6 en .80 voor groep 8.

Mentale inspanning

De hoeveelheid mentale inspanning die kinderen in het bekijken en lezen van het nieuws investeerden, werd gemeten met behulp van een uitgebreide versie van Salomons (1984) schaal voor mentale inspanning, ontwikkeld door Beentjes, Vooijs en Van der Voort (1993). De uitgebreide vragenlijst bestond uit 18 uitspraken waarin de mate van inspanning tijdens het verwerken van het nieuws werd uitgedrukt. Bijvoorbeeld: "Toen ik aan het televisiekijken was (of: toen ik aan het lezen was), wilde ik alles begrijpen." Kinderen reageerden op iedere uitspraak aan de hand van een vierpunts-schaal, die liep van "helemaal mee eens" tot "helemaal niet mee eens". Cronbachs alfa was .79 in de televisieconditie en .81 in de tekstconditie.

Herinnering

De retentie van de vijf berichten werd gemeten aan de hand van een schriftelijke kennistoets bestaande uit 56 open vragen. Er werd gebruik gemaakt van zogenaamde 'cued-recall'-vragen, in plaats van een vrije herinneringsmaat waarbij kinderen spontaan opschrijven wat zij nog weten, omdat vrije herinneringstoetsen de feitelijke kennis van proefpersonen kunnen onderschatten (Berry, 1983; Woodall, Davis & Sahin, 1983). Van het gebruik van een meerkeuzetoets werd afgezien, omdat we de daadwerkelijke herinnering van het nieuws wilden meten en niet herkenning.

Voor ieder nieuwsbericht werden open vragen opgesteld die betrekking hadden op elk van de vijf voornaamste elementen waaruit de meeste nieuwsonderwerpen bestaan: gebeurtenis, plaats, belangrijkste personen, oorzaak en gevolg (Findahl & Høijer, 1985). Daarnaast werden voor ieder bericht vragen over details opgenomen. In de kennisstoets werden alleen vragen gesteld over informatie die was opgenomen in de tekst van de gedrukte nieuwsberichten (en het gesproken commentaar). Er werden dus geen vragen gesteld over visuele informatie die niet verbaal was weergegeven. De formulering van een aantal vragen werd bijgesteld

naar aanleiding van een vooronderzoek uitgevoerd bij kinderen uit de groepen 6 en 8 van vier scholen die niet aan het experiment deelnamen ($N = 148$). Cronbachs alfa (K-R 20) voor de definitieve toets was .93.

In de televisieberichten werd een gedeelte van de verbaal weergegeven informatie aangevuld met beelden die min of meer dezelfde informatie bevatten. Om een analyse te kunnen maken van de bijdrage die deze redundante visuele informatie aan de herinnering levert, werden de vragen uit de kennisstoets ingedeeld in twee typen: (a) vragen over informatie die alleen verbaal was weergegeven, in de tekst- en in de televisieversie, en (b) vragen over informatie die, geheel of gedeeltelijk, ook in beelden was weergegeven in de televisieversie. De 56 vragen werden door twee onafhankelijke beoordelaars ingedeeld in de categorieën 'puur verbaal' en 'gevisualiseerd'. De tussenbeoordelaars-overeenstemming, gemeten met behulp van Cohens kappa, was .96. Vijfentwintig vragen werden gecategoriseerd als 'puur verbaal' (Cronbachs alfa = .89) en 21 vragen als 'gevisualiseerd' (Cronbachs alfa = .84).

3 Resultaten

Data-controle liet zien dat de verdelingen voor de mentale inspannings- en herinneringsscores voldeden aan de aannames voor variantieanalyse. Voor geen enkele maat werden hoofdeffecten van sekse of interactie-effecten met sekse gevonden. Sekse werd daarom als variabele buiten de analyses gehouden. In de variantie-analyses werden de proefpersonen die samen een blok van vier vormden (en die gematched waren op leesvaardigheid) behandeld alsof zij één proefpersoon waren die meerdere herhaalde metingen heeft ondergaan (Kirk, 1968; Tabachnick & Fidell, 1989). De factoren 'medium' en 'toetsverwachting' werden dus in de analyses behandeld als binnenproefpersonen-, ofwel 'binnen-blokken'-factoren. Alle effecten werden getoetst onder gebruikmaking van een alfaniveau van .05.

3.1 Mentale inspanning

Een 2 (tekst vs. televisie) x 2 (met vs. zonder toetsverwachting) x 2 (groep 6 vs. groep 8) x 2 (matige vs. goede lezers)-variantie-analyse

Tabel 1*Gemiddelde mentale inspanning van kijkers en lezers als een functie van toetsverwachting en leeftijdsgroep*

groep	Toetsverwachting							
	Ja				Nee			
	TV		Tekst		TV		Tekst	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
6	2.94	0.50	2.85	0.34	2.61	0.43	2.93	0.38
8	2.97	0.32	3.07	0.27	2.60	0.36	2.69	0.37
<i>M</i>	2.96	0.41	2.96	0.32	2.61	0.39	2.81	0.52

Noot Minimum score is 1 en maximum score is 4.

werd uitgevoerd op de scores voor mentale inspanning, met medium en toetsverwachting als binnen-proefpersonen-factoren en leeftijdsgroep en niveau voor begrijpend lezen als tussen-proefpersonen-factoren. Tabel 1 vermeldt het gemiddelde van de mentale inspanningsscores (totaalscores per proefpersoon gedeeld door het aantal items) voor de televisie- en tekstconditie, per leeftijdsgroep en voor de condities met en zonder toetsverwachting. Het hoofdeffect voor toetsverwachting was significant, $F(1, 34) = 18.98, p < .001$; de proportie verklaarde variantie was $\eta^2 = .36$, waarbij $\eta^2 = SS_{\text{effect}} / SS_{\text{effect}} + SS_{\text{error}}$ (Cohen, 1973, p. 108; 1988; Tabachnick & Fidell, 1989, p. 444). Conform de bedoeling, rapporteerden de kinderen die te voren wisten dat zij getoetst zouden worden dat zij zich meer hadden ingespannen dan de kinderen die vooraf niet wisten dat er een test zou volgen. Er waren geen significante hoofdeffecten voor medium, leeftijdsgroep of niveau voor begrijpend lezen. Overeenkomstig de voorspelling, leidde de aankondiging van een toets bij de kijkers tot een grotere verhoging van de mentale inspanning dan bij de lezers. Dit interactie-effect tussen medium en

toetsverwachting was echter niet significant, $F(1, 34) = 2.39, p < .13$. Er was echter wel een significante interactie tussen toetsverwachting en leeftijdsgroep: de mentale inspanning van kinderen uit groep 8 werd door de aankondiging van een toets sterker verhoogd dan bij kinderen uit groep 6, $F(1, 34) = 4.93, p < .03, \eta^2 = .13$. Er waren geen andere significante interactie-effecten.

3.2 Herinnering

Een 2 (tekst vs. televisie) x 2 (met vs. zonder toetsverwachting) x 2 (groep 6 vs. groep 8) x 2 (matige vs. goede lezers)-variantie-analyse werd uitgevoerd op de totaalscores op de herinneringstoets, met medium en toetsverwachting als binnen-proefpersonen-factoren en leeftijdsgroep en niveau voor begrijpend lezen als tussen-proefpersonen-factoren. Tabel 2 vermeldt de gemiddelde proporties goede antwoorden van de kijkers en lezers, per leeftijdsgroep en voor de condities met en zonder toetsverwachting. Zoals voorspeld, onthielden de kinderen die het nieuws via de televisie hadden gezien ($M = .51, SD = .19$) significant meer dan de kinderen die de tekstversies hadden ge-

Tabel 2*Gemiddelde herinneringsscores van kijkers en lezers als een functie van toetsverwachting en leeftijdsgroep*

groep	Toetsverwachting							
	Ja				Nee			
	TV		Tekst		TV		Tekst	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
6	.44	.19	.32	.19	.38	.17	.31	.16
8	.64	.12	.51	.20	.56	.15	.53	.22
<i>M</i>	.55	.19	.42	.21	.47	.19	.43	.22

Noot De scores zijn gemiddelde proporties goede antwoorden.

lezen ($M = .42, SD = .21, F(1, 34) = 10.62, p < .003, \eta^2 = .24$).

Kinderen uit groep 8 ($M = .56, SD = .18$) onthielden significant meer van het nieuws dan kinderen uit groep 6 ($M = .36, SD = .18, F(1, 34) = 61.07, p < .001, \eta^2 = .64$). Kinderen die te voren wisten dat zij getoetst zouden worden, presteerden iets beter op de kennistoets dan de kinderen zonder toetsverwachting, maar dit effect was niet significant, $F(1, 34) = 2.87, p < .10$, en het was niet van toepassing op de kinderen uit de tekstcondities. Conform de voorspelling, was de kennis van de kijkers meer bij een toetsaankondiging gebaat dan de kennis van de lezers, maar ook deze trend was niet significant, $F(1, 34) = 2.07, p < .16$. Anders dan verwacht, verschilde de relatieve effectiviteit van televisie- en gedrukt nieuws niet per leeftijdsgroep, $F(1, 34) = 0.04, p < .85$. Zowel kinderen uit groep 6 als kinderen uit groep 8 onthielden meer van het televisienieuws dan van het gedrukte nieuws en dit leervoordeel van de televisie was bij beide leeftijdsgroepen ongeveer even groot. Er waren geen andere significante interactie-effecten.

Tabel 3 bevat de gemiddelde proporties goede antwoorden op de kennistoets voor de televisie- en tekstconditie, uitgesplitst naar niveau van begrijpend lezen. De goede lezers onthielden meer van het nieuws dan de matige lezers, $F(1, 34) = 50.11, p < .001, \eta^2 = .59$. Het leervoordeel van televisie- boven gedrukt

nieuws was groter bij de matige lezers dan bij de goede lezers, maar tegen onze verwachting in was dit interactie-effect tussen medium en niveau van begrijpend lezen niet statistisch significant, $F(1, 34) = 3.35, p < .08$.

Om te controleren of het voordeel van televisie- boven gedrukt nieuws opging voor elk van de vijf nieuwsberichten die in het onderzoek werden gebruikt, werd een variantie-analyse uitgevoerd met medium en toetsverwachting als 'binnen-blokken'-factoren en de herinneringsscores per nieuwsbericht als additionele binnen-proefpersonen-factor. Tabel 4 vermeldt per nieuwsverhaal de gemiddelde proporties goede antwoorden voor de televisie- en tekstconditie. Er was geen interactie-effect tussen de vijf nieuwsonderwerpen en de factor medium, $F(4, 148) = 1.19, p < .32$, hetgeen betekent dat voor elk van de vijf berichten gold dat de televisieversie beter werd onthouden dan de tekstversie.

Om te onderzoeken wat de bijdrage aan de herinnering was van de aan de verbale boodschappen gerelateerde visuele informatie uit de televisieberichten, werd een variantie-analyse uitgevoerd met medium en toetsverwachting als 'binnen-blokken'-factoren en als additionele binnen-proefpersonen-factor de herinneringsscores voor de 'puur verbale' en 'gevisualiseerde' informatie. Blijkens een significant interactie-effect tussen medium en deze twee categorieën informatie (zie Figuur 1), deed het leervoordeel van televisie boven

Tabel 3
Gemiddelde herinneringsscores van kijkers en lezers als een functie van niveau van begrijpend lezen

Begrijpend Lezen	TV		Tekst		Gemiddeld	
	M	SD	M	SD	M	SD
Goed	.58	.13	.54	.16	.56	.13
Matig	.44	.15	.31	.16	.38	.13

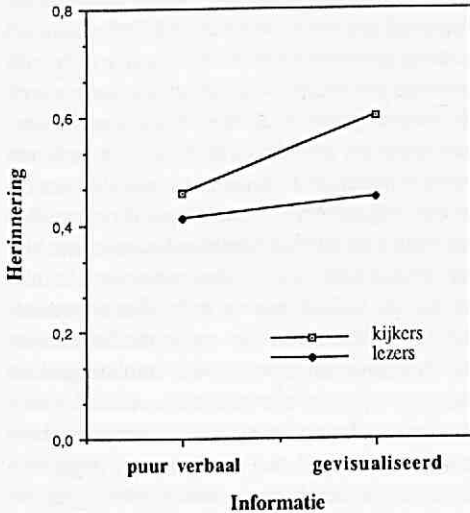
Noot. De scores zijn gemiddelde proporties goede antwoorden.

Tabel 4
Gemiddelde herinneringsscores van kijkers en lezers per nieuwsonderwerp

Onderwerp	1		2		3		4		5	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
TV	.52	.20	.54	.27	.51	.23	.53	.25	.47	.21
Tekst	.42	.24	.48	.25	.39	.23	.42	.27	.40	.25
M	.47	.23	.51	.26	.45	.23	.48	.27	.44	.23

Noot. De scores zijn gemiddelde proporties goede antwoorden.

tekst zich het sterkst voor bij de informatie die in de televisieberichten was gevisualiseerd, $F(1, 37) = 27.21, p < .001, \eta^2 = .42$. Op de kennisvragen over informatie die alleen verbaal werd overgedragen, scoorden kijkers ($M = .46, SD = .20$) slechts iets hoger dan lezers ($M = .41, SD = .22$), terwijl er een veel groter verschil bestond tussen kijkers ($M = .60, SD = .20$) en lezers ($M = .45, SD = .22$) op de kennisvragen over informatie die op de televisie was gevisualiseerd.



Figuur 1. Gemiddelde herinneringsscores van kijkers en lezers voor puur verbale en gevisualiseerde informatie

4 Discussie

Terwijl eerdere experimentele vergelijkende studies lieten zien dat volwassenen gedrukt nieuws beter onthouden dan televisienieuws, werd in de huidige studie bij kinderen een tegenovergesteld resultaat gevonden. In overeenstemming met de hoofdhypothese (H_1), onthielden kinderen nieuwsberichten van de televisie beter dan vergelijkbare tekstversies. Het gedrukte nieuws werd het slechtst onthouden, ondanks het feit dat de tekstconditie op twee manieren werd bevoordeeld. Ten eerste werden de lezers gemiddeld twee minuten langer aan het stimulusmateriaal blootgesteld dan de kijkers. Daarnaast werden de allerzwakste lezers buiten het experiment gehouden, omdat verwacht werd dat de opname van deze groep de resultaten van de tekstconditie zou drukken.

De superioriteit van televisie als medium om nieuwsinformatie aan kinderen over te dragen had een algemener karakter dan verwacht. De bevinding dat kinderen televisienieuws beter onthouden dan gedrukt nieuws bleef niet beperkt tot bepaalde subgroepen van kinderen, maar gold voor het volledige leeftijdsbereik dat werd onderzocht, ongeacht het leesvaardigheidsniveau van de kinderen. Daarnaast bleef de bevinding dat televisie voor kinderen het 'beste' nieuwsmedium is, niet beperkt tot de onnatuurlijke situatie waarin nieuwsverhalen worden geconsumeerd in de wetenschap dat men later over de informatie zal worden ondervraagd, maar gold zij ook voor de meer natuurlijke situatie waarin het nieuws zonder toetsverwachting wordt geconsumeerd. De resultaten van dit onderzoek zijn 'goed nieuws' voor kinderen, omdat zij het medium dat als beste naar voren kwam aanzienlijk frequenter gebruiken dan de krant.

Hoewel zoals voorzien in H_2 , het leervoordeel van televisie- boven gedrukt nieuws bij de zwakke lezers groter was dan bij de goede lezers, was dit verschil niet significant. Een mogelijke reden waarom geen significante interactie tussen leesvaardigheid en medium werd gevonden, is dat de allerzwakste lezers buiten het experiment werden gehouden. Een tweede mogelijke verklaring kan worden gezocht in het geringe moeilijkheidsniveau van de gebruikte nieuwsverhalen. De teksten waren helder geschreven en sloten goed aan bij het begripsniveau van kinderen van 10 tot 12 jaar. Het is denkbaar dat het leesvaardigheidsniveau van kinderen pas interacteert met de relatieve effectiviteit van televisie- en gedrukt nieuws indien de teksten minder eenvoudig te begrijpen zijn. Zwakke lezers ondervinden bij het verwerken van informatie met een hoog moeilijkheidsniveau extra problemen, een handicap die in de televisieconditie deels overwonnen kan worden door de steun die begeleidende beelden bij de verwerking van de verbale informatie kunnen bieden.

Het geringe moeilijkheidsniveau van de gebruikte teksten kan mogelijk tevens verklaren waarom, anders dan voorspeld (H_3), het leervoordeel van televisie- boven gedrukt nieuws bij jonge kinderen (groep 6) niet hoger uitviel dan bij oudere kinderen (groep 8). Weliswaar hadden de jongere kinderen vergeleken bij de

oudere kinderen meer moeite om zowel het gedrukte als het televisienieuws te onthouden. Maar omdat de teksten ook voor de jongste kinderen goed te begrijpen waren, werden zij door hun geringere leesvaardigheid niet zodanig gehinderd dat het leernadeel van tekst ten opzichte van televisie bij hen sterker uitviel dan bij de oudere kinderen.

In vergelijking met de conditie zonder toetsverwachting, leidde de aankondiging van een toets conform de bedoeling tot een significante verhoging van de mentale inspanning van de kijkers en de lezers. In overeenstemming met Salomon en Leigh's (1984) hypothese (H_4), werd vooral de mentale inspanning van de kijkers door de aankondiging van een natoets verhoogd, maar ook dit interactie-effect was niet significant. Dat de door een toetsaankondiging opgeroepen verhoging van de mentale inspanning bij kijkers niet veel hoger was dan bij lezers, kan het gevolg zijn van het feit dat de kijkers ook zonder toetsverwachting reeds een relatief hoog niveau van mentale inspanning vertoonden (zij hadden een gemiddelde score van 2.61 op een schaal van 1 tot 4). Ondanks onze pogingen om de conditie zonder toetsverwachting zo min mogelijk te laten afwijken van de thuissituatie, was de mentale inspanning in deze conditie mogelijk toch hoger dan in de thuissituatie, wellicht omdat de kinderen uit de klas werden gehaald om iets onbekends te gaan doen en in kleine groepjes werden getest. In het onderzoek van Beentjes et al. (1993) werden halve schoolklassen tegelijkertijd getest; Salomon en Leigh verschaffen hieromtrent geen informatie.

Onze voorspelling dat het leervoordeel van televisie boven gedrukt nieuws het hoogst zou uitvallen bij kinderen die wisten dat zij getoetst zouden worden (H_5), was gebaseerd op de aanname dat een toetsverwachting vooral de mentale inspanning van de kijkers verhoogt (H_4). Omdat deze aanname niet bleek op te gaan, is het begrijpelijk dat het leervoordeel van televisie boven tekst in de conditie met toetsverwachting niet significant hoger was dan in de conditie zonder toetsverwachting.

De voorspelling dat kinderen televisienieuws beter onthouden dan gedrukt nieuws was gedeeltelijk gebaseerd op de aanname dat kinderen gebaat zijn bij de extra geheugensteun die de televisie via haar beelden biedt, mits de

beeldinformatie gerelateerd is aan het gesproken commentaar. Deze veronderstelling kreeg in ons onderzoek steun van de bevinding dat het leervoordeel van televisie boven tekst het meest geprononceerd was bij die elementen uit de verbale informatie die op de televisie door inhoudelijk aansluitende beelden werden ondersteund.

De gevonden superioriteit van televisie boven gedrukt nieuws is dus niet alleen het gevolg van verschillen die inherent zijn aan beide communicatiemediën en de manier waarop kinderen informatie uit deze mediën verwerken. Zij is mede te danken aan de wijze waarop de makers van het Jeugdjournaal het medium televisie hebben gebruikt. In de gebruikte onderwerpen werd het grote voordeel van televisie om verbale informatie visueel te ondersteunen effectief benut, terwijl tegelijkertijd de nadelen die vaak aan televisienieuwsuitzendingen kleven zoveel mogelijk werden vermeden. In feite hebben de makers van de gebruikte nieuwsberichten voldaan aan een reeks aanbevelingen die Robinson en Levy (1986) hebben gedaan om een effectieve overdracht van televisienieuws te bevorderen. De nieuwsberichten werden in een relatief rustig tempo gepresenteerd, de onderwerpen werden helder van elkaar gescheiden, waar mogelijk werd een 'human-interest'-invalshoek bij de verhalen gebruikt, de nieuwsinformatie werd helder verwoord, technische en gespecialiseerde termen werden uitgelegd en waar gewenst werd gebruik gemaakt van grafische ondersteuning.

Onze indruk is dat het Jeugdjournaal, door de doelmatige manier waarop het medium televisie wordt gebruikt, herinneringstechnisch beter in elkaar steekt dan het 'volwassen' journaal dat de zojuist besproken aanbevelingen van Robinson en Levy (1986) minder stringent ter harte lijkt te nemen. Het is daarom nog maar de vraag of de bij volwassenen aangetroffen superioriteit van gedrukt nieuws ook van toepassing is wanneer hun herinnering van berichten uit het Jeugdjournaal met gedrukte versies wordt vergeleken. Het is geenszins uitgesloten dat volwassenen, ondanks hun hogere leesvaardigheid, van nieuwsverhalen uit het Jeugdjournaal evenveel onthouden als van vergelijkbare gedrukte verhalen, en wellicht wordt het Jeugdjournaal zelfs beter onthouden. Evenzeer is het de vraag of de bij kinderen aangetroffen

superioriteit van televisie ook geldt wanneer hun herinnering van het 'volwassen' televisiejournaal met gedrukt nieuws wordt vergeleken. In een vervolgeperiment, dat thans gaande is, worden bovengenoemde vragen onderzocht door na te gaan hoeveel volwassenen en kinderen onthouden van televisie- en tekstversies van nieuwsverhalen die door het Jeugdjournaal en het 'volwassen' journaal over dezelfde onderwerpen zijn vervaardigd.

Terwijl de voordelen die televisie bij de informatieoverdracht biedt in de gebruikte nieuwsverhalen ten volle zijn uitgebuit, kan men zich afvragen of de voordelen die de krant biedt in het onderzoek niet zijn onderbenut. De gedrukte nieuwsversies werden, evenals in de eerdere vergelijkende studies bij volwassenen, direct afgeleid van de televisieteksten. Omwille van de experimentele vergelijkbaarheid waren de gedrukte teksten identiek aan het gesproken televisiecommentaar. Hoewel de gedrukte verhalen ook zonder kennis van de begeleidende beelden als op-zichzelf-staande tekst uitstekend te begrijpen waren, is het in beginsel denkbaar dat het medium tekst in onze studie enigszins tekort werd gedaan, omdat de verhalen niet speciaal voor de krant waren geschreven. Dit probleem deed zich ook voor in de mediumvergelijkende experimenten die bij volwassenen werden uitgevoerd. Maar in dat onderzoek stond de mogelijke onderbenutting van het medium tekst de interpretatie van de gevonden mediumverschillen niet in de weg, omdat het gedrukte nieuws het beste werd onthouden. Omdat kinderen zich echter het meest van het televisienieuws herinnerden, dient nader te worden onderzocht of het gevonden mediumverschil niet mede is toe te schrijven aan een onderbenutting van het medium tekst. In een vervolgeperiment zullen wij daarom nagaan of televisie voor kinderen ook het meest effectieve nieuwsmedium is wanneer nieuwsberichten van de televisie behalve met letterlijk uitgeschreven commentaren vergeleken worden met artikelen die door verschillende jeugdjournalisten over dezelfde onderwerpen zijn geschreven. Wij verwachten echter dat ook uit een dergelijke vergelijking de televisie als het meest effectieve nieuwsmedium voor kinderen uit de bus zal komen.

Literatuur

- Anderson, B., Mead, N., & Sullivan, S. (1986). *Television: What do National Assessment results tell us?* Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Beagles-Roos, J., & Gat, I. (1983). Specific impact of radio and television on children's story comprehension. *Journal of Educational Psychology, 75*, 128-137.
- Beentjes, J. W. J., & Voort, T. H. A. van der (1991a). Recall and language use in retellings of televised and printed stories. *Poetics, 20*, 91-104.
- Beentjes, J. W. J., & Voort, T. H. A. van der (1991b). Children's written accounts of televised and printed stories. *Educational Technology Research and Development, 39*(3), 15-26.
- Beentjes, J. W. J., & Voort, T. H. A. van der (1993). Television viewing versus reading: Mental effort, retention, and inferential learning. *Communication Education, 42*, 191-205.
- Beentjes, J. W. J., Vooijs, M. W., & Voort, T. H. A. van der (1993). Children's recall of televised and printed news as a function of test expectation. *Journal of Educational Television, 19*, 5-13.
- Berry, C. (1983). Learning from television news: A critique of the research. *Journal of Broadcasting, 27*, 359-370.
- CITO (1981). *Begrijpend lezen leerjaar 3, 4 en 5 basisonderwijs*. Arnhem: CITO.
- CITO (1991). *Eindtoets basisonderwijs*. Arnhem: CITO.
- Cohen, J. (1973). Eta-squared and partial eta-squared in fixed factor anova designs. *Educational and Psychological Measurement, 33*, 107-112.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Comstock, G., & Paik, H. (1991). *Television and the American child*. New York: Academic Press.
- Craik, F. I. M. (1979). Human memory. *Annual Review of Psychology, 30*, 63-102.
- Daneman, M. (1991). Individual differences in reading skills. In R. Barr, M. L. Kamil, P. Mosenthal & P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research Vol II* (pp. 512-538). New York: Longman.
- DeFleur, M. L., Davenport, L., Cronin, M., & DeFleur, M. (1992). Audience recall of news stories presented by newspaper, computer, television, and radio. *Journalism Quarterly, 69*, 1010-1022.
- Drew, D. G., & Grimes, T. (1987). Audio-visual redundancy and TV news recall. *Communication Research, 14*, 452-461.
- Drew, D. G., & Reeves, B. B. (1980). Children and television news. *Journalism Quarterly, 57*, 45-54.

- Facorro, L. B., & DeFleur, M. L. (1993). A cross-cultural experiment on how well audiences remember news stories from newspaper, computer, television, and radio. *Journalism Quarterly*, 70, 585-601.
- Findahl, O., & Højjer, B. (1985). Some characteristics of news memory and comprehension. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 29, 379-396.
- Furnham, A., & Gunter, B. (1985). Sex, presentation mode and memory for violent and non-violent news. *Journal of Educational Television*, 11, 99-105.
- Furnham, A., Gunter, B., & Green, A. (1990). Remembering science: The recall of factual information as a function of the presentation mode. *Applied Cognitive Psychology*, 4, 203-212.
- Gibbons, J., Anderson, D. R., Smith, R., Field, D. E., & Fischer, C. (1986). Young children's recall and reconstruction of audio and audiovisual narratives. *Child Development*, 57, 1014-1023.
- Graber, D. A. (1990). Seeing is remembering: How visuals contribute to learning from television news. *Journal of Communication*, 40(3), 134-155.
- Greenfield, P. M., & Beagles-Roos, J. (1988). Television vs. radio: The cognitive impact on different socioeconomic and ethnic groups. *Journal of Communication*, 38(2), 71-92.
- Grimes, T. (1991). Mild auditory-visual dissonance in television news may exceed viewer attentional capacity. *Human Communication Research*, 18, 268-298.
- Gunter, B. (1987). *Poor reception: Misunderstanding and forgetting broadcast news*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gunter, B. (1991). Responding to news and public affairs. In J. Bryant & D. Zillmann (Eds.), *Responding to the screen: Reception and reaction processes* (pp. 229-260). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gunter, B., & Furnham, A. (1986). Sex and personality differences in recall of violent and non-violent news from three presentation modalities. *Personality and Individual Differences*, 7, 829-837.
- Gunter, B., Furnham, A., & Gietson, G. (1984). Memory for the news as a function of the channel of communication. *Human Learning*, 3, 265-271.
- Gunter, B., Furnham, A., & Leese, J. (1986). Memory for information from a party political broadcast as a function of the channel of communication. *Social Behaviour*, 1, 135-142.
- Hayes, D. S., Kelly, S. B., & Mandel, M. (1986). Media differences in children's story synopses: Radio and television contrasted. *Journal of Educational Psychology*, 78, 341-346.
- Kirk, R. E. (1968). *Experimental design: Procedures for the behavioral sciences*. Belmont, CA: Brooks/Cole Publishing Company.
- Kozma, R. B. (1991). Learning with media. *Review of Educational Research*, 61, 179-211.
- Lil, J. E. van (1989). Media use by children and young people. *EBU Review*, 40(4), 23-27.
- Meringoff, L. K. (1980). Influence of the medium on children's story apprehension. *Journal of Educational Psychology*, 72, 240-249.
- Paivio, A. (1969). Mental imagery in associative learning and memory. *Psychological Review*, 61, 179-211.
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt.
- Pezdek, K., Lehrer, A., & Simon, S. (1984). The relationship between reading and cognitive processing of television and radio. *Child Development*, 54, 1015-1023.
- Reese, S. D. (1984). Visual-verbal redundancy effects on television news learning. *Journal of Broadcasting*, 28, 79-87.
- Robinson, J. P., & Davis, D. K. (1990). Television news and the informed public: An information-processing approach. *Journal of Communication*, 40(3), 106-119.
- Robinson, J. P., & Levy, M. R. (1986). *The main source: Learning from television news*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Roper Reports (1995). *America's watching: Public attitudes toward television*. New York: Roper Starch Worldwide Inc.
- Salomon, G. (1984). Television is "easy" and print is "tough": The differential investment of mental effort in learning as a function of perceptions and attributions. *Journal of Educational Psychology*, 74, 647-658.
- Salomon, G., & Leigh, T. (1984). Predispositions about learning from print and television. *Journal of Communication*, 34(2), 119-135.
- Stauffer, J., Frost, R., & Rybolt, W. (1981). Recall and learning from broadcast news: Is print better? *Journal of Broadcasting*, 25, 253-262.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1989). *Using multivariate statistics* (2nd ed.). New York: Harper & Row.
- Wember, B. (1976). *Wie informiert das Fernsehen?* München, Deutschland: List.
- Wicks, R. H., & Drew, D. G. (1991). Learning from news: Effects of message consistency and medium on recall and inference making. *Journalism Quarterly*, 68, 155-164.