



Nieuwe media en lezen

MASCHA VAN DE VEN

Lezen
.....
STICHTING LEZEN

Deze publicatie is uitsluitend te downloaden via www.lezen.nl

In deze serie zijn eerder verschenen:

Piek, Karlijn, *Zoveel lezen we (niet)*, 1995

Colofon

Stichting Lezen
Oxford House
Nieuwezijds Voorburgwal 328G
1012 RW Amsterdam
020-6230566
www.lezen.nl
info@lezen.nl

Vormgeving cover

Lijn 1 Haarlem, Ramona Dales

Dit onderzoek is uitgevoerd door Mascha van de Ven met financiële steun van Stichting Lezen, Amsterdam.

© 2000 Stichting Lezen, Amsterdam

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Inleiding	6
1 Digitale media als nieuw fenomeen; samenwerking of strijd met de traditionele schriftcultuur?	8
1.1 Definities	8
1.2 Cultuurpessimisme of euforie?	10
1.2.1 <i>Angst voor nieuwe media</i>	11
1.2.2 <i>Kenmerken van nieuwe en oude media; overeenkomsten en verschillen</i>	12
1.3 Consequenties	20
2 Nieuwe media in de praktijk: tussen mythe en methode	24
2.1 Verandert de tekst?	24
2.2 Lezen van beeldscherm versus lezen van papier	25
2.3 Onderzoek naar verdringing van oude media door nieuwe media	27
2.4 Conclusie	29
3 Effectief gebruik van nieuwe media ten behoeve van onderwijs en leesbevordering	31
3.1 De aantrekkelijkheid van het nieuwe medium	31
3.2 Nieuwe media en onderwijs aan (jonge) kinderen	35
4 Besluit	38
4.1 Conclusie en aanbevelingen	38
Literatuurlijst	40
Lijst van overige publicaties over nieuwe media	44

Voorwoord

Bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar leesgedrag aan de Universiteit Utrecht in opdracht van Stichting Lezen in de nazomer van 1998, formuleerde prof.dr. Dick Schram een aantal voorstellen, die ook in de profielbeschrijving van de opdracht van de leerstoel stonden geformuleerd. In een aantal deelprojecten zouden deze voorstellen in het kader van de bijzondere leerstoel gestalte moeten krijgen.

Een daarvan betrof een literatuuronderzoek naar gebruik van oude en nieuwe media in relatie tot leesgedrag. Niet alleen voor het beoordelen en initiëren van leesbevorderingsprojecten door Stichting Lezen zelf, maar ook om een helder inzicht te verkrijgen in de wereld van de nieuwe media heeft Stichting Lezen in de zomer van 1999 drs. Mascha van de Ven bereid gevonden om dit literatuuronderzoek uit te voeren. Het rapport *Nieuwe media en lezen* zoals die nu voorligt is daarvan het concrete resultaat.

Over de invloed die de verschillende media hebben op het leesgedrag lopen de meningen sterk uiteen. Vanaf de jaren zestig, toen de televisie op grote schaal zijn intrede deed in de Nederlandse huiskamer, wordt wetenschappelijk onderzoek gedaan met als kernvraag de mate van verdringing van kijken ten koste van lezen. Vanuit zeer verschillende disciplines – uiteenlopend van sociologisch tijdsbestedingsonderzoek tot en met fysiologie – werden onderzoeken verricht.

Met de komst van de nieuwe media – radio en televisie zijn inmiddels al tot de groep ‘oude’ media gaan behoren – is de discussie actueler en veelomvattender geworden dan tevoren.

Aard en doel van het lezen van een beeldscherm zijn anders dan dat van gedrukte media: boeken, kranten, tijdschriften. Meer dan het gebruik van deze ‘oude’ media is het raadplegen van de ‘nieuwe’ media hoofdzakelijk gericht op het zoeken van informatie. De vraag is of het hier gaat om vergelijkbaar of juist geheel andersoortig lezen; vraagt het gebruik van de nieuwe digitale media specifieke vaardigheden en zijn die anders dan die gebruikt worden bij het raadplegen van gedrukte informatiedragers?

Onder de naam ‘hyperfiction’ zijn de laatste decennia – zij het sporadisch – narratieve teksten beschikbaar via cd-rom en internet, in min of meerdere mate ook interactief van aard. Het is ook hier de vraag of deze teksten andere kenmerken dragen dan de reguliere fictieboeken. Wie zijn die nieuwe lezers? Vormt de digitale roman een bedreiging voor de ‘analoge’ roman?

Het literatuuronderzoek valt in twee delen uiteen: een inventarisatie van de omvang en de aard van de publicaties en een literatuurstudie, zoals deze nu voorligt. Halverwege bleek het aantal van zeven geformuleerde aandachtsgebieden te omvangrijk om binnen de gestelde tijdsperiode het gehele terrein van leesgedrag en nieuwe media te kunnen bestuderen en beschrijven. Daarom is een selectie gemaakt van de meest essentiële en relevante deelvragen. De hoeveelheid materiaal hangt niet alleen samen met de actualiteit van het onderwerp, maar ook met het feit dat in tegenstelling tot de literatuurstudie *Zoveel lezen we (niet)* - een inventarisatie onderzoek naar tijdsbesteding en leesgedrag in

Nederland, determinanten daarvan en lezen in het gezin, onderwijs en andere instellingen, 1995 - ook studies betrokken zijn uit ons omringende landen en de Verenigde Staten. Met deze uitgave wil Stichting Lezen een bijdrage leveren aan de ondersteuning van de eigen beleidsbepaling en –uitvoering, maar ook aan collega-organisaties die zich betrokken voelen bij lezen en leesgedrag enerzijds en de rol van de nieuwe media anderzijds, beleidsbepalers en leesbevorderaars op landelijk, regionaal en lokaal niveau. Stichting Lezen wil nadrukkelijk de ontwikkelingen met betrekking tot de verschillende media volgen en dit onderzoek is een eerste verkenning van de mogelijke gevolgen van de nieuwe media op het lezen.

drs. B. Wiebenga
directeur Stichting Lezen

Inleiding

Dit rapport is tot stand gekomen naar aanleiding van de wens van Stichting Lezen om nieuwe media te betrekken bij het ondernemen van activiteiten op het gebied van leesbevordering. In haar beleidsplan stelt Stichting Lezen immers dat, naast de oude media, ook het stimuleren van goed en met plezier kunnen lezen van nieuwe media tot haar doelstellingen behoort. Deze doelstellingen worden door Stichting Lezen als volgt geformuleerd:

Goed en met plezier kunnen lezen van boeken, kranten, tijdschriften en nieuwe media is van belang voor de persoonlijke en maatschappelijke ontwikkeling van (jonge) mensen. Met de beschikbare middelen wordt, samen met andere organisaties, een bijdrage geleverd aan verbetering van het leesklimaat, als onderdeel van het algemene taalbeleid. Het creëren van (positieve) verwachtingen ten aanzien van het aanbod en het bevredigend kunnen kiezen uit het diverse aanbod is daarbij van belang. Bestaande activiteiten worden op elkaar afgestemd en de ontwikkeling van (ver)nieuw(ende) initiatieven en methodieken worden gestimuleerd; daaronder wordt mede begrepen het stimuleren van het lezen van een gevarieerder aanbod van teksten en het stimuleren van onderzoek op het gebied van lezen.

Met het oog op dit doel bleek er behoefte aan een inventarisatie van de huidige stand van zaken op het gebied van nieuwe media in relatie tot leesgedrag.

Er wordt veel geschreven over nieuwe media. Zoveel zelfs, dat het moeilijk is om uit al deze publicaties een rode draad te halen. Wie onderzoek gaat doen naar ‘nieuwe media’ wordt onmiddellijk geconfronteerd met een overmaat aan bronnen. Het medium zelf is het onderwerp van talloze publicaties. Over het algemeen zijn deze van informatie-technologische aard, maar ook de beleidsmatige of economische toepassingen en de juridische implicaties van nieuwe media komen veelvuldig ter sprake. Leesgedrag en moderne media kunnen benaderd worden vanuit filosofisch perspectief, maar eveneens vanuit psychologisch, sociologisch, literair en taalkundig perspectief, of vanuit de visie van de communicatiewetenschap. De wereld van de uitgeverij houdt zich bezig met de toepassingen van moderne communicatietechnologie, net als scholen, bibliotheken en documentatiecentra. Omdat het kader waarbinnen deze samenvattende studie heeft plaatsgevonden helaas geen uitgebreide doelgroepgerichte inventarisatie mogelijk maakte, hebben we ons tot een meer globale en theoretische aanpak moeten beperken. Om ook tegemoet te komen aan de behoeften van meer specifieke doelgroepen hebben we, naast de gebruikelijke bibliografie, een lijst met publicaties toegevoegd die aanbevelingen bevat voor wie de wens heeft zich op het gebied van nieuwe media wat breder te oriënteren.

Onderzoeken over nieuwe media verouderen vrij snel, nieuwe onderzoeken worden iedere week aan de reeds bestaande toegevoegd en veel onderzoek is nog in gang. Op het moment dat dit rapport verschijnt zal weer nieuw onderzoek zijn verschenen dat de moeite waard zou zijn geweest om te worden opgenomen. Het lijkt dus een bijna onuitvoerbaar opdracht om een overzicht te presenteren naar bestaand onderzoek op het gebied van leesgedrag in relatie tot nieuwe media. Toch hebben we geprobeerd om aan de

hand van een aantal concrete vragen een overzicht te geven van de stand van zaken van dit moment wat betreft leesgedrag en veranderingen in leesgedrag door de introductie en de algemene verspreiding van nieuwe media.

De vragen waarop dit rapport antwoord probeert te geven, zijn de volgende:

- 1) Wat zijn ‘nieuwe media’? Welke definitie hanteren we?
- 2) Is er sprake van concurrentie tussen nieuwe en oude media en verdringen nieuwe media de schriftcultuur?
- 3) Welke zijn de tekstkenmerken van nieuwe media en welke die van oude media: wat zijn de overeenkomsten en verschillen?
- 4) Wat maakt de nieuwe media aantrekkelijk in vergelijking tot oude media?
- 5) Aan welke behoeftes kunnen nieuwe media voldoen in het onderwijs aan (jonge) kinderen?

In het eerste hoofdstuk zullen we de nieuwe media introduceren aan de hand van de belangrijkste kenmerken door ze af te zetten tegen de reeds bestaande media.

Het tweede hoofdstuk zal gaan over de vraag of de tekst en de perceptie van de tekst veranderen wanneer deze niet gedrukt wordt, maar zichtbaar wordt gemaakt op een computerscherm. In beide hoofdstukken zal aandacht worden besteed aan de vraag of nieuwe media mogelijk een verdringing van de oude media met zich mee brengen.

Het derde en laatste hoofdstuk zal nader ingaan op de vraag wat de nieuwe media aantrekkelijk maakt voor de gebruiker en hoe nieuwe media bij kunnen dragen aan het onderwijs aan (jonge) kinderen.

1 Digitale media als nieuw fenomeen; samenwerking of strijd met de traditionele schriftcultuur?

1.1 Definities

Het eind van de twintigste eeuw kenmerkt zich door de massale verspreiding van informatietechnologie zowel op het werk als in de huiskamers. Niet voor niets wordt ons tijdperk gekarakteriseerd als de 'Information Age'. We maken massaal gebruik van audiovisuele media, zoals bijvoorbeeld televisie, radio en videorecorder, en van digitale media, zoals internet, e-mail en cd-rom. Het is van belang om bij een overdaad aan terminologie als het gaat om moderne media, in de eerste plaats enkele definities helder te krijgen. Voor onze omschrijving van het begrip 'nieuwe media' maken we gebruik van twee bronnen, te weten Hans van Driels boek *Internet en communicatie*, dat voor de computergebruiker maar met name juist voor de 'digibee' een duidelijke en handige verkenning vormt van het digitale medialandschap en van het boek *Children's journeys through the information age* van Sandra Calvert. Hierin stelt Calvert de implicaties van nieuwe media voor wat betreft de cognitieve ontwikkeling van kinderen aan de orde.

Sandra Calvert definieert informatietechnologieën als 'electronic devices used to transmit and receive symbolically coded messages'. Volgens haar is de opmars van informatietechnologie begonnen met massamedia zoals radio en televisie. Deze hebben met elkaar gemeen dat ze beide informatie overdragen vanuit een centrale bron naar een massapubliek, dat op zijn beurt afgestemd op bepaalde frequenties. Bij het bepalen van wat men wil zien of horen, is men afhankelijk van het aanbod. De ruimte om zelf selecties te maken is om die reden beperkt. Met het verschijnen en de verspreiding van platenspelers, cassetterecorders en video's groeiden de mogelijkheden om eigen selecties te maken. Computertechnologie maakt het nog meer mogelijk om zelf selecties te maken en kan door het individu meer op zijn eigen behoeften worden afgestemd. Samengevat ziet Calvert de ontwikkeling sinds het verschijnen van de massamedia als volgt:

- Door de komst van een grotere verscheidenheid aan kanalen, wordt meer informatie toegankelijk.
- Individuele keuzes worden belangrijker.
- Verschillende informatietechnologieën versmelten waardoor enorme hoeveelheden informatie toegankelijk worden.

Televisie wordt vaak als een oorzaak gezien van de afnemende tijd die aan lezen wordt besteed. Over de relatie tussen leesgedrag en televisie is al veel gepubliceerd. Met name dient in dit kader genoemd te worden het onderzoek van Koolstra (1993) dat tevens een overzicht bevat van andere onderzoeksliteratuur op het gebied van lezen en televisie. Wie zich nader in dit onderwerp wil verdiepen, kan tevens het rapport *Zoveel lezen we (niet)*

(1995) raadplegen, dat Karlijn Piek schreef in opdracht van Stichting Lezen. Hierin wordt een overzicht gepresenteerd van onderzoeken die op dit gebied verricht zijn.

Gegeven het feit dat er al veel onderzoek over dit onderwerp is verschenen en daar ook al overzichtsstudies van bestaan, hebben we ervoor gekozen om het medium televisie in deze studie buiten beschouwing te laten. Daarbij komt, dat televisie gewoonlijk niet tot de nieuwe media gerekend wordt, ondanks het feit dat het tot de meer recente media behoort (de televisie verscheen in de Nederlandse huiskamers vanaf 1948). De reden hiervan is dat televisie niet beantwoordt aan twee belangrijke kenmerken van nieuwe media. Deze kenmerken zijn de volgende (Van Driel, 1999):

- 1) **Multimedialiteit:** verschillende media zijn met elkaar verbonden en hebben dezelfde digitale code (enen en nullen). Beeld, tekst en geluid kunnen zo vastgelegd worden op hetzelfde schijfje.
- 2) **Interactiviteit:** daar is sprake van indien voor de gebruiker zowel expliciet een mogelijkheid bestaat om te kiezen als een mogelijkheid om daadwerkelijk veranderingen aan te brengen.

Televisie beantwoordt niet aan deze criteria, aangezien ze niet multimediaal van karakter is en geen mogelijkheid tot interventie van de kijker biedt. Onder 'nieuwe media' zullen we in het vervolg van dit onderzoek de digitale media verstaan, die aan beide criteria wel voldoen. Als voorbeelden van digitale media kunnen genoemd worden cd-rom, computerspelletjes (video-games), virtual reality en internet. Van Driel (1999, p.26) karakteriseert nieuwe media als volgt:

Informatie kan worden gedigitaliseerd. Dat wil zeggen, woorden, geluiden en beelden kunnen in combinaties van 'enen en nullen' worden weggeschreven naar een geheugen, naar een opslagruimte zoals een harde schijf op een computer of een cd-rom (...). Deze digitalisering van woorden, geluiden en beelden heeft tot nieuwe media geleid, zoals de cd-rom, electronic mail (e-mail) en het world wide web.

Nieuwe media zijn dus vooral digitaal van karakter. Deze digitalisering van de media leidt ertoe dat digitale communicatie mogelijk wordt gemaakt. Van Driel onderscheidt drie fasen van digitale communicatie, namelijk :

- 1) productie van informatie
- 2) opslag en distributie van informatie
- 3) verwerking van informatie door de gebruiker.

Als er sprake is van verwerking van digitaal geproduceerde teksten op digitale wijze - dat wil zeggen vanaf het beeldscherm - dan spreken we van digitale communicatie. Computerspelletjes zijn een voorbeeld van digitale communicatie, maar ook de digitale encyclopedie Encarta.

Een derde term die naast multimedialiteit en interactiviteit van belang is voor het omschrijven van het onderwerp van deze overzichtsstudie, is de term **hypertekst**¹.

¹ Ik heb gekozen om voor de Nederlandse spelling (*hypertekst* in plaats van *hypertext*) omdat ik meen dat de term met dezelfde uitspraak als in het Engels inmiddels gemeengoed in de Nederlandse taal is.

Hypertekst is het domein waarop digitale communicatie en lezen elkaar het meest na komen en tevens het terrein waarop eventuele veranderingen in onze tekstuele ruimte zich dreigen te gaan voltrekken. De meeste onderzoeken die geraadpleegd zijn voor deze overzichtsstudie hebben dan ook betrekking op dit verschijnsel. De term hypertekst werd voor het eerst geïntroduceerd door Theodore Nelson, in zijn boek *Literary Machines*. Hij noemde het ‘het onbeschaamde en meest uitgewerkte plan voor kennis, vrijheid en een betere wereld dat het computerdom totnogtoe heeft voortgebracht’ (geciteerd door Bakker, 1999). Hypertekst wordt door Nelson zelf gedefinieerd als ‘schrift zonder volgorde – tekst die vertakt en de lezer keuzes toestaat...(...) het beste te lezen op een interactief scherm.’ Het aspect van de niet-gefixeerde volgorde, de afwezigheid van hiërarchie tussen verschillende teksten en fragmenten, wordt van nog fundamenteeler belang beschouwd voor hypertekstualiteit dan het digitale aspect ervan. Niettemin is het vooral op het world wide web dat hypertekstualiteit het meest tot zijn recht komt. Wanneer aldus hypertekst gecombineerd wordt met multimedia, spreken we van ‘hypermedia’.

1.2 Cultuurpessimisme of euforie?

De reacties op de invoering van de nieuwe media als bijvoorbeeld internet en virtual reality lopen vaak uiteen van pessimisme en doemdenken tot een totale euforie. De één ziet in de komst van de nieuwe media de naderende ondergang van de leescultuur en daarmee de ondergang van de beschaving, terwijl de ander, in navolging van Theodore Nelson, een geheel nieuwe wereld van ongekende mogelijkheden voor zich open ziet gaan. Moeten nieuwe media wel of niet gezien worden als een bedreiging voor de oude schriftcultuur? De materie is te complex om op deze vraag een eenduidig antwoord te geven. In plaats proberen zullen we in twee etappes de nieuwe media in een perspectief te plaatsen dat het formuleren van een antwoord mogelijk maakt. In dit hoofdstuk zullen we de angst voor digitale media enigszins nuanceren door deze in historisch perspectief te plaatsen. Vervolgens zullen we verschillende aspecten van de nieuwe media nader bekijken en proberen vast te stellen in hoeverre deze veranderingen met zich mee brengen ten opzichte van de bestaande leescultuur.

1.2.1 Angst voor nieuwe media

Dat vaak met wantrouwen op de komst van een nieuw medium gereageerd wordt, is geen nieuw verschijnsel. Integendeel. Van Driel (1999) beschrijft hoe ook op de invoering van eerdere ‘nieuwe media’ op dezelfde wijze gereageerd is. Al in de komst van het schrift, rond 1000 voor Christus, zag men een bedreiging voor de oude, orale cultuur. De reacties op het ontstaan van de film (vanaf 1895) en van de televisie (vanaf 1948) volgen een zelfde patroon, dat door Van Driel het ARIA-patroon genoemd wordt.

ARIA staat voor Amazement, Resistance, Imitation, Acceptance. In eerste instantie is de mens, die met iets totaal nieuws geconfronteerd wordt, totaal overdonderd door de mogelijkheden van het nieuwe medium (Amazement). Hierbij valt te denken aan de reacties op de eerste bewegende beelden, of aan de aanvankelijke fascinatie voor de telefoon. Als de mens eenmaal van de eerste verwondering bekomen is, groeit de weerstand (Resistance). Men gaat zich vragen stellen. Hebben we dit medium überhaupt wel nodig? Welke veranderingen zal het medium met zich meebrengen? Zal het een bedreiging vormen voor de bestaande media en daarmee voor de cultuur in haar geheel?

Wanneer men vervolgens toch van het medium gebruik gaat maken, gaat men eerst door een soort imitatiefase, waarbij de gewoontes en gebruiken die eerst voor het oude medium golden, nu toegepast worden op het nieuwe medium (Imitation). Van Driel noemt in dit kader het voorbeeld van de intrede van de pc in de Nederlandse huiskamer. Niemand kon nog echt geloven dat informatie op een schijfje veilig zou zijn opgeslagen, en vrijwel iedereen printte alles wat hij ingetypt had direct uit. Sterker nog, vaak schreef men aanvankelijk eerst teksten met de hand, alvorens ze in te typen. Tim Guay spreekt in dit verband van ‘repurposing old paradigms’:

Repurposing old paradigms is a necessary first step in exploring new media, for any journey has to begin from a known point. The web is our newest media, and the known points where we start from is print and hypertext. Many websites are still based on the print paradigm, many more are based on the hypertext paradigm, but few are truly interactive. (<http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/>).

Een door Guay genoemd voorbeeld van het toepassen van het oude ‘print paradigm’ op het web is het gebruiken van links als een soort elektronische bladerfunctie (‘electronic page turner’) die eigenlijk alleen maar dienen om de lezer van de inhoudsopgave naar de verschillende secties of hoofdstukken van de tekst te sturen en weer terug, of zelfs het plaatsnemen van enorme lappen tekst zonder links. Een ander voorbeeld van het toepassen van het ‘print paradigm’ is het feit dat de informatie op een website vaak beperkt blijft tot tekst en wat stilstaande plaatjes en dat het in dat opzicht niet afwijkt van wat je in een boek of tijdschrift zou kunnen vinden. Het enige wat men gedaan heeft, is internet gebruiken in plaats van papier. Uiteindelijk verwerft het nieuwe medium zijn eigen status naast de reeds bestaande media en ontwikkelt het zijn eigen kenmerken (Acceptance). Tegenover ‘repurposing old paradigms’ stelt Guay het verschijnsel dat hij ‘divergent paradigm’ noemt:

I consider a paradigm divergent, if it either bears little or no resemblance to the dominant paradigms of existing media, or if it is a synergistic blend of existing paradigms (ibidem).

Het samengaan van beeld en geluid is dus niet ‘divergent’ (uiteenlopend) aangezien dit al een kenmerk was van tv en film. De combinatie van tekst en afbeeldingen is evenmin ‘divergent’ aangezien dit ook al een kenmerk was van gedrukte media. Al deze kenmerken samen vormen echter multimedia. Wanneer multimedia op hun beurt weer een verbintenis aangaan met hypertext, zijn hypermedia een feit. Het nieuwe medium moet zich dus los kunnen maken van de oudere media en een eigen identiteit ontwikkelen. In de nu volgende paragraaf zullen we een aantal aspecten van die eigen identiteit van hypertext op een rijtje zetten en deze stuk voor stuk van naderbij bekijken. Aan de hand van de gevonden kenmerken van nieuwe media zullen we een begin kunnen maken met het formuleren van een antwoord op de vraag wat de consequenties zijn voor onze lees-cultuur.

1.2.2 Kenmerken van nieuwe media en oude media: overeenkomsten en verschillen

Over hypertext en kenmerken van lezen in vergelijking met gedrukte media bestaat een grote hoeveelheid publicaties. Een aantal daarvan, zonder enige pretentie van volledigheid, is in de bibliografie van deze overzichtsstudie opgenomen. Ook op internet is een grote hoeveelheid informatie over dit onderwerp beschikbaar. Hiervan noemen we <http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/>, een goed opgezette en tamelijk kleinschalige site die een uitstekende inleiding biedt op het fenomeen hypertext en <http://www.Landow.com>. Hierop worden links aangeboden naar bekroonde en door George Landow opgezette hyperdocumenten. Bovendien is er een link aanwezig met <http://landow.stg.brown.edu/cpace/cspaceov.html>, een zeer uitgebreid netwerk van documenten en artikelen over hypertext in al zijn facetten. Het biedt een grote hoeveelheid informatie over hypertext op het gebied van onder andere wetenschap en technologie, politiek, kunst, gender, economie, IT en kritische theorie.

Om het enigszins overzichtelijk te houden, hebben wij ons voor het schrijven van deze paragraaf met name op drie bronnen gebaseerd, die samen een redelijk representatief beeld schetsen van de huidige kennis omtrent het fenomeen hypertext. Het betreft de website van Tim Guay, hierboven reeds geciteerd als <http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/>, die het voordeel heeft zelf een illustratie te zijn van het onderwerp dat hij behandelt.

De tweede is het boek *Writing Space, The Computer, Hypertext and the History of Writing* van Jay David Bolter. Hierin presenteert de auteur een studie naar de computer als nieuwe technologie voor zowel lezen als schrijven. Vanuit letterkundig perspectief beschrijft hij veranderingen die door de computer zijn aangebracht in de betekenis van geletterdheid in onze cultuur.

Ten derde hebben we gebruik gemaakt van het boek *Hypertext and cognition*, samengesteld door J.F. Rouet, J.J. Levonen, A. Dillon en R.J. Spiro. Deze uitgave is tot stand gekomen naar aanleiding van een symposium in het kader van de Fifth Conference of the European Association for Research on Learning and Instruction (EARLI) en heeft het voordeel teksten te bundelen die het verschijnsel hypertext vanuit verschillende vakgebieden en verschillende invalshoeken belichten. In zijn inleidende hoofdstuk geeft Rouet een kort overzicht van de drie voornaamste vakgebieden van waaruit hypertext benaderd kan worden:

- **Cognitieve wetenschappen.** Er bestaat een groot aantal onderzoeken van hoe mensen lezen en leren van traditionele, gedrukte teksten. Daarvan noemt Rouet Mandl, Stein & Trabasso (1984) en Van Dijk & Kintsch (1983). Onderzoeken naar hoe mensen lezen en leren van hyperdocumenten zijn er minder, en het opvullen van deze lacune is het doel dat Rouet en collega's zich in dit volume gesteld hebben.
- **Ergonomie.** Andrew Dillon, tevens een van de samenstellers van het boek, heeft een groot aantal publicaties op zijn naam staan die betrekking hebben op de vraag hoe mensen lezen van een computerscherm in vergelijking met hoe ze lezen van papier. In paragraaf 2.2. zullen wij een kort overzicht presenteren van zijn onderzoeksresultaten.

- **Pedagogiek.** Hypertekst kan nieuwe mogelijkheden bieden voor pedagogiek (Jonassen, 1989). In hoofdstuk 3 zullen we nader ingaan op de relatie tussen hypertekst en onderwijs.

Een probleem als het gaat om onderzoek naar hypertekst, zo wordt gesignaleerd, is het gebrek aan een gedegen theoretische fundering. Er bestaat geen algemene theorie met betrekking tot hypertekst en er bestaat evenmin een model van de cognitieve processen die voor het lezen van een hypertekst nodig zijn. Bij gebrek aan een theoretisch kader, gaapt er een kloof tussen algemene kennistheorie en de bestaande hypertekstsystemen. Een nog diepere kloof gaapt er tussen hypertekstsystemen enerzijds en leesmodellen en modellen van begripsprocessen anderzijds. Gegeven dit gebrek aan fundering, hebben onderzoekers tot op heden in veel gevallen gepoogd om hypertekst te karakteriseren door verschillen en overeenkomsten met lineaire, gedrukte tekst duidelijk te maken. Ook wij volgen hier deze werkwijze, omdat deze ons in ieder geval in staat zal stellen om, aan de hand van een aantal kenmerken, een beeld te vormen van nieuwe media. De nieuwe media zullen vanuit de volgende vijf invalshoeken worden belicht:

1. Aansluiting op de menselijke manier van denken
2. Desoriëntatie?
3. Multilineariteit versus lineariteit?
4. Actieve lezer versus passieve lezer?
5. Definitieve status van de tekst.

Ad 1. Aansluiting op de menselijke manier van denken

Volgens Conclin (1987, aangehaald door Van Driel, 1999) is ons natuurlijke denken gebaseerd op associaties. In dit licht bezien, zou surfen op internet en door hyperdocumenten meer analogie vertonen met onze natuurlijke manier van denken dan een papieren tekst. Deze conclusie wordt echter door onderzoek niet bevestigd. Christmann en Groeben (*Handbuch Lesen*, 1999, p.206) noemen deze stelling dan ook een staaltje van overdreven cultuuroptimisme. We blijken niet meer te onthouden van een onderwerp dat we met behulp van een hyperdocument hebben bestudeerd dan van een onderwerp dat we vanaf een papieren tekst hebben bestudeerd (zie J.F. Rouet et al., 1996). Peter W. Foltz wijdt in dit volume zelfs een hoofdstuk (namelijk hoofdstuk 6, pp.109-133) aan de vraag of de flexibiliteit van het hyperdocument überhaupt wel handig is voor de lezer. Hoewel er de laatste twintig jaar al veel verschillende hyperteksten zijn ontwikkeld, is het vaak niet duidelijk of hypertekst daadwerkelijk voordelen biedt ten opzichte van lineaire tekst. In weerwil van sommige claims dat hypertekst superieur is aan lineaire tekst (Martin 1990, Nelson 1967), tonen onderzoeken vaak geen significante voordelen aan ten opzichte van lineaire tekst. Dit zou kunnen komen doordat in onderzoeken verschillende hypertekstsystemen, verschillende teksttypen, onderwerpen en doelstellingen met elkaar vergeleken zijn. Van Driel (1999) suggereert dat de uitblijvende resultaten ook te maken kan hebben met gewoontevorming: we moeten nog aan het nieuwe medium wennen.

Toch gaan er ook stemmen op ten gunste van hypertext. De zogenaamde Cognitive Flexibility Theory (CFT), ontwikkeld door Spiro en anderen (Spiro, 1993; Spiro, Coulson, Feltovich & Anderson 1988; Spiro, Feltovitch, Jacobson & Coulson, 1991, geciteerd door Rouet et al., p.13) argumenteert dat het voor het verkrijgen van diepgaande kennis nodig is om steeds opnieuw hetzelfde materiaal tot zich te nemen, op verschillende tijdstippen, in verschillende contexten, met verschillende leerdoelen en vanuit verschillende invalshoeken. Hypertext zou zich daar als medium uitstekend voor lenen aangezien de inhoud daarmee op verschillende wijzen gestructureerd kan worden. De conclusie was dan ook dat door middel van hypertext het geleerde op meerdere situaties toegepast werd, terwijl dezelfde inhoud die wel op de computer, maar niet als hypertext gepresenteerd werd, vooral feitenkennis stimuleerde (Rouet et al., 1996, p.13). Foltz noemt drie gebieden waarop hypertext een meerwaarde heeft met betrekking tot lineaire tekst:

- als zoekmachine;
- wanneer het informatie betreft die moeilijker in lineaire vorm te presenteren is (zoals bijvoorbeeld juridische argumentatie);
- wanneer een hypertext zodanig is opgezet dat deze coherente informatie biedt.

Ook op de informatieverwerking van jongere kinderen zou de computer goed aan kunnen sluiten. Dat valt althans op te maken uit Sandra Calverts boek *Children's journeys through the information age*. Calvert noemt vier modi van informatieoverdracht:

1. **Enactive modes**, die informatie met het lichaam weergeven;
2. **Iconic modes**, die informatie op een visuele manier weergeven;
3. **Echoic modes**, die informatie op een auditieve manier weergeven en op hetzelfde plan staan als iconic modes.
4. **Symbolic modes**, die informatie weergeven met woorden, door middel van alfabetische symbolen en in principe iedere mogelijke gedachte kunnen weergeven.

Volgens Bruner (1968, aangehaald door Calvert) doen kinderen voor hun informatieverwerking aanvankelijk een beroep op de 'enactive mode'. Het is door te sabbelen bijvoorbeeld dat een baby zijn behoefte aan voeding kenbaar kan maken. De informatieverwerking van peuters en kleuters is vervolgens meer gebaseerd op wat Calvert die 'iconic' en 'echoic mode' noemt: plaatjes en geluiden sluiten aan bij kinderen van deze leeftijd. Rond de leeftijd van zes jaar komen kinderen in een fase dat symbolische informatieverwerking door kinderen opgepikt en toegepast wordt. Algemeen wordt deze leeftijd dan ook beschouwd als de beste leeftijd om te leren lezen.

Hieruit kunnen we concluderen dat visuele en auditieve presentatie dus beter zou kunnen passen bij jonge kinderen en verbale presentatie beter bij wat oudere kinderen. Beter dan de oude media kunnen nieuwe media informatie voor jonge kinderen op een visuele en auditieve manier weergeven. De huidige 'interfaces', die mensen in staat stellen om met een klik van de muis bepaalde functies op de computer te activeren, maken het nu ook

voor (jonge) kinderen mogelijk de computer te bedienen. De term ‘interface’ staat hier voor het grafische scherm dat toegang verleent tot onderliggende toepassingen. Op de eigenschappen en kenmerken van nieuwe media, die deze bruikbaar maken voor kennisoverdracht aan jonge kinderen, komen we in hoofdstuk 3 nog terug.

Ad 2. Desoriëntatie?

De associatieve presentatie, die in sommige gevallen voordelen zou kunnen bieden, kan ook als een mogelijk gevaar worden gezien. Dit is overigens geheel in overeenstemming met het ARIA-patroon (eerst Amazement, dan Resistance) dat in de vorige paragraaf ter sprake kwam. Van Driel (1999) noemt desoriëntatie als een belangrijk argument voor weerstand tegen nieuwe media. De overdaad aan informatie op internet zou gemakkelijk tot desoriëntatie leiden en bovendien zou het niet gemakkelijk zijn om te vinden wat je zoekt. Volgens Van Driel zijn deze bezwaren vooral een kwestie van gewenning. Een kind dat voor het eerst zijn weg in een grote bibliotheek moet zoeken, ondergaat een zelfde probleem als een onervaren volwassene op internet, redeneert hij. Door middel van het internetadres, zoekmachines en wegwijzers poogt hij de lezer van zijn boek wegwijs te maken op internet. Ook ‘hypertekstpaus’ Landow lijkt niet al te zwaar aan het probleem van desoriëntatie te tillen: ‘Navigation and orientation are simply pseudo-problems’, vindt hij (Landow, 1991, p.364, geciteerd door Rouet et al).

Niet iedereen deelt echter deze optimistische benadering. Studies tonen aan dat vooral onervaren lezers wel degelijk navigatie- en oriëntatieproblemen kunnen ervaren. Rouet et al. noemen een aantal onderzoeken die naar dit (pseudo?) probleem gedaan zijn.² De algemene conclusie van deze onderzoeken was dat het lezen van hypertekst cognitief meer van de lezer vergt dan het lezen van een lineaire tekst. De lezer moet overzicht houden waar in het netwerk hij zich bevindt, beslissingen nemen waar hij vervolgens naar toe moet, en in de gaten houden welke pagina’s hij al gehad heeft (Wright, 1991). Wederom geven empirische vergelijkingen tussen lezen van papier (een bekende situatie) en het lezen van hypertekst (een complexe cognitieve activiteit) lang niet altijd de voorkeur aan hypertekst.

Wil een hypertekst effectief zijn, stellen Rouet en Levonen, moet er aan drie voorwaarden worden voldaan. Ten eerste moet men voor structuur zorgen, ten tweede voor coherentie in de hypertekst en ten derde - niet minder belangrijk - voor expertise van de kant van de lezer.

Net als Van Driel wijt hij in elk geval een deel van het probleem aan het feit dat lezers vaak nog geen ervaring hebben met het lezen van hypertekst. Hypertekst lezen en gebruiken staat voor de lezer gelijk aan het lezen van een totaal onbekend type tekst. Onderzoek van Rouet (1990, 1991) heeft aangetoond dat de navigatiestrategie van de lezer in enkele sessies al aanmerkelijk verbeterd kan worden.

² Het betreft Foss (1989, experiment 1), Edwards & Hardman (1989), Gray (1990), McKnight, Dillon, Richardson (1990) en Rouet (1990).

Wil men coherentie en structuur aanbrengen in de hypertext, dan zal er rekening moeten worden gehouden met begripsvoorspellende factoren. Onderzoek van Foltz (eveneens in Rouet et al., 1996) past algemene begripsvoorspellende factoren, gebaseerd op het zogenaamde Kintchmodel (Kintsch, 1988; Van Dijk en Kintch, 1983) toe op het lezen van hypertext. Als begripsvoorspellende factoren noemt hij: coherentie, achtergrondkennis, narratieve schema's en leesvaardigheid.

Foltz stelt dat hypertext vergeleken bij lineaire tekst vaak inderdaad een coherentieprobleem heeft. Aangezien er een groot aantal mogelijke links bestaat en de auteur onmogelijk alle mogelijke combinaties van de lezer kan voorzien, is het moeilijk om iedere sectie zodanig te schrijven dat deze coherent is in relatie tot iedere andere mogelijke sectie van waaruit de lezer had kunnen komen. Een uitzondering op dit probleem kan gevonden worden in zogenaamde 'argument-based hypertext systems' (zie bijvoorbeeld Conclin & Begeman, 1989; Fischer et al., 1989). Deze systemen houden expliciet rekening met de rol van coherentie door alleen combinaties toe te staan van secties waartussen een coherente overgang van te voren door de auteur mogelijk is gemaakt. Het maken van dergelijke 'argument-based hypertexts' vragen veel meer werk van de kant van de maker, die de taak heeft om de gewenste coherentie aan te brengen, maar het vermijdt veel coherentieproblemen voor de lezer.

Zowel in lineaire teksten als in hypertext is achtergrondkennis essentieel voor het zien van samenhang en om in staat te zijn een brug te slaan tussen eventuele niet-samenhangende delen. Lezers die over minder achtergrondkennis beschikken zullen mogelijk meer problemen ervaren bij het lezen van hypertext dan bij het lezen van gelijksoortige lineaire teksten. Een lineaire tekst biedt de lezer namelijk maar één optie, en zelfs als de lezer moeite heeft om de tekst te begrijpen, is het duidelijk welk pad hij moet volgen. Hypertext daarentegen laat de lezer vrij zelf te oordelen welke secties relevant zijn en bij gebrek aan achtergrondkennis zal de lezer minder in staat zijn dat te beoordelen.

Om een tekst te begrijpen maken we gebruik van de ons bekende narratieve schema's. De nieuwe structuur van hypertext doet geen beroep op reeds bekende narratieve schema's en kan dus bij de lezer problemen geven om de informatie effectief te organiseren. Dit kan echter in de toekomst veranderen, naarmate ook voor hypertext een standaard retorische stijl ontwikkeld wordt.

Goede lezers maken over het algemeen meer gebruik van de retorische structuur van een tekst en kunnen beter decoderen. Minder goede lezers steunen meer op de context om te decoderen. Hypertext biedt vaak minder aanwijzingen in de context dan lineaire teksten. Wanneer een hypertext echter goed gestructureerd is en een overzicht van zijn structuur geeft, biedt de context van de hypertext weer extra aanwijzingen in vergelijking met lineaire tekst. Het extra beroep dat hypertext doet op leesvaardigheid, maakt het minder goede lezers moeilijker.

Of lezers de vaardigheden die ze tijdens het lezen van hypertexts hebben opgedaan, vervolgens weer gebruiken wanneer ze terugkeren tot meer traditionele vormen van schrift (kortom, of hun algemene leesvaardigheid daardoor verbeterd) is volgens Rouet en Levonen een cruciale vraag, waarop helaas tot nu toe nog nauwelijks antwoorden geformuleerd zijn.

Ad 3. Lineariteit vs. multilineariteit

Traditionele, gedrukte teksten hebben een lineaire structuur, dat wil zeggen dat ze een begin en een eind hebben, en dat de tekst daartussen een min of meer logisch verloop kent. Over het algemeen hebben we een bepaald verwachtingspatroon als het gaat om de indeling van een boek. Meestal is het voorzien van een inhoudsopgave en is het verdeeld in hoofdstukken en alinea's. De volgorde waarin we lezen wordt bepaald door de auteur. Ook nieuwere media, zoals radio en tv, hebben een lineaire structuur.

Door de tussenkomst van de nieuwe digitale media wordt deze klassieke lineaire structuur veranderd in wat Saur (1999) noemt 'een hiërarchisch-associatieve netwerkstructuur, de zogenaamde hypertext'. Hypertext is non-lineair, non-hiërarchisch en grenzeloos (Guay). Verschillende stukken tekst zijn op basis van gelijkwaardigheid met elkaar verbonden. Het is aan de lezer om te bepalen in welke volgorde hij deze tot zich neemt of wat hij overslaat. Hij kan naar believen de door hem benodigde informatie selecteren en rangschikken. In principe zijn er in een document eindeloos links beschikbaar die weer naar andere documenten doorverwijzen. Het lezen wordt zo in principe grenzeloos. Dit kan een grote impact hebben op onze traditionele perceptie van tekst en narrativiteit, waarin intentionele betekenisproductie binnen een begrensde structuur een centrale rol speelt.

De tegenstelling tussen de traditionele, lineaire media en de multilineaire hypertext dient echter genuanceerd te worden. Rouet en Levonen (Rouet et al., 1996) wijzen erop dat ook gedrukte tekst vaak niet-lineaire elementen bevat. Technische of verklarende teksten zijn niet altijd bedoeld om van het begin tot het einde gelezen te worden. Lange teksten bevatten vaak informatie over de structuur, zoals een inhoudsopgave, die de lezer in staat stelt om direct de passages op te zoeken die hem interesseren. Boeken bevatten vaak ingebedde documenten, als plaatjes en grafieken. Ook dan moet de lezer een keuze maken of hij de hoofdtekst blijft lezen of dat hij eerst zijn aandacht richt op de toegevoegde informatie. Andere niet-lineaire elementen zoals voetnoten en glossaria zijn eveneens geen zeldzaamheid in gedrukte teksten.

Ook Van Driel (1999) merkt op dat we gedrukte teksten lang niet altijd lineair lezen. Veelal combineren we twee wijzen van lezen, te weten *diagonaal lezen* of scannen en *intensief lezen*, lineair, van links naar rechts. Tim Guay stelt op zijn website (<http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm/>) - overigens een goed voorbeeld van multilineaire presentatie - dat het concept hypertext in feite al in gebruik was in klassieke teksten zoals de Talmoed, met zijn commentaren op de Thora. Ook encyclopedieën, woordenboeken en kookboeken bevatten teksten waarvan de volgorde niet per se

vaststaat. Ook op het literaire vlak zijn al lang voor het verschijnen van het fenomeen hypertext al experimenten op dit vlak gedaan. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan *De onzichtbare steden* van Italo Calvino.

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar de vraag of het toevoegen van niet-lineaire elementen op bescheiden schaal in - voor de rest - lineaire tekst, tekstbegrip zou kunnen stimuleren (Rouet et al., 1996, p.14).³

Twee belangrijkste conclusies uit deze onderzoeken te trekken. In de eerste plaats is er geen fundamenteel verschil is tussen gedrukte en elektronische tekst voor wat betreft lineariteit. Niet-lineaire elementen kunnen in verschillende mate en op verschillende niveaus toegevoegd worden aan zowel gedrukt materiaal als aan materiaal dat aangeboden wordt via de computer. Wel is het zo, dat studenten met behulp van de computer wat gemakkelijker gebruik kunnen maken van de niet-lineaire elementen. In de tweede plaats kan geconcludeerd worden dat lezers hun voordeel kunnen doen met een zekere mate van niet-lineaire elementen, zoals bijvoorbeeld online definities. De lineaire presentatie van het gedrukte medium en de multilineaire presentatie van het digitale medium moeten dus niet gezien worden als elkaars tegengestelden, wel is het zo dat multilineaire kenmerken over het algemeen beter tot hun recht komen op de computer.

Ad 4. Actieve lezer versus passieve lezer?

De expliciete keuzemogelijkheden die hyperdocumenten bieden, veronderstellen een grotere actieve participatie van de lezer. Door deze actieve leeshouding wordt de lezer als het ware medeauteur van de tekst. Dat stelt tenminste George Landow in zijn standaardwerk *Hypertext*. Dit boek presenteert een literair-theoretische studie naar de impact van hypertext. Het onderscheid tussen lezer en auteur vervaagt volgens Landow op verschillende niveaus. Dit gebeurt ten eerste dankzij het reeds genoemde feit dat de lezer de mogelijkheid heeft om zelf te kiezen welke links hij aanklikt en in welke volgorde hij dat doet. Hij herschept aldus het document op een manier die niet noodzakelijkerwijs overeenkomt met wat de auteur oorspronkelijk voor ogen had. De lezer kan zelfs nog een stap verder gaan en een link aanbrengen tussen het desbetreffende document en een ander. In dat geval heeft de lezer een nieuw document gecreëerd. In het uiterste geval kan de lezer zelfs het document kopiëren en er wijzigingen in aanbrengen. Hij kan een ander document, gedeeltelijk of in zijn geheel, toevoegen aan zijn eigen document, waardoor hij het originele document in een nieuwe context plaatst. Er kan ook samenwerking tussen auteur en lezer plaatsvinden, als de auteur in zijn document de expliciete mogelijkheid heeft aangebracht om het ter plekke door de lezer te laten wijzigen.

Al deze mogelijkheden heeft de lezer van een gedrukte tekst niet. De volgorde is van tevoren door de auteur bepaald. De lezer heeft weliswaar de keus om bepaalde stukken over te slaan, maar niet om de structuur en de volgorde van het document te wijzigen. Om die reden zou men kunnen stellen dat hypertext de lezer meer vrijheid biedt. Sommige auteurs daarentegen (b.v. Duchastel, 1986, aangehaald door Rouet et al., 1996) vinden juist dat hypertext het aantal mogelijke leesstrategieën beperkt. In een gedrukte

³ Het betreft Reinking & Richman (1990), Black, Wright & Norman (1992), Lachman (1998) en Smeaton (1991).

tekst kan de lezer van ieder willekeurig punt naar ieder ander willekeurig punt gaan; in het geval van hypertext wordt de lezer beperkt door de manier waarop de teksteenheden gedefinieerd zijn en door het aantal aangebrachte links tussen deze teksteenheden. Aangezien links vaak de enige manier zijn om door een hypertext te surfen, beperken ze ook de mogelijkheden om van pagina naar pagina te gaan. De lezer wordt dus als het ware door de auteur geleid en dus mogelijk ook beperkt, voor wat betreft de selectie van de tekst en het aantal mogelijke overgangen tussen verschillende teksteenheden.

Al met al lijkt de passieve papierlezer tegenover de actieve lezer van een hyperdocument een wat overdreven oppositie (Van Driel, 1999; Rouet et al. 1996). Zoals de oppositie tussen lineaire gedrukte media en multilineaire hypertext in de vorige paragraaf ook enige nuancering behoefde, zo lijkt er tussen de actieve lezer van hyperdocumenten en de passieve papierlezer eerder een gradueel dan een categorisch verschil te bestaan.

Ad 5. Definitieve status van de tekst en status van de auteur

In onze traditionele schriftcultuur krijgt de tekst een definitieve status zodra deze gedrukt is. Zelfs een auteur als Honoré de Balzac, die, tot grote wanhoop van zijn drukker, teksten eindeloos bleef corrigeren en ze zelfs compleet herschreef tot op de drukproeven toe, moest uiteindelijk berusten in het feit dat de tekst, eenmaal uitgegeven, niet meer veranderd kon worden.

Aangezien een hypertext in principe eindeloos kopieerbaar, herneembaar en veranderbaar is, komt ook het concept van een 'definitieve versie' van een tekst onder druk te staan. Deze tekst bijvoorbeeld, zal over een jaar, of zelfs al over een maand, verouderd zijn. Nieuwe onderzoeken over digitale media verschijnen met de regelmaat van de klok en aanvullingen zijn in dat geval op hun plaats. In het geval van digitale publicatie zijn zulke aanvullingen gemakkelijk aan te brengen. De tekst is zo altijd in beweging, geen enkele versie is definitief. Een gedrukte tekst is daarentegen eens en voor altijd gefixeerd.

Daar komt nog bij dat, zoals we in de vorige paragraaf geconstateerd hebben, de structuur van de hypertext nooit vaststaat en iedere keer opnieuw weer door de lezer gevormd moet worden. Het aantal teksten waarmee een hyperdocument in verbinding staat, is in principe eindeloos. Theodore Nelson, de vader van de hypertext, formuleerde het aldus:

There is no final word. There can be no final version, last thought. There is always a new view, a new idea, a reinterpretation. (geciteerd door <http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm>)

Onze traditionele ideeën over auteurschap en definitieve teksten komen zo behoorlijk onder druk te staan. In zekere zin keren we terug naar de mondelinge traditie, waarin mythes en folklore veranderd en verfraaid worden door de opeenvolgende generaties. Wie de oorspronkelijke auteur was en welke vorm hij oorspronkelijk had uitgekozen, raakt in de vergetelheid. Vaak valt op internet de auteur ook niet meer te achterhalen. Van de meeste documenten is niet duidelijk wie ze geschreven heeft. De traditionele canon

komt op deze manier onder druk te staan. Het is voornamelijk dankzij de gedrukte media (zie Bolter, 1991, p.147) dat literaire canons hebben kunnen ontstaan. Volgens Bolter dreigen de digitale media deze gevestigde orde te ondermijnen:

The electronic medium, however, threatens to bring down the whole edifice at once. It complicates our understanding of literature as either mimesis or expression, it denies the fixity of the text, and it questions the authority of the author. (...) The electronic author assumes once again the role of a craftsman, working with defined materials and limited goals. (Bolter, 1991, p.153)

Eigenlijk, stelt hij, is de rol van de tekst en de rol van de auteur zodanig veranderd dat onze inmiddels verouderde opvattingen daarover ons niet behulpzaam zijn bij het lezen van elektronische teksten. Onze oude paradigma's leveren eerder een negatief kader omdat elektronische teksten alles schijnen te ondermijnen wat in de traditionele drukcultuur gewaardeerd werd:

In short, the traditional views of the author as authority and of literature as expression or as mimesis do not help us in reading texts in the new electronic medium. Or rather the tradition helps us mainly by providing a negative measure for electronic texts: the computer seems to negate those qualities of literature that the tradition regards as most highly. We must look elsewhere than in traditional (Romantic) criticism to find a paradigm for electronic reading. (ibidem, p.156)

Postmoderne theorie, aldus Bolter, anticipeert goed op 'electronic writing', en de computer lijkt een vervulling te zijn van diezelfde postmoderne theorie, zelfs al hadden de postmodernisten over het algemeen geen computer in gedachten in de tijd dat hun theorieën het licht zagen. Theorieën die de nadruk leggen op de rol van de lezer, het zogenaamde 'reader-response criticism' (Bolter noemt hier in het bijzonder Wolfgang Iser) passen bijzonder goed bij de elektronische geletterdheid:

Because the text changes with each reading, the electronic author cannot simply capture a replica of nature in his or her text and offer that replica to the reader. Perhaps the text becomes a more accurate reflection of nature because it now includes the reader in the process of reflection. (p. 155)

Op die manier komt de nadruk meer te liggen op betekenisvorming door de lezer dan op betekenisgeving door de schrijver, zoals traditioneel veelal het geval was.

1.3 Consequenties

In de voorgaande paragrafen hebben we gezien dat, bij gebrek aan een theoretische fundering voor onderzoek naar hypertext, de meeste onderzoeken naar het nieuwe medium zich baseren op een vergelijking met de oudere, bekende media. In overeenstemming met het ARIA-patroon, dat achtereenvolgens Amazement, Resistance, Imitation en Acceptation toont als reacties op de introductie van een nieuw medium, valt die vergelijking in veel gevallen hetzij eenduidig positief uit voor de nieuwe media (Amazement) hetzij eenduidig negatief (Resistance). Zo stellen sommigen dat nieuwe media beter aan zouden sluiten op de menselijke manier van denken en anderen dat ze

desoriëntatie in de hand zouden werken. Uit de resultaten van genoemde onderzoeken blijkt dat noch het een, noch het ander geheel correct is. Dat hypertext beter aan zou sluiten bij de menselijke manier van denken, blijkt niet met gegevens te staven. De meeste onderzoeken wijzen uit dat het lezen van hypertext een zwaarder beroep doet op de leesvaardigheid, maar tegelijkertijd blijkt ook dat deze bezwaren weer te ondervangen zijn door een coherente hypertext die voorzien is van hulpmiddelen voor de lezer. Multilineariteit, een kenmerk van hypertext, blijkt zich niet te beperken tot digitale presentatie. Ook geschreven bronnen kunnen hypertextueel van aard zijn of hypertextuele elementen bevatten. Grenzen tussen kenmerken van nieuwe media en kenmerken van oude media zijn dus niet altijd scherp te trekken. Zo blijkt ook de door sommigen veronderstelde oppositie tussen de passieve lezer van het traditionele boek en de actieve lezer van de hypertext een te zwart-witte voorstelling van zaken. Wel kan men daarentegen vast stellen, dat de rol van de lezer en de rol van de auteur wezenlijk aan het veranderen zijn. Doordat de lezer in zekere zin medeauteur wordt van een tekst die nooit af is, komt het traditionele idee van het boek, zoals dat eeuwenlang door de drukperscultuur gekoesterd en in stand gehouden werd, onder druk te staan. Het boek is geen afgesloten geheel meer, neemt geen einde en heeft geen begin. Het kan eindeloos gekoppeld worden aan andere documenten. Zo zegt Jay David Bolter dan ook:

'Electronic writing therefore breaks down the familiar distinction between the book and such larger forms as the encyclopedia and the library' (Bolter, 1991, p.88).

Niet voor niets duikt in verschillende teksten het aloude fantasma van de bibliotheek van Alexandrië weer op. Men koestert de hoop, met meer of minder overtuiging, dat het nieuwe medium de aloude belofte gaat vervullen van het boek der boeken, de bibliotheek der bibliotheken, van een punt waar alle door de mens verzamelde kennis samenkomt. In plaats van een bedreiging voor de oude geletterdheid te vormen, lijkt het nieuwe medium eerder de mogelijke vervulling van de oude ambities te belichamen. Het is dan ook niet de geletterdheid zelf die zal verdwijnen, het is het traditionele idee van het boek, zelf nog relatief recent, dat diepgaande veranderingen zal ondergaan. Of, in de woorden van Bolter:

The issue is not whether print technology will completely disappear; books may long continue to be printed for certain kinds of texts and for luxury consumption. But the idea and the ideal of the book will change: print will no longer define the organisation and presentation of knowledge, as it has for the past five centuries. This shift from print to the computer does not mean the end of literacy. What will be lost is not literacy itself, but the literacy of print, for electronic technology offers us a new kind of book and new ways to write and read. (Bolter 1991 p.2)

Het nieuwe medium biedt geletterdheid in feite nieuwe mogelijkheden, zonder de oude totaal te elimineren. Als dit inderdaad het geval is, zou men dus eerder kunnen spreken van een verrijking dan van een verlies:

Rather than eliminating works of the past or making them irrelevant, the electronic writing space gives them a new "typography". For hypertext is the typography of the electronic medium. A text always undergoes typographical changes as it moves from one writing space to another. The Greek classics, for example, have moved from the papyrus roll, to codex, and finally the printed book. When we read a paperback edition in English of Plato's dialogues or Greek tragedy, we are aware of the translation from ancient Greek to a modern language. But we should also remember that the original text was without book or scene divisions, paragraphing, indices, punctuation, or even word division. (...) So it is not as if an electronic version will violate the sanctity of old text for the first time: these texts have always been subject to typographic change. (Bolter 1991 pp.118-119)

Oude teksten (in paragraaf 1.2.2. noemden we al de Talmoed) blijken dus zonder moeite hun plaats te kunnen vinden in de nieuwe 'typografie'. Het nieuwe medium lijkt goed aan te sluiten op oude vormen van geletterdheid, in plaats van deze te elimineren. Het is juist een relatief recente ontwikkeling, namelijk de drukperscultuur, die onder druk komt te staan. Men zou zich dus af kunnen vragen of onze nieuwe media in feite niet bijzonder archaisch zijn⁴.

In the process, electronic writing gives new life to marginal techniques of the past. Electronic writing shares with the wax tablet the quality of rapid change. It shares with the typewriter its keyboard (at least at present), its method of discrete selection of alphabetic elements, and its machine-like uniformity. The computer can serve as a copier, a note pad, a calendar, or a teletype machine. In fact, it is hard to think of a marginal technology in the history of writing that the computer cannot imitate, just as it is hard to think of a dominant technology (the papyrus roll, the codex, the printed book) whose elements the computer does not borrow and reinterpret. (Bolter 1991, p.40)

In zijn proefschrift *Tijd van lezen, transformaties van de literaire ruimte*, biedt Hendrik-Jan Bakker een filosofische benadering van deze kwestie. De mogelijke ondergang van de typografische vertelkunst, zegt ook hij, zal bij lange na nog niet de ondergang van de literatuur betekenen. Bakker verwijst in dit kader naar Marshall McLuhan en zijn uitspraak 'Slechts een fractie van de geschiedenis van de geletterdheid is typografisch geweest' en wijst erop dat wij te lang literatuur hebben vereenzelvigd met het gedrukte boek. Dit bergt een onderwaardering van de oraliteit in zich. In navolging van McLuhan stelt Bakker dat de nieuwe media een secundaire, elektronische oraliteit meebrengen:

Wie (met Plato) de permanentie van het geschreven woord en de tijdloosheid van de logos identificeert met het schrift, ziet in de zogenaamde secundaire oraliteit, de wereld van de massamedia, alleen maar vluchtigheid en daarmee een bedreiging van de klassieke, geletterde rationaliteit, zoals bijvoorbeeld auteurs als George Steiner of Neil Postman dat doen. Wie daarentegen de zintuiglijke beperkingen van met name de drukcultuur betreurt en veel waarde hecht aan de beweeglijkheid van de orale cultuur, ziet in de massamedia juist de terugkeer van de oude oraliteit, maar dan op mondiaal of in elk geval op bovenregionaal niveau; Marshall McLuhan is van die visie de luidruchtigste representant geweest. Maar hij is niet de enige. Ong, Bolter, Lanham en vele andere auteurs, pikant genoeg vaak met een letterkundige achtergrond (!) staan in zijn traditie. (Bakker, 1999, p. 219)

⁴ Zie over dit onderwerp ook F.Schuerewegen, *A distance de voix*, Presses Universitaires de Lille, 1994.

Volgens Bakker is de terugkeer naar de oude oraliteit op een hoger plan, zoals McLuhan deze voor zich ziet, een wensdroom. Hij ziet het als ontarding, in de betekenis van 'loskomen van de aarde'. De gearde verbeelding voedt zich met de onmiddellijke geografische ruimte van de mens. De komst van het schrift heeft daar verandering in gebracht. Met de komst van de nieuwe media is dat proces versneld doorgedaan. Dit heeft geleid tot het ontstaan van 'global village'. Dit verlies van de eenheid tijd-plaats is kenmerkend voor de massa-media. 'Global village' is gesitueerd buiten de geografische realiteit, het vormt een hyperrealiteit. Zie ook Virillio (*L'écran du désert: Chroniques de guerre*, 1991) en Baudrillard (*La guerre du Golfe n'a pas eu lieu*, 1991), die stellen dat de Golfoorlog zich in feite meer in de media heeft afgespeeld dan in de geografische realiteit.

2 Nieuwe media in de praktijk: tussen mythe en methode

In hoofdstuk 1 is getracht nieuwe media te introduceren aan de hand van de belangrijkste kenmerken door ze af te zetten tegen de reeds bestaande media. Centraal stond daarbij de vraag in welke mate de komst van de nieuwe media onze traditionele schriftcultuur mogelijk zou kunnen beïnvloeden.

Dit hoofdstuk heeft tot doel om de pragmatische kant te benadrukken en meer dan op analyse en literaire kritiek de nadruk te leggen op de huidige praktijk. In eerste instantie zullen we ons buigen over de vraag of de tekst in praktische zin verandert wanneer deze niet gedrukt wordt, maar zichtbaar wordt gemaakt op een computerscherm. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de vraag of men anders leest van een beeldscherm dan van papier. Tenslotte biedt dit hoofdstuk een overzicht van studies die verricht zijn naar eventuele verdringing van het lezen van boeken, kranten en tijdschriften door de nieuwe media.

2.1 Verandert de tekst?

Over het algemeen wordt, in navolging van McLuhans slogan *The medium is the message*, door al degenen die zich theoretisch met hypertext bezig houden, verondersteld dat een ander medium ook een andere tekst voort zal brengen.

Zo veronderstelt Bolter dat hypertext een nieuwe manier van uitdrukken tot gevolg zal hebben:

Texts written explicitly for this new medium will probably favor short, concentrated expression, because each unit may be approached from a different perspective with each reading. (Bolter 1991, p. IX)

In de huidige praktijk blijken hyperdocumenten soms wel, maar ook vaak niet aangepast te zijn aan het nieuwe medium. Het is geen zeldzaamheid om op internet artikelen aan te treffen die in niets verschillen van hun gedrukte equivalenten, behalve dan het feit dat ze met een klik van de muis op het scherm opvraagbaar zijn. Van Driel (1999) noemt drie mogelijke houdingen die men ten opzichte van het digitaal publiceren van teksten kan innemen.

Ten eerste kan men schriftelijke teksten eenvoudigweg converteren in de computertaal 'html' en deze op internet zetten. In dat geval verandert er niets ten opzichte van een gewone, gedrukte tekst. De tekst blijft dezelfde, maar wordt alleen op een andere manier zichtbaar gemaakt. Los van de inhoudelijke kwaliteit, zijn deze teksten vanaf het scherm vaak moeilijk te lezen voor de digitale lezer. Van Driel gaat zelfs zover dat hij ze als 'onleesbaar' kwalificeert.

In het tweede geval kan men ertoe besluiten om voor publicatie op internet de schriftelijke tekst te reviseren. Dit houdt in dat men meer witregels, tussenkopjes en dergelijke invoert.

In het derde geval gaat men ertoe over om schriftelijke teksten geheel te herschrijven ten behoeve van het beeldscherm. Dat vraagt een investering van de maker en wordt beloond met effectieve digitale communicatie, aldus Van Driel.

Ook Foltz (Rouet et al., 1996, hoofdstuk 6) merkt op dat een geconverteerde tekst nog steeds veel elementen kan bevatten die deel uitmaakten van de oorspronkelijke tekst, zoals opsommingen of een verwijzing naar een eerdere passage. Deze elementen kunnen er dan de oorzaak van zijn dat de hypertext op dezelfde manier gelezen wordt als de oorspronkelijke tekst. Om coherentie te bevorderen en meer links mogelijk te maken, zal de tekst herschreven moeten worden. Ook moeten de teksteenheden aangepast worden, zodat de overgang naar die desbetreffende teksteenheid vanuit iedere andere mogelijke teksteenheid coherent is. Dit houdt in dat het erg arbeidsintensief is om een lineaire tekst om te zetten in een goed geschreven hypertext:

Thus, the conversion of a linear text to a well-written hypertext can involve an extensive amount of modification of the original text in order for the text to be more appropriate in a hypertext format (Rouet et al, p.130).

Als voorbeeld van een geslaagde hypertext noemt Foltz SuperBook (zie voor informatie over dit project Egan et al., 1989; Landauer et al.,1993). De tekst behoudt zijn oorspronkelijke vorm, maar er wordt een aantal elementen aan toegevoegd die navigatie door de hypertext vergemakkelijken. Aldus wordt de lezer in staat gesteld om efficiënt naar relevante plaatsen in de tekst te gaan, maar tevens blijft de mogelijkheid bestaan om de tekst lineair te lezen.

Tegenover Foltz en Van Driel, die zich beiden uitspreken voor een modificatie van de tekst ten behoeve van een effectieve digitale communicatie, zijn er echter ook die argumenteren dat alles in feite bij het oude blijft. Henk Broeke en Louis Stiller (1997), stellen in *Internet voor professionals* dat we geen andere teksten hebben gekregen door ze rechtstreeks op ons computerscherm te laten verschijnen. Ook Colin Haynes (*Paperless Publishing*, 1994, p.308) deelt deze mening, evenals vele 'schrijfwijzers voor internet'. Bolter (1991) signaleert deze houding als een mogelijk gevaar voor de ontwikkeling van de eigen semiotiek van de hypertext. Volgens hem is het gevaar niet dat computers boeken zullen verdringen, maar dat de computer haar belofte als nieuw schrijfsysteem niet zal kunnen vervullen en een soort nieuw boek zal worden. Van essentieel belang is dus dat digitaal gepubliceerde teksten hun eigen paradigma's ontwikkelen die afwijken van de paradigma's die golden voor gedrukte teksten (zie ook paragraaf 1.2.1.).

2.2 Lezen van een beeldscherm versus lezen van papier

De centrale vraag in deze paragraaf is de volgende: is beeldscherm-lezen een eigenaardige vorm van lezen die verschilt van papier-lezen? En zo ja, waarin verschillen beide vormen van lezen? Afgezien nog van de technologische verschillen in kwaliteit, verschilt beeldscherm-lezen van papier-lezen door het feit dat beeldscherm-lezen per definitie een 'interface' vereist, een intermediair die een plaats heeft tussen de lezer en de tekst. Welke gevolgen heeft dit voor het lezen? Deze vraag, door Van Driel (1999) gesteld, wordt door hem ook beantwoord door te verwijzen naar het onderzoek van Andrew Dillon (1992), waarin een overzicht gegeven wordt van empirische onderzoeken die tot op dat moment verricht zijn naar de verschillen tussen lezen van papier en lezen van een beeldscherm. Van Driel heeft wel zijn bedenkingen tegen veel van deze onderzoeken, ook al omdat de

teksten meestal niet vergelijkbaar waren: zwarte drukinkt op wit papier wordt vergeleken met witte letters tegen een blauwe achtergrond op een beeldscherm. Ook lettertype en -grootte verschilden nogal eens. Toch is er een aantal conclusies te trekken:

- **Leestempo:** beeldscherm-lezen is langzamer dan papier-lezen. ‘De mate waarin het leestempo lager is, is tot op grote hoogte afhankelijk van de meettechniek van de onderzoekers, maar de resultaten wijzen toch wel in dezelfde richting: iemand leest tussen de 20% en de 30% langzamer van het beeldscherm dan van papier. Dit verschil lijkt echter meer te maken te hebben met de kwaliteit van het beeldscherm dan met de structuur van de tekst.’ (Van Driel, 1999).
- **Zorgvuldigheid:** Uit een spellingsopdracht blijkt nauwelijks een verschil te bestaan tussen lezen van het beeldscherm en lezen van papier, indien we onder ‘zorgvuldig’ verstaan het kunnen traceren van spelfouten. Bij een visuele opdracht daarentegen lezen we minder zorgvuldig van het beeldscherm dan van papier. Een voorbeeld van zo’n taak is om typefouten op te sporen; hoe meer ze op elkaar lijken –‘e’ en ‘c’ tegenover ‘e’ en ‘w’-, des te minder zijn we in staat ze te achterhalen. Ook blijken beeldscherm-lezers minder zorgvuldig te zijn dan papier-lezers, wanneer de opdracht cognitief van aard is. Zo’n opdracht kan zijn om in een tekst bepaalde informatie te vinden of om syntactische fouten op te sporen, zoals ‘gaf’, terwijl er had moeten staan ‘gegeven’.
- **Vermoeidheid:** Rapportages spreken elkaar tegen. De meeste onderzoeken vinden geen grotere vermoeidheid, maar dit is vooral het geval bij recentere onderzoeken (waarbij dus sprake is van betere kwaliteit en hogere gewenning).
- **Tekstbegrip:** Vooral onderzocht door middel van het beantwoorden van vragen na lezing van een tekst. Er wordt geen verschil in tekstbegrip gerapporteerd.
- **Oogbeweging:** De oogbeweging gaat sprongsgewijs en niet lineair, niet glijdend van het ene letterkarakter of het ene woord naar het andere. De oogsprong van het ene fixatiepunt naar het andere blijkt ongeveer 15 karakters te beslaan. Er is geen verschil tussen papier-lezen en beeldscherm-lezen geconstateerd.

Uit deze bevindingen trekt Van Driel de volgende algemene conclusie:

‘De verschillen in leestempo en zorgvuldigheid in lezen worden veelal verklaard uit het kwaliteitsverschil van de afbeelding. Naarmate de kwaliteit van het beeldscherm toeneemt, verkleinen deze verschillen. De verwachting is dat op den duur deze verschillen ook zullen verdwijnen. Met betrekking tot de vijf genoemde aspecten zou er dan geen verschil meer bestaan tussen het lezen van papier en het lezen van een beeldscherm. Tenminste, indien een document de lengte heeft van één scherm. Wanneer een document te lang is om haar op een scherm te kunnen presenteren, dan komen geheel andere aspecten om de hoek kijken dan alleen de kwaliteit van de afbeelding. Deze aspecten hebben te maken met de hanteerbaarheid van een medium.’ (Van Driel, 1999, p.81)

Deze hanteerbaarheid is, hoe voor de hand liggend misschien ook, een niet te verwaarlozen aspect. Papier is materieel gemakkelijk hanteerbaar. Je kunt het voelen, ruiken, opvouwen, het kraakt en het kreukelt. Je kunt pagina’s omslaan, aantekeningen

maken, onderstrepen, het is handzaam en gemakkelijk mee te nemen. Voor het lezen van papier is men bovendien niet afhankelijk van de aanwezigheid van een computer. Een pocketboek is nog altijd gemakkelijker te vervoeren dan een laptop. Wellicht komt daar in de toekomst echter verandering in. Er bestaan al compacte beeldschermen die hanteerbaar zijn als een boek, het zogenaamde e-book. Dit e-book heeft het voordeel dat er een onbeperkt aantal boeken op te downloaden is. Een nadeel van het e-book zou kunnen zijn dat het kwetsbaarder is dan een boek en afhankelijk blijft van een energiebron.

Opvallend is, dat wetenschappers en wat we voor het gemak maar zullen noemen 'gewone gebruikers' er sterk verschillende meningen op na houden als het gaat om de verwachte rol van het e-book. In tegenstelling tot vrijwel alle voor deze studie geraadpleegde wetenschappelijke bronnen, die een grote toekomst zien voor het e-book, verklaren de meeste gewone gebruikers niet zoveel in het e-book te zien. Ze zeggen teveel gehecht te zijn aan het traditionele boek en ze verwachtten niet dat het boek in de toekomst geheel door het e-book vervangen zal worden. Een aantal mensen zegt ook het beeldscherm te 'onpersoonlijk' te vinden. Hoewel aan deze persoonlijke rondvraag, die niet representatief is, geen enkele wetenschappelijke conclusie verbonden kan worden, kan men er wel uit opmaken dat er tussen wetenschappelijke theorie en de perceptie van de spreekwoordelijke 'man/vrouw in de straat' nog een diepe kloof gaapt. Is dit een klassiek geval van Resistance en zullen de bezwaren verdwijnen zodra wij langer blootgesteld worden aan het nieuwe medium en er bijgevolg een hogere gewenning is opgetreden, of brengen de ondervraagde personen terecht een nuancering aan in een op hol geslagen digitale utopie?

Dit lijkt wel de mening te zijn van Klaus Gerhard Saur (*Handbuch Lesen*, 1999), die zelfs nog wat verder gaat dan het aanbrengen van een kleine nuancering en zich radicaal uitsprekt tegen lezen van een beeldscherm. Volgens hem is aangetoond dat niemand in staat is een tekst langer dan twee minuten op een beeldscherm te lezen. Hij meldt echter niet wie dat heeft aangetoond en waar we dat kunnen verifiëren. Zelfs wanneer de gebruiker een tekst leest gedurende twee minuten, aldus Saur, kan hij niet zoveel aan inhoud opnemen als bij het lezen van een boek of een tijdschrift. Meer dan 90% van alle elektronisch overdraagbare informatie wordt vervolgens weer afgedrukt, aangezien men alleen dan de tekst intellectueel vatten en verwerken kan.

2.3 Onderzoeken naar verdringing van oude media door nieuwe media

Volgens Ursula Christmann en Norbert Groeben (*Handbuch Lesen*, 1999) wordt de opvatting dat nieuwe media een bedreiging zouden vormen voor de klassieke schriftcultuur, door empirisch onderzoek allerm minst bevestigd. Onderzoek dat vooral sinds 1950 gedaan is, spreekt het idee dat lezen en moderne media (in de vroege jaren voornamelijk radio en televisie) elkaar zouden beconcurreren of zelfs uit zouden sluiten duidelijk tegen. Christmann en Groeben (*Handbuch Lesen*) noemen in dit kader Girardi et al. (1965), Schmidtchen (1974) en Meier (1981). Het blijkt dat, met name door de toename van de vrije tijd sinds de Tweede Wereldoorlog, het lezen van boeken zijn functie heeft weten te behouden. Gebruik van een bepaald medium sluit het gebruik van een ander medium niet

uit. Veel meer is het zo, dat mensen die veel lezen, ook meer gebruik maken van andere media. Het omgekeerde is echter niet het geval: bij mensen die veel televisie kijken of veel achter de computer zitten, vertoont de leesintensiteit een dalende lijn. Het blijkt dus niet erg pertinent om een onderscheid te willen maken tussen gedrukte media enerzijds en audiovisuele en elektronische media anderzijds. In de manier waarop de media gebruikt worden lijkt er daarentegen een verschil te bestaan tussen twee verschillende vormen van intellectuele gerichtheid: de eerste is een actieve houding die zowel op ontspanning als informatie gericht is; de tweede is een meer passief consumptiepatroon waarbij de behoefte aan amusement dominant is. In het laatste geval zal men eerder zijn heil zoeken bij audiovisuele media, aangezien deze een gemakkelijk te consumeren alternatief voor boeken bieden (Groeben/Vorderer 1988, p. 95). Welke intellectuele gerichtheid men heeft, is in hoge mate afhankelijk van de sociale laag waartoe men behoort (zie Hurrelmann, Hammer, Niess 1993; Hurrelmann, Hammer, Stelberg 1996). Desondanks is de afgelopen jaren de concurrentie tussen de gedrukte media en de nieuwe media aanzienlijk verscherpt. Dit lijkt te komen door het stagneren van de hoeveelheid vrije tijd en de pijlsnelle ontwikkelingen van de beeldschermmedia. In de meer recente onderzoeken is dan ook een duidelijke neergang van het lezen van boeken waar te nemen (zie Bonfadelli, Saxer 1986; Bonfadelli, Fritz, Köcher 1993; Saxer, Langenbacher, Fritz 1989). Ondanks de verscherping van de tegenstellingen in mediagebruik blijft de structuur van het mediagebruik in de basis dezelfde.

Sandra Calvert (1999) heeft zich over dezelfde vraag gebogen met kinderen als specifieke doelgroep. Lezen kinderen minder naarmate ze kunnen kiezen uit meer media? Ze noemt de volgende onderzoeken die naar het verschijnsel ‘deplacement’, ofwel het terugdringen van een oude technologie door een nieuwere technologie, zijn gedaan:

- Volgens Schramm, Lyle en Parker (1961) gingen kinderen die alleen radio hadden, meer radio luisteren, stripboeken lezen en naar de film dan kinderen die ook tv hadden.
- Murray & Kippax (1978) concludeerden dat kinderen zonder tv meer radio luisterden en meer strips lasen dan kinderen met tv. Interessant genoeg las een groep kinderen in Australië die tv hadden meer [!] boeken dan kinderen die geen tv hadden (p.17). Televisie kijken zou lezen dus niet terugdringen. Verondersteld wordt dat tv alleen die activiteiten terugdringt die gelijksoortige behoeften vervullen. Het lezen van boeken vervulde dus klaarblijkelijk andere behoeften dan strips en tv. Dit wordt echter opvallend genoeg tegengesproken door Koolstra en Van der Voort in hun studie getiteld *Televisie remt het lezen van boeken, maar niet van strips: een tweejarige panelstudie*.
- In Canada bleek uit onderzoek (Corteen & Williams, 1986) dat kinderen zonder tv over de beste leesvaardigheid beschikten, dat kinderen met maar een televisiekanaal op de tweede plaats kwamen en dat kinderen die beschikten over meerdere kanalen het slechtste scoorden. De voorsprong die de kinderen zonder tv hadden op de andere kinderen verdween zodra zij ook over tv kwamen te beschikken. Dit suggereert dat tv een slechte invloed heeft op leesvaardigheid.

- Brown et al. (1990) concludeerden dat de nieuwe technologieën niet het gebruik van televisie en radio terugdrongen. De nieuwe media (genoemd worden kabeltelevisie en videorecorder) stelden de kinderen tot meer keuzes in staat in dezelfde tijd.

Volgens Calvert doen deze uitkomsten veronderstellen dat nieuwe informatietechnologie het maken van keuzes en het hebben van een actieve kijkhouding stimuleren. Over verdringingsverschijnselen onder invloed van computertechnologieën merkt Calvert op dat pc's aanvankelijk weinig invloed hadden op de tijdsbesteding van kinderen. Boeken en tijdschriften werden als opvoedkundig meer verantwoord beschouwd. Toch begonnen kinderen gebruik te maken van computers voor informele leerdoelen, vooral jongens. Kinderen ouder dan vijf jaar gingen computers meer en meer gebruiken voor intellectuele doeleinden in plaats van recreatieve doeleinden. Nu wordt de computer als medium met educatieve waarde serieuzer genomen dan andere informatietechnologieën.

Hoewel verschillende onderzoeken niet altijd dezelfde conclusies trekken, lijkt de invloed van televisie en later de invloed van digitale media zeker geen eenduidig negatief effect te hebben op de mate waarin men leest en de vaardigheid waarmee men leest. We zouden ons zelfs af kunnen vragen (Christmann en Groeben, *Handbuch Lesen*, 1999), of door de komst van de nieuwe media lezen juist niet steeds belangrijker is geworden. Een goede leesvaardigheid is tegenwoordig een voorwaarde is om actief deel te kunnen nemen aan onze mediamaatschappij. In dit perspectief krijgt lezen als basisvaardigheid juist een steeds belangrijkere plaats toebedeeld. Niet voor niets heeft in Duitsland de Deutsche Forschungsgemeinschaft in 1997 het onderzoekszwaartepunt Leessocialisatie in de mediamaatschappij ingesteld.

2.4 Conclusie

Drie mogelijke veranderingen die de nieuwe media met zich mee kunnen brengen, zijn in dit hoofdstuk de revue gepasseerd. Is de tekst veranderd, is onze manier van lezen veranderd sinds we teksten digitaal kunnen publiceren en dus ook digitaal tot ons kunnen nemen? En hebben de nieuwe mogelijkheden die de computer te bieden heeft het traditionele lezen van papier verdrongen? Op deze vragen is geprobeerd in hoofdstuk 2 een antwoord te geven.

Het blijkt dat het nieuwe medium niet automatisch een ander soort tekst voortbrengt. Nog vaak worden op het internet enorme lappen tekst aangetroffen die in niets afwijken van gedrukte teksten. Het lijkt erop dat oude paradigma's die golden voor de drukperscultuur nog steeds toegepast worden als het gaat om digitaal gepubliceerde teksten. Het gebruik van oude paradigma's voor een nieuw medium viel overigens ook al waar te nemen tijdens de begindagen van de film, toen film nog niet over een eigen semiotiek beschikte en er simpelweg toneelstukken met de camera werden geregistreerd. Geleidelijk aan heeft men de mogelijkheden van de film weten uit te buiten en heeft film zich tot een volwaardig nieuw systeem ontwikkeld, dat zich duidelijk van theater onderscheidt. Het heeft er alle schijn van, dat hypertext een vergelijkbare ontwikkeling aan het volgen is. Er bestaan immers ook volledig uitgewerkte hypertextsystemen, die niet meer lijken op het traditionele boek. Door veel deskundigen wordt gepleit voor het

ontwikkelen van een eigen semiotiek voor hyperdocumenten, en wordt gewezen op de veranderde eisen die het nieuwe medium aan publicaties stelt. Dit veronderstelt evenwel een grotere investering van de kant van de maker, maar bevordert het gemak van de lezer.

Uit onderzoek blijkt dat er geen verschil is in tekstbegrip tussen een tekst gelezen van papier en tekst gelezen van een computerscherm. Wel is lezen van een scherm soms wat minder zorgvuldig, leest men wat langzamer van een scherm en wordt er soms een iets grotere vermoeidheid geconstateerd. Deze verschillen nemen echter af naarmate onderzoeken meer recent zijn, wat er waarschijnlijk op wijst dat met een betere techniek en een hogere gewenning van de kant van de lezer de verschillen tussen lezen van papier en lezen van een beeldscherm steeds kleiner worden. De emotionele waardering van de gebruiker, die over het algemeen vrij negatief staat tegenover lezen van een beeldscherm en bijna altijd de voorkeur zegt te geven aan het traditionele boek, lijkt op het eerste gezicht achter te blijven bij de mogelijkheden die de techniek te bieden heeft. Om hierover echter uitspraken te kunnen doen is onderzoek geboden.

Nieuwe media en oudere media blijken elkaar nauwelijks te beconcurreren zoals vaak verondersteld wordt. Het is eerder zo dat mensen die veel lezen ook veel gebruik maken van het nieuwe medium. In plaats van de gedrukte media te stellen tegenover de digitale media, kan men beter spreken van twee verschillende houdingen van de kant van de gebruiker: een informatie- en ontspanningsgerichte houding enerzijds en een uitsluitend ontspanningsgerichte houding anderzijds. De invloed van televisie en van digitale media blijkt geen eenduidig negatieve invloed te hebben op de mate waarin kinderen lezen en evenmin op hun leesvaardigheid. Onderzoeken spreken elkaar soms tegen, wat het moeilijk maakt om een eenduidige conclusie te trekken, maar wat in ieder geval duidelijk maakt dat er geen direct negatief verband valt aan te tonen. Men zou zelfs kunnen stellen dat het nieuwe medium, dat absoluut een beroep doet op een goede leesvaardigheid, het hebben van een actieve leeshouding, het maken van keuzes en het effectief vergaren van informatie stimuleert.

3 Effectief gebruik van nieuwe media ten behoeve van onderwijs en leesbevordering

3.1 De aantrekkelijkheid van het nieuwe medium

De uitkomsten van de verschillende onderzoeken doen veronderstellen dat het gebruik van nieuwe media in elk geval geen eenduidig negatief effect heeft op het lezen van gedrukte media zoals boeken, kranten en tijdschriften. Dat de nieuwe media grote invloed zullen uitoefenen op onze traditionele leespatronen lijkt niet aan twijfel onderhevig, hoewel de omvang en de aard van de veranderingen en de uiteindelijke consequenties daarvan moeilijk zijn te voorspellen. In elk geval komt duidelijk uit de onderzoeken naar voren dat de komst van de nieuwe media en de daardoor in gang gezette verandering niet de ondergang zullen betekenen van lezen en geletterdheid als zodanig. In het licht van deze conclusie lijkt het dan ook niet zinvol om traditionele geletterdheid af te blijven zetten tegen digitale geletterdheid. Het gaat er veeleer om te onderzoeken hoe digitale geletterdheid en traditionele geletterdheid als twee complementaire modi naast elkaar zouden kunnen bestaan.

Hoofdstuk 3 stelt zich tot doel de mogelijkheden van het digitale medium te verkennen in het licht van leesonderwijs en leesondersteuning. Al in hoofdstuk 1 bleek dat volgens Calvert (1999) de computer door zijn vermogen geluiden en beelden te combineren, in bepaalde gevallen beter aan zou kunnen sluiten bij de cognitieve vaardigheden van (jonge) kinderen dan de talige context van gedrukte media. Om een beroep te kunnen doen op de cognitieve vaardigheden van kinderen, moet het medium ook aansluiten bij de belevingswereld van kinderen en moet het dus door de kinderen als een aantrekkelijk medium ervaren worden. De centrale vraag van hoofdstuk 3 is dan ook: wat vormt eigenlijk de aantrekkelijkheid van het nieuwe medium? Waarom zou het, naast een overvloed aan traditionele media, voor kinderen maar ook voor volwassenen aantrekkelijk zijn om gebruik te maken van nieuwe media? De *Uses and Gratifications theorie* probeert antwoord te geven op deze vraag waarom mensen van bepaalde media gebruik wensen te maken. 'Use' refereert aan de keuzes die personen maken om aan informatie te komen, 'gratification' refereert aan de behoeften waaraan voldaan wordt met het gebruik van verschillende media. Zo komen kinderen vaak als eerste in aanraking met computers door computerspelletjes; een activiteit die vooral aan een behoefte aan ontspanning voldoet. Suzanne Morton Taylor geeft op haar website (<http://educom.pscw.uva.nl/bs-seminar/suzanne/suzanne.htm>) een overzicht van de *Uses and Gratifications theorie*:

Deze theorie stelt dat het publiek de media gebruikt om bepaalde behoeftes te bevredigen. Deze theorie gaat uit van een actief publiek dat zelf bepaalt welke media ze gebruikt en goed weet wat ze wil. De media bepalen het gedrag van hun publiek niet maar het publiek neemt zelf initiatief tot mediagebruik. [...] Palmgreen, Wenner en Rosengren (1985) hebben negen kenmerken van de Uses and Gratifications benadering op een rij gezet:

- 1) *Het publiek is actief; er is geen homogene, kritiekloze massa meer maar er zijn individuen die actief op zoek gaan om hun behoeften te bevredigen.*

- 2) *Het mediagebruik is doelgericht; als individuen er voor kiezen bepaalde media te gebruiken doen ze dat met een bepaald doel.*
- 3) *De media moeten concurreren met andere bronnen van behoeftebevrediging; mediagebruik is een van de vele manieren waarop men de behoeften kan bevredigen.*
- 4) *Er is een verband tussen behoeften van mensen en hun mediakeuze; mediakeuze gebeurt niet op basis van toeval, maar kan verklaard worden uit de behoeften van het publiek.*
- 5) *Mediagebruik kan een breed spectrum van behoeften bevredigen; de behoeften die men aan de mediaconsumptie ontleent hoeven niet dezelfde te zijn die tot de blootstelling van de mediaboodschap hebben geleid.*
- 6) *Op basis van de media-inhoud kan geen nauwkeurige schatting van het behoeftenpatroon worden gemaakt; de behoeften die worden bevredigd zijn niet direct af te leiden uit de media-inhoud.*
- 7) *Aan media-inhoud wordt een andere functie toegeschreven dan binnen de almacht theorie (waarbij de media alle macht kreeg toegekend en het publiek werd gezien als een passieve, homogene massa die makkelijk stuurbaar was, MvdV); de media-inhoud geeft geen voorspelling van de bevredigde behoeften, maar bepaalt wel de beperkingen in de mogelijkheid tot behoeftebevrediging.*
- 8) *De verkregen voldoening kan voortvloeien uit 1) de media-inhoud 2) de blootstelling aan de media als zodanig en 3) de situatie waarin de blootstelling plaatsvindt.*
- 9) *Er wordt geen waardeoordeel gegeven over de culturele betekenis van de massamedia; massamedia hoeft niet bij voorbaat slecht te zijn.*

Uitgaande van deze theorie zouden we dus kunnen stellen dat, indien de gebruiker bewust kiest voor de computermedia, dit moet zijn omdat deze op een bepaald moment beter in de behoeften van die gebruiker voorzien dan andere media. Dit werpt de vraag op welke karakteristieken het nieuwe medium zo aantrekkelijk maken vergeleken bij de oude media. Een antwoord op deze vraag kan gevonden worden in de theorie van 'perceptual salience' die in 1960 door Berlyne gelanceerd werd. 'Salience' is de mate waarin iets in het oog springend, saillant is. Iets wat in het oog springend is, zal eerder de aandacht trekken van de gebruiker en deze ook langer vasthouden. 'Perceptual salience' draagt zo in hoge mate bij tot de aantrekkelijkheid van een medium. Huston en Wright (1983) stellen dat sommige in het oog springende effecten ('salient formal features') op tv de aandacht van kijkers trekken, in het bijzonder de jongste kinderen. Hierbij valt te denken aan geluiden of bepaalde visuele effecten. Oudere kinderen daarentegen zouden zich meer richten op zogenaamde 'informative features'. Samengevat: kleine kinderen zijn meer geïnteresseerd in wat mensen doen, grotere kinderen in wat mensen zeggen. Berlynes theorie van 'perceptual salience' werd ook toegepast op de nieuwe media. Malone (1981) vond dat 'perceptually salient features' in computerspelletjes konden bijdragen tot het creëren van een interessante leeromgeving voor kinderen. Actie en geluid maken deelname voor kinderen interessanter en dus zullen ze ook eerder van het medium gebruik maken:

As new technologies emerged, other researchers used the framework of perceptual salience to describe the forms of new technologies. For instance, Malone (1981) argued that the perceptually salient features in video games could create an intrinsically interesting learning environment for children. That is, environments that contain features like action and music were more interesting, and hence more engaging

to children. Because of this motivational appeal, children should spontaneously interact with that content, and consequently, would be more likely to learn it. (Calvert, 1999, p.153)

Silvern en Williamson (1987) hebben de invloed van geluidseffecten en actie op de televisie vergeleken met die in computerspelletjes. Ze kwamen tot de conclusie dat de geluidseffecten en actie die kinderen waarnemen op de televisie en in computerspelletjes dezelfde impact hebben. Een geluidseffect vestigt de aandacht van een kind op een computerspelletje, net zoals het de aandacht op een televisieprogramma kan vestigen. Calvert merkt hierbij op dat er wel een groot verschil is tussen de mate van aandacht die beide media vereisen: als een kind een computerspelletje speelt is aandacht van het hoogste belang om te 'overleven'. Bij een tv-programma is dat niet het geval. Een kind kan makkelijk de aandacht weg laten glijden en op een later moment weer inspringen. Maar als een kind geen aandacht meer besteedt aan een videospelletje, is het spel snel ten einde. In de woorden van Sandra Calvert:

The interactive nature of the new technologies makes sustained attention necessary for succes. (Ibidem, p.155)

Oudere technologieën (tv en radio) stellen kinderen in staat om te leren zonder noodzakelijkerwijs zelf te handelen, terwijl de nieuwe media actieve participatie vereisen. Er zijn talloze voorbeelden van computerspelletjes waarin je moet handelen om het spel te spelen. Men hoeft maar te denken aan de zogenaamde 'flight simulators' of het bekende 'Tetris'. De scheidingslijn tussen 'acquisitie' en 'performance', bij oudere media nog duidelijk aanwezig, wordt steeds dunner, waardoor actie een belangrijk aspect van informatieverwerking wordt. Wat we eerder hebben gekarakteriseerd als de 'enactive representation' wordt zo met het nieuwe medium een belangrijkere modus dan het in de oude media ooit geweest is.

Er zijn twee onderzoeksstromingen die zich bezig houden met de invloed van de manier van presentatie op informatieverwerking:

- 1) Malone (1981) bedacht een theorie van intrinsieke motivatie. Zijn theorie ligt dichtbij Berlynes theorie van 'perceptual salience'. Volgens Malone roepen visuele effecten en geluidseffecten nieuwsgierigheid op. Dezelfde effecten waren al eerder door Huston en Wright als aantrekkelijk en in het oog springend ('perceptually salient') gekenmerkt. Het oproepen van nieuwsgierigheid, evenals het scheppen van een uitdaging en het stimuleren van de fantasie, is volgens Malone van cruciaal belang bij het ontwerpen van een interessante leeromgeving. In een onderzoek uit 1987 hebben Lepper en Malone de invloed van motivatie op leerprestaties aan willen tonen. Uit dit onderzoek bleek dat kinderen in veel gevallen de voorkeur gaven aan een computer-presentatie van een breukenprogramma, dan aan hetzelfde breukenprogramma in traditionele vorm. Tussen de resultaten die beide programma's opleverden bleek geen verschil te bestaan, wel werden kinderen door de computerversie meer gestimuleerd. Calvert en Littman (1996) lieten kinderen een keuze maken uit drie mogelijkheden: een computerspelletje over hersenen, een verhandeling over hersenen in geschreven vorm en wiskundesommen. Het computerspelletje wist kinderen het meest te

motiveren. Doordat ze meer gemotiveerd waren, leerden ze ook meer. Nieuwe media kunnen een bepaalde inhoud dus met audiovisuele middelen zodanig presenteren dat het zowel interessant als leerzaam wordt.

- 2) Een andere onderzoeksstroming onderzoekt de relatie tussen kind en computer door de cognitieve vaardigheden van kinderen te vergelijken met de eisen die de software stelt aan de verwerkingscapaciteit van kinderen. Zo onderzoekt Calvert (1991) in hoeverre actie en geluidseffecten kunnen dienen om kinderen dingen op de computer beter te laten onthouden. Het onderzoek naar 'perceptual salience' wordt aldus uitgebreid van televisie naar het domein van de computer. Deze benadering onderzoekt met name de hypothese dat actie kan zorgen voor een code die voor kinderen geschikt is voor de representatie van een bepaalde (visuele) inhoud. Het gaat met name om jonge kinderen en om kinderen met een achterstand, aangezien oudere kinderen eerder gebruik zullen maken van taal voor de representatie van een bepaalde inhoud. Voor het onderzoek heeft Calvert gebruik gemaakt van een zogenaamde 'computer microworld'. Een 'computer microworld' wordt door haar gedefinieerd als '*a representation of a real-life scene depicted on the computer screen (e.g. a beach, a park)*'. Het programma wordt meestal geschreven in de computer taal Sprite LOGO. Met dit onderzoek borduurt ze voort op dat van Lawler (1982), waarin hij gebruik heeft gemaakt van een 'computer microworld' om zijn tweejarig dochttertje te leren lezen. Calvert op haar beurt heeft zich tot doel gesteld te onderzoeken welke specifieke eigenschappen een 'microworld' tot een effectieve leeromgeving maken. Ze liet sommige objecten in haar 'microworld' bewegen (actie) en andere bleven stationair. Ook voorzag ze sommige objecten van auditieve labels. Uit het onderzoek bleek dat kleuters liever bewegende objecten wilden terugzien dan stilstaande objecten. Calvert concludeerde hieruit dat het de manier van presenteren was, en niet het object zelf, dat zorgde dat kinderen het zich bleven herinneren. Men zou uit dit onderzoek kunnen concluderen dat het de actie is die het kinderen gemakkelijker maakt om verbale informatie te verwerken. De herinnering aan verbale informatie werd in geen geval door actie tenietgedaan of gehinderd.

Computer presentational features like action and labels should be used judiciously in developing computer software for children. By interfacing the cognitive skills of young learners (in this instance, a preference for visual, iconic modes of representation), with similar modes of information delivery (in this case, computerized action to supplement verbal labels), software designers can maximize children's learning from new technologies.

(Calvert 1999).

Daarbij is het van belang om visuele software te gebruiken zoals Windows, in plaats van computerbesturingsprogramma's zoals DOS. De visuele interactie zal in de toekomst steeds belangrijker worden. Overigens is de door Calvert geconstateerde aansluiting van de bewegende beelden in haar computer microworld op de cognitieve vermogens van kinderen niet per se computerafhankelijk. Een versie van 'parkworld' die in elkaar geknutseld was van hardboard en vilt had namelijk precies hetzelfde effect als de computerversie, en was – zo meldt Calvert met humor - aanmerkelijk

goedkoper. Blijft het feit dat een computer meer mogelijkheden biedt om ‘salient formal features’ te presenteren aan jonge kinderen dan de gedrukte media, en dat de computer een uitkomst kan bieden voor wie niet geen zin heeft om zelf met hardboard en vilt te gaan knutselen.

Dat nieuwe media kunnen helpen om een visuele manier van denken te stimuleren, wordt aangetoond door Greenfield (1993, 1996). Huston et al. (1992) constateren dat interactieve technologie meer invloed heeft op visueel dan wel verbaal denken van kinderen dan tv. Ook hier dringt de conclusie zich op dat de nieuwe media meer dan de audiovisuele media als radio en televisie op een actieve manier de vermogens van (jonge) kinderen kunnen stimuleren.

3.2 Nieuwe media en onderwijs aan (jonge) kinderen

Willen de nieuwe media deze belofte gestand doen, zullen ze echter aan een aantal criteria moeten voldoen. Calvert formuleert een aantal criteria waar educatieve televisie- of computerprogramma’s aan moeten voldoen, willen ze het gewenste effect op kinderen hebben:

- De inhoud van het programma moet in overeenstemming zijn met de leeftijd van het kind. Cd-roms zijn vaak gericht op 3-6 jaar oude kinderen. Rond de leeftijd van zes jaar treedt volgens Condry (1989) een fase in waarin kinderen bijzonder gevoelig zijn om te leren lezen. Televisie en computerprogramma’s zouden de leesvaardigheid dan moeten bevorderen, bijvoorbeeld met geluidjes om woorden te vormen. *The electric Company* is een programma dat ontworpen is om leesvaardigheid te onderwijzen, bijvoorbeeld door tegelijk met woorden en met plaatjes het verschil tussen ‘flower’ en ‘tower’ weer te geven. Calvert geeft nadrukkelijk aan, dat naast deze computerprogramma’s leesvaardigheid gestimuleerd moet worden door het lezen van boeken en bibliotheekbezoek.
- Verder pleit Calvert voor programma’s die aansluiten bij het geslacht en de etniciteit van het kind. Veel computersoftware is nog altijd gericht op een blank en mannelijk publiek.
- De techniek van het programma moet voor effecten zorgen die voor kinderen interessant en in het oog springend zijn (door Berlyne aangeduid met ‘perceptually salient features’).
- Het taalgebruik moet begrijpelijk zijn, en visuele effecten moeten de verbale boodschap ondersteunen. Het programma moet interactief zijn, een beroep doen op actie van het kind.
- Om de boodschap over te brengen moet deze regelmatig worden herhaald.
- De presentatie en de cast moeten voor het kind herkenbaar (‘familial’) zijn.
- Ook de setting moet herkenbaar zijn.
- Iedere aflevering moet een duidelijk thema hebben en een specifieke les behandelen.
- Er moet de nadruk op gelegd worden dat lezen leuk is. Het programma moet lezen presenteren op een wijze die duidelijk maakt dat leren interessant en leuk is, en zeker niet droog en saai hoeft te zijn.
- Het gebruik van multimediaal ondersteunend materiaal is aan te raden. Boeken, video's en cd-roms kunnen helpen om de educatieve boodschap te ondersteunen.

Naast talloze evaluaties van educatieve televisieprogramma's (zoals bijvoorbeeld *Sesamstraat*), die wij binnen het bestek van deze studie helaas buiten beschouwing moeten laten, is er ook onderzoek gedaan naar de effectiviteit van educatieve computerprogramma's. In dit kader noemt Calvert het onderzoek van Wilson (1987) dat betrekking heeft op het computerprogramma *The voyage of the Mimi*. Chomsky (1990) stelt dat kinderen meer gemotiveerd zijn om boeken te lezen als ze deze eerst in tv-format gezien hebben. Ook dit onderzoek leidt dus eerder tot de conclusie dat er een positieve en wederzijds stimulerende relatie kan bestaan tussen lezen en televisie, dan tot de conclusie dat er enkel sprake is van verdringing. Vandaar dat Calvert komt tot de volgende conclusie:

These findings suggest that computer videodiscs can foster children's reading skills in diverse ways. They also provide a way for busy parents to read to their children by computer. This approach may be especially welcome by parents who have children who want to hear the same book read over and over. Even so, the computer should supplement, not replace, the essential and personal activity that takes place when a parent reads to his or her child. (Calvert, 1999, p.203)

Een andere belangrijke taak van de computer zou kunnen zijn om kinderen te leren hoe je kennis moet gebruiken, in plaats van het aanleren van kennis zelf. Ook cd-roms kunnen een actieve manier van leren stimuleren door de context visueel te onderbouwen. Zo hebben Bransford et al. (1988) onderzoek verricht naar een Indiana Jones cd-rom, die op een speelse manier wiskundige problemen aan de orde stelde. Kinderen die hiermee gewerkt hadden, konden beter problemen oplossen dan traditioneel geschoolde kinderen, en waren ook in staat om de gevonden oplossingen op andere situaties toe te passen. Verder noemt Calvert onderzoeken van Sherwood et al. (1987a en 1987b) - naar de Swiss Family Robinson - en verwijst ze wederom naar Calvert & Littman (1996), waarin lessen over de werking van de hersenen op verschillende manieren worden aangeboden. De resultaten van deze onderzoeken zijn bemoedigend:

By using films or tv series children find entertaining, CD-rom designers can create programs that teach children to reason about math and science information. These programs can teach concepts more effectively than traditional pedagogical approaches, excelling in both motivational appeal and learning. The implication is that education can be entertaining and that entertainment can enhance children's mastery of basic educational material, ranging from mastery of vocabulary to mastery of math and science concepts.

Ook internet zou kunnen dienen om programma's aan te bieden die kinderen stimuleren om te leren. Over kinderen en internet bestaat een onderzoek van Farhi (1996c), dat met name gaat over het gebruik maken van computernetwerken met educatieve doeleinden. Ook is op internet informatie beschikbaar over educatieve televisie. Op die manier kunnen media het gebruik van andere media stimuleren. Het is volgens Calvert vooral juist deze plurimedialiteit die een optimale leeromgeving creëert:

Because tv series often spawn additional multimedia materials, educational messages can be transmitted in optimal ways to teach children. CD-rom programs and videotapes are part of the new frontiers, but

educational television also steers children toward traditional modes of learning, notably books. Multimedia materials can much more easily target a narrow age range than broadcast tv programs can. By the year 2000, most schools and many homes will also be linked to the Internet, opening up a new world of educational media for children, parents and teachers.

Het blijft echter van de persoonlijke keus van kinderen en ouders afhangen of educatieve media hun belofte gestand doen.

4 Besluit

4.1 Conclusie en aanbevelingen

Er doen zich twee problemen voor als het gaat om het trekken van conclusies over de invloed van het gebruik van nieuwe media op ons leesgedrag.

Het eerste is, dat de ontwikkeling van de nieuwe media nog in volle gang is en dat wij - aan het prille begin van de eenentwintigste eeuw - zelf deel uitmaken van deze ontwikkeling. De benodigde afstand om definitieve conclusies te trekken, ontbreekt. We worden soms nog heen en weer geslingerd tussen 'Amazement' en 'Resistance', we zijn nog bezig om de mogelijkheden van de nieuwe media te verkennen en ze in onze cultuur te integreren. Het is onmogelijk om te voorspellen in welke mate de nieuwe media ons leven op de langere termijn zullen beïnvloeden.

Het tweede probleem vloeit voort uit het eerste, namelijk dat eigen parameters voor de digitale media tot op heden toe ontbreken. Het oordeel over nieuwe media komt om die reden veelal tot stand door een vergelijking met de oudere, bekende media. Dit leidt in bepaalde gevallen tot een polarisatie die niet altijd terecht hoeft te zijn. Het blijkt niet altijd reëel om eigenschappen van nieuwe media en eigenschappen van oude media lijnrecht tegenover elkaar te stellen. Hypertekstualiteit beperkt zich niet noodzakelijkerwijs tot het computerscherm. Ook gedrukte teksten kennen multiline-aire elementen. Daarentegen is het evenmin een zeldzaamheid om op het net teksten aan te treffen die in niets verschillen van traditionele, lineaire teksten die men ook in een boek of tijdschrift aan zou kunnen treffen. Het verdient daarom aanbeveling om dergelijke polarisatie te vermijden.

Polarisatie leidt vaak tot zeer uiteenlopende reacties, variërend van cultuurpessimisme tot euforie. Geen van beiden lijkt erg op zijn plaats. Cultuurpessimisme lijkt vooralsnog niet terecht. Nieuwe media leiden niet automatisch tot een massale ontleding. Over het algemeen blijken de mensen die veel van de nieuwe media gebruik maken, juist ook degenen te zijn die veel lezen. De invloed van televisie en digitale media blijkt geen eenduidig negatieve invloed te hebben op de mate waarin kinderen lezen en evenmin op hun leesvaardigheid. De effecten van de nieuwe media kunnen positief of negatief zijn al naargelang het gebruik dat men ervan maakt. Wel dient te worden opgemerkt dat de traditionele drukperscultuur onder druk komt te staan. Doordat de definitieve status van de tekst door tussenkomst van de digitale media onder vuur ligt, is ook de traditionele canon, voor zover deze nog bestaat, aan veranderingen onderhevig. De begrenzing van de tekst staat niet meer vast, zoals dat eerder het geval was. De grens tussen boek en bibliotheek, tussen boek en encyclopedie vervaagt, evenals de grens tussen auteur en lezer. Door deze ontwikkeling komt de nadruk meer en meer bij de lezer te liggen.

Een goed gebruik maken van nieuwe media blijkt niet eenvoudig. Nieuwe media vereisen andere teksten en een andere presentatie. Bezwaren die vaak aangevoerd worden tegen hypertekst, zoals desoriëntatie, een overvloed aan informatie en het feit dat het een zwaarder beroep doet op de cognitieve verwerkingscapaciteit van de lezer, blijken in de

meeste gevallen opgevangen kunnen worden door de digitale lezer extra coherentie te bieden. Hulpmiddelen daarbij zijn bijvoorbeeld bladwijzers en hypertextplattegronden, die duidelijk maken op welke plaats in de structuur men zich op dat moment bevindt. Het kost echter veel tijd en investering van de makerskant om een goede hypertext te produceren. Daarnaast is het lang niet altijd duidelijk aan welke eisen een hypertext moet voldoen om aan te sluiten bij de cognitieve mogelijkheden van de lezer. Meer onderzoek over dit onderwerp is geboden.

Intrinsieke voordelen van hypertext ten opzichte van lineaire tekst heeft men niet aan kunnen tonen. Wel zou digitale presentatie in bepaalde gevallen voordelen kunnen bieden. Bij het onderwijs aan kleine kinderen bieden digitale media meer mogelijkheden om plaatjes, beweging en geluid toe te voegen aan een document. Een dergelijke presentatie kan beter aansluiten bij de cognitieve vaardigheden van jonge kinderen, die voor hun informatieverwerking vooral een beroep doen op visuele en auditieve impulsen. Ook kan de computer voordelen bieden ten opzichte van traditionele gedrukte tekst in zijn hoedanigheid van zoekmachine. Iemand die in een tekst van honderden bladzijden op zoek is naar een bepaald thema, zou dit kunnen vinden door het intypen van een woord, terwijl hij vroeger daarvoor honderden pagina's door moest spitten. Tenslotte zou digitale presentatie beter kunnen werken voor het toegankelijk maken van niet-lineaire argumentatie.

Het is niet vast te stellen dat nieuwe media het lezen van boeken verdringen. Onderzoeken op dat gebied spreken elkaar soms tegen, wat het moeilijk maakt om een conclusie te trekken. Eén conclusie kunnen we aan dit feit verbinden, namelijk dat de relatie tussen oude en nieuwe media niet eenduidig positief of negatief is. Veeleer moeten we uitgaan van een relatie van coëxistentie, waarbij naast het traditionele lezen plaats is voor een nieuw medium, met eigen parameters.

Literatuurlijst

- Bakker, J.-H., *Tijd van lezen, transformaties van de literaire ruimte*. Proefschrift Erasmus Universiteit Rotterdam. Uitgeverij DAMON b.v., Best 1999.
- Baudrillard, P., *La Guerre du Golfe n'a pas eu lieu*. Paris, Galilée, 1991.
- Black, A., P. Wright, D. Black, & K. Norman "Consulting on-line dictionary information while reading." In: *Hypermedia*, 4 (3) , pp.145-169, 1992.
- Bolter, J., *Writing space: The computer, hypertext, and the history of writing*. Hillsdale, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1991.
- Bonfadelli, H., U. Saxer "Lesen und Fernsehen." Zug: Klett & Balmer, 1986.
- Bonfadelli, H., A. Fritz "Lesen im Alltag der Jugendlichen." In : *Lesesozialisation, Band 2: Leseerfahrungen und Lesekarrieren*. Gütersloh: Bertelsmann 1993, pp. 7-213.
- Bransford, J., T. Hasselbring, B. Barron, S. Kulewicz, J. Littlefield & L. Goin "The use of macro contexts to facilitate mathematical thinking." In R. Charles & E. Silver (Eds.), *The teaching and accessing of mathematical problem solving*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1988.
- Broeke, H. & L. Stiller *Internet voor professionals*, Schoonhoven: Academic Service, 1997.
- Brown, J., K. Childers, K., Bauman & G. Koch "The influences of new media and family structure on young adolescents' television and radio use." *Communication Research*, 17, pp. 65-82, 1990.
- Bruner, J., R. Olver & P. Greenfield *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley, 1968.
- Calvert, S.L., *Children's journeys through the information age*, Mc Gray-Hill, New York, 1999.
- Calvert, S., "Presentational features for young children's production and recall of information." *Journal of Applied developmental Psychology*, 12, pp. 367-378, 1991.
- Calvert, S., & K. Littman "Computer versus lecture presentations for children's comprehension of content, Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association", Chicago, Illinois, 1996.
- Chomsky, C., "Books on videodiscs: Computers, video, and reading aloud". In D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education and multimedia*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1990.
- Conclin, E. et al., *From Schema Theory to language*. NY: Oxford University Press, 1987.
- Condry, J., *The psychology of television*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1989.
- Corteen, R. & T. Williams "Television and reading skills". In T.M. Williams (Ed.), *The impact of television: A natural experience in three communities* (pp.39-85). Orlando, FL: Academic Press, 1986.
- Christmann, U. & N. Groeben "Psychologie des Lesens". In: Franzmann, B., Hasemann, K., Löffler, D., & Schön (Hg.). *Handbuch Lesen. Im Auftrag des Stiftung Lesen und der Deutschen Literaturkonferenz*. München, 1999.
- Conclin, J. & M.L. Begeman "gIBIS: A tool for all reasons". In: *Journal of the American Society for Information Science*, 40 (3), pp. 200-213, 1989.
- Dijk, J. van, Toenemende ongelijkheid van inkomens en media-consumptie- Gevolgen voor sociaal-cultureel burgerschap, in: *Massacommunicatie*, 1994-I, .
- Dijk, T.A. van & W. Kintsch *Strategies of discourse comprehension*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.

- Dillon, A., "Reading from paper versus screens: A critical review of the empirical literature." In: *Ergonomics*. Vol 35 (10): pp. 1297-1326, 1992.
- Driel, H. van, *Internet en communicatie*, Uitgeverij Media Business Press B.V. Rotterdam 1999 (<http://comcom.kub.nl/internet&communicatie>)
- Duchastel, P. "Intelligent computer-assisted instruction systems: The nature of learner control". In: *Journal of Educational Computing Research*, 2 (5), pp. 379-393, 1986.
- Edwards, D. & L. Hardman "Lost in hyperspace: cognitive mapping and navigation in a hypertext environment." In: R. McAleese (Eds), *Hypertext: Theory into practice* (pp.105-125). Oxford, England: Intellect, 1989.
- Egan, D., J. Remde, L. Gomez, T. Laudauer, J. Eberhardt & C. Lochbaum "Formative design evaluation of SuperBook." In: *Transactions on Information Systems*, 7 (1) , pp. 30-57, 1989.
- Farhi, P., "Cable TV firms to link schools to Internet." Washington Post, D1, D3, 1996c.
- Fischer, G., R. McCall & A. Morch "JANUS: Integration hypertext with a knowledge-based design environment". In: F. Halasz & N. Meyrowitz (Eds.), *Proceedings of Hypertext '89*, pp.105-118. Pittsburgh: ACM, 1989.
- Foss, C.L. *Detecting lost users: Empirical studies on browsing hypertext* (INRIA Technical Report no. 972, Programme 8). Sophia-Antipolis, France: INRIA, 1989.
- Girardi, M-R. et al. *Buch und Leser in Deutschland*. Gütersloh 1965.
- Gray, S.H., "Using protocol analysis and drawing to study mental model construction during Hypertext navigation". In: *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2(4), 359-377, 1990.
- Greenfield, P., "Representational competence in shared symbol systems: Electronic media from radio to video games." In R.R. Cocking & K.A. Renninger (Eds.), *The development and meaning of psychological distance*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1993.
- Greenfield, P., "Video games as cultural artifacts." In P.M. Greenfield & R.R. Cocking (Eds.), *Interacting with video*. Norwood, N.J.: Ablex, 1996.
- Groeben, N., P. Vorderer *Leserpsychologie II: Lesemotivation – Lektürewirkung*. Münster 1988.
- Guay, T. <http://hoshi.cic.sfu.ca/~guay/Paradigm>
- Haynes, C., *Paperless publishing*. Rockport: McGraw-Hill, 1994:308.
- Hurrelmann, B., M. Hämmer, F. Niess "Leseklima in der Familie." In : *Lesesozialisation, Bd I*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung 1993.
- Hurrelmann, B., M. Hammer, Stelberg, K., *Familienmitglied Fernsehen*. Opladen 1996.
- Huston, A., E. Donnerstein, H. Fairchild, N. Feshbach, P. Katz, J. Murray, E. Rubenstein, B. Wilcox & D. Zuckerman *Big world, small screen*. Lincoln and London: University of Nebraska Press, 1992.
- Huston, A. & J. Wright "Children's processing of television: The informative functions of formal features." In J. Bryant & D.R. Anderson (Eds.), *Children's understanding of television: Research on attention and comprehension*. New York: Academic Press, 1983.
- Jonassen, D. *Hypertext/Hypermedia*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1989.
- Kintsch, W. "The use of knowledge in discourse processing: A construction-integrated model". In: *Psychological Review*, 95, pp. 363-394, 1988.

- Koolstra, C.M., *Television and children's reading- A three year panel study*, academisch proefschrift, Center for child and media studies, Leiden, 1993.
- Koolstra, C. en T. van der Voort "Televisie remt het lezen van boeken, maar niet van strips: een tweejarige panelstudie." In: *Comenius* 11/3, pp. 249-262, 1991.
- Lachman, R. "Comprehension aids for online reading of expository text". In: *Human Factors*, 31 (1), pp. 1-15, 1989.
- Landauer, T., D. Egan, J. Remde, M. Lesk, C. Lochbaum & D. Ketchum "Enhancing the usability of text through computer delivery and formative evaluation: The SuperBook project." In: Mc Knight, C., Dillon, A. & Richardson (Eds.), *Hypertext: A psychological perspective*. New York, E. Horwood, 1993.
- Landow, G., *Hypertext: the convergence of contemporary critical theory & technology*. Baltimore: John Hopkins, 1992. (<http://landow.stg.brown.edu/ht/contents.html>). Zie ook www.landow.com.
- Lawler, R., "Designing computer-based microworlds". In: *Byte*, pp. 138-160, 1982.
- Lepper, M. & T. Malone "Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education." In R. Snow & M. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction: III. Conative and affective process analysis*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1987.
- Malone, T., "Toward a theory of intrinsically motivating instruction." *Cognitive Science*, 4, pp. 333-369, 1981.
- Mandl, H., N. Stein & T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprehension of text*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.
- Martin, J., *Hyperdocuments and how to create them*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990.
- McKnight, C., A. Dillon & J. Richardson "A comparison of linear and hypertext formats in information retrieval". In: R. McAleese & C. Green (Eds.), *Hypertext: The state of art* (pp. 10-19). Oxford, England: Intellect Books, 1990.
- McLuhan, M., *The Gutenberg Galaxy: the making of typographic man*. London: Routledge, 1962.
- Meier, B., "Lesen, Leser und Leseforschung in der DDR." In: Stiftung Lesen (Hg.): *Lesen im internationalen Vergleich. Teil I*. Mainz 1990, pp. 121-146.
- De Moor, W. en B. Vanheste (red.), *De lezer in ogenschouw. Een caleidoscoop van het lezen*. Biblion Uitgeverij, Den Haag, 1999.
- Morton-Taylor, S., <http://educom.pscw.uva.nl/bs-seminar/suzanne/suzanne.htm>
- Murray, J. & S. Kippax, "Children's social behavior in three towns with differing television experience." In: *Journal of Communication*, 28, 19-29, 1978.
- Nelson, T., "Getting it out of our system". In: G. Schechter (Eds.), *Information retrieval: A critical review* (pp.191-210). Washington DC: Thompson Books, 1967.
- Nelson, T., *Literary Machines*, Mindful Press, Sausalito, 1993.
- Piek, K., *Zoveel lezen we (niet)*. Stichting Lezen Amsterdam, 1995.
- Reinking, D. & S.S. Rickman "The effects of computer mediated text on the vocabulary learning and comprehension of intermediate grade readers". In: *Journal of Reading Behaviour*, 12 (4), pp. 395-411, 1990.
- Rosengren, K., L. Wenner & P. Palmgreen *Media gratifications research: current perspectives*. Beverly Hills: Sage Publications, 1985.
- Rouet, J-F, J. Levonen et al., *Hypertext and cognition*. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associaters, Inc. 1996.

- Rouet, J-F, "Interactive text processing by inexperienced (hyper-)readers". In: A. Rizk, N. Streit, & J. André (Eds.), *Hypertexts: Concepts, systems, and applications* (pp. 250-260). Cambridge, England: Cambridge University Press, 1990.
- Rouet, J.-F., *Learning to read a hypertext: A cognitive approach*. Poster presented at the Hypertext '91 Conference, San Antonio, TX, 1991.
- Saur, K., "Elektronische Medien." In: Franzmann, B., Hasemann, K., Löffler, D. & Schön, E. (Hg.), *Handbuch Lesen. Im Auftrag der Stiftung Lesen und der Deutschen Literaturkonferenz*, München, 1999, pp. 281-287.
- Saxer, U., W. Langenbucher, A. Fritz *Kommunikationsverhalten und Medien. Lesen in der modernen Gesellschaft. Eine Studie der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh: Bertelsmann 1989.
- Schmidtchen, G., "Lesekultur in Deutschland 1974." In: *Archiv für Soziologie und Wirtschaftsfragen des Buchhandels*, XXX, 1974.
- Schmidtchen, G., "Lesegewohnheiten in der Schweiz." Schweizerischer Buchhändler- und Verlegerverein: Zürich 1974.
- Sherwood, R., C. Kinzer, J. Bransford J. & Franks "Some benefits of creating macro-contexts for science instruction: Initial findings." In: *Journal of Research in Science Teaching*, 24, pp. 417-435, 1987a.
- Sherwood, R., C. Kinzer, T. Hasselbring & J. Bransford "Macro-contexts for learning: Initial findings and issues." In: *Journal of Applied Cognitive Psychology*, 1, pp. 93-108, 1987b.
- Schramm, W., J. Lyle E. & Parker *Television in the lives of our children*. Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1961.
- Schuerewegen, F., *A distance de voix*, Presses Universitaires de Lille, 1994.
- Silvern, S., & P. Williamson "The effects of video game play on young children's aggression, fantasy, and prosocial behavior." In: *Journal of Applied Developmental Psychology*, 8, pp. 453-462, 1987.
- Smeaton, A., "Using hypertext for computer-based learning". In: *Computers in Education*, 17 (3), pp.173-179, 1991.
- Spiro, R.J., *Hypertext and cognitive flexibility: Towards a theory of nonlinear learning and instruction*. Paper presented at the 5th EARLI Conference. Aix-en-Provence, 1993.
- Spiro, R.J., R.L. Coulson, P.J. Feltovich & D.K. Anderson "Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill- structured domains." In: *Proceedings of the Tenth Annual Conference of the Cognitive Science Society* (pp. 375-383). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- Spiro, R.J., P.J. Feltovich, M.J. Jacobson & R.J. Coulson "Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains". In: *Educational Technology*, 31(5), pp. 24-33, 1991.
- Virillio, P., *L'écran du desert: chroniques de guerre*, Paris, Galilée, 1991.
- Wilson, K., *The voyage of the Mimi interactive video prototype: Development of an exploratory learning environment for children*. New York: Center for Children and Technology, Bank Street College of Education, 1987.
- Wright, P. "Cognitive overheads and prostheses: Some issues in evaluating hypertexts." In: R. Furuta & D. Stotts (Eds.), *Proceedings of the third ACM Conference on Hypertext* (pp.1-12). New York, ACM Press, 1991.

Lijst van overige publicaties over nieuwe media:

- Andersen, P. en B. Holmqvist "Interactive fiction: Artificial intelligence as a mode of sign production." In: Andersen, P., en Holmqvist, B., et al., *The computer as medium. Learning in doing: Social, cognitive, and computational perspectives*. Cambridge University Press, New York 1993.
- Balajthy, E. "Hypertext, hypermedia and metacognition: Research and instructional implications for disabled readers". In: *Journal of Reading, Writing and Learning Disabilities International*; Vol 6 (2) pp. 183-202, 1990.
- Balajthy, E., *Computers and reading: lessons from the past and the technologies of the future*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1989 – VIII.
- Balajthy, E., *Microcomputers in reading and language arts*, Englewood Cliffs, N.J. :Prentice-Hall, 1986-XIV.
- Beulen, H., "Men wil gewoon met het medium spelen: raadpleging CD-i in de OB Born." In: *Bibliotheek en Samenleving* 23 /7-8, pp. 39-40, 1995.
- Boeschoten, R. van, *Een filosofisch begrip van media: Marschall McLuhan*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, 1996.
- Bolter, J. en R. Grusin *Remediation: understanding new media*. Cambridge, Mass [etc] MIT Press, cop.1999 XI.
- Bolter, J., "Beyond word processing: The computer as a new writing space." In: *Language and communication*; Vol 9 (2-3), pp. 129-142, 1989.
- Boon, A. den, "Media en informatietechnologie in Nederland". In: *I&I* 15/1, pp. 32-44, 1997.
- Bouwman, H. "Much ado about nothing. Over de acceptatie van CD-I". In: *I&I*, 10/4, 1992, pp.19-26.
- Bouwman, H., "De doos van Pandora: multimedia tussen 'hope'and 'hype': inleiding." In: *I&I*, nr 4, pp. 67-76, 1993.
- Bouwmans, J., "Elektronische media anno 1993: een overzicht." In: *OPEN* 25-6, pp. 210-214, 1993.
- Bouwmans, J., "De (nog) niet zo massa-achtige media". In: *I&I* 10/4, pp. 27-30, 1992.
- Bulck, J. van den, B. van den Bergh "De invloed van communicatiepatronen in het gezin op mediagebruik: een onderzoek bij 10- en 11-jarigen". In: *Communicatie* nr. 27, 1998.
- Bulck, J. van den en B. van den Bergh "Media en communicatie in het gezin: een onderzoek bij 10- en 11-jarigen." In: *Bevolking en gezin* 28/1, 1999.
- Buyse P. (aut.); J. Heene (promotor), *Cultuurinitiatie door massamedia. Experimentele ontwikkeling van een vormingspakket voor einde basisonderwijs*. Gent: PUG Vakgroep Onderwijskunde, 1996.
- Debeij, J en F. Stein "Als de donder achter de technologische vernieuwingen aangaan: de bibliotheek is er voor navigatie door de informatiechaos." In: *Bibliotheek en samenleving* nr 23, pp. 14-17, 1995..
- Dillon, A., "Reading from paper versus screens: A critical review of the empirical literature". In: *Ergonomics*, Vol 35 (10) : pp. 1297-1326, Oct. 1992.

- Dijk, J. van, *De Netwerkmaatschappij, sociale aspecten van nieuwe media*. Houten/Zaventem: Bohn Stafleu Van Loghum 1991.
- Donkersloot, W., "Toekomst of zachte dood?: CD-I-uitlening in de openbare bibliotheek". In: *Bibliotheek en samenleving*, 23/7-8, pp. 40-41, 1995.
- Doorn, K van en F. Stein "De verborgen verleiding werkt het sterkst bij de multimedia: de verschuiving van woord naar beeld staat niet stil." In: *Bibliotheek en Samenleving* nr.23, pp. 18-21, 1995.
- Finn, S., Origins of media exposure: Linking personality traits to TV, radio, print and film use. In: *Communication-Research*; Vol 24 (5): 507-529, Oct. 1997.
- Furlong, J., R. Sutherland R. en Furlong *Screen play. An exploratory study of children in "technopopular culture"*. University of Bristol, 1997.
- Gamston, W, D. Croteau, W. Hoynes T. en Sasson "Media images and the social construction of reality." In: *Annual Review of Sociology*; Vol 18: pp. 373-393, 1992.
- Goeij, J. de, *Press button to continue: de participant en interactieve virtuele werelden*. Doctoraalscriptie Film en Opvoeringskunsten, Nijmegen.
- Graf, M. van en S. Loenen "E-mail opent deuren van klaslokaal: e-mail leert scholieren kritisch te lezen, hun activiteiten te verwoorden en gericht vragen te stellen." In: *Didactief en school*, 28/ pp. 38-40, 1998.
- Greenlee-Moore, M. en L. Smith "Interactive computer software: The effects on young children's reading achievement." In: *Reading Psychology* ; Vol 17 (1): pp. 43-64, Jan-Mar 1996.
- Groebel, J. "Sensatie en informatieverwerking bij multimedia". In: *I&I, kwartaalreeks over informatie en informatiebeleid*, nr. 4, pp. 94-96, 1993.
- Grygierczyk, N. en B. Savenije *De onbegrensde bibliotheek: lezingen gehouden tijdens het symposium – 'De Elektronische Bibliotheek Utrecht' op 3 november 1995*. UB Utrecht, 1996.
- Hardman, L., "Hypermedia omgaan met de complexiteit". In: *I&I: kwartaalreeks over informatie en informatiebeleid* nr. 2, pp. 26-34, 1994.
- Hine N., W. Beattie, J. Arrot et-al, *An interactive distance education service utilising the world wide web: a preliminary study. Proceedings of the 8th Joint European Networking Conference, Edinburgh, 12-15 May 1997*.
- Hine N., I. Gordon, et-al : "Learning and Educational Access using Remote networks-enabling the disabled." In: Klaus J., Auff, E., Kremser, W. & Zagler, W. (eds), *Interdisciplinary Aspects on Computers. Helping People with special Needs, Computers for Handicapped Persons*. 5th ICCHP 1996. Linz, Part I, pp.173-183, July 1996.
- Kempen, G., "Van leescultuur en beeldcultuur naar Internetcultuur: een misplaatste tegenstelling rechtgezet." In: *De Psycholoog*, 30/7-8, 1995.
- Knulst, W. en M. Kalmijn *Van woord naar beeld?, onderzoek naar de verschuivingen in de tijdsbesteding aan media in de periode 1975-1985*, Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag 1998.
- Knulst, W. en G. Kraaijkamp *Vervolgstudie van woord naar beeld*, Sociaal Cultureel Planbureau, Rijswijk 1990.
- Knulst, W. en G. Kraaykamp "The decline of reading: leisure reading trends in the Netherlands" (1955-1995). In: *The Netherlands journal of social sciences*, pp.130-150, 1997/2..

- Knulst, W., S. Tellegen-van Delft en G. Kraaykamp *Leesgewoonten: een halve eeuw onderzoek naar het lezen en zijn belagers*, 1996.
- Knulst, W., *Van Vaudeville tot video, een empirisch-theoretische studie naar verschuivingen in het uitgaan en het gebruik van media sinds de jaren vijftig*. Sociaal Cultureel Planbureau, Rijswijk, 1989.
- Kraaykamp, G. en W. Knulst *Stijgend scholingsniveau, afnemende belezendheid, over verschuivingen in het gebruik van media tussen 1955 en 1990*. Sociaal Cultureel Planbureau, Rijswijk 1992.
- Kress, G. en D. Buckingham *Children's media culture: education, entertainment and the public sphere*. University of London, 1996-1998.
- Kriek, F. en J. Bouwmans *CD-i in beeld: introductie in Nederland, een momentopname*. Leiden: Research voor Beleid; Utrecht: Electronic media reporting, 1992.
- Kuik, K., "Meedoen in het kielzog van de koplopers: afwachtende houding bij middelgrote en kleine bibliotheken." In: *Bibliotheek en Samenleving*, 23/7-8, pp.44-45, 1995.
- Kuik, K., "OB Heerhugowaard wil niet 'de markt missen': nieuwe media horen ook in kleine bibliotheken thuis." In: *Bibliotheek en samenleving* 23/7-8, pp.26-27, 1995.
- Leeuwis, C., "Voorlichting en interactieve multimedia." In: *I&I* nr 4, pp. 67-76, 1993.
- Lieberman, D., S. Chaffee en D. Roberts "Computers, mass media, and schooling: Functional equivalence in uses of new media." In: *Social Science Computer Review*, Vol 6 (2), pp. 224-241, Sum 1998.
- Linden, A., "Wordt de krant het stiefkind van de media-opvoeding?", in: *Massacommunicatie* I, pp. 94-102, 1989.
- McGoldrick, J., J. Martin, A. Bergering, S. Symons "Locating discrete information in text: Effects of computer presentation and menu formatting." In: *Journal of Reading Behavior*; Vol 24 (1), pp. 1-20, Mar 1992.
- Mederly, P., M. Kravcik et-al: *A TCP/IP daemon that allows inter-application communication across the internet*. *Proceedings of Ed-Media/Ed-Telecom 97*, World Conference on Educational Multimedia/Hypermedia and Telecommunications, Calgary, Canada, 14-19 June 1997.
- Mets, Y.C., *Cultuur en nieuwe media: tweerichtingsverkeer: een verkennende literatuurstudie Werkdocumenten/ Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid*, ISSN 0169-6637; W97, 1998.
- Moore, M. en S. Karabenick "The effects of computer communications on the reading and writing performance of fifth-grade students." In: *Computers in Human Behavior*, vol 8 (1): pp. 27-38, 1992.
- Mul, J. de, "Homo Sapiens Cyberneticus." In: *Informatiseringsgids*, pp.17, 1 maart 1996.
- Muter, P. en P. Maurutto "Reading and skimming from computer screens and books: The paperless office revisited?" In: *Behaviour and Information Technology*; vol 10 (4): pp. 257-266, Jul-Aug 1991.
- Peterson, E., "The technology of media consumption." In: *American Behavioral Scientist*, Vol 32 (2): pp. 156-168, Nov-Dec 1988.
- Porteman, P., "Web electronic publishing: op weg naar een nieuw mediamodel?" In: *Communicatie* 27, 1998.
- Porteman, P., "Multimedia-journalistiek: de journalist en het internet." In: *Communicatie* 28, 1999.

- Schalk, P.H. en H.H. Velthuisen "Historische boeken in bits: multimedia voor elektronische facsimile's." In: *OPEN: vaktijdschrift v. bibliothecarissen, literatuur-onderzoekers en documentaristen*, 27/10, pp. 300-303, 1995.
- Scherpenisse, E., "Nieuwe media aanbieden om huidige gebruikers niet kwijt te raken: OB Tilburg stelt beleid nieuwe media vast." In: *Bibliotheek en samenleving* 23/7-8, pp. 22-25, 1995.
- Schoen, A., "God zelf houdt ook wel van een computerspelletje: nieuwe media in de openbare bibliotheek." In: *Bibliotheek en samenleving*, 23/5 pp.10-13, 1995.
- Soetaert, R., L. Top en G. van Belle "Creating a new Borderland on the Screen". In: *Educational Media International. The Official Quarterly Journal of the International Council for Educational Media*. Vol. 32, nr. 2, pp. 62-68, June 1998.
- Soetaert, R., L. Top en G. van Belle "Robinson & Vrijdag: Multicultureel & multimediaal. Literatuur als contact-zone." In: *Tmesis* 7, pp. 90-100, 1995.
- Soetaert, R. en G. van Belle "Mens en Web. Van persoonlijk naar gemeenschappelijk." In: *Persoon & Gemeenschap*, (47/8-9), pp. 317-327, 1994/1995.
- Soetaert R. en G. van Belle "Schermen met geletterdheid". In: Soetaert, R. en Top, L., *Een beeld van belezendheid*. Den Haag: Sdu-Uitgevers, pp. 109-124, 1996.
- Soetaert, R. en A. Mottart "Communicating Complexity. Content, interaction & media in teaching literature". In: Kooy, M., A. Janssen, & Watson, K. (eds), *Fiction, Literature and Media*. Amsterdam University Press, Amsterdam, pp. 23-38, 1999.
- Stuhlmann, J. en H. Taylor "Analyzing het impact of telecommunications on learning outcomes in elementary classrooms." In: *Journal of Computing in Childhood Education*; Vol 9 (1): pp. 70-92, 1998.
- Uricchio, W., "Naar een Nederlandse mediageschiedenis." In: *Groniek* 30/135, pp. 160-169, 1996.
- Valk, J. "Kracht van de bibliotheek zit 'm in de aanvullende informatiebronnen: CD-rom-raadpleging in de GB Rotterdam." In: *Bibliotheek en samenleving* 23/7-8, pp. 32-34, 1995.
- Verlinden J., J. Bolter en Ch. van der Mast *Virtual annotation: verbal communication in virtual reality*. Delft University of Technology, Faculty of Technical Mathematics and Informatics, 1993.
- (Reports of the faculty of Technical Mathematics and Informatics, ISSN 0922-5641; no 93-67).
- Vermeer, B., "De bibliotheek wordt steeds leger: wetenschappers lopen voorop in het gebruik van Internet." In: *Intermediair* 31/5, pp. 46-47, 1995.
- Voort, van der T., "Media psychology behind the dikes." In: *Medienpsychologie: Zeitschrift für Individual und Massenkommunikation*; Vol 7 (1): pp. 53-61, Mar 1995.
- Voort, T. van der en J. Beentjes "De bruikbaarheid van indicatoren voor het vaststellen van historische trends in het lezen." In: *Massacommunicatie* 2, 1992.
- Vries, F. de, *Interactieve tekstpresentatie versus interactieve video: een onderzoek naar de effecten van de presentatiewijze in een interactief voorlichtingsprogramma op de informatieopname in relatie met de leesvaardigheid*. Doctoraalverslag in het kader van de studie onderwijskunde Universiteit Twente, 1987.
- Waal, J. de, "CD-rom voor mannen onder de veertig: OB Oss heeft CD-rom in de uitleen". In: *Bibliotheek en samenleving* 23/7-8, pp. 35-38, 1995.

- Waal, J. de, "Nieuwe media passen niet in SISO: genre-indeling van digitale media." In: *Bibliotheek en samenleving* 23/7-8, pp. 28-31, 1995.
- Waal, J. de, "Cultuur verandert door Cd-rom en Internet". In: *Bibliotheek en samenleving* 24/12, pp. 28-29, 1996.
- Wagenvoort, F., "We hebben er bewust voor gekozen zelf geen grote risicovolle investeringen te doen: het spanningsveld tussen wat bibliotheken verwachten en wat het NBLC kan doen." In: *bibliotheek en samenleving* 23/ 7-8, pp. 46-48, 1995.
- Warschauer, M., *Electronic literacies: Language, culture, and power in online education*. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1999 IX.
- Wijffes, H., "De toekomst van de mediageschiedenis." In: *Groniek* 30/135, pp.128-143, 1996.
- Wijngaert, L. van de, *Matching media: information need and new media choice Telematica – Instituut fundamental research series*, ISSN 1388-1795; no.004. Telematica Instituut Enschede, tevens dissertatie Rijksuniversiteit Utrecht, 1999.
- Zoonen, L. van, *Media, cultuur en burgerschap- een inleiding*. Het Spinhuis, 1999.