



“Help, de woorden en zinnen  
ontglippen me!”

EEN LITERATUURONDERZOEK NAAR HET LEZEN VAN  
LITERAIRE TEKSTEN IN EEN DIGITAAL TIJDPERK

NIELS BAKKER

**Lezen**

STICHTING LEZEN

Deze publicatie is uitsluitend te downloaden via [www.lezen.nl](http://www.lezen.nl)



“Help, de woorden en zinnen  
ontglippen me!”

EEN LITERATUURONDERZOEK NAAR HET LEZEN VAN  
LITERAIRE TEKSTEN IN EEN DIGITAAL TIJDPERK

NIELS BAKKER

## Colofon

Stichting Lezen  
Oxford House  
Nieuwezijds Voorburgwal 328G  
1012 RW Amsterdam  
020-6230566  
[www.lezen.nl](http://www.lezen.nl)  
[info@lezen.nl](mailto:info@lezen.nl)

### **Vormgeving cover**

Lijn 1 Haarlem, Ramona Dales

Dit onderzoek is uitgevoerd door Niels Bakker in opdracht van Stichting Lezen.

© 2009 Stichting Lezen, Amsterdam

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Netwerkgeneratie en digitale geletterdheid</b> .....	<b>11</b>
2.1 Leiden digitale media tot cognitieve veranderingen.....	14
2.2 Van print naar digitale geletterdheid .....	16
<b>3 Het lezen van digitale teksten</b> .....	<b>19</b>
3.1 Het lezen van hypertekst – theorie .....	20
3.2 Het lezen van hypertekst – praktijk .....	22
3.3 Het lezen van internetteksten .....	27
<b>4 Het lezen van literaire internetteksten</b> .....	<b>31</b>
4.1 Het lezen van hypertekstverhalen .....	31
4.2 Het lezen van digitale kinderboeken .....	37
4.3 Het lezen van elektronische poëzie .....	41
4.4 Het schrijven van een roman in een wiki .....	42
<b>5 Conclusie</b> .....	<b>45</b>
<b>Literatuurlijst</b>	<b>47</b>

## Voorwoord

Eén van de speerpunten in het onderzoeksprogramma van Stichting Lezen voor de periode 2009-2012 is de invloed van nieuwe media – in het vervolg van dit rapport aangeduid als digitale media – op het leesgedrag. Niet alleen neemt de tijd die mensen besteden aan het lezen van boeken, kranten en tijdschriften sterk af door de intrede van de computer en het internet, ook leiden digitale media, vanwege hun non-lineaire en interactieve karakter, tot veranderingen in de manier waarop er gelezen wordt. Vanuit toepassingsgericht perspectief is Stichting Lezen vooral geïnteresseerd in de implicaties daarvan voor het leesonderwijs en leesbevorderingstrajecten.

Met als doel meer inzicht te verkrijgen in de aard van de mogelijke veranderingen, hebben Stichting Lezen en bijzonder hoogleraar prof. dr. Dick Schram mij gevraagd een overzicht te maken van de vakliteratuur op dit gebied. De focus ligt daarbij op resultaten van empirisch onderzoek. Het rapport is een vervolg op het tien jaar geleden verschenen *Nieuwe media en lezen* van Mascha van de Ven (2000). Er was op dat moment een redelijke hoeveelheid onderzoek beschikbaar naar verschillen tussen het lezen van papier en het lezen van het scherm; hetzelfde gold, zij het in mindere mate, voor verschillen in het lezen van traditionele lineaire teksten en non-lineaire, interactieve hypertexten. De besproken experimenten hadden echter vooral betrekking op informatieve, educatieve of overtuigende teksten. Er was toentertijd nauwelijks onderzoek beschikbaar over teksten met een literair karakter, of het nu gaat om proza of poëzie.

Dit rapport geeft daarom niet alleen een update van het literatuurverslag van Van de Ven (2000), het gaat ook in op het – nog altijd schaarse – onderzoek naar het leesproces van literaire hypertexten (hyperfictie) en digitale poëzie, waarbij de woorden en zinnen in beweging komen. Ook wordt stil gestaan bij de invloed van multimedia, en dan met name bij de wisselwerking tussen geschreven tekst en audio-opnamen, afbeeldingen en/of animaties, in relatie tot digitale boeken voor kinderen.

De resultaten van het onderzoek dienen als basis voor twee – nog aan te vangen – aiotrajecten waarin in verschillende experimenten het leesproces van digitale literaire teksten wordt vergeleken met het leesproces van papieren literaire teksten. Het ene proefschrift behandelt gedigitaliseerde romans en gedichten, het andere hyperfictie en e-poëzie die speciaal geschreven zijn voor receptie op de computer. De eerste stappen zijn weliswaar gezet, er is nog een hoop werk aan de winkel binnen het onderzoeksterrein literair lezen in digitale media.

# 1 Inleiding

Wordt de geletterde cultuur bedreigd? De opkomst van digitale media<sup>1</sup> heeft het debat over ‘ontlezing’ opnieuw actueel gemaakt. Behalve de televisie – vanaf de jaren 60 – zorgen nu ook de computer, de iPod en de mobiele telefoon ervoor dat mensen steeds minder vaak een boek, krant of tijdschrift uit de kast pakken.

Pleitbezorgers van het lezen tonen zich bezorgd over deze ontwikkeling. Een geletterde samenleving is volgens hen een leesvaardige samenleving. Ze stellen dat het lezen, met name van literaire teksten, een belangrijke culturele waarde vertegenwoordigt, waarvan de maatschappij als geheel intelligenter wordt. Als kinderen verhalende literaire teksten lezen, zou dat een positieve invloed hebben op hun culturele gedrag in het volwassen leven. Ook zou het, behalve de lees- en schrijfvaardigheid, hun cognitieve en emotionele ontwikkeling bevorderen.

Aan de andere kant van het debatpodium staan de ‘progressieven’. Zij doen de bezorgdheid van de pleitbezorgers af als overdreven en onnodig behoudend. Culturele gebruiken zoals het lezen veranderen in deze visie nu eenmaal, onder meer onder invloed van nieuwe media, en het is beter die veranderingen te accepteren dan ze te bestrijden. Een omvangrijke groep mediadeskundigen en pedagogen heeft de netwerkgeneratie omarmd: jonge mensen, geboren tussen 1978 en 1998, die zijn opgegroeid met digitale media. Hun omgang met de computer is natuurlijk en ze hebben een nieuwe set aan (digitale) vaardigheden ontwikkeld, die meer behelst dan alleen het lezen en schrijven van teksten. Hiermee is een nieuwe vorm van (digitale) geletterdheid ontstaan, die niet zozeer een ‘bedreiging’ als wel een ‘verrijking’ is van de traditionele (print) geletterdheid (Tapscott, 2009; Oblinger & Oblinger, 2005; Veen & Jacobs, 2005).

Maar in hoeverre is er sprake van ontlezing? Ook hierover bestaat geen consensus. Het verschijnsel wordt vaak ontkend in reactie op de tijdbestedingsonderzoeken van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP), waaruit naar voren komt dat de Nederlandse bevolking in de loop der jaren steeds minder is gaan lezen. Critici ontkrachten de SCP-data met argumenten als de verkoopcijfers van boeken, die al jaren stijgen, de enorme groei van de literaire productie en zwaktepunten van de door het SCP gehanteerde methode. Daarin wordt bijvoorbeeld de tijd die mensen in hun vakantie lezen niet meegenomen, en voorbijgegaan aan het lezen als nevenactiviteit bij parallelle bezigheden, zoals televisiekijken en muziek luisteren (Asscher, 2005).

Dit alles laat onverlet dat de enige *directe* gegevens over de tijd die mensen aan lezen besteden afkomstig zijn van het SCP. Stijgende verkoopcijfers van boeken zeggen niets over het gebruik van die boeken. Wie zegt dat ze niet ongelezen de boekenkast sieren, op het nachtkastje naast het bed liggen of dienstdoen als onderzetter? En eerder dan door een groei van het lezen als vorm van tijdverdrijf lijkt de oorzaak voor de gestegen verkoopcijfers te liggen in de gestegen literaire productie.

---

<sup>1</sup> In de literatuur wordt vaak van digitale media gesproken als nieuwe media. Omdat de term nieuw een relatief begrip is – wat nu nieuw is, is dat over tien jaar niet meer – en dus onderhevig aan verandering, is in deze context gekozen voor een aanduiding die teruggrijpt op de feitelijke kenmerken van de nieuwe media; digitaliteit.

De vijfjarige metingen in de tijdbestedingsonderzoeken van het SCP (2009) laten weinig ruimte voor misverstanden. De vrije tijd die mensen besteden aan het lezen van gedrukte media halveerde ruwweg tussen 1975 en 2005: van 6,1 naar 3,8 uur per week.<sup>2</sup> Het gebruik van de computer daarentegen is tussen 2000 en 2005 meer dan verdubbeld: van 1,8 naar 3,8 uur per week. De SCP-cijfers suggereren een correlatie tussen het gebruik van nieuwe, digitale media en oude, gedrukte media. Het groeiend aantal uren dat achter de computer wordt doorgebracht, gaat ten koste van het lezen van boeken, kranten en tijdschriften.<sup>3</sup> Het ‘oude’ medium wordt dus geleidelijk vervangen door het ‘nieuwe’. De oorzaak van deze substitutie ligt in de mediagebruikspatronen van verschillende generaties. Gedrukte media moeten het vooral hebben van oudere mensen (cijfers 2005: 12-19 jaar: 1,5 uur per week; 20-34 jaar: 1,8 uur per week; 35-49 jaar: 2,9 uur per week; 50-64 jaar: 5,4 uur per week; 65+ jaar: 7,6 uur per week).<sup>4</sup> Digitale media zijn juist in trek bij de jonge generaties (cijfers 2005: 12-19 jaar: 8,6 uur per week; 20-34 jaar: 4,2 uur per week; 35-49 jaar: 3,2 uur per week; 50-64 jaar: 3,0 uur per week; 65+ jaar: 1,9 uur per week). Jongeren hebben de neiging een nieuw medium met enthousiasme te omarmen, terwijl ouderen grotendeels trouw blijven aan de media die ze al hun hele leven gebruiken. Digitale media zullen in de toekomst dus verder aan terrein winnen, ten koste van de gedrukte media, waardoor het leespubliek langzaam vergrijsst (Huysmans, De Haan & Van den Broek, 2004: 204; 226-228).

De sterke teruggang van het lezen gaat echter alleen op voor het lezen van gedrukte media. Het beeld verandert als gekeken wordt naar SCP-cijfers van de taken die mensen achter de computer uitvoeren. 0,1 uur per week gaat op aan het lezen van nieuws en kranten op internet, 0,4 uur aan het lezen en schrijven van e-mails, 0,7 uur aan chatten en 0,3 uur aan tekstverwerken (in totaal 1,5 uur). Dan zijn activiteiten waarin taal een grote rol speelt niet eens meegenomen. Nederlanders zoeken 0,4 uur naar ‘gerichte overige info’ en surfen 0,3 uur ‘zomaar wat’ (in totaal 0,7 uur). Alles bij elkaar opgeteld wordt van de 3,8 uur per week achter de computer grofweg tweederde deel, 2,2 uur, besteed aan handelingen die op de een of andere manier met lezen en schrijven te maken hebben.

Uit de SCP-cijfers komt, behalve een vervanging van het ene door het andere medium, een verschuiving naar voren in een belangrijk cultureel gebruik: waar mensen voorheen gedrukte media gebruikten om te lezen en te schrijven gebeurt dat nu in toenemende mate met behulp van de computer. Het heersende beeld van ‘ontlezing’ is dus overdreven, mits de computer als lees- en schrijfmiddel wordt meegewogen.

---

<sup>2</sup> Van de 3,8 uur wordt ongeveer een derde besteed aan het lezen van boeken: 1,3 uur per week. Uitgesplitst naar genres, lezen Nederlanders in 2005 0,4 uur per week in literaire boeken, 0,6 uur in romantische en spannende boeken, 0,1 uur in jeugdboeken en strips en 0,2 uur in informatieve en overige boeken (zie <http://www.tijdbesteding.nl/hoelangvaak/vrijetijd/media/gedrukt/boeken/20061018.html>).

<sup>3</sup> Het SCP meet alleen de vrije tijd die mensen besteden aan lezen en schrijven. De Vries (2007: 26) suggereert dat er voor het werk en/of de studie veel meer gelezen en geschreven wordt dan voorheen. Dat mag zo zijn, de computer heeft op de werkvloer een minstens zo dominante positie veroverd. Op basis daarvan valt te verwachten dat het mediagebruik in arbeidstijd nauwelijks afwijkt van dat in de vrije tijd.

<sup>4</sup> Voor boeken alleen zijn de verschillen wat kleiner. De categorieën 12-19 en 20-34 zitten op 0,8 uur per week (waarvan respectievelijk 0,2 en 0,3 uur voor literatuur), 35-49 op 1,0 uur (0,3 literatuur), 50-64 op 1,7 uur (0,5 literatuur) en 65+ op 2,3 uur (0,7 literatuur) (zie <http://www.tijdbesteding.nl/hoelangvaak/vrijetijd/media/gedrukt/boeken/20061018.html>).



In plaats van een leescultuur die op het punt staat te verdwijnen, zoals door sommigen gevreesd wordt, vindt er juist een transformatie plaats van een print- naar een digitale leescultuur. Het is aannemelijk dat de *manier* waarop mensen lezen en schrijven hierdoor verandert. Digitale media hebben niet dezelfde mediumspecifieke kenmerken<sup>5</sup> als gedrukte media, waardoor teksten op bijvoorbeeld het World Wide Web andere vormen aannemen. Waarschijnlijk heeft dit consequenties voor het lees- en schrijfproces.

Verschillende mediatheoretici hanteren verschillende indelingen voor wat de mediumspecifieke kenmerken van digitale media zijn. De indeling is afhankelijk van het perspectief van de auteur. Manovich (2001) noemt met numerieke representatie, modulariteit, automatisering, variabiliteit en culturele transcoding technisch georiënteerde kenmerken. Hij pleit dan ook voor een transformatie van de mediawetenschap in een softwarewetenschap. Anderen, zoals Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly (2009) en Packer & Jordan (2002), kiezen het perspectief van de gebruiker als uitgangspunt. Deze toepassingsgerichte, cultureel georiënteerde benaderingen zijn in het kader van het lezen van literaire teksten meer op zijn plaats.

De zes karakteristieken van Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly (2009: 13-44) zijn digitaal, interactief, hypertextueel, genetwerkt, virtueel en gesimuleerd. Met name de eerste vier zijn in deze context van belang. Digitaal betekent dat alle input data, bijvoorbeeld de woorden, zinnen en paragrafen van een tekst, niet naar een fysiek object zoals papier worden omgezet maar via de computercode van enen en nullen zichtbaar worden voor de lezer. Deze numerieke representatie maakt het mogelijk om via wiskundige algoritmes de data eindeloos uit te breiden, te vermenigvuldigen en op te splitsen. Een belangrijk gevolg hiervan is dat data zich eenvoudiger laten kopiëren, bewerken en hergebruiken dan in analoge media.

Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly (2009: 21) definiëren interactiviteit als ‘de betrokkenheid van de gebruiker bij mediateksten’. Die is hoger dan in oude media, die hoofdzakelijk passieve consumptie boden. Digitale media daarentegen laten de gebruiker zelf de structuur bepalen en ook informatie toevoegen. Dit wordt veroorzaakt door de twee volgende kenmerken, hypertextualiteit en genetwerktheid. Digitale mediateksten zijn hypertextueel gestructureerd, dat wil zeggen niet sequentieel maar non-sequentieel. Het internet bijvoorbeeld is een web van verbindingen tussen informatie-eenheden, waar de gebruiker zijn eigen route doorheen bepaalt door te klikken op hyperlinks en zoekopdrachten in te voeren.

Genetwerkt staat voor een gedecentraliseerd zender-ontvanger model. Waar massamedia zoals kranten, radio en televisie naar grote groepen recipiënten uitzonden vanuit de gecentraliseerde positie van hun ivoren toren, is in digitale media elke ontvanger ook een potentiële zender. Internetters kunnen zowel grote hoeveelheden informatie ontvangen als

---

<sup>5</sup> De term ‘mediumspecifiek’ is omstrepen, want het wekt de suggestie dat a) elk medium kenmerken heeft die essentieel zijn voor het medium en b) dat die kenmerken niet bij andere media terug te vinden zijn. De werkelijkheid ligt genuanceerder. Het is in de eerste plaats beter te spreken van *mogelijke* eigenschappen dan van *essentiële* eigenschappen. Interactiviteit is een kenmerk van veel, maar niet van alle digitale media producties. Ten tweede gaat mediumspecifiteit uit van een *fundamenteel* onderscheid tussen media, terwijl de kenmerken elkaar in de praktijk juist *overlappen*. Ze worden hoogstens beter ondersteund door het ene medium dan door het andere medium. Zo hebben veel romanschrijvers geëxperimenteerd met multilineaire verhaalstructuren, alleen komt zo’n structuur op het internet, met de netwerkstructuur, beter tot zijn recht dan in een boek. Ik gebruik de term mediumspecifiek in de meer genuanceerde betekenis.

versturen. Ze vormen stuk voor stuk een min of meer gelijkwaardig knooppunt in een netwerk, in plaats van een puntje in de cirkel rondom het uitzendcentrum van de massamedia (Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly, 2009: 32).

De vijf kenmerken van Packer & Jordan (2002: XXXV-XXXVIII) zijn niet zozeer gericht op digitale media als wel op multimedia. Het gaat om integratie, interactiviteit, hypermedia, immersie en narrativiteit. Integratie is het combineren van verschillende inhouden van oude media in digitale media, zoals tekst, (bewegend) beeld en geluid. Manovich (1999) betitelt digitale media vanwege deze mogelijkheid als postmedia. Terwijl de oude media met nieuwe vormen kwamen (voor film: bewegend beeld), en daarmee met nieuwe manieren om de werkelijkheid te representeren, geven digitale media ons volgens hem vooral nieuwe manieren om informatie te zoeken en te manipuleren.<sup>6</sup>

Dat laatste vormt de basis voor de tweede en derde eigenschap, die volgens Packer & Jordan (2002: XXXVI-XXXVII) met elkaar samenhangen. Onder interactiviteit verstaan zij de mogelijkheid van de gebruiker om invloed uit te oefenen op het medium.<sup>7</sup> Hypermedia is een concrete manier om dat te doen, namelijk het creëren van een eigen route door verschillende soorten informatie (tekst, (bewegend) beeld, geluid). Terwijl in oude media een vrijwel één op één relatie bestond tussen ‘mode’ (schrijven, afbeelden, musiceren) en ‘medium’ (schrift, schilderij / fotografie / film, cd), komen in digitale media verschillende modes tegelijkertijd naar voren (Kress, 2003: 5).

Met immersie verwijzen Packer & Jordan (2002: XXXVII) naar het streven van gemedieerde representaties naar een natuurlijke weergave van onze zintuiglijke waarnemingen. Digitale media gaan in die poging een stap verder, door het creëren van virtuele werelden die de werkelijkheid nog dichter benaderen (zie als voorbeeld Second Life). Deze vier eigenschappen samen leiden tot de multilineaire narratieve vormen die door digitale media worden ondersteund – dit in tegenstelling tot de lineaire narrativiteit van de oude media, of het nu gaat om film of literatuur. Deze vorm van narrativiteit benadert de associatieve manier waarop onze hersenen werken, en is om die reden ‘natuurlijker’ (Packer & Jordan, 2002: XXXVII).

### *Het lezen van literatuur en digitale media*

De literatuur gaat al een relatie aan met digitale media vanaf het moment dat deze zijn opgekomen. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de genoemde mediums specifieke kenmerken. Zo voegt internetgigant Google interactiviteit, hypertextualiteit en multilineaire narrativiteit toe aan de werken uit de literaire canon die het voor het Books-programma digitaliseert. De gescande boeken zijn opvraagbaar door (een deel van) de titelgegevens in te voeren in een zoekmachine. Daarnaast is het mogelijk de boeken op

---

<sup>6</sup> Manovich (1999) leidt zijn term af van het postmodernisme, dat hij definieert als de herkenning dat cultuur zich meer gaat bezighouden met het herverwerken van al bestaande inhoud, idiomen en stijlen, in plaats van nieuwe te creëren (wat in het modernisme voorop stond).

<sup>7</sup> Er zijn verschillende definities van interactiviteit in omloop. Een bredere opvatting van de term is er alles onder te verstaan dat op de één of andere manier in ‘interactie’ treedt met de ontvanger. Manovich (2001: 56) bijvoorbeeld stelt dat alle kunst – zowel klassiek als modern – interactief is, omdat gebruikers ‘missende’ informatie invullen. Packer & Jordan (2002: XXXVI) zetten zich af tegen het gebruik van de term in deze betekenis. Zij vinden dat de gebruiker op de één of andere manier in het medium moet kunnen ingrijpen, bijvoorbeeld door zijn eigen weg door de informatie te bepalen (invloed op de structuur) of zelf informatie toe te voegen (invloed op de inhoud).

bepaalde woorden te doorzoeken, en klik je via hyperlinks in één keer naar de inhoudsopgave of naar websites van online boekhandels waar het betreffende boek besteld kan worden.

Bij Google Books gaat het om het digitaal aanbieden – verrijkt met extra mogelijkheden – van wat oorspronkelijk voor papier is geschreven, maar er verschijnen ook literaire teksten die alleen op de computer gelezen kunnen worden. Te denken valt aan hypertextstromans, die de lineaire structuur verruilen voor een multilineaire en de lezer invloed geven op het verhaal (interactiviteit, hypertextualiteit en multilineaire narrativiteit); aan het in beweging brengen ofwel animeren van woorden en zinnen, zoals Tonnus Oosterhoff in zijn elektronische gedichten doet (integratie); of aan een poging tot het gezamenlijk schrijven van een roman in een wiki, zoals een groep Britse studenten in 2007 deed (interactiviteit, genetwerkteid).

Er is aan de ene kant dus sprake van hermediëring van papieren literaire teksten in het nieuwe, digitale medium, waarbij deze worden verrijkt met extra functionaliteiten (Bolter & Grusin, 2002). Aan de andere kant worden er pogingen gedaan om literaire teksten te schrijven speciaal voor receptie op de computer, en wordt het internet ingezet als hulpmiddel bij het schrijven van literaire teksten. In beide gevallen valt te verwachten dat het lees- en interpretatieproces op een andere manier verloopt dan bij papier. Het is daarom waarschijnlijk dat er *nieuwe manieren van het lezen en interpreteren van literaire teksten* ontstaan, onder invloed van de *opkomst van digitale media*. Het is de vraag *of, in hoeverre en hoe* dat het geval is.

Over de aard van die veranderingen in het lezen en schrijven doen de wildste aannames de ronde. De discussie gaat ook hier tussen pleitbezorgers van het traditionele literaire lezen en denkers die de mogelijkheden van digitale media – en de daarmee gepaard gaande veranderende culturele praktijken – omarmen. Feiten, in de vorm van resultaten van empirisch onderzoek, zijn tot op heden nauwelijks beschikbaar, waardoor beide partijen debatteren op basis van speculaties en normatieve opvattingen.

Dit wordt geïllustreerd door Jeff Gomez, die het in zijn boek *Print is Dead. Books in Our Digital Age* opneemt voor digitale vormen van lezen en schrijven en zich daarmee verzet tegen romantici die het boek ophemelen als statussymbool van de geletterde cultuur. Na te hebben betoogd dat de kwaliteit van een roman niet afhangt van de materiële eigenschappen van het medium – gedrukte letters op papier – maar alleen van de kracht van de woorden van de schrijver, buigt hij zich over de mogelijk veranderende aard van het leesproces. Eerst haalt Gomez (2008: 26) een artikel aan uit weekblad *The Economist*, waarin staat dat het onmogelijk is dat verhalen een krachtiger medium zullen vinden dan het gedrukte papier. Digitale media werken namelijk met verstoringen (zelfs een hyperlink is een interruptie), maar lezers zitten niet te wachten op een verhaallijn die voortdurend onderbroken wordt.

Gomez (2008: 26-27) brengt hier tegenin dat lezers veranderen, en heel goed met dergelijke ‘verstoringen’ kunnen omgaan. ‘Ze zullen in staat zijn om tekst op een scherm op intelligente wijze te absorberen (zelfs in de vorm van een roman), samen met een ontelbaar aantal andere digitale afleidingen, en het is een belediging voor hen om te zeggen dat ze dat

niet kunnen.<sup>8</sup> Maar deze stelling wordt niet beargumenteerd met onderzoeksresultaten waaruit dit naar voren komt, waardoor het bij een matig onderbouwde mening blijft. Terwijl alleen empirisch onderzoek uitkomst kan bieden met betrekking tot veronderstelde veranderingen in het lezen en interpreteren van teksten onder invloed van digitale media. Talloze vragen zijn op dit moment nog onbeantwoord. Vergelijk bijvoorbeeld de papieren versie van *Madame Bovary* van Gustave Flaubert met de gescande versie op Google Books. Welke gevolgen hebben de hyperlinks die de digitale roman omgeven voor het leesproces? En het snel kunnen zoeken in het boek? Nodigt dit uit tot multilineair in plaats van lineair lezen? Hoe wordt het leesproces beïnvloed door de mogelijkheid tot verder surfen op het web? En door de mogelijkheid op de computer meerdere vensters tegelijkertijd open te hebben staan, waartussen het snel en makkelijk switchen is? Zorgt dit ervoor dat lezers de literaire tekst verlaten of blijven ze zich er volledig op concentreren? En wat doet dit met de kwaliteit van de interpretatie?

Ook het lees- en interpretatieproces van literaire teksten die speciaal geschreven zijn voor de computer, roept de nodige vragen op. Hypertekstromans geven lezers zeggenschap over het vervolg van het verhaal en hebben een multilineaire, netwerkachtige structuur. De (meeste) papieren verhalen kennen die mogelijkheden niet. Wat zijn de gevolgen van deze kenmerken – interactiviteit en non-lineariteit – voor het lees- en interpretatieproces? Dit literatuuronderzoek geeft een overzicht van het weinige empirische onderzoek dat naar deze – en andere – vragen gedaan is. In het eerste hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de netwerkgeneratie en de nieuwe vormen van geletterdheid die aan de hedendaagse jongeren worden toegeschreven. Dit vormt de basis voor de hoofdstukken 2 en 3, waarin stil wordt gestaan bij respectievelijk verschillen in het lezen van teksten op papier en teksten op het internet en het lezen van literaire teksten van papier en het lezen van literaire teksten op internet.

Hoofdstuk 2 begint met een schets van het empirische onderzoek naar lezen van papier in vergelijking met lezen van het scherm, gericht op de ‘afbeelding’ dus. Vervolgens wordt stilgestaan bij de vraag hoe het medium door de lezer wordt gebruikt. Hier komt onderzoek aan de orde naar verschillen in het lezen van lineaire teksten en van multilineaire, interactieve hypertexten, multimediale teksten (met (bewegend) beeld en geluid) en internetteksten (vaak een combinatie van deze twee).

In hoofdstuk 3 wordt eerst gekeken naar verschillen in het lezen van lineaire fictie versus multilineaire, interactieve hyperfictie. Hetzelfde gebeurt voor papieren poëzie in vergelijking met digitale, bewegende poëzie. Daarnaast is er aandacht voor het lezen van verhalen van print versus het lezen van verhalen van cd-rom; het onderzoek hiernaar heeft vooral betrekking op verhalende teksten voor kinderen en is toegespitst op het doorvoeren van verbeteringen in het leesonderwijs. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de bespreking van een sociologisch onderzoek naar een experiment met het schrijven van een wiki-roman, waarin de verschillende rollen die deelnemers innamen onderwerp van analyse zijn.

---

<sup>8</sup> Origineel citaat: “They will be able to intelligently absorb text on a screen (even within the form of a novel) alongside a myriad of other digital distractions, and it’s an insult to them to say that they won’t.”

## 2 Netwerkgeneratie en digitale geletterdheid

*Er bestaat een kans dat je een jonge persoon kent tussen de 11 en 31 jaar. Je bent misschien een ouder, een tante, een leraar of een manager. Je hebt deze jonge mensen vijf activiteiten tegelijkertijd zien uitvoeren. Je neemt de manier waarop ze met verschillende media interacteren waar – bijvoorbeeld het kijken van films op schermen van twee inches groot. Ze gebruiken hun mobiele telefoons op een andere manier. Jij praat aan de telefoon en checkt je e-mail; voor hen is e-mail ouderwets. Zij gebruiken de telefoon om voortdurend te sms'en, te surfen op het web, de juiste weg te vinden, foto's te nemen en video's te maken, en samen te werken. Ze lijken op Facebook te zitten als ze de kans krijgen, ook op het werk. Instant messaging of Skype staat altijd aan op de achtergrond. En hoe zit het met die videogames? Hoe kan iemand vijf uur achter elkaar World of Warcraft spelen?<sup>9</sup> (Tapscott, 2009: 9)*

De netwerkgeneratie is aan een opmars bezig. De babyboomers groeiden op met de televisie, deze jongeren, geboren tussen 1978 en 1998, met digitale media. Ze hebben een natuurlijke omgang met de computer, het internet en de mobiele telefoon, en *verschillen* als gevolg daarvan fundamenteel van voorgaande generaties die die vertrouwdheid missen. De netgener bezit andere eigenschappen en vaardigheden en is zelfs in het gelukkige bezit van een 'hypertext mind', die hem of haar in staat stelt op een non-lineaire manier te denken (Tapscott, 2009; Oblinger & Oblinger, 2005; Veen & Jacobs, 2005; Prensky (2001).

De volgende kernvaardigheden worden in de literatuur aan de netwerkgeneratie toegeschreven (Tapscott, 2009; UCL, 2008; Oblinger & Oblinger, 2005; Veen & Jacobs, 2005; Prensky, 2001):

- Multitasking: het uitvoeren van verschillende taken tegelijkertijd. 'Netgeners' switchen heen en weer tussen de talloze vensters die openstaan op hun computer, kijken televisie tijdens het uitwerken van een huiswerkopdracht in Word en bellen met een vriend terwijl ze een tijdschrift lezen. Ze zijn daartoe in staat omdat ze hun aandacht razendsnel van de ene naar de andere taak kunnen verleggen en heel bewust kunnen kiezen waaraan ze wel en waaraan ze geen aandacht willen besteden.
- Interactiviteit: het internet van de beginjaren, ofwel Web 1.0, stelde gebruikers in staat om hun eigen weg door de informatie te bepalen, door zoektermen in te voeren en op hyperlinks te klikken. Ten opzichte van de traditionele media, zoals papieren teksten, film en televisie, vormde deze invloed op de structuur van het medium al een ingrijpende verandering. In de tweede generatie internet, Web 2.0, gaat dat nog een stap verder: gebruikers kunnen nu ook inhoud toevoegen – op sociale netwerksites zoals Hyves en Facebook en op weblogs – en de content van anderen kopiëren en opnieuw

---

<sup>9</sup> Origineel citaat: 'Chances are you know a young person aged 11-31. You may be a parent, aunt, teacher, or manager. You've seen these young people multitasking five activities at once. You see the way they interact with various media – say, watching movies on two-inch screens. They use their mobile phones differently. You talk on the phone and check your e-mail; to them, e-mail is old school. They use the phone to text incessantly, surf the Web, find directions, take pictures and make videos, and collaborate. They seem to be on Facebook every chance they get, including at work. Instant messaging or Skype is always running in the background. And what's with those video games? How can someone play World of Warcraft for five hours straight?'

gebruiken – door bijvoorbeeld een remix te maken van bestaand beeld- en geluidsmateriaal, een zogenaamde *mash up*. De netgeneratie neemt geen genoegen met de rol van passieve mediaconsument, maar wil media volgens eigen wensen invullen ofwel personaliseren (Tapscott, 2009: 34-35).

- Multilineaire informatieverwerking: netgeners willen zelf kiezen welke informatie ze op welk moment tot zich nemen. Ze vinden het moeilijk om een verhaal of volledige sequentie van begin tot eind te volgen (Veen & Jacobs, 2005: 19). In plaats daarvan brengen ze brokjes informatie uit een heleboel verschillende bronnen bijeen.
- Beeldcultuur: de netgeneratie drukt zich liever uit in beelden dan in talige tekens. De ontwikkeling van het internet, dat steeds meer een visueel medium wordt, versterkt die voorkeur. Oblinger & Oblinger (2005: 2.5; 2.7; 2.14-2.15) opperen dat hun hogere visuele geletterdheid mogelijk een lagere printgeletterdheid tot gevolg heeft. Netgeners houden er niet van om lange teksten te lezen. En als ze al lezen, doen ze dat niet van papier maar van het beeldscherm. Dat zorgt voor een leesproces dat eerder scannend en diagonaal is dan volledig en verticaal. Kress (2003: 8; 48-49; 163-164) stelt ook dat talige tekens op een beeldscherm onderworpen zijn aan de logica van het beeld in plaats van andersom, zoals bij print het geval was. Dat zou betekenen dat lezen en schrijven sowieso meer 'image-like' wordt.
- Multimedia: de netgeneratie combineert en integreert tekst, beeld en geluid op een natuurlijke manier. Een netgener switcht in *no time* van een YouTube-filmpje naar een blogtekst, om vanaf daar naar een live radiouitzending te surfen. Voorheen gescheiden media vormen voor de netgener een geïntegreerd geheel.
- Snelheid: netgeners willen snel, snel, snel. Ze hebben weinig geduld en verlangen naar directe behoeftebevrediging. Als ze een e-mail sturen, verwachten ze meteen antwoord; het op Bol.com bestelde product ligt bij voorkeur morgen in huis; een computer die te traag reageert roept irritatie op. Hun reactietijd en handelingssnelheid liggen hoog. Daarom zijn ze zo goed in computergames.
- Remix culture: het kopiëren en hergebruiken van informatie is met digitale media de eenvoudigste zaak van de wereld geworden. De netgeneratie is de 'copy-paste' generatie (UCL, 2008: 19). Het is de vraag welke gevolgen dit heeft voor noties van originaliteit van teksten, en of er niet op grote schaal plagiaat wordt gepleegd.
- Samenwerking: netgeners zijn het liefst samen met anderen actief. Ze creëren online gemeenschappen waarin ze samenwerken aan nieuwe producten en diensten. Wiki-omgevingen en sociale netwerksites zoals Hyves en Flickr evolueren voortdurend, omdat iedereen die online is de content kan aanpassen en uitbreiden. Dit geldt ook voor teksten, die steeds minder het product zijn van een individu en steeds meer van een collectief.

Dat de netgeneratie andere kernvaardigheden bezit dan eerdere generaties klinkt aannemelijk, zeker als we er vanuit gaan dat de specifieke kenmerken van een medium leiden tot een bepaald gebruik van dat medium. Als het traditionele geprinte boek zich leent voor een lineaire lezing – van de eerste tot en met de laatste pagina – ligt het voor de hand dat de multilineaire narrativiteit van digitale media leidt tot de wens tot multilineaire

informatieverwerking. En zorgen de interactieve mogelijkheden van het internet voor een grotere behoefte aan invloed op structuur en inhoud van het medium.

Dat neemt niet weg dat er naar de kernvaardigheden die aan de netwerkgeneratie worden toegeschreven, weinig empirisch onderzoek is gedaan. Er bestaat nauwelijks bewijs dat de netgeneratie in grote getale aan het multitasken is geslagen, of informatie bij voorkeur op multilineaire wijze verwerkt (UCL, 2008: 18). Laat staan dat er verschillen zijn aangetoond met de babyboomers en generatie X. Nog minder weten we over eventuele gevolgen van de kernvaardigheden. Het multilineair verwerken van informatie zou een positief effect kunnen hebben omdat uit meerdere bronnen wordt geput, maar een negatief effect als het gaat om volledige concentratie op een enkele bron. Ook is er weinig bekend over de gevolgen van de kernvaardigheden voor activiteiten met andere media, zoals het literaire lezen. Als de netgeneratie de voorkeur heeft voor het multilineair verwerken van informatie, is hij dan nog in staat om een boek van de eerste tot en met de laatste bladzijde uit te lezen? Heeft de netgeneratie überhaupt nog de behoefte aan literaire verhalen?

De manier waarop Tapscott (2009), Oblinger & Oblinger (2005), Veen & Jacobs (2005) en Prensky (2001) over de netgeneratie schrijven, lijkt voorbarig. Hun houding is onvoorwaardelijk positief. Zo blindelings als jongeren digitale media omarmen, zo blindelings omarmen deze auteurs de digitale jongeren. Het is tekenend dat wetenschappelijk onderbouwde feiten in hun teksten grotendeels achterwege blijven; hun 'bewijsmateriaal' is anekdotisch. Het blijft bij ideologisch gekleurde aannames.

Tapscott (2009) en Prensky (2001) beweren zelfs dat de hersenen van de netgeneratie zich op een wezenlijk andere manier hebben ontwikkeld. Hoewel Prensky (2001) toegeeft dat er tot op heden geen hersenonderzoek is dat dit onomstotelijk uitwijst, maakt het 'indirecte' bewijs het volgens hem 'zeer aannemelijk'. Wat dit indirecte bewijs is? Prensky (2001) verwijst eerst naar neurologisch onderzoek, dat aantoont dat onze hersenen evolueren op basis van het soort activiteiten dat we uitvoeren. Vervolgens komt hij met sociologisch onderzoek, dat uitwijst dat de culturele achtergrond van mensen bepalend is voor de manier waarop ze denken.

Hoewel geenszins toegespitst op het brein van de netgeneratie, vormt het voor Prensky (2001) voldoende grond om tot de conclusie te komen dat 'digital natives' (zoals hij de netgeneratie noemt) in het bezit zijn van 'hypertext minds'. Hun cognitieve processen lopen, in tegenstelling tot die van de 'digital immigrants', niet sequentieel, maar parallel. Ze denken niet lineair, maar multilineair.

Tapscott (2009: 97-119) wijdt een volledig hoofdstuk aan 'the net generation brain', en is erin geslaagd welgeteld één empirische studie te vinden die zijn aannames ondersteunt. Het gaat om een vijftal experimenten van Green & Bavelier (2003: 534-537), die laten zien dat het spelen van videogames bevorderlijk is voor het visuele vermogen. Niet alleen waren gamende proefpersonen in staat om in een visueel veld een hoger aantal items waar te nemen dan niet-gamende proefpersonen, ook wisten ze visuele informatie sneller en beter te verwerken. Proefpersonen die normaalgesproken geen videogames spelen en zich trairden in een spel, boekten bovendien een aanmerkelijke vooruitgang in het verwerken van visuele informatie.

Het overige bewijsmateriaal is anekdotisch of blijft achterwege. Zo gelooft Tapscott (2009: 98) dat de onderdompeling in de digitale wereld de netgeners slimmer heeft gemaakt dan

hun ouders. Ze lezen misschien minder literaire teksten, maar besteden volgens hem veel tijd aan het lezen en schrijven van teksten op internet. Dat proces verloopt wel op een andere manier. Waar babyboomers zich van het begin van de tekst naar het eind van de tekst bewegen, geven netgeners, met hun 'hypertext minds', de voorkeur aan een niet-sequentiële leeswijze. Dat zorgt ervoor dat het lees- en interpretatieproces complexer wordt: een tekst op internet dient niet alleen gelezen en begrepen te worden, ook creëert de online lezer 'zijn eigen geestelijke reis als hij op de links klikt om informatie te zoeken'<sup>10</sup> (Tapscott, 2009: 112).

Tapscott (2009: 106-108) weerspreekt in de paragraaf over multitasken empirisch onderzoek, om er zijn eigen, niet-wetenschappelijk onderbouwde observaties tegenover te stellen. Cognitief psychologisch onderzoek heeft uitgewezen dat mensen niet goed in staat zijn om twee taken die een hoge concentratiegraad vereisen, tegelijkertijd uit te voeren. Dit geldt ook voor twee taken die dezelfde zintuigen aanspreken en dus om eenzelfde type aandacht vragen, zoals tegelijkertijd chatten en een tekst schrijven. In deze gevallen kost het heen en weer schakelen tussen verschillende taken meer tijd dan het serieel uitvoeren ervan. Jongeren zijn niet beter in multitasken dan ouderen. Integendeel. In een experiment van Oxford Research & IIRP Research Roadmap (2007) scoorden netgeners tien procent hoger op probleem-oplossende oefeningen dan proefpersonen tussen de 35 en 39 jaar, maar ze verloren dit cognitieve voordeel als ze onderbroken werden door communicatieboodschappen zoals e-mail, chat en sms. De 'oudjes' wonnen aan snelheid en accuraatheid ten opzichte van de 'jonkies'. De onderzoekers concluderen dat netgeners weliswaar chatten terwijl ze hun huiswerk maken, maar dat hun studieresultaten daar eerder onder lijden dan dat ze er baat bij hebben.

Tapscott (2009: 106-108) ziet echter een ander beeld opdoemen als hij de 'hyperconnected' generatie waarneemt; hij stelt dat laboratoriumonderzoek nog niet ver genoeg ontwikkeld is om de complexiteit van de werkelijkheid in kaart te brengen. Zijn dochter Niki bijvoorbeeld was een bovengemiddelde student en is nu een 'rising star' bij het bedrijf waar ze in dienst is. Ze doet haar werk het liefst als het een in- en uitgaan is van mensen, en met talloze vensters op haar computer geopend. Het enkele geval op basis waarvan Tapscott redeneert, toont niet eens aan dat multitasken de prestaties van jonge mensen bevordert: want wat als Niki in alle rust zou werken, volledig geconcentreerd op één taak? Misschien zou ze dan nog sneller carrière maken bij haar bedrijf.

## 2.1 Leiden digitale media tot cognitieve veranderingen?

Het idee dat het netgenbrein anders functioneert, is gebaseerd op de vooronderstelling dat het gebruik van media bepalend is voor de wijze waarop de hersenen werken. Prensky (2001) en Tapscott (2009) stellen dat het menselijk brein zich eerst aanpaste aan de introductie van geschreven teksten en vervolgens aan de opkomst van de televisie. En nu is er de computer.

'[Kinderen] hebben eraan gewerkt hun hersenen te programmeren naar de snelheid, interactiviteit en andere factoren van games'<sup>11</sup> (Prensky, 2001: 3). 'Het is logisch om te

---

<sup>10</sup> Origineel citaat: 'his own mental journey as he clicks on the links to search for information.'

<sup>11</sup> Origineel citaat: '[Kids] have been [...] programming their brains to the speed, interactivity and other factors in the games.'



veronderstellen dat dit de ontwikkeling van het brein beïnvloedt, omdat de manier waarop iemand zijn tijd besteedt in deze periode het brein vormt (Tapscott, 2009: 30).<sup>12</sup>

De opkomst van een nieuw medium zorgt dus voor cognitieve veranderingen. Tapscott (2009), Oblinger & Oblinger (2005), Veen & Jacobs (2005) en Prensky (2001) schrijven een grote invloed toe aan digitale media en scharen zich daarmee achter het technologisch determinisme van Marshall McLuhan (1964). Deze Canadese mediatheoreticus lanceerde de beroemd geworden frase ‘*The medium is the message*’. De betekenis van een nieuw medium ligt volgens McLuhan niet in de ‘inhoud’ of de ‘boodschap’ die ermee wordt overgebracht, dus niet in de manier waarop het wordt gebruikt, maar in de karakteristieken van de mediumtechnologie zelf. ‘Het is het medium dat de schaal en vorm van de menselijke associatie en actie vormgeeft en bepaalt’<sup>13</sup> (McLuhan, 1964: 9). In deze visie zijn mensen niet bij machte de uitkomsten van een nieuw medium te bepalen: de technologie heeft hen onder controle in plaats van andersom.

Mediasocioloog Raymond Williams was juist van mening dat er niets is in een bepaalde mediumtechnologie dat de cognitieve, culturele of sociale uitkomsten ervan bepaalt (Williams, 1983: 130). Een nieuw medium heeft wel invloed op de maatschappij, maar alleen via bestaande sociale structuren en via lopende sociale processen. Dat media het menselijk bewustzijn zouden determineren, wijst Williams van de hand; ze vormen hoogstens een interfererende variabele of een versterkende factor in cognitieve veranderingen. Williams’ positie wordt humanistisch genoemd: hij geeft mensen controle over de mediatechnologieën die ze uitvinden, en de richting die deze uitvindingen nemen (Lister, Dovey, Giddings, Grant & Kelly, 2009: 80). De intentie die mensen met een medium hebben determineert de culturele en cognitieve gevolgen, niet de mediumtechnologie zelf.

Een positie die het midden zoekt tussen de beide paradigma’s is het soft determinisme, gepropageerd door de Franse filosoof Jean-François Lyotard. Hij stelt dat de introductie van een nieuw medium niet in alle culturen hetzelfde effect teweegbrengt. Dit kan bijvoorbeeld verschillen voor een agrarische, een industriële of een op diensten gerichte samenleving (Lister, Dovey, Giddings, Grant, & Kelly, 2003: 96). Media hebben dus invloed, maar dit is afhankelijk van de specifieke culturele context waarin ze worden geïmplementeerd.

Assumpties over veranderingen in het literaire lezen, veroorzaakt door de opkomst van digitale media, zijn te herleiden tot het technologisch determinisme van McLuhan en het soft determinisme van Lyotard. Hun theorieën veronderstellen dat de karakteristieken van het gebruikte medium een beslissende factor vormen in de manier waarop er gelezen en geschreven wordt. Daarbij treden mogelijk verschillen tussen culturen op. Het is in de praktijk echter moeilijk te bepalen of de introductie van een nieuw medium tot een culturele of cognitieve verandering leidt of dat deze verandering voor die tijd al gang gezet was (zoals Williams stelt). De empirische onderzoeken naar verschillen in leesprocessen tussen papieren en digitale media die in de volgende hoofdstukken worden besproken,

---

<sup>12</sup> Origineel citaat: ‘It’s logical to hypothesize that this affects brain development, because how one spends one’s time during this period shapes one’s brain.’

<sup>13</sup> Origineel citaat: ‘It is the medium that shapes and controls the scale and form of human association and action.’

geven hierover geen uitsluitsel. Ze beantwoorden alleen de vraag in hoeverre en op welke wijze het lezen van een tekst van papier verschilt van het lezen van een tekst van het computerscherm.

## 2.2 Van print naar digitale geletterdheid

Wat doorgaans verstaan wordt onder de termen ‘lezen’, ‘een lezer zijn’ en ‘vaardig zijn in het lezen’ wordt op de helling gezet door digitale media (Levy, 2009: 75). De ‘traditionele’ leesvaardigheden zijn wel noodzakelijk maar niet langer voldoende. Zo vraagt het World Wide Web om de beheersing van aanvullende handelingen, zoals het formuleren van zoekopdrachten en het localiseren, evalueren, synthetiseren en communiceren van informatie (Coiro & Dobler, 2007: 217). Het concept geletterdheid, dat de vaardigheid aanduidt om (literaire) teksten van papier te lezen, krijgt daardoor een nieuwe invulling. Oblinger & Oblinger (2005: 1.2; 2.5) en Veen & Jacobs (2005: 14) suggereren dat in het digitale tijdperk beter gesproken kan worden van ‘digitale geletterdheid’. Hun invulling is breder dan alleen het lezen en schrijven van teksten op de computer: digitale geletterdheid omvat alle veronderstelde kernvaardigheden van de netgeneratie, van multitasking tot multilineaire informatieverwerking.

Met het belangrijker worden – ook in educatieve contexten – van media zoals film, televisie en de computer pleiten meer auteurs voor een verbreding van wat er onder geletterdheid verstaan wordt. Nixon (2003: 407) schaaft er het complete repertoire aan communicatieve praktijken onder. Livingstone (2003) en Joly, Capovilla, Bighetti, Neri & Nicolau (2005) hanteren de term mediageletterdheid, waarmee ze verwijzen naar het lezen en interpreteren van alle mogelijke gemedieerde ‘teksten’. Of het nu gaat om een krantenartikel, televisieprogramma of website. Mediageletterdheid is de ‘capaciteit om boodschappen in een variëteit aan vormen te benaderen, analyseren, evalueren en communiceren.’<sup>14</sup> (Livingstone, 2003: 7).

Het risico bestaat dat de betekenis van geletterdheid hierdoor aan inflatie onderhevig raakt. Daar staat tegenover dat het de term bruikbaar maakt om een bredere set van mediavaardigheden mee te duiden. Zeker bij de computer, waarin verschillende media-inhoud (tekst, beeld, geluid) geïntegreerd worden, komt dat van pas. Lezen en schrijven blijven op het internet belangrijk, maar ze worden gecombineerd met talloze andere handelingen, van het zoeken van informatie, het interpreteren van bewegende beelden tot het zelf plaatsen van content.

Digitale geletterdheid wordt gevormd door een gecombineerde set van vaardigheden met de computer. Over de vraag om welke vaardigheden het precies gaat, lopen de meningen uiteen. Dat wordt weerspiegeld in de waslijst aan gehanteerde aanduidingen voor digitale vormen van geletterdheid: computergeletterdheid, internetgeletterdheid, cybergeletterdheid (Livingstone, 2003), schermgeletterdheid (Kelly, 2008), webgeletterdheid (Sutherland-Smith, 2002), digitale geletterdheid (Eshet-Alkalai, 2004; Oblinger & Oblinger, 2005: 1.2; 2.5; Veen & Jacobs, 2005: 14; Levy, 2009), electracy (Hayles, 2008) en transliteracy (Thomas, Joseph, Laccetti, Mason, Mills, Perril & Pullinger, 2007).

Transliteracy is ‘de capaciteit om te lezen, schrijven en interacteren in een variëteit aan platformen, gereedschappen en media, van tekenen en oraliteit via handschrift, print,

---

<sup>14</sup> Origineel citaat: ‘ability to access, analyse, evaluate and communicate messages in a variety of forms.’

televisie, radio en film naar digitale sociale netwerken<sup>15</sup> (Thomas, Joseph, Laccetti, Mason, Mills, Perril & Pullinger, 2007: 2). Het concept lijkt op mediageletterdheid, maar de auteurs willen het daar juist van onderscheiden. Mediageletterdheid vormt volgens hen, net als digitale geletterdheid, eerder een onderdeel van transliteracy. Aan de ene kant gaat het om de vaardigheid om de aandacht gelijktijdig te richten op verschillende media en/of media-inhouden, een multimediale vaardigheid dus, aan de andere kant verwijst het naar de vaardigheid om de karakteristieken van een manier van communiceren in het ene medium toe te passen op een manier van communiceren in het andere medium. Persoonlijke weblogs bijvoorbeeld zijn ‘remediaties’ van dagboeken (Thomas, Joseph, Laccetti, Mason, Mills, Perril & Pullinger, 2007: 13).

Het model voor digitale geletterdheid dat Eshet-Alkalai (2004) presenteert bestaat uit vijf componenten. De eerste is ‘foto-visuele’ vaardigheden: het kunnen ‘lezen’ van boodschappen die visueel gepresenteerd worden in de grafische interface van de computer. De boodschappen kunnen uit verschillende soorten inhouden bestaan, zoals geschreven tekst, hyperlinks en animaties. De tweede component, ‘reproductie’ vaardigheid, komt voort uit de mogelijkheid van digitale media om informatie eindeloos te kopiëren, verspreiden en hergebruiken. Het gaat om de vaardigheid om betekenisvolle, authentieke en creatieve producties te maken uit bestaande informatie (Eshet-Alkalai, 2004: 98). De derde en vierde component hangen hiermee samen: ‘vertakking’ vaardigheid, het op multilineaire wijze bewegen door grote hoeveelheden informatie, en ‘informatie’ vaardigheid, het bepalen van de betrouwbaarheid van informatie op het web. Bij de vijfde component gaat het om sociaal-emotionele vaardigheden bij het gebruik van digitale media. Uit een serie experimenten met mensen in drie verschillende leeftijdscategorieën bleek dat jonge mensen de fotovisuele, vertakking en sociaal-emotionele vaardigheden beter beheersen, terwijl ouderen meer reproductie en informatie vaardigheden bezitten (Eshet-Alkali & Amichai-Hamburger, 2004). Digitale geletterdheid is dus niet gelijkelijk verdeeld over alle leeftijdscategorieën, en de hypothese dat jongeren digitaal geletterder zijn blijkt niet in alle gevallen te kloppen (Eshet-Alkali & Amichai-Hamburger, 2004: 426). Dat komt ook naar voren in een enquête van Kvavik (2005: 7.5-7.7), waarin studenten hoog van zichzelf opgeven als het gaat om hun internetvaardigheden. Kwalitatieve interviews schetsen een ander beeld: studenten beschouwden zichzelf als voldoende vaardig in de omgang met eenvoudige office software, e-mailprogramma’s en het internet, maar gaven zichzelf minder kennis waar het ging om diepere toepassings-, kennis- en probleemoplossende vaardigheden (Kvavik, 2005: 7.5-7.6).

Al blijft het natuurlijk de vraag wat hun antwoorden in interviews zeggen over hun daadwerkelijke vaardigheden, dit indiceert wel dat niet zonder meer verondersteld kan worden dat netgeners de aan hen toegeschreven vaardigheden daadwerkelijk bezitten. Laat staan dat kan worden aangenomen dat ze op alle fronten digitaal geletterd zijn. Daarnaast is het de vraag hoe digitale geletterdheid zich verhoudt tot printgeletterdheid. Op welke wijze krijgt de vaardigheid om te lezen en te schrijven vorm op het World Wide Web? Op welke wijze laten computervaardigheden, zoals het multilineair verwerken van informatie, zich combineren met lees- en schrijfvaardigheden? In hoeverre ondergaan het traditionele lezen

---

<sup>15</sup> Origineel citaat: ‘the ability to read, write and interact across a range of platforms, tools and media from signing and orality through handwriting, print, TV, radio and film, to digital social networks.’

en schrijven als gevolg hiervan transformaties? En in hoeverre strekken mogelijke veranderingen zich uit tot het lezen en schrijven van papier?

De gevolgen van de opkomst van digitale media voor het literaire lezen hoeven niet noodzakelijkerwijs negatief te zijn. Het gebruik van het internet draagt mogelijk juist bij aan de literaire competenties van jonge kinderen. Steeds meer onderzoekers vinden dan ook dat digitale media niet per se op gespannen voet staan met een activiteit als lezen, maar het leren juist kunnen bevorderen. Ze bestuderen hoe kinderen geletterd worden door gebruik van zowel print als digitale media (Bus & Neuman, 2009: 1).

### 3 Het lezen van digitale teksten

De veronderstelling dat het leesproces van teksten op internet anders verloopt dan van teksten op papier, is gestoeld op twee factoren: de drager en de aard van de tekst. De gedrukte pagina heeft op het World Wide Web plaatsgemaakt voor het gepixelde scherm; de lineaire structuur, waarin de tekst van a tot en met z wordt gelezen, voor een multilineaire structuur, waarin de lezer via hyperlinks en zoekopdrachten zelf bepaalt hoe hij zich door de tekst wil bewegen. Ook wordt op internet steeds meer gebruikgemaakt van hypermedia: de combinatie van woorden met audio en fotografische en filmische beelden. Empirisch onderzoek heeft zich vooral gericht op de gevolgen van deze twee variabelen voor het leesproces. Naar verschillen tussen het lezen van teksten op papier en van teksten op het beeldscherm (de ‘afbeelding’ dus) is sinds de jaren 80, toen computers grootschalig op de markt kwamen, onderzoek gedaan. Dillon (1992), die de resultaten in een overzichtartikel samenvat, concludeert dat het leesproces op het scherm langzamer verloopt en dat het minder accuraat is. Zo blijken proefpersonen minder goed in staat om fouten in de tekst op te sporen. Er bestaat echter geen bewijs dat schermlezen als vermoeiender ervaren wordt, in tegenstelling tot hetgeen vaak beweerd wordt. Ook bestaan er geen aanwijzingen voor een negatieve invloed op het begrip van de tekst.

Dillon (1992) oppert dat het verhogen van de kwaliteit van beeldschermen cruciaal is. Hogere schermresoluties kunnen prikkende ogen en hoofdpijn voorkomen. Het hoeft geen verbazing te wekken dat er op dat gebied sindsdien veel vooruitgang is geboekt, ook bij e-readers. Daarnaast is het van belang dat beeldschermen mobieler worden, zodat je ermee op de bank kunt zitten en in bed kunt liggen. Dat benadert de normale leeshouding; Van Heusden (2003: 363-364) noemt schermlezen problematisch omdat de computer een kijkhouding forceert. We zitten rechtop, waardoor we de aandacht bij onze omgeving hebben, terwijl een boek ons volledig onderdompelt in de wereld van de tekst.

De toekomst van lezen van het scherm hangt af van de verdere ontwikkeling van de computertechnologie en van e-readers, handzame apparaatjes die lijken op pda's waarop teksten kunnen worden gedownload en gelezen. Producenten, zoals Sony en iRex Technologies, doen er alles aan om de normale leeservaring zo veel mogelijk te simuleren, door middel van digitale bladersystemen, de mogelijkheid met een virtuele pen aantekeningen te maken en beeldschermen zonder flikkeringen. Elektronisch papier wordt daardoor in de markt gezet als papier plus extra voordelen: geen gesleep meer met zware boekentassen, de mogelijkheid aantekeningen bij teksten naar de computer te kopiëren of naar collega's te mailen, de mogelijkheid teksten te modificeren. Het is de vraag of alle eigenschappen van het boek kunnen worden nagebootst. Zo schrijft Steinz (2007) dat er bij de iLiad toch nog veel verloren gaat: ‘De geur van het echte boek; het gevoel, de leesgeschiedenis (streepjes, ezelsoren), het overzicht dat je hebt als je een boek in één of twee handen houdt. En niet te vergeten de vorm, de typografie en de lay-out die een boek zijn eigenheid verlenen.’

Er zit veel nostalgie in zulke uitspraken van boekenliefhebbers, die vasthouden aan het medium waaraan ze gewend zijn. De geleidelijke vervanging van het ene door het andere medium roept bij gebruikers altijd een gevoelsmatige weerstand op. Mensen geven

gewoontes nu eenmaal niet graag op. Er lijkt wat dat betreft nog een lange weg te gaan, zeker gezien het feit dat lezen van de gedrukte pagina een sterk ingesleten, want eeuwenoud cultureel gebruik is.

Dat schermlezen een kwestie van gewenning is, wordt bevestigd door recent empirisch onderzoek. Laatvolwassenen (rond de 70 jaar) blijken een tekst beter te begrijpen als ze die van papier lezen, jongvolwassenen (rond de 20 jaar) juist als ze die van het scherm lezen. Meyer & Poon (1997) vermoeden dat dit komt door verschil in ervaring met computers. Jonge mensen – de netgeners – brengen er zoveel tijd achter door dat ze lezen van het scherm als minder hinderlijk en moeizaam beschouwen dan ouderen.

### 3.1 Het lezen van hypertext – theorie

Empirisch onderzoek naar gevolgen voor het leesproces van de aard van teksten op het internet (naar het gebruik van het medium dus) vindt zijn basis in de hypertexttheorie. Het idee van hypertext vormt de conceptuele basis voor de netwerkstructuur van het World Wide Web, waarin de knooppunten brokjes informatie zijn en de wegen die hen verbinden hyperlinks. Hypertexttheoretici hebben volop gespeculeerd over hoe het leesproces daardoor verandert, en hun speculaties hebben weer als uitgangspunt gediend voor empirisch onderzoek.

Hypertext is 'het gebruik van de computer om de lineaire, gebonden en vaste kwaliteiten van de traditionele tekst te overstijgen. In tegenstelling tot de statische vorm van het boek, kan een hypertext non-sequentieel geschreven en gelezen worden; het is een variabele structuur, opgebouwd uit blokjes tekst [...] en elektronische links die hen verbinden'<sup>16</sup> (Landow & Delany, 1991: 227). Volgens Moulthrop (2003: 695) 'exploiteren hypertextsystemen het interactieve potentieel van computers om de tekst niet te reconstrueren als een vaste serie symbolen, maar als een database met variabele toegang waarin iedere tekstuele eenheid meerdere associatieve verbindingen kan bezitten. [...] Een hypertext is een complex netwerk van tekstuele elementen.'<sup>17</sup>

Er zijn verschillende structuurmodellen denkbaar voor de hypertext. Viola (1982) heeft drie categorieën onderscheiden in relatie tot hypervideo. De minst radicale is branching, waarbij de gebruiker van a tot z door het systeem gaat en op een aantal punten van de hoofdlijn af kan wijken. Deze structuur is vooral geschikt voor het toevoegen van achtergrondinformatie aan een lineaire productie en dus vergelijkbaar met voetnoten in een wetenschappelijke tekst. De matrix, de tweede categorie, is multilineair: kijken wordt hier het verkennen van een terrein. De gebruiker kan op elk knooppunt instappen en op elk knooppunt kiezen uit een afgebakend aantal opties voor het vervolg. Bij de derde categorie, de eveneens multilineaire 'schizo' structuur, ligt chaos op de loer, omdat de gebruiker hier vanuit ieder knooppunt naar ieder ander mogelijk knooppunt kan bewegen. Deze structuur lijkt het meest op die van het World Wide Web.

---

<sup>16</sup> Origineel citaat: 'the use of the computer to transcend the linear, bounded and fixed qualities of the traditional written text. Unlike the static form of the book, a hypertext can be composed, and read, non-sequentially; it is a variable structure, composed of blocks of text [...] and the electronic links that join them.'

<sup>17</sup> Origineel citaat: 'exploit the interactive potential of computers to reconstruct text not as a fixed series of symbols, but as a variable-access database in which any discursive unit may possess multiple vectors of association. [...] A hypertext is a complex network of textual elements.'

De voorvader van de hypertext is de memex, een machine waarmee mensen informatie kunnen structureren op basis van hun persoonlijke associaties. De uitvinder ervan, Vannevar Bush, wilde de vaardigheid van het menselijk brein om vrij tussen gedachten te switchen representeren in een encyclopedie van tekst, beeld en geluid. ‘De menselijke geest [...] opereert door middel van associatie. Met een item binnen zijn bereik, springt het onmiddellijk naar het volgende dat door de associatie van gedachten gesuggereerd wordt, in overeenstemming met een soort gecompliceerd netwerk van sporen dat wordt gedragen door de cellen van het brein’<sup>18</sup> (Bush, 1945).

Hypertext zou de manier waarop we denken eveneens op een natuurlijke manier weergeven. De flexibele structuur van knooppunten, verbonden door links, komt meer tegemoet aan associatief verloopende denkprocessen dan de rechtlijnige structuur van de lineaire tekst (Landow & Delany, 1991; Berk & Devlin, 1991; Nelson & Palumbo, 1992; Dryden, 1994; Levy, 1996).

Hypertext is hierin nog een reductie. Landow & Delany (1991: 231) opperen dat hypermedia, waarin verbale tekens worden gecombineerd met (bewegend) beeld en geluid, de manier waarop onze hersenen een synthese maken van informatie die binnenkomt via de vijf zintuigen nog beter benadert. Alleen tast, smaak en geur worden door hypermedia (nog) niet gerepresenteerd. In hypermedia ‘wordt het accent gelegd op een representatieve architectuur die auteurs toestaat om semantisch en logisch gerelateerde informatie te verbinden in conceptuele netwerken die een deel van de associatieve kracht van het menselijk geheugen weerspiegelen’<sup>19</sup> (Nelson & Palumbo, 1992: 287).

Het leesproces van een hypertext wordt als actiever voorgesteld dan dat van een lineaire tekst (Levy, 1996). De recipiënt begeeft zich op het terrein van de producent. Waar de schrijver in papieren teksten bepaalt op welke wijze de lezer het werk tot zich neemt, krijgt laatstgenoemde in de hypertext zelf invloed op de structuur. Je bepaalt door te klikken immers je eigen weg door de tekst, een verzameling losse fragmenten. De schrijver verliest juist controle, omdat hij niet langer het houvast heeft van een vaste lineaire structuur (Landow & Delany, 2002: 233).

Hypertext maakt zo een einde aan de hiërarchische relatie van schrijver en lezer. De lezer wordt de ‘co-creator’ van de tekst: hij bouwt zijn eigen, je zou kunnen zeggen lineaire, tekst op uit de fragmenten die hij aan elkaar klikt. ‘Het computerscherm is een nieuwe “typelezer”, de plaats waar een reservoir van mogelijke informatie selectief gerealiseerd wordt, hier en nu, voor een bepaalde lezer. Iedere leeshandeling op een computer is een vorm van publiceren, een unieke montage’<sup>20</sup> (Levy, 1996: 54). De uiteindelijke tekst is een van de vele mogelijke realisaties van de hypertext. ‘In de hypertext is iedere leeshandeling een schrijfhandeling’<sup>21</sup> (Levy, 1996: 59).

---

<sup>18</sup> Origineel citaat: ‘The human mind [...] operates by association. With one item in its grasp, it snaps instantly to the next that is suggested by the association of thoughts, in accordance with some intricate web of trails carried by the cells of the brain.’

<sup>19</sup> Origineel citaat: ‘emphasis is placed on a representational architecture which allows authors to link semantically and logically related information in conceptual webs that mirror some of the associational power of human memory.’

<sup>20</sup> Origineel citaat: ‘The computer screen is a new “typereader”, the place where a reserve of possible information is selectively realized, here and now, for a particular reader. Every act of reading on a computer is a form of publishing, a unique montage.’

<sup>21</sup> Origineel citaat: ‘In the hypertext every act of reading is an act of writing.’

Kress (2003: 162) spreekt van lezen als ordenen. Het gaat bij hypertext niet in de eerste plaats om de interpretatie van een tekst die voorgestructureerd is. Het ordenen van de tekstuele elementen komt op de eerste plaats. Pas als dat gebeurd is, komt de interpretatie tot stand.

Deze ordening heeft op het internet een nieuwe dimensie gekregen met de opkomst van Web 2.0. Hieronder vallen toepassingen als weblogs, wiki's, YouTube, sociale netwerksites als Hyves en Twitter en andere platformen voor user-generated content (Lister et al., 2009: 204). Gebruikers bepalen, in tegenstelling tot Web 1.0, niet alleen de structuur van de informatie, maar voegen ook zelf inhoud toe. Daarmee maken ze zichzelf letterlijk tot 'co-creators' van teksten. Iedereen kan zijn eigen blog beginnen en reageren op de blogteksten van andere bloggers. Teksten op wiki's zijn het resultaat van de collaboratie van vaak talloze internetgebruikers en hebben geen individueel maar een collectief auteurschap. Web 2.0-platformen gaan dus nog een stapje verder in het activeren van de lezer. Iedere leeshandeling kan direct gevolgd worden door een schrijfhandeling, in de vorm van een directe reactie op andermans tekst. Voorheen gescheiden processen raken sterker met elkaar verstrengeld. Zeker op wiki's, waar iedere leeshandeling potentieel resulteert in een schrijfhandeling: de gebruiker kan als een eindredacteur wijzigingen aanbrengen in de tekst, informatie toevoegen en hyperlinks creëren.

Wat zijn de gevolgen van het actievere leesproces van hypertexten? Trushell (2000: 105-106) vermoedt dat het 'herstellen' van brokjes informatie de betrokkenheid bij de tekst verstoort. Lezers veranderen daardoor van zorgvuldige 'herkauwers' in 'snackers van fast-food teksten'. Lemonnier Schallert & Wade (2005: 525-526) vrezen voor coherentieverlies. Hypertexten geven je weliswaar meer vrijheid, maar ook meer verantwoordelijkheid omdat je zelf een structuur moet creëren.

### 3.2 Het lezen van hypertext – praktijk

Vroeg empirisch onderzoek heeft uitgewezen dat er bij het lezen van hypertexten desoriëntatieproblemen kunnen optreden (Marchionini, 1995; McDonald & Stevenson, 1996; McDonald & Stevenson, 1998). Dit wordt de *getting lost-in-cyberspace* theorie genoemd (Conklin, 1987). Gebruikers vinden het lastig te beslissen naar welk gedeelte van de tekst ze willen navigeren en vervolgens hoe ze op die locatie kunnen komen (Kim & Hirtle, 1995). Ook weten ze vaak niet goed waar in de hypertext ze zich precies bevinden, en wat de omvang is van de gehele hypertext (Müller-Kalthoff & Möller, 2003). Het kost hun daardoor moeite om een geschikte route door de tekst te bepalen (Miall & Dobson, 2001). Een tweede probleem dat in vroege studies naar voren komt, is een te hoge mentale belasting vanwege de noodzaak tot zelf structureren. Dit wordt de *cognitive overhead* theorie genoemd (Conklin, 1987; Chen & Rada, 1996). Het werkgeheugen is niet volledig beschikbaar voor het verwerken van de informatie, omdat lezers ook moeten kiezen welke hyperlinks ze volgen. Zumbach (2006) vergelijkt deze combinatie van informatieverwerking en navigatieplanning met het twee taken paradigma in de cognitiewetenschap: als mensen gelijktijdig aan een tweede taak moeten werken, gaat hun prestatie op de eerste taak achteruit. Proefpersonen die een hypertext in multilineaire volgorde verwerkten bleken slechtere leerresultaten te behalen dan proefpersonen die een lineaire structuur volgden,



een resultaat dat verklaard kan worden vanuit de cognitive overhead theorie (Niederhauser, Reynolds, Salmen, Skolmoski, 2000).

De processen van getting lost-in-cyberspace en cognitive overhead kunnen elkaar over en weer versterken. De mentale belasting, veroorzaakt door de combinatie van navigatie en informatieverwerking, neemt verder toe op het moment dat lezers in de tekst verdwalen. Andersom komt er minder beslag op het werkgeheugen te liggen als voorkomen kan worden dat dit gebeurt.

Een mogelijke oplossing voor getting lost-in-hyperspace is de hypertextlezer meer restricties opleggen. Dat perkt de vrijheid in, maar geeft ook een groter houvast. Dit kan door minder links in de tekst op te nemen, zodat de lezer het overzicht niet zo snel verliest, of te kiezen voor een meer hiërarchische in plaats van netwerkachtige structuur. In beide gevallen geldt dat het risico bestaat dat het principiële karakter van de hypertext wordt ondergraven, omdat er minder keuzemogelijkheden zijn dan wel de route door de tekst vooraf steviger wordt vastgelegd. Een middenweg lijkt daarom de beste optie. Ofwel, zoals McDonald & Stevenson (1998: 19) schrijven: ‘We moeten structuren identificeren die de mogelijkheid van verdwaald raken beperken maar nog steeds tegemoetkomen aan het essentiële doel van hypertext – gebruikers controle geven over hoe ze toegang hebben tot de informatie.’<sup>22</sup>

McDonald & Stevenson (1998) werkten in hun experiment met drie verschillende soorten hypertextstructuren: een hiërarchische, met de knooppunten verbonden in een boomstructuur, een multilineaire, met de knooppunten verbonden in een complex netwerk, en een mix tussen de hiërarchische en de multilineaire structuur. De multilineaire conditie gaf lezers de meeste vrijheid, maar bood ook het grootste risico op verdwalen. De verwachting was dat de gemixte conditie, met zowel hiërarchische als associatieve verbanden, het minst voor desoriëntatie zou zorgen.

De navigatie bleek in de gemixte conditie inderdaad het meest efficiënt en het leesbegrip het hoogst, terwijl ze in de multilineaire conditie het laagst waren. Dit ging zowel op voor proefpersonen met als zonder voorkennis over het onderwerp. Proefpersonen zonder voorkennis profiteerden echter het sterkst: terwijl ze lager scoorden in de hiërarchische en multilineaire conditie, wisten ze de proefpersonen met voorkennis in de gemixte conditie te benaderen (McDonald & Stevenson, 1998: 25).

McDonald & Stevenson (1998: 26) concluderen dat er hulpmiddelen moeten worden uitgevonden die lezers, zeker als ze weinig voorkennis hebben, een helder overzicht geven van de structuur van de hypertext. ‘Gemixte tekst faciliteert waarschijnlijk de navigatie omdat deze snellere toegang biedt tot de benodigde informatie dan hiërarchisch gestructureerde tekst en ook omdat het grotere beperkingen plaatst op het zoekproces dan een pure non-lineaire hypertext.’<sup>23</sup>

Een grafische representatie van de samenhang tussen de verschillende tekstuele eenheden van de hypertext, zoals menubalken, linkschema’s en zoekmachines, is zo’n hulpmiddel dat het coherentiegevoel kan verhogen (Chen & Rada, 1996: 128 & 146 & 149). Deze

---

<sup>22</sup> Origineel citaat: ‘We need to identify structures that reduce the possibility of getting lost but that still embrace the essential goal of hypertext – to allow users some control over how they access information.’

<sup>23</sup> Origineel citaat: ‘Mixed text is likely to facilitate navigation because it allows quicker access to needed information than does hierarchical text and also because it places greater constraints on the search process than does pure nonlinear hypertext.’

functioneert als een inhoudsopgave die lezers een indruk geeft van de organisatie van de tekst en de context waarbinnen deze functioneert (Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo, 2005: 172).

Müller-Kalthoff & Möller (2003) vonden, door proefpersonen verschillende stellingen (zoals 'Ik voelde me verdwaald in de tekst') voor te leggen, dat een hypertextmap (een ruimtelijke weergave van de hypertextstructuur) zorgde voor een verminderd desoriëntatiegevoel. Proefpersonen met een hoog zelfbeeld in de omgang met computers profiteerden bovendien sterker van de hypertextmap dan proefpersonen met een laag zelfbeeld. De mate van voorkennis over het onderwerp bleek geen effect te hebben. Uit een meta-analyse van experimenten naar het effect van grafische overzichten op het begrip van hypertexten, blijkt dat hierover geen duidelijkheid bestaat (Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo, 2005: 173-174). Althans, als het gaat om proefpersonen met weinig voorkennis over het onderwerp. Bij hen zijn zowel positieve, negatieve als geen significante effecten van een grafisch overzicht op het tekstbegrip gevonden. Voor proefpersonen met veel voorkennis blijkt wel consensus te bestaan: er is consequent geen significant effect gevonden.

Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo (2005: 173-174) maken geen melding van de aard van het grafische overzicht in de verschillende studies. Terwijl het nogal kan uitmaken of de tekstuele eenheden worden gerangschikt in een alfabetisch overzicht, een ruimtelijke kaart of een conceptuele kaart. Zo tonen McDonald & Stevenson (1999) aan dat een ruimtelijke kaart alleen de navigatie ondersteunt, en daarmee getting lost-in-hyperspace voorkomt. Een conceptuele kaart, waarin de tekstuele elementen behalve ruimtelijk ook op betekenisvolle wijze met elkaar verbonden zijn, heeft daarnaast ook een positief leereffect tot gevolg. Hetzelfde blijkt uit een experiment van Puntambekar & Goldstein (2007). Proefpersonen die werkten met een kaart waarin de verbanden tussen concepten uiteen waren gezet hadden een dieper en rijker begrip van de leerstof gekregen dan proefpersonen die werkten met een alfabetisch overzicht van de concepten zónder onderlinge verbanden. Wat betreft de mate van feitenkennis na de opdracht, bestond er overigens geen verschil tussen de groepen.

Puntambekar & Goldstein (2007: 452) concluderen: 'Dit verschil in de diepgang van het begrip van het materiaal geeft aan dat de kaarten studenten mogelijk geholpen hebben om een meer geïntegreerde representatie te vormen van de kennis, omdat de structuur van de tekst de relaties die studenten moesten begrijpen weerspiegelde. Onze resultaten suggereren dat terwijl overzichten zoals een schets niet helpen voor een beter begrip, hulpmiddelen voor de navigatie die betekenisvol de structuur van het domein representeren studenten kunnen helpen in het leren van hypertext systemen.'<sup>24</sup> Zo helpen ze niet alleen getting lost-in-hyperspace voorkomen, maar zorgen ze ook voor een beter begrip van de hypertext. Zelfs als er grafische overzichten met conceptuele verbanden tussen de tekstuele eenheden worden gebruikt, kan er cognitive overhead optreden. Aangezien de combinatie van

---

<sup>24</sup> Origineel citaat: "This difference in the depth of understanding of the material indicates that the maps may have helped students form a more integrated representation of the knowledge because the structure of the text reflected the relationships that we wanted students to understand. Our results suggest that while overviews such as an outline might not be helpful for better understanding, navigational aids that meaningfully represent the structure of the domain might help students in learning from hypertext systems."

navigatieplanning en informatieverwerking het essentiële karakter van de hypertext uitmaakt, is dit probleem waarschijnlijk überhaupt onmogelijk helemaal te verhelpen. Als het gaat om het lezen en begrijpen van hypertexten, bestaan er voor uiteenlopende eigenschappen individuele verschillen. De mate van voorkennis over het onderwerp kan uitmaken (Hofman & Van Oostendorp, 1999; Müller-Kalthoff & Möller, 2003; Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo, 2005; Zumbach, 2006). Daarnaast voeren mensen met veel ruimtelijk inzicht hypertextgerelateerde taken sneller uit dan mensen met weinig ruimtelijk inzicht, een effect dat overigens vrijwel tot nul gereduceerd wordt als de informatie gevisualiseerd wordt in grafische kaarten (Chen & Rada, 1996: 141). Mensen die geloven controle te hebben over de situatie zijn sneller dan mensen die geloven dat de controle buiten hen zelf ligt, wat ook geldt voor mensen die goed in staat zijn om de benodigde informatie uit een complexe context te halen ten opzichte van mensen die dat niet goed kunnen (Chen & Rada, 1996: 129).

Ook ervaring in het gebruik van computers speelt een rol. In een case study met twee computerexperts vond Altun (2000) dat zij nauwelijks last hebben van getting lost-in-hyperspace en cognitive overload. Het feit dat zij leesstrategieën hebben ontwikkeld die passen bij de lossere, meer flexibele structuur van de hypertext, zou hiervoor verantwoordelijk zijn. Minder ervaren gebruikers worden gehinderd doordat zij de hun vertrouwde strategieën voor printteksten hanteren. Zij beelden hypertextstructuren uit in conventionele lineaire modellen, zoals sequenties, eenvoudige hiërarchieën en tabellen (Altun, 2000: 39).

Experimenteel onderzoek naar strategieën bij het lezen van hypertext, heeft vooral betrekking gehad op het effect van een bepaalde strategie op het tekstbegrip. Volgens Protopsaltis (2008) is de gekozen strategie bij hypertexten mogelijk belangrijker dan bij lineaire teksten, omdat lezers behalve het verweken van informatie ook de navigatie strategisch kunnen bepalen. De manier waarop ze genavigeerd hebben, kan weer gevolgen hebben voor het tekstbegrip.

Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo (2005: 175) onderscheiden binnen dit kader drie groepen lezers: knowledgeable seekers, feature explorers en apathetic hypertext users. De eerste groep besteedt het grootste deel van de tijd aan het lezen van tekst en de tweede groep aan de 'gadgets' van hypertext zoals links en kaarten. De derde groep neemt weinig tijd voor de bestudering van tekst en volgt een ogenschijnlijk willekeurige leesvolgorde. Knowledge seekers, de meest traditionele lezers, blijken op tekstbegrip het hoogste te scoren.

Protopsaltis (2008) vond drie criteria op basis waarvan lezers hun keuze voor links in een hypertext bepalen: de locatie van de link, hun persoonlijke interesse en coherentie. Als het om coherentie gaat, verschillen hypertextlezers nauwelijks van lineaire printlezers, die ook op zoek zijn naar samenhang. Getting lost-in-hyperspace is dan ook geen probleem dat zich exclusief bij hypertexten voordoet. Het komt voor bij slecht ontworpen teksten, of die nu lineair of multilineair zijn (Zumbach, 2006). Structuuraanduiders, zoals grafische overzichten, kunnen in beide gevallen voorkomen dat lezers de weg kwijtraken.

En zoals de effectiviteit van de navigatie, het gevoel van coherentie en begrip van de tekst toenemen als de hypertext een heldere structuur heeft – gevat in grafische overzichten en zoekmachines, die lezers ondersteuning bieden in het vinden van betekenisvolle verbanden – hangen deze variabelen in lineaire teksten ook in hoge mate af van de samenhang tussen

de tekstuele eenheden. Alleen als de relaties tussen de onderdelen van een lineaire tekst voldoende geëxpliciteerd zijn, blijken lezers in staat om de informatie en hun voorkennis te verbinden in een construction-integration model (Kintsch, 1988; Kintsch, 1998).

In het CI-model worden twee mentale representaties die een lezer van de tekst maakt onderscheiden: de textbase, een representatie van de informatie in de tekst, en een situation model, een representatie waarin de informatie in de tekst wordt geïntegreerd met bij de lezer aanwezige voorkennis over het onderwerp. Hoewel verschillende factoren bijdragen aan het tekstbegrip, blijken de mate van voorkennis en coherentie – in hoeverre de lezer in staat is de verbanden tussen onderdelen van de tekst te begrijpen – de belangrijkste voorspellers.

Lezers met weinig voorkennis blijken betere situation modellen te construeren van lineaire teksten met een hoge coherentie, terwijl lezers met veel voorkennis juist een beter situation model creëren van lineaire teksten met een lage coherentie (McNamara & Kintsch, 1996). Dat resultaat wordt weerspiegeld in een experiment naar coherentiestrategieën van hypertextlezers. Proefpersonen met weinig voorkennis die een hoge coherentiestrategie volgden – dus heel opzettelijk zoekend naar samenhang tussen de hyperlinks – scoorden beter op tekstbegrip dan proefpersonen met weinig voorkennis die een lage coherentiestrategie volgden. Voor proefpersonen met veel voorkennis lag het precies andersom (Salmerón, Cañas, Kintsch & Farjardo, 2005: 186).

Hyperteksten met weinig coherentie hoeven dus niet per definitie te leiden tot een lager tekstbegrip. Zumbach (2006) haalt een aantal experimenten aan naar het leereffect van een lineaire tekst ten opzichte van een multilineaire (hyper)tekst. Hoewel de lezers in eerstgenoemde conditie al hun cognitieve energie konden besteden aan het verwerken van de informatie – ze hoefden zich niet bezig te houden met het structureren van de tekst – bleek de hoeveelheid kennis die ze hadden opgestoken achteraf niet hoger te liggen dan dat van multilineaire lezers.

Als het gaat om het leggen van verbanden tussen de informatie-eenheden in de tekst, is een geheel andere hypothese denkbaar. Zumbach (2006) maakt de vergelijking tussen hypertext en hoger onderwijs, waar van studenten gevraagd wordt te putten uit een heleboel verschillende bronnen, en die vervolgens tegenover elkaar kritisch te bespreken. Hij veronderstelt dat deze manier van werken studenten helpt bij het leren leggen van verbanden tussen verschillende brokjes informatie, die vooraf niet per se logisch gestructureerd zijn.

Het gaat hier om een taak met een relatief hoge complexiteit. Uit de meta-analyse van Chen & Rada (1996) blijkt dat het leren met hypertext effectiever is met een hoog complexe dan met een laag complexe taak. Zumbach (2006: 425-426) vond dat het lezen van een hypertext met een hoog complexe taak ook effectiever is dan het lezen van een lineaire tekst met een hoog complexe taak. Er bestond geen aanwijzing voor cognitive overhead bij de hypertextlezers, ook niet als deze een taak met een lage complexiteit uitvoerden.

Lezen in een weinig gestructureerd terrein, zoals hypertext, is dus juist wel effectief als de uit te voeren taak een hoge complexiteit heeft. Dat gaat in tegen een algemeen geldige cognitive overhead-assumptie. Zumbach (2006: 416) komt daarom met het meer genuanceerde model van de Cognitive Load Theory. Daarin worden drie niveaus onderscheiden. Hoewel de Intrinsic Cognitive Load en de Extraenous Cognitive Load

kunnen toenemen bij het lezen van een hypertext, worden ze bij een hoog complexe taak juist gereduceerd. Dan wordt bovendien de Germane Cognitive Load, die nieuwsgierigheid en het oplossen van problemen stimuleert, aangesproken. Door het probleemoplossend vermogen van lezers te activeren, kan een weinig gestructureerde hypertext toch leiden tot een hoger tekstbegrip.

### 3.3 Het lezen van internetteksten

*Nieuwe begripsprocessen zijn noodzakelijk voor deze elektronische tekstomgevingen. Bij traditionele teksten richten gedachteprocessen voor het lezen zich op vragen als: Wat gebeurt er hierna? Wat weet ik over dit onderwerp? Wat is het doel van de auteur? Wat verwacht ik te leren van deze tekst? In interactieve webgebaseerde omgevingen daarentegen moeten vaardige lezers ook antwoorden plannen op vragen als: Hoe zal ik door deze informatie navigeren? Hoe verwacht ik met deze omgeving te interacteren? Wat is mijn rol of taak in deze activiteit? Hoe kan ik bijdragen aan deze verzameling kennis?<sup>25</sup> (Coiro, 2003).*

Net als bij hypertexten treedt er bij internetteksten een aanvullende set van leesprocessen op ten opzichte van lineaire teksten. Weblezers moeten keuzes maken ten aanzien van de navigatie, niet alleen binnen de tekst die ze aan het lezen zijn, maar binnen het volledige World Wide Web. Het risico op getting lost-in-hyperspace dat daarbij bestaat, is groter dan bij een hypertext. Waar een hypertext een gesloten systeem is, bijvoorbeeld een cd-rom of een database van een bibliotheek, is het internet een open netwerk dat voortdurend uitdijt en nieuwe vertakkingen krijgt (Coiro & Dobler, 2007: 220). Daarnaast worden weblezers in toenemende mate geacht zich af te vragen hoe ze kunnen bijdragen aan de informatie op internet: Web 2.0-toepassingen, zoals wiki's, blogs en YouTube, hebben het eenvoudig gemaakt om nieuwe content toe te voegen. Lezen en schrijven zijn daardoor processen die niet langer gescheiden zijn, maar met elkaar vervloeien. Teksten zijn in toenemende mate geen afgeronde, stabiele, onveranderlijke entiteiten, maar juist open, fluïde en veranderlijk.

Uit 'eye tracking' studies, waarin de oogbewegingen van lezers over het scherm worden geregistreerd, en observaties van hun handelingen met muis en toetsenbord, blijkt dat het leesproces online vluchtig verloopt (Dyson & Haselgrove, 2000: 210). Mensen lezen eerder scannend dan sequentieel. In plaats van zich regel voor regel van het begin naar het einde van de tekst te bewegen, springen hun ogen razendsnel heen en weer over titels, samenvattingen, tussenkopjes en alinea's. Ook klikken ze veelvuldig op hyperlinks en maken ze nauwelijks gebruik van geavanceerde zoekfaciliteiten, ervan uitgaande dat zoekmachines die niet nodig hebben om hun opdrachten te 'begrijpen' (UCL, 2008: 14). Dat wordt 'power browsing' genoemd: het selecteren van informatie door te zoeken en te navigeren neemt de overhand over het lezen in de traditionele zin van het woord (UCL, 2008: 10).

---

<sup>25</sup> Origineel citaat: 'New comprehension processes are required for these electronic text environments. With traditional texts, prereading thought processes focus on questions such as the following: What will happen next? What do I know about this topic? What is the author's purpose? What do I expect to learn from this text? Within interactive Web-based environments, however, proficient readers also need to plan answers to questions like these: How should I navigate this information? How can I expect to interact with this environment? What is my role or task in this activity? How can I add to this body of knowledge?'

Ook nemen internetgebruikers niet de tijd om webteksten te evalueren. Met name jonge mensen – de netgeners – surfen in zo'n hoog tempo, dat ze weinig aandacht besteden aan het bepalen van de relevantie en accuraatheid van de informatie en de betrouwbaarheid van de bron (UCL, 2008: 12).

In een survey gaven lezers van papieren kranten aan uitgebreid de tijd te nemen voor hun krant, en deze bij voorkeur te lezen in rustige, relaxte situaties zonder de mogelijkheid te worden afgeleid. Het lezen van online kranten daarentegen gebeurde tussen de bedrijven door, in een pauze of tussen het schrijven van twee e-mails (Holmqvist, Holsanova, Barthelson, & Lundqvist, 2003: 658). Uit een oogbewegingsregistratieonderzoek bleken online krantenlezers meer te scannen en minder te lezen dan papieren krantenlezers, in weerwil van de hypothese van het experiment (Holmqvist, Holsanova, Barthelson, & Lundqvist, 2003: 663). Als de online lezers eenmaal waren begonnen met het lezen van een artikel, lagen de leesscores wel hoger, terwijl de scanscores juist hoger lagen bij het zoeken naar 'ingangspunten'.

De aandacht wordt op internet dus verdeeld: die gaat niet volledig uit naar het lezen en interpreteren van de tekst, maar ook naar het bepalen van een route door de informatie. Weblezers worden van de hoofdtekst 'afgeleid' door de hyperlinks, multimedia, zoekmachines en pop-ups die de tekst omgeven (Bird, 2006: 255). Dat zorgt voor een hogere cognitieve belasting, vergelijkbaar met het cognitive load principe bij hypertexten. Daarnaast raken ze makkelijk verdwaald, getting lost-in-hyperspace (Coiro & Dobler, 2007: 220). Een zekere verstrooidheid is hun niet vreemd. Zo hebben ze de neiging van de ene naar de andere zoekvraag te drijven (Coiro & Dobler, 2007: 221).

Weblezers zijn genoodzaakt verwachtingen te formuleren, omdat ze anders geen beredeneerde keuzes kunnen maken en dus sneller gedesoriënteerd raken. Daarom doen ze voorspellingen over de informatie die ze achter een hyperlink of met een zoekopdracht vermoeden te vinden. Coiro & Dobler (2007), die strategieën in kaart brengen die mensen gebruiken bij het lezen op internet, spreken van een 'zelfgestuurd tekstueel constructieproces': weblezers zijn bezig met het begrijpen van de tekst én het zoeken naar en selecteren van de voor hen meest relevante teksten. Ze beginnen met een plan van aanpak: welke informatie willen ze vinden? Vervolgens doen ze een voorspelling over de informatie waar een bepaalde keuze – hyperlink, zoekopdracht – naar toe leidt. Dan maken ze hun keuze en monitoren ze de informatie. Tot slot evalueren ze hun keuze: is dit de informatie die ze verwachtten? Brengt dit hen dichterbij hun doel? Deze cyclus herhaalt zich steeds weer opnieuw.

Aangenomen wordt dat bij lezen op internet de combinatie van informatieverwerking en navigatieplanning, net als bij hypertexten, negatieve gevolgen heeft voor het begrip van de tekst. Empirisch onderzoek wijst uit dat dit slechts ten dele het geval is. Dyson & Haselgrove (2000: 218) vonden dat schermlezen met een hoge snelheid (7.66 woorden per seconde) een lager tekstbegrip tot gevolg had dan schermlezen met een normale snelheid (4.06 woorden per seconde). Hoewel details in beide snelheden slechter teruggehaald konden worden dan meer algemene, overkoepelende informatie, veroorzaakte het lezen in de hogere snelheidsconditie aanvullende problemen, bijvoorbeeld in het herkennen van precieze formuleringen uit de tekst.

Wayne (2003) – geparafraseerd in Joly, Capovilla, Bighetti, Neri & Nicolau (2005) – onderzocht het effect van het lezen van een lineaire papieren tekst, een lineaire digitale tekst en een multilineaire digitale hypertext op het tekstbegrip. De printgroep behaalde een hogere score op een multiple choice test over de inhoud dan de andere twee groepen. Het resultaat van het experiment van Joly, Capovilla, Bighetti, Neri & Nicolau (2005) met een lineaire papieren en een lineaire digitale tekst was precies omgekeerd: de lezers van de printtekst zaten op ‘frustration level’, wat duidt op weinig succes in het beantwoorden van vragen over de samenhang tussen tekstuele elementen, het maken van een samenvatting en het identificeren van minder belangrijk tekstueel element. De lezers van de digitale tekst zaten op ‘independent level’, wat erop duidt dat ze in staat waren zelfstandig de tekst te lezen en te begrijpen. Proefpersonen onder de 25 jaar haalden een beter resultaat op de digitale tekst ten opzichte van proefpersonen boven de 25 jaar, wat mogelijk het gevolg is van hun grotere ervaring met digitale teksten. De onderzoekers werkten echter met twee verschillende teksten, wat de resultaten vertroebelt: het lagere begrip in de printversie kan ook veroorzaakt zijn door een hogere moeilijkheidsgraad van die tekst, in plaats van door het gebruikte medium.

Eveland & Dunwoody (2002: 34) constateren dat uit de meeste experimenten naar voren komt dat internetteksten inferieur zijn ten opzichte van printteksten als het aankomt op het tekstbegrip en leerresultaten. Volledig eenduidig zijn de uitkomsten niet. De onderzoekers starten hun eigen experiment vanuit twee theoretische uitgangspunten: ‘user control’ en ‘structural isomorphism’. Het eerste stelt dat een hoge mate van controle over het medium een positief leereffect heeft. In dat licht zou een internettekst tot meer inhoudelijke kennis moeten leiden dan een papieren tekst, omdat weblezers de snelheid, structuur en inhoud van de gepresenteerde informatie bepalen. Hiertegenover staat dat selectief scannen in plaats van sequentieel lezen waarschijnlijk een negatief leereffect heeft.

Structural isomorphism is een andere benaming voor de claim, oorspronkelijk afkomstig van Bush (1945), dat de netwerkstructuur die de basis vormt van zowel hypertext als van het World Wide Web de associatieve wijze waarop de menselijke hersenen werken weerspiegelen. Eveland & Dunwoody (2002: 40) stellen dat de associatieve links in een internettekst lezers in staat stellen om een groter aantal mentale verbanden te leggen dan de meer rigide structuur van een printtekst, en dat dit een positief effect heeft op het leren. Hun experiment wees uit dat selectief scannen inderdaad meer gebeurde in de multilineaire digitale tekst dan in de lineaire papieren tekst, en er bovendien voor zorgde dat proefpersonen minder inhoudelijke kennis opdeden. Dat weblezers een groter aantal mentale verbanden leggen, bleek te kloppen, en ze deden hierdoor ook meer inhoudelijke kennis op. Deze twee effecten heffen elkaar op, al blijft er onder de streep een nipt positief resultaat over voor printteksten. Waar de user control theorie door het selectief scannen dus geen positief leereffect heeft, heeft de structural isomorphism theorie dat wel (Eveland & Dunwoody, 2002: 46).

Ook als het gaat om de betrokkenheid bij de tekst, lopen de resultaten uiteen. Heeft de interactiviteit van internetteksten hierop een positieve of een negatieve invloed? De neiging tot het selectief scannen van teksten duidt op het laatste. Daaruit blijkt immers een lager engagement met de inhoud van de tekst (Eveland & Dunwoody, 2002). Maar in een experiment van Tremayne & Dunwoody (2001) met een website met een klein aantal

hyperlinks en een volledig functionele website, kwam juist naar voren dat proefpersonen betere leerresultaten boekten met de meer interactieve site en zich daarbij ook sterker betrokken voelden. Coiro (2003) stelt: 'Ik denk dat webgebaseerde leeromgevingen mogelijkheden bieden voor meer diverse kennisverwerving, meer persoonlijke applicaties en hogere niveaus van betrokkenheid.'<sup>26</sup>

---

<sup>26</sup> Origineel citaat: 'I believe that Web-based learning environments can foster opportunities for more diverse knowledge gains, more personal applications, and higher levels of engagement.'



## 4 Het lezen van literaire internetteksten

Google digitaliseert voor haar Books project miljoenen boeken – waaronder romans – uit universiteitsbibliotheken wereldwijd, de Digitale Bibliotheek voor de Nederlandse Letteren ontsluit Nederlandse literatuur op internet en de websites met poëzie van amateurdichters schieten als paddestoelen uit de grond. Ondertussen experimenteert dichter Tonnus Oosterhoff met gedichten waarin de woorden over het scherm dansen, worden er op internet multilineaire, interactieve romans gepubliceerd en verschijnen er met animaties verrijkte kinderboeken op cd-rom.

De literatuur gaat op twee manieren een relatie aan met digitale media. Aan de ene kant is er sprake van hermediëring – een term ontleend aan ‘remediation’ van Bolter & Grusin (2002) – van papieren literaire teksten in het digitale medium. Hoewel de drager van de tekst in dit proces verandert, behouden de teksten zelf hun oorspronkelijke vorm. Wel worden er vaak elementen toegevoegd, zoals bij Google Books links naar online winkels die het boek verkopen. Aan de andere kant ontstaan er nieuwe literaire vormen, die op papier niet of lastig te realiseren zouden zijn geweest. Bewegende woorden en zinnen, hyperlinks die fragmenten op flexibele wijze met elkaar verbinden en animaties, je komt ze niet tegen in de ‘statische vorm van het boek’ (Landow & Delany, 1991: 227). Deze vormen maken gebruik van de mediums specifieke kenmerken van digitale media.

Naar het leesproces van digitale literatuur is nauwelijks empirisch onderzoek gedaan. Veel hermediëringen zijn van relatief recente datum, wat kan verklaren waarom er – op basis van het speurwerk voor dit literatuuronderzoek – nog helemaal geen onderzoek voorhanden is. Voor de nieuwe literaire vormen is het resultaat ietwat rooskleuriger. Er is een handvol experimenten naar het lezen van hypertextverhalen (Luce-Kapler & Dobson, 2005; Miall & Dobson, 2001; Tan & Dev, 2001 → zie paragraaf 3.1) en over het lezen van digitale poëzie is een afstudeerscriptie geschreven (Bakker, 2008 → zie paragraaf 3.3). De kinderboeken op cd-rom en in andere digitale media staan het sterkst in de belangstelling van empirisch onderzoekers. Reden hiervoor is de toepassingsgerichtheid van de onderzoeksresultaten in het onderwijs. In veel gevallen is dan ook onderzocht of de digitale kinderverhalen het leren lezen bevorderen ten opzichte van de ouderwetse papieren versies (zie paragraaf 3.2).

Een recent fenomeen zijn literaire teksten die de lezer om input vragen. Deze kiest niet alleen zijn eigen weg, zoals bij hypertextverhalen, maar bepaalt ook mede de inhoud. Dit beantwoordt aan de wetten van Web 2.0. Voorbeelden zijn de sms-gedichten die gebruikers kunnen insturen naar website Precies160 en de poging tot het collectief schrijven van een roman via Twitter, een initiatief van schrijver Ronald Giphart. Een ander voorbeeld is een experiment met het collectief schrijven van een roman in een wiki. Het sociologische proces daaromtrent is door Mason & Thomas (2008) vastgelegd en wordt aan het eind van dit hoofdstuk besproken (zie paragraaf 3.4).

### 4.1 Het lezen van hypertextverhalen

De eerste hypertextverhalen verschenen in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw en werden geschreven in het computerprogramma Storyspace. Tot de bekendste voorbeelden

behoren *Victory Garden* van Stuart Moulthrop en *Afternoon: a story* van Michael Joyce. De tekstuele eenheden in deze verhalen zijn verbonden door hyperlinks, wat zorgt voor een multilineaire structuur. De lezer bepaalt hoe hij zich door de blokjes tekst, 'lexia', beweegt, wat ze interactief maakt.

Hayles (2008: 7) noemt dit de eerste generatie hyperfictie. De overgang naar de tweede generatie vindt plaats gelijktijdig met de opkomst van het internet. Hypertekstverhalen worden vanaf dat moment multimedialer: de teksten worden verrijkt met afbeeldingen, animaties, kleur en geluid. Wat blijft is het multilineaire, interactieve karakter, al zitten de hyperlinks niet langer alleen in de tekst. Menustructuren en zoekmachines zorgen voor meer coherente en variabele navigatiemogelijkheden; ook kunnen links de vorm hebben van een afbeelding.

Hoe narrativiteit tot stand komt in combinatie met non-lineariteit, interactiviteit en multimedialiteit, drie eigenschappen die in traditionele papieren literatuur veel minder vaak voorkomen, en of deze grootheden überhaupt met elkaar verenigbaar zijn, is een heet hangijzer binnen de literatuurwetenschap. Aan de ene kant worden hypertekstverhalen beschouwd als een vervolmaking van de postmoderne literatuurtheorie. Een belangrijk principe daarin is intertekstualiteit: het verwijzen van de ene naar de andere tekst, door deze te citeren, becommentariëren of parodiëren. De hyperlinks maken de op papier virtuele, abstracte verbanden concreet, doordat de lezer zich met één muisklik van de ene naar de andere teksteenheid kan begeven. 'Een effect hiervan', schrijven Landow & Delany (1991: 233), 'is dat de uniciteit van de tekst verzwakt en vernietigd wordt, omdat dat wat essentieel is in een tekst vermengd wordt met andere teksten.'<sup>27</sup> De literaire tekst is niet langer een op zichzelf staande eenheid. Volgens Ryan (2001a: 7) onderstreept hypertekstfictie zo dat narratieve structuren principieel ongesloten zijn, een logische consequentie van het idee van intertekstualiteit.

Daarnaast verlegt het hypertekstverhaal, door de lezer handelingsbevoegdheid te geven en zo bewust te maken van de tekststructuur, de aandacht naar haar constructie. 'In dit opzicht past de hypertekst dan ook goed bij een sterk zelfreflexieve cultuur die zich bewust is van haar geconstrueerde, semiotische karakter' (Van Heusden, 2003: 372-373). Veel literaire teksten die postmodern worden genoemd, drukken de lezer ook op het proces van hun constructie (Ryan, 2001a: 349).

Anderzijds is het de vraag hoe narratieve kwaliteiten zoals verhaalopbouw, continuïteit in tijd en ruimte, de ontwikkeling van personages en spanning tot stand komen als de lezer invloed krijgt op de structuur van de tekst. Er bestaat in dat opzicht een spanningsveld tussen het top-down model van narrativiteit, waarbij de schrijver alle touwtjes in handen heeft, en de bottom-up benadering van interactiviteit, waarbij de lezer mede bepaalt hoe het verhaal verteld wordt (Hayles, 2008: 17). Murray (1997) en Ryan (2001a; 2001b; 2005) komen kritisch uit de hoek, maar denken beiden dat narrativiteit en interactiviteit onder bepaalde voorwaarden wel degelijk verenigbaar zijn.

Ryan (2001b) is in de eerste plaats sceptisch over het idee dat hypertekstlezers in staat zijn om uit iedere mogelijke combinatie van lexia een coherent verhaal te smeden. Als dat zou kunnen, schrijft ze, betekent dat dat de structuur van een narratieve tekst een willekeurig

---

<sup>27</sup> Origineel citaat: 'One effect is to weaken and even destroy altogether any sense of textual uniqueness, for what is essential in any text appears intermingled with other texts.'

gegeven is. Maar dat is geenszins het geval. “Tekstuele fragmenten zijn als de stukken van een legpuzzel; sommige passen makkelijk in elkaar, en andere niet vanwege hun intrinsieke vorm of narratieve inhoud. Het is eenvoudigweg niet mogelijk om een coherent verhaal te construeren uit elke mogelijke combinatie van een verzameling tekstuele fragmenten, omdat fragmenten impliciet geordend zijn door relaties van logische vooronderstelling, materiële causaliteit en temporele sequentie”<sup>28</sup> (Ryan, 2001b). Narrativiteit is fundamenteel lineair en kan daarom niet geheel vrijelijk door de lezer gecreëerd worden (Ryan, 2005: 523).

Spanning ontstaat in de regel doordat de schrijver kan bepalen wat een lezer op een bepaald punt in het verhaal wel of juist niet weet. Maar als de auteur het structureren van de tekst uit handen geeft, heeft hij niet langer controle over de mate van voorkennis van de lezer (Ryan, 2005: 522).

In de tweede plaats introduceert Ryan (2001a) het begrippenpaar immersie – interactiviteit. Immersie betekent onderdompeling, in het geval van een literaire tekst onderdompeling in het verhaal. Lezers rapporteren vaak dat ze zo sterk opgingen in het boek dat ze de wereld om hen heen vergaten. De werkelijkheid van het verhaal nam het voor even over van de fysieke werkelijkheid; de lezer stapte door het venster dat die parallelle werelden met elkaar verbindt<sup>29</sup>. Immersie gaat volgens Ryan (2001a: 352) moeilijk samen met interactiviteit, omdat iedere keer dat ‘de lezer een beslissing moet maken, de projector die de “cinema for the mind” afdraait tot stilstand komt.’<sup>30</sup> Om in een verhaal een immersief effect te creëren, is namelijk ‘fluiditeit, afgerondheid en een ruimte-tijd continuüm’ nodig dat zich soepel ontrolt. Interactiviteit vooronderstelt juist een opgebroken, gefragmenteerde structuur, omdat de lezer met iedere keuze in de tekst naar een nieuw ‘eiland’ springt. Daardoor wordt de continuïteit voortdurend doorbroken en raakt de onderdompeling in de narratieve wereld verstoord.

Mangen (2008: 412) betoogt dat niet alleen de verhaalstructuur, maar ook het klikken als handeling op zich hiervoor verantwoordelijk is. Het scannen en browsen maakt de leeservaring eerder sensorisch en motorisch dan een mentale toestand van opgaan in een fictieve realiteit. Ook het feit dat de aandacht van lezers verdeeld is over het lezen én structureren van de tekst, is volgens Mangen (2008: 413) onverenigbaar met de diepe, immersieve staat van het lezen van een literaire tekst.

Miall (1995; 1999) vreest niet zozeer voor verdeelde aandacht, maar voor aandachtsverlies. ‘Omdat het voornaamste kenmerk van de hypertextualiteit is, zullen verschillende links naar andere teksten en afbeeldingen de hypertextlezer voortdurend verleiden om af te wijken van de hoofdtekst om alternatieve paden uit te proberen. [...]

---

<sup>28</sup> Origineel citaat: “Textual fragments are like the pieces of a jig-saw puzzle; some fit easily together, and some others do not because of their intrinsic shape, or narrative content. It is simply not possible to construct a coherent story out of every permutation of a set of textual fragments, because fragments are implicitly ordered by relations of logical presupposition, material causality and temporal sequence.”

<sup>29</sup> Gerrig (1993) noemt dit proces ‘transportation’, omdat lezers zichzelf vanuit hun dagelijkse omstandigheden transporteren in een fictieve wereld. Dit doen ze door voor zichzelf een voorstelling te maken van de verhaalwereld waarmee ze te maken hebben.

<sup>30</sup> Origineel citaat: ‘every time the reader is called on to make a decision, the projector that runs the “cinema for the mind” comes to halt.’

Herhaald afdwalen naar gelinkte teksten zal de betrokkenheid van de lezer bij de primaire tekst verdrijven en ondermijnen<sup>31</sup> (Miall, 1995).

Murray (1997: 40) denkt dat de betrokkenheid van de lezer ook hoger kan liggen. ‘Door het publiek toegang te geven tot de rauwe materialen van de schepping, bestaat het risico dat de narratieve ervaring wordt ondermijnd’,<sup>32</sup> schrijft ze. Maar: ‘De aandacht richten op het creatieve proces kan ook de narratieve betrokkenheid ondersteunen door lezers/kijkers uit te nodigen zichzelf als de schepper voor te stellen.’<sup>33</sup> Deze betrokkenheid speelt zich af op een ander niveau dan de immersie in de traditionele literaire tekst. Daarbij gaat de lezer volledig op in de narratieve wereld die de schrijver creëert, terwijl de lezer hier op een vergelijkbare meta-positie komt te staan als de schrijver: als een marionettenspeler boven het verhaal. Daarnaast is deze betrokkenheid, om met Mangan (2008) te spreken, niet alleen een mentale maar ook een tactiele ervaring: hij komt tot stand doordat de lezer handelend kan optreden.

Hoewel er weinig empirisch onderzoek bestaat dat deze hypothesen bevestigt dan wel ontkracht, hebben schrijvers van digitale literatuur er volgens Hayles (2008: 17) op gereageerd door hun genre te vernieuwen. Enerzijds keren ze zich af van narratieve vormen, anderzijds leggen ze de lezer in hypertextverhalen juist beperkingen op, bijvoorbeeld in de vorm van een verhaalstructuur met minder keuzemogelijkheden. Dat maakt het eenvoudiger om traditionele narratieve kwaliteiten, zoals verhaalopbouw, continuïteit in tijd en ruimte en immersie, te behouden. Murray (1997) opperde dit in feite al, door op te roepen om verhalen te schrijven ‘die voldoende resultaat gedreven zijn om de navigatie te leiden maar voldoende open om vrije exploratie toe te staan, en die een bevredigende dramatische structuur bezitten, op welke manier de interactor de ruimte ook wil doorkruisen.’<sup>34</sup>

Verhalen vertellen in digitale media is dus mogelijk, zolang daarbij maar tegemoetgekomen wordt aan de intrinsieke kwaliteiten van dat medium. Dat betoogt Ryan (2004; 2005), die vindt dat er meer onderzoek moet komen naar de realisatie van narrativiteit in verschillende media. Hoewel er universele narratieve wetten zijn die gelden voor alle verhalen, bestaan er volgens Ryan (2004: 33-34) ook verschillen die zijn te herleiden tot kenmerken van het gebruikte medium. Voor digitale media zijn dat bijvoorbeeld interactiviteit en multimedia. Hoewel deze kenmerken het vertellen van een verhaal tot een uitdaging kunnen maken – zie de knelpunten voor hyperfictie, veroorzaakt door interactiviteit, hierboven – vindt Ryan (2005: 516) dat auteurs moeten proberen te denken vanuit hun medium. Het is dus zaak dat ze met oplossingen komen voor zulke knelpunten.

---

<sup>31</sup> Origineel citaat: ‘Since the primary benefit of hypertext is intertextuality, various links to other texts and to graphics will continually tempt a hypertext reader to diverge from the main text to examine alternative pathways. [...] Repeated digressions to linked texts will dissipate and undermine the reader’s engagement with the primary text.’

<sup>32</sup> Origineel citaat: ‘Giving the audience access to the raw materials of creation runs the risk of undermining the narrative experience.’

<sup>33</sup> Origineel citaat: ‘Calling attention to the process of creation can also enhance the narrative involvement by inviting readers/viewers to imagine themselves in the place of the creator.’

<sup>34</sup> Origineel citaat: ‘that are goal driven enough to guide navigation but open-ended enough to allow free exploration and that display a satisfying dramatic structure no matter how the interactor chooses to traverse the space.’

Als narrativiteit in elk medium op een andere manier tot stand komt, bestaan er vermoedelijk ook verschillen in de receptie van verhalen in verschillende media. Het leesproces van een hypertextverhaal op de computer zal afwijken van het leesproces van een lineair verhaal op papier. In hoeverre dat het geval is, onderzochten Luce-Kapler & Dobson (2005), Miall & Dobson (2001) en Tan & Dev (2001) in experimenten met hypertexten.

Miall & Dobson (2001) startten vanuit Mialls eigen scepsis over de verenigbaarheid van literatuur en hypertext. De inleiding van het artikel staat vol met kritische, maar niet met empirisch onderzoek onderbouwde aannames. ‘Woorden op de gedrukte pagina blijven waarschijnlijk de krachtigste bron voor kritische zelfreflectie.’<sup>35</sup> En: ‘Multimedia leggen een set van begrensde, gestandaardiseerde betekenissen op aan een literaire tekst.’<sup>36</sup> Het gaat, met andere woorden, de verbeeldende kracht van literatuur tegen. Voor hun eigen experimenten gaan Miall & Dobson (2001) uit van het conventionele literaire lezen: ze vragen zich af in hoeverre cognitieve processen die bij het lezen optreden door hypertext gefaciliteerd worden. Terwijl een andere vraag, die ze ook stellen, relevanter lijkt: hoe verandert de aard van het literaire lezen onder invloed van hypertextverhalen?

In het artikel worden twee experimenten beschreven, met twee verschillende verhalen: respectievelijk *The Demon Lover* van Elizabeth Bowen en het sprookje *The Trout* van Sean O’Faolain. Deze zijn van oorsprong lineair en voor papier geschreven. In het experiment las de ene groep proefpersonen het verhaal op de computer in een lineaire structuur: aan het eind van iedere chunk konden ze op ‘Next’ klikken om naar de volgende chunk te gaan. De hypertextgroep kon in iedere chunk juist meerdere woorden in de tekst aanklikken, waardoor er steeds verschillende vervolgopties waren. Er deden zeventig proefpersonen mee aan het eerste experiment en zestig aan het tweede; de auteurs vermelden niet hoe ze over de groepen werden verdeeld. De leestijden per chunk en de linkkeuze werden geregistreerd en proefpersonen kregen achteraf vragen over hun leeservaring.

De hypertextlezers bleken in beide experimenten meer tijd per chunk nodig te hebben dan de lineaire lezers, een statistisch significant verschil. Ze voelden zich verward tijdens het lezen of hadden het gevoel dat ze informatie misten die het verhaal coherent had kunnen maken. Hetzelfde soort oriëntatieproblemen dus dat bij lezers van niet-narratieve hypertexten gevonden werd. Ook gaven hypertextlezers slechts algemene opmerkingen met betrekking tot hun betrokkenheid bij het verhaal, terwijl de lineaire lezers daarin specifiek en emotioneler waren. Miall & Dobson (2001) concluderen dan ook dat hypertextfictie de lezer op afstand zet van de narratieve wereld. De hypertextlezers die het zelf structureren waardeerden, hadden het gevoel dat dit hun controle gaf over de plot en dat het de spanning verhoogde. Het plezier van het lezen speelde zich dus af op meta-niveau. ‘De aandacht [van lezers van de hypertextversie] werd getrokken naar de structuur van de hypertext en diens functies, en veel minder naar de ervaring die het verhaal biedt.

---

<sup>35</sup> Origineel citaat: ‘Words on the printed page probably remain the most potent resource for critical self-reflection.’

<sup>36</sup> Origineel citaat: ‘Multimedia [...] is liable to impose a set of limited, standardized meanings on a literary text.’

Daardoor slaagden lezers er niet in zich te verbinden met de literaire kwaliteiten van de tekst<sup>37</sup> (Miall & Dobson, 2001).

Luce-Kapler & Dobson (2005) lieten twaalf studenten in de context van een cursus het hypertextverhaal *Patchwork Girl* van Shelly Jackson lezen en interviewden hen naderhand. De studenten bleken zich gedesorienteerd te hebben gevoeld tijdens het lezen, wat de onderzoekers deels verklaren vanuit hun verwachtingen: die waren gestoeld op print literatuur of op videogames. ‘Alleen als ze die verwachtingen konden opgeven en betekenis wisten te vinden in ieder individueel knooppunt, waren ze in staat een idee te ontwikkelen van wat de hyperfictie zou kunnen betekenen.’<sup>38</sup> De moeilijkheid, stellen de onderzoekers, ligt er daarnaast in dat de hypertextlezer niet kan vertrouwen op een keten van gebeurtenissen die een voor een bijdragen aan het grotere geheel, ‘het verhaal’. In plaats daarvan moet hij voortdurend meerdere van zulke ketens in gedachten houden, die bovendien een minder samenhangend idee van een verhaal geven en voortdurend van betekenis veranderen.

Tan & Dev (2001) wilden weten of interactieve verhalen lezers verleiden om een andere leesvolgorde dan de lineaire te kiezen, en zo ja, hoe ze in dat geval gecompenseerd worden voor het verlies aan narratieve geslotenheid. Ze deden twee experimenten. In het eerste moesten drie proefpersonen de hypertextroman *The Madness of Roland* van Greg Roach lezen. De eerste werd vooraf niet geïnstrueerd, de tweede kreeg te horen dat hij een interactief verhaal ging spelen en de derde kende de cd-rom al. De proefpersonen bepaalden hun eigen weg door het verhaal. Ze kregen een half uur om te lezen en te interpreteren, daarna werden ze geïnterviewd over hun ervaring.

Alle drie beschouwden *The Madness of Roland* als een game, niet als een verhaal. Dat bleek uit hun benadering van de hypertext. Zo stelde proefpersoon drie zichzelf een opdracht. Daarnaast waren de proefpersonen niet in staat om de tekst langer dan een paar minuten achter elkaar te lezen, terwijl dat noodzakelijk lijkt om disoriëntatie te voorkomen en om het verhaal als verhaal te waarderen. Nu zochten ze het in meer directe vormen van beloning, zoals surfen, browsen en zoeken. Tan & Dev (2001: 302) concluderen dat het hypertextverhaal niet uitnodigde om te lezen, maar ook de uitdaging miste van een videospel.

In het tweede experiment moest de ene groep proefpersonen een verhalende website over een bergbeklimming lineair verwerken en de andere groep multilineair. Zesentwintig 1 Letterenstudenten deden mee, twaalf lazen de lineaire versie en veertien de multilineaire. Na iedere muisklik – er waren in totaal vijftientwintig pagina’s – werd hun gevraagd een cijfer te geven tussen de 1 (‘absoluut oninteressant’) en de 7 (‘heel interessant’), zowel voor de huidige pagina als voor de verwachte pagina. Alleen voor de laatste categorie was het verschil tussen de groepen significant, met een hogere score (‘interessanter’) voor de lineaire lezers. Tan & Dev (2001: 309) maken daaruit op dat lezers het prefereren om gestuurd te worden in plaats van te sturen, wat de proefpersonen zelf ook aangaven.

---

<sup>37</sup> Origineel citaat: ‘attention was directed towards the machinery of the hypertext and its functions rather than to the experience offered by the story. We can see that as a result these readers largely failed to engage with the literary qualities of the text.’

<sup>38</sup> Origineel citaat: ‘But it was only when they could give up those expectations and find meaning in each individual node that they could begin to develop an overall sense of what the hyperfiction might mean.’

Lee, Heeter & Larose (2005), die een experiment deden met interactieve video, veronderstellen dat het maken van keuzes voor het vervolg van het verhaal de betrokkenheid van de kijker verhoogt. Ook denken ze dat interactieve kijkers zich in een groep socialer voelen dan lineaire kijkers in een groep. Vier groepen proefpersonen – individueel interactief, groep interactief, individueel lineair, groep lineair – bekeken een digitale video. De interactieve kijkers konden op twee punten een keuze maken, die het karakter van hoofdpersoon Cinderella beïnvloedde. Naderhand kregen de proefpersonen een vragenlijst die vier variabelen testte: plezier, nieuwsgierigheid, verhaalbetrokkenheid en aandacht. De interactieve kijkers bleken significant nieuwsgieriger dan de lineaire kijkers. Ze wilden de film nog eens kijken, om andere einden te ontdekken. Proefpersonen in een groep, met name de interactieve, brachten significant minder aandacht op dan proefpersonen die in hun eentje keken. Andere verschillen waren niet significant, maar de onderzoekers concluderen dat individueel naar een interactieve film kijken de ervaring verhoogt ten opzichte van collectief kijken. Interactieve groeps kijkers toonden namelijk minder betrokkenheid bij inhoud, plot en karakters en waren ook minder nieuwsgierig. Maar een verschil voor betrokkenheid tussen de lineaire en interactieve versie vonden Lee, Heeter & Larose (2005), anders dan Miall & Dobson (2001) niet.

De resultaten van empirisch onderzoek naar hypertextverhalen bevestigen de resultaten van empirisch onderzoek naar hypertexten: lezers raken snel gedesoriënteerd, waardoor het lezen hun meer tijd kost en hun aandacht bij de tekst verslapt. In hoeverre dit kan worden opgelost door middel van grafische overzichten en menustructuren is niet onderzocht, maar het valt te verwachten dat deze ook hier een positieve rol kunnen spelen. De vraag of narrativiteit en interactiviteit samengaan, is nog niet overtuigend beantwoord. Miall & Dobson (2001) concluderen dat hypertext de lezer op afstand zet, doordat de betrokkenheid bij de narratieve wereld – en dus bij plot en karakters – lager is. Dat lijkt een bevestiging van Ryans (2001) theorie dat interactiviteit bij literaire teksten ten koste gaat van de immersie. Tan & Dev (2001: 309) vinden, net als Ryan (2001: 353), dat lezers daar een andere vorm van beloning voor terug moeten krijgen. Die zou wel eens kunnen liggen in het grotere gevoel van controle over de plot die hypertextfictie sommige lezers in het experiment van Miall & Dobson (2001) gaf. Dat verhoogde voor hen ook de spanning. Al benoemen de onderzoekers het niet als zodanig, dit geeft ook een indicatie dat de betrokkenheid bij het verhaal door interactiviteit juist kan toenemen.

Naar de verhouding tussen narrativiteit en interactiviteit moet meer onderzoek worden gedaan. Met meer aandacht voor het lees- en interpretatieproces zelf; alle hierboven beschreven experimenten meten alleen de reflecties van proefpersonen op het lees- en interpretatieproces in de vorm van interviews. Daarnaast is onderzoek met meer proefpersonen nodig, en in verschillende leeftijdscategorieën. Want het valt niet uit te sluiten dat bijvoorbeeld de netgeneratie veel minder moeite heeft met verhalen in hypertextvorm dan de oudere generaties.

## 4.2 Het lezen van digitale kinderboeken

De eerste digitale kinderboeken verschenen rond dezelfde tijd als de eerste hypertextverhalen, in de jaren 80 en 90 van de vorige eeuw. In eerste instantie op cd-rom, later ook op internet. Digitale kinderboeken vormen een hermediëring van prentenboeken

voor kinderen, die ook multimediaal zijn, aangevuld met functionaliteiten die in boekvorm niet mogelijk zijn. Behalve van foto's en plaatjes, wordt er gebruikgemaakt van bewegend beeld, animaties, muziek en geluid. Zo bevatten digitale kinderboeken vaak een audioversie, waardoor kinderen het verhaal tijdens het lezen voorgelezen kunnen krijgen. Daarnaast staan er soms filmpjes op die gebeurtenissen uit het verhaal uitbeelden. De meeste digitale kinderboeken hebben ook een woordenboek: kinderen kunnen onbekende woorden in de tekst aanklikken, waarna de betekenis verschijnt. Deze functionaliteiten zijn er overwegend op gericht de tekst makkelijker en begrijpelijker te maken, en de leesmotivatie van kinderen te verhogen.

De huidige 'post'-netgeneratie lagere scholieren groeit, meer nog dan de netgeneratie vóór hen, op met de computer en het internet. De jongeren van nu worden vaardig in het lezen en schrijven door zowel print als digitale media te gebruiken. Een groeiende groep empirisch onderzoekers houdt zich bezig met de vraag hoe het proces van geletterd worden in het digitale tijdperk precies plaatsvindt. Dat gebeurt door middel van experimenten waarin het lezen van conventionele prentenboeken wordt vergeleken met het lezen van digitale kinderboeken.

Het onderzoek heeft met name betrekking op het effect van de verschillende hierboven genoemde functionaliteiten op de effectiviteit van het leerproces. Wordt het leren lezen bevorderd als het verhaal ook wordt uitgebeeld? Als kinderen de betekenis van woorden kunnen oproepen? En als ze, via interactieve mogelijkheden, zelf het vervolg van het verhaal mogen kiezen? Of werken deze extra mogelijkheden contraproductief en is leren lezen via het ouderwetse papier effectiever? Al lopen de onderzoeksresultaten uiteen, de balans lijkt door te slaan in de richting van een positief effect.

Een van de risico's is dat de extra functionaliteiten, zoals woordbetekenissen en voorlezen, kinderen afhankelijk maken (Oakley & Jay, 2008: 248; Lefever-Davis & Pearman, 2005: 447). Pearman (2008: 595) vreest dat beginnende lezers op de lange termijn te veel op multimedia en andere 'hulpmiddelen' gaan vertrouwen en daardoor de leesvaardigheden niet onder de knie krijgen. Zo zullen ze niet geneigd zijn om zelf de woorden te decoderen als de computer het verhaal voorleest. 'Een overmatig vertrouwen op bepaalde elektronische tekstuele kenmerken zou de ontwikkeling van de geletterdheid kunnen belemmeren, omdat het inzetten van leesstrategieën bij beginnende lezers geen integraal onderdeel wordt van het leesproces.'<sup>39</sup> (Lefever-Davis & Pearman, 2005: 447)

Ook bestaat de kans dat kinderen de verkeerde verwachtingen hebben. De animaties, geluidseffecten en interactieve mogelijkheden geven hen eerder het idee van een spel dan van een verhaal. Digitale kinderboeken roepen geen leeshouding op, en die verschuiving in cognitief perspectief verstoort mogelijk het verhaalbegrip (Bus & Neuman, 2009: 3). Al vonden ze voor het laatste geen bewijs, uit de studie van Lefever-Davis & Pearman (2005) naar het leesproces van digitale kinderboeken blijkt dat deze inderdaad als een game worden beschouwd. 'De overvloed van voor lezers beschikbare *hot spots* bevorderden eerder de houding van een toeschouwer en een verlangen om te spelen dan strategisch lezen. Als de aandacht van deze kinderen zich hoofdzakelijk richtte op het activeren van

---

<sup>39</sup> Origineel citaat: 'An overreliance on certain electronic text features may hinder literacy development because the use of reading strategies does not become an integral part of the reading process for beginning readers.'



plaatjes en geluidseffecten, begonnen ze het verhaalevenement meer als een spel te zien<sup>40</sup> (Lefever-Davis & Pearman, 2005: 452).

Tot slot kunnen kinderen afgeleid raken van de verhaalttekst als gevolg van aanvullende functionaliteiten (Bus & Neuman, 2009: 3). Van den Broek, Kendeou & White (2009: 68) wijzen in dit opzicht op het risico van een te hoge ‘attentional load’: multimedia slokken een deel van de aandacht op die anders besteed zou worden aan de geschreven taal. Ze refereren aan eigen vergelijkend onderzoek naar een narratieve audio en video, waarbij de videokijkers veel cognitieve energie staken in luide en flitsende, maar onbelangrijke gebeurtenissen. Dit probleem treedt vooral op als multimedia gebruikt worden om de kijker te interesseren of te motiveren. Het voegt dan vaak weinig tot niets toe aan het verhaal, en verstoort zo het begripsproces. Dit geldt ook voor sommige van de geluiden en animaties in digitale kinderboeken, die weliswaar aantrekkelijk of humoristisch maar inhoudelijk irrelevant zijn (De Jong & Bus, 2004: 381).

Bus, Verhallen & De Jong (2009: 155) opperen dat er geen onderzoek bestaat dat aantoont dat multimedia daadwerkelijk de aandacht afleiden van de tekst en daardoor het verhaalbegrip negatief beïnvloeden. Het is eerder andersom: veel experimenten wijzen uit dat digitale kinderboeken bevorderlijk zijn voor het begrip en de taalontwikkeling, zolang de aanvullende functionaliteiten maar relevant zijn voor het verhaal.

Zo heeft het gebruik van woordenboeken een positief effect op de woordenschat. Shamir & Korat (2009) verdeelden hun proefpersonen – honderdtwintig kinderen tussen de vijf en zes jaar – over vier groepen. De ‘Read story only’ groep kreeg de meest eenvoudige bewerking van een digitaal kinderboek, met alleen een orale navertelling en audiovisuele uitbeeldingen van het verhaal. In ‘Read story with dictionary’ kwam daar een woordenboek bij met de betekenis van moeilijke woorden. De ‘Read story and Play’ groep kon ook nog verborgen features aanklikken, met extra informatie over de karakters of toegang tot spelletjes, die het lezen tot een plezierige, interactieve ervaring maken. De vierde groep was een controlegroep, die werkte met het niet-computergestuurde standaard geletterdheidsprogramma. Zowel het herkennen van woorden als hun kennis van de betekenis van woorden bleken verbeterd als kinderen in de ‘Read story with dictionary’ groep hadden gezeten.

Matthew (1996; 1997) onderzocht het begrip van een papieren en een digitaal kinderverhaal. Proefpersonen tussen de acht en negen jaar moesten het verhaal schriftelijk navertellen aan een klasgenootje en daarnaast open vragen beantwoorden. Het verschil tussen de groepen was significant voor het navertellen, niet voor de open vragen. Kinderen die de digitale versie hadden gelezen, bleken beter in staat het verhaal in eigen woorden weer te geven dan kinderen in de papieren versie. Volgens Matthew (1996: 388) wordt de ondersteuning door digitale multimedia accurater weerspiegeld in ‘free recall’ dan in de meer gestructureerde antwoorden op open vragen. ‘Open vragen dekken specifieke

---

<sup>40</sup> Origineel citaat: ‘The overabundance of hot spots available to readers promoted a spectator stance and sense of play on the part of the reader rather than strategic reading. When these children’s attention became focused predominantly on activating graphics and sound effects, they began to view the storybook event as more of a game.’

informatie in de tekst en inferenties die tijdens het lezen gemaakt zijn. Een navertelling gaat verder dan dit, door zaken als tekststructuur, coherentie en opinie mee te nemen.<sup>41</sup>

Matthew (1996) benoemt het niet als zodanig, animaties, audio en hypertext hebben blijkbaar een positief effect op het tekstbegrip op macroniveau en geen effect op microniveau. Uit een vergelijkbaar experiment van Doty, Popplewell & Byers, G. (2001) kwam precies het tegenovergestelde naar voren. Zij vonden geen significant verschil voor het navertellen, wel voor de open vragen. Proefpersonen tussen de zeven en acht jaar in de digitale (cd-rom) conditie scoorden hoger dan proefpersonen in de papieren conditie. De onderzoekers verklaren dat vanuit de woordenboekfunctie op de cd-rom, die het begrip bevordert doordat kinderen de betekenis van onbekende woorden kunnen opzoeken. Doty, Popplewell & Byers, G. (2001) zetten de voorleesfunctie op de cd-rom uit. Dit in tegenstelling tot Matthew (1996; 1997), die in de papieren conditie dus het leesbegrip en in de digitale conditie het lees- én luisterbegrip heeft gemeten.

Pearman (2008) vond, net als Matthew (1996; 1997), een significant effect voor navertellen (zij het oraal), ten gunste van het digitale kinderboek. De kinderen tussen de zeven en acht jaar in dit experiment kregen een verhaal op hun eigen leesniveau aangeboden: hoog, medium of laag. Uit aparte t-toetsen voor de drie groepen bleek dat alleen kinderen met relatief weinig leesvaardigheid profiteren van de audio-opnamen van woorden en zinnen. Ze bieden ondersteuning in het lezen van moeilijke woorden, waardoor kinderen meer cognitieve energie overhouden voor het begrijpen van de tekst als geheel. '[Ze] nemen voor minder vaardige lezers de last van het decoderen weg en staan hun toe zich te concentreren op het construeren van betekenis uit de tekst'<sup>42</sup> (Pearman, 2008: 600).

Andere experimenten bevestigen dat kinderen die moeite hebben met lezen en beginnende lezers baat hebben bij digitale kinderboeken. Verhallen, Bus & De Jong (2004: 6-7) verklaren dat vanuit het grotere aantal informatiebronnen – animaties, voorleesfunctie, woordenboeken – om het begrip te ondersteunen. In hun experiment las de computer kleuters met een taalachterstand voor uit een prentenboek met alleen statische prenten of uit een prentenboek met multimedia (video's die het verhaal uitbeelden). De onderzoekers vermoedden dat multimedia een positiever effect op het verhaalbegrip hadden dan statische prenten, en dat dit effect groter zou zijn na vier keer voorlezen dan na een keer voorlezen. Die hypothese bleek juist: vier keer multimedia scoorde hoger dan vier keer statisch en een keer multimedia hoger dan een keer statisch. Vier keer multimedia bleek effectiever dan een keer multimedia, maar vier keer statisch was ongeveer even effectief als een keer multimedia. 'Als filmische effecten en geluiden de mondelinge tekst ondersteunen begrijpen kleuters meer van het verhaal en de taal dan wanneer ze alleen statische prenten zien' (Verhallen, Bus & De Jong, 2004: 25).

De betere resultaten worden met name op de complexere verhaalonderdelen geboekt: kleuters namen niet alleen de gebeurtenissen zelf, maar ook de aanleiding van gebeurtenissen en de directe gevolgen ervan mee in hun navertellingen. 'Multimedia ondersteunen de voorstelling die kinderen zich van gebeurtenissen maken: ze visualiseren

---

<sup>41</sup> Origineel citaat: 'Open-ended questions cover specific information in the text and inferences made while reading. Retellings go beyond this information to include things such as text structure, coherence, and opinion.'

<sup>42</sup> Origineel citaat: 'The computer-generated pronunciations remove the burden of decoding for less skillfull readers and allow them to concentrate on constructing meaning from the text.'

niet alleen bepaalde toestanden maar ook hoe die tot stand komen en hoe het vervolg is' (Verhallen, Bus & De Jong, 2004: 27).

Het positieve leereffect van multimedia blijkt zich echter niet zozeer te laten verklaren door de multimedia zelf, maar door de motiverende werking die ervan uitgaat (Bus, Verhallen & De Jong, 2009: 161-163). Kinderen met een taalachterstand zijn daardoor bereid zich mentaal meer in te spannen. Het gebruik van multimedia heeft dus indirect invloed op het tekstbegrip: het gebruik van veelzijdige informatiebronnen leidt tot een grotere mentale inzet, wat op haar beurt weer het leren lezen stimuleert. Bus, Verhallen & De Jong (2009: 164) vinden daarom dat filmachtige kinderverhalen op scholen veel meer gebruikt zouden moeten worden. Nu is de enige functionaliteit van de in het onderwijs gebruikte digitale kinderboeken vaak een voorgelezen versie van het verhaal.

Het tekstbegrip van deze 'audioboeken' is vergelijkbaar met dat van een traditionele voorleessituatie, waarbij een ouder of leerkracht het verhaal aan een kind voordraagt. Beginnende lezers tussen de vier en zes jaar boekten in een post-test ongeveer evenveel vooruitgang ten opzichte van een pre-test als ze werden voorgelezen of als ze zelfstandig werkten met een digitale versie met een voorleesfunctie (De Jong & Bus, 2004). Terwijl de directe interactie – een ouder kan vragen stellen of gebeurtenissen verbinden aan het leven van het kind – in het laatste geval ontbreekt.

Fisch, Shulman, Akerman & Levin (2002) vergeleken voorlezen uit een traditioneel papieren boek met voorlezen uit een digitale versie met de mogelijkheid zelf het vervolg te kiezen. De voordracht aan het kind gebeurde in beide condities door een ouder. Bij de zeven ouder-kind paren in de digitale conditie mochten de kinderen in zes gevallen de muis bedienen, en als dat niet zo was, bepaalden ze nog altijd, eventueel in samenspraak met de ouder, de volgende wending van het verhaal. De interacties tussen ouder en kind waren in beide groepen nagenoeg hetzelfde: ouders stelden vragen, zoals 'Wat is dit?', of relateerden het verhaal aan het leven van het kind. De onderzoekers concluderen daarom dat niet zozeer het gebruikte medium als wel de narrativiteit deze interacties bepaalt. Ook suggereren ze dat de interactiviteit mogelijk bijdraagt aan het zelf verzinnen van verhalen, omdat het een vorm van zelf creëren is. Maar dat hebben ze niet onderzocht.

### 4.3 Het lezen van elektronische poëzie

De Nederlandse dichter Tonnus Oosterhoff schrijft, behalve gedichten op papier, ook bewegende gedichten die op de computer kunnen worden afgespeeld. In deze animatiepoëzie dansen de woorden en zinnen over het scherm, in plaats van dat ze aan de pagina zijn vastgenageld. De lezer verliest daardoor de controle over het leesproces: hij kan niet zelf bepalen op welke manier en met welke snelheid hij de gedichten tot zich wil nemen. Daar staat tegenover dat er soms meerdere woordelijke gebeurtenissen tegelijkertijd op het scherm plaatsvinden, waardoor de lezer juist moet kiezen waarop hij zijn aandacht wil richten. Ook dwingen de gedichten zowel tot lezen als tot kijken. De recipiënt moet letten op de beweging van de woorden en de zinnen én zich een voorstelling maken van waar het gedicht over gaat.

Bakker (2009) onderzocht in een afstudeerscriptie op welke wijze het lees- en interpretatieproces van deze digitale poëzie verschilt van dat van papieren poëzie. In het experiment werden twee gedichten van Oosterhoff gebruikt, *KRITIEK* en *eerst wordt*

*voorvoorspeld*, waarvan hij zowel een stilstaande als een bewegende versie schreef. Achttien proefpersonen, Letterenstudenten met een specialisatie in de richting van literatuur, kregen van beide gedichten één variant aangeboden. Iedere proefpersoon las dus zowel een papieren als een digitaal gedicht. De opdracht luidde de gedichten te lezen, met als doel tot een bevredigende interpretatie te komen. Gedurende dit proces moesten proefpersonen proberen om hun gedachten zo veel mogelijk hardop uit te spreken. Na afloop stelde de onderzoeker hun een serie vragen over hun leeservaring, gericht op mogelijke verschillen in het lees- en interpretatieproces van het papieren en het digitale gedicht.

De beweging van de digitale gedichten bleek voor proefpersonen een bemoeilijkende factor. Zowel bij *KRITIEK* als bij *eerst wordt voorvoorspeld* rapporteerden ze de digitale versie niet te hebben kunnen lezen en interpreteren zoals ze normaalgesproken, dus van papier, gewend zijn te doen, terwijl dit voor de papieren versie wel mogelijk was geweest. Uit de problemen die ze opsomden, bleek dat hun lees- en interpreterconventies waren overschreden: de taal stond niet stil, ze konden het leestempo niet zelf bepalen, en een overzicht op het scherm van het gedicht als geheel bleef achterwege (Bakker, 2009: 56-57). De reacties op *eerst wordt voorvoorspeld*, het meer experimentele gedicht van de twee, wezen uit dat de cognitieve structuur van proefpersonen in de war was gebracht. De voortdurende veranderingen – de woorden en zinnen verschijnen en verdwijnen in een hoog tempo – maakte dat proefpersonen hun gedachten steeds weer kwijtraakten. Daardoor konden ze niet goed verder werken op een aanzet tot een interpretatie, wat het bemoeilijkte en in de meeste gevallen zelfs onmogelijk maakte om tot een bevredigende interpretatie te komen. Het lees- en interpretatieproces speelde zich gefragmenteerd en van de hak op de tak in plaats van gestructureerd en geordend af (Bakker, 2009: 58).

In *KRITIEK* was dit veel minder het geval, omdat de coupletten van het gedicht zich hier een voor een ontrollen en aan het eind blijven staan – als in een papieren gedicht. Dat was waarschijnlijk ook de reden dat proefpersonen alleen bij *eerst wordt voorvoorspeld* een sterkere associatie hadden met kijken dan met lezen. Hun aandacht werd hier getrokken naar de acties van de woorden, niet zozeer naar hun betekenis. Maar omdat het merendeel van de proefpersonen wel wilde lezen en dat ook probeerde te doen, zorgde deze aandachtsverschuiving voor een gefrustreerd gevoel.

Uit het onderzoek van Bakker (2009) komt naar voren dat het leesproces van digitale poëzie verschilt van dat van papieren poëzie. De beweging in de gedichten werkt, net als de multilineaire structuren in hypertextliteratuur, desoriëntatie in de hand. Of dit probleem ondervangen kan worden door geavanceerdere menustructuren, zoals bij hypertexten, dat het een kwestie is van gewenning aan de dansende woorden en zinnen of dat het juist als een inherente kwaliteit van deze poëzie moet worden gezien – we moeten de beweging, met andere woorden, leren waarderen – zal toekomstig onderzoek moeten uitwijzen.

#### 4.4 Het schrijven van een roman in een wiki

De Britse uitgeverij Penguin en de Britse De Montfort University lanceerden in februari 2007 *A Million Penguins*<sup>43</sup>, een wiki-omgeving waarin iedereen die dat wilde kon meeschrijven aan een collectieve roman. Het was een experiment met het creëren van literatuur in het Web 2.0-tijdperk, waarin webtools – weblogs, wiki's – het levenslicht zagen

<sup>43</sup> <http://www.amillionpenguins.com>

die het voor gebruikers eenvoudiger maken om content te uploaden (in plaats van alleen te downloaden). Daarnaast wordt er op internet in toenemende mate samengewerkt aan het vervaardigen van culturele producten<sup>44</sup>. De wiki-roman veranderde al snel in een onoverzichtelijke ratjetoe. Gebruikers voegden hun teksten toe zonder te letten op de samenhang van het geheel, er ontstonden verschillende versies van de roman en er vonden verhitte discussies plaats over het te volgen schrijfsproces.

*A Million Penguins* werd als gevolg daarvan een mikpunt van kritiek. ‘Een pr-stunt’, ‘slecht geschreven’, ‘het slechtste boek dat ik ooit heb gelezen’, ‘het lijkt leuk, maar het is nog steeds waarschijnlijk dat het meer een miljoen pinguïns blijft dan een coherente vogel’ waren opmerkingen die op sites en blogs verschenen. Mediacriticus Ben Vershbow schreef: ‘Het probleem met *A Million Penguins* in een notendop is dat het concept van een “wiki-roman” een oxymoron is. De roman is waarschijnlijk de literaire vorm die zich het minst leent voor samenwerking, terwijl een wiki juist bestaat bij de gratie van samenwerking. Wikipedia werkt omdat encyclopedieën in zekere zin altijd collectieve werken waren – distillaten van collectieve kennis – wat de wiki tot de juiste tool maakte om die vorm te heruitvinden. Hier wordt die tool verkeerd toegepast.’<sup>45</sup>

Mason & Thomas (2008) beschouwen *A Million Penguins* in hun evaluatierapport niet zozeer als een literair maar als een sociaal experiment. De nadruk ligt niet op de literaire kwaliteit van de roman, of een duiding van het type literaire tekst dat ontstaan is, maar op het gedrag van deelnemers door hun communicatie-uitingen te analyseren. De onderzoekers beschrijven verschillende typen gebruikers. ‘Performers’ zijn heel actief en hebben als voornaamste doel de wiki-roman te verbeteren. Voor ‘gardeners’ geldt hetzelfde, alleen zijn zij niet zozeer bezig met hun eigen teksten als wel met het bewaken van het collectieve proces. Ze ordenen en redigeren hoofdzakelijk teksten van andere gebruikers. Wiki-Gnomes doen dat ook, maar in hun geval gaat het slechts om minieme tekstuele wijzigingen. ‘Vandals’ tot slot willen het schrijfsproces saboteren. Hoewel hun bijdragen niet constructief maar destructief zijn, beïnvloeden ze wel de structuur, inhoud en toon van het verhaal.

Eerder dan aan een roman doet het eindresultaat volgens Mason & Thomas (2008) denken aan orale folklore, waarin vaak talloze versies van hetzelfde verhaal naast elkaar bestaan. *A Million Penguins* groeide, ondanks pogingen van de gardeners eenheid te smeden, uit tot een verzameling losse eilandjes. ‘De medewerkers vormden geen gemeenschap, maar ze organiseerden zich spontaan in een diverse, losbandige verzameling. [...] [Ze] hebben iets excessiefs geproduceerd. Het is grof, chaotisch, grotesque, sporadisch briljant, anti-autoritair en, bij tijd en wijlen, ontzettend grappig’<sup>46</sup> (Mason & Thomas, 2008: 21).

---

<sup>44</sup> Een voorbeeld is de documentaire *R.I.P. – A Remix Manifesto*. Regisseur Brett Gaylor nodigde internetters uit mee te werken door beeldmateriaal in te sturen en dat van anderen te remixen. Zie <http://www.opensourcecinema.org>.

<sup>45</sup> Origineel citaat: ‘The problem with *A Million Penguins* in a nutshell is that the concept of a “wiki-novel” is an oxymoron. A novel is probably as un-collaborative a literary form as you can get, while a wiki is inherently collaborative. Wikipedia works because encyclopedias were always in a sense collective works – distillations of collective knowledge – so the wiki was the right tool for reinventing that form. Here that tool is misapplied.’

<sup>46</sup> Origineel citaat: ‘The contributors did not form a community, rather they spontaneously organised themselves into a diverse, riotous assembly. [...] [They] have produced something excessive. It is rude, chaotic, grotesque, sporadically brilliant, anti-authoritarian and, in places, devastatingly funny.’

Maar de vraag of een gemeenschap een coherente roman kan schrijven, beantwoorden de onderzoekers met ‘not like this’. Al is dit mogelijk een kwestie van tijd, omdat internetgebruikers die geïnteresseerd zijn in het schrijven van een roman, nu nog de vaardigheden ontberen om dat collectief te doen. Ze worstelden met verschillende problemen, die voortkwamen uit hun onbekendheid met het medium: hoe een wiki te gebruiken, hoe in deze vorm een roman te schrijven, hoe de teksten van anderen te redigeren en hoe zich te gedragen in deze sociale omgeving (Mason & Thomas, 2008: 20). Wellicht ontstaan er wel geslaagde wiki-romans als deze vorm zich verder uitkristalliseert.

## Conclusie

De inventarisatie van empirische studies naar het leesproces van literaire teksten in digitale media ten opzichte van het leesproces in gedrukte media, wijst uit dat het onderzoek hiernaar tot op heden beperkt is gebleven. Dat mag opmerkelijk heten. De technologie blijkt steeds beter in staat om nadelen van lezen van het scherm, zoals vermoeide ogen, weg te nemen, wat het waarschijnlijk maakt dat literaire teksten in de toekomst in toenemende mate en uiteindelijk misschien wel hoofdzakelijk van het scherm gelezen worden. Om de implicaties van deze ontwikkeling voor de wijze waarop het lees- en interpretatieproces van digitale literaire teksten plaatsvindt te kunnen begrijpen, is meer empirisch onderzoek noodzakelijk.

Daarbij kan deels worden voortgebouwd op het onderzoek naar digitale niet-literaire teksten. De schaarse resultaten van de experimenten met hyperfictie (en ook van bewegende poëzie) blijken sterk in het verlengde te liggen van die met niet-verhalende hypertexten. De voornaamste risico's liggen in desoriëntatie – lezers raken verdwaald in het vaak wijdvertakte netwerk van de hyperroman – en een te hoge cognitieve belasting. Deze wordt veroorzaakt doordat gebruikers niet alleen de tekst moeten lezen en interpreteren, maar ook keuzes moeten maken ten aanzien van de navigatie. Beide problemen zijn te ondervangen door het gebruik van structuuraanduiders, zoals menubalken en navigatiekaarten, maar of ze helemaal zijn op te lossen blijft de vraag. Hoewel in de drie besproken experimenten (Luce-Kapler & Dobson, 2005; Miall & Dobson, 2001; Tan & Dev, 2001) geen vergelijking werd gemaakt tussen een digitale niet-literaire tekst en een digitale literaire tekst, is het waarschijnlijk dat desoriëntatie en een te hoge cognitieve belasting zich sterker wreken bij literaire teksten. De opbouw van een narratieve tekst is in hogere mate gebonden aan de lineaire structuur dan de opbouw van een informatieve tekst over bijvoorbeeld een belastingmaatregel van de overheid. Waar zo'n tekst eenvoudig is op te delen in losse informatie-eenheden, die de lezer niet allemaal tot zich hoeft te nemen om een goed inzicht te krijgen in het geheel, dwingt een verhaal zich sterk in de structuur die de schrijver eraan geeft, en kunnen het lezen en interpreteren worden bemoeilijkt als de lezer bepaalde informatie-eenheden mist.

Wat interactiviteit en non-lineariteit tegenover deze nadelen stellen, is nog een relatief open vraag. Hoewel Miall & Dobson (2001) suggereren dat de onderdompeling van de lezer in de verhaalwereld negatief wordt beïnvloed door de mogelijkheid zelf de structuur te bepalen, neemt de betrokkenheid bij de verhaalconstructie als geheel hierdoor mogelijk juist toe. Immers, de interactiviteit kan de lezer het gevoel geven dat hij niet alleen observant van, maar ook participant is aan het verhaal. De opkomst van Web 2.0-toepassingen als wiki's en weblogs, die het zelf toevoegen van inhoud faciliteren, versterken deze tendens alleen maar.

Deze vraagstukken vragen om nader onderzoek. Dat geldt ook voor het lezen van literaire teksten op internet, zowel hyperfictie als van papier gehermedieerde teksten. Desoriëntatie en een te hoge cognitieve belasting spelen op het World Wide Web mogelijk een nog grotere rol, omdat lezers niet te maken hebben met het afgesloten, eindige netwerk van één enkele hypertext, maar zich geconfronteerd zien met een potentieel oneindige bron van

informatie. Deze kan het leesproces ondersteunen – denk aan link naar bij het verhaal relevante achtergronden – maar ook frustreren, als lezers kiezen voor een voortdurend afwijken van de hoofdlijn door van de hak op de tak te springen in hun lees- en zoekproces. En dan hebben we het nog niet over het risico dat het zoeken van informatie de overhand neemt over het lezen – worden literaire teksten op het World Wide Web in de toekomst überhaupt nog gelezen en geïnterpreteerd of enkel en alleen gescand? Dat de toevoeging van multimedia positieve gevolgen kan hebben, blijkt uit de experimenten met digitale kinderboeken. Zowel animatiefilmpjes, waarin de gebeurtenissen uit het verhaal worden uitgebeeld, als een audioversie, waarin het verhaal wordt voorgelezen, bieden jonge kinderen ondersteuning bij het leren lezen en begrijpen van teksten. Vooral kinderen met leesvaardigheidsproblemen profiteren van deze alternatieve manieren waarop het verhaal gepresenteerd wordt. Het maakt het tekstbegrip makkelijker voor hen. Scholen zouden digitale kinderboeken in hun onderwijspakket kunnen opnemen, zeker ten behoeve van de zwakkere leerlingen.

Over de implicaties van de overige onderzoeksresultaten voor het onderwijs, valt nog weinig te zeggen. Daarvoor moet er eerst meer bekend worden over het lees- en interpretatieproces van digitale literaire teksten. Wel lijkt het een gegeven dat onderwijsinstellingen hun leerlingen gedegen moeten voorbereiden op een digitale toekomst. Voor het leesonderwijs betekent dat dat niet alleen stil moet worden gestaan bij het lezen en interpreteren van teksten, maar ook bij het efficiënt en betekenisvol navigeren door grote hoeveelheden informatie.

Omdat het vooralsnog een open vraag is of er daadwerkelijk een toekomst is voor literatuur in het digitale universum, en dus of mensen grootschalig literaire teksten van het scherm gaan lezen, moeten er niet alleen gegevens worden verzameld over het lees- en interpretatieproces van digitale literaire teksten, maar ook over het leesgedrag. Het SCP maakt wel een uitsplitsing naar de activiteiten die Nederlanders achter de computer ontplooiën, maar binnen het domein ‘lezen’ bestaat er geen verdere subcategorisatie. Ook internationaal zijn er geen feiten beschikbaar over de hoeveelheid tijd die mensen überhaupt besteden aan het lezen van literatuur van het scherm. Er zijn steeds meer literaire teksten op internet beschikbaar, via Google Books en in het Nederlandse taalgebied ook via de Digitale Bibliotheek voor de Nederlandse Letteren (DBNL), maar wat doen gebruikers met die teksten? Printen ze ze uit? Zo ja, waarom? Of lezen ze de teksten gewoon van het scherm? In het laatste geval, hoe beschouwen ze het schermlezen in relatie tot het lezen van papier? En wat is, meer in het algemeen, hun houding tegenover e-readers? Zulke gegevens geven een indicatie van de huidige stand van zaken op het gebied van het lezen van literatuur van het web, en bieden een doorkijkje naar de toekomst. De eerste schaarse onderzoeksresultaten wijzen uit dat literatuur en digitale media zich moeizaam tot elkaar verhouden. De desoriëntatieproblemen en hoge cognitieve belasting worden niet alleen veroorzaakt door de inherente eigenschappen van digitale literaire teksten, maar ook doordat mensen de lees- en interpreterconventies die dergelijke teksten vereisen nog onvoldoende onder de knie hebben. Wat dat betreft lijkt het lezen van literatuur in het digitale domein ook een kwestie van tijd, en daarmee gewenning, te zijn. De toekomst zal het uitwijzen.



## Literatuurlijst

- Altun, A. (2000). Patterns in Cognitive Processes and Strategies in Hypertext Reading: A Case Study of Two Experienced Computer Users. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 9, 1, 35-55.
- Asscher, M. (2005). Gedragsverandering is nog geen ontlezing. In: *de Volkskrant*, Opinie, 15-2-2005. Online: [http://www.volkskrant.nl/archief\\_gratis/article557317.ece/Gedragsverandering\\_is\\_nog\\_g een\\_ontlezing](http://www.volkskrant.nl/archief_gratis/article557317.ece/Gedragsverandering_is_nog_g een_ontlezing). Laatste keer: 28 maart 2009.
- Bakker, N. (2008). *Taal op drift, chaos in het hoofd. Een empirisch onderzoek naar het lezen van papieren en elektronische poëzie van Tonnuis Oosterhoff*. Groningen: afstudeerscriptie research master Literatuur- en Cultuurwetenschap.
- Berk, E. & Devlin, J. (1991). Why hypertext? In: Berk, E. & Devlin, J. (red.). *Hypertext/hypermedia handbook*. New York: McGraw-Hill, 9-12.
- Bird, N. (2006). Effects of Differential Text Formats on Adult Conceptualization of Science: Evidence from Three Disciplines. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15, 3, 249-260.
- Bolter, J. & Grusin, R. (2002). *Remediation. Understanding New Media*. Londen: MIT Press.
- Van den Broek, P., Kendeou, P. & White, M. (2009). Cognitive Processes During Reading. Implications for the Use of Multimedia to Foster Reading Comprehension. In: Bus, A. & Neuman, S. (red.). *Multimedia and Literacy Development. Improving Achievement for Young Learners*. New York: Routledge, 57-73.
- Bus, A. & Neuman, S. (2009). Introduction. In: Bus, A. & Neuman, S. (red.). *Multimedia and Literacy Development. Improving Achievement for Young Learners*. New York: Routledge, 1-12.
- Bus, A., Verhallen, M. & De Jong, M. (2009). How Onscreen Storybooks Contribute to Early Literacy. In: Bus, A. & Neuman, S. (red.). *Multimedia and Literacy Development. Improving Achievement for Young Learners*. New York: Routledge, 153-167.
- Bush, V. (1945). As We May Think. In: *The Atlantic Monthly*, 176, 1. Online: <http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>. Laatste keer: 17 mei 2009.
- Chen, C. & Rada, R. (1996). Interacting With Hypertext: A Meta-Analysis of Experimental Studies. In: *Human-Computer Interaction*, 11, 2, 125-156.
- Coiro, J. (2003). Reading comprehension on the Internet: Expanding our understanding of reading comprehension to encompass new literacies. In: *The Reading Teacher*, 56, 6. Online: [http://www.readingonline.org/electronic/RT/2-03\\_column](http://www.readingonline.org/electronic/RT/2-03_column). Laatste keer: 11 november 2008.
- Coiro, J. & Dobler, E. (2007). Exploring the Online Reading Comprehension Strategies Used by Sixth-Grade Skilled Readers to Search for and Locate Information on the Internet. In: *Reading Research Quarterly*, 42, 2, 214-257.
- Conklin, J. (1987). Hypertext: An introduction and survey. In: *IEEE Computer*, 20, 17-41.
- Dillon, A. (1992). Reading from paper versus screens: a critical review of the empirical literature. In: *Ergonomics*, 35, 10, 1297-1326.

- Doty, D., Popplewell, S. & Byers, G. (2001). Interactive CD-ROM Storybooks and Young Readers' Reading Comprehension. In: *Journal of Research on Computing in Education*, 33, 4, 374-384.
- Dryden, L. (1994). Literature, Student-Centered Classrooms, and Hypermedia Environments. In: Selfe, C. & Hilligoss, S. (red.). *Literacy and Computers: The Complications of Teaching and Learning with Technology*. New York: Modern Language Association, 282-304.
- Dyson, M. & Haselgrove, M. (2000). The effects of reading speed and reading patterns on the understanding of text read from screen. In: *Journal of Research in Reading*, 23, 2, 210-223.
- Eshet-Alkali, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13, 1, 93-106.
- Eshet-Alkali, Y. & Amichai-Hamburger, Y. (2004). Experiments in Digital Literacy. In: *CyberPsychology & Behavior*, 7, 4, 421-429.
- Eveland, W. & Dunwoody, S. (2002). An Investigation of Elaboration and Selective Scanning as Mediators of Learning From the Web Versus Print. In: *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 46, 1, 34-53.
- Fisch, S., Shulman, J., Akerman, A. & Levin, G. (2002). Reading Between The Pixels: Parent-Child Interaction While Reading Online Storybooks. In: *Early Education & Development*, 13, 4, 435-451.
- Gerrig, R. (1993). *Experiencing Narrative Worlds*. New Haven: Yale University Press.
- Gomez, J. (2008). *Print is Dead. Books in Our Digital Age*. Londen: MacMillan.
- Green, C. & Bavelier, D. (2003). Action Video Games Modify Visual Attention. In: *Nature*, 423: 534-537.
- Hayles, N. (2008). *Electronic Literature. New Horizons for the Literary*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.
- Hofman, R. & Van Oostendorp, H. (1999). Cognitive effects of a structural overview in a hypertext. In: *British Journal of Educational Technology*, 30, 2, 129-140.
- Van Heusden, B. (2003). De maker. Notities naar aanleiding van *Wij zagen ons in een kleine groep mensen veranderen* van Tonnis Oosterhoff. In: *Spiegel der Letteren*, 45, 4, 361-378.
- Hofman, R. & Van Oostendorp, H. (1999). Cognitive effects of a structural overview in a hypertext. In: *British Journal of Educational Technology*, 30, 2, 129-140.
- Holmqvist, K., Holsanova, J., Barthelsson, M. & Lundqvist, D. (2003). Reading or scanning? A Study of Newspaper and Net Paper Reading. In: *The Mind's Eye: Cognitive and Applied Aspects of Eye Movement Research*, 657-670.
- Huysmans, F, De Haan, J. & Van den Broek, A. (2004). *Achter de schermen: een kwart eeuw lezen, luisteren, kijken en internetten*. Den Haag: SCP. Online: [http://www.scp.nl/publicaties/boeken/9037701299/Achter\\_de\\_schermen.pdf](http://www.scp.nl/publicaties/boeken/9037701299/Achter_de_schermen.pdf). Laatste keer: 25 maart 2009.
- Joly, M., Capovilla, A., Bighetti, C., Neri, M. & Nicolau, A. (2005). Reading Comprehension of Freshmen Students: Comparing Printed and Digital Texts. In: Méndez-Vilas, A., González-Pereira, B., Mesa González, J., Mesa González, J. A. (red.). *Recent Research Developments in Learning Technologies*. Badajoz: Formatex, 822-827.
- De Jong, M. & Bus, A. (2004). The Efficacy of Electronic Books in Fostering Kindergarten Children's Emergent Story Understanding. In: *Reading Research Quarterly*, 39, 4, 378-393.

- Kelly, K. (2008). Becoming Screen Literate. In: *New York Times*, Idea Lab, 21-11-2008. Online: [http://www.nytimes.com/2008/11/23/magazine/23wwln-future-t.html?\\_r=1&pagewanted=all](http://www.nytimes.com/2008/11/23/magazine/23wwln-future-t.html?_r=1&pagewanted=all). Laatste keer: 16 mei 2009.
- Kim, H. & Hirtle, S. (1995). Spatial metaphors and disorientation in hypertext browsing. In: *Behaviour and Information Technology*, 14, 239-250.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: a construction-integration model. In: *Psychological Review*, 95, 163-182.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the New Media Age*. London: Routledge.
- Kvavik, R. (2005). Convenience, Communications, and Control: How Students Use Technology. In: Oblinger, D. & Oblinger, J. (red.). *Educating the Net Generation*. EDUCAUSE, 7.1-7.20. Online: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>. Laatste keer: 28 maart 2009.
- Landow, G. & Delany, P. (1991). Hypertext, Hypermedia and Literary Studies: The State of the Art. In: Packer, R. & Jordan, K. (red.) (2002). *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*. New York: W.W. Norton & Company, 225-235.
- Lee, S., Heeter, C. & Larose, R. (2005). Viewer Responses to Interactive Narrative: Comparing Interactive Versus Linear Viewership in Alone and Group Settings. *Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association, Sheraton New York, New York City, NY Online*. Online: [http://gel.msu.edu/carrie/publications/interactive\\_narrative\\_ICA.pdf](http://gel.msu.edu/carrie/publications/interactive_narrative_ICA.pdf). Laatste keer: 11 november 2008.
- Lefever-Davis, S. & Pearman, C. (2005). Early readers and electronic texts: CD-ROM storybook features that influence reading behaviors. In: *The Reading Teacher*, 58, 5, 446-454.
- Lemonnier Schallert, D. & Wade, S. (2005). Review: Essay Book Review: The Literacies of the 20<sup>th</sup> Century: Stories of Power and the Power of Stories in a Hypertextual World. In: *Reading Research Quarterly*, 40, 4, 520-529.
- Levy, P. (1996). *Becoming Virtual Reality in the Digital Age*. New York / Londen: Routledge.
- Levy, R. (2009). 'You have to understand words... but not read them': young children becoming readers in a digital age. In: *Journal of Research in Reading*, 32, 1, 75-91.
- Lister, M., Dovey, J., Giddings, S., Grant, I. & Kelly, K. (2009). *New Media. A Critical Introduction*. Londen / New York: Routledge.
- Livingstone, S. (2003). The Changing Nature and Uses of Media Literacy. In: *Mediaculture Online*. Online: [http://www.mediaculture-online.de/fileadmin/bibliothek/livingstone\\_changing\\_nature/livingstone\\_changing\\_nature.pdf](http://www.mediaculture-online.de/fileadmin/bibliothek/livingstone_changing_nature/livingstone_changing_nature.pdf). Laatste keer: 8 november 2008.
- Luce-Kapler, R., & Dobson, T. (2005). In search of a story: Reading and writing e-literature. In: *Reading Online*, 8, 6. Online: [http://www.readingonline.org/articles/art\\_index.asp?HREF=luce-kapler/index.html](http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=luce-kapler/index.html). Laatste keer: 11 november 2008.
- Mangen, A. (2008). Hypertext fiction reading: haptics and immersion. In: *Journal of Research in Reading*, 31, 4, 404-419.

- Manovich, L. (1999). Avant-Garde as Software. In: Kovats, S. (red.). *Ostranenie*. Frankfurt: Campus Verlag. Online: [http://www.manovich.net/docs/avantgarde\\_as\\_software.doc](http://www.manovich.net/docs/avantgarde_as_software.doc).
- Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Marchionini, G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mason, B. & Thomas, S. (2008). *A Million Penguins Research Report*. Leicester: De Montfort University. Online: <http://www.ioct.dmu.ac.uk/projects/amillionpenguinsreport.pdf>.  
Laatste keer: 14 november 2008.
- Matthew, K. (1996). The Impact of CD-ROM Storybooks on Children's Reading Comprehension and Reading Attitude. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 5, 3/4, 379-394.
- Matthew, K. (1997). A Comparison of the Influence of Interactive CD-ROM Storybooks and Traditional Print Storybooks on Reading Comprehension. In: *Journal of Research on Computing in Education*, 29, 3, 263-275.
- McDonald, S. & Stevenson, R. (1996). Disorientation in hypertext: The effects of three text structures on navigation performance. In: *Applied Ergonomics*, 27, 61-68.
- McDonald, S. & Stevenson, R. (1998). Effects of Text Structure and Prior Knowledge of the Learner on Navigation in Hypertext. In: *Human Factors*, 40, 1, 18-27.
- McDonald, S. & Stevenson, R. (1999). Spatial versus conceptual maps as learning tools in hypertext. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 8, 1, 43-64.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media. The Extensions of Man*. London / New York: Routledge.
- McNamara, D. & Kintsch, W. (1996). Learning from text: Effect of prior knowledge and text coherence. In: *Discourse processes*, 22, 247-288.
- Meyer, B. & Poon, L. (1997). Age Differences in Efficiency of Reading Comprehension from Printed Versus Computer-displayed Text. In: *Educational Gerontology*, 23, 8, 789-807.
- Miall, D. (1995). Representing and Interpreting Literature by Computer. In: *Yearbook of English Studies*, 25: 199-212. Online: <http://www.ualberta.ca/~dmiall/complit.htm>.  
Laatste keer: 31 juli 2009.
- Miall, D. (1999). Trivializing or liberating? The limitations of hypertext theorizing. In: *Mosaic: a journal for the interdisciplinary study of literature*, 32, 2, 157-171.
- Miall, D. & Dobson, T. (2001). Reading Hypertext and the Experience of Literature. In: *Journal of Digital Information*, 2, 1. Online: <http://jodi.tamu.edu/Articles/v02/i01/Miall>.  
Laatste keer: 18 mei 2009.
- Moulthrop, S. (2003). You Say You Want A Revolution? Hypertext and the Laws of Media. In: Wardrip-Fruin, N. & Montfort, N. (red.). *The New Media Reader*. Cambridge / London: The MIT Press, 691-704.
- Müller-Kalthoff, T. & Möller, J. (2003). The Effects of Graphical Overviews, Prior Knowledge, and Self-Concept on Hypertext Disorientation and Learning Achievement. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12, 2, 117-134.
- Murray, J. (1997). *Hamlet on the Holodeck*. New York: The Free Press.
- Nelson, W. & Palumbo, D. (1992). Learning, instruction, and hypermedia. In: *Journal of Educational Hypermedia and Multimedia*, 1, 287-299.

- Niederhauser, D., Reynolds, R., Salmen, D. & Skolmoski, P. (2000). The influence of cognitive load on learning from hypertext. In: *Journal of Educational Computing Research*, 23, 3, 237-256.
- Nixon, H. (2003). New Research Literacies for Contemporary Research into Literacy and New Media? In: *Reading Research Quarterly*, 38, 3, 407-413.
- Oakley, G. & Jay, J. (2008). 'Making Time' for Reading. Factors That Influence the Success of Multimedia Reading in the Home. In: *The Reading Teacher*, 62, 3, 246-255.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005) (red.). *Educating the Net Generation*. EDUCAUSE. Online: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>. Laatste keer: 28 maart 2009.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Introduction. In: Oblinger, D. & Oblinger, J. (red.). *Educating the Net Generation*. EDUCAUSE, 1.1-1.5. Online: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>. Laatste keer: 28 maart 2009.
- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Is It Age or IT: First Steps Toward Understanding the Net Generation. In: Oblinger, D. & Oblinger, J. (red.). *Educating the Net Generation*. EDUCAUSE, 2.1-2.20. Online: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>. Laatste keer: 28 maart 2009.
- Oxford Research & IIRP Research Roadmap (2007). *How Too Many Interruptions is Like a "Kick in the Head"*. Online: [http://www.iirp.org/research/cxo\\_reports/Oxford-Interrupt-CxO-April2007.pdf](http://www.iirp.org/research/cxo_reports/Oxford-Interrupt-CxO-April2007.pdf). Laatste keer: 7 april 2009.
- Packer, R. & Jordan, K. (2002). Overture. In: Packer, R. & Jordan, K. (red.). *Multimedia: From Wagner to Virtual Reality*. New York: W.W. Norton & Company, XV-XXXVIII.
- Pearman, C. (2008). Independent Reading of CD-ROM Storybooks. Measuring Comprehension With Oral Retellings. In: *The Reading Teacher*, 61, 8, 594-602.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants, Part II: Do They Really Think Differently? In: *On the Horizon*, 9, 6, 1-9.
- Protopsaltis, A. (2008). Reading Strategies in Hypertext and Factors Influencing Hyperlink Selection. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 17, 2, 191-213.
- Puntambekar, S. & Goldstein, J. (2007). Effect of Visual Representation of the Conceptual Structure of the Domain on Science Learning and Navigation in a Hypertext Environment. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16, 4, 429-459.
- Ryan, M-L. (2001a). *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore / London: The Johns Hopkins University Press.
- Ryan, M-L. (2001b). Beyond Myth and Metaphor. The Case of Narrative in Digital Media. In: *Game Studies*, 1, 1. Online: <http://www.gamestudies.org/0101/ryan>. Laatste keer: 30 juli 2009.
- Ryan, M-L. (2004). Introduction. In: Ryan, M-L. (red.). *Narrative Across Media*. Lincoln / London: University of Nebraska Press, 1-40.
- Ryan, M-L. (2005). Narrative and Digitality: Learning to Think With the Medium. In: Phelan, J. & Rabinowitz, P. (red.). *A Companion to Narrative Theory*. Wiley-Blackwell, 515-528.
- Salmerón, L., Cañas, J., Kintsch, W. & Farjardo, I. (2005). Reading Strategies and Hypertext Comprehension. In: *Discourse Processes*, 40, 3, 171-191.



- Shamir, A. & Korat, O. (2009). The Educational Electronic Book as a Tool for Supporting Children's Emergent Literacy. In: Bus, A. & Neuman, S. (red.). *Multimedia and Literacy Development. Improving Achievement for Young Learners*. New York: Routledge, 168-181.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2009). Tijdsbesteding.nl. Online: <http://www.tijdsbesteding.nl>. Laatste keer: 6 maart 2009.
- Steinz, P. (2007). Het elektronische wonderleitje. In: *NRC Handelsblad*, Boeken, 30-11-2007.
- Sutherland-Smith, W. (2002). Weaving the literacy Web: Changes in reading from page to screen. In: *The Reading Teacher*, 55, 7, 662-669.
- Tan, E. & Dev, S. (2001). Bypassing the author. Two examples of reading interactive stories. In: Schram, D. & Steen, G. (red.). *The Psychology and Sociology of Literature*. Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 289-313.
- Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital. How the Net Generation Is Changing Your World*. New York: McGraw-Hill.
- Thomas, S., Joseph, C., Laccetti, J., Mason, B., Mills, S., Perril, S. & Pullinger, K. (2007). Transliteracy: Crossing divides. In: *First Monday*, 12, 12. Online: <http://firstmonday.org/article/view/2060/1908>. Laatste keer: 17 november 2008.
- Tremayne, M. & Dunwoody, S. (2001). Interactivity, information processing, and learning on the World Wide Web. In: *Science Communication*, 23, 111-134.
- Trushell, J. (2000). Editorial introduction: the future of the book? In: *Journal of Research in Reading*, 23, 2, 103-109.
- UCL (2008). *Information Behaviour of the Researcher of the Future. A Ciber Briefing Paper*. JISC. Online: [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg\\_final\\_keynote\\_11012008.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf). Laatste keer: 31 mei 2009.
- Veen, W. & Jacobs, F. (2005). *Leren van jongeren. Een literatuuronderzoek naar digitale geletterdheid*. Utrecht: Stichting SURF. Online: <http://www.surffoundation.nl/smartsite.dws?id=11771>. Laatste keer: 9 maart 2009.
- Verhallen, M., Bus, A. & De Jong, M. (2004). *Elektronische boeken in de vroegschoolse educatie*. Amsterdam: Stichting Lezen.
- Viola, B. (1982). Will There Be Condominiums in Data Space. In: Packer, R. & Jordan, K. (red.) (2001). *Multimedia. From Wagner to Virtual Reality*. New York / London: W W Norton, 315-326.
- Van de Ven, M. (2000). *Digitale media en lezen*. Amsterdam: Stichting Lezen. Online: [http://www.lezen.nl/files.php?file\\_id=202](http://www.lezen.nl/files.php?file_id=202). Laatste keer: 8 maart 2009.
- De Vries, N. (2007). *Lezen we nog? Een inventarisatie van onderzoek op het gebied van lezen en leesbevordering*. Amsterdam: Stichting Lezen. Online: [http://www.lezen.nl/files.php?file\\_id=291](http://www.lezen.nl/files.php?file_id=291). Laatste keer: 8 maart 2009.
- Wayne, J. (2003). *Relationship between text display method and college student short-term knowledge retention during sel-study*. East Tennessee State University: dissertation.
- Williams, R. (1983). *Towards 2000*. Harmondsworth: Penguin.
- Zumbach, J. (2006). Cognitive Overhead in Hypertext Learning Reexamined: Overcoming the Myths. In: *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15, 4, 411-432.

In deze serie zijn eerder verschenen:

- Piek, Karlijn, *Zoveel lezen we (niet)*, 1995  
Ven, Mascha van de, *Nieuwe media en lezen*, 2000  
Kaufmann, Yolanda, *Voorlezen*, 2000  
Tellegen, Saskia en M. Lampe, *Leesgedrag van vmbo-leerlingen*, 2000  
Boter, Jaap, *Uitleengegevens als marketinginformatie*, 2001  
Bos-Aanen, Joke, T. Sanders en L. Lentz, *Tekst, begrip en waardering*, 2001  
Tellegen, Saskia, L. Alink en P. Welp, *De attractie van boek en computerspel*, 2002  
Elsäcker, Willy van, *Begrijpend lezen*, 2002  
Land, Jentine, et al., *Tekstbegrip en tekstwaardering op het vmbo*, 2002  
Braaksma, Martine en E. Breedveld, *Het schoolvak Nederlands opnieuw onderzocht*, 2003  
Guldemon, Ineke, *Emotionele betrokkenheid bij jeugdliteraire teksten*, 2003  
Jager, Bernadet de, *Leesbegrip, leesplezier en de Friese taalnorm*, 2003  
Verhallen, Maria, A.G. Bus en M.T. de Jong, *Elektronische boeken in de vroegschoolse educatie*, 2004  
Lemaire, Christine, *Lezen doen we samen!*, 2004  
Stendijk, Marjolein, *Een boekenwurm van zeven maanden door Bookstart*, 2004  
With, Janetta de, *Overgangsliteratuur voor bovenbouwers?*, 2005  
Schlundt Bodien, Walter en F. Nelck-da Silva Rosa, *Als jongeren lezen*, 2005  
Land, Jentine, T. Sanders en H. van den Bergh, *Wat maakt een studietekst geschikt voor vmbo-leerlingen?*, 2006  
Janssen, Tanja, H. Broekkamp en E. Smallegange, *De relatie tussen literatuur lezen en creatief schrijven*, 2006  
Vries, Nienke de, *Lezen we nog?*, 2007  
Chorus, Margriet, *Lezen graag!*, 2007  
Hermans, Marianne, *Wereldliteratuur in het curriculum*, 2007  
DUO Market Research, *Positie jeugdliteratuur in het voortgezet onderwijs*, 2009  
Oberon, *Leesbevordering in het basisonderwijs*, 2009  
Ghonem-Woets, Karen, *Elke dag boekendag!*, 2009  
Ghonem-Woets, Karen, *Literaire competentie in groep 3 tot en met 8*, 2009