

Two More Miles To Go

Naar een balans tussen foneemtraining en betekenisverwerving
in de bestrijding van leesproblemen en (pseudo-)dyslexie

Rede uitgesproken door

Prof. dr. Adriana G. Bus

bij de aanvaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar
“Onluikende Geletterdheid”
aan de Universiteit Leiden,
op vrijdag 21 januari 2005



'Two More Miles To Go' by Stary Mwaba (www.artshost.org/rockston/)

Mijnheer de rector magnificus, leden van het bestuur van De Beauvoir Stichting en leden van het Curatorium van deze bijzondere leerstoel, zeer gewaardeerde toehoorders,

Bijna een kwart eeuw geleden ging ik als net afgestudeerd orthopedagoog in Amsterdam-Oost werken. Ik kreeg te maken met een groot aantal scholen in de Transvaalbuurt, Indische buurt en Oosterparkbuurt. Ik zag vooral kinderen uit groep 3 en 4 want het beleid was erop gericht kinderen met leerproblemen zo vroeg mogelijk te signaleren. De meesten hadden moeite met elementaire leesvaardigheden: ze hoorden de letters niet in gesproken woorden en konden de letters niet onthouden.

De kinderen met leesproblemen hadden doorgaans een gebrekkig taalbegrip en dat gold niet alleen voor het groeiend aantal leerlingen van allochtone herkomst. De woordenschat bleef ver achter, en datzelfde gold voor het begrip van de zins- en verhaalstructuur. Pas jaren later besepte ik dat gebrekkig taalbegrip veel van de leesproblemen kan verklaren, en dat begrip van woorden, zinnen en tekst zelfs al in het prille, voor-schoolse begin de latere leesvaardigheid bepaalt. In deze oratie wil ik u vertellen hoe dit belang van betekenisverwerving steeds duidelijker in beeld is gekomen door de studies die ik door de jaren heen heb gedaan. Maar begin jaren tachtig hadden we nog weinig oog voor de rol van betekenisverwerving en richtten we ons eenzijdig op de fonetische aspecten van lezen: het leggen van verbanden tussen letters en klanken, bewustzijn van het foneem als kleinste zinvolle klankenheid, en hoe die ingrediënten samen te voegen tot begripsmatig lezen. De leesmethode, meestal *Veilig Leren Lezen*, oefende al die stappen. Ik veronderstelde dat voor de zwakke lezers het leerproces in nog kleinere stappen moest worden opgedeeld en dat meer oefentijd nodig was.

In de daarop volgende jaren kreeg ik de kans om voor mijn promotieonderzoek aan de Universiteit van Groningen experimenteel onderzoek te doen naar variaties in foneemtraining. Maar tot mijn teleurstelling bleek de manier van oefenen er niet veel toe te doen. Het enige dat echt leek uit te maken was dat er geoefend werd. Bij de schooladviespraktijk van de Universiteit van Groningen werden in die periode regelmatig kinderen van een Vrije School aangemeld die zelfs in het laatste jaar van de basisschool nauwelijks hadden leren lezen. Waardoor veroorzaakte dit onderwijs zoveel schrijnende leesachterstanden? Het leesonderwijs op de Vrije School stamde uit het begin van de vorige eeuw. De letternamen werden aangeleerd volgens een ingewikkeld systeem op basis van een door Rudolf Steiner bedachte filogenese van schrijven (Steiner, 1919/1983). De leerkrachten gebruikten niet de klanknamen maar de letternamen en dat bemoeilijkte het herkennen van letters in gesproken woorden. De 'Bee' in *beer* horen gaat nog wel maar de 'Vee' in *vogel* herkennen is al een stuk lastiger. Ik probeerde mij voor te stellen hoe deze gebrekkige foneemtraining als gevolg van het gebruik van letternamen zou doorwerken in het leren lezen en vroeg de school om toestemming voor een empirisch onderzoek naar lezen en leesinstructie in de eerste drie leerjaren.

Wat bleek? Allereerst was sprake van een grote achterstand in leren lezen (Bus & Kruizenga, 1986). De stap naar woordherkenning op basis van letters werd ongeveer twee jaar later gemaakt dan met een moderne leesmethode. Een tweede, voor mij interessanter resultaat was dat de kinderen lang een beginnersstrategie bleven gebruiken. Op basis van enkele letters, meestal de beginletter en soms ook de laatste letter maar zelden de klinker, raadden ze naar woorden. Ze waren dus wel in staat om het woordje *lam* van *been* te onderscheiden maar niet *lam* van *lom* of *lam* van *laan*. Eind groep 5 bevond zich ongeveer 20% van de leerlingen nog op dit beginnersniveau, en waarschijnlijk was dat ook nog het geval de jaren daarna.

Maar ik heb geen kans gekregen dat te testen. De bevindingen maakten veel los. Even had ik het gevoel in een leesoorlog verzeild te zijn geraakt vergelijkbaar met die in de Verenigde Staten tussen aanhangers van ‘whole language’ (accent op betekenis) en ‘phonics’ (fonetische methodes). De antroposofische beweging reageerde furieus op mijn publicatie in *Pedagogische Studiën*. In het NRC Handelsblad verscheen een groot artikel met de beschuldiging dat ik mijn gegevens onder vals voorwendsel had verzameld (Cornelisse, 1986). Piet Vroon stookte het vuurtje op in zijn wekelijkse rubriek in de Volkskrant. Hij dreef de spot met de antroposofen die wel toegankelijk zijn voor onderzoek maar niet voor teleurstellende onderzoeksresultaten. Cynisch merkte Vroon op dat men eenvoudigweg de Steineriaanse fantasterij te allen tijde bevestigd wenst te zien. Hij verkneuterde zich ook over Lievegoed, toen de wetenschappelijke nestor van de Nederlandse antroposofie, die naar aanleiding van mijn Vrije School onderzoek opriep tot verzet tegen de verderfelijke positivistische wetenschap à la Popper. Ik bleef enigszins beduusd en zelfs wat onthutst achter toen het mediageweld luwde. Sinds dit incident ben ik van mening dat discussies over voor- en nadelen van onderwijsmethoden of andere pedagogische discussies beslecht moeten worden in het wetenschappelijke forum, en niet in de krant. Ik had aangetoond dat een gebrekkige foneemtraining resulteert in pseudo-dyslexie, en dat had moeten leiden tot verandering van de leesmethode op de Vrije School. Maar men had zich door het verhitte publieke debat in de looppgraven verschanst.

Zonder systematische foneemtraining blijven dus veel leerlingen “cue readers,” lezers die op basis van een paar medeklinkers de betekenis van een woord proberen te raden (Ehri & Wilce, 1987). Helaas wordt dit inzicht nog steeds niet overal ter harte genomen. Ik verbaas me over de recente aandacht voor volstrekt ongestructureerde vormen van onderwijs als *Iederwijs*. Ouders die zich niet laten misleiden bij de aanschaf van hun nieuwe auto of huis, raken wel gecharmeerd van loze beloftes die voorbij gaan aan de belangrijkste doelen van onderwijs, namelijk leren lezen, schrijven en rekenen. *Iederwijs*, las ik op de website (www.iederwijs.nl), is een school waar je kan leren wat jij belangrijk vindt en waar je kennis maakt met elkaar.... Voorstanders van deze snel groeiende vorm van onderwijs (in 2002 gestart en nu al 19 scholen groot, en met talloze initiatiefgroepen, las ik ook op de website) noemen nog andere, verbazingwekkende

pluspunten zoals de volgende: Iederwijs kinderen zijn zich er niet van bewust dat ze iets aan het 'leren' zijn, leren treedt op als een bijproduct van leuke activiteiten. Op grond van onze huidige kennis over leesonderwijs voorspellen we dat Iederwijs een overmaat aan pseudo-dyslexie te zien zal geven. De talentvolle leerlingen zijn tegen ieder onderwijs bestand, en dus ook tegen Iederwijs opgewassen. Maar dat geldt niet voor de zwakkere leerlingen die juist door mogelijk sociale of genetische beperkingen uiterst gevoelig zijn voor de kwaliteit van het onderwijs. Ik voorspel dat het enige pluspunt van Iederwijs de groeiende werkgelegenheid voor pedagogen zal zijn.

Geletterdheid voor school

In 1982 ontwikkelde Emilia Ferreiro in haar publicatie *Literacy before schooling* een verrassend nieuw perspectief op leesproblemen. Nieuw is dat kinderen al voordat formele leesinstructie begint de nodige voor lezen relevante kennis opdoen. De Argentijnse onderzoekster opgeleid in de Geneefse school bij de bioloog, ontwikkelingspsycholoog en pedagoog Jean Piaget, onderzocht welke weg kinderen volgen om geschreven taal te gaan begrijpen, *vanuit het perspectief van het kind zelf*. Ze vond dat jonge kinderen aandacht hebben voor geschreven taal, lang voor ze leesinstructie krijgen, en dat kinderen steeds beter weten wat je doet als je leest of schrijft. Hun aller-eerste ideeën slaan de plank nog behoorlijk mis, was haar indruk, maar geleidelijk wordt het beeld scherper. Ferreiro vond in gevalsstudies dat kinderen in de leeftijd van 2 tot 6 jaar verrassende veronderstellingen over geschreven taal hanteren, zoals de *naamhypothese*. Kinderen denken lange tijd dat je naam het enige is dat je kunt schrijven. Een andere veronderstelling is dat letters van iemand zijn. De O is van *opa*, wist mijn zoon toen hij vier was. Maar, vroeg hij zich op een dag af wat is dan de letter van de andere opa, dode opa? Verder is aantal een opvallend kenmerk in geschreven taal (veel letters, veel woorden, veel regels) en ook dat gegeven roept bij jonge kinderen allerlei verwachtingen op. Ze verwachten dat namen meegroeien met de grootte of leeftijd van personen. Ferreiro geeft het voorbeeld van Gustavo die meent dat de geschreven representatie van het woord *papa* veel langer moet zijn dan die van zijn eigen naam, *Gustavo Bernardo Mendez*, want papa is groter. Deze *iconische hypothese* over aantallen letters maakt geleidelijk plaats voor een andere veronderstelling gericht op de lengte van de uitspraak van woorden. Ze ontwikkelen een *syllabische hypothese*. Die houdt in dat kinderen voor elke lettergreep een letter schrijven. *Beer* schrijf je dus met één letter maar *olifant* met drie, het doet er nog niet toe welke letters dat zijn.

Samen met collega Iris Levin van de Universiteit van Tel Aviv (Israel) heb ik de bevindingen van Ferreiro getoetst in een systematische studie met een experimentele opzet (Levin & Bus, 2003). Als je kinderen van 2 tot 4 jaar vraagt iets te schrijven dan krijg je krabbels die op schrijven lijken. Ze maken pseudocursieve krabbels of pseudoletters maar heeft zo'n krabbel betekenis of bootsen ze simpelweg na wat ze overal zien? Ontwikkelen de kinderen al op jonge leeftijd ingewikkelde veronderstellingen over betekenis zoals bij syllabisch of fonetisch schrijven? En komen die ontwikkelingen op

eigen kracht tot stand of zijn ze het resultaat van instructie? We ontdekten dat de allereersten wel schrijven maar zonder dat ze er iets mee bedoelen. Ze imiteren wat ze zien maar de vormen hebben geen betekenis. Je zou ook kunnen zeggen dat ze het tweedimensionale object 'schrijven' tekenen zoals ze ook een tomaat of boom tekenen. Sommige oudere kleuters creëren een soort SMS spelling. Ze schrijven bijvoorbeeld TMT voor tomaat of BNN voor banaan. Kinderen worden zich ervan bewust dat de fonemen in gesproken woorden met letters te maken hebben. Ze representeren immers met lettertekens klanken uit het woord al is het nog niet leesbaar. Anna Both liet zien dat de SMS spelling van jonge kinderen vooral in het prilste stadium vaker bestaat uit de eerste letter van de eigen naam. Die letter herkennen ze het allereerst in gesproken woorden en representeren ze eerder dan alle andere letters. Dit resultaat past wel bij mijn stelling dat foneembewustzijn instructie vraagt. Vaak ongemerkt geven ouders instructie over hoe letters van de naam klinken in woorden. Ze benadrukken wat de eerste letter is (dat is de M van *Marietje*) en laten horen hoe die letter klinkt door de naam met verlengde klankwaarde uit te spreken (luister maar: mmmmmarietje).

In tegenstelling tot Ferreiro's model, imiteren jonge kinderen dus heel lang en hebben ze nauwelijks ideeën over wat ze precies doen. Pas als ouders in reactie op succesvolle pogingen om de naam te kopiëren uitleg gaan geven over de letters, ontstaat foneembewustzijn. Die instructie helpt kinderen als het ware het perspectief van een buitenstaander in te nemen, en pas dan komt hun schrijven op een hoger plan (Tomasello, 1999). Kleuters komen doorgaans niet zover dat de leesinstructie in groep drie overbodig is, gelukkig maar, maar dat laat het belang onverlet van hun vroege ontdekkingen omtrent vorm en betekenis van geschreven taal. De basis voor foneembewustzijn en letterkennis is gelegd. Die vaardigheden hoeven in groep drie alleen nog maar te worden geperfectioneerd. Uit onderzoek met beeldvormende technieken zoals fMRI blijkt dat risicokleuters die hun naam niet hebben leren schrijven, minder hersenactiviteit te zien geven in reactie op letters in gebieden waar later lezen is gelocaliseerd (Simos et al., 2002).

Intergenerationele overdracht

Sinds Ferreiro's publicatie zijn we steeds meer geïnteresseerd geraakt in hoe kinderen al jong omgaan met geschreven taal in hun omgeving, wat ze ervan leren en of dit voorspellend is voor leren lezen op school. Voorlezen heeft daarbij steeds meer mijn aandacht gekregen. In gezinnen met beter opgeleide ouders is voorlezen al vroeg een dagelijkse routine waar veel tijd aan wordt besteed. Mijn zoon David is sinds hij drie maanden oud was naar schatting ongeveer 45 minuten per dag voorgelezen. Tegen de tijd dat hij in groep drie komt, zes jaar en vijf maanden oud, is het aantal voorleesuren opgelopen tot 1.600. Vergeleken met deze investering verbleekt de bijdrage van de school in ieder geval in kwantitatief opzicht. In de peutergroep of kleuterklas besteden kinderen maar hoogstens een half uur per dag aan voorlezen, in totaal dus niet meer dan 100 uur per jaar. Bovendien is dan de aandacht van de leidster of leerkracht verdeeld over een groot aantal kinderen.

Hoe cultuurgebonden voorlezen en andere ervaringen met geschreven taal zijn realiseerde ik mij tijdens een recent bezoek aan Zambia. Mijn collega, Geoffrey Tambulukani van de Universiteit van Zambia in Lusaka, nam me deze zomer mee naar de Chimola Basic School, een plattelandsschool. De school bestond uit 3 klaslokalen die in ploegendienst gebruikt werden: 's morgens door de oudere leerlingen, 's middags door de jongsten en 's avonds door de volwassenen. Door de AIDS-epidemie waren overigens 115 van de 300 leerlingen wees geworden. Bij de kinderen thuis zijn doorgaans helemaal geen boeken of vergelijkbare voorbeelden van geschreven taal. De leerkracht van groep drie, Miss Phiri, introduceerde mij bij een moeder in de buurt van de school. We liepen door een veld zoete aardappelen van de school naar haar erf. Ze woonde in een lemen hut, geen ramen, enkel een deur. Er waren geen boeken, ook geen schoolboeken omdat haar man van het papier sigaretten had gedraaid. Er was geen elektriciteit, er waren dus ook geen moderne media. Nergens rond de hut was geschreven taal, geen reclames, geen blikjes, flessen of verpakkingen met opschriften. Binnen wel, maar het schemerige interieur nodigde niet echt uit tot lezen. De moeder had de wanden gedecoreerd met Engelstalige kranten en vertelde dat haar dochtertje van negen wel eens pogingen deed een enkel woord te ontcijferen. De leesscores op de Zambiaanse scholen zijn naar iedere Westerse standaard laag. Volgens een grove schatting van het ministerie van onderwijs leert uiteindelijk maar ongeveer 60% van de kinderen lezen (Kanyika, 2002). Het percentage uitvallers in de eerste klas ligt hoog ondanks een heel systematische training met een leesmethode die de kwaliteitsvergelijking met methoden hier gemakkelijk kan doorstaan.

Hoe belangrijk voor beginnend lezen zijn vroege ervaringen met geschreven taal zoals die bij voorlezen worden opgedaan?

Voorlezen als stimulans voor beginnend lezen

Voor veel mensen is dit geen vraag. Het is bijvoorbeeld opmerkelijk hoeveel moeite de echtgenotes van Amerikaanse presidenten doen om voorlezen aan jonge kinderen te bevorderen. Barbara Bush startte de *Barbara Bush Foundation for Family Literacy* (<http://www.barbarabushfoundation.com>). Hillary Rodham Clinton schreef een artikel in *Time Magazine* getiteld *Comfort and Joy* met als ondertitel "The first Mom suggests reading as an easy way to help a baby's brain grow." Laura Bush lanceerde *Ready to read, Ready to learn*, een stichting met als hoofddoel te bevorderen dat jonge kinderen klaar zijn voor leesinstructie als ze in de eerste klas komen. President Bush ondersteunt haar initiatief. Misschien herinnert u zich het begin van Michael Moore's film *Fahrenheit 9/11*. Het is 11 september 2001 9:00 uur in de ochtend. Bush zojuist geïnformeerd over de terreuraanval op het World Trade Center leest in een kleuterklas in Florida voor uit *My Pet Goat*. Hij blijft een kwartier lang als verdoofd met het voorleesboek in de hand zitten met nog juist zichtbaar achter zijn hoofd het opschrift *Reading makes a country great*. In Nederland zijn de first ladies en andere bekende Nederlanders minder actief in de bevordering van voorlezen, maar er zijn gunstige

uitzonderingen. Prinses Laurentien vertelt in een Volkskrant interview (22 mei, 2004) dat ze haar dochtertje dagelijks voorleest want, meent ze: “Als ze straks naar school moet zit het elementaire taalgevoel er aardig in.” Soms kleunen politici in de rol van voorleespromotor mis. Annemarie Jorritsma, toen nog minister van economische zaken, vindt voorlezen belangrijk voor kinderen tot een jaar of zeven maar daarna kunt u er rustig mee ophouden, was haar stellige maar volstrekt ongefundeerde mening in een radiointerview. Maar leesbevordering kan ook overdreven worden. In een interview herinnerde president Bush zich het favoriete prentenboek dat hij in zijn jeugd had verslonden: *The very hungry caterpillar* (in het Nederlands: *Rupsje Nooitgenoeg*). Eén van mijn Amerikaanse collega’s merkte op dat dit kinderboek voor het eerst verscheen een jaar nadat Bush aan Yale was afgestudeerd.

Wat weten we wetenschappelijk over de bijdrage van voorlezen aan leren lezen en waarom wordt zonder voorlezen de kans op leesproblemen verhoogd? Ik ga terug naar de zomer van 1994. Tony Pellegrini, toen nog werkzaam aan de Universiteit van Georgia (Athens, USA), arriveerde voor een sabbatical van drie maanden in Leiden. Tony en ik deelden de belangstelling voor voorlezen. Hij bracht een overzichtsartikel van Hollis Scarborough mee (Scarborough & Dobrich, 1994). Het zou binnenkort in *Developmental Review* verschijnen. Scarborough kwam op basis van een kwalitatieve review tot een opmerkelijke conclusie: de effecten van voorlezen zouden hoogstens marginaal zijn. Scarborough verwierp ook de hypothese dat voorlezen een stimulans is voor de leesontwikkeling. Ze ontkende niet dat er een samenhang is tussen voorlezen en leesvaardigheid op school maar meent dat voorlezen eerder gevolg is dan oorzaak van interesse in lezen. Alleen als kinderen al plezier hebben in voorlezen worden ze vaak voorgelezen, anders niet. Kinderen die het leuk vinden kunnen er iets van opsteken maar ze vindt het geen goed idee om voorlezen aan te moedigen. Ze vergelijkt het met het eten van broccoli. Als je er niet van houdt en toch gedwongen wordt het te eten, dan vergroot dat alleen maar de weerstand. Zo is het ook met voorlezen. Het wordt niet appetijtelijker als je verplicht bent te luisteren. Haar boodschap was duidelijk: Het is belangrijker om foneembewustzijn te trainen dan aandacht te besteden aan begrip van tekst. In de Amerikaanse leesoorlog tussen aanhangers van “whole language” en “phonics” was haar artikel koren op de molen van de foneemtrainers.

Samen met Rien van IJzendoorn heb ik een reeks experimenten gedaan waaruit blijkt dat de interesse van kinderen in lezen of voorlezen, er zelden van nature is maar met de hulp van de ouders wordt ontwikkeld (Bus, 2001). Jonge kinderen hebben vaak uitleg over de structuur van een verhaal nodig, en dat geldt uiteraard niet alleen voor verhalen in boeken. Lang geleden bezocht ik met mijn toen vierjarige zoon een tentoonstelling in het Leids Oudheidkundig Museum. We keken samen naar een film waarin een mummie werd ontleed. David vond het prachtig maar begreep niet alles. Toen het publiek ademloos toekeek hoe aan het eind van de film de restanten van de

mummie in een doos werden gestopt, riep hij blij: “en nu gaan ze hem opeten.” Met boeken gaat het net zo. Jonge kinderen begrijpen heel veel schijnbaar vanzelfsprekende zaken niet en ouders moeten aanvoelen waar de schoen wringt en ruimte scheppen voor gekke vragen, anders ebt de interesse maar al te snel weg. De volwassene past het voorleesverhaal aan om de aandacht van jonge kinderen vast te houden. Voorlezen is een subtiel spel van aanpassen, vereenvoudigen en weglaten. Aanvankelijk is het vooral belangrijk dat kinderen iets beleven aan een boek en dat hoeft niet per se te zijn wat de auteur voor ogen stond. Het is een hardnekkig misverstand dat in dit vroege stadium via boeken een visie of inzicht kan worden overgedragen (over gezond eten, de tandarts of adoptiekinderen). Pas later is de betekenis van woorden, zinnen, en verhaallijnen sneller inzichtelijk en krijgen voorlezen en lezen ook die functie. In een serie studies vonden we telkens dezelfde samenhang, of we nu baby's of twee- drie- of vierjarigen observeerden: voorleesroutines ontstaan pas als ouders in de context van een veilige gehechtheidsrelatie sensitief op kinderen reageren en daardoor hun nieuwsgierigheid naar de betekenis van geschreven taal weten te prikkelen. Onze experimenten laten zien dat sensitieve ouders voorlezen tot een opwindende gebeurtenis laten uitgroeien, en zo plezier in lezen weten op te wekken.

Effectgroottes

Volgens Scarborough zou voorlezen onbelangrijk zijn voor leren lezen. Ik besloot een systematische meta-analyse uit te voeren. De gegevens werden ontleend aan de studies die door Scarborough waren besproken en enkele andere studies. We vonden 33 verschillende steekproeven met in totaal 3.410 kinderen. Nieuw was de kwantitatieve benadering waarin we bij het bepalen van het gemiddelde effect rekening konden houden met de steekproefomvang van iedere studie. Voorlezen in de voorschoolse fase verklaarde acht procent van de leesprestaties op school (Bus, van IJzendoorn, & Pellegrini, 1995). De afgelopen jaren is het aantal studies naar de samenhang tussen voorlezen en lezen sterk toegenomen en onze meta-analyse is al enkele keren gerepliceerd. De schatting van 8% verklaarde variantie blijft daarbij rotsvast overeind.

Heeft Scarborough gelijk en is 8% een klein en onbetekenend effect voor de samenhang van voorlezen met leren lezen? Ik denk van niet en wel om twee redenen. Het is een sterk effect in vergelijking tot effecten in andere domeinen. In de medische sector bijvoorbeeld wordt medicijngebruik voorgeschreven op basis van heel wat geringere effecten. Neem bijvoorbeeld aspirine dat wordt voorgeschreven bij bepaalde hartklachten. Twee procent vermindering in mortaliteit bij patiënten was voldoende om wereldwijd aspirine voor te schrijven aan patiënten met een bepaald cardiovasculair risico. Ook in vergelijking tot andere interventies op leesgebied valt het effect van voorlezen gunstig uit. In een andere meta-analyse hebben we de invloed van foneemtraining op het leren lezen bepaald. Foneemtraining is een kernonderdeel van leesinstructie. Het effect ervan bleek ook tot mijn verbazing, maar iets meer dan 8% te zijn. Hoe groot is zo'n effect nu eigenlijk? Acht procent verklaarde variantie staat gelijk aan

een correlatie van .28. Omgezet naar binomiale contrasten (zoals Robert Rosenthal van Harvard University voorstelt te doen), namelijk tussen kinderen met en zonder leesproblemen en tussen kinderen die veel en weinig zijn voorgelezen, ontstaat het volgende plaatje: in de groep die zonder problemen leert lezen is 64% voorgelezen en in de groep die daar wel moeite mee heeft maar 36% (Rosenthal, 1984). Als we deze resultaten zouden mogen extrapoleren naar risicokinderen komen we uit op indrukwekkende cijfers. Volgens een schatting van het Ministerie van OC&W zijn er in Nederland 100.000 kinderen in de leeftijd van 2 tot 5 jaar met een verhoogd risico op leesproblemen (www.minocw.nl/vve). Ze zijn weinig voorgelezen en scoren laag op Cito-taaltests. Als deze kinderen zouden worden voorgelezen leert 64% ofwel 64.000 kinderen zonder veel problemen lezen; zonder voorlezen zou dit aantal verminderen tot 36% ofwel 36.000 kinderen. Zo simpel is het in werkelijkheid natuurlijk niet. De meeste studies naar voorlezen zijn uitgevoerd in groepen kinderen zonder speciale problemen met lezen, en dus is generalisatie naar risicogroepen niet zonder meer verantwoord. Verder heb ik van mijn bemoeienis met grootschalige interventieprojecten als Boekenpret geleerd dat leesgewoontes moeilijk te veranderen zijn. Maar dit virtuele experiment toont wel aan dat kleine procentuele verschillen bij grote aantallen kinderen wel degelijk een absoluut groot verschil uitmaken!

Onze kwantitatieve meta-analyse naar voorlezen heeft gelukkig een ommekeer teweeg gebracht in de discussie over de waarde van voorlezen, en heeft aantoonbaar veel meer invloed uitgeoefend dan het verhaal van Scarborough. Voorlezen is een belangrijk onderdeel van leren lezen, omdat het begrip van de betekenis van woorden, zins- en verhaalstructuren bevordert.

Directe en indirecte effecten

Hoe laat zich de relatie tussen voorlezen en lezen vertalen in een model van leren lezen? Kinderen leren door voorlezen later teksten beter te begrijpen. Door voorlezen breidt de woordenschat zich uit en dat draagt in hoge mate bij aan het leesbegrip. Maar er is meer. Voorlezen maakt kinderen vertrouwd met specifieke stijlfiguren waardoor ze verhalen beter begrijpen. Door de tekst van een voorleesboek heen staan semantische signaalwoorden, zoals huisdier, hond en paard, die samenhang tot stand brengen. Prentenboeken voor de allerjongste kinderen zijn uiterst geschikt om deze talige structuren te leren doorzien. Ze zijn namelijk uitzonderlijk rijk aan elementen die de cohesie op het niveau van zinnen bepalen (Cox et al., 1997). Interventie-experimenten zoals die van Russ Whitehurst, de huidige staatssecretaris van onderwijs in de Bush-regering, hebben laten zien dat voorlezen in de kleuterfase een gunstige invloed heeft op *begrijpend* lezen later in de basisschool. Maar volgens mijn model verklaart voorlezen meer. Taalbegrip gestimuleerd door voorlezen speelt al mee als kinderen zich de basisvaardigheden van lezen eigen maken. Al meer dan een eeuw probeert men in het leesonderzoek problemen met woordherkenning te ontrafelen. Maar de aandacht gaat daarbij al te eenzijdig uit naar foneembewustzijn. Ik ben van

mening dat de betekenis van geschreven taal ook in de beginfase van het leren lezen belangrijk is, en zelfs even belangrijk als foneembewustzijn. Betekenis en foneem zijn de schering en inslag van het leren lezen. Tekstbegrip en woordenschat zijn onontbeerlijk en niet louter vanwege de *indirecte* invloed via foneembewustzijn. De indirecte route is een plausibele hypothese in overeenstemming met de theorie van *lexicale herstructurering* (Metsala, 1999) maar er zijn ook sterke aanwijzingen voor een *direct* verband tussen betekenis begrijpen en woorden lezen. Kinderen met een grotere woordenschat krijgen lezen eerder en beter onder de knie (Dickinson et al., 2003; Poe et al., 2004). Bekendheid met een woord ondersteunt de correcte verklanking van letters en het vinden van het juiste klankpatroon.

Mijn model van lezen is ook van toepassing op de verklaring van dyslexie en de behandeling ervan. Dyslectische kinderen zijn nog sterker dan normale lezers afhankelijk van het begrijpen van de betekenis van woorden, zinnen en teksten. Experimenten met zogenaamde ‘onzinwoorden’ demonstreren dat overtuigend. Stelt u zich het volgende experiment voor: we selecteren twee groepen kinderen, de éne groep is gemiddeld 8 jaar oud en heeft 15 maanden leesonderwijs achter de rug. Die kinderen lezen ongeveer 30 woorden per minuut, een snelheid die kinderen gemiddeld bereiken halverwege groep vier. De andere groep leest evenveel woorden per minuut maar is een stuk ouder. Deze groep is gemiddeld 10 jaar oud en heeft meer dan 30 maanden leesonderwijs achter de rug. De twee groepen lezen dus even goed maar de oudere groep heeft er minstens twee keer zo lang over gedaan om hetzelfde niveau te halen. Dat is wat we dyslexie noemen: Je leert wel lezen mits je blijft oefenen maar het kost heel wat meer tijd en moeite om hetzelfde niveau te halen als een normale lezer.

Wat is het ‘onzinwoordeneffect’? Onzinwoorden lijken als twee druppels water op echte woorden maar ze hebben geen betekenis omdat ze niet bestaan, denk aan woorden als *hool* of *boké*. Terug naar ons twee experimentele groepen: woorden als *bron* en *pril* lezen ze even snel maar bij onzinwoorden als *gron* en *prim* zijn de dyslectische kinderen beduidend trager of minder accuraat hoewel de letters grotendeels gelijk zijn, de lengte van de woorden niet varieert en de combinaties van letters ongeveer even complex zijn. Iedereen heeft meer moeite met het lezen van onzinwoorden maar merkwaardigerwijs hebben dyslectische kinderen er naar verhouding veel meer moeite mee en dat blijft zo tot in de volwassenheid. Er zijn uiteraard meerdere interpretaties van dit effect mogelijk, zoals collega Wim van den Broeck heeft laten zien. Maar het onzinwoordeneffect past heel goed in mijn model van lezen: het laat zien dat bekendheid met de betekenis van woorden het lezen aanzienlijk vergemakkelijkt en dat zwakke lezers meer profiteren van de betekenis van woorden dan goede lezers. Leesproblemen ontstaan door tekorten in verwerking van fonetische informatie maar dat probleem wordt gecompenseerd door meer op betekenis te leunen. Dit onzinwoordeneffect is robuust. Tien jaar geleden vonden we 16 studies met onzinwoorden. In totaal participeerden in die studies 1183 proefpersonen waarvan de helft dyslec-

tisch was. De kwantitatieve meta-analyse die we over deze replicaties uitvoerden liet zien dat het onzinwoordeneffect in elke afzonderlijke studie aanwezig was (Van IJzendoorn & Bus, 1994). We vonden dat dyslectische kinderen een halve standaarddeviatie lager scoorden op onzinwoorden maar dat er geen verschil was op even moeilijke bestaande woorden.

Dyslexie en pseudo-dyslexie

Mijn model voorspelt dat kinderen met dezelfde aanleg voor dyslexie zich verschillend ontwikkelen afhankelijk van de blootstelling aan de betekenis van geschreven taal. Alle dyslectische kinderen zijn in het begin traag in het herkennen van fonemen en ze blijven traag in het opdiepen van klanknamen uit hun geheugen (de Jong & van der Leij, 2003). Maar sommige kinderen kunnen deze problemen gemakkelijker wegpoezen dan anderen door sterker te leunen op betekenis. Ook dyslectische kinderen verschillen in de vaardigheid teksten te begrijpen. Kinderen met een goed ontwikkeld taalbegrip zullen daarom meer kans hebben om via systematische foneemtraining een tamelijk normale lezer te worden. Anders gezegd, kinderen hebben minder last van de leesproblemen als ze niet alleen foneemtraining krijgen maar ook in een rijke taalomgeving opgroeien, al vroeg talrijke ervaringen met voorlezen opdoen en in de basisschoolperiode en daarna veel blijven lezen.

Als begrijpen van betekenis zo belangrijk is voor de leesontwikkeling bestaat er ook zoiets als een “leesparadox”: de beste remedie voor leesproblemen is lezen. Juist als het leren lezen niet vanzelf gaat moeten we lang blijven voorlezen en wegen vinden om kinderen aan het lezen te houden als ze al een beetje lezen. Geschikt leesvoer is vooral een zaak van persoonlijke voorkeuren. En wie weet beter wat het kind bezig houdt dan de eigen ouder of opvoeder? Ouders hebben dus een belangrijke rol in de preventie en bestrijding van leesproblemen. Scholen zouden ouders daarvan bewust moeten maken want die zien dat vaak anders. Mijn collega Verna van der Kooy-Hofland nam onlangs een enquête af bij ouders waarbij ze hen ondervroeg over hun eigen rol bij het beginnend lezen van hun kind. Dezelfde enquête was eerder door Mary-Ann Evans afgenomen bij Canadese ouders (Evans et al., 2004). Er zijn opmerkelijke verschillen. In Canada vindt maar 43% van de ouders dat beginnend lezen vooral een zaak van school is. Een meerderheid van de ouders neemt het voortouw en coacht hun kind bij leren lezen. Ze zijn steeds op zoek naar geschikte boeken of tijdschriften en moedigen hun kind aan om tijd te nemen voor lezen. Nederlandse ouders, daarentegen, vinden *niet* dat ze een taak hebben in het leren lezen. De meeste Nederlandse ouders stellen zich op als onderwijsconsumenten, en als de school niet het juiste product aflevert dan is er een grote markt van leesexperts en charlatans die kan worden aangeboord, wat het ook moge kosten.

In het dyslexiebeleid van het Ministerie van OC&W staan goed bedoelde maatregelen centraal die het probleem niet bestrijden maar de gevolgen ervan beogen te verklei-

nen. U vindt in de ministeriële dyslexiebrochure ondermeer de volgende maatregelen (www.minocw.nl/onderwijs/dyslexie):

- Mondeling in plaats van schriftelijk overhoren, bijvoorbeeld: woorden moderne vreemde talen;
- tolerant zijn met betrekking tot spelling en het hanteren van spellingcijfers;
- helpen door proefwerkvragen voor te lezen.

Kinderen krijgen dispensatie van het voldoen aan bepaalde eisen, bijvoorbeeld:

- extra tijd;
- vergroot lettertype;
- Cito-luistertoetsen met verlengde luisterpauzes;
- laptop met tekstverwerkingsprogramma;
- ingesproken examens op cassette;
- schrappen van een aantal opgaven in de schoolexamens.

In de brochure vond ik geen suggesties voor extra taken om leesstrategieën te verbeteren. Dus wel extra tijd voor taken waarbij lezen van belang is maar geen extra eisen.

En dat terwijl een aantal dyslectische kinderen met duurzame oefening ver kan komen, en dat 'afzien' in plaats van 'ontzien' hier het motto zou moeten zijn.

Kinderen pikken de ministeriële boodschap maar al te snel op. Ik hoor dan ook geregeld uitspraken als: "ik lees nooit een boek want ik ben dyslectisch." Het gevolg is dat het taalbegrip verder achterop raakt en lezen steeds moeilijker gaat. Alleen wie leest krijgt een grotere woordenschat en meer begrip voor de betekenis van zins- en verhaalstructuren (Stanovich et al., 1995). Meestal gaan leesproblemen samen met hardnekkige spellingsproblemen. Daarom mogen leerlingen van het ministerie best hun laptop met spellingscorrector gebruiken. Maar wat lost dat op? Mijn stelling zou juist zijn dat een spellingscorrector garant staat voor hardnekkige spellingsproblemen, tot in het universitair onderwijs, zoals de docenten allemaal weten. Zonder actieve oefening zijn alle moeizaam (en duur) verworven spellingsregels snel vergeten.

Maatregelen als een vergroot lettertype zijn raadselachtig. Grote letters zijn geschikt voor vijftigplussers die een oratie voorlezen, maar of ze helpen bij de bestrijding van gevolgen van dyslexie is wetenschappelijk niet aangetoond. Ik heb ook moeite met de ongelijkheid die de deze maatregelen creëren. Kunnen we in alle redelijkheid aan sommige kinderen minder eisen stellen door mondeling in plaats van schriftelijk te overhoren, luistertoetsen te geven, of opgaven in schoolexamens te schrappen, en toch hetzelfde diploma uitreiken? Waarom creëren we geen aangepaste leerwegen en meer omwegen? Voor begaafde dyslectici in het VWO denk ik aan onderwijs met minder talen en meer wiskunde. In klas 2 van het gymnasium staan 3 exacte vakken op het rooster, 5 uur per week, en 7 talen, 17 uur per week; kan dat voor kinderen met leesproblemen ook niet omgekeerd? Het verdient de voorkeur om één vreemde

taal goed te leren via onderdompeling zoals in tweetalig onderwijs dan meer talen minder goed te leren beheersen via mondjesmaat een paar uur per week oefenen zoals nu gebruikelijk is in het vreemde-talenonderwijs op de middelbare school.

Interactieve boeken

Inmiddels is de digitalisering in volle gang. De talige realiteit van ieder kind is drastisch veranderd en men kan zich afvragen of in het digitale tijdperk het voorleesboek nog wel van belang is. Naast boeken spelen nu tal van andere betekenisdragers een rol, en hun invloed of in ieder geval tijdsbeslag neemt nog steeds toe. Onze huizen staan bomvol TVs, computers, DVD-spelers en gameboys (nog steeds geen gamegirls trouwens?). En niet alleen de oudere kinderen brengen veel tijd voor het scherm door. Volgens Amerikaanse moeders besteden kinderen onder de zes gemiddeld twee uur per dag aan deze media, en dat is ongeveer even lang als de tijd die ze buiten spelen en ongeveer drie keer zoveel als de tijd die deze kinderen besteden aan lezen of voorgelezen worden (Rideout et al., 2003). Anders dan voedingsdeskundigen zijn leesexperts het erover eens dat computers een positief effect hebben op het lezen van oudere leerlingen. Wie frequent computerspelletjes speelt is vaak ook een fanatieke lezer van tijdschriften als *PC Gameplay*, 'multiplayer clans' communiceren per e-mail en de helden in de spelletjes stimuleren zelfs de meest fervente niet-schrijvers tot schrijven. Maar hoe zit het met jongere kinderen? Tot besluit wil ik kort stil staan bij de vraag of nieuwe media de vroege leesontwikkeling belemmeren of stimuleren. Zijn computerprogramma's geschikt als substituut voor voorlezen?

Een recent *Social Policy Report van de Society for Research in Child Development* (Wartella et al., 2004) constateert dat tot nu toe verbazingwekkend weinig aandacht is besteed aan de rol van de nieuwe media in de ontwikkeling van kinderen. Het onderzoek van mijn promovenda Marga de Jong wordt een gunstige uitzondering genoemd. We startten met een onderzoek naar interactieve boeken omdat die programma's de functies van voorlezen het beste leken te vervullen. De schermen van deze computerprogramma's lijken veel op bladzijden uit een prentenboek. Behalve gedrukte tekst is er ook de gesproken tekst die met een enkele muisklik opstart. Als het kind een tekst niet goed begrepen heeft kan het die nogmaals oproepen. Net als bij voorlezen kan de illustratie uitgebreid worden bekeken maar het is ook mogelijk er snel aan voorbij te gaan om de volgende bladzijde te lezen. Het kind kan op elk scherm naar behoefte hulp inroepen bijvoorbeeld door filmpjes in de statische illustraties te activeren of animaties op te starten. Kinderen kunnen teruggaan naar een eerdere bladzijde en die nogmaals lezen.

Ons experiment met deze interactieve boekjes pakte anders uit. Tegen onze verwachting in riep het programma helemaal geen *ik-lees-een-boek* houding op. We hadden ons verkeken op de invloed van de computerervaring van kleuters. Achter de computer kwamen ze direct in een speelse stemming en ze hopten kriskras door het boek op

zoek naar leuke animaties. Ook spelletjes trokken veel aandacht. Daaraan ging ongeveer de helft van de beschikbare tijd op (de Jong & Bus, 2002). Na zes keer een kwartier met het programma te hebben gespeeld had maar één van de 16 kinderen in de computergroep het complete verhaal gehoord en dan nog niet in de juiste volgorde. De leereffecten waren navenant. In de voorleesgroep wisten de kinderen meer over het verhaal te vertellen en hadden veel meer woorden en zinnen onthouden. In een vervollexperiment gaven we kinderen een interactief boek met minder keuzemogelijkheden en meer verplichtingen tot luisteren en kijken naar gedramatiseerde illustraties (de Jong & Bus, 2004). Ze leerden meer van dit programma maar ook hier benutten ze iedere kans om lukraak te zappen. Ik zou het onplezierig vinden als midden in een verhaal marsmuziek begint te spelen en een rij mieren over de bladzijde marचेert maar voor de huidige generatie kleuters was het juist een aantrekkelijk onderdeel van de boeken.

Linda Labbo van de Universiteit van Georgia vergeleek interactieve computerprogramma's met keukenmachines. Je kunt er allerlei instrumenten aan koppelen, zo stelde ze vorig jaar tijdens haar bezoek aan Leiden (www.emergentliteracy.nl). De uitkomst is dan ook variabel: plakjes, blokjes of puree. Met het gebruik van computerprogramma's bij leren lezen is het net zo. De vele opties maken de uitkomst onzeker. Dit raakt aan de kern van de problemen van computergebruik in het leesonderwijs. Kinderen zitten wel graag achter de computer maar gebruiken de leesprogramma's niet altijd (of misschien wel liever niet) zoals door de maker bedoeld is. En dat is niet hun fout want zij doen gewoon wat ze thuis ook met computerprogramma's doen. Samen met computerfirma IBM hebben we onderzoek opgezet om dit vraagstuk aan te pakken.

Levende boeken

Een paar jaar geleden zag ik in het laboratorium van Elizabeth Sulzby aan de Universiteit van Michigan, Ann Arbor, een andere vorm van digitale boeken, de zogenaamde levende boeken. Deze boeken zijn niet interactief maar via de computer kunnen de prenten als het ware tot leven gebracht worden. Hierbij worden simpele filmsche middelen gebruikt: de camera zoomt in op details van de statische illustraties uit de prentenboeken en soms zijn de platen meer dynamisch gemaakt. Als de kat groen getoverd wordt zien we het beest inderdaad van kleur veranderen. Er is toepasselijke muziek en we horen de kat snorren, de heks van de trap rollen of vogels kwetteren. Veel Amerikaanse literatuur voor de allerjongste kinderen is op deze manier beschikbaar gekomen. In Nederland was er het televisieprogramma *Mijn Mooiste Prentenboek* met vergelijkbare producten.

Leren kleuters nu meer van levende boeken dan van interactieve vooral als de taalontwikkeling achterloopt? Met steun van de *Stichting Lezen* introduceerden we *Levende Boeken* op scholen in de veelkleurige Haagse Schilderswijk en het Laakkwartier. De allochtone kleuters in ons onderzoek leren weinig van gewone prentenboeken door-

dat ze te veel woorden en zinnen niet begrijpen. Als te veel betekenis wegvalt lukt gokken naar wat wegvalt niet meer. Allochtone kinderen verwerven daardoor veel minder taal dan autochtone kinderen al doen ze nog zo hun best. Autochtone kleuters leren er jaarlijks zo'n 700 woorden bij, allochtone kleuters op z'n hoogst 500 (Schrooten & Vermeer, 1994). In ons experiment hadden de kleuters met lage scores op de Cito-taaltest (50% laagst scorend) veel voordeel van de Levende Boeken. Hun verhaalbegrip nam toe en in het verlengde daarvan de woordenschat en grammaticale kennis (Verhallen et al., 2004). Door een half uur kijken leerden ze zes nieuwe woorden, ruim de helft van het aantal woorden dat deze kinderen er gemiddeld per week bijleren. Onze zorg dat de bewegende beelden ten koste gaan van actief luisteren bleek ongegrond. Onze pogingen om met fysiologische metingen hierover meer te weten te komen lijken vruchten af te werpen. We registreerden huidgeleiding als indicator is voor cognitieve activiteit. Bij Levende Boeken zijn kinderen even actief als bij een prentenboek. Alleen als ze spelletjes op de computer doen zoals in de controlegroep daalt het activiteitsniveau significant. Dit zijn de eerste uitkomsten van het promotie-onderzoek van mijn promovenda Marian Verhallen, en ze roepen nieuwe vragen op. Want sommige televisieprogramma's verschillen niet echt van Levende Boeken. Alle kinderen in ons onderzoek keken regelmatig en vaak zelfs overmatig televisie. Waarom is een groot deel van de televisiegeneratie dan toch zo slecht voorbereid op leren lezen en blijft hun taalbegrip zo achter? Met steun van NWO voeren we naar deze vragen nieuwe experimenten uit.

Tot besluit

Ik hoop u ervan te hebben overtuigd dat ontluikende geletterdheid ons begrip van de leesontwikkeling en stagnaties in lezen leren heeft verbreed. Emilia Ferreiro's werk heeft daaraan veel bijgedragen. Zij was de eerste die liet zien dat alledaagse ervaringen met geschreven taal de leesontwikkeling stimuleren. Door oog te hebben voor wat jonge kinderen leren van naamschrijven of voorlezen zijn meer facetten van de leesontwikkeling in beeld gekomen en wordt het leesonderwijs minder fonetisch bekeken. Mijn studies hebben laten zien dat van meet af aan betekenis een cruciale rol speelt. Dit heeft verstrekkende consequenties voor leesinstructie, voorschoolse educatie en behandeling van dyslexie.

Robbert Dijkgraaf schreef over een zeldzame afwijking, synesthesie geheten. Dat is een vorm van zintuigelijke verwarring waarbij onwillekeurige associaties worden gemaakt tussen letters en kleuren, of vormen en smaken, of kleuren en muziek. Dijkgraaf schrijft zichzelf deze afwijking toe en zijn alfabet bestaat uit een bonte stoet, met een aantal stevige primaire kleuren: een oranje E, een blauwe K, een rode R, met aan het einde van het alfabet de U, V en W naast elkaar in parelgrijs, melkblauw en zeegroen. Of het synesthesie is weet ik niet (volgens Dijkgraaf komt dat vooral voor bij kunstenaars en exacte wetenschappers) maar ik zie altijd plaatjes en prenten bij artikelen. Zo ook nu. In een kort moment van euforie heb ik erover gedacht deze ora-

tie “time to shine” te noemen naar een litho van de Zambiaanse kunstenaar Lutanda Mwanda. Het toont twee mannen op een armoedige markt, ze leunen wat vermoed tegen hun marktkraam. Tussen hen in is een modderige plas die schittert in de zon. Bij nader inzien leek mij een andere afbeelding veel geschikter en dat is het motto en de titel van mijn oratie geworden. Het is een schilderij van een leerling van Lutanda Mwamda, en heet: “Two more miles to go.” Op de prent staat een blauw busje zoals er tienduizenden in Zambia rondrijden, met daarboven een strakblauwe lucht. Voor de rest is alles geel en bruin getint, heet en stoffig. Het is nog geen tijd om te stoppen, we zijn er nog niet.

We zijn wel aan het eind gekomen van deze oratie. Ik prijs me gelukkig met de mensen met wie ik het zojuist gepresenteerde onderzoek heb mogen doen, Marga de Jong, Anneke Both, Marian Verhallen, Verna van der Kooy-Hofland en Rien en David van IJzendoorn, en ik hoop dat we ook in de toekomst kunnen blijven samenwerken. Met andere collega's binnen de afdeling Orthopedagogiek, Wim van den Broeck, Gwen Wolters en Diny van der Aalsvoort, is de samenwerking al aan het ontluiken.

Ik dank de De Beauvoir Stichting voor het instellen van deze leerstoel. Ik ben bijzonder blij dat het bestuur van de Faculteit Sociale Wetenschappen en het departement Pedagogische Wetenschappen de instelling van deze bijzondere leerstoel van harte hebben ondersteund. Ik hoop dat we ook in de toekomst veel studenten kunnen enthousiasmeren voor ontluikende geletterdheid.

Ten slotte: Ik draag deze oratie op aan mijn ouders.

Ik heb gezegd.

Referenties

- Bus, A.G. (2001). Joint caregiver-child storybook reading: A route to literacy development. In: S. Neuman & D. Dickinson (Eds.), *Handbook of Early Literacy Research* (pp.179-191). New York: Guilford Publications.
- Bus, A.G., & Kruizenga, T.H. (1986). Leren lezen op een Vrije School. *Pedagogische Studiën*, 63, 159-168.
- Bus, A.G., Van IJzendoorn, M.H., & Pellegrini, A.D. (1995). Storybook reading makes for success in learning to read. A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65, 1-21.
- Clinton, Hillary Rodham. Comfort and Joy. On the importance of reading to babies and children. *Time Magazine*, 3 February 1997.
- Cox, B.E., Fang, Z., & White Otto, B. (1997). Preschoolers' developing ownership of the literate register. *Reading Research Quarterly*, 32, 34-53.
- Cornelisse, W. (1986). Vrije school volgt dogma's van Rudolf Steiner. *NRC Handelsblad*, 16 juli 1986.
- de Jong, M.T., & Bus, A.G. (2002). Quality of book-reading matters for emergent readers: An experiment with the same book in a regular or electronic format. *Journal of Educational Psychology*, 94, 145-155.
- de Jong, M.T., & Bus, A.G. (2004). The efficacy of electronic books in fostering kindergarten children's emergent story understanding. *Reading Research Quarterly*, 39, 378-393.
- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2003). Developmental changes in the manifestation of a phonological deficit in dyslexic children learning to read a regular orthography. *Journal of Educational Psychology*, 95, 22-40.
- Dickinson, D.K., McCabe, A., Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E.S., & Poe, M.D. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among preschool-aged children. *Journal of Educational Psychology*, 95, 465-481.
- Dijkgraaf, R. (2004). IJsschotsen springen. Het zintuigelijk burengerucht van de synesthesie. *De Groene Amsterdammer*, 12 juni 2004, 34-35.
- Ehri, L.C., & Wilce, L.S. (1987). Cipher versus cue reading: An experiment in decoding acquisition. *Journal of Educational Psychology*, 79, 3-13.
- Evans, M.A., Fox, M., Cremaso, L., & McKinnon, L. (2004). Beginning reading: The views of parents and teachers of young children. *Journal of Educational Psychology*, 96, 130-141.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1982). *Literacy before schooling*. New Hampshire: Heinemann.
- Kanyika, J. (2002). *Reading Comes First, Primary Reading Programme follow-up on Baseline Reading Study*. Lusaka: Ministry of Education.
- Levin, I., & Bus, A.G. (2003). How is emergent writing based on drawing? Analyses of children's products and their sorting by children and mothers. *Developmental Psychology*, 39, 891-905.

- Metsala, J.M. (1999). Young children's phonological awareness and nonword repetition as a function of vocabulary development. *Journal of Educational Psychology, 91*, 3-19.
- Poe, M.D., Burchinal, M.R., & Roberts, J.E. (2004). Early language and the development of children's reading skills. *Journal of School Psychology, 42*, 315-332.
- Prinses Laurentien (2004). Bijl pakken omdat je niet kunt lezen. Prinses Laurentien vecht tegen analfabetisme: Nederland onderschat het probleem enorm. *Volkskrant*, 22 mei 2004.
- Rideout, V.J., Vandewater, E., & Wartella, E.A. (2003). *Zero to six. Electronic media in the lives of infants, toddlers and preschoolers*. A Kaiser Family Foundation Report.
- Rosenthal, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research. Applied Social Research Methods Series, Volume 6*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Scarborough, H.S., & Dobrich, W. (1994). On the efficacy of reading to preschoolers. *Developmental Review, 14*, 245-230.
- Schrooten, W., & Vermeer, A. (1994). *Woorden in het basisonderwijs. 15.000 woorden aangeboden aan leerlingen*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Simos, P.G., Fletcher, J.M., Foorman, B.R., Francis, D.J., Castillo, E.M., Davis, R.N., Fitzgerald, M., Mathes, P.G., Denton, C., & Papanicolaou, A.C. (2002). Brain activation profiles during the early stages of reading acquisition. *Journal of Child Neurology, 17*, 159-163.
- Stanovich, K.E., West, R.F., & Harrison, M. (1995). Knowledge growth and maintenance across the life span: The role of print exposure. *Developmental Psychology, 31*, 811-826.
- Steiner, R. (1919/1983). *Methodiek en didactiek*. Zeist: Zevenster.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Van IJzendoorn, M.H., & Bus, A.G. (1994). Meta-analytic confirmation of the non-word reading deficit in developmental dyslexia. *Reading Research Quarterly, 29*, 267-275.
- Verhallen, M.J.A.J., Bus, A.G., & de Jong, M.T. (2003). *Elektronische boeken in de voegschoole educatie*. Amsterdam: Stichting Lezen (46 pp).
- Vroon, P. (1986). Signalement/ Piet Vroon. Lezen. *De Volkskrant*.
- Wartella, E., Caplovitz, A. G., & Lee, J.H. (2004). From baby Einstein to leapfrog, from doom to the Sims, from instant messaging to internal chat rooms: Public interest in the role of interactive media in children's lives. *Social Policy Report. A publication of the Society for Research in Child Development, 18*, 3-19.

