
Training in woordidentificatie: effecten van oefenprocedures

K. van den Bosch, W.H.J. van Bon en R. Schreuder

Samenvatting

Accuraat, automatisch en snel identificeren van woorden is van essentieel belang voor het leren lezen. De behandeling van leesproblemen richt zich daarom vaak op verbetering van woordidentificatie. Een belangrijke vraag is hoe de vaardigheid in het identificeren van woorden moet worden geoefend. Ruwweg zijn er twee typen training te onderscheiden. Bij het eerste type wordt de leessnelheid van een verzameling woorden verhoogd door deze herhaald te presenteren. Het tweede type training richt zich op het verbeteren van *algemene* decodeervaardigheden. Daarbij worden taakeisen en oefenmateriaal zo gekozen dat zij de lezer uitnodigen om de relatie tussen letters en klanken te gebruiken bij het lezen van woorden. In deze bijdrage wordt een beknopt overzicht gegeven van studies naar de effecten van beide typen training in woordidentificatie. Vervolgens wordt in het kort een eigen experiment beschreven naar de effecten van oefening in fonologisch decoderen onder tijdsdruk. De belangrijkste conclusie uit het eigen experiment en het literatuuronderzoek is dat positieve effecten op de *algemene* leesvaardigheid slechts dan mogen worden verwacht als de vooruitgang in woordidentificatie gebaseerd is op verbeterde decodeerprocessen.

Inleiding

Er is groeiende overeenstemming over de stelling dat de vaardigheid in het identificeren van woorden van essentieel belang is voor het leren lezen. Het verband tussen woordidentificatie en tekstbegrip wordt duidelijk gemaakt in het 'verbal efficiency' model (Perfetti, 1985, 1988). Het model stelt dat de afzonderlijke deeltaakvaardigheden van het leesproces gebruik maken van een gemeenschappelijke hoeveelheid verwerkingscapaciteit. Als de lezer snel en accuraat woorden identificeert dan kost dat weinig verwerkingscapaciteit, en blijft er dus veel beschikbaar voor het begrijpen en interpreteren van tekst. Kost het identificeren van woorden de lezer daarentegen veel moeite, dan blijft er weinig

capaciteit beschikbaar voor tekstbegrip. Efficiënte woordherkenning is dus een voorwaarde voor het begrijpen van tekst.

Het leesonderwijs richt zich aanvankelijk op het aanleren van kennis en vaardigheden voor het identificeren van woorden. Als kinderen zelf woorden kunnen herkennen dan wordt de ontwikkeling van beginnend naar bekwaam lezen voornamelijk in gang gebracht door oefening in het lezen zelf. Kinderen die zelfstandig woorden accuraat, automatisch en snel herkennen, lezen méér, herhalen bekende woorden, leren de betekenis van nieuwe woorden en gaan daarvoor steeds beter lezen (Stanovich, 1986). Lezers die problemen ondervinden bij het identificeren van woorden hebben grote kans de strekking van de tekst niet te begrijpen en missen daardoor de gelegenheid om nieuwe woorden te leren. Hierdoor raken zij steeds verder achterop en zijn zij geneigd minder te lezen dan hun meer bedreven klasgenoten (Allington, 1984).

Woordidentificatievaardigheid is van cruciaal belang voor het leren lezen. Beginnende lezers wordt doorgaans geleerd woorden te identificeren door fonologische hercodering. Het woord wordt opgedeeld in zijn samenstellende letters, en aan elke letter of lettergroep (grafeem) wordt de corresponderende spraakklank (foneem) gekoppeld. De synthese van de afzonderlijke spraakklanken levert een fonologische code van het woord op waarmee de betekenis van het woord uit het woordgeheugen kan worden opgehaald. Dit wordt *fonologisch decoderen* genoemd. Bij woordidentificatie door fonologisch decoderen kan de lezer de samenhang onderkennen tussen de fonemen van het gesproken woord en de grafemen van het woord in gedrukte vorm. Inzicht in de relatie tussen de fonologische en orthografische woordvorm is noodzakelijk om schrijfwijzekennis te verwerven die niet als losstaande informatie in het woordgeheugen wordt opgeslagen, maar onderlinge samenhang vertoont met de fonologische representatie. Informatie over de schrijfwijze van individuele woorden wordt aangeduid met 'woordspecifieke orthografische kennis'. Deze kennis bouwt zich op bij elke keer dat dat woord doeltreffend wordt gedecodeerd. Uiteindelijk is een volledige orthografische representatie van dat woord beschikbaar. Woordspecifieke orthografische kennis is noodzakelijk om woorden snel en automatisch te herkennen (Stanovich & West, 1989).

Het verwerven van woordspecifieke orthografische kennis is afhankelijk van de vaardigheid in het fonologisch decoderen (Henderson, 1985; Jorm & Share, 1983; Manis, 1985; Reitsma, 1983). Efficiënt decoderen levert snel en accuraat een complete fonologische code van een woord op waardoor de lezer inzicht krijgt in de wijze waarop de letters en klanken van het woord samenhangen. Hierdoor kan de woordspecifieke orthografische kennis gekoppeld worden aan de fonologische vorm en tezamen worden opgeslagen in het woordgeheugen. Snelle en automatische toegang tot de betekenis van een woord is alleen mogelijk als er sprake is van een sterke associatie tussen de fonologische en orthografische representatie in het woordgeheugen (Adams, 1990, p. 112-3; Ehri & Wilce, 1983; Stanovich & West, 1989). Dus, decodeervaardigheid maakt het de lezer mogelijk om woordspecifieke orthografische kennis te verwerven die later gebruikt kan worden om diezelfde woorden snel en automatisch te identificeren.

Onderzoek naar de oorzaken van leesproblemen wijst voornamelijk op zwakke fonologische vaardigheden. Kenmerkend voor de problemen die zwakke lezers ondervinden is de traagheid waarmee zij los aangeboden woorden hardop lezen (Perfetti, Finger & Hogaboam, 1978). Zwakke lezers weten vaak wel welke klanken bij welke letters of lettergroepen horen, maar ze zijn niet in staat om deze kennis snel en accuraat te gebruiken bij het decoderen van woorden. Daardoor wordt vaak een onjuiste of onvolledige fonologische code van een woord geproduceerd. De samenhang tussen de schrijfwijze en de klankvorm van het woord kan daardoor niet worden onderkend. Dit bemoeilijkt de verwerving van orthografische kennis in het woordgeheugen omdat deze informatie niet geassocieerd kan worden met de fonologische representatie. Het is daarom belangrijk dat bij de behandeling van kinderen met leesproblemen het fonologisch decoderen wordt geoefend.

Training in woordidentificatie; een literatuuroverzicht

De behandeling van leesproblemen richt zich vaak op verbetering van woordidentificatie. Een belangrijke vraag is of woordidentificatie moet worden geoefend door het lezen van losse woorden of door het lezen van woorden in tekstverband. Er zijn redenen om een training met losse woorden te prefereren. Stanovich (1980) heeft aangetoond dat zwakke lezers meer dan goede lezers gebruik maken van de context om een woord te identificeren. Zwakke lezers lijken sterk op de context te vertrouwen om zo hun gebrekkige decodeervaardigheden te compenseren. Aan de ene kant is het een positief verschijnsel dat zwakke lezers alle beschikbare informatie benutten om achter de identiteit van een woord te komen. Aan de andere kant leidt een sterk gebruik van context ertoe dat woorden zelden volledig worden gedecodeerd. Hierdoor leren zwakke lezers te weinig van de orthografische vorm van woorden, wat op den duur hun leesontwikkeling belemmert (Adams, 1990, p. 178). Als het doel van behandeling is om context-vrije woordherkenning te verbeteren, dan moet een oefentaak het gebruik van context bij woordidentificatie minimaliseren. Context-vrije woordidentificatie staat centraal in deze bijdrage. Daarom beperken wij ons tot een bespreking van trainingstudies die een oefenprocedure met losse woorden hanteren.

Effecten van woordtraining op tekstbegrip

De sterke versie van het 'verbal efficiency' model (Perfetti, 1985) stelt dat verbetering van woordidentificatie een *voldoende* voorwaarde is voor vooruitgang in tekstbegrip. De minder sterke versie stelt dat verbetering van woordidentificatie een *noodzakelijke*, maar geen *voldoende* voorwaarde is voor vooruitgang in tekstbegrip. Fleisher, Jenkins en Pany (1979) toetsten de sterke versie. Kinderen uit groep zes en zeven werden op basis van een tekstbegrip-toets verdeeld

in goede en zwakke lezers. De helft van de zwakke lezers werd geoefend in het hardop lezen van een verzameling van 74 woorden. Er werd net zolang geoefend totdat deze zwakke lezers even snel waren in het benoemen van de woorden als goede lezers. De andere helft van de zwakke lezers en de goede lezers kregen geen training. Na de training kregen alle kinderen een tekst voorgelegd. Die tekst bestond voor ruim 70% uit woorden die de zwakke lezers tijdens de training hadden geoefend. Het begrip van die tekst werd bepaald met feiten- en inferentievragen. Uit de resultaten bleek dat oefening in het snel benoemen van de afzonderlijke woorden uit een tekst geen positief effect had op het begrijpen van die tekst. De getrainde zwakke lezers waren even goed als goede lezers in het identificeren van de afzonderlijke woorden, maar zij begrepen aanmerkelijk minder van de tekst. Er werd evenmin een verschil in tekstbegrip gevonden tussen de getrainde en ongetrainde zwakke lezers. De getrainde zwakke lezers konden de afzonderlijke woorden van de tekst sneller benoemen dan de ongetrainde zwakke lezers maar er werd geen overdracht naar het begrijpen van tekst geconstateerd. De auteurs verwierpen de sterke versie van de verbaal efficiëncy theorie en concludeerden dat verbetering van woordidentificatie geen voldoende voorwaarde is voor het verbeteren van tekstbegrip.

Perfetti (1985, p. 247) stelt dat verbetering van tekstbegrip niet kan worden bereikt door de benoemingsnelheid van een gesloten verzameling woorden te verhogen door herhaalde presentatie, zoals in de Fleisher, Jenkins en Pany studie. De verbetering in woordidentificatie die met een dergelijke oefenprocedure wordt bereikt blijft beperkt tot die specifieke verzameling woorden in die specifieke taak. Positieve effecten van training in woordidentificatie op tekstbegrip kunnen slechts dan worden verwacht als de snellere woordidentificatie gebaseerd is op verbeterde decodeerprocessen.

Een vergelijkbaar argument tegen een oefenprocedure waarbij een gesloten verzameling woorden herhaald wordt geoefend is naar voren gebracht door van Bon (1986). De snelheidswinst op het lezen van woorden uit een gesloten verzameling door herhaald oefenen is vermoedelijk het resultaat van verbeterde set-specifieke discriminatie. Door herhaald oefenen raken kinderen bekend met de verzameling en worden ze steeds vaardiger in het onderscheiden van de woorden. Vaststellen welk woord uit de verzameling het betreft vergt steeds minder decoderen en gaat daardoor steeds sneller. De vooruitgang is echter sterk gebonden aan de context waarin die woorden zijn geoefend. Een oefenprogramma waarbij een gesloten verzameling woorden herhaald wordt geoefend is geen goede manier om fonologisch decoderen te trainen.

Vooruitgang in tekstbegrip vereist dat de leessnelheid van woorden verbetert zonder dat die vooruitgang gebonden is aan de context waarin die woorden zijn geoefend. Bij kinderen met leesproblemen is een dergelijke vooruitgang niet eenvoudig te bewerkstelligen. Langdurige oefening in fonologisch decoderen is daarvoor noodzakelijk. Roth en Beck (1987) hebben een veldonderzoek uitgevoerd naar de effecten van lange-termijn training in fonologisch decoderen op tekstbegrip. De training bestond uit twee onderdelen. In het eerste onderdeel, *Construct-a-Word*, kregen kinderen een matrix van drie rijen en vier kolommen te zien (zie figuur 1).

d	oef	eur	eel
p	uin	laf	ark
f	link	euk	ijn

Figuur 1 — Een Nederlands voorbeeld van een matrix in Construct-a-Word programma.

De taak van de leerling was het samenstellen van bestaande woorden door het combineren van een woordbegin (eerste kolom) met wordeinden (tweede t/m vierde kolom). In het tweede onderdeel, *Hint-and-Hunt*, kregen kinderen gedurende 5-10 minuten woorden en pseudowoorden van het MKM-type op een computerbeeldscherm te zien (pseudowoorden zijn niet-bestaande woorden die, wat hun klankstructuur betreft, hadden kunnen bestaan, bijvoorbeeld *bluk* of *vek*). Die woorden en pseudowoorden hadden identieke begin- en eindmedeklinkers, maar verschilden van elkaar in de klinker (bijv.: *dief*, *daaf*, *def*, *doof*, *dif*, *deuf*, *duuf*). Tegelijkertijd met de visuele presentatie produceerde de computer de gesproken vorm van het woord. Op deze wijze zagen en hoorden de leerlingen het effect van klinkerverandering. Vervolgens kreeg de leerling een woord in gesproken vorm aangeboden (bijv. *deuf*), en tegelijkertijd verscheen op het scherm de schrijfwijze zonder de klinker (*d f*). Een aantal grafemen werd eveneens getoond (bijv.: *au*, *ei*, *ij*, *eu*, *ie*, *oo*). De taak van de leerling was aan te geven welk grafeem de juiste schrijfwijze van het gesproken woord zou opleveren. Bij beide programma's kreeg de leerling de instructie om de taak zo snel mogelijk uit te voeren. Kinderen uit groep 6 (klas vier) kregen in totaal 20 uur oefening; drie sessies van 20 minuten per week gedurende twee periodes van 10 weken. Voor en na de training werden diverse leestaken afgenomen. Een controlegroep kreeg geen training, maar deed wel mee aan voor- en natoetsen. Na afloop bleek dat de normale en goede lezers niet significant vooruit waren gegaan. De effecten van training waren wel significant voor de zwakke lezers met een leesachterstand van één jaar. Deze verbetering was niet woord-specifiek. Ook niet-geoefende woorden en pseudowoorden werden door de trainingsgroep sneller gelezen. De verbetering was evenmin taak-specifiek. Ook op taken die totaal verschillend waren van de oefentaken presteerde de getrainde groep zwakke lezers beter. Het effect van training in decoderen op tekstbegrip werd bepaald op het niveau van zinnen en op het niveau van langere tekstfragmenten. Vergelijken met de kinderen zonder training bleken de getrainde zwakke lezers sneller in het begrijpen van zinnen. Het verschil tussen groepen was niet significant op taken met langere tekstfragmenten. De conclusie is dat lange-termijn training in fonologisch decoderen bij zwakke lezers een positief effect heeft dat generaliseert naar niet-geoefende woorden, en naar niet-geoefende taken. De resultaten geven steun aan het 'verbal efficiency' model, althans voor leerlingen met een laag leesvaardigheidsniveau. Vooruitgang in decodeersnelheid leidt tot een verbetering in het begrijpen van teksten van eenvoudig niveau.

Experimentele veldstudies naar de effecten van lange-termijn training in woordidentificatie op tekstbegrip zijn kostbaar en tijdrovend. Dit is vermoedelijk

de reden dat dit soort onderzoek relatief weinig wordt uitgevoerd. Studies naar de effecten van oefenprogramma's die verbetering in woordidentificatie beogen zijn belangrijk. Verbetering in woordidentificatie is wellicht een voldoende, maar in ieder geval een *noodzakelijke* voorwaarde voor vooruitgang in tekstbegrip.

Effecten van training op woordidentificatie

De verwerving van woordspecifieke orthografische kennis vereist dat van een woord snel een volledige fonologische code wordt gevormd. De snelheid waarmee een woord wordt gedecodeerd kan aanzienlijk worden opgevoerd door herhaling (bijv. Monsell, 1987). Veel behandelingsprocedures zijn op dit principe gebaseerd. De leessnelheid van woorden wordt verhoogd door deze herhaald te presenteren. De gedachte is dat als het fonologisch decoderen minder moeite kost, kinderen in staat zijn om de samenhang tussen letters en klanken te onderkennen en daardoor orthografische kennis van het woord kunnen verwerven. Daardoor zou de herkenning van deze woorden permanent verbeteren.

Hogaboam en Perfetti (1978) hebben onderzocht hoeveel herhalingen nodig zijn om de benoemsnelheid van woorden te verbeteren. Kinderen uit groep vijf werden verdeeld in goede en zwakke lezers. Er waren twee vormen van training. In de *visuele* training werd een pseudowoord getoond op een kaart. De proefleider las het woord hardop voor. De taak van de leerling was het gesproken woord te herhalen. In de *auditiële* training kregen de leerlingen het pseudowoord niet te zien, maar zij moesten simpelweg de proefleider nazeggen. Er werd voor pseudowoorden gekozen om er zeker van te zijn dat geen van de kinderen die woorden ooit eerder had gezien of gehoord. Het aantal presentaties van elk pseudowoord liep uiteen van 3 tot 18. Zowel visuele als auditiële training had een positief effect op de leessnelheid, maar het effect van visuele training was groter. Het positief effect van herhaling op de leessnelheid nam voor goede lezers niet verder toe na drie presentaties. Bij zwakke lezers lag dat aantal op zes presentaties. De uitkomst dat bij zwakke lezers het maximum effect van herhaling bereikt wordt na zes presentaties wordt bevestigd door onderzoek van Reitsma en Vinke (1986). De conclusie is dat de leessnelheid van woorden betrekkelijk eenvoudig kan worden verbeterd door kinderen ervaring met deze woorden te laten opdoen. De bevinding dat uitsluitend auditiële ervaring met woorden al een positief effect heeft op de leessnelheid onderschrijft het belang van de fonologie in woordherkenning.

Van Daal, Bakker, Reitsma en van der Leij (1986) onderzochten of het positieve effect van herhaald lezen van woorden generaliseert naar niet-geoefende woorden die sterk lijken op de geoefende woorden. Wordt bijvoorbeeld een niet-geoefend woord als *vaas* sneller benoemd als het kind een aantal malen het woord *kaas* heeft gelezen? Als de vooruitgang in leessnelheid het gevolg is van efficiëntere decodering van multi-letter eenheden dan zou de verbetering moeten generaliseren naar niet-geoefende woorden die deze multi-letter eenhe-

den gemeenschappelijk hebben met de geoefende woorden. Zwakke lezers kregen training in het hardop lezen van woorden. De woorden werden drie keer gepresenteerd. Na de training werd de leestijd bepaald voor niet-geoefende woorden die een grote overeenkomst hadden met de geoefende woorden en voor niet-geoefende woorden die daarmee geen enkele gelijkheid hadden. Er werd geen verschil gevonden. Geconcludeerd werd dat het effect van herhaalde presentatie woord-specifiek is en niet generaliseert naar sterk gelijkende woorden.

Het vraagstuk van generalisatie door oefening werd nader onderzocht door Reitsma (1988). Beginnende lezers kregen oefening in het lezen van onbekende woorden. Die woorden werden aangeboden in lijsten met gelijkende woorden (bijv.: kaas, baas, vaas; zgn. *wisselrijen*) of in lijsten met niet-gelijkende woorden. De woorden in een lijst met gelijkende woorden verschilden van elkaar in begin- of eindmedeklinker. De training bestond uit vier oefensessies. Woorden werden 4, 8 of 16 maal herhaald. Tijdens de training daalde de leestijd voor woorden die werden aangeboden in lijsten met gelijkende woorden, maar niet voor woorden in lijsten met niet-gelijkende woorden. Na training werd een benoemtaak met geoefende en niet-geoefende generalisatiemoorden afgenomen. Een positief effect van herhaalde presentatie op de leestijd van geoefende woorden werd slechts gevonden voor de woorden die tijdens training 16 keer waren getoond. Woorden die minder vaak waren aangeboden werden niet sneller gelezen dan de generalisatiemoorden. Een generalisatiemoord verschilden van een corresponderend oefenwoord in begin- of eindmedeklinker. De leestijd op een generalisatiemoord werd niet beïnvloed door het type lijst waarin het corresponderende oefenwoord voorkwam, noch door het aantal keren dat het corresponderende oefenwoord tijdens training was aangeboden. Dus oefening in het (herhaald) lezen van woorden in wisselrijen is niet effectiever dan het lezen van niet-gelijkende woorden. De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat een training waarbij woorden worden herhaald niet leidt tot het gebruik van grotere eenheden bij het fonologisch decoderen (Reitsma, 1988; Reitsma, 1990). De resultaten bevestigen de uitkomsten van het onderzoek van van Daal e.a. (1986). Een oefenprocedure waarbij woorden herhaald worden aangeboden lijkt slechts woordspecifieke verbetering te bewerkstelligen die niet generaliseert naar niet-geoefende woorden.

De identificatiesnelheid van woorden kan worden verbeterd door herhaalde presentatie. De vraag rijst of een oefenprocedure waarbij de leessnelheid van een gesloten verzameling woorden door herhaalde presentatie wordt verhoogd een efficiënte aanpak is voor de behandeling van leesproblemen. Het mag worden betwijfeld of de lezer in alledaagse leestaken kan profiteren van de behaalde snelheidswinst. Het is niet onaannemelijk dat het positief effect van oefening verdwijnt als de woorden voorkomen in een andere context en in een ander soort taak. De eerder besproken resultaten van Fleisher e.a. (1979) geven aanwijzingen voor dit vermoeden.

Geen van de oefenprogramma's slaagde er in een generalisatie-effect naar niet-geoefende woorden te bewerkstelligen. Er kan van oefening in het herhaald lezen van een gesloten verzameling woorden geen vooruitgang in algemene

woordidentificatievaardigheid worden verwacht omdat het kinderen niet uitnodigt de relatie tussen letters en klanken te gebruiken om woorden te herkennen. Integendeel, deze oefenmethode nodigt uit om woorden te identificeren op basis van hun visueel patroon. Het probleem van zwakke lezers bij de verwerving van woordspecifieke orthografische kennis is niet zozeer dat zij woorden onvoldoende vaak te zien krijgen, maar is het gevolg van gebrekkig decoderen.

Concluderend, lezers bekend maken met woorden door deze herhaald te presenteren in een gesloten verzameling lijkt niet te leiden tot een verbetering van algemene woordidentificatievaardigheid. De vooruitgang die hiermee wordt bereikt is sterk taak- en contextgebonden. Training van zwakke lezers moet daarentegen gericht zijn op het verbeteren van decodeervaardigheden. Door efficiënt decoderen kan de lezer de orthografische vorm van een woord associëren met de fonologische vorm en deze informatie opslaan in het woordgeheugen. Uit de besproken studie van Roth en Beck (1987) blijkt dat positieve effecten op algemene woordidentificatievaardigheid mogen worden verwacht als zwakke lezers uitgebreid en langdurig oefening krijgen in het fonologisch decoderen en als daarbij de relatie tussen de orthografie en de fonologie van een woord wordt benadrukt. In de volgende paragraaf wordt verslag gedaan van een eigen onderzoek naar de effecten van intensieve oefening in fonologisch decoderen op woordherkenning.

Training in woordidentificatie; eigen onderzoek

Het leren identificeren van woorden door fonologisch decoderen veronderstelt dat kinderen beseffen dat de gesproken vorm van een woord is opgebouwd uit een reeks te onderscheiden spraakklanken. Verder moet een kind een reeks aparte spraakklanken kunnen synthetiseren tot een gesproken woordvorm. Tenslotte is elementaire kennis van letter-klank correspondenties noodzakelijk. Expliciete instructie is onontbeerlijk voor beginnend lezen, maar vaardigheid in het fonologisch decoderen ontwikkelt zich voornamelijk door oefening (LaBerge & Samuels, 1974). Instructie speelt hierbij een ondergeschikte rol (Perfetti, Beck, Bell & Hughes, 1987). Door oefening worden decodeerregels accurater en sneller toegepast.

In het hier te presenteren trainingsonderzoek, dat uitvoeriger beschreven is door van den Bosch (1991), wordt gepoogd om de woordidentificatie van zwakke lezers te verbeteren door oefening in het fonologisch decoderen. De oefening bestaat uit het hardop lezen van pseudowoorden. Er is gekozen voor pseudowoorden als oefenmateriaal omdat deze een groter beroep doen op fonologische decodeervaardigheden dan bestaande woorden. Bij de identificatie van bestaande woorden kan gebruik worden gemaakt van contextuele informatie en van (partiële) kennis van de schrijfwijze. Het hardop lezen van pseudowoorden daarentegen vereist onvermijdelijk de vorming van een volledige fonologische code door het uitvoeren van decodeerregels. Verder zijn zwakke lezers zich meer

bewust van de relatie tussen orthografie en fonologie bij pseudowoorden dan bij bestaande woorden (Byrne & Shea, 1979). Vermoedelijk maakt de betekenis van woorden het voor zwakke lezers moeilijk om zich bewust te worden van de fonologische structuur.

Zoals eerder gesteld zijn efficiënte fonologische decodeervaardigheden essentieel voor het leren lezen. Decodeervaardigheid kan worden uitgedrukt in termen van accuratesse, automaticiteit en snelheid (Ehri & Wilce, 1983). Accuraat decoderen is een *noodzakelijke*, maar geen *voldoende* voorwaarde voor de verwerving van orthografische kennis. Snelle constructie van een fonologische code is eveneens vereist. Als het decoderen niet snel genoeg verloopt om alle decodeer-eenheden tegelijkertijd actief te houden in het werkgeheugen, dan krijgt de lezer geen inzicht in de onderlinge samenhang tussen de schrift- en klankeenheden van het woord (Adams, 1990, p. 112-3). Om de efficiëntie in het fonologisch decoderen op te voeren wordt bij training vaak gebruik gemaakt van *tijdsdruk*. De gedachte is dat kinderen sneller leren decoderen wanneer zij dit oefenen in een taak waarbij efficiënte verwerking noodzakelijk is.

In eerder onderzoek vonden van den Bosch, van Bon en Schreuder (1990) aanwijzingen dat beperking van de presentatietijd tijdens oefening in het decoderen van woorden en pseudowoorden een effectiever vorm van tijdsdruk is dan een training waarbij wordt aangedrongen op een snelle benoeming. Conclusies met betrekking tot het rendement van de oefenprocedure konden echter niet worden getrokken. In het huidige onderzoek wordt nagegaan of training in fonologisch decoderen onder condities van presentatietijdbeperking tot betere resultaten leidt dan een training waarbij woorden voor onbeperkte tijd worden aangeboden. Een vergelijkbare groep zwakke lezers krijgt geen training maar doet wel mee aan voor- en nametingen zodat het mogelijk is uitspraken te doen over het rendement van de oefenprocedure. Effecten van training werden bepaald door voor- en natoetsen en door analyse van de prestaties tijdens training op het oefenmateriaal.

Methode

Proefpersonen. Zwakke lezers van ongeveer 10 jaar oud met een leesachterstand van minimaal één jaar namen deel aan dit experiment. Zij waren afkomstig van het LOM-onderwijs. De leerlingen werden verdeeld in drie groepen die gematcht waren op de accuratesse waarmee pseudowoorden werden benoemd. De groepen werden willekeurig toegewezen aan één van drie condities. Alle kinderen beschikten over de elementaire kennis van letter-klank koppelingen.

Training. De training bestond uit 16 oefensessies; twee sessies per week. Per sessie moesten de kinderen 96 pseudowoorden hardop lezen. Alle pseudowoorden bestonden uit één lettergreep met één of twee medeklinkerclusters (MKMM/MMKM en MMKMM). Een pseudoword werd niet herhaald en kwam slechts éénmaal voor. Voor ieder pseudoword werd de accuratesse en leestijd geregistreerd.

In één vorm van training kregen de leerlingen elk pseudowoord maar kort te zien. De presentatieduur van een pseudowoord was variabel. Daartoe werd het percentage correct gelezen pseudowoorden bijgehouden. Als het aantal correct daalde tot onder de 67%, dan werd de presentatieduur verlengd. Als daarentegen het aantal correct boven de 67% steeg, dan werd de presentatieduur verkort. Het aantal goed gelezen pseudowoorden tijdens training werd op deze wijze constant gehouden.

In de andere vorm van training was de presentatieduur onbeperkt. Het pseudowoord bleef zichtbaar totdat de leerling het pseudowoord benoemde.

Een derde groep kreeg geen training maar deed wel mee aan voor- en nametingen.

Voor- en nametingen. De effecten van training werden bepaald door woorden en pseudowoorden aan te bieden in een standaard benoemtaak (zonder presentatieduurbepanking). De taak van de leerling was de woorden en pseudowoorden zo snel mogelijk hardop te benoemen. Een zinnen-beoordelingstaak werd afgenomen om na te gaan of een eventuele verbetering in decodeervaardigheden door training leidde tot een vooruitgang in tekstbegrip. Daarbij werden zinnen gepresenteerd die semantisch juist of onjuist konden zijn. Een voorbeeld van een semantisch onjuiste zin is: *een kat is een plant*. De taak van de leerling was om zo snel mogelijk aan te geven of de zin al dan niet correct was.

Resultaten

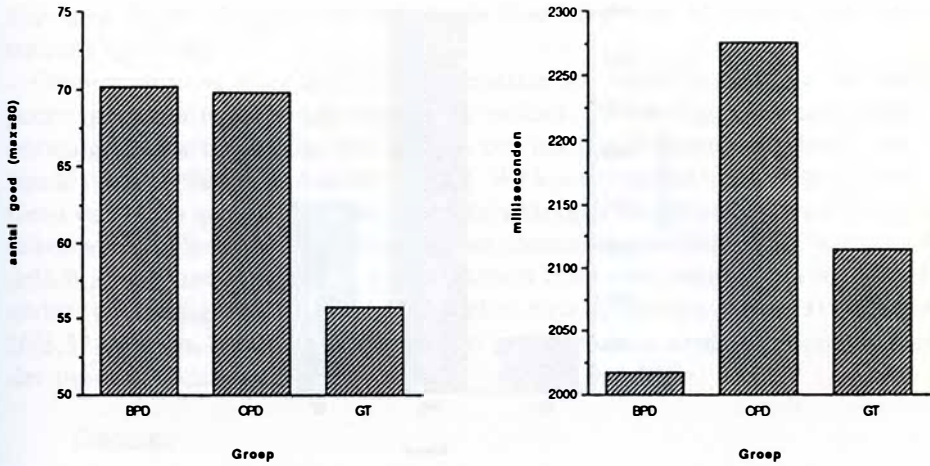
Voor- en nametingen. Figuur 2 toont het aantal correct gelezen pseudowoorden (links) en de gemiddelde leestijden (rechts) per groep.

De groep die tijdens training oefende in het lezen van kort aangeboden pseudowoorden las na afloop meer pseudowoorden correct dan de groep zonder training ($F(1,57) = 151, p < .01$). Het verschil tussen de beide trainingsgroepen was niet significant.

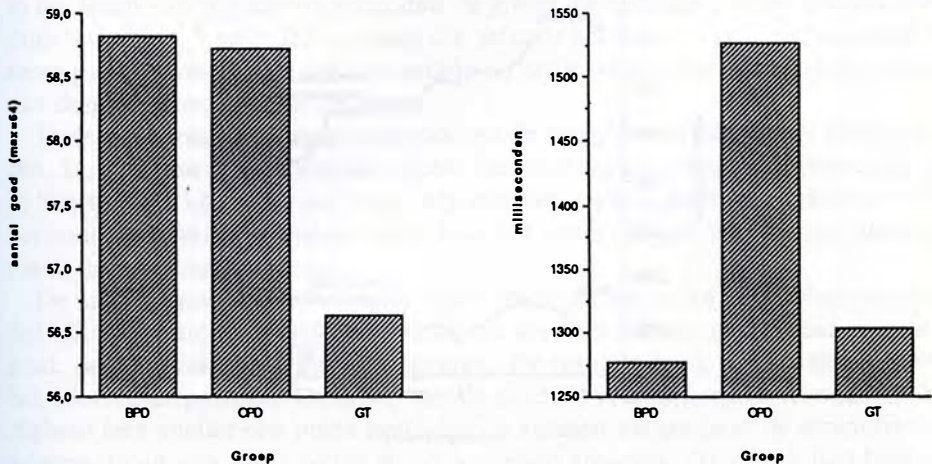
Het verschil in leestijd tussen de twee trainingsgroepen naderde de grens van statistische significantie ($F(1,57) = 3.63, p < .07$), waarbij de groep die oefening kreeg in het hardop lezen van kort gepresenteerde pseudowoorden sneller leek dan de groep die oefende zonder tijdsdruk. Verschillen in leestijd tussen elk van beide trainingsgroepen enerzijds, en de niet-getrainde groep anderzijds, waren niet significant. Opvallend is dat de groep die tijdens training de pseudowoorden voor onbeperkte tijd kregen te zien, na afloop erg traag was in het hardop lezen van pseudowoorden.

Figuur 3 toont het aantal correct gelezen bestaande woorden (links) en de gemiddelde leestijden (rechts) per groep.

De groep die tijdens training oefende in het lezen van kort aangeboden pseudowoorden leek na afloop meer woorden correct te lezen dan de groep zonder training ($F(1,57) = 3.64, p < .07$). Het verschil tussen de beide trainingsgroepen was niet significant.

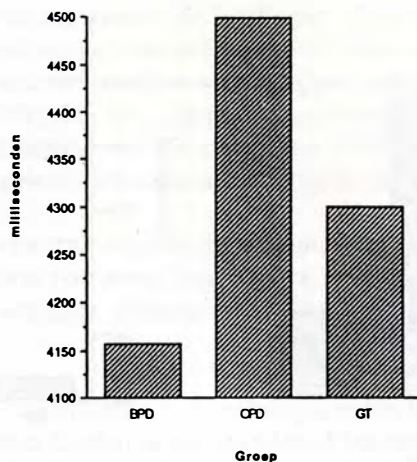


Figuur 2 — Links het aantal correct benoemde pseudowoorden, en rechts hun gemiddelde leestijd (in ms) (de waarden op de natoets zijn gecorrigeerd voor verschillen tussen groepen in voortoets-scores). (BPD = Training met Beperkte Presentatieduur; OPD = Training met Onbeperkte Presentatieduur; GT = Geen Training.)

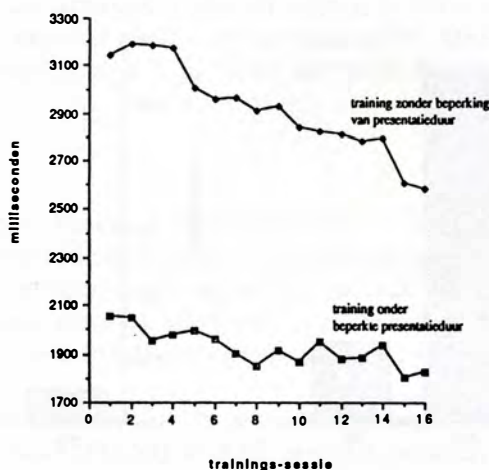


Figuur 3 — Links het aantal correct benoemde woorden, en rechts hun gemiddelde leestijd (in ms) (de waarden op de natoets zijn gecorrigeerd voor verschillen tussen groepen in voortoets-scores).

De leestijden geven hetzelfde beeld als bij het pseudowoorden benoemen: de groep die oefende onder beperking van de presentatieduur was sneller dan de andere trainingsgroep ($F(1,56) = 5.27, p < .05$). Verschillen in leestijd tussen elk van beide trainingsgroepen enerzijds, en de niet-getrainde groep anderzijds, waren niet significant. Opnieuw bleek dat de groep die tijdens training de pseudowoorden voor onbeperkte tijd kregen te zien, na afloop erg traag was. We komen hier in de discussie op terug.



Figuur 4 — Gemiddelde reactietijd (in ms) op semantisch correcte zinnen van de zinnen beoordelingstaak (de waarden op de natoets zijn gecorrigeerd voor verschillen tussen groepen in voortoets-scores).



Figuur 5 — Leestijd (in ms) op het benoemen van pseudoworden.

Figuur 4 toont de gemiddelde reactietijden per groep van de correct positieve beslissingen op de taak *zinnen beoordelen*.

Vrijwel alle zinnen werden juist beoordeeld en de groepen verschilden hierin niet van elkaar. Daarom zijn gegevens over accuratesse niet weergegeven. De resultaten tonen hetzelfde patroon als bij de andere twee taken: De groep die oefende onder beperking van de presentatieduur had de kortste reactietijd, de andere trainingsgroep de langste. De verschillen tussen gemiddelden zijn aanzienlijk, maar niet statistisch significant.

Training. Figuur 5 toont het verloop in leestijden over 16 sessies voor beide trainingsgroepen.

Onmiddellijk valt op dat korte presentatie een snelle benoeming, en onbeperkte presentatie een trage benoeming uitlokt. De leerlingen die een training ontvangen waarbij zij alle tijd krijgen om het pseudowoord hardop te lezen zijn al traag bij het begin van de training. We komen hierop terug in de discussie. Geen van beide groepen had de instructie gekregen om de pseudoworden snel te benoemen. De groep die oefende onder presentatieduurbepierking was gemiddeld bijna een seconde sneller in het hardop lezen van pseudoworden dan de andere trainingsgroep. De leestijden bleken significant over sessies af te nemen ($F(3,37) = 6.44, p < .01$). De daling was groter voor de groep die oefende zonder presentatieduurbepierking ($F(1,39) = 5.15, p < .05$).

Discussie

Bepierking van de presentatieduur tijdens oefening in het fonologisch decoderen lijkt een effectieve aanpak om de woordidentificatievaardigheden van zwakke lezers te verbeteren. Na training was de groep die oefende onder beperkte presentatieduur sneller in het lezen van woorden en neigde zij tot grotere snelheid in het lezen van pseudoworden dan de groep die oefende zonder presentatieduurbepierking. Verder las de groep die oefende onder beperkte presentatieduur meer pseudoworden correct en neigde zij ertoe meer woorden foutloos te lezen dan de groep zonder training.

Tijdens de training gingen de kinderen de pseudoworden steeds sneller lezen. De pseudoworden werden slechts éénmaal gepresenteerd. De vooruitgang in leesnelheid kan dus niet het gevolg zijn van verhoogde bekendheid met een verzameling pseudoworden, maar lijkt het resultaat van verbetering in algemene decodeervaardigheid.

De taak *zinnen beoordelen* was opgenomen om de sterke versie van het verbal efficiency model te toetsen die stelt dat als de decodeervaardigheid vooruitgaat, ook het tekstbegrip zal verbeteren. De resultaten op deze taak toonden het voorspelde patroon. De groep met de grootste vooruitgang in decodeervaardigheid leek sneller een juiste beslissing te kunnen nemen over de semantische adequaatheid van een zin dan de andere twee groepen. De verschillen bleken echter niet significant. De decodeertraining onder presentatieduurbepierking leidde slechts tot een geringe voorsprong in woordidentificatievaardigheid ten opzichte van de groep zonder training. De verbetering in woordherkenningsvaardigheid was vermoedelijk onvoldoende om een aantoonbare verbetering in tekstbegrip te bewerkstelligen.

Opvallend was dat een oefenprocedure waarbij geen beperkingen werden gesteld aan de presentatieduur leidde tot traag lezen. Op de voormeting verschilden beide trainingsgroepen niet van elkaar in de snelheid waarmee zij pseudoworden benoemden. Echter, reeds bij het begin van de training was de groep die oefende zonder tijdsdruk aanmerkelijk trager dan de andere trainingsgroep (zie figuur 5). Dit wijst erop dat de aard van de oefenprocedure een grote in-

vloed heeft op de leessnelheid. Op de nameting bleek het verschil in leestijd op pseudowoorden tussen de beide trainingsgroepen bijna significant. Kennelijk heeft de oefenprocedure een duurzame invloed op de leessnelheid. Een oefenprocedure zonder tijdsdruk lijkt een negatief effect te hebben op de snelheid van verwerking. Kennelijk lokt een dergelijke oefenprocedure een strategie uit die vooral gericht is op accuratesse waarbij veel tijd wordt gebruikt voor verwerkingsprocessen die aan benoeming voorafgaan.

Alhoewel hun vaardigheidsniveau daarmee overeenstemt waren de kinderen van dit experiment geen beginnende lezers. Hun kennis van grafeem-foneem correspondenties was voldoende om de hier aangeboden pseudowoorden correct te kunnen benoemen. De resultaten met betrekking tot accuratesse geven dit ook aan. Leesproblemen openbaren zich juist door trage verwerking. Een oefenprocedure die geen aanzet geeft tot sneller en efficiënter decoderen lijkt een averechts effect op de identificatiesnelheid te hebben.

Afsluitend kan worden geconcludeerd dat van oefening in het fonologisch decoderen door pseudowoordbenoeming positieve resultaten kunnen worden verwacht mits de te benoemen pseudowoorden kort worden gepresenteerd. Snelheid en accuratesse van woordidentificatie verbeteren door een dergelijke training. Het absolute rendement is evenwel bescheiden. Na een totale oefentijd van 6-7 uur werden slechts subtiele verschillen tussen de getrainde en de ongetrainde groep gevonden.

Algemene discussie en conclusies

Accuraat, automatisch en snel herkennen van woorden is van essentieel belang bij het leren lezen. Kenmerkend voor de problemen die zwakke lezers ondervinden is de traagheid waarmee zij los aangeboden woorden fonologisch decoderen. Dit bemoeilijkt de identificatie van onbekende woorden en staat verwerving van woordspecifieke orthografische kennis in de weg. Oefenprocedures maken vaak gebruik van herhaalde presentatie om het decoderen te versnellen en de druk van het decoderen op het verwerkingsproces te verlichten. De gedachte is dat door herhaalde presentatie het fonologisch decoderen minder moeite kost. Hierdoor zouden kinderen in staat moeten zijn om sneller een fonologische code te produceren en orthografische kennis van het woord te verwerven. Echter, de resultaten van het besproken onderzoek suggereren dat herhaalde oefening met een gesloten verzameling woorden geen geschikte oefenprocedure is om een verbetering in *algemene* woordidentificatievaardigheid te bewerkstelligen. De vooruitgang blijft beperkt tot woorden behorende tot de geoefende verzameling. Het herhaald presenteren van woorden met gemeenschappelijke woorddelen heeft evenmin een generaliserend effect. Niet-geoefende woorden die woorddelen gemeenschappelijk hebben met geoefende woorden worden na training niet sneller gelezen dan ongerelateerde niet-geoefende woorden. Bovendien zijn de positieve effecten van herhaalde presentatie sterk taaken contextgebonden. Beargumenteerd wordt dat herhaalde presentatie de lezer

uitnodigt om woorden te identificeren op basis van hun visueel patroon. Training van zwakke lezers moet daarentegen gericht zijn op het verbeteren van decodeervaardigheden, waarbij de lezer gedwongen wordt om de relatie tussen letters en klanken te gebruiken om woorden te herkennen. Hierdoor kan de lezer de orthografische vorm van een woord associëren met de fonologische vorm en deze informatie opslaan in het woordgeheugen. Positieve effecten op *algemene* leesvaardigheid kunnen slechts dan worden verwacht als de verbetering in woordidentificatie door oefening gebaseerd is op verbeterde decodeerprocessen.

De studie van van den Bosch (1991) richt zich voornamelijk op verbetering van decodeer-efficiëntie door zwakke lezers onder tijdsdruk te laten oefenen in het fonologisch decoderen. De relatie tussen orthografie en fonologie wordt in deze oefenprocedure benadrukt doordat pseudowoorden, in plaats van woorden, worden gebruikt als oefenmateriaal. Er is in deze vorm van behandeling sprake van impliciet leren. Er wordt geen instructie in decoderen gegeven, maar de keuze van het materiaal en de taakeisen scheppen een geschikte situatie voor kinderen om kennis van letter-klank correspondenties uit te breiden en de decodeerregels te oefenen. De resultaten van deze studie tonen aan dat deze aanpak positieve effecten heeft op de efficiëntie van fonologisch decoderen. Het element van tijdsdruk in de vorm van beperkte presentatieduur lijkt daarbij een belangrijk aspect te vormen. Oefening zonder tijdsdruk lijkt een negatief effect te hebben op de verwerkingssnelheid. Zonder dat dit leidde tot een aantoonbare winst in accuratesse, lijkt een oefenprocedure een aanpak uit te lokken waarbij veel tijd wordt gebruikt voor verwerkingsprocessen die aan benoeming voorafgaan. Zoals uit de nametingen naar voren kwam leek deze traagheid zich te bestendigen. Deze bevinding kan belangrijke consequenties hebben voor de praktijk. Bij de behandeling van leesproblemen is oefening in decoderen zonder tijdsdruk de meest gangbare procedure. Vaak krijgen kinderen met leesproblemen in extra lessen de gelegenheid om woorden te oefenen waarbij het accent vooral ligt op accuratesse. Het onderzoek van van den Bosch (1991) roept vragen op over deze vorm van behandeling. Als het doel van behandeling erop gericht is om de efficiëntie waarmee eerder verworven kennis en vaardigheden worden toegepast te vergroten, dan lijkt een oefenprocedure zonder tijdsdruk eerder negatieve, dan positieve gevolgen te hebben. Verder onderzoek naar de rol van tijdsdruk tijdens oefening in woordidentificatie is wenselijk.

Roth en Beck (1984) kozen, in tegenstelling tot van den Bosch (1991), voor een meer expliciete aanpak in de oefenprocedures. De opzet van het *Construct-a-Word* onderdeel was kinderen te stimuleren om multi-grafeem eenheden te gebruiken bij het fonologisch decoderen. Het *Hit-and-Hunt* programma richtte zich specifiek op één aspect van het decoderen: de klinker. Ook bij deze oefenprocedures werd gebruik gemaakt van tijdsdruk: de lezer moest snel responderen. De kinderen konden zelfstandig oefenen. Het experiment liep gedurende een vol leerjaar. Dit maakte het mogelijk om de effecten van lange-termijn training na te gaan. Een toename in *algemene* woordidentificatievaardigheid werd geconstateerd. Tevens waren de getrainde kinderen beter in het begrijpen van teksten van eenvoudig niveau. De vooruitgang was niet gebon-

den aan specifieke woorden of aan een specifieke taak.

Afsluitend kan worden geconcludeerd dat training van zwakke lezers gericht moet zijn op het verbeteren van decodeervaardigheden. Positieve effecten zijn geconstateerd bij zowel expliciete als impliciete oefenmethodes. Vooruitgang in algemene woordidentificatievaardigheid en verbetering van tekstbegrip mogen pas worden verwacht als zwakke lezers uitgebreid en langdurig oefening krijgen in het fonologisch decoderen waarbij de relatie tussen orthografie en fonologie wordt benadrukt.

ADRES VAN DE AUTEURS

P/a dr. W. VAN BON, Instituut voor Orthopedagogiek, Erasmusplein 1-16, NL-6500 HD Nijmegen.

LITERATUUR

- ADAMS, M.J. (1990). *Beginning to Read: Thinking and Learning about Print*. Cambridge: MIT Press.
- ALLINGTON, R.L. (1984). Oral Reading. In: P.D. PEARSON (Ed.), *Handbook of Reading Research*. (pp.829-864). New York: Longman.
- BON, W.H.J. VAN (1986). Commentaar op V.H.P. VAN DAAL, N.C.M. BAKKER, P. REITSMA en D.A.V. VAN DER LEIJ: Woordfrequentie, repetitie en ernstige leesproblemen. In: P. REITSMA, A.G. BUS & W.H.J. VAN BON (Eds.), *Leren lezen en spellen; ontwikkeling en problemen*. (p. 46). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- BOSCH, K. VAN DEN (1991). *Poor Readers' Decoding Skills: Effects of Training, Task, and Word Characteristics*. Doctoral dissertation, University of Nijmegen, Nijmegen.
- BOSCH, K. VAN DEN, BON, W.H.J. VAN & SCHREUDER, R. (1990). Flash cards; een vergelijking van toepassingsprocedures. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 24, 233-244.
- BYRNE, B. & SHEA, P. (1979). Semantic and Phonetic Memory Codes in Beginning Readers. *Memory and Cognition*, 7, 333-338.
- DAAL, V.H.P. VAN, BAKKER, N.C.M., REITSMA, P. & LEIJ, D.A.V. VAN DER (1986). Woordfrequentie, repetitie en ernstige leesproblemen. In: P. REITSMA, A.G. BUS & W.H.J. VAN BON (Eds.), *Leren lezen en spellen; ontwikkeling en problemen*. (p. 40-45). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- EHRI, L.C. & WILCE, L.S. (1983). Development of Word Identification Speed in Skilled and Less Skilled Beginning Readers. *Journal of Educational Psychology*, 75, 3-18.
- FLEISHER, L.S., JENKINS, J.R. & PANY, D. (1979). Effects on Poor Readers' Comprehension of Training in Rapid Decoding. *Reading Research Quarterly*, 1 (25), 30-48.
- HENDERSON, L. (1985). Issues in the Modelling of Pronunciation Assembly in Normal Reading. In: K.E. PATTERSON, J.C. MARSHALL & M. COLHEART (Eds.), *Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading*. (p. 459-508). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- HOGABOAM, T.W. & PERFETTI, C.A. (1978). Reading Skill and the Role of Verbal Experience in Decoding. *Journal of Educational Psychology*, 70 (5), 717-729.
- JORM, A.F. & SHARE, D.L. (1983). Phonological Recoding and Reading Acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 4 (2), 103-147.
- LABERGE, D. & SAMUELS, S.J. (1974). Toward a Theory of Automatic Information Pro-

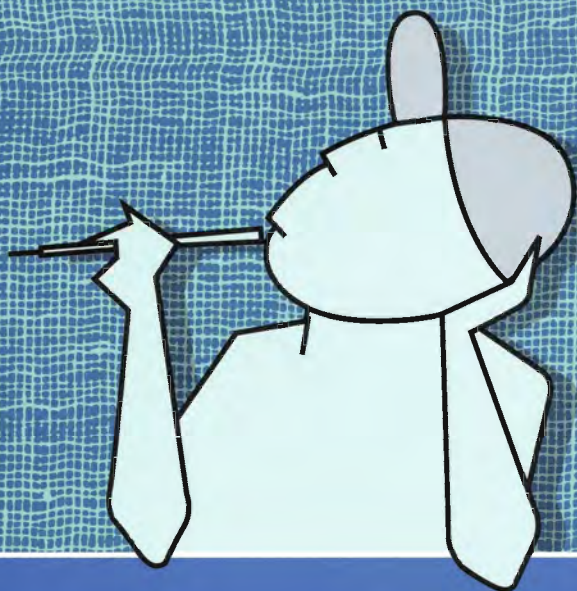
- cessing in Reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- MANIS, F.R. (1985). Acquisition of Word Identification Skills in Normal and Disabled Readers. *Journal of Educational Psychology*, 77(1), 78-90.
- MONSELL, S. (1987). Nonvisual Orthographic Processing and the Orthographic Input Lexicon. In: M. COLHEART (Ed.), *Attention and Performance*. 12 (p. 299-323). Hillsdale: NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- PERFETTI, C.A. (1985). *Reading Ability*. New York: Oxford University Press.
- PERFETTI, C.A. (1988). Verbal Efficiency in Reading Ability. In: M. DANEMAN, G.E. MAC-KINNON & T.G. WALLER (Eds.), *Reading Research: Advances in Theory and Practice*, 6 (p. 109-143). London: Academic Press.
- PERFETTI, C.A., BECK, I., BELL, L.C. & HUGHES, C. (1987). Phonemic Knowledge and Learning to Read are Reciprocal: A Longitudinal Study of First Grade Children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33 (3), 283-319.
- PERFETTI, C.A., FINGER, E. & HOGABOAM, T. (1978). Sources of Vocalization Latency Differences between Skilled and Less-Skilled Young Readers. *Journal of Educational Psychology*, 70 (5), 730-739.
- REITSMA, P. (1983). Printed Word Learning in Beginning Readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 36, 321-339.
- REITSMA, P. (1988). Tussen letter en woord: het effect van oefening met wisselrijen. *Pedagogische Studiën*, 65 (9), 344-357.
- REITSMA, P. (1990). Development of Orthographic Knowledge. In: P. REITSMA & L. VERHOEVEN (Eds.), *The Acquisition of Reading in Dutch* (p. 43-64). Dordrecht: Foris Publications.
- REITSMA, P. & VINKE, J. (1986). Individuele verschillen in direct en indirect lezen. In: P. REITSMA, A.G. BUS & W.H.J. VAN BON (Eds.), *Leren lezen en spellen; ontwikkeling en problemen*. (p. 80-85). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- ROTH, S.F. & BECK, I.L. (1987). Theoretical and Instructional Implications of the Assessment of Two Microcomputer Word Recognition Programs. *Reading Research Quarterly*, 22 (2), 197-218.
- STANOVICH, K.E. (1980). Toward an Interactive Compensatory Model of Individual Differences in the Development of Reading Fluency. *Reading Research Quarterly*, 1, 33-71.
- STANOVICH, K.E. (1986). Matthew Effects in Reading: Some Consequences of Individual Differences in the Acquisition of Literacy. *Reading Research Quarterly*, 21 (4), 360-406.
- STANOVICH, K.E. & WEST, R.F. (1989). Exposure to Print and Orthographic Processing. *Reading Research Quarterly*, 24 (4), 402-433.

LEERPROBLEMEN OP SCHOOL

A.J.J.M. Ruijsenaars en J.H.M. Hamers (Red.)

LEES- EN SPELLINGPROBLEMEN

Praktijk en onderzoek



acco

Lezen en foutloos schrijven zijn in onze samenleving belangrijke vaardigheden. Met ons onderwijs streven we ernaar alle leerlingen hierin op een basisniveau te brengen vóór de leeftijd van twaalf à dertien jaar. De praktijk wijst uit dat we dit doel dikwijls niet bereiken, zelfs niet in het secundair onderwijs. Bij een deel van de kinderen zijn de problemen in het lezen en foutloos schrijven zeer ernstig (dyslexie, dysorthografie), ondanks dat er sprake is van een gemiddelde intelligentie en voldoende inspanning, en ondanks het feit dat ze thuis en op school evenveel aandacht krijgen als andere kinderen.

De publieke belangstelling voor deze problematiek neemt de laatste jaren toe. Het wetenschappelijk onderzoek naar oorzaken en aanpak heeft inmiddels een traditie van ruim honderd jaar. Sommigen zijn hierbij geneigd te benadrukken dat het vooral om stoornissen van kinderen gaat, anderen zien de oorzaak in de tekorten van het onderwijs, terwijl er ook een ruime variatie aan standpunten daar tussenin bestaat. Hoe het ook zij, de problemen ontstaan in de school en moeten ook daar in eerste instantie worden onderkend en aangepakt. Toch is dit niet altijd een afdoende oplossing en is meer gespecialiseerde hulp (soms ook buiten de school) noodzakelijk.

In dit boek geven we een actueel overzicht van de stand van zaken met betrekking tot de diagnostiek en aanpak van lees- en spellingproblemen in de praktijk en in het wetenschappelijk onderzoek dat hiermee nauw verband houdt.

ISBN 90-334-2611-0



9 789033 426117