



Orthopedagogiek

**Tijdschrift
voor Orthopedagogiek**

mei 1990

nummer 5

Computerondersteund
onderwijs

Met bijdragen van

E.C.D.M. van Lieshout

K. van den Bosch

W.H.J. van Bon

R. Schreuder

A. van der Leij

J.H.M. Hamers

M.W.J. Baltussen

M.W.M. Jaspers

P. Reitsma

Wolters-Noordhoff

Flash Cards; een vergelijking van Toepassingsprocedures

Samenvatting

Bij de behandeling van leesproblemen wordt vaak gebruik gemaakt van flash cards. Dit hardop lezen van losse woorden onder tijdsdruk wordt vooral aanbevolen om fonologische vaardigheden te oefenen. In dit onderzoek worden verschillende toepassingsprocedures van deze methode met elkaar vergeleken.

Presentatieduur van visueel aangeboden woorden was beperkt of onbeperkt; er werd wel of niet aangedrongen op een snelle response. Zwakke lezers namen deel aan een van de vier trainingen van achttien oefensessies.

De resultaten op voor- en nametingen wezen uit dat het beperken van presentatieduur leidde tot een toename in de automatische verwerking van woorden en pseudowoorden. Aandringen op een snelle response had geen effect. Uit de resultaten op het trainingsmateriaal bleek dat de latentietijd voor pseudowoorden sterker daalde dan voor bestaande woorden. De daling was voor lange woorden niet groter dan voor korte woorden.

Geconcludeerd werd dat, van de onderzochte toepassingen, beperking van presentatieduur het meest effectief is om woordherkenningsvaardigheden te oefenen.

1 Inleiding

Ehri en Wilce (1983) onderscheiden drie fasen in het leren identificeren van woorden. In de eerste fase vindt identificatie van woorden plaats door systematische letter-klank omzettingen. In de tweede fase worden woorden automatisch geïdentificeerd. De betekenis van woorden is direct beschikbaar. Deze onmiddellijke beschikbaarheid kan het resultaat zijn van *a* een koppeling tussen orthografische structuur van het woord en een representatie ervan in het lange-termijn geheugen, of *b* de produktie van een fonologische code¹ door automatisch uitgevoerde decodeerprocessen. In de derde en laatste fase is de snelheid waarmee bekende woorden worden benoemd maximaal, omdat herkenning- en uitspraakcomponenten van het woord direct beschikbaar zijn. Accuraat, automatisch en snel verwerken van orthografische informatie is een onontbeerlijke vaardigheid voor het begrijpen van tekst (Ehri, 1987).

Tijdens het leren lezen wordt tenminste één fase doorlopen waarin fonologisch decoderen van belang is (Frith, 1985). Er zijn sterke aanwijzingen dat de verwerving van woordspecifieke orthografische informatie afhankelijk is van fonologische decodeervaardigheid (Bryant en Bradley, 1980; Ehri, 1980; Jorm en Share,

1983; Manis, 1985). Onderzoek naar oorzaken van de stagnerende leesontwikkeling bij slechte lezers wijst voornamelijk op zwakke fonologische vaardigheden (bijvoorbeeld Brady, 1986; Vellutino en Scanlon, 1987a en b; Wagner en Torgesen, 1987). Traag en soms onvolledig decoderen leidt ertoe dat de betekenis van woorden niet snel, en soms foutief, beschikbaar komt. Kennelijk speelt fonologische decodeervaardigheid een essentiële rol in het leren lezen.

Voor het aanvankelijk lezen is slechts een minimum aan fonologische kennis vereist. Vaardigheid in het analyseren van woorden en manipuleren van spraakklanken ontwikkelt zich niet afzonderlijk, maar door oefening tijdens het lezen. Instructie speelt hierbij een ondergeschikte rol (Perfetti, 1985, 1986; Perfetti, Beck, Bell en Hughes, 1987).

De behandeling van kinderen met leesproblemen zal onder meer gericht moeten zijn op verbetering van woordherkenning waarbij fonologisch decoderen wordt geoefend. Het hardop lezen van losse woorden en pseudoword op 'flash cards' is een methode die daarvoor wordt aanbevolen (Bond, Tinker en Wasson, 1979; Dumont, 1984; Ehri, 1987). Het is echter niet bekend hoe verschillende aanbiedings- en instructievarianten het effect van de methodiek beïnvloeden.

Het doel van deze studie is verschillende varianten van computer-gestuurde flash card-methodieken met elkaar te vergelijken in hun effect op woordidentificatie.

De onderzochte varianten verschillen van elkaar in *a* presentatieduurbeperking en *b* responseverhaasting. De veronderstelling is dat deelprocessen van woordidentificatie sneller en accurater worden uitgevoerd na oefening onder externe druk. Het beperken van presentatieduur zou kunnen aangrijpen op vroege processen in het fonologisch decoderen. De lezer wordt gedwongen letters en letterclusters snel te identificeren en de daarbij behorende spraakklank op te halen uit het lange-termijn geheugen.

Tevens kan beperking van presentatieduur de leerling ertoe aanzetten om grotere subwoord-eenheden te hanteren bij woordidentificatie.

De aanmoediging om woorden snel te benoemen (responseverhaasting) zou kunnen leiden tot efficiëntere auditieve synthese. Door zo'n snellere produktie van een fonologische representatie is de betekenis van een woord eerder beschikbaar.

De kans op verstoring tijdens woordidentificatie is daardoor kleiner.

Het effect van de onderzochte trainingsprocedures op leesvaardigheid wordt in dit onderzoek bepaald aan de hand van winstscores op drie leestoetsen in voor- en nametingen en door het verloop van latentietijd en aantal-goed op het oefenmateriaal tijdens de training. Bij de interpretatie van resultaten tijdens de training doet zich het probleem voor dat een eventueel geconstateerde vooruit-

gang niet noodzakelijkerwijs het gevolg hoeft te zijn van verbetering in de beoogde linguïstische vaardigheden, maar veroorzaakt kan zijn door oefening van irrelevante taak-gebonden vaardigheden of aan gewenning aan algemene kenmerken van de experimentele procedure. Om dit na te kunnen gaan worden in elke sessie cijfers aangeboden die benoemd moeten worden. De ontwikkeling van de latentietijd op deze taak wordt vergeleken met de ontwikkeling van de latentietijd op het woordmateriaal.

2 Methode

2.1 Proefpersonen

De 42 proefpersonen (38 jongens, 4 meisjes) waren afkomstig uit het lom-onderwijs. Hun gemiddelde leeftijd bedroeg 10;5 jaar en liep uiteen van 9;0 tot 12;9 jaar. Zij hadden minstens één jaar achterstand in hun leesvaardigheidsontwikkeling. Allen werden door hun leerkrachten beoordeeld als 'zwakke lezers'. De gemiddelde score op de *Eén-Minuut-Test* bedroeg 23.7 (sd=9.8).

2.2 Training

Opzet

De combinatie van de factoren presentatieduurbeperking en responseverhaasting geeft vier trainingsvarianten. De proefpersonen werden verdeeld in vier groepen. De groepen waren gemacht op de *Eén-Minuut-Test* (Brus en Voeten, 1972).

De groepen werden willekeurig verdeeld over de trainingsvarianten.

Materiaal

Uit de frequentietelling van Staphorsius, Krom en De Geus (1989) werden hoog-frequente, klankzuivere, één-lettergrepige woorden geselecteerd. Een woord behoorde tot één van de orthografische structuren: CVC, CVCC, CCVC en CCVC (de C staat voor consonant, of medeklinker; de V voor vocaal, of klinker). De pseudowoorden werden gecreëerd door van de bestaande woorden de klinker te vervangen. Voor elke sessie werden ook zes verschillende cijfers tussen nul en tien geselecteerd.

Apparatuur

De stimuli werden gepresenteerd op een Apple IIGS computer-monitor. Met de computer was een stem-geactiveerd relais (*voice-key*) verbonden. Daarmee is het mogelijk de latentietijd te meten. Dat is de tijd die verloopt tussen het zichtbaar worden van de stimulus en de reactie van de proefpersoon.

Procedure

Er waren achttien trainings-sessies. In elke sessie werden bloksgewijs, 24 bestaande woorden, 24 pseudowoorden en 6 cijfers aangeboden. De volgorde van blokken stimuli was gebalanceerd over proefpersonen en over sessies. Elke sessie werden nieuwe

woorden en pseudowoorden aangeboden. Ieder woord en pseudowoord kwam dus slechts éénmaal voor in het trainingsprogramma.

De stimuli werden één-voor-één gepresenteerd in het midden van het scherm. De taak van de leerling was om de stimulus hardop te benoemen. De proefleider gaf met drukknoppen aan of de gegeven response correct was.

In varianten met beperkte presentatieduur werd, voorafgaand aan de training, voor elke leerling individueel een presentatietijd vastgesteld waarbij de leerling ongeveer 80% van pseudo-CVC-woorden correct benoemde. Deze presentatietijd bleef gedurende de training gehandhaafd. In varianten met responseverhaasting werd de leerling beloond voor een snelle response, terwijl een negatieve bekrachtiging volgde op een trage response. Een beloning volgde wanneer de response sneller was dan de response op de twee voorafgaande items. Negatieve feed-back volgde als de response trager was dan op elk van de drie voorafgaande items. Kinderen kregen dus, per saldo, meer beloning dan negatieve feed-back. Na een snelle response werd een plaatje van een haas getoond. Een plaatje van een schildpad volgde op een trage response.

Na afloop van elk blok werd feed-back gegeven over de prestatie (aantal goed; response-snelheid waar van toepassing). Hiervan werden grafieken bijgehouden, zodat de leerling het verloop van zijn verrichtingen kon volgen.

3 Toetsing

Voor- en nameting

De vaardigheid in het lezen van losse woorden en zinnen werd bepaald met de *Eén-Minut-Test* (Brus en Voeten, 1972) en de *Differentiële Zinnen Leestest* (Dommerholt, 1970). Het aantal binnen de tijdslimiet correct gelezen woorden werd gebruikt als afhankelijke variabele. Een gemodificeerde *Stroop-taak* (bijvoorbeeld Seegers, 1985) of woordinterferentie-taak, werd gebruikt om automatische verwerking van woorden te meten. In deze taak wordt de snelheid vastgesteld waarmee proefpersonen plaatjes benoemen. Dwars over het plaatje staat een medeklinkerreeks of woord geprojecteerd. Dit wordt de 'afleider' genoemd. De proefpersoon krijgt de taak de afleider te negeren en zo snel mogelijk te zeggen wat het plaatje voorstelt. Lezen echter interfereert met het snel benoemen van het plaatje en is dus nadelig voor het uitvoeren van de taak. Wanneer het benoemen van plaatjes met een woord toch meer tijd vergt dan plaatjes met een medeklinkerreeks, dan wordt de extra tijd geacht te zijn veroorzaakt door automatische, want onvermijdelijke, verwerking van woorden. In de woordinterferentie-taak van dit experiment werden drie typen afleiders gebruikt: *a* medeklinkerreksen, *b* pseudowoorden en *c* bestaande woorden. Verschilcores tussen de drie condities werden als afhankelijke variabelen gebruikt.

Oefensessies

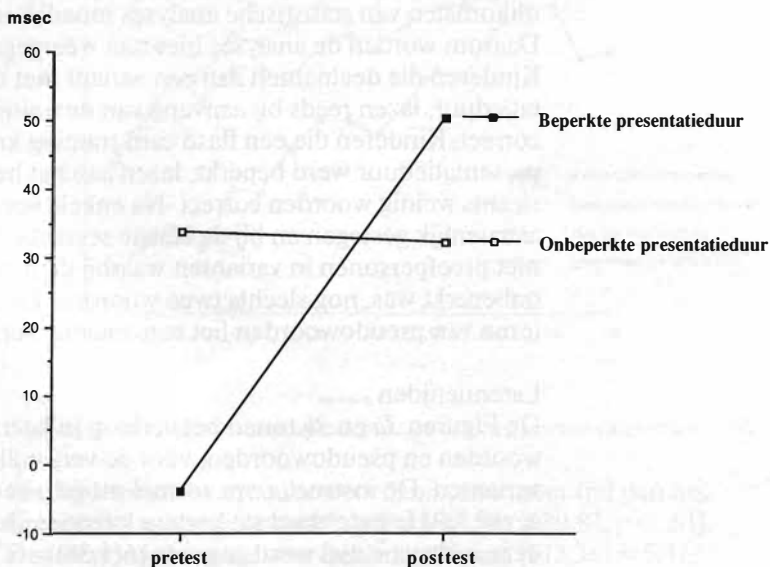
Per sessie werd het aantal correct gelezen woorden en pseudo-woorden bepaald. Tevens werd over de correct benoemde items de mediaan van latentietijden berekend.

4 Resultaten

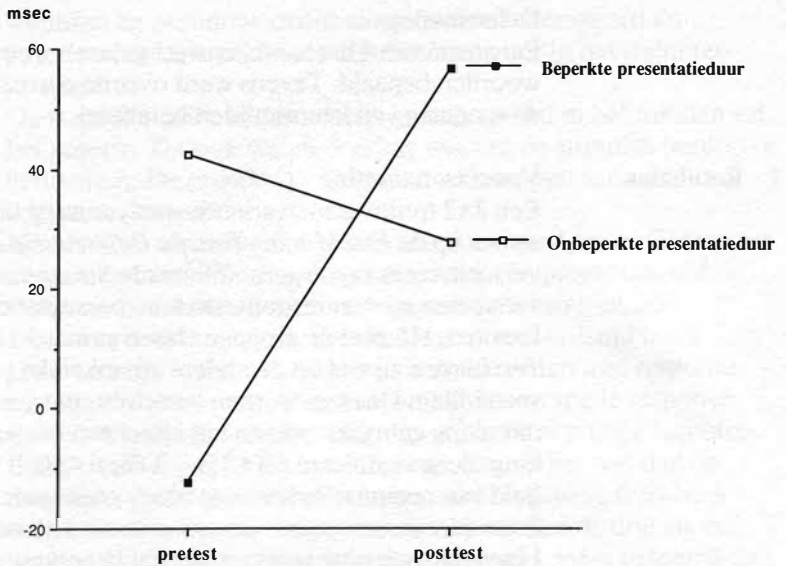
Voor- en nameting

Een 2x2 multivariate variantie-analyse werd uitgevoerd met scores op de *Eén-Minuut-Test*, de *Differentiële Zinnen Leestest* en verschillscores op de gemodificeerde *Stroop-taak* als afhankelijke variabelen en met responsedruk en presentatieduurbeperking als factoren. Hoewel de groepen waren gematcht op de *Eén-Minuut-Test* bleken zij wel op de andere afhankelijke variabelen te verschillen. Daarom werden verschillscores tussen voor- en nameting gebruikt. Alleen het effect van presentatieduurbeperking bleek significant [$F(4,35) = 3.06, p < .05$]. De aan- of afwezigheid van responseverhaasting bleek geen onderscheid te maken. Evenmin was er sprake van een interactie tussen beide factoren. Univariate toetsing wees uit dat het beperken van presentatieduur leidde tot een toename van de automatische verwerking van bestaande woorden [$F(1,38) = 9.91, p < .01$]. Dit is weergegeven in Figuur 1a.

Interferentie die wijst op de automatische verwerking van pseudo-woorden liet eenzelfde beeld zien (zie Figuur 1b), hoewel gevonden effecten net niet significant bleken te zijn [$F(1,38) = 3.79, p = .059$]. Op de andere variabelen had presentatieduurbeperking geen effect. Geen variant onderscheidde zich van de andere in scores op de *Eén-Minuut-Test* en de *Differentiële Zinnen Leestest*.



Figuur 1a *Woordinterferentie; het verschil in latentietijd tussen het benoemen van plaatjes met woorden en plaatjes met medeklinkerreeksen*



Figuur 1b *Pseudowoordinterferentie; het verschil in latentietijd tussen het benoemen van plaatjes met pseudoworden en plaatjes met medeklinkerreeksen*

De prestatie van de leerlingen in alle flash card varianten verbeterde [$F(4,38) = 12.9, p < .01$].

Oefensessies

Accuratesse

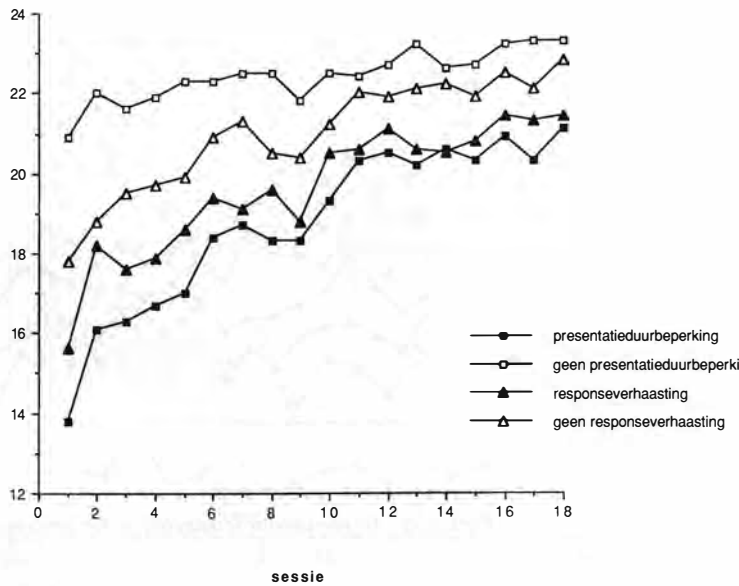
De Figuren 2a en 2b tonen het verloop van het aantal goed gelezen woorden en pseudoworden. Plafond-effecten maken de uitkomsten van statistische analyses moeilijk interpreteerbaar. Daarom worden de analyses hier niet weergegeven.

Kinderen die deelnamen aan een variant met onbeperkte presentatieduur, lezen reeds bij aanvang van de training veel woorden correct. Kinderen die een flash card training kregen waarbij de presentatieduur werd beperkt, lezen aan het begin van de training slechts weinig woorden correct. Na enkele sessies was dit aantal aanzienlijk gestegen en bij de laatste sessie bedroeg het verschil met proefpersonen in varianten waarbij de presentatieduur onbeperkt was, nog slechts twee woorden. De accuratesse bij het lezen van pseudoworden liet een analoog verloop zien.

Latentietijden

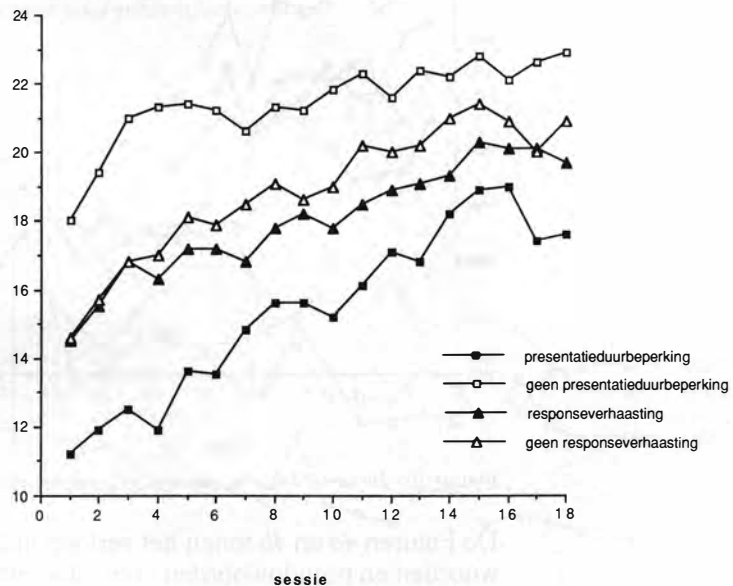
De Figuren 3a en 3b tonen het verloop in latentietijd voor woorden en pseudoworden, voor de verschillende trainingsvarianten. De instructie om zo snel mogelijk een response te geven leidde inderdaad tot kortere latentietijden dan wanneer deze instructie niet werd gegeven [$F(1,38) = 5.70, p < .05$]. Het verloop over sessies was echter identiek. Dat gold zowel voor bestaande als voor pseudoworden.

aantal goed



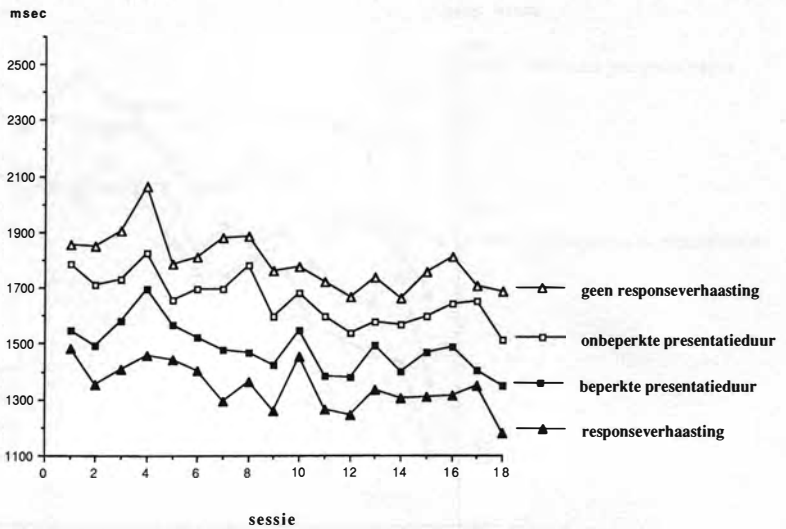
Figuur 2a *Het aantal correct gelezen woorden per sessie (maximum = 24)*

aantal goed

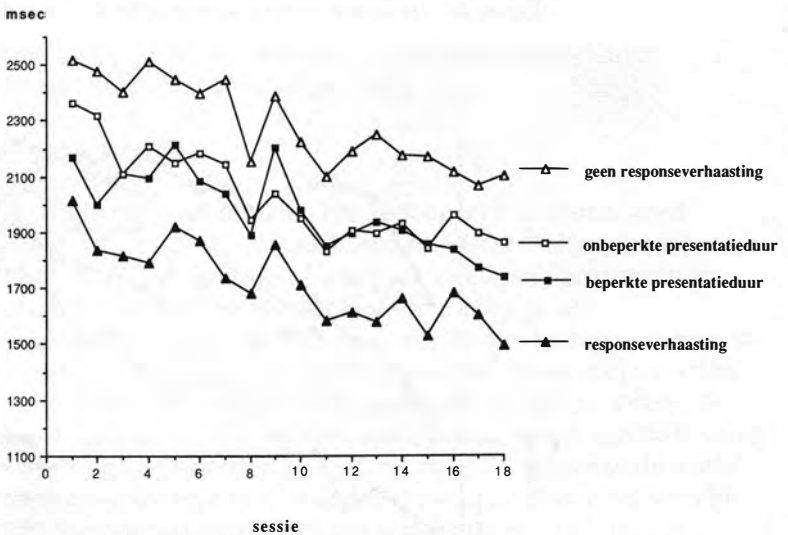


Figuur 2b *Het aantal correct gelezen pseudoworden per sessie (maximum = 24)*

Het benoemen van pseudoworden kostte meer tijd dan het benoemen van bestaande woorden [$F(1,38) = 89.87, p < .01$]. De latentietijd daalde voor beide significant [$F(3,36) = 5.41, p < .01$]. De daling voor pseudoworden was echter groter dan voor bestaande woorden [$F(1,38) = 6.52, p < .05$].

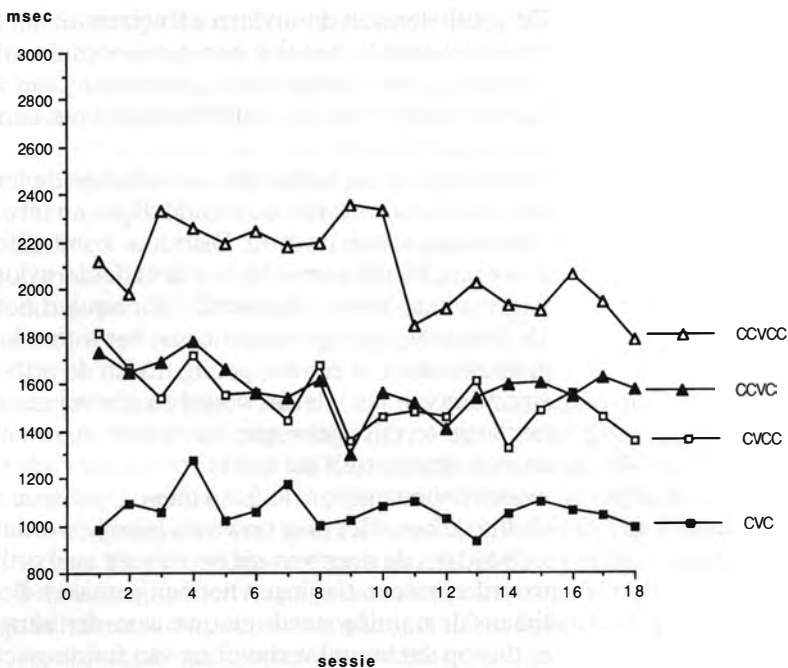


Figuur 3a De gemiddelde latentietijd op het benoemen van woorden per sessie

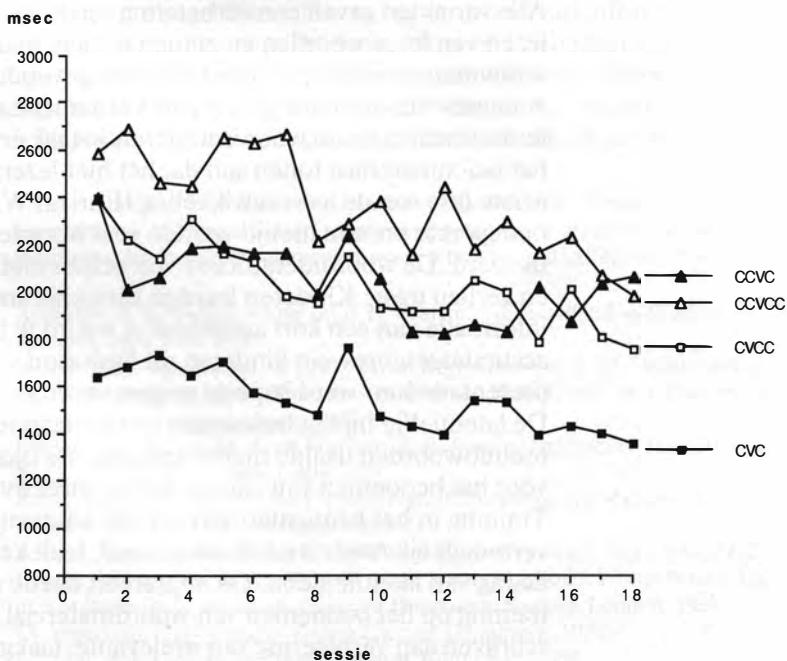


Figuur 3b De gemiddelde latentietijd op het benoemen van pseudoworden per sessie

De Figuren 4a en 4b tonen het verloop in latentietijd voor woorden en pseudoworden voor elke orthografische structuur. Een effect van orthografische structuur werd geconstateerd [$F(3,36) = 70.46, p < .01$]. Het benoemen van lange woorden kostte meer tijd dan het benoemen van korte woorden. De benoemtijden voor woorden van de verschillende orthografische structuren verschilden echter niet significant in verloop over sessies. De tijd die nodig was voor het benoemen van cijfers daalde niet over sessies.



Figuur 4a De gemiddelde latentietijd op het benoemen van woorden per sessie, uitgesplitst naar orthografische structuur



Figuur 4b De gemiddelde latentietijd op het benoemen van pseudowoorden per sessie, uitgesplitst naar orthografische structuur

De resultaten van dit onderzoek wijzen uit dat beperking van de presentatietijd bij het oefenen van woordidentificatie leidt tot toename van de automatische verwerking van woorden.

Het stimuleren van de snelle produktie van een response heeft daarop geen effect.

Vertraging bij het benoemen van een plaatje ten gevolge van een afleidend woord wijst op onmiddellijke en onwillekeurige verwerking van dat woord. Daardoor komt automatisch een fonologische representatie van het afleiderwoord beschikbaar voordat het plaatje is benoemd. Dat hindert het snel benoemen. De fonologische representatie van het woord kan beschikbaar zijn gekomen door *a* een koppeling tussen de orthografische structuur van het afleiderwoord en een representatie daarvan in het lange-termijn geheugen, of *b* door automatisch verlopende decodeerprocessen die een fonologische code van het afleiderwoord hebben gevormd. De kinderen uit deze steekproef waren slechte lezers. Het mag onwaarschijnlijk worden geacht dat zij zich tijdens de duur van dit onderzoek veel orthografische woordrepresentaties eigen hebben gemaakt. Bovendien werden tijdens de training steeds nieuwe woorden aangeboden. Het lijkt er dus op dat vooral verbetering van fonologische codeerprocessen aan de vooruitgang hebben bijgedragen. Het gegeven dat de interferentie veroorzaakt door pseudowoord-afleiders eveneens toenam na training met presentatieduurbeperking, ondersteunt deze conclusie.

Alle varianten gaven een verbetering op de vaardigheden in het lezen van losse woorden en zinnen te zien, maar er werd geen samenhang met de trainingsprocedure gevonden.

Analyses van de aantal-goed scores in samenhang met interferentiescores op de woordinterferentie-taak en latentietijden op het oefenmateriaal tonen aan dat het hier lezers betrof in de eerste fase van de leesontwikkeling (Ehri en Wilce, 1983), want bij onbeperkte presentatietijd werden veel woorden correct geïdentificeerd. De woordidentificatie was echter niet geautomatiseerd en verliep traag. Kinderen leerden kennelijk snel noodzakelijke informatie van een kort aangeboden woord te benutten, want de accuratessescores van kinderen uit flash card varianten waarbij de presentatieduur werd beperkt gingen vooruit.

De latentietijd bij het benoemen van bestaande woorden en pseudowoorden daalde tijdens training. De tijd die nodig was voor het benoemen van cijfers, echter, bleef over sessies constant. Training in het benoemen van stimuli waarvan de identificatie vermoedelijk reeds is geautomatiseerd, leidt kennelijk niet tot een daling van latentietijden. Dit suggereert dat de effecten van de training op het benoemen van woordmateriaal niet zijn toe te schrijven aan verbetering van irrelevante, taakgebonden vaardigheden, of aan gewinning aan de experimentele procedure. Het gegeven dat de daling in latentietijden sterker was voor

pseudowoorden dan voor bestaande woorden, wijst erop dat fonologische decodeervaardigheden verbeteren. Pseudowoorden moeten immers van begin tot eind gedecodeerd worden, terwijl gedeeltelijke analyse van een bestaand woord vaak al voldoende is om het te kunnen identificeren. Als het inderdaad zo is dat fonologische vaardigheden worden geoefend, dan valt te verwachten dat lange woorden meer verbeteren dan korte. Bij lange woorden moet immers meer worden gedecodeerd. De daling in latentietijden verloopt voor de vier woordklassen echter parallel. Mogelijk is het aantal woorden (6) waarop de latentietijd per woordklasse was gebaseerd, te klein. Daardoor zou teveel 'ruis' in de data kunnen zijn ontstaan die het statistisch aantoonbaar maken van wel aanwezige verschillen onmogelijk maakte. In eerder onderzoek zijn echter soortgelijke resultaten gevonden (Van Bon, Van Kessel en Kostenhorst, 1987). Ook daar liepen de lijnen parallel. Er zijn dus meerdere aanwijzingen dat de vooruitgang die wordt geboekt onafhankelijk is van de woordlengte. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of deze resultaten berusten op het onvermogen om wel aanwezige verschillen statistisch aantoonbaar te maken, of dat er inderdaad sprake is van woordlengte-onafhankelijke verbetering.

Het belang van fonologisch decoderen wordt bij de behandeling van kinderen met leesproblemen vaak benadrukt (Dumont, 1984; Vellutino en Scanlon, 1987a). Om deze wijze van lezen zoveel mogelijk te verbeteren worden woorden en pseudowoorden op flash cards aangeboden. Het raden op grond van informatie uit de context wordt dan beperkt en fonologische decodeeractiviteiten spelen een belangrijker rol bij woordidentificatie. Dit onderzoek wijst uit dat bij deze oefenprocedure beperking van presentatietijd leidt tot een toename in automatische verwerking van woorden.

Noot

¹ De aanduiding 'fonologische code' verdient de voorkeur. Termen als 'klank-representatie' of 'uitspraakcode' leggen te veel nadruk op aspecten van het leesproces die als bijkomstig moeten worden beschouwd (Allington, 1984).

Literatuur

- Allington, R. L. 'Oral Reading' in: P. D. Pearson, ed. *Handbook of Reading Research*. New York, 1984.
- Bon, W. H. J. van; Kessel, A. E. G. van en Kortenhorst, E. P. M. 'Beïnvloeding van Woordherkenningsnelheid door middel van Flash Cards' in: J. Hamers en A. van der Ley. *Dyslexie*. Lisse, 1987, 87-94.
- Bond, G. L.; Tinker, M. A. en Wasson, B. B. *Reading Difficulties: Their Diagnosis and Correction*. Englewood Cliffs, 1979.
- Brady, S. 'Short-Term Memory, Phonological Processing and Reading Ability'. *Annals of Dyslexia*, XXXVI (1986) 138-153.
- Brus, B. T. en Voeten, M. J. M. *Eén-Minut-Test, vorm A en B*. Nijmegen, 1972.
- Bryant, P. E. en Bradley, L. 'Why Children Sometimes Read Words Which They do not Read' in: U. Frith, ed. *Cognitive Processes in Spelling*. London, 1980.
- Dommerholt, I. *Differentiële Zinnen Leestest*. Groningen, 1970.
- Dumont, J. J. *Lees- en Spellingsproblemen*. Rotterdam, 1984.
- Ehri, L. C. 'The Development of Orthographic Images' in: U. Frith, ed. *Cognitive Processes in Spelling*. London, 1980.

- Ehri, L. C. 'Learning to Read and Spell Words'. *Journal of Reading Behavior*, XIX (1987) 5-31.
- Ehri, L. C. en Wilce, L. S. 'Development of Word Identification Speed in Skilled and Less Skilled Beginning Readers'. *Journal of Educational Psychology*, LXXV (1983) 3-18.
- Frith, U. 'Unexpected Spelling Problems' in: U. Frith, ed. *Cognitive Processes in Spelling*. London, 1980.
- Frith, U. 'Beneath the Surface of Developmental Dyslexia' in: Patterson, Coltheart en Marshall, ed. *Surface Dyslexia*. London, 1985.
- Jorm, A. F. en Share, D. L. 'Specific Reading Retardation and Working Memory: A Review'. *British Journal of Psychology*, LXXIV (1983) 311-342.
- Manis, F. R. 'Acquisition of Word Identification Skills in Normal and Disabled Readers'. *Journal of Educational Psychology*, LXXVII (1985) 78-90.
- Perfetti, C. A. *Reading Ability*. New York, 1985.
- Perfetti, C. A. 'Continuities in Reading Acquisition, Reading Skill and Reading Disability'. *RASE*, VII (1986) 11-21.
- Perfetti, C. A.; Beck, I.; Bell, L. C. en Hughes, C. 'Phonemic Knowledge and Learning to Read are Reciprocal: A Longitudinal Study of First Grade Children'. *Merrill-Palmer Quarterly*, XXXIII (1987) 283-319.
- Seegers, G. H. J. *Individuele Verschillen in Leesvaardigheid*. Nijmegen, 1985.
- Staphorsius, G.; Krom, R. S. H. en Geus, K. de. *Frequentie van woordvormen in lectuur voor de jeugd*. Arnhem, 1989.
- Vellutino, F. R. en Scanlon, D. M. 'Linguistic Coding and Reading Ability' in: S. Rosenberg. *Advances in Applied Psycholinguistic (2)*. Cambridge University Press, 1987a.
- Vellutino, F. R. en Scanlon, D. M. 'Phonological Coding, Phonological Awareness, and Reading Ability: Evidence from a Longitudinal and Experimental Study'. *Merrill-Palmer Quarterly*, XXXIII (1987b) 321-363.
- Wagner, R. K. en Torgesen, J. K. 'The Nature of Phonological Processing and its Causal Role in the Acquisition of Reading Skills'. *Psychological Bulletin*, CI (1987) 192-212.

Adres van de schrijvers:

dr. K. van den Bosch, dr. W. van Bon en prof. dr. R. Schreuder,
p/a Vakgroep Orthopedagogiek KUN,
Postbus 9103, 6500 HD Nijmegen.