

onze toets beter taalproblemen in strikte zin signaleert. Waarschijnlijk kan de toets ook met betrekking tot een specifieke leesstrategie, het top-down-lezen, probleem-leerlingen signaleren.

Strategieën kunnen echter ook compenseren, dus problemen verdoezelen. Het globale karakter van de tekstbeprijtoets en de signaleringstoets vormt dus een probleem. Afzonderlijke toetsen voor woordkennis en andere taalaspecten en aparte toetsen voor leesstrategieën zouden de signaleringstaak beter vervullen dan de genoemde toetsen. In ieder geval zou een woordkennistoets mee moeten worden genomen bij de algemene screening.

Voor individuele diagnostiek kan de tekstbeprijtoets minder goed worden gebruikt, gezien de geringe betrouwbaarheid van de deelttoetsen. Het is zaak dat hiervoor instrumenten worden ontwikkeld die aan de eisen van betrouwbaarheid en validiteit voldoen. Een validering van dergelijke diagnostische tekstbeprijtoetsen aan typerende taalbeheersingsaspecten (niet alleen woordkennis) lijkt gewenst, gegeven de verstrengeling van taalvaardigheid en leesvaardigheid als het gaat om tekstbegrip.

Noten

1. De formulering van de stellingen is natuurlijk wel zo eenvoudig dat anderstalige lezers hiermee geen moeite hebben. De parafraseringen zijn zoveel mogelijk in 'basics' geformuleerd: de woorden behoren tot het corpus dat is opgenomen in het basiswoordenboek van De Kleyn en Nieuwburg (1983) en de grammaticale constructies zijn zo eenvoudig mogelijk gehouden.
2. Dit blijkt ook uit de ervaring van de deelnemende scholen; de uiteindelijke plaatsing van leerlingen in remediale cursussen blijkt in de praktijk nauwelijks door de toetsuitslag bepaald te worden, maar veel meer door andere observaties, zoals bijvoorbeeld de indrukken van leerkrachten en de rapportcijfers.

Literatuur

- Clemens, J.H.M.W., en K. Henneman
1990 *Signaleren en diagnostiek van lees- en schrijfproblemen in het voortgezet onderwijs* Hogeschool Midden Nederland Utrecht (interne publikatie, 2de druk).
- Dijk, T.A. van, & W. Kintsch
1983 *Strategies of Discourse comprehension*. New York.
- Galema, C.
1989 *Tekstbegrip getoetst. Beschrijving van de constructie van toetsen voor tekstbegrip, voorkennis, woordenschat en grammatica voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs*. Publikatie van de Vakgroep Taalbeheersing nr 27, Rijksuniversiteit Groningen.
- Groot, P., & C. Bekkers
1987 *Tekstbeprijtoetsing MVT en Intelligentie. Levende Talen*, 425, 611-615. Hacquebord, H.I.
- 1989 *Tekstbegrip van Turkse en Nederlandse leerlingen in het voortgezet onderwijs*. Dordrecht.
- Kreeft, H., & R. van Krieken
1982 *Tekst, toets en theorie. Toegepaste Taalkunde in Artikelen* 13, 2, 30-49.
- Meyer, B.F., D. Brandt en G. Blüth
1980 *Use of top-level structure in text: key for reading comprehension of 9th grade students. Reading Research Quarterly* 16, 1, 72-103.
- Wesdorp, H.
1981 *Evaluatietechnieken voor het moedertaalonderwijs. Een inventarisatie van beoordelingsmethoden voor de steelvaardigheid, het begrip lezen, de spreek-, luister- en discussievaardigheid*. Den Haag.

5 Leesvaardigheid en het gebruik van orthografische structuur

Egbert M.H. Assink, Wyse de Jong
en Göran Kattenberg

Inleiding

Recente theorieën over het leesproces gaan er van uit dat leesvaardigheid samenhangt met het efficiënt gebruik van orthografische structuur bij de woordherkenning. Veel is nog onduidelijk over hoe dit precies werkt. Om hierover meer inzicht te krijgen vergeleken wij goede en zwakke lezers in een experiment met een computer-gestuurde leestaak. Gekeken werd naar de snelheid waarmee zij bepaalde typen regelmatige orthografische patronen verwerkten. Proefpersonen waren zwakke lezers uit het LOM-onderwijs. Zij werden gematcht met een 3 jaar jongere groep, normale lezers (Gem. lft. 9.4 jr.). Er waren twee controlegroepen: een qua leeftijd vergelijkbare groep en vlot lezende volwassenen. Uit de resultaten bleek dat zwakke lezers meer moeite hadden met het snel verwerken van orthografische structuur op subwoord-niveau. Interessant was verder het gegeven dat zwakke lezers minder gevoelig bleken te zijn voor herhaalde aanbieding van het te beoordelen leesmateriaal.

In welk opzicht verschillen normale en zwakke lezers in hun strategisch gebruik van letterinformatie tijdens de woordherkenning? Deze vraag stond centraal in het volgende onderzoek. De aandacht was daarbij vooral gericht op het gebruik van vaste orthografische patronen en letterclusters. Onderwerp van studie was dus de verwerking van orthografische informatie op sublexicaal niveau.

Moderne theorieën over de woordherkenning veronderstellen dat woorden worden verwerkt in sublexicale eenheden, zoals syllaben, morfemen of BOSSES (*Basic Orthographic Structures*, Taft, 1979). Deze eenheden worden verondersteld te werken als mediator in het herkenningsproces. Zij fungeren daarbij als een soort kapstok: aan de ene kant helpen zij het woord opdelen in kleinere perceptuele eenheden, anderzijds bieden zij bij het lezen van langere woorden houvast in het constructieproces. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat recent onderzoek aannemelijk maakt dat letters en letterclusters bij de woordherkenning niet sequentieel worden verwerkt maar parallel (McClelland & Rumelhart, 1982).

Doel van het onderzoek was om ondersteuning te krijgen voor de hypothese dat sublexicale orthografische patronen inderdaad een rol spelen tijdens de woordherkenning. Een tweede, hiermee samenhangende hypothese was dat verschillen in leesvaardigheid voortvloeien uit verschillen in strategisch gebruik van orthografische patronen op sublexicaal niveau. Aanwijzingen voor deze tweede hypothese biedt o.a. het onderzoek van Scheerer-Neumann (1981). Zij liet zien dat zwakke lezers meer moeite hadden met het gebruik van intra woord structuur. Verder demonstreerde zij dat men zwakke lezers kan trainen in een efficiënter gebruik van intra woord redundancies.

Uit de recente onderzoeksliteratuur komt steeds duidelijker het beeld naar voren dat snelle, geautomatiseerde herkenning van gedrukte of geschreven woorden een doorslaggevende factor is bij het ontwikkelen van de leesvaardigheid (Henderson, 1987; Rayner & Pollatsek, 1989; Stanovich, 1980; Stanovich & West, 1989). Veel vragen zijn echter nog onvoldoende beantwoord. Een toonaangevend onderzoeker als Vellutino (1987) meent dat dyslectici een specifiek probleem hebben met het coderen van verbaal materiaal. Ter ondersteuning daarvan wijst hij op resultaten verkregen in experimenten waarbij verbaal en pictografisch materiaal moest worden geleerd. Op dit moment vindt de opvatting van een verbaal tekort in brede kring aanhang.

Het weinig omstreden karakter van dit idee komt waarschijnlijk door de globale bewoordingen waarin het is gesteld, waardoor het bij de leek misschien zelfs de indruk van een open deur zou kunnen wekken. Daarom wilden wij in ons onderzoek nauwkeuriger in kaart brengen om welk type handelingen het bij het lezen nu precies gaat. Ons uitgangspunt daarbij was dat zoeken naar betekenis het meest wezenlijke aspect is van lezen. Omdat wij daarbij primair geïnteresseerd waren in identificatiemechanismen op woordniveau besloten wij gebruik te maken van een semantische beslissingstaak.

Deze taak werd voor het eerst beschreven in een experiment van Jarvella & Snodgrass (1974). In Nederland werd hij gebruikt door Van Heuven & Birkenhäger (1983) in een onderzoek naar de faciliterende rol van het gelijkvormigheidsprincipe (bord-borden) bij het lezen. Hieronder volgt een korte beschrijving van deze taak. In de semantische beoordelingstaak krijgen proefpersonen woordparen ter beoordeling aangeboden. Steeds is één lid van het paar een woord in het enkelvoud, het andere is meervoud. Proefpersonen moeten deze paren zo snel mogelijk beoordelen op semantische identiteit (boek-boeken is dus een positief paar, boek-broeken daarentegen is negatief). Essentieel voor het onderzoek waren de diverse klassen of typen enkelvoud-meervoud-paren die in het experiment werden aangeboden.

Deze typologie van enkelvoud-meervoud-klassen in het Nederlands ontstaat door gecombineerde toepassing van een drietal orthografische principes. Het betreft het gelijkvormigheidsbeginsel, de consonant-vocaal regel voor het schrijven van open en gesloten syllaben en de regel voor stemverlies van obstruenten aan het syllabemateermateriaal. Hier is het voldoende om op te merken dat deze klassen onderling nogal verschillen in de mate waarin enkelvoud en meervoud in orthografisch opzicht congruent zijn. Zo is er bijvoorbeeld naast het regelmatige type boek-boeken een incongruent type als *droom-dromen*, waarin de spelling van de lange klinker wisselt. Nog complexer is een geval als *baas-bazen*, waarbij zowel de vocaal als de consonant-spelling alterneert. Concreet waren wij geïnteresseerd in de vraag of goede en zwakke lezers bij het beoordelen van de betekenis in de verschillende mate hinder zouden ondervinden van dergelijke orthografische incongruenties.

Om verschillen tussen normale en zwakke lezers beter te kunnen interpreteren werd gebruik gemaakt van een zgn. *Reading Level Design* (RLD-design) proefopzet. In dit type design worden zwakke lezers vergeleken met jongere normale lezers, gematcht op een standaard leesvaardigheidstest. Het achterliggende idee daarbij is dat de vergelijking hierdoor beter interpreteerbaar wordt. Goede en slechte lezers van dezelfde leeftijd zullen immers behalve verschil in leesprestatie ook nog allerlei andere, niet te interpreteren verschillen te zien geven, waardoor onduidelijk blijft of het aangetroffen verschil wel in causaal verband met leesvaardigheid staat of niet. Door a priori gelijkenschakeling op leesvaardigheid (*Reading Age Level*) wordt dit

interpretatie-probleem ondervangen. *Reading Level Designs* zijn bijvoorbeeld met succes gebruikt bij lesonderzoek van jonge kinderen door Bryant & Bradley (1985) in Engeland en door Reitsma (1983) in Nederland.

Methode

Proefpersonen

Proefpersonen waren zwakke lezers uit het LOM-onderwijs ($n=11$; gem. lft. 12.6 jr.). Zij werden gematcht met een 3 jaar jongere groep, normale lezers ($n=11$; gem. lft. 9.4 jr.) op een standaard leesvaardigheidstest (Brus & Voeten, 1972). Er waren twee controlegroepen: een qua leeftijd vergelijkbare groep ($n=12$; gem. lft. 12.6 jr.) en een groep vlot lezende volwassenen ($n=15$; gem. lft. 19.1 jr.). Alle proefpersonen hadden Nederlands als moedertaal.

Experimenteel materiaal

De volgende type woordparen werden ter beoordeling aangeboden:

1. Paren waarin een perfecte klank-teken-correspondentie tot uitdrukking wordt gebracht, zoals bij *boek-boeken*;
2. Paren met een congruente orthografische structuur, maar in het enkelvoud fonologisch incongruent, zoals bij *paard-paarden*;
3. Fonologisch congruent, doch morfologisch incongruente paren, zoals bij *huishuizen*;
4. Evenals type 3, in combinatie met een alternerende klinkerspelling, zoals bij *baas-bazen*;
5. Paren met reduplicatie van het medeklinkerteken aan het syllabe-eind bij de meervoudsvorm, zoals bij *fles-flessen*;
6. Paren met een alternerende klinkerspelling, zoals bij *droom-dromen*;
7. Semantisch verwante paren met een sterke meervoudsvorm, zoals bij *stad-steden*;

Verder waren drie typen controle-paren:

8. Semantisch niet-verwante paren zoals bij *bloem-bomen*;
9. Semantisch niet-verwante paren met een akoestisch overeenkomst, zoals bij *boek-boeren*;
10. Semantisch niet-verwante paren, maar met interfererende orthografie, zoals bij *bom-bomen*;

Alle paren werden in hoofdletters aangeboden. De lijst met alle gebruikte paren is te vinden in de achter dit artikel bijgevoegde appendix.

Procedure en design

De woordparen werden in een computergestuurd experiment aangeboden. Er werd een IBM-MS/DOS-PC met een monochroom beeldscherm gebruikt. Elk paar verscheen twee keer op het scherm, één keer met de enkelvoudsvorm voorop en één keer omgekeerd. Volgorde van deze links-rechts-positie van het enkelvoud was random. Experimentele ('ja-items') en controle-paren wisselden elkaar volgens toeval af, en wel zodanig dat nooit vaker dan drie keer een experimenteel *ja-* of een controle *nee-*item na elkaar op het beeldscherm verscheen. De ppn. kregen uitleg van

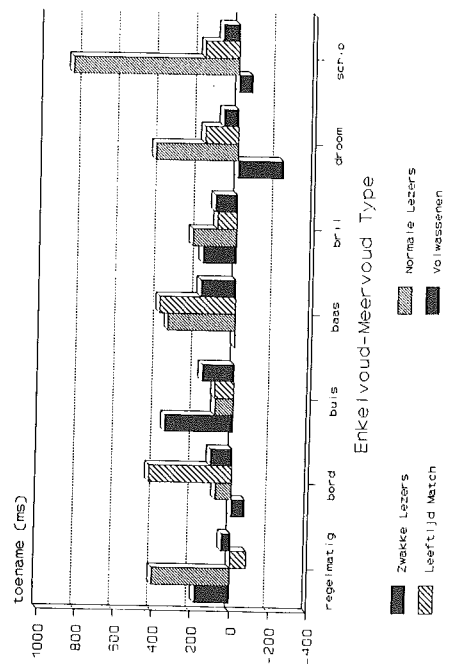
de proefleider. Alle paren werden in hoofdletters aangeboden. Ppn. konden antwoorden door op één van twee knoppen te drukken, een groene voor ja-items (semantisch verwant) en een rode voor nee-items.

Resultaten

De beoordelingstaak bleek voor alle groepen weinig problemen te geven. Voor de data-analyse werden accurate en beslissingsnelheid in ogenschouw genomen. Effecten bleken voornamelijk te vinden op het niveau van de beslissingsnelheid. Er werden relatief weinig fouten gemaakt. Een MANOVA met alle 4 groepen op de prestatie (RT scores) op de 7 experimentele item-typen gaf een hoofd-effect voor Groep $F(3,45) = 33.13, p < 0.001$, Herhaling $F(1,45) = 42.28, p < .001$ en Type $F(6,270) = 7.70, p < 0.001$. Er waren 1^e orde interacties voor Groep \times Herhaling $F(3,45) = 5.56, p < .002$ en voor Groep \times Type $F(18,270) = 1.62, p = 0.05$. Tenslotte was er een 2^e orde interactie voor Groep \times Type \times Herhaling $F(18,270) = 2.61, p < 0.001$.

Post-hoc-analyses van het Type-effect maakten duidelijk dat dit effect was veroorzaakt door de typen C (buis-buizen), F (droom-dromen) en G (schip-schepen). Wat betreft orthografische structuur vertonen met name deze typen sterke interwoord alternaties. Deze zorgen waarschijnlijk voor de langere RT's. Het Groep \times Herhaling effect bestond hierin dat de jongere, minder ervaren lezers minder profiteerden van de herhaalde aanbieding van de items.

Voor specifieke contrasten tussen de twee op leesvaardigheid gematchte groepen werd een aanvullende MANOVA uitgevoerd. Deze analyse gaf geen hoofd-effect voor Groep, $F(1,20) = 0.17$. Wel waren er hoofd-effecten voor Type $F(6,120) = 4.65, p < 0.001$ en Herhaling $F(1,20) = 15.88, p < .001$. Verder was er een 1^e orde interactie voor Groep \times Herhaling $F(1,20) = 9.16, p < .007$. Tenslotte was er een 2^e orde Groep \times Type \times Herhaling interactie $F(6,120) = 2.64, p < 0.019$. Post-hoc-analyses van het Type-effect toonden aan ook hier de typen C (buis-buizen), F (droom-dromen) en G (schip-schepen) verantwoordelijk waren voor de gevonden verschillen. Een grafische weergave van dit resultaat geeft figuur 1:



Een post-hoc-analyse van de gevonden Groep \times Type \times Herhaling 2^e orde interactie toonde aan dat zwakke lezers significant minder profiteerden van de herhaalde aanbieding van de typen F and G, respectievelijk $F(1,20) = 5.65, p < .027$ en $F(1,20) = 4.51, p < .046$.

Discussie

Het meest opvallend in de resultaten zijn de consistente interacties tussen groepslidmaatschap en probleemtype. Zwakke lezers hadden systematisch meer beslissingstijd nodig als incongruente orthografische patronen met elkaar moesten worden vergeleken. Dit effect bleek bovendien ook nog eens extra te worden versterkt wanneer de herhaalde aanbieding, dus het potentieel leereffect, hierbij werd betrokken.

De onderzoeksresultaten roepen het beeld op dat de door ons onderzochte zwakke lezers bij het semantisch verwerken nog steeds kampen met specifieke problemen op het niveau van de woord-identificatie. Dit verschijnsel doet zich voor ondanks het feit dat zij het stadium van het aanvankelijk leesonderwijs al ver achter zich hebben. Zeer in het oog springend daarbij is ook het gegeven dat zwakke lezers minder gevoelig bleken te zijn voor de herhaalde aanbieding van de woordparen. Dit gold dan weer met name voor de paren met een incongruente, orthografische structuur. Dit patroon van gegevens geeft een duidelijk beeld van de aard van de moeilijkheden waarmee zwakke lezers te kampen hebben.

De woord-identificatie lijkt onder normale omstandigheden tot stand te komen via een snelle segmentatie van het woord in letterclusters. Met andere woorden, de automatische verwerking van geschreven woorden is ten minste ten dele afhankelijk van identificatie-mechanismen die werken op sublexicaal niveau. Dit suggereert dat het mechanismen betreft die niet aan een specifieke taal gebonden zijn. Het zou interessant zijn dit te toetsen door na te gaan of vergelijkbare effecten ook gevonden worden bij experimenten met bijvoorbeeld Engels stimulus-materiaal en Engels sprekende proefpersonen.

Een tweede aspect dat nog nader onderzoek verdient is de rol van visuele factoren tijdens de woordherkenning. Behalve orthografische kenmerken bevatten geschreven woorden nog andere soorten informatie. In dit opzicht moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen zuiver orthografische en visuele informatie. Onder visuele informatie valt bijvoorbeeld de lettervorm, lettertype, het verschil tussen hoofdletters en kleine letters, en dergelijke. Het is niet precies duidelijk welke rol dit soort visuele aspecten vervullen in het identificatieproces. Door dit nader te onderzoeken wordt het mogelijk om meer te zeggen over de momenteel vrij gangbare aanname in theorieën over woordherkenning dat mentale representaties van letters tamelijk abstract van karakter zijn.

Literatuur

- Brus, B.Th., & M. Voeten
1972 *Eén minuut test* [One-minute test]. Nijmegen.
Bryant, P.E., & L. Bradley
1985 *Children's Reading problems*. Oxford.

- Heuven, V. van, & M. Birkenhäger
1983 Het gelijkvormigheidsbeginsel in de Nederlandse spelling, vloek of zegen? *De nieuwe taalids*, 76, 406-421.
- Jarvella, R.J., and J.G. Snodgrass
1974 Seeing ring in rang and retain in retention, on recognizing stem morphemes in printed words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 590-598.
- McClelland, J.L., and D.E. Rumelhart
1981 An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, 88, 375-407.
- Reitsma, P.
1983 Word-specific Knowledge in Beginning Reading. *Journal of Research in Reading*, 6, 41-56.
- Scheerer-Neumann, G.
1981 The Utilization of Intraword Structure in Poor Readers: Experimental Evidence and a Training Program. *Psychological Research*, 43, 155-178.
- Taft, M.
1979 Lexical access via an orthographic code: The Basic Orthographic Syllabic Structure (BOSS). *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 18, 21-39.
- Uit den Boogaart, P.C. (ed.)
1975 *Woordfrequenties van geschreven en gesproken Nederlands*. Utrecht.
- Vellutino, F.R.
1987 Dyslexia. *Scientific American*, 256, 20-27.

Appendix

LIJST VAN GEBRUIKTE ENKELVOUD-MEERVOUD PAREN¹

- A. *Perfekte klank-teken-correspondentie*
broek-broeken (27) fiets-fietsen (42)
plant-planten (45) lijst-lijsten (32)
- B. *Morfologisch congruent, fonologisch incongruent*
bord-borden (27) meid-meiden (22)
rand-randen (36) hond-honden (57)
- C. *Fonologisch congruent, morfologisch incongruent*
buis-buizen (14) proef-proeven (20)
reis-reizen (55) lijf-lijven (39)
- D. *Als C; tevens alternerende klinkerspelling*
baas-bazen (44) roos-rozen (14)
slaaf-slaven (13) kaas-kazen (24)
- E. *Consonantverdubbeling in het meervoud*
bril-brillen (44) knop-knoppen (23)
trap-trappen (59) fles-flessen (31)
- F. *Alternerende klinker-orthografie*
droom-dromen (31) muur-muren (51)
steen-stenen (67) maat-maten (37)
- G. *Sterke meervoudsvorm*
schip-schepen (68) glas-glazen (68)
smid-smeden (0) stad-steden (119)

¹ Paren A t/m G werden herhaald aangeboden: één keer met de enkelvoudsvorm voorop, en één keer vice versa. Tussen haakjes de woordfrequentie volgens Uit den Boogaart (1975).

- H. *Semantisch ongerelateerd*
riem-bladen (controle-paren)
lijn-palen pruim-lampen
huis-botten plan-boorden
kraal-benen kraal-benen
- I. *Semantisch ongerelateerd, klankovereenkomst*
stoep-stoelen vorm-vorke
knip-kuilen pauk-pauwen
buil-buiken dier-dieven
- J. *Semantisch ongerelateerd, spellingovereenkomst*
bas-bazen bom-bomen (controle-paren)
lof-loven boot-botten
koop-koppen pool-pollen lees-lessen