

Effectiviteit van dyslexiebehandelingen

Cecile Kuijpers, Hanneke Wentink, Wim van Bon,
Marja Meeuwse-van den Akker & Evelyn Kroesbergen

Effectiveness of dyslexia interventions

G

Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk, 53 (11), 460-474

© Garant | ISSN 2211-6273 | november 2014

SAMENVATTING

De effecten van dyslexiebehandelingen werden onderzocht naar aanleiding van de vraag van drie instituten die werken binnen de vergoede dyslexiezorg. Bij 551 Nederlandstalige kinderen met ernstige enkelvoudige dyslexie werd nagegaan in hoeverre de (inmiddels afgeronde) behandeling effect had op hun lees- en spellingvaardigheid. Ook werd onderzocht of individuele factoren invloed hebben op de mate van vooruitgang in lezen en spellen. Na behandeling waren het lezen en spellen duidelijk vooruitgegaan. De vooruitgang was het grootst voor spelling, gevolgd door het lezen van tekst en daarna het lezen van losse woorden. Kinderen met een lager aanvangsniveau voor spelling profiteerden meer van de spellingbehandeling dan kinderen met een hoger aanvangsniveau. Voor lezen maakte aanvangsniveau geen verschil. Er was een positief verband van intelligentieniveau met vooruitgang in spellen, maar niet met vooruitgang in lezen. Er was geen verschil in behandelingseffect tussen jongens en meisjes. Verbaal geheugen speelde geen rol. Conclusies, verklaringen en aanbevelingen worden gegeven.

Kernwoorden: dyslexie, behandeling, lezen, spellen

SUMMARY

The effects of dyslexia treatments were investigated in answer to the question of three clinical centers that operate within the compensated dyslexia care. In 551 Dutch children with severe dyslexia it was examined to what extent the completed treatment had an effect on their reading and spelling skills. It was also investigated whether individual factors have influence on the reading and spelling progress. Reading and spelling abilities significantly increased after treatment. Progress was greatest for spelling, followed by text reading and then reading single words. Children with a lower entry-level for spelling benefited more from the spelling treatment than children with a higher entry-level. For reading this effect was absent. There was a positive correlation between intelligence level and spelling progress but not with reading progress. There was no difference in treatment effect between boys and girls. Verbal memory played no role. Conclusions, explanations and recommendations are given.

Keywords: dyslexia, treatment, reading, spelling

OVER DE AUTEURS

Dr. Cecile Kuijpers is docent/onderzoeker bij de afdeling Pedagogische wetenschappen en Onderwijskunde van de Radboud Universiteit Nijmegen. *E-mail:* c.kuijpers@pwo.ru.nl. Dr. Hanneke Wentink is lector 'Functionele geletterdheid in doorlopende leerlijnen' bij de Academie Pedagogiek en Onderwijs van Saxion. *E-mail:* w.m.j.wentink@saxion.nl. Dr. Wim van Bon was tot aan zijn pensioen universitair hoofddocent bij het Behavioural Science Institute en de sectie Orthopedagogiek van de Radboud Universiteit Nijmegen. *E-mail:* w.vanbon@pwo.ru.nl. Drs. Marja Meeuwse van den Akker is als GZ-psycholoog/Orthopedagoog generalist werkzaam bij Opdidakt en eigenaar van SCA Plus (voor supervisie, coaching en advies). Zij is hoofddocent Methodische diagnostiek bij de GZ-opleiding Kind en Jeugd, RINO Zuid. *E-mail:* m.meeuwse@opdidakt.nl. Dr. Evelyn Kroesbergen is universitair hoofddocent bij de afdeling Orthopedagogiek: Cognitieve en Motorische Ontwikkelingsproblemen van de Universiteit Utrecht. *E-mail:* e.h.kroesbergen@uu.nl.

ABOUT THE AUTHORS

Dr. Cecile Kuijpers is lecturer/researcher at the department of pedagogical and educational sciences of the Radboud University Nijmegen. *E-mail:* c.kuijpers@pwo.ru.nl. Dr. Hanneke Wentink is professor of applied sciences in literacy learning at the School of Education of Saxion. *E-mail:* w.m.j.wentink@saxion.nl. Dr. Wim van Bon was, until he retired, associate professor at the Behavioural Science Institute and the department of Special Education section of the Radboud University Nijmegen. *E-mail:* w.vanbon@pwo.ru.nl. Drs. Marja Meeuwse van den Akker works as an educational psychologist at Opdidakt, and is owner of SCA Plus (for supervision, coaching and advice). She is senior lecturer at the post-initial education Child and Adolescent, RINO Zuid. *E-mail:* m.meeuwse@opdidakt.nl. Dr. Evelyn Kroesbergen is associate professor at the department of Pedagogical Sciences: Cognitive and Motor Disabilities at Utrecht University. *E-mail:* e.h.kroesbergen@uu.nl.

Inleiding

Vanaf januari 2009 is de diagnostiek en behandeling van ernstige enkelvoudige dyslexie opgenomen in het basispakket van de zorgverzekering. Hierbij is het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling (PDDb) de leidraad voor hulpverleners (Blomert, 2006, herziene versie NRD, 2013). Behandeling is belangrijk vanwege de nadelige gevolgen die dyslexie met zich meebrengt, zoals verhoogde kans op doublure, vroegtijdig schoolverlaten en sociaal-emotionele problemen (Poskiperta, Niemi, Lepola, Ahtola & Laine, 2003). Verschillende praktijken (IJsselgroep, Opdidakt, Dyslexiecentrum Twente) hadden de vraag om het effect van de dyslexiebehandeling te onderzoeken en van factoren die van invloed kunnen zijn op de behandeling. In dit artikel wordt hiervan verslag gedaan¹.

Dyslexie

In het PDDb 2.0 wordt de volgende definitie gegeven: 'Dyslexie is een specifieke lees- en spellingstoornis met een neurobiologische basis, die wordt veroorzaakt door cognitieve verwerkingsstoornissen op het raakvlak van fonologische en orthografische taalverwerking. Deze specifieke taalverwerkingsproblemen wijken proportioneel af van het overige cognitieve, en m.n. taalverwerkingsprofiel en leiden tot een ernstig probleem met het lezen en spellen van woorden ondanks regelmatig onderwijs. Dit specifieke lees- en spellingprobleem beperkt in ernstige mate een normale educatieve ontwikkeling, die op grond van de overige cognitieve vaardigheden geïndiceerd zou zijn' (p. 6).

De theorie van het fonologisch tekort is één van de best onderbouwde verklarende

theorieën (Vellutino, Fletcher, Snowling & Scanlon, 2004). Problemen met het lezen en spellen worden veroorzaakt door een algemeen tekort in de verwerking van taal op klankniveau. Zowel neurocognitief onderzoek als gedragsonderzoek laten zien dat stabiele fonologische representaties in het langetermijngeheugen zich niet goed of onvoldoende ontwikkelen (Fletcher, Lyon, Fuchs & Barnes, 2007; Noordenbos, Segers, Serniclaes, Mitterer & Verhoeven, 2012). Een gebrekkig fonemisch bewustzijn bemoeilijkt de verwerking van en manipulatie met klanken, de toegankelijkheid van taalkennis, de automatisering van de klank-tekenkoppeling en het onthouden van verbale informatie (Vellutino et al., 2004; Tilanus, Segers & Verhoeven, 2013). Hoewel omgevingsfactoren ook een rol lijken te spelen, is erfelijkheid een biologisch oorzakelijke factor van dyslexie (Giraud & Ramus, 2013).

Effect van behandeling

De meeste dyslexiebehandelingen kennen een psycholinguïstische aanpak waarbij fonologische vaardigheden geoefend worden en de klankstructuur van woorden het uitgangspunt vormt. In het afgelopen decennium zijn diverse effectonderzoeken naar de behandeling van dyslexie gedaan.

De dyslexiebehandeling van het Pedagogisch Instituut Rotterdam (Struiksma & Bakker, 2006) leidde tot verdubbeling van het leerrendement voor het lezen van woorden. Onder de 147 kinderen met dyslexie was ook een groep die nauwelijks progressie maakte in woordlezen, maar zij konden na de behandeling wél beter tekstlezen. In het onderzoek van Masselink (2010) naar de Connectmethodiek van de leespoli GGD Rivierenland vond men eveneens een aantoonbare verhoging van het leerrendement. Bijna alle 49 kinderen verminderden hun spellingachterstand ten opzichte van de normgroep en de helft van de kinderen verminderde de leesachterstand op tekstniveau. Het is niet duidelijk of de kinderen aan het einde van de behandeling volgens gangbare normen een

voldoende lees- en spellingniveau hadden bereikt.

Tijms en Hoeks (2004) onderzochten het effect van de LEXY-methode (IWAL) bij 267 kinderen tussen 10 en 14 jaar. Kinderen behaalden een gemiddeld accuratesseniveau voor spellen en tekstlezen, maar automatisering op woord- en tekstniveau bleef ondergemiddeld. Kinderen met een lager aanvangsniveau lieten meer progressie zien. Tijms, Hoeks, Paulussen-Hoogeboom en Smolenaars (2003) constateerden dat het behandel-effect onafhankelijk is van de leeftijd van de kinderen en ook IQ bleek geen belangrijke voorspeller voor de vooruitgang. Dit laatste werd ook gerapporteerd in o.a. Van der Leij en Rolak (2002) en Stuebing, Barth, Molfese, Weiss en Fletcher (2009). In Tijms (2011) zijn de effecten van Tijms en Hoeks (2004) gerepliceerd. Het onderzoek rapporteert over 99 kinderen onder wie 22 kinderen die gedurende 16 maanden in afwachting waren van behandeling en alleen remedial teaching kregen op school. De LEXY-groep ging op alle onderdelen beduidend meer vooruit dan de controlegroep en behaalde een gemiddeld niveau voor spelling en voor accuratesse in tekstlezen, maar een laaggemiddeld niveau voor snelheid in woord- en tekstlezen.

Het effect van de Fonologische & Leerpsychologische methode (F&L-methode) van Stichting Taalhulp is in een aantal studies onderzocht. Van Geffen, Berends en Franssens (2008) concludeerden, op basis van hun studie bij 117 kinderen, dat na gemiddeld 21 behandelingen het leerrendement voor technisch lezen en spellen verhoogd was. De vooruitgang op zinsniveau was het grootst, maar er was nog steeds sprake van een achterstand. Dezelfde interventiemethodiek werd onderzocht door Gijsel en Bosman (2010) bij 392 kinderen uit groep 3 t/m 8. Het leerrendement nam toe, zowel halverwege de behandeling (na 8 behandelingen) als na beëindiging: op de EMT van .50 naar .80, de Klepel van .54 naar .99, de AVI van 0.55 naar 1.13, en het PI-dictee van .43 naar 1.50. Bij het lezen van teksten en het spellen van woorden werd de achterstand ten opzichte van de gemiddelde leerling zelfs ingelopen. Het leerrendement

was groter in de onderbouw dan in de midden- en bovenbouw. In een tweede studie bij 548 kinderen vonden Gijsel, Karman en Bosman (2010) dat bij spelling 75% van de kinderen de achterstand op leeftijdgenoten inhaalde. Bij het lezen van losse woorden was dit slechts 25%. Kinderen met een hoger woordleesniveau bij aanvang van de behandeling gingen meer vooruit dan kinderen met een lager aanvangsniveau. Een dergelijk verband werd niet gevonden voor spelling en tekstlezen.

In een publicatie van Gerretsen en Ekkebus (2012) worden onder andere twee studies naar de effectiviteit van de RID-behandeling (GRAMMA) besproken. Het eerste onderzoek toont aan dat bij de meeste kinderen, na 44 behandelingen, de achterstand op hun leeftijdgenoten verminderde: ruim 60% van de 60 kinderen had een voldoende leesvaardigheid ($\geq$ percentiel 25), zowel op woord- als tekstniveau, en bij spelling was dit ruim 80%. In het tweede onderzoek (gemiddeld 52 behandelingen) had ruim 40% van 222 kinderen een voldoende woordleesniveau en 60% van 162 kinderen een voldoende spellingniveau. Onduidelijk is echter wat hun exacte beginniveau was.

In een recent onderzoek van Leung, Wagenaar, Oudgenoeg-Paz en De Bree (2014) bij 170 kinderen tussen 7 en 10 jaar wordt ingegaan op de effectiviteit van de Eduniek Dyslexiebehandeling. Die behandeling volgt een gecombineerde psycholinguïstische en orthodidactische benadering met veel aandacht voor fonologie en taakaanpak. Ook hier gingen de kinderen het meest vooruit in spelling. In tegenstelling tot ander onderzoek was de vooruitgang in tekstlezen geringer dan in woordlezen. De auteurs verklaren dit door het feit dat bij het tekstlezen een relatief strenge standaardisatie werd toegepast. Ook is een mogelijke verklaring dat er in de Eduniek Dyslexiebehandeling te weinig gestructureerde aandacht is voor tekstlezen.

Onderzoeksvragen

De onderzochte dyslexiebehandelingen hadden een positief maar variërend effect op de lees- en spellingvaardigheid bij kinderen met ernstige maar soms ook minder ernstige problemen. Dit onderzoek heeft tot doel het behandel-effect te verifiëren bij kinderen met ernstige enkelvoudige dyslexie (EED) die behandeld worden bij verschillende instituten en van wie het aanvangsniveau aan vastgestelde criteria voldoet. De eerste onderzoeksvraag is in welke mate de vergoede behandeling leidt tot vooruitgang in lees- en spellingvaardigheid bij kinderen tussen 7 en 12 jaar. De verwachting was dat er een aantoonbare verhoging van het lees- en spellingniveau zou zijn, maar dat dit niet voor alle kinderen zou gelden, en dat er meer vooruitgang zou zijn in het eerste dan het tweede deel van de behandeling. De grootste progressie werd verwacht voor spelling, gevolgd door tekstlezen en vervolgens woordlezen. De tweede vraag betreft de invloed van individugebonden factoren. Er werd verwacht dat het intelligentieniveau geen invloed zou hebben op de vooruitgang, en het verbale werkgeheugen in beperkte mate. Aanvangsniveau en leeftijd van het kind zouden aantoonbare invloed hebben.

Methode

Deelnemers

De dossiers van 551 kinderen zijn geanalyseerd, 318 jongens (57.7%) en 233 meisjes (42.3%)². De gegevens zijn geheel anoniem verwerkt. Alle kinderen voldeden aan de criteria voor de vergoede dyslexiezorg en hadden de behandeling doorlopen bij drie instituten in Gelderland (Psychologische Dienstverlening IJsselgroep, A), Noord-Brabant (Opdidakt, B) of Overijssel (Dyslexiecentrum Twente, C). De behandelmethoden zijn gebaseerd op de richtlijnen van het PDDb. Een leerling voldoet aan de eisen voor EED bij standardscore van 6 of lager (zwakste 10%)

op de EMT en de Klepel, of bij standaard-scores van 7 (zwakste 16%) op de EMT en de Klepel in combinatie met een percentielscore van hoogstens 10 op het PI-dictee.

Bij aanvang van de behandeling was de gemiddelde leeftijd 9 jaar en 4 maanden (7,3-11,8 jaar). Van de 551 kinderen hadden 190 een jaar gedoubleerd (34,5%). Dit is een aanzienlijk hoger percentage dan het landelijk gemiddelde van 16% (Inspectie van het Onderwijs, 2011). Van 379 kinderen was de intelligentiescore (WISC III) bekend, welke varieerde van 74 tot 133. De kinderen hadden gemiddeld 54,3 ($SD = 5,0$) wekelijkse behandelingen van drie kwartier gehad in 16,9 maanden ($SD = 3,9$). De start van de behandeling varieerde van september 2008 tot november 2011, en het eind van de behandeling van januari 2010 tot februari 2013. Alle kinderen hadden ofwel het maximum aantal behandelingen gehad of de behandeldoelen vroegtijdig behaald (EMT standardscore ≥ 8 en PI-dictee percentielscore ≥ 20). Gegevens van kinderen bij wie de behandeling om andere redenen was gestopt (bijv. veelvuldig afwezig zijn, huiswerk nauwelijks maken, wens van de ouders/verzorgers om te stoppen) zijn niet opgenomen in het onderzoek.

Behandeling

Het doel van de dyslexiebehandeling is het bewerkstelligen van een functioneel niveau van technisch lezen en spellen. In het PDDb wordt een leidraad gegeven voor methodische principes, opbouw, vorm, duur en frequentie van de dyslexiebehandeling. Dit leidt tot een behandeling waarin accuraatheid getraind wordt en waarbij het tempo en het koppelen van schriftelijke taal aan gesproken taal centraal staat. Daarbij is de klankstructuur van woorden de basis, en is de leerstrategie expliciet. Door het aanleren van woordstructuren, spellingregels en het geven van specialistische leestraining is er sprake van transfer in plaats van louter woordleren; geoefende regels en strategieën worden toegepast in meerdere woorden en contexten. De aanbidding van de

modules is volgens protocol, met aandacht voor individuele kenmerken van de cliënt. Bij iedere cliënt wordt pas overgegaan naar een volgende module wanneer een vorige module wordt beheerst. Verder heeft de behandeling een expliciet begin- en eindpunt en zijn alle leerdoelen per module duidelijk omschreven. Het programma voorziet in oefenmateriaal waarmee de cliënt onder begeleiding van een oefenpartner dagelijks kan oefenen.

Een behandelsessie bestaat uit een combinatie van schriftelijke en mondelinge interactie. De duur van een sessie is tussen de 45 à 50 minuten per week, ondersteund met thuisoefeningen van 10-20 minuten per dag. De behandelduur is 40 behandelingen maar kan met maximaal 20 behandelingen verlengd worden, afhankelijk van de ernst van de dyslexie en persoonsgebonden factoren zoals motivatie. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het protocol berust bij psychologen en orthopedagogen met een vereiste specialisatie.

Tot slot kent de behandeling minstens drie evaluatiemomenten (begin, tussentijds, eind). Hiervoor dienen onderzoeksinstrumenten gebruikt te worden uit het diagnostisch onderzoek (zoals EMT, Klepel, PI-dictee en AVI). Om de kwaliteit van de dyslexiezorg voor ieder kind te waarborgen, dient een dyslexiezorgverlener aangesloten te zijn bij het Nationaal Referentiecentrum Dyslexie (NRD) of het Kwaliteitsinstituut Dyslexie (KD). De drie behandelinstellingen die participeerden in dit onderzoek zijn aangesloten bij het KD.

Meetinstrumenten

Alle geanalyseerde dossiers vermeldten scores op de Een-Minuut-Test (EMT), de Klepel, de AVI-toets en het PI-dictee³. Bij de EMT (Brus & Voeten, 1979) leest het kind niet-samenhangende bestaande woorden in één minuut zo snel en zo goed mogelijk hardop. Bij de Klepel (Van Den Bos, Spelberg, Scheepstra, & De Vries, 1994) leest het kind gedurende twee minuten zo veel mogelijk pseudowoorden. Bij beide leestoetsen neemt de moeilijkheidsgraad van de items toe. De

TABEL 1. Gegevens van de onderzoeksgroep bij aanvang van de behandeling (*SD's* tussen haakjes)

Instituut	<i>n</i>	Leeftijd (maanden)	Didactische leeftijd	Doublures <i>n</i> (%)	IQ score
A	126	115.5 (10.6)	33.3 (9.1)	41 (32.5)	94.4 (11.6)
B	306	110.9 (10.0)	29.8 (8.3)	101 (33.0)	99.5 (11.3)
C	119	112.6 (9.4)	31.2 (7.9)	48 (40.3)	98.9 (10.2)
Totaal	551	112.3 (10.2)	30.9 (8.5)	190 (34.5)	99.3 (11.0)

ruwe score is het totaal aantal gelezen (pseudo)woorden minus het aantal fout gelezen (pseudo)woorden. Deze wordt omgezet naar een standaardscore (gem. 10, *SD* 3) en een dle-score (op het gebruik van dle-scores komen we terug in de discussie).

Bij de AVI-toets lezen kinderen een tekst zo snel en zo goed mogelijk hardop. Te onderscheiden zijn de 'oude' (Visser, Laarhoven & Beek, 1996) en de 'nieuwe' AVI-niveaukaarten (Krom, Jongen, Verhelst, Kamphuis & Kleintjes, 2010). Het oude systeem heeft tien AVI-niveaus (1 t/m 9+), het nieuwe systeem twaalf (van AVI start t/m AVI plus). Soms werd bij aanvang van de behandeling de oude AVI gebruikt en bij de eindevaluatie de nieuwe (alleen bij instituut C), dit betrof 11% van de kinderen in de totale onderzoeksgroep. Helaas is er geen een-op-een relatie tussen de oude en nieuwe AVI-niveaus. Op basis van de omzettingstabel van Vereniging Balans (2008) zijn oude en nieuwe niveaus aan elkaar gekoppeld (Tabel 2) en hieruit werd de dle-score op beheersingsniveau afgeleid.

Het PI-dictee (Reitsma & Geelhoed, 2004) is een woorddictee bestaande uit 9 blokken van elk 15 woorden, die in moeilijkheidsgraad oplopen volgens spellingcategorieën die in spellingmethoden aan bod komen. Indien er in een blok minder dan 8 van de 15 woorden goed worden geschreven, worden de daaropvolgende blokken niet afgenomen. Bij het PI-dictee is geen sprake van tijdsdruk. De ruwe score is het aantal goed geschreven woorden. Deze wordt omgezet naar een percentielscore en een dle-score.

Bij alle kinderen is de WISC-III afgenomen. Voor zowel het totale, verbale als performale IQ wordt een score tussen 90-110 als

gemiddeld beschouwd. Bij een groot aantal kinderen is eveneens de 3DM (Blomert & Vaessen, 2009) afgenomen. De test meet een aantal cognitieve functies die samenhangen met de lees- en spellingvaardigheid. De accuratesscores op de subtests Geheugenspan (klanken en syllaben) zijn opgenomen als indicatoren voor het verbale werkgeheugen.

Procedure

Bovenstaande tests waren individueel afgenomen door orthopedagogen, psychologen of psychodiagnostisch medewerkers van de drie instituten. De voormeting (T1) betreft ofwel de scores verkregen bij de toelatingsdiagnostiek (als de behandeling er snel op volgde) ofwel bij de eerste behandeling (indien het onderzoek 'al langer geleden' had plaatsgevonden, conform PDDDB). De tussenmeting (T2) vond plaats halverwege het behandeltraject (na gemiddeld 26 behandelingen) en de eindmeting (T3) na afronding van de behandeling (na gemiddeld 54 behandeling). Door onderlinge verschillen in toetsingspraktijk zijn niet voor alle kinderen op elk moment dezelfde toetsgegevens bekend³. De testscores zijn door medewerkers van de instituten bijgehouden in elektronische en papieren dossiers. Niet alle dossiers waren volledig ingevuld en sommige dossiers waren vernietigd vanwege het verstrijken van de bewaartermijn.

De dossierdata werden verzameld door studenten van de Radboud Universiteit Nijmegen en de Universiteit Utrecht, in de periode van december 2012 tot en met maart 2013⁴. De gegevens werden eerst opgezocht in het systeem van het KD; ontbrekende gegevens

zijn vervolgens zoveel mogelijk aangevuld uit de elektronische dossiers van de drie instituten en, indien nodig, uit de papieren dossiers.

Resultaten

Beginniveau onderzoeksgroep

Allereerst werd bepaald hoe ernstig de lees- en spellingachterstand was bij aanvang van de behandeling. Als criterium is de grenswaarde aangehouden op basis waarvan besloten wordt dat behandeldoelen behaald zijn conform het protocol EED: een standaardscore (SS) van ten minste 8 op EMT en Klepel, en een percentielscore (perc) van ten minste 20 op PI-dictee. Op de EMT werden, in vergelijking met de Klepel, relatief veel 'zeer lage' scores behaald ($SS \leq 3$). Bij het PI-dictee hadden de meeste kinderen een perc ≤ 5 (zie Figuur 1).

Het gemiddelde leesniveau op de EMT was 3.2 ($SD = 2.0$), hetgeen significant minder is dan voldoende ($SS = 8$) [$t(507) = -53.63, p < .001$]. In totaal had 97% van de kinderen een $SS \leq 7$. De prestaties op de Klepel lieten een gemiddelde zien van 4.4 ($SD = 2.0$). Ook dit verschilde significant van het voldoende niveau ($SS = 8$) [$t(486) = -39.26, p < .001$]. Bij deze tests had 94% van de kinderen een $SS \leq 7$. Het verschil tussen EMT en Klepel was significant [$t(483) = -13.77, p < .001$]. Op het PI-dictee had 85% van de kinderen een perc ≤ 10 , met een gemiddelde van 4.2, hetgeen significant minder was dan de streefwaarde 20 [$t(405) = -34.60, p < .001$]. In de onderzoeksgroep had 7.4% van de kinderen een perc > 20 . Zij hadden op één na een $SS \leq 7$ op de EMT. De correlatie tussen EMT en Klepel was ma-

tig ($r = .55, p < .01$), en tussen de leestests en het PI-dictee zwak ($r = .11, p < .05$ en $r = .16, p < .05$).

Effect van de behandeling

Het effect van de behandeling werd getoetst in een variantieanalyse voor herhaalde metingen (voormeting, nameting). Na de behandeling bleken de scores voor lezen (woord- én tekstniveau) en spellen significant te zijn toegenomen (Tabel 3, alle $p < .001$). Er waren kleine verschillen in vooruitgang tussen de instituten, maar die waren niet significant of vertoonden een zeer geringe effectgrootte. Er was een zwak verband tussen toename in woordleesscore en spellingscore ($r = .28, p < .01$).

De analyse die woordlezen met tekstlezen vergelijkt werd gedaan op de data van instituut A, dat als enige op de voor- en nameting de EMT én de AVI had afgenomen. De analyse is gebaseerd op dle-scores (verschilscore T1-T3) omdat bij de AVI alleen dle-scores werden genoteerd. De vooruitgang in spellen was het grootst, namelijk gemiddeld 20.0 dle vs. 9.2 dle bij woordlezen [$F(1,108) = 197.47, p < .001, \eta^2 = .65$] en 15.0 dle bij tekstlezen [$F(1,160) = 40.38, p < .001, \eta^2 = .20$]. Spelling ging dus gemiddeld 11.2 dle meer vooruit dan woordlezen en 5.0 dle meer dan tekstlezen. De verbetering was groter bij tekstlezen dan woordlezen [$F(1,113) = 155.44, p < .001, \eta^2 = .58$]. Bij tekstlezen was het gemiddelde verschil tussen voor- en nameting 15.0 dle en bij woordlezen 9.2 dle. Er was een matig verband tussen verbetering in woordlezen en tekstlezen; het regressiemodel was significant [$F(1,112) = 22.06, p < .001$]. De vooruit-

TABEL 2. Omzetting van AVI-oud naar AVI-nieuw en dle op beheersingsniveau

AVI Oud	1	2	3	4	5	6	7	8	9	9+
AVI Nieuw	Start	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7
dle	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45

gang op het ene gebied verklaart voor 16.5% de vooruitgang op het andere.

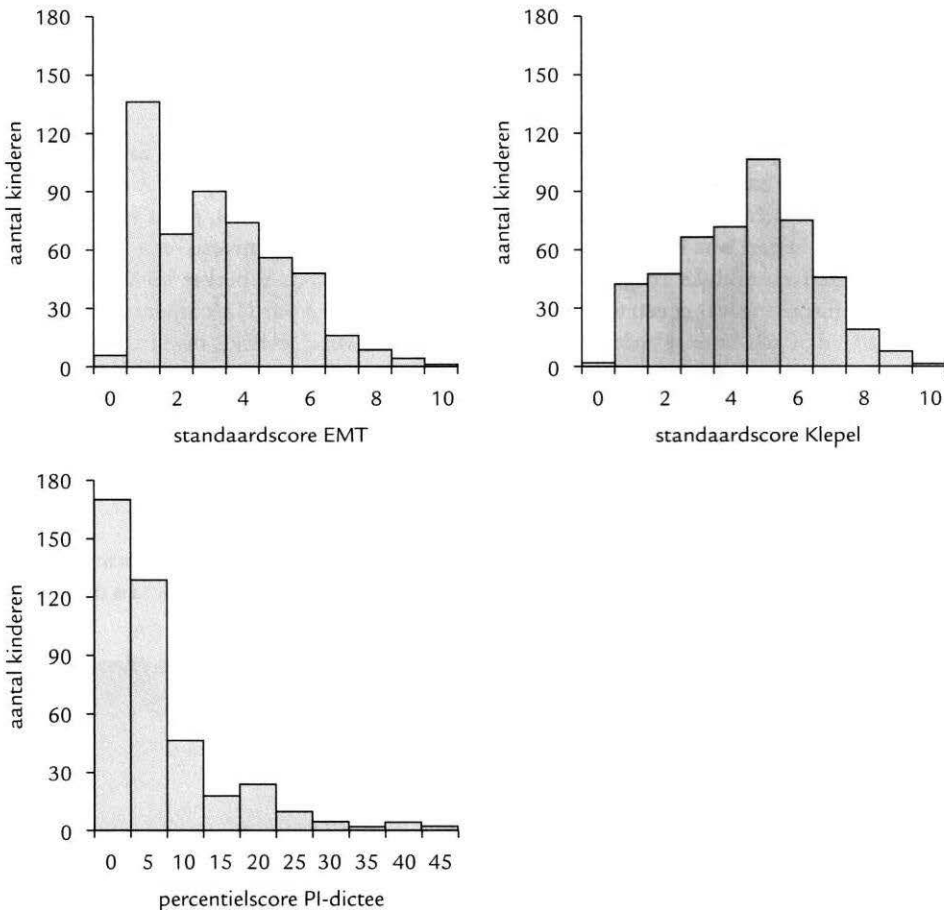
Eindniveau onderzoeksgroep

De gemiddelde standaardscore op de EMT na behandeling (Tabel 3) was nog steeds lager dan de streefwaarde 8 [$t(427) = -27.73, p < .001$]. Na behandeling had 14.3% van de kinderen (zie ook Figuur 2) het doel behaald (bij voormeting 2.7%). Ook de gemiddelde standaardscore op de Klepel bleef lager dan de streefwaarde 8 [$t(427) = -20.64, p < .001$]; 22.4% van de kinderen had het doel behaald (bij voormeting 5.8%). Wederom was er een significant verschil tussen EMT en Klepel

[$t(427) = -13.56, p < .001$]. Hoewel de kinderen het meest vooruitgingen op spelling, was de gemiddelde percentielscore nog steeds lager dan 20 [$t(413) = -6.67, p < .001$]. Van de kinderen had 42.0% de streefwaarde behaald (bij voormeting 7.4%), en 20.0% had een percentielscore ≥ 40 hetgeen een gemiddeld spellingniveau is (Hollenberg & Van der Lubbe, 2011). De verdeling van de eindscores is weer gegeven in Figuur 2.

Eerste helft en tweede helft behandeling

Om de twee delen van de behandeling met elkaar te vergelijken, is het verschil tussen de



FIGUUR 1. Voormeting: verdeling van scores op EMT, Klepel en PI-dictee. Percentielscores = bovengrens van het interval

standaardscores (T2-T1 vs. T3-T2) berekend. Voor lezen was het verschil in het eerste deel van de behandeling significant groter dan in het tweede deel: EMT ($F(1,425) = 7.83, p < .01, \eta^2 = .02$), Klepel ($F(1,425) = 28.96, p < .001, \eta^2 = .06$). Voor de dle-scores van de AVI-toets werd eenzelfde effect gevonden ($F(1,217) = 33.16, p < .001, \eta^2 = .13$). Bij spelling, daarentegen, was de vooruitgang in het tweede deel van de behandeling groter dan in het eerste deel van de behandeling ($F(1,383) = 15.99, p < .001, \eta^2 = .04$).

Leerrendement

Het leerrendement ($dle/dl \times 100\%$) is de mate waarin kinderen profiteren van onderwijs-aanbod en begeleiding. Een leerrendement van 100% betekent dat kinderen zich volgens de gemiddelde norm ontwikkelen, hetgeen bij kinderen met ernstige dyslexie niet te verwachten is. Bij aanvang van de behandeling had het leerproces, zowel bij lezen als spellen, rond 45% aan rendement opgeleverd (Tabel 5). Na de behandeling (de didactische leeftijd is dan hoger) was het leerrendement bij woordlezen nauwelijks toegenomen, bij tekstlezen en spelling was er een toename van resp. 18.8% en 30.6%. Voor tekstlezen en spelling overstijgt de relatieve prestatietoename (toename dle in Tabel 5) het aantal behandelingsmaanden.

In het lezen van losse woorden ging 33% van de kinderen meer dan 10 dle vooruit terwijl in het lezen van teksten 62% van de kinderen, en in spelling zelfs 86% een dergelijke toename liet zien (zie Tabel 6). Kinderen die niet vooruitgingen in woordlezen, gingen wel allemaal vooruit in spelling.

Individuele gebonden factoren

De individuegebonden factoren werden onderzocht in hun effect op de vooruitgang van ruwe testscores (verschilscore T3-T1). Er waren zwakke negatieve correlaties tussen aanvangsleeftijd en vooruitgang in woordlezen en spellen (EMT $r = -.14, p < .01$, PI-dictee $r = -.12, p < .05$). Jongere kinderen gingen meer vooruit dan oudere kinderen, maar leeftijd was slechts een zeer zwakke voorspeller. Er was geen samenhang tussen leeftijd en vooruitgang op de Klepel ($r = .01$) of de AVI ($r = .08$).

Bij woordlezen had het aanvangsniveau een geringe invloed op de mate van vooruitgang (EMT $r = -.14, p < .01$). Bij spelling had het aanvangsniveau een wat sterkere, maar nog steeds beperkte invloed ($r = -.038, p < .01$). In een partiële correlatie analyse met correctie voor leeftijd, bleek dit verband te verdwijnen bij woordlezen terwijl het bij spelling nagenoeg gelijk bleef ($r = -.36, p < .01$). In een multiple regressie analyse met leeftijd, intelligentie en aanvangsniveau als onafhan-

TABEL 3. Lees- en spellingprestaties op voor- en nameting (T1, T3) met resultaten van de variantieanalyse voor standaardscores (SS), percentielscores (perc) en didactische leeftijdequivalent (dle)

	SS ^a , perc ^b					dle				
	T1	T3	F	η^2	DF's	T1	T3	F	η^2	DF's
EMT	3.3	4.6	172.8	.29	1, 424	14.2	21.6	1070.9	.78	1, 340
Klepel	4.6	5.9	216.9	.34	1, 424	14.9	25.9	441.5	.72	1, 192
AVI						15.3	30.3	1147.6	.84	1, 221
PI-dictee	4.8	17.7	262.8	.40	1, 391	16.1	35.3	829.5	.83	1, 166

^a EMT, Klepel, ^b PI-dictee

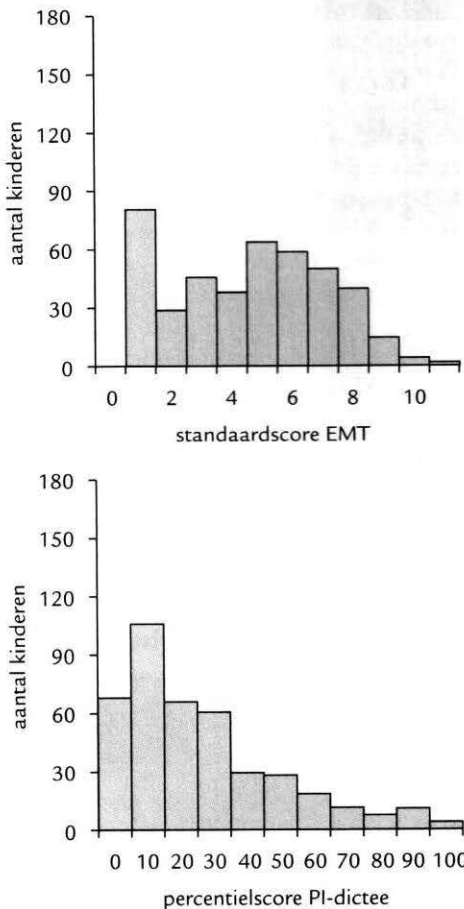
* $p < .001$

kelijke variabelen ($F(3,311) = 26.58, p < .001$) verklaarden de drie factoren samen 20% van de variantie. Spellingniveau bij aanvang was het meest bepalend voor de vooruitgang (β coëfficiënt $-.52$, dus hoe lager het niveau hoe meer vooruitgang), en IQ-score en leeftijd waren dat in mindere mate (beide β coëfficiënten $.23$). Bij een lager aanvangsniveau wordt er dus meer vooruitgang geboekt.

Er was geen verband tussen totale IQ-score (noch verbaal, noch per formaal) en vooruitgang in lezen, maar voor spellen was het verband zwak ($r = .13, p < .05$). Er was evenmin samenhang tussen vooruitgang in lezen/spellen en geheugenspan, en het behandeffect bleek gelijk te zijn voor jongens en meisjes.

Discussie

Dit onderzoek had tot doel om het effect van de vergoede dyslexiebehandeling bij kinderen met EED te evalueren. De vraag naar onderzoek was afkomstig van drie behandelinstellingen die hun gegevens beschikbaar hadden gesteld voor objectief onderzoek. De lees- en spellingvaardigheid van de kinderen voldeden aan het gestelde criterium van het PDDb. De meeste kinderen behoorden tot de 10% zwakste lezers, van wie de meesten ook tot de 10% zwakste spellers behoorden. Opmerkelijk was dat de kinderen beter presteerden op de Klepel dan de EMT, zowel in de voor- als de nameting. Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat bij het lezen van



FIGUUR 2. Nameting: verdeling van scores op EM, Klepel en PI-dictee. Percentielscores = bovengrenzen van het interval

pseudowoorden het fonologisch decoderen van belang is, en dat is de strategie die zeer zwakke lezers veelvuldig gebruiken. Ten slotte, zwak lezen ging niet altijd samen met zwak spellen.

Conform de verwachting verminderde de lees- en spellingachterstand aantoonbaar, zowel in de eerste als tweede helft van de behandeling en was nagenoeg gelijk bij de drie instituten. Ondanks dat er geen controlegroep was, is het aannemelijk dat de behandeling een duidelijke rol heeft gespeeld.

In vergelijking met de normgroep bleef 85% echter een zwakke lezer en 58% een zwakke speller. De behandeling had meer effect op spelling dan op lezen, en meer effect op het lezen van teksten dan van losse woorden. Ondanks de extra instructie- en oefentijd, bovenop het reguliere curriculum, is de vooruitgang in woordlezen beperkt. Dit toont aan hoe hardnekkig dyslexie is. In tekstlezen en spellen ging een groot deel van de kinderen meer vooruit dan verwacht kon worden op basis van het aantal maanden behande-

TABEL 4. Gemiddelde (Gem) standaard scores op de drie meetmomenten en de gemiddelde toename in de eerste helft (T2-T1) en tweede helft (T3-T2) van de behandeling (SD's tussen haakjes)

	T1	T2	T3	T2 -T1	T3 -T2
EMT in SS					
Gem (SD)	3.2 (2.0)	4.2 (2.4)	4.6 (2.5)	0.9 (2.1)	0.5 (1.7)
n	508	432	428	430	428
Klepel in SS					
Gem (SD)	4.4 (2.0)	5.6 (2.0)	5.9 (2.1)	1.01 (1.8)	.33 (1.4)
n	487	432	428	430	428
AVI in dle					
Gem (SD)	15.2 (9.3)	24.0 (11.0)	29.7 (11.2)	9.4 (6.1)	5.8 (5.3)
n	227	235	237	220	231
PI-dictee in perc					
Gem (SD)	4.8 (8.9)	12.1 (17.2)	22.3 (23.5)	6.8 (13.4)	11.1 (16.6)
n	406	410	414	393	399

TABEL 5. Leerrendement in % op T1 en T3, gemiddelde dle toename, gemiddeld aantal maanden behandeling en het verschil tussen beiden (SD's tussen haakjes)

	T1	T3	Toename dle	Aantal mnd behandeling ^c	Vershil
EMT	44.5	47.8	9.2 (4.9)	14.5 (3.0)	-5.3
Klepel	43.7	47.4	11.0 (6.9)	14.2 (3.2)	-3.2
AVI	47.5	66.3	15.0 (6.9)	12.3 (2.8)	2.7
PI-dictee	46.4	77.0	20.0 (8.3)	12.6 (2.9)	7.3

^c het gemiddeld aantal maanden is verschillend omdat niet alle kinderen aan dezelfde tests hebben meegedaan.

ling. Een beduidende vooruitgang in lezen en met name spellen, maar tegelijkertijd de afwezigheid van een grote inhaalslag ten opzichte van leeftijdgenoten, wordt in diverse eerdere (Gerretsen et al., 2003; Struiksma & Bakker, 2006; Gijssel et al., 2010; Tijms, 2011; Leung et al., 2014) maar niet alle (o.a. Gijssel & Bosman, 2010) studies geconstateerd. De grote vooruitgang in de laatste studie zou verklaard kunnen worden door het feit dat in de F&L-methode lezen en spellen veelvuldig geïntegreerd wordt geoefend.

Gezien de ernst van de problematiek bij de kinderen in de huidige studie kon niet verwacht worden dat de achterstand zou worden ingehaald in een relatief korte periode. Zwakke automatisering op woordniveau is een kenmerk van dyslexie en blijft een hardnekkig probleem, ook na veel training. Vooruitgang in het lezen zal langzaam plaatsvinden, mits er over zeer lange tijd intensief wordt geoefend. Spelling lijkt een minder hardnekkig probleem te zijn dan lezen, en ook beter te trainen. Daar komt bij dat in de behandelingen vaak meer wordt geoefend in spelling dan in lezen, en dat spellingstrategieën beheerst kunnen worden mits er een zeer gestructureerde behandelwijze is. Bovendien speelt tijdsdruk bij lezen (en dus ook bij leestoetsen) een belangrijkere rol dan bij spelling(toetsen), hetgeen de leesprestaties van deze kinderen negatief zou kunnen beïnvloeden (Dutilh, Wagenmakers, Visser & Van der Maas, 2010). Het feit dat in de behandeling meer geoefend wordt op tekstniveau (informatieve teksten, boeken) dan op woordniveau, draagt ook bij aan een grotere vooruitgang in tekstlezen dan in woordlezen (Verhoeven & Wentink, 2008).

De grootte van het behandeffect was vergelijkbaar voor jongens en meisjes, leeftijd had nauwelijks invloed en er was geen verband met het verbale geheugen, zoals gemeten met de subtests Geheugenspan. Intelligentieniveau had geen invloed op leesvaardigheid, conform eerder onderzoek (Van der Leij & Rolak, 2002; Stuebing et al., 2009), maar bleek wel de progressie in spellingvaardigheid enigszins te voorspellen. Het aanleren van kennis en strategieën voor spelling

kan dus niet geheel los worden gezien van de cognitieve capaciteiten van een kind. Behalve in Tijms (2005), waar geen verband tussen intelligentie en spellingvoortgang werd aangetoond, is deze relatie onbelicht gebleven in onderzoek. De belangrijkste voorspeller voor verbetering van spellingvaardigheid was het aanvangsniveau. Kinderen met een lager aanvangsniveau profiteerden meer van de behandeling, hetgeen ook gerapporteerd wordt door Tijms en Hoeks (2004) en Gijssel en Bosman (2010). In behandeling worden basismodules doorgaans sneller beheerst dan latere modules en dit sluit aan bij het principe dat het leren verloopt van eenvoudige naar complexe vaardigheden.

Beperkingen en aanbevelingen

De kinderen die behandeld zijn gaan duidelijk vooruit. Toch is er een aantal beperkingen aan het onderzoek. Als eerste betreft dit het afwezig zijn van een controlegroep; het is namelijk onwenselijk om kinderen behandeling te onthouden. Er kan dus niet zonder meer geconcludeerd worden dat de vooruitgang volledig te danken is aan de geboden behandeling. Andere factoren, zoals rijping en individu- en contextgebonden omstandigheden, kunnen van invloed zijn geweest op het resultaat. Zo was er geen informatie bekend over de motivatie van de kinderen, het maken van huiswerk en de ouderbetrokkenheid. Ook ontbreekt duidelijkheid over het aantal kinderen waarvan de behandeling voortijdig werd gestopt alsmede de oorzaak van hun uitval. Dit kan mogelijk onderzocht worden in vervolgonderzoek.

Aandacht verdient ook ons gebruik van het dle en het daarop gebaseerde leerrendement. Oud en Mommers (1990), Evers en Resing (2007) en anderen hebben erop gewezen dat aan deze maat ernstige nadelen kleven. Bewust van deze nadelen hebben wij toch voor hun gebruik gekozen. Enerzijds om onderzoekspraktische redenen: het dle biedt de mogelijkheid uitkomsten van verschillende toetsen (zoals de woordselecties voor de verschillende PI-woordblokken) op dezelfde schaal tot

TABEL 6. Percentage kinderen en mate van vooruitgang in dle scores

DLE	EMT	Klepel	AVI	PI-dictee
< 0	1.2	2.1	-	-
= 0	0.6	0.5	1.8	-
1-5	19.0	11.8	9.9	3.0
6-10	46.2	40.8	26.5	11.3
11-15	22.5	25.7	30.0	16.1
>15	10.5	19.1	31.8	69.6

uitdrukking te brengen en bij de AVI-toets, de enige leestoets die het woordniveau overstijgt, kan er de ordinale schaal mee worden omgezet in een intervallschaal, zodat er een ruwe schatting van de verschilgrootte kan worden gegeven. Anderzijds om tegemoet te komen aan de vraag van degenen die het dle en daaruit afgeleide grootheden niet zonder meer verwerpen. Daarbij moet worden aangetekend dat de gevonden verschillen in dle niet in strijd zijn met die in de andere meeteenheden. Maar men dient te beseffen dat de verschilgroottes (zoals dle op T1 vs. T2) en ook het leerrendement imprecieze schattingen zijn, die men beter kan beschouwen als hypothetisch.

In deze studie werden geen langetermijneffecten vastgesteld. Het is cruciaal om een follow-up meting te verrichten, aangezien het doel van een interventie is dat een kind er ook op langere termijn van profiteert en dat de getrainde vaardigheden blijven toenemen of behouden blijven. Momenteel wordt een follow-up studie bij de onderzoeksgroep uit-

gevoerd. De vooruitgang in leesvaardigheid werd niet bij alle instituten op zinsniveau vastgesteld, terwijl in alle behandelingen wel met teksten wordt gewerkt. Het is raadzaam om tekstlezen een vast onderdeel te laten zijn van de evaluatie.

Concluderend, dyslexiebehandeling lijkt een duidelijk effect te hebben op de lees- en spellingvaardigheid, hoewel maar weinig kinderen een voldoende niveau van lezen behalen na afloop van de behandeling. Ook is een gedifferentieerd beeld te zien: niet alle kinderen profiteren evenveel van de behandeling en verbetering is niet gelijk voor alle onderdelen. Dat betekent dat het zinvol is om inhoud en opbouw van de behandeling in het licht van deze bevindingen te evalueren. Daarnaast blijkt het noodzakelijk om goed na te denken over de evaluatie-instrumenten; deze dienen de verschillende facetten van lees- en spellingvaardigheid in kaart te brengen en afgestemd te zijn op de in behandeling aangeleerde vaardigheden.

Noten

- 1 We danken de medewerkers van de instituten, en Imke Booijsink van Opdidakt in het bijzonder, voor hun constructieve bijdragen aan het onderzoek.
- 2 We danken de kinderen en hun ouders voor het beschikbaar stellen van de gegevens die nodig waren voor dit onderzoek.
- 3 Bij Instituut A en B zijn de EMT en Klepel bij de voormeting, tussenmeting en eindmeting afgenomen. Bij instituut C zijn de EMT en Klepel alleen afgenomen bij de voormeting. De AVI is afgenomen bij instituut A en C, op alle meetmomenten. Het PI-dictee is bij alle instituten op alle meetmomenten afgenomen.
- 4 We danken Suzan Bensink (RU), Ellen van Dijk (UU), Lianne de Graaf (UU), Shirley Oude Remmink (RU) en Lisan Reuvekamp (RU) voor hun enthousiaste inzet.

Geraadpleegde literatuur

- Balans (2008). http://www.zeon.nl/documents/avi_oud_naar_avi_nieuw.pdf.
- Blomert, L. (2006). *Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling*. Diemen: CVZ.
- Blomert, L. & Vaessen, A. (2009). *Differentiaal diagnostiek van dyslexie. Cognitieve analyse van lezen en spellen*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Bos, K.P. van den, Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M. & Vries, J.R. de (1994). *De Klepel vorm A en B: Verantwoording, handleiding, diagnostiek en behandeling*. Nijmegen: Berkhout Nijmegen. Lisse: Harcourt Test Publishers.
- Brus, B.Th. & Voeten, M.J.M. (1979). *Eén-Minuut-Test, vorm A en B. Verantwoording en handleiding (2e druk)*. Nijmegen: Berkhout Testmateriaal. Lisse: Harcourt Test Publishers.
- Dutilh, G., Wagenmakers, E.J., Visser, I. & van der Maas, H.L. (2011). A phase transition model for the speed-accuracy trade-off in response time experiments. *Cognitive Science*, 35(2), 211-250.
- Fletcher, J.M., Reid Lyon, G., Fuchs, L.S. & Barnes, M.A. (2007). *Learning Disabilities. From Identification to Intervention*. New York: The Guilford Press.
- Gerretsen, A. & Ekkebus, M. (2012). *Onderzoek behandel-effecten, Regionaal Instituut voor Dyslexie 2003-2012*. <http://www.dyslexie.net/images/downloads/RID-behandel-effecten.pdf>.
- Gijssel, M.A.R. & Bosman, A.M.T. (2010). Het effect van de fonologische en leerpsychologische methode bij kinderen met dyslexie. *Pedagogische Studiën*, 87, 118-133.
- Gijssel, M.A.R., Karman, S. & Bosman, A.M.T. (2010). Behandeling van dyslexie: onderzoek laat effecten zien. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 18, 26-29.
- Giraud, A.L. & Ramus, F. (2013). Neurogenetics and auditory processing in developmental dyslexia. *Current Opinion in Neurobiology*, 23(1), 37-42.
- Hollenberg, J. & Lubbe, M. van der (2011). *Toetsen op school primair onderwijs*. Arnhem: Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling.
- Krom, R., Jongen, I., Verhelst, N., Kamphuis, F. & Kleintjes, F. (2010). *DMT en AVI. Groep 3 tot en met 8*. Arnhem: Cito.
- Leung, K.L., Wagenaar, I.E., Oudgenoeg-Paz, O. & de Bree, E. (2014). Effectiviteit van de Eduniek Dyslexiebehandeling. *Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 53, 19-32.
- Masselink, S.E. (2010). Dyslexiebehandeling Leespoli GGD Rivierenland: effecten op lezen, spellen en psychosociaal functioneren. *Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 49, 400-411.
- Noordenbos, M.W., Segers, E., Serniclaes, W., Mitterer, H. & Verhoeven, L. (2012). Allophonic mode of speech perception in Dutch children at risk for dyslexia: a longitudinal study. *Research in Developmental Disabilities*, 33(5), 1469-1483.
- Nationaal Referentiecentrum Dyslexie (NRD) (2013). *Protocol dyslexie diagnostiek en behandeling 2.0*. Maastricht: CVZ project nr. 608/001/2005.
- Poskiperta, E., Niemi, P., Lepola, J., Ahtola, A. & Laine, P. (2003). Motivational-emotional vulnerability and difficulties in learning to read and spell. *British Journal of Educational Psychology*, 73, 187-206.
- Reitsma, P. & Geelhoed, J. (2004). *Handleiding PI-eindtoets voor het basisonderwijs: PI-werkwoordtoets, een toets voor werkwoordspelling*. Amsterdam: Harcourt Test Publishers.
- Struiksma, A.J.C. & Bakker, M.G. (2006). Effectiviteit van dyslexiebehandelingen in de Leeskliniek van het Pedagogische Instituut Rotterdam. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 1, 3-14.
- Stuebing, K.K., Barth, A.E., Molfese, P.J., Weiss, B. & Fletcher, J.M. (2009). IQ is not strongly related to response to reading instruction: a meta-analytic interpretation. *Exceptional Children*, 76(1), 31-51.
- Tijms, J. (2005). *Psycholinguistic treatment of dyslexia: evaluation of the LEXY-treatment*. Dissertatie, Universiteit van Amsterdam, <http://dare.uva.nl/document/11741>.
- Tijms, J. (2011). Effectiveness of computer-based treatment for dyslexia in a clinical care setting: outcomes and moderators. *Educational Psychology*, 31, 873-896.
- Tijms, J. & Hoeks, J. (2004). A computerized treatment of dyslexia: benefits from treating lexico-phonological processing problems. *Dyslexia*, 11, 22-40.

- Tijms, J., Hoeks, J.J.W.M., Paulussen-Hoogeboom, M.C. & Smolenaars, A.J. (2003). Long-term effects of a psycholinguistic treatment for dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 26 (2), 121-140.
- Tilanus, E.A., Segers, E. & Verhoeven, L. (2013). Diagnostic profiles of children with developmental dyslexia in a transparent orthography. *Research in Developmental Disabilities*, 34(11), 4194-4202.
- Van der Leij, A. & Rolak, M. (2002). Behandeling van dyslexie in een klinische setting. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 4, 181-195.
- Van Geffen, E.C., Berends, M. & Franssens, J. (2008). Effectonderzoek naar de Fonologische en Leerpsychologische methode voor behandeling van dyslexie. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 47, 365-375.
- Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J. & Scanlon, D.M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 2-40.
- Verhoeven, L. & Wentink, H. (2008). *Onderkenning en aanpak van leesproblemen en dyslexie*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.
- Visser, J., Laarhoven, A. van & Beek, A. ter (1996). *AVI-Toetspakket: 3e herziene versie handleiding*. 's-Hertogenbosch: Katholiek Pedagogisch Centrum.

In memoriam: professor Kees van der Wolf (1944-2014)

ma 17 november 2014

Het is zeker, op Kees mogen we niet meer rekenen. En dat was het juist wat we zeker wisten: op hem kunnen we rekenen. Als collega, als dienstbare wetenschapper en orthopedagoog, als spreker en als schrijver, als betrouwbare informatiebron en kritisch correctief, als inclusief denker, verbonden met het belang van kinderen en in die zin een bondgenoot.

Het was hem ernst, de zorg voor kinderen en jongeren, hij was hun woordvoerder als het moest. Maar dan wel een zorg die pedagogisch geldig is. Geen pathologisering van kinderen en jongeren die niet direct aan de verwachtingen beantwoorden, geen deskundigencultuur rond leraren en ouders, wel kennis van zaken. Erudiet, zorgvuldig, relevant en ook zakelijk in zijn werk als onderzoeker en leraar, was het hem een zorg hoe universitair onderzoek zich ontkoppelde van het pedagogisch handelen en hoe productiecijfers aldaar het principe van geldigheid meer en meer invulden. Wat de Nederlandse orthopedagogiek aan werk laat zien is voor een betekenisvol deel van zijn hoofd en hand, vergezeld van het inmiddels omvangrijke werk van zijn vrouw Tanja.

We verliezen een vooraanstaande vriend van het orthopedagogisch metier, een bekwame wetenschapper en aansprekende leraar, één die zijn verantwoordelijkheid nam en gestand deed en voor velen als een betrouwbaar baken gold.

Ik ben Kees dankbaar voor de vele jaren van vriendschappelijke collegialiteit, voor onze gezamenlijke intuïtieve reserve tegenover wat als mainstream geldt, dan wel de door ons gedeelde opvatting over het vak en over wat ons te doen zal blijven staan.

Kees, saluut.

Prof. dr. Luc Stevens, oud-voorzitter O&A