



Master Thesis Pedagogische Wetenschappen

Het effect van dyslexiebehandelingen op het verkrijgen van een dyslexieverklaring

Universiteit Utrecht

Master's programme in Clinical Child, Family and Education Studies

Cursus: Master Thesis Pedagogische Wetenschappen (201600201)
Naam: M.A. Bisseling
Studentnummer: 5991838
Supervisor: Ilona Friso-van den Bos
Second assessor: Bodine Romijn
Datum: 28-05-2018
Aantal woorden: 4498

Abstract

Background: The aim of this study was to investigate the effect of twelve treatment sessions on whether or not a dyslexia statement is obtained. A distinction is made between two age groups: children aged seven and eight and children aged nine to eleven years. **Method:** The sample of this study consisted of 88 children between the ages of seven and eleven years old referred to be assessed for dyslexia ($N = 88$). The participants completed twelve treatment sessions. They were tested before and after the treatment for their reading and spelling skills. **Results:** A significant difference has been found between the two age groups for their reading and spelling skills. The Repeated Measures ANOVA showed a significant result for the main effects 'time' and 'age groups'. The children achieved a higher score on the final measurement compared to the start measurement and the older children scores higher for both measurements. The interaction effect time*age group is not significant. Finally, none of the predictor variables could predict the obtaining of a dyslexia diagnosis. **Conclusion:** Significant age differences were found, indicating that older children scored higher before and after the treatment. The growth of reading and spelling skills was equal for the two age groups. The twelve treatments had positive effects on the reading and spelling skills. As a result, some children didn't meet the conditions for a dyslexia diagnosis anymore.

Keywords: dyslexia, dyslexia treatment, reading, spelling, dyslexia statement and primary school.

Het effect van dyslexiebehandelingen op het verkrijgen van een dyslexieverklaring

Binnen de huidige samenleving heeft drie procent van de Nederlandse populatie een ernstige mate van dyslexie (Braams, 2014). Echter, maar liefst acht procent van de kinderen in de leeftijd van zeven tot twaalf jaar heeft tussen 2009 en 2016 een dyslexieverklaring en -behandeling ontvangen (Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS, 2016). Sinds de komst van de vergoede dyslexiezorg is het aantal kinderen met een dyslexieverklaring en -behandeling gestegen. Dit is te verklaren doordat vanaf 2009 tot en met 2014 de diagnose en behandeling van dyslexie door de basisverzekering werd vergoed en vanaf 2015 onder de Jeugdwet valt. Hierdoor zorgen gemeenten voor de financiering en zijn er geen kosten voor ouders (CBS, 2016).

Uit onderzoek is gebleken dat kinderen met een dyslexieverklaring na twaalf behandelingen vooruitgang op lezen en spellen laten zien (Tilanus, Segers, & Verhoeven, 2016). In enkele gevallen kan zo'n sterke groei worden waargenomen dat er mogelijk toch geen sprake van dyslexie is. Door twaalf behandelingen aan te bieden en kinderen daarna te diagnosticeren zou gegronder onderscheid gemaakt kunnen worden tussen kinderen met en zonder dyslexie. Dit onderzoek tracht antwoord te geven op de vraag welk effect de dyslexiebehandeling heeft op het al dan niet verkrijgen van een dyslexieverklaring na twaalf behandelingen.

Dyslexie

Dyslexie is een specifieke leerstoornis in het aanleren van het vlot en nauwkeurig lezen en spellen (Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2003; Kleijnen et al., 2008). Kinderen met dyslexie hebben moeite met het aanleren en gebruiken van schoolse vaardigheden, die substantieel en meetbaar slechter ontwikkeld zijn dan gezien de kalenderleeftijd verwacht mag worden (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-5, American Psychiatric Association, 2014). De lees- en spellingsproblemen mogen niet veroorzaakt worden door een lage intelligentie, slechte onderwijsomstandigheden of een aanwijsbare sensorische of neurologische beschadiging (World Health Organization, 2008). Bij ernstige enkelvoudige dyslexie (EED) is sprake van een ernstig lees- en/of spellingsprobleem, waarbij kinderen bij de laagste tien procenten scorenden horen (Tilanus, 2015). Daarbij is geen sprake van bijkomende en belemmerende problemen (comorbiditeit). In dit onderzoek wordt specifiek ingegaan op EDD.

Kinderen met dyslexie hebben een grotere kans op tekorten in orthografische representaties in het geheugen. Orthografie betreft de geschreven vorm van taal. Dyslectische

kinderen hebben problemen met de opbouw van orthografische kennis en daardoor onvoldoende orthografische kennis van woorden. Dyslectische kinderen blijven op een trage wijze woorden verklanken, omdat orthografische kennis een belangrijke voorwaarde voor een vlotte woordherkenning is. (Van Der Leij, 2003; Verhoeven, De Jong, & Wijnen, 2014). Naast mogelijke tekorten in orthografische representaties hebben dyslectische kinderen een grotere kans op tekorten in de automatisering op woordniveau en het flexibele gebruik van sublexicale kennis (Kleijnen et al., 2008). Sublexicale kennis heeft betrekking op de grafeemclusters, morfemen en lettergrepen (Van Der Leij et al., 2016). Grafemen verwijzen naar letters of lettercombinaties als /oe/. Als een letter of lettercombinatie betekenis heeft, wordt het een morfeem genoemd (Huizenga, & Robbe, 2013). In de praktijk heeft een dyslectisch kind moeite met het automatiseren van de klank-tekenkoppeling.

Continuüm van zorg

Het continuüm van zorg beschrijft hoeveel zorg een kind nodig heeft en gaat allereerst uit van zorgniveaus waarop het onderwijs de begeleiding van kinderen met lees- en spellingsproblemen kan inrichten (Van Druenen, Gijssel, Scheltinga, & Verhoeven, 2012). Binnen zorgniveau één wordt goed lees- en spellingsonderwijs in klassenverband verzorgd. Vervolgens wordt bij zorgniveau twee de instructie- en oefentijd uitgebreid. Daarnaast wordt bij zorgniveau drie specifieke interventies uitgevoerd door de zorgspecialist binnen school. Daarin wordt de achterstand en hardnekkigheid van de lees- en/of spellingsproblemen vastgesteld. Ten slotte vindt binnen zorgniveau vier, naast de zorg op niveau drie, eerst diagnostiek en vervolgens behandeling in het zorginstituut plaats (Struiksma, & Rurup, 2008). Bij de werkwijze binnen dit onderzoek verloopt de zorgroute binnen niveau vier anders. Kinderen krijgen eerst twaalf dyslexiebehandelingen waarna gekeken wordt of een kind in aanmerking komt voor diagnostiek. Kinderen die bij diagnostiek een dyslexieverklaring ontvangen en in aanmerking komen voor een vergoed behandeltraject, zullen de behandeling voortzetten.

Dyslexieonderzoek

Om in aanmerking te komen voor een dyslexieonderzoek moet de ernst en hardnekkigheid worden aangetoond door het behalen van minimaal drie E-scores op de Cito DMT en/of spelling. Daarnaast moet de school aantoonbaar voldoende hulp hebben geboden. Voor het onderzoeken van het lees- en spellingsniveau wordt gebruik gemaakt van diverse taken om te bepalen hoe groot de achterstand is.

Om de diagnose EED vast te stellen moet het kind meerdere keren achtereenvolgens bij de tien procent laagst scorende lezers en/of spellers op de methode-onafhankelijke toetsen van het CITO horen. Het is ook mogelijk dat het kind voor lezen tot de zestien procent zwakst scorenden behoort en voor spellen tot de tien procent zwakst scorenden (Kleijnen et al., 2008). Een voorwaarde is dat het totale IQ niet lager dan zeventig mag zijn (Blomert, 2006). Daarnaast worden vijf taken van de 3DM afgenomen om een cognitieve analyse van lezen en spellen te maken (Blomert, & Vaessen, 2009). Hiermee kan bepaald worden of een kind voldoet aan het dyslexie typerende profiel dat wordt gespecificeerd aan de hand van drie kenmerken met ieder twee parameters (Blomert, 2006). Het eerste kenmerk is de fonologische verwerking, wat het analyseren en synthetiseren van klanken betreft. Het tweede kenmerk is de grafeem-foneemassociatie. Bij beide kenmerken gaat het om de accuratesse en snelheid. Het laatste kenmerk is het snel serieel benoemen van cijfers en letters. Het snel serieel benoemen heeft betrekking op het oproepen of uitspreken van de juiste klanken en symbolen. Om in aanmerking te komen voor behandeling moet een kind op minimaal twee van de genoemde parameters uitvallen.

Dyslexiebehandeling

Het doel van een reguliere dyslexiebehandeling is het behalen van een voldoende niveau van technisch lezen en spellen (Blomert, 2006) en richt zich allereerst op het automatiseren van de klank-tekenkoppeling met aandacht voor systematische opgebouwde herhaling en de koppeling tussen geschreven en gesproken woordvormen (Nationaal Referentiecentrum Dyslexie, 2013). De geprotocolleerde behandeling is klinisch effectief gebleken bij een groep kinderen met EED (Tijms, Hoeks, Paulussen-Hoogeboom, & Smolenaars, 2003). Als sprake is van een significante vooruitgang en de achterstand geheel of gedeeltelijk wordt ingehaald kan een behandeling als klinisch effectief worden beschouwd (Van Geffen, Berends, & Fransen, 2008). Uit onderzoek blijkt dat de scores voor lezen en spellen significant zijn toegenomen na de behandeling (Kuijpers, Wentink, Van Bon, Meeuwse-Van den Akker, & Kroesbergen, 2014). Dit blijkt ook uit effecten na twaalf behandelingen die op dezelfde manier zijn opgebouwd als de reguliere behandelingen (Tilanus et al., 2016). Deze positieve veranderingen betreffen de nauwkeurigheid en de snelheid van het lezen. Bij het lezen van de pseudowoorden lieten dyslectische kinderen zelfs meer vooruitgang zien dan kinderen zonder dyslexie tijdens de twaalf weken durende interventieperiode. Daarnaast zijn behandel-effecten voor een behandeling van twaalf à veertien maanden gevonden. Uit meerdere onderzoeken bleek dat het effect op spelling groter

is dan het effect op het woordlezen (Van Geffen et al., 2008; Gijssel, Karman, & Bosman, 2010; Tijms et al., 2003). Ook groeide voornamelijk de leesnauwkeurigheid in de eerste behandelperiode en de leessnelheid in de tweede behandelperiode (Tijms, 2007). Dit is mogelijk te verklaren doordat de focus van de behandeling eerst op de nauwkeurigheid en later op het tempo ligt.

Naast behandel-effecten op deelgebieden als woordlezen en spelling, zijn interventies in verschillende mate effectief voor kinderen van verschillende leeftijden. Interventies op het gebied van lezen hebben meer effect op kinderen van zes jaar dan op achtjarigen (O'Brien, Wolf, Miller, Lovett, & Morris, 2011). Bij de resultaten boekten kinderen uit de middenbouw meer vooruitgang op het lezen van pseudowoorden dan kinderen uit de bovenbouw (Gijssel, & Bosman, 2010). Jongere kinderen lijken meer te profiteren van de behandeling dan oudere kinderen (Gijssel, & Bosman, 2010; Wise, Ring, & Olson, 2000). Daarentegen blijkt uit andere onderzoeken dat het leerrendement van woordlezen groter is bij kinderen van tien tot en met twaalf jaar (Gijssel, 2009; Suggate, 2010). Ten slotte blijkt uit diverse onderzoeken dat leeftijd niet tot nauwelijks een rol speelt bij de behandel-effecten (Lovett, & Steinbach, 1997; Rashotte, MacPhee, & Torgesen, 2001). Uit de literatuur komen verschillende resultaten over de invloed van leeftijd op de behandel-effecten. Hierdoor is het relevant om de factor leeftijd mee te nemen in dit onderzoek. Binnen dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt in de leeftijdscategorieën van zeven- en achtjarigen en negen- tot en met elfjarigen.

Het huidige onderzoek

Het doel van dit onderzoek is na te gaan welk effect de twaalf behandelingen hebben op het verkrijgen van een dyslexieverklaring. De behandelingen worden gegeven aan kinderen met sterke vermoedens van EED. Uit onderzoek is gebleken dat twaalf dyslexiebehandelingen een positief effect heeft op de lees- en spellingsvaardigheid van kinderen met dyslexie (Tilanus et al., 2016). Het blijft echter de vraag of dit gevolgen heeft voor het verkrijgen van een dyslexieverklaring. Dit is relevant voor de totale vergoede dyslexiezorg.

Deze probleem- en doelstelling heeft geleid tot de volgende hoofdvraag: 'Wat is het effect van de twaalf dyslexiebehandelingen op het vaststellen van dyslexie?'. Bijpassend zijn deelvragen opgesteld:

1. Verschillen de leeftijdsgroepen in de lees- en spellingsvaardigheden voor en na de twaalf behandelingen?

2. Verschillen de leeftijdsgroepen in de vooruitgang van de lees- en spellingsvaardigheden binnen de behandelperiode?
3. Zijn de lees- en spellingsvaardigheden op de startmeting een voorspeller voor het verkrijgen van een dyslexieverklaring?
4. Is de vooruitgang van de lees- en spellingsvaardigheden binnen de behandelperiode een voorspeller voor het verkrijgen van een dyslexieverklaring?

Op basis van de literatuur wordt verwacht dat de effecten van de behandeling voor spelling groter zullen zijn dan de effecten op het lezen (Gijsel, et al., 2010). Daarnaast wordt verwacht dat voornamelijk de leesnauwkeurigheid in de twaalf behandelingen verbetert (Tijms, 2007). Over de rol van leeftijd op de behandelingseffecten kan op dit moment geen verwachting worden uitgesproken, aangezien uit de literatuur verschillende bevindingen naar voren komen. Voor deelvragen drie en vier zijn geen specifieke hypothesen geformuleerd.

Methoden

Participanten

Aan het huidige onderzoek heeft een groep kinderen met vermoedens van EED in de leeftijd van zeven tot en met elf jaar deelgenomen ($M_{leeftijd} = 8.94$, $SD = 0.96$). De kinderen komen uit het regulier of speciaal basisonderwijs uit de gemeente Overbetuwe en Nijmegen. Deze kinderen hebben een positieve screening binnen Marant ondergaan en er is een vermoeden van dyslexie. Marant is een onderzoeks- en behandelpraktijk voor kinderen met leer- en gedragsproblemen. Bij de screening werd bepaald of er sprake is van een ernstig en hardnekkig probleem. Wanneer dit niet het geval was, kwamen kinderen niet in aanmerking voor diagnostiek of behandeling.

De steekproef ($N = 88$) bestond uit 45 jongens en 43 meisjes. De leeftijd varieerde van zeven jaar en vier maanden tot en met elf jaar en vier maanden bij aanvang van de behandeling. Binnen deze steekproef is onderscheid gemaakt in twee leeftijdscategorieën: 52 kinderen van zeven en acht jaar en 36 kinderen van negen jaar tot en met elf jaar. Alle kinderen met enkelvoudige problematiek die twaalf dyslexiebehandelingen hebben gevolgd zijn in dit onderzoek meegenomen.

Meetinstrumenten

Er is gebruik gemaakt van genormeerde methode-onafhankelijke toetsen zoals de Eén-Minut-Test (EMT), de Klepel en het PI-woorddictee om het effect van de behandeling te meten.

Woordlezen bestaande woorden. De EMT van Brus en Voeten (1973) toetst de technische leesvaardigheid van losse bestaande woorden. De toets is bruikbaar voor de groepen vier tot en met acht van het basisonderwijs en bestaat uit twee parallelle testkaarten. Elke kaart bestaat uit 116 woorden. Het kind heeft één minuut de tijd om zoveel mogelijk woorden te lezen. De woorden worden moeilijker naarmate de test vordert. Er komen meer lettergrepen en moeilijkere klankcombinaties bij. De ruwe score van de EMT is het totaal aantal gelezen woorden min het aantal fout gelezen woorden. De ruwe score kan omgezet worden naar een standaardscore. Beide scores worden genoteerd. De standaardscore bevindt zich tussen de één en negentien, waarbij een score van tien de gemiddelde score voor de leeftijd van het kind is. Een standaardscore van zes of lager houdt in dat een kind bij de tien procent laagst scorenden van zijn leeftijd hoort. De EMT is door de Commissie Testaangelegenheden Nederland (COTAN) goedgekeurd. Dit betekent dat de belangrijkste beoordelingsaspecten zoals de kwaliteit van het testmateriaal en de handleiding, de normen en de betrouwbaarheid minimaal voldoende zijn.

Woordlezen niet-bestaande woorden. De Klepel (Van Den Bos, Lutje Spelberg, Scheepstra, & De Vries, 1994) meet de technische leesvaardigheid van pseudowoorden. Pseudowoorden zijn woorden die niet bestaan, maar lijken in de opbouw op bestaande woorden. De toets is geschikt voor kinderen uit de groepen drie tot en met acht van het basisonderwijs en de brugklas. De Klepel bestaat uit twee standaardlijsten met elk 116 losse pseudowoorden. De woordstructuren zijn vergelijkbaar aan de lijst met bestaande woorden bij de EMT (Timmerman, Ceysens, & Litière, 2005). De ruwe score van de Klepel is het totaal aantal gelezen woorden min het aantal fout gelezen woorden in twee minuten. De ruwe en standaardscores worden genoteerd. De Klepel is door de COTAN goedgekeurd. De EMT en de Klepel worden in combinatie met elkaar afgenomen om vast te stellen hoe groot de leesachterstand van een kind is en of er sprake van dyslexie kan zijn. De Klepel is wat betreft de woordstructuur gelijk aan de EMT. Hierdoor kunnen deze twee testen goed met elkaar vergeleken worden (Braams, 2002).

Spelling. Het PI-woorddictee (Geelhoed & Reitsma, 1999) meet de spellingsvaardigheid van een kind op twee manieren. Ten eerste brengt het PI-dictee het niveau van spellen in kaart. Daarnaast geeft het een inventarisatie van de spellingscategorieën die een kind al wel of niet beheerst. Het dictee bestaat uit negen blokken van in totaal 135 woorden. Elk blok bestaat uit vijftien woorden. De woorden worden hardop voorgelezen in een zin en het kind schrijft het woord op. Er wordt afgebroken na acht fout of meer. Het dictee loopt op in moeilijkheidsgraad. Het kind krijgt één punt voor elk juist geschreven

woord. Alle punten bij elkaar is de ruwe score. Deze score kan omgezet worden in een percentielscore. De ruwe en percentielscore worden gerapporteerd. Het PI-dictee is door de COTAN goedgekeurd met uitzondering de begripsvaliditeit. Dit werd in 2002 als onvoldoende gekenmerkt en is daarna niet meer beoordeeld.

Procedure

Voorafgaand aan de behandelingen heeft een startmeting plaatsgevonden. Vervolgens hebben de kinderen twaalf behandelingen ontvangen die werd afgesloten met een eindmeting. Bij de eindmeting werd bepaald of kinderen in aanmerking komen voor diagnostiek. De onderzoeksgegevens zijn verzameld door de behandelaars en zijn met ouders besproken. De gegevens werden anoniem verwerkt en zijn rechtstreeks ingevoerd in het statistische computerprogramma Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 24).

Voor het meten van de behandel-effecten werd gebruik gemaakt van de resultaten op twee metingen: de start- en eindmeting. De dyslexiebehandelaar van het kind heeft de startmeting, de twaalf behandelsessies en de eindmeting bij het kind afgenomen. Eén behandelsessie duurde 45 minuten en vond wekelijks plaats op de school van het kind. Tussen de start- en eindmeting zat ongeveer drie tot vier maanden.

Data analyse

In de analyse is gekeken of de verschillen tussen de leeftijdsgroepen significant waren middels onafhankelijke *t*-toetsen. Om te kijken of de groei die de twee leeftijdsgroepen hebben doorgemaakt significant was, is gebruik gemaakt van een gepaarde *t*-toets. Er werd getoetst met een betrouwbaarheidsniveau van .05. Daarnaast is een Repeated Measures ANOVA uitgevoerd. Hierbij werd bepaald of er een verschil is in de scores op de start- en eindmeting tussen de twee leeftijdsgroepen. Ten slotte is voor de laatste deelvragen een logistische regressie ingezet. Met de behaalde scores van de kinderen op de startmeting is gekeken of voorspeld kan worden of een kind op de eerste tussenevaluatie een dyslexieverklaring zou krijgen.

Resultaten

De leeftijden van de 88 participanten waren normaal verdeeld. De scores op de EMT waren op de start- en de eindmeting normaal verdeeld. De scores op de Klepel waren rechts scheef verdeeld. De scores waren met behulp van een logaritmische transformatie getransformeerd. Daarna waren de scores normaal verdeeld. De scores op het PI-dictee waren voor de startmeting rechts scheef verdeeld en voor de eindmeting normaal verdeeld. De scores op het PI-dictee liepen sterk uiteen, maar omdat de vooruitgang van deze kinderen vergelijkbaar was met de gemiddelde vooruitgang was besloten om de gegevens in de analyse te betrekken. De overige voorwaarden voor de analyses waren gecontroleerd en goedgekeurd.

Tabel 1

Beschrijvende Statistieken voor het Lezen van (Niet)-Bestaande Woorden en Spelling op Twee Meetmomenten Per Leeftijdsgroep en Totaal (N = 88)

Toetsen	Leeftijdsgroep	Startmeting		Eindmeting	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Woordlezen bestaande woorden					
	1*	21.46	9.80	24.83	10.11
	2**	35.00	11.08	39.61	12.27
	Totaal	27.00	12.27	30.88	13.19
Woordlezen niet-bestaande woorden					
	1	14.25	6.95	17.38	8.38
	2	25.72	11.70	29.25	11.11
	Totaal	18.94	10.75	22.24	11.19
Spelling					
	1	31.44	16.80	45.00	13.41
	2	53.72	28.97	68.67	23.48
	Totaal	40.56	24.99	54.68	21.54

Noot. * Leeftijdsgroep 1 = 7- en 8-jarigen. ** Leeftijdsgroep 2 = 9 t/m 11-jarigen.

Verschillen in de lees- en spellingsvaardigheden voor en na de twaalf behandelingen

Woordlezen bestaande woorden. Uit de onafhankelijke *t*-toets was gebleken dat leeftijdsgroep 1 ($M=21.46$, $SD=9.80$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 35.00$, $SD = 11.08$) op de EMT tijdens de startmeting significant verschilden, $t(86) = -6.04$, $p = < .001$, $d = -1.29$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992). Ook tijdens de eindmeting was een significant verschil tussen leeftijdsgroep 1 ($M = 24.83$, $SD = 10.11$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 39.61$, $SD = 12.27$) gevonden, $t(86) = -6.18$, $p = < .001$, $d = -1.31$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992).

Woordlezen niet-bestaande woorden. Uit de onafhankelijke *t*-toets met getransformeerde scores was gebleken dat leeftijdsgroep 1 ($M = 1.10$, $SD = 0.22$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 1.37$, $SD = 0.20$) op de Klepel tijdens de startmeting significant verschilden, $t(86) = -5.76$, $p = < .001$, $d = -1.28$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992). Ook tijdens de eindmeting was een significant verschil tussen leeftijdsgroep 1 ($M = 1.19$, $SD = 0.20$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 1.43$, $SD = 0.18$) gevonden, $t(86) = -5.78$, $p = < .001$, $d = -1.26$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992).

Spelling. Uit de onafhankelijke *t*-toets was gebleken dat leeftijdsgroep 1 ($M = 31.44$, $SD = 16.80$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 53.72$, $SD = 28.97$) op het PI-dictee tijdens de startmeting significant verschilden, $t(86) = -4.16$, $p = < .001$, $d = -0.94$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992). Ook tijdens de eindmeting was een significant verschil tussen leeftijdsgroep 1 ($M = 45.00$, $SD = 13.41$) en leeftijdsgroep 2 ($M = 68.67$, $SD = 23.48$) gevonden, $t(86) = -5.46$, $p = < .001$, $d = -1.24$. Dit is een groot effect (Cohen, 1992).

Verschillen in vooruitgang in de behandelperiode

In Tabel 2 zijn de resultaten van de Repeated Measures ANOVA met de getransformeerde Klepel scores weergegeven. De resultaten voor het hoofdeffect tijd op de EMT, de Klepel en het PI-dictee waren significant. Gezien de beschrijvende statistieken hield dit in dat de kinderen op de eindmeting een hogere score behaalden in vergelijking met de scores op de startmeting. Ook het hoofdeffect leeftijdsgroep was significant. Dit betekent dat er een verschil was tussen de leeftijdsgroepen. Dit betekent dat oudere kinderen hoger scoren op de start- en eindmeting. Het interactie-effect tijd*leeftijdsgroep was niet significant. Dit hield in dat de groei van de lees- en spellingsvaardigheden voor de leeftijdsgroepen evenredig verloopt.

Tabel 2

Resultaten van Repeated Measures ANOVA met Tijd als Within Subjects Factor en Leeftijdsgroep als Between Subjects Factor

		<i>F (df)</i>	<i>p</i>	η^2_p
Woordlezen bestaande woorden	Tijd	91.46 (1,86)	< .001	.52*
	Leeftijdsgroep	38.55 (1,86)	< .001	.31*
	Tijd*Leeftijdsgroep	2.23 (1,86)	.14	.03
Woordlezen niet-bestaande woorden	Tijd	27.65 (1,86)	< .001	.24*
	Leeftijdsgroep	36.22 (1,86)	< .001	.30*
	Tijd*Leeftijdsgroep	0.60 (1,86)	.42	.01
Spelling	Tijd	115.33 (1,86)	< .001	.57*
	Leeftijdsgroep	29.35 (1,86)	< .001	.25*
	Tijd*Leeftijdsgroep	0.27 (1,86)	.60	.00

Noot. * = een groot effect.

Voorspellende factoren voor het verkrijgen van een dyslexieverklaring

In Tabel 3 zijn de uitkomsten van de logistische regressie weergegeven. Het model was voor 86,40% nauwkeurig in de voorspellingen over het verkrijgen van een dyslexieverklaring. De resultaten van de test van Hosmer en Lemeshow bevestigden dat het model geschikt is voor de bijbehorende data, $\chi^2 (df = 8, N = 88) = 8.95, p = .35$. Er waren geen voorspellende variabelen die van invloed zijn op het verkrijgen van een dyslexieverklaring.

Tabel 3

Uitkomsten van de Logistische Regressie voor de Kans op het Vaststellen van Dyslexie door middel van de Scores op de Startmeting

	<i>B</i>	β	<i>SE (b)</i>	<i>p</i>	<i>Exp (B)</i> [95% <i>BI</i>]
Woordlezen bestaande woorden	-0.03	-0.13	0.05	.61	0.97 [0.88,1.08]
Woordlezen niet- bestaande woorden	0.02	0.07	0.06	.78	1.02 [0.91,1.14]
Spelling	-0.00	0.00	0.02	.96	1.00 [0.97,1.03]

Omdat de lees- en spellingsvaardigheden op de startmeting geen voorspellende variabelen bevat die van invloed waren op het verkrijgen van een dyslexieverklaring, was de logistische regressie ook voor de scores met betrekking tot de ontwikkeling van de vaardigheden uitgevoerd. In Tabel 4 zijn de resultaten beschreven. Het model was voor 87,50% nauwkeurig in de voorspellingen over het verkrijgen van een dyslexieverklaring. De resultaten van de test van Hosmer en Lemeshow bevestigden dat het model geschikt was voor de bijbehorende data, χ^2 ($df = 8$, $N = 88$) = 15.14, $p = .06$. Er waren geen voorspellende variabelen die van invloed zijn op het verkrijgen van een dyslexieverklaring. Bij het effect van de EMT op het voorspellen van een dyslexieverklaring was er sprake van een borderline effect, het is net niet significant.

Tabel 4

Uitkomsten van de Logistische Regressie voor de Kans op het Vaststellen van Dyslexie door middel van de Groei van de Lees- en Spellingsvaardigheden

	<i>B</i>	β	<i>SE (b)</i>	<i>p</i>	<i>Exp (B)</i> [95% <i>BI</i>]
Woordlezen bestaande woorden*	-0.18	-0.02	0.09	.05	0.84 [0.71,1.00]
Woordlezen niet- bestaande woorden*	0.10	0.19	0.06	.14	1.10 [0.97,1.25]
Spelling*	-0.00	0.00	0.03	.97	1.00 [0.95,1.06]

Noot. * Hiervoor geldt de ruwe score op de eindmeting min de scores op de startmeting.

In bijlage 1 wordt in een cirkeldiagram weergegeven hoeveel procent van de kinderen een dyslexieverklaring krijgt op basis van de scores op de start- en de eindmeting. Hieruit blijkt dat minder kinderen na de twaalf behandelingen een dyslexieverklaring zou krijgen. Dit is geen significante daling ($p = .60$)¹.

Conclusie en discussie

In dit onderzoek is gekeken naar het effect van twaalf dyslexiebehandelingen op het vaststellen van dyslexie bij kinderen in de leeftijd van 7 t/m 11 jaar. Op de start- en eindmeting van de behandeling zijn significante verschillen voor de lees- en spellingsvaardigheden tussen de leeftijdsgroepen gevonden. Dit betekent dat oudere kinderen een hogere score op de EMT, de Klepel en het PI-dictee behaalden dan jongere kinderen. Dit sluit aan bij het onderzoek waaruit blijkt dat de vaardigheid van woordlezen groter is bij oudere kinderen en is te verklaren doordat oudere kinderen meer leeskilometers hebben gemaakt (Gijssel, 2009; Suggate, 2010). Beide leeftijdsgroepen lieten een significante vooruitgang zien op de EMT, de Klepel en het PI-dictee. Met name voor het PI-dictee werd een grote vooruitgang zichtbaar. Bij de EMT en de Klepel werd ook vooruitgang geboekt. Dit sluit aan bij de vooropgestelde verwachting en wordt vanuit de literatuur bevestigd.

¹ Er zijn geen overige statistieken beschikbaar. Dit is gebruikelijk voor de Fisher's Exact.

Onderzoeken geven aan dat er een groter effect is op spelling en een minder groot effect op woordlezen in de behandeling (Van Geffen et al., 2008; Gijssels et al., 2010; Tijms et al., 2003).

Daarnaast is een significant resultaat gevonden voor het hoofdeffect tijd op de EMT, de Klepel en het PI-dictee. De kinderen scoorden hoger op de eindmeting dan op de startmeting. Dit sluit aan bij de vooropgestelde verwachting. Uit onderzoek blijkt ook dat de scores voor lezen en spellen na de behandeling zijn toegenomen (Kuipers, et al., 2014). Het hoofdeffect leeftijdsgroep is eveneens significant. Het interactie-effect tijd*leeftijdsgroep is niet significant wat inhoudt dat de groei van de lees- en spellingsvaardigheden voor de leeftijdsgroepen evenredig verloopt. Diverse onderzoeken tonen aan dat leeftijd nauwelijks een rol speelt bij de behandel-effecten (Lovett, & Steinbach, 1997; Rashotte, MacPhee, & Torgesen, 2001). Dit betekent voor de praktijk dat de behandel-effecten voor kinderen van 7 t/m 11 jaar gelijk zijn.

Tevens zijn geen voorspellende variabelen van invloed op het verkrijgen van een dyslexieverklaring. Dit geldt voor zowel de variabelen op de startmeting als de groei die de kinderen op de drie toetsen hebben gemaakt. Bij het effect van de EMT op het voorspellen van een dyslexieverklaring was sprake van een borderline effect. Afname bij een grotere steekproef laat wellicht wel een significant resultaat zien. De variabelen zijn niet afdoende om beslissingen te kunnen nemen voor een dyslexieverklaring. Voor de praktijk houdt dit in dat minder presterende kinderen op de startmeting niet per definitie minder vooruitgang laten zien in vergelijking met andere kinderen.

Ten slotte kan geconcludeerd worden dat minder kinderen een dyslexieverklaring zouden krijgen na het ontvangen van twaalf behandelingen. Deze conclusie moet met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, aangezien het geen significant effect is. Voor de praktijk betekent dit dat door deze werkwijze dyslexieverklaringen gegronder afgegeven kunnen worden, omdat bij deze kinderen de hardnekkigheid van de lees- en spellingsproblemen in de behandeling zichtbaar blijft. Een neveneffect kan zijn dat het percentage van de kinderen die een dyslexieverklaring en –behandeling ontvangt afneemt. De vergoede zorg wordt alleen ingezet bij kinderen waarbij EED met gefundeerde redenen is aangetoond.

Beperkingen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Er zijn een aantal beperkingen te benoemen over de uitvoering van dit onderzoek. De scores op de startmeting van het PI-dictee waren niet normaal verdeeld, maar op de eindmeting wel. Hierdoor moet voorzichtig uitspraak gedaan worden over de resultaten met

betrekking tot deze variabele. Normaliteit is namelijk een voorwaarde van de uitgevoerde toetsen. Ten tweede hebben de effecten alleen betrekking op de dyslexiebehandelingen van Marant, waardoor de onderzoeksresultaten minder generaliseerbaar zijn. Op basis van dit onderzoek kunnen uitspraken gedaan worden over de effectiviteit van dyslexiebehandelingen volgens het protocol Dyslexie & Behandeling. De dyslexiebehandelaars van Marant worden intern geschoold in de gebruikte methodiek en ondersteund door de gezondheidspsycholoog. De wijze van behandelen is dan wel geprotocolleerd, maar er kunnen wellicht verschillen zijn in de uitvoering. Vanuit de literatuur blijkt inderdaad dat een behandelaar als individu, de vaardigheden van de behandelaar in het opbouwen van een relatie en motiverende vaardigheden van invloed zijn op de uitvoering van de behandeling (Gustafson, Fälth, Svensson, Tjus, & Heimann, 2011). Ten slotte is als laatste beperking te noemen dat er geen gebruik gemaakt is van een controlegroep.

Naast deze beperkingen zijn een aantal aanbevelingen voor vervolgonderzoek te noemen. Allereerst is een toevoeging van een afhankelijke variabele als tekstlezen interessant. Hierdoor kan naast het woordlezen en spelling een uitspraak gedaan worden over het behandelingseffect op tekstlezen. Uit onderzoek blijkt namelijk dat naast spelling, de nauwkeurigheid van tekstlezen een groter behandelingseffect heeft dan woordlezen (Van Geffen et al., 2008; Tijms et al., 2003). Daarnaast zou gebruik gemaakt kunnen worden van een controlegroep die geen behandelingen ondergaat, maar het reguliere zorgtraject binnen school voortzet.

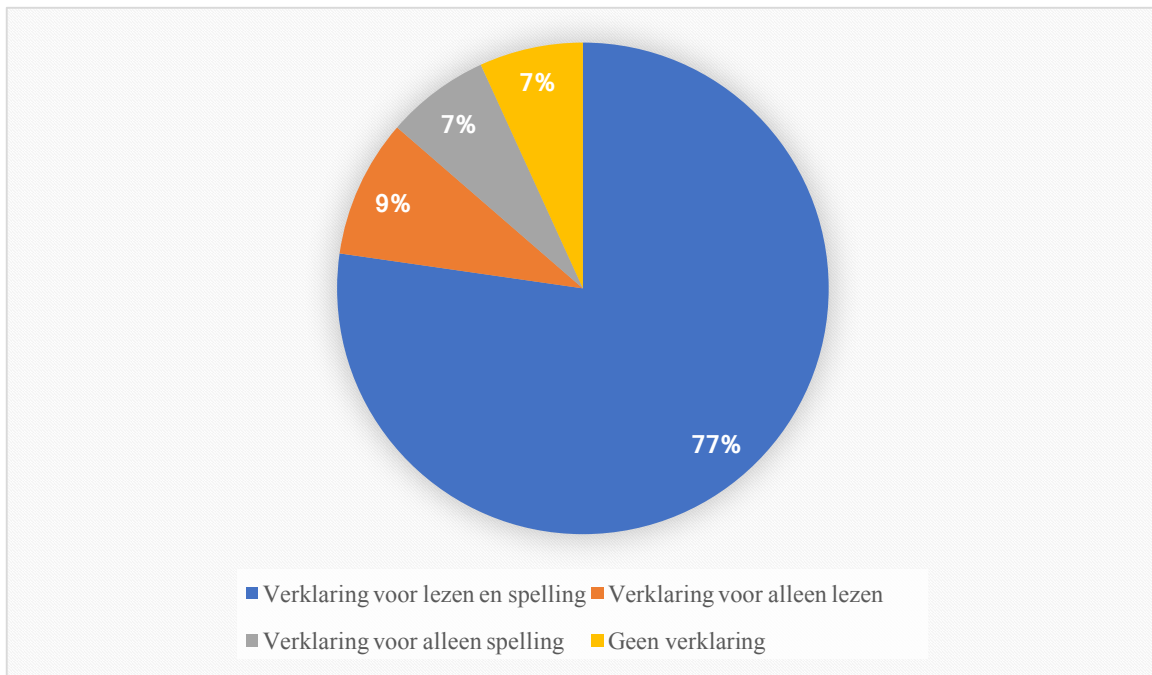
Samenvattend kan door het inzetten van twaalf behandelingen alvorens onderzoek naar dyslexie plaatsvindt, gegronder uitspraak gedaan worden over dyslexie en een verklaring afgegeven worden. Uit dit onderzoek blijkt dat enkele kinderen een sterke groei binnen de behandeling laten zien waardoor geen sprake is van dyslexie.

Literatuurlijst

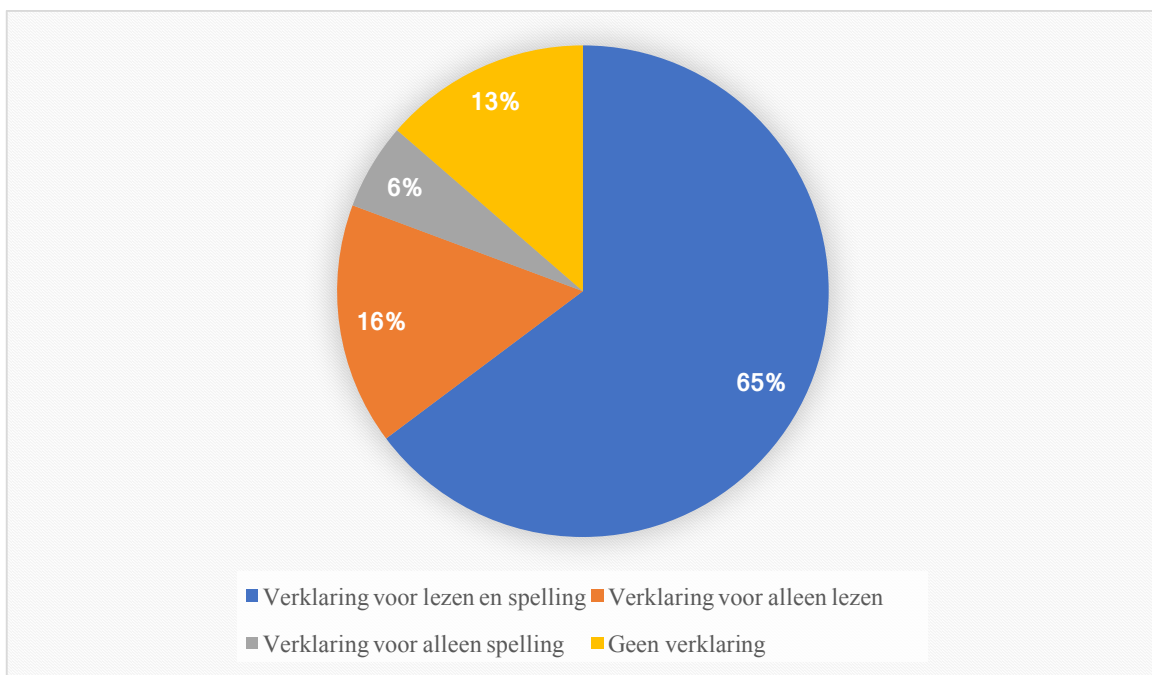
- American Psychiatric Association. (2014). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition*. Washington, DC: Author.
- Blomert, L. (2006). *Protocol dyslexie diagnose en behandeling*. Maastricht: Universiteit Maastricht, Faculteit Psychologie.
- Blomert, L., & Vaessen, A. (2009). *3DM: dyslexie*. Amsterdam: Boom uitgevers.
- Braams, T. (2002). De zin van onzinwoorden. Het gebruik van pseudowoorden bij de signalering, de diagnostiek en de behandeling van dyslexie. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 2, 5-9.
- Braams, T. (2014). *Dyslexie, een complex taalprobleem*. Amsterdam/Meppel: Boom.
- Brus, B., & Voeten, M.J.M. (1973). *Eén-minuut-test*. Amsterdam: Pearson.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) (2016). *Lichte toename kinderen met dyslexie*. Den Haag: CBS.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 1, 155-159.
- Geelhoed, J., & Reitsma, P. (1999). *PI-dictee*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Gijssel, M.A.R. (2009). Lees- en spellingsprestaties met de F&L-methode en de voorspellende factoren voor succes. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 48, 307-320. Verkregen van <http://www.taalinblokjes.nl/content/publicaties/Lees-%20en%20spellingprestaties%20met%20de%20FenL-methode%20en%20de%20voorspellende%20factoren%20voor%20succes%20%282009%29.pdf>
- Gijssel, M.A.R., & Bosman, A.M.T. (2010). Het effect van de fonologische en leerpsychologische methode bij leerlingen met dyslexie. *Pedagogische Studiën*, 87, 118-133. Verkregen van <http://pedagogischestudien.nl/download?type=document&identificer=616638>
- Gijssel, M.A.R., Karman, S., & Bosman, A.M.T. (2010). Behandeling van dyslexie: Onderzoek laat effecten en successen zien. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 18, 26-29. Verkregen van <https://www.stichtingtaalhulp.nl/wp-content/uploads/2018/01/Behandeling-van-dyslexie.-Onderzoek-laat-effecten-zien.pdf>
- Gustafson, S., Fälth, L., Svensson, J., Tjus, F., & Heimann, M. (2011). Effects of three interventions on the reading skills. *Journal of Learning Disabilities*, 44, 123-135. doi:10.1177/0022219410391187
- Huizenga, H., & Robbe, R. (2013). *Basiskennis taalonderwijs*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

- Kleijnen, R., et al. (2008). *Diagnose en behandeling van dyslexie*. Bilthoven: Stichting Dyslexie Nederland.
- Kuijpers, C., Wentink, H., Van Bon, W., Meeuwssen-Van den Akker, M., & Kroesbergen, E. (2014). Effectiviteit van dyslexiebehandelingen. *Orthopedagogiek: Onderzoek en Praktijk*, 53, 460-474.
- Lovett, M.W., & Steinbach, K.A. (1997). The effectiveness of remedial programs for reading disabled children of different ages: does the benefit decrease for older children? *Learning Disability Quarterly*, 20, 189-210. doi:10.2307/1511308
- Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 53, 1-14. doi:10.1007/s11881-003-0001-9
- Nationaal Referentiecentrum Dyslexie. (2013). *Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling 2.0*. Verkregen op 10 april, 2018, van <https://www.nkd.nl/professionals/protocol-dyslexie-diagnose-en-behandeling/>
- O'Brien, B.A., Wolf, M., Miller, L.T., Lovett, M.W., & Morris, R. (2011). Orthographic processing efficiency in developmental dyslexia: an investigation of age and treatment factors at the sublexical level. *Annals of Dyslexia*, 61, 111-135. doi:10.1007/s11881-010-0050-9
- Rashotte, C.A., MacPhee, K., & Torgesen, J.K. (2001). The effectiveness of a group reading instruction program with poor readers in multiple grades. *Learning Disabilities Quarterly*, 24, 119-134. doi:10.2307/1511068
- Struiksma, C., & Rurup, L. (2008). *Het onderwijscontinuüm, een denk- en werkwijze voor passend onderwijs*. Rotterdam: CED-groep.
- Suggate, S.P. (2010). Why what we teach depend on when: Grade and reading intervention modality moderate effect size. *Developmental Psychology*, 46, 1556-1578. doi:10.1037/a0020612
- Tijms, J. (2007). The development of reading accuracy and reading rate during treatment of dyslexia. *Educational Psychology*, 27, 273-294. doi:10.1080/01443410601066800
- Tijms, J., Hoeks, J.J.W.N., Paulussen-Hoogeboom, M.C., & Smolenaars, A.J. (2003). Long-term effects of a psycholinguistic treatment for dyslexia. *Journal of Research in Reading*, 26, 121-140. doi:10.1080/13638490500065392
- Tilanus, L. (2015). *Begrip dyslexie bij het vuilnis? Wacht nog even!* Geraadpleegd op 16 januari, 2018, van <http://www.liesbethtilanus.nl/begrip-dyslexie-bij-het-vuilnis/>
- Tilanus, E.A.T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2016). Responsiveness to intervention in Children with Dyslexia. *Dyslexia*, 22, 214-232. doi:10.1002/dys.1533

- Timmerman, K., Ceyskens, M., & Litière, M. (2005). *Diagnostiek in 3-D. Multidisciplinaire diagnostiek gericht op handelen en begeleiden*. Leuven/Voorburg: Acco.
- Van Den Bos, K.P., Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & De Vries, J.R. (1994). *Klepel. Vorm A en B. Een test voor de leesvaardigheid van pseudowoorden. Verantwoording, handleiding, diagnostiek en behandeling*. Amsterdam: Pearson.
- Van Der Leij, A. (2003). *Leesproblemen en dyslexie*. Rotterdam: Ortho Lemniscaat.
- Van Der Leij, A., Bekebrede, J.I., Geudens, A., Schraeyen, K., Schijf, G.M., Garst, H., Willems, H., Janssens, V., Meersschaert, E., & Schijf, T.J. (2016). *Interactieve dyslexietest Amsterdam-Antwerpen: Handleiding*. Uithoorn: Muiswerk Educatief.
- Van Druenen, M., Gijssels, M., Scheltinga, F., & Verhoeven, L. (2012). *Leesproblemen en dyslexie in het basisonderwijs. Handreiking voor aankomende leerkrachten*. 's-Hertogenbosch/Nijmegen: Masterplan Dyslexie/Expertisecentrum Nederlands.
- 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.
- Verhoeven L., De Jong, P., & Wijnen, F. (2014). *Dyslexie 2.0. Update van het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling*. Apeldoorn: Garant.
- Wise, B.W., Ring, J., Olson, R.K. (2000). Individual differences in gains from computer-assisted remedial teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 197-235. doi:10.1006/jecp.1999.2559
- World Health Organization (2008). *The international classification of mental and behavioral disorders: Clinical descriptions and diagnostic and guidelines (ICD-10)*. (10th revision). Geraadpleegd op 16 januari, 2018, van <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

Bijlage 1:

Figuur 1. Cirkeldiagram met percentages van kinderen die mogelijk een dyslexieverklaring ontvangen op basis van scores op de startmeting.



Figuur 2. Cirkeldiagram met percentages van kinderen die mogelijk een dyslexieverklaring ontvangen op basis van scores op de eindmeting.