

Rijksuniversiteit
Groningen

Student: Roline Wijs
Studentnr: 1541889
Afdeling: Algemene Taalwetenschappen
Supervisor: B. A. M. Maassen
Datum: 11-04-2012

EFFECTSTUDIE NAAR SLIPR®

Een klassikale leesmethode ter interventie bij leesproblemen en dyslexie

Voorwoord

In dit voorwoord wil ik heel kort een aantal mensen bedanken. Kort, omdat ik eigenlijk geen voorwoord had willen schrijven, maar ik kom niet uit onder het bedanken van een klein aantal mensen.

Ten eerste Anneloes van der Werf en Nicky Anna Obdam, voor hun kritische blik op mijn these. Moge er geen spel- en formuleringsfout meer te vinden zijn.

Daarnaast dhr. Jaap Stoppelenburg, de ontwikkelaar van Sleeplezen® en Slipr®. Van hem kreeg ik altijd direct reactie op mijn e-mails. Hij heeft veel tijd besteed aan het bij elkaar 'sprokkelen' van de nodige handleidingen en artikelen.

Ook wil ik Friederike, Martina en Gerdien bedanken. Mijn medestudenten, met wie ik met veel plezier de tests heb afgenomen bij de leerlingen in Heerenveen.

Tevens bedank ik Joke en Susan van de Van Kleffensschool en Ida en Janet van De Ljepper in Heerenveen. Wij werden altijd hartelijk ontvangen en kregen alle ruimte die wij nodig hadden voor het afnemen van de tests.

Tenslotte mijn dank aan Ben Maassen, mijn scriptiebegeleider. Hij heeft altijd tijd voor mij gehad om af te spreken, te reageren via e-mail, tussentijds commentaar te leveren en te brainstormen over inhoudelijke, methodologische en statistische onderwerpen. Heel hartelijk bedankt daarvoor.

Inhoudsopgave

VOORWOORD	2
INHOUDSOPGAVE	4
SAMENVATTING	6
HOOFDSTUK 1 – DYSLEXIE	8
INLEIDING	8
DYSLEXIE	8
LEREN LEZEN	9
VERMOEDEN VAN DYSLEXIE	11
DIAGNOSTIEK	13
SAMENVATTING	14
HOOFDSTUK 2 – INTERVENTIE – BEHANDELING – EVALUATIE	16
INLEIDING	16
INTERVENTIE GERICHT OP FASES VAN HET LEREN LEZEN	17
EVALUATIE	22
HOOFDSTUK 3 – SLIPR®	26
VOORGESCHIEDENIS	26
BESCHRIJVING VAN DE METHODE	26
ASPECTEN VAN SLEEPLEZEN®/SLIPR® VERGELEKEN MET ANDERE METHODES	29
TOT NU TOE BEHAALDE RESULTATEN	30
HOOFDSTUK 4 – EFFECTONDERZOEK SLIPR®	34
INLEIDING	34
METHODE	34
RESULTATEN	38
HOOFDSTUK 5 – DISCUSSIE – CONCLUSIE – AANBEVELINGEN	48
DISCUSSIE	48
CONCLUSIE	50
AANBEVELINGEN	51
REFERENTIES	54
BIJLAGE 1: INDIVIDUELE SCORES GROEP 1 (EXPERIMENTELE GROEP) EN GROEP 2 (CONTROLEGROEP)	62
BIJLAGE 2: INDIVIDUELE SCORES GROEP 1	64
BIJLAGE 3: VERSCHILSCORES GROEP 1 EN GROEP 2	66

Samenvatting

In deze these wordt een nieuwe interventiemethode voor dyslexie onderzocht. Ten eerste wordt een theoretisch kader geschetst over het fenomeen dyslexie en de huidige interventiemethodes. Tevens worden effectstudies naar deze interventiemethodes besproken. Vervolgens wordt de te onderzoeken methode, Slipr®, gepresenteerd. Slipr® is een vervolg op Sleeplezen®. Bij Slipr® leest een groep kinderen klassikaal een tekst voor, die letter voor letter op een groot scherm vooraan in de klas wordt gepresenteerd. Hierbij is positieve feedback van zeer groot belang. In het huidige onderzoek wordt Slipr® ingevoerd in een groep 4 van een normale basisschool in Heerenveen. De kinderen blijven het reguliere leesonderwijs volgen en krijgen daarnaast drie keer per week leesles volgens Slipr®.

Voordat Slipr® ingevoerd wordt in de klas, wordt een beginmeting gedaan om het leesniveau van de deelnemende kinderen te bepalen. Na negen weken Slipr®-lezen worden dezelfde tests opnieuw afgenomen om het nieuwe leesniveau vast te stellen.

Uit het onderzoek blijkt dat het AVI-niveau significant is gestegen ten opzichte van de controlegroep. Het lezen op tekstniveau is significant vooruit gegaan, terwijl het lezen op woordniveau dezelfde stijging laat zien als de controlegroep. De zwakke en sterke lezers uit de experimentele groep boeken dezelfde vooruitgang op tekstniveau. De zwakke lezers uit de experimentele groep en uit de controlegroep boeken dezelfde vooruitgang, hoewel voor de zwakke lezers uit de experimentele groep een tendens naar een snellere vooruitgang waar te nemen is.

Slipr® lijkt een waardevolle toevoeging op het huidige leesonderwijs. Vervolgonderzoek kan uitwijzen op wat voor manier Slipr® het meest effectief aangeboden kan worden.

Hoofdstuk 1 – Dyslexie

In dit hoofdstuk:

- Inleiding
- Dyslexie
- Leren lezen
- Vermoeden van Dyslexie
- Diagnostiek

Inleiding

In het eerste hoofdstuk van deze these wordt het onderwerp dyslexie besproken. Er wordt ingegaan op de definitie van dyslexie en de huidige opvattingen over de onderliggende oorzaak; vervolgens wordt besproken hoe de normale leesontwikkeling verloopt; daarna komt het diagnosticeren van dyslexie aan bod.

Dyslexie

Hoewel kinderen op den duur instructie nodig hebben bij de verwerving van taal, lijkt de primaire taalverwerving vanzelf te gaan. Zo gaat ook het leren lezen bij de meeste kinderen vrijwel moeiteloos. Bij een klein aantal kinderen is het echter niet zo vanzelfsprekend en is er meer aandacht nodig van de ouders en de leerkracht. Negen procent van de kinderen die net leren lezen, ondervindt gedurende meerdere schooljaren problemen (Blomert, 2006). Door extra veel te oefenen worden de opstartproblemen bij de meeste van deze kinderen verholpen. Bij drie procent zijn de problemen echter zo ernstig, dat deze blijvend kunnen zijn, en behandeling door een externe deskundige nodig is (Wentink & Verhoeven, 2005).

Stichting Dyslexie Nederland hanteert de volgende definitie voor dyslexie:

Dyslexie is een stoornis die gekenmerkt wordt door een hardnekkig probleem met het aanleren en/of vlot toepassen van het lezen en /of het spellen op woordniveau.

SDN, 2008

De huidige opvatting is dat dyslexie een fonologische stoornis is (Beitchman & Young, 1997; Bishop & Snowling, 2004; Crain & Shankweiler, 1991; Elbro, C., & Petersen, D. K., 2004; Leonard, et al., 2001; Lovett, 1997; Schaap, 1997; Shaywitz, 1996; Shaywitz et al., 1998; Van der Leij & Rolak, 2002; Vellutino, Scanlon & Spearing, 1995). Braams (2009) stelt dat dyslectische kinderen zich onderscheiden van kinderen zonder dyslexie, doordat de fonologische verwerking van taal voor hen moeizamer gaat. Bij het horen van taal moeten de geluiden door de hersenen herkend en omgezet worden naar een code. Deze informatie kan vervolgens door de hersenen verwerkt worden. Dit

coderingsproces wordt de fonologische verwerking genoemd. De moeizame fonologische taalverwerking speelt bij alle taalactiviteiten, zoals praten, luisteren en spellen, een rol.

Elbrow en Petersen (2004) onderzochten peuters, die zij indeelden in een risicogroep en een controlegroep. In de risicogroep bevonden peuters waarvan één van de ouders en een tweede familielid dyslexie had. Zij constateerden dat een groep peuters significant meer vooruitgang boekt op latere leeftijd, wanneer de peuters op jonge leeftijd al fonologische trainingen krijgen aangeboden. Zij constateerden echter ook dat peuters in de risicogroep nooit hetzelfde gemiddelde niveau halen als peuters die niet tot de risicogroep behoren.

Samenvattend kan gesteld worden dat dyslexie een hardnekkig probleem is met lezen en spellen, waarbij de fonologie een belangrijke rol speelt.

Leren lezen

In deze paragraaf wordt ingegaan op het leren lezen over het algemeen. Ten eerste leert een leerling de techniek van het lezen. Hiermee wordt het decoderen van de visuele weergave van woorden bedoeld. Het doel van het onderwijs is dat de leerling accuraat en vlot leert lezen, opdat hij of zij de tekst goed begrijpt. In het begin ligt de nadruk op accuraat, later wordt vlot steeds belangrijker, zodat de leerling uiteindelijk accuraat en vlot leest. Wanneer dit helemaal onder de knie is, kan er gesproken worden van een automatische beheersing. De aandacht kan nu volledig op de inhoud, het begrijpen van de tekst gelegd worden. De automatisering van het technisch lezen is van cruciaal belang (Braams, 2009; Van der Leij, 2003; Wentink & Verhoeven, 2005).

Het technisch lezen kent volgens Van der Leij (2003) verschillende stadia: het voorbereidend lezen; het aanvankelijk lezen en het begrijpend lezen. In het eerste stadium, het voorbereidend lezen, leert het kind dat zijn of haar taal een bepaalde structuur heeft. In het geval van het Nederlands is dit de alfabetische structuur, waarbij klanken in lettersymbolen worden weergegeven. Hierbij is de kennis van de structuur van woorden op het niveau van de kleinste eenheden, de afzonderlijke klanken, noodzakelijk. Over het algemeen representeert een letterteken (grafeem) een klank (foneem). Hierbij moet men begrijpen dat de spreektaal een structuur heeft, die los staat van de betekenis (woord 'lieveheersbeestje' is langer dan het woord 'boom'). Ook komen verschillende structuren van de taal aan bod, zoals de foneemstructuur of de klankvorm en de uitspraak. Ook hier moet de betekenis buiten beschouwing gelaten worden. De betekenissen van de woorden /steen/ en /teen/ hebben niets met elkaar te maken, hoewel de klanken grotendeels met elkaar overeenkomen.

De meeste kinderen kennen al enkele letters en woorden voordat ze met het echte lezen beginnen op school, omdat ze die van hun ouders of oudere broertjes en zusjes hebben geleerd. Vaak kunnen kinderen ook al hun eigen naam lezen en schrijven.

Op de basisschool bouwen leerkrachten voort op de opgebouwde letterkennis van het kind. Zij maken het kind steeds meer bewust van de relatie tussen gesproken en geschreven taal (Wentink & Verhoeven, 2005).

Vanaf maart groep 3 wordt het leesniveau bepaald door middel van het AVI-systeem (Visser, Van Laarhoven & Ter Beek, 1996). In tabel 1 is weergegeven hoe de leesontwikkeling volgens het AVI-systeem behoort te verlopen.

Tabel 1. Leesontwikkeling volgens AVI-systeem

AVI Oud	leerjaar	Leesindex A	zinlengte	lettergrepen	woordlengte	opmerkingen
1	maart groep 3	127-123	<5	1	1,00	1 zin per regel, samengestelde zinnen verdeeld over twee regels, geteld als twee zinnen. evt. 1 medeklinkercombinatie
2	eind groep 3	123-112	<6	2	1,00 - 1,10	1 zin per regel, samengestelde zinnen verdeeld over twee regels, geteld als twee zinnen 1-lettergrepige woorden eindigend op ng, nk, dt, zonder spellingsmoeilijkheden, evt. 3 medeklinkers achter elkaar
3	november groep 4	120-108	<7	3-4	1,10 - 1,15	zin kan doorlopen op volgende regel, nieuwe zin begint vooraan. Alle 1 en 2-lettergrepige woorden, 3 en meerlettergrepige woorden zonder spellingsmoeilijkheden
4	maart groep 4	110-100	< 7	3+	1,15 - 1,23	zin kan doorlopen op volgende regel, nieuwe zin begint vooraan. Alle 3 en meerlettergrepige woorden, eenvoudige leenwoorden (portemonnee)
5	eind groep 4	99-94	7	3+	1,23 - 1,30	
6	november groep 5	93-89	8	3+	1,29 - 1,35	
7	maart groep 5	88-84	9	3+	1,34 - 1,39	
8	eind groep 5	83-79	10	3+	1,38 - 1,44	
9	kerst groep 6	78-74	11	3+	1,43 - 1,48	

Het tweede stadium is het aanvankelijk lezen (Van der Leij, 2003). Hierin maakt de leerling kennis met de schriftelijke weergave, de orthografische structuur. Ook leert het kind dat de leesrichting in het Nederlands van links naar rechts verloopt, en dan van boven naar beneden. Hoewel men met de lettertekens alle woorden van de spreektaal schriftelijk weer kan geven, is het systeem niet eenvoudig aan te leren. In de meeste schriftsystemen is er geen sprake van een één-op-één-relatie tussen klanken en tekens. Naast het verwerven van kennis over de klankvorm, is het ook belangrijk om de regels en uitzonderingen daarop van de klank-tekenkoppeling te leren. In het stadium van het aanvankelijk lezen komen ook de meest voorkomende tweeklanken aan bod, zoals de /ei/, /au/, /ch/ en /ng/. Daarnaast komen ook twee- en drielettergrepige woorden aan bod. Dit stadium gaat tot ongeveer AVI-niveau 4. In dit stadium is er al sprake van directe woordherkenning. Accuratesse staat voorop en er wordt al een zekere snelheid beheerst.

Vanaf AVI-niveau 5 wordt gesproken van het stadium van het voortgezet lezen (Van der Leij, 2003). Het snelheidselement wordt bij het stijgen van het leesniveau steeds belangrijker. De woorden worden steeds complexer en de zinnen langer. Wanneer de leerling teksten leest waarbij de zinnen

gemiddeld uit 11 woorden bestaan, en er per 100 woorden gemiddeld 146 lettergrepen worden gelezen, zit de leerling op AVI-niveau 9, en beheerst hij of zij het technisch lezen (Van der Leij, 2003). Tegelijk met het ontwikkelen van het technisch lezen komt het begrijpend lezen op gang. Het begrijpen van de tekst neemt toe naarmate de lezer minder bezig is met het decoderen van de woorden.

Om in te gaan op de verschillende fases van het leren lezen zijn onderwijsmethodes ontwikkeld, om het leesproces op gang te helpen en te ondersteunen. De meest gebruikte lesmethode voor lezen is het Estafette-lezen. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de methode.

Tabel 2. Methode Estafette-lezen

Lezers			Opbouw	Fouten	Feedback
Risicolezers	Methodevolgers	Vlotte lezers			
Introductie	Introductie	Introductie	1. Correct lezen	Direct gecorrigeerd	Positief
Instructie	Instructie	Afronding van de les	2. Vlot lezen		Concreet
Begeleide verwerking/ begeleide oefening	Afronding van de les		3. Vloeiend lezen		
Afronding van de les					

Deze methode richt zich op het technisch lezen, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende niveaus.

Estafette focust in eerste instantie op correct lezen. Wanneer dit goed gaat, kan de focus verschuiven naar vlot lezen en daarna naar vloeiend lezen. Wat ook hoog in het vaandel staat bij Estafette-lezen is het plezier in het lezen.

Fouten worden direct gecorrigeerd, wanneer de leerling dit over het hoofd ziet. Als de leerling wel door heeft dat hij of zij een fout heeft gemaakt, geeft de leerkracht de leerling vijf seconden de tijd om zichzelf te verbeteren. Zo behoudt het kind zelfvertrouwen en prent geen verkeerd woordbeeld in. Feedback is overwegend positief en zo concreet mogelijk.

Vermoeden van Dyslexie

Er kunnen al op zeer jonge leeftijd aanwijzingen zijn voor dyslexie. Er zijn in groep 1 en 2 al aanwijzingen die duiden op mogelijke leesproblemen of dyslexie. Deze aanwijzingen leiden niet altijd tot dyslexie, maar omdat vroege preventie van groot belang is (Elbro & Petersen, 2004), verdienen kinderen die dergelijke vermoedens opwekken extra aandacht.

Een belangrijk verschijnsel dat een indicatie voor dyslexie kan zijn, is moeite hebben met het onthouden van willekeurige reeksen. Dit kan duiden op problemen met automatiseren (Snow, Burns, & Griffin, 1998). Het gaat hier bijvoorbeeld om reeksen kleuren, plaatjes of cijfers. Een voorbeeld van een test om het automatiseringsvermogen van kinderen te testen is de WISC-Cijferreeksen. De testleider noemt hierbij een getallenreeks, die het kind moet herhalen. De reeksen worden in de loop van de opgave steeds langer. Het tweede deel van de opgave bestaat uit reeksen die het kind achterstevoren dient te herhalen. Een lage prestatie op dit onderdeel van de WISC kan duiden op problemen met automatiseren, en kan een verschijnsel zijn van dyslexie.

Kinderen die moeite hebben met taken die een beroep doen op het fonologisch bewustzijn, vormen een risicogroep voor het krijgen van leesproblemen en eventueel dyslexie. Het betekent echter niet dat zij ook daadwerkelijk decodeerproblemen krijgen. Het is wel aan te raden deze kinderen, die in de pre-alfabetische fase al een achterstand laten zien, extra in de gaten te houden.

Een goede voorspeller voor dyslexie is auditieve analyse (Van der Leij 2003; Wentink & Verhoeven, 2005). Wanneer een kind moeite blijkt te hebben met het opsplitsen van woorden in klanken (drie keer in de handen klappen bij het zeggen van de verschillende klanken van /poes/: /p/ /oe/ /s/), of een woord nazeggen zonder de eerste klank ("zeg eens /spin/ zonder /s/"), is dit een belangrijke indicator voor moeite met de fonologische vaardigheden. Naast deze auditieve analyse is ook de auditieve synthese een belangrijke vaardigheid die kinderen verwerven wanneer ze een fonemisch bewustzijn hebben. Dit houdt in dat het kind in staat is om losse opeenvolgende letters als één woord uit te spreken. Ook het goed kunnen benoemen van letters is een aanwijzing dat kinderen een ontwikkeld fonemisch bewustzijn hebben (Wentink & Verhoeven, 2005).

De daadwerkelijke diagnose op jonge leeftijd blijft echter onmogelijk. Kinderen ontwikkelen zich nu eenmaal niet allemaal even snel en niet alle kinderen zijn op hetzelfde niveau. Sommige kleuters ontwikkelen hun lees- en spellingvaardigheden zo snel dat ze met AVI-4 naar groep 3 gaan. Anderen kunnen nog helemaal niet lezen, maar leren dat moeiteloos in groep 3. Een derde groep kan niet lezen eind groep 2 en leert dit met moeite in groep 3. Uit onderzoek is gebleken dat een trage ontwikkeling van beginnende geletterdheid niet per se tot leesproblemen leidt (Wentink & Verhoeven, 2005). Het op tijd signaleren van problemen is niet altijd mogelijk, hoewel vroege preventie erg belangrijk is. Wentink en Verhoeven raden in het Protocol Leesproblemen en Dyslexie aan altijd extra aandacht aan kleuters te besteden die, om wat voor reden dan ook, dreigen achter te raken in de ontwikkeling van beginnende geletterdheid of zelfs al met een achterstand in groep 1 komen.

Wentink en Verhoeven hebben in het Protocol Leesproblemen en Dyslexie een Checklist voor Kleuters opgenomen, die vier keer per jaar ingevuld dient te worden, om de vooruitgang van fonologische vaardigheden en het lees- en spellinggedrag van de kleuters bij te houden. Aan het eind

van groep 2 formuleert de leerkracht een rapport over de geletterdheid van het kind en de verwachtingen van de prestaties op taalgebied voor groep 3. Eind groep 3 kan de leerkracht aan de hand van voorgenoemde verschijnselen constateren dat er mogelijk sprake is van dyslexie (Wentink & Verhoeven, 2005). Wanneer het Protocol Leesproblemen en Dyslexie nauwkeurig is gevolgd door de school, dan heeft de betreffende leerling reeds een half jaar intensieve, individuele ondersteuning gekregen. Wanneer er nu nog steeds sprake is van automatiseringsproblemen, is gespecialiseerde diagnostiek noodzakelijk door een orthopedagoog of psycholoog (Wentink & Verhoeven, 2005).

Diagnostiek

Voor het diagnosticeren van dyslexie wordt over het algemeen het Protocol Diagnostiek van Dyslexie gevolgd, onderdeel van het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling (Blomert, 2006). Zowel Steunpunt Dyslexie, Masterplan Dyslexie als het College voor Zorgverzekeringen (CVZ) maakt hier gebruik van.

In het protocol wordt een aantal criteria gesteld, voor het doorverwijzen door scholen van kinderen met eventuele dyslexie. Er moet sprake zijn van stagnatie in de leesontwikkeling, en deze stagnatie moet bij extra begeleiding nog steeds zichtbaar zijn. De extra begeleiding dient, in overeenstemming met voorstellen van de Gezondheidsraad (1995) en het protocol Leesproblemen en Dyslexie (Wentink & Verhoeven, 2003), drie tot zes maanden volgehouden te worden.

Ten eerste wordt de verwijzing van de school bestudeerd, waarbij gekeken wordt naar de beschrijving van de lees- en spellingsproblemen, de extra begeleiding die het kind kreeg op school, de resultaten van deze begeleiding, de argumentatie die de school aandraagt voor de vermoedelijke dyslexie, vermelding en beschrijving van eventuele andere leerstoornissen en de rapportage door een bevoegd schoolfunctionaris. Hierna wordt verdere informatie ingewonnen door middel van een intakegesprek met de ouders en het kind. Hierin wordt het schoolanamnese-rapport besproken, er wordt informatie ingewonnen over eventuele co-morbiditeit, leeromgeving en gezinssituatie, over de regelmaat van het onderwijs (langdurige afwezigheid, wisselen van school), lees- en/of spellingsproblemen worden geïnventariseerd en er wordt gekeken naar mogelijke andere oorzaken van de problemen (bv. andere ontwikkelingsproblematiek, of meertaligheid). Tevens wordt gekeken naar de motivatie van zowel ouders als kind.

Het diagnostisch onderzoek dient uitgevoerd te worden in minimaal twee en maximaal drie dagdelen. Hierbij wordt het niveau van lezen en spellen bepaald en de orthografische kennis van woorden en pseudowoorden, om te onderzoeken of de leervorderingen van het kind voldoen aan de criteria voor de diagnose dyslexie. Tevens wordt onderzoek gedaan naar dyslexie-typerende cognitieve vaardigheden. Hierbij wordt gekeken naar de koppeling van visuele/auditieve klank/letter/woordvormen; fonologische taalvaardigheden; snel serieel benoemen; en de verbale

werkgeheugenvaardigheden. Verder wordt gekeken naar semantische taalvaardigheden; auditieve woordherkenning; en niet-verbale werkgeheugenvaardigheden. Ook wordt onderzoek gedaan naar het algemeen cognitief niveau van functioneren, door algemene intelligentiebepaling; onderzoek naar co-morbide verschijnselen (indien manifest en relevant). Dit is afhankelijk van het geconstateerde co-morbide probleem.

De indicatie-analyse, waarin vastgesteld wordt of er wel of geen sprake is van dyslexie, volgt in vier stappen. Ten eerste worden de criteriumvariabelen lezen en spellen onderzocht en vastgesteld. Op grond van recent onderzoek (CVZ project nr. 608/001/2005) is het criterium voor ernst vastgesteld op de laagste 10% van het normgemiddelde lezen, of, < 16% op lezen + laagste 10% op het normgemiddelde spellen. Ten tweede wordt een differentiaal diagnostisch onderzoek uitgevoerd volgens bovenstaande beschrijving. Ten derde worden drie dyslexie-typerende cognitieve variabelen (elk twee parameters, samen zes positieve dyslexie indicatoren) onderzocht. Fonologische verwerking: accuratesse én snelheid; grafeem-foneemassociatie: accuratesse én snelheid; snel serieel benoemen: cijfers én letters. Hierbij geldt dat een positieve indicatie voor dyslexie wordt gegeven, wanneer op twee van de zes dyslexie-indicatoren een testprestatie in de laagste 10% gehaald is. Ten vierde wordt de positieve dyslexie-indicatie geëvalueerd en eventueel bijgesteld wegens opvallende differentiaal-diagnostische kenmerken of co-morbiditeit, wat mogelijk van invloed is op de lees-/spellingproblemen.

Samenvatting

In de onderhavige studie wordt de definitie van Stichting Dyslexie Nederland gebruikt, om de stoornis af te bakenen. De stoornis wordt in het huidige onderzoeksveld in verband gebracht met problemen in het fonologisch bewustzijn. De meeste leerlingen leren vanaf begin groep 3 moeiteloos lezen, hoewel ongeveer 10 % achterblijft. Met extra begeleiding kan het grootste gedeelte van deze leerlingen op hetzelfde niveau komen als leeftijdsgenoten. Ongeveer 3% blijft problemen ondervinden; hierbij kan sprake zijn van dyslexie. Na een verwijzing van de school, kan op een pedagogisch instituut de diagnose voor dyslexie gesteld worden.

Hoofdstuk 2 – Interventie – Behandeling – Evaluatie

In dit hoofdstuk:

- Inleiding
- Interventiemethodes
- Interventie gericht op fases van het leren lezen
- Evaluatie

Inleiding

Voor de behandeling van dyslexie zijn in de loop der jaren verschillende methodes ontwikkeld. Een aantal methodes spitst zich vooral toe op het intensief oefenen van lees- en schrijfvaardigheden, andere methodes richten zich meer op het aanleren van regels, terwijl weer andere methodes zich richten op de stimulatie van de hemisferen.

Bij Connect wordt gebruik gemaakt van het intensief oefenen van lees-en schrijfvaardigheden, veel herhaling, directe en concrete feedback en er wordt een directe relatie gelegd tussen het lezen en het schrijven. De essentie van Connect is het creëren van woordbeelden en zo tot automatiseren komen. Er wordt in groepjes van twee tot drie leerlingen, onder begeleiding van een docent, een week lang gewerkt met hetzelfde stuk tekst. RALFI maakt ook gebruik van veel herhaling van teksten, de begeleider probeert fouten zoveel mogelijk te voorkomen, ondersteunt de leerling voldoende en geeft concrete feedback. Er wordt gelezen op een hoog niveau. Ook bij RALFI gaat het om het creëren van woordbeelden en verbeteren van de automatisering. De OPM-methode werkt met de opbouwmethodiek, inprentingsmethodiek en begripsstrategiemethodiek. Hierbij wordt respectievelijk getraind met fonologische vaardigheden, woordherkenning, en het gebruik maken van context. Ook worden er spellingstrainingen gegeven en is er aandacht voor de regels van de Nederlandse taal. De PI-methode is ontwikkeld voor een klinische setting en stimuleert een van beide hemisferen, afhankelijk van het 'subtype' dyslexie. Men spreekt van een perceptuele, of P-dyslectische leerling, wanneer deze te veel in het decoderen blijft hangen. Een P-dyslectische leerling blijft te lang gebruik maken van de rechter hemisfeer, die een waarnemende rol speelt in het lezen. De linker hemisfeer heeft een taalverwerkende functie. Een linguïstische, of L-dyslectische leerling schakelt juist te vroeg over op de linker hemisfeer en vertrouwt daarmee te veel op de opgedane talige kennis. De L-dyslectische leerling gaat daardoor te vroeg tempolezen, en maakt veel fouten door radend leesgedrag. De trage, P-dyslectische lezer wordt getraind in het automatiseren, de snelle, L-dyslectische lezer wordt getraind in het decoderen. Ook bij deze methode is er sprake van oefenen, herhalen en feedback. De ABC-methode is een combinatie van oefenen en regels leren. De methode is verwant aan de PI-methode en is aangevuld met het instrueren van regelstrategieën voor

het spellen. LEXY is een computergestuurd programma met een aangepast toetsenbord. De spellingsoefeningen gaan als volgt: het woord wordt auditief gepresenteerd, het kind wordt gevraagd de klankvorm te herhalen en dan via de klankstructuur de bijbehorende letter(cluster)s te produceren. Bij de RID-methode wordt gewerkt met het computerprogramma GRAMMA. Uitgangspunt hierbij is dat een onvoldoende beheersing van de basisprocessen van het lezen en spellen de oorzaak is van de lees- en spellingsproblemen bij dyslectische leerlingen. Om de fonologische vaardigheden te verbeteren wordt veelvuldig geoefend met auditieve synthese, auditieve analyse, of met manipulatie van klanken binnen een woord. Daarbij wordt er nadruk gelegd op het aanleren van en oefenen met letter/klankrelaties. Er wordt één keer per week geoefend onder begeleiding en er moet dagelijks thuis met een ouder worden geoefend.

Om te achterhalen welke behandelingsmethode het beste gebruikt kan worden bij een individueel geval van dyslexie, moeten twee vragen worden beantwoord. Ten eerste moet duidelijk zijn wat de aard van de dyslexie is. Op verschillende aspecten van de leesontwikkeling kunnen problemen voorkomen. Het moet dus duidelijk zijn op welke aspecten een kind moeilijkheden heeft. Ten tweede moet duidelijk zijn op welke aspecten de verschillende methodes inspelen. Ten derde moet de methode voldoende getest zijn, om met zekerheid te kunnen stellen dat de methode werkt. Hiervoor worden effectstudies gedaan.

Verschillende aspecten van het leren lezen, zoals in Hoofdstuk 1 besproken, zijn het fonologisch bewustzijn, klank-tekenkoppeling, decoderen, technisch lezen en automatiseren. De methodes worden in de volgende paragraaf behandeld aan de hand van de verschillende aspecten van het leren lezen, waarbij ingegrepen kan worden. Daarna volgt een overzicht van effectstudies naar de behandelmethodes.

Interventie gericht op fases van het leren lezen

In deze paragraaf wordt, aan de hand van de verschillende aspecten van de leesontwikkeling, een aantal behandelmethodes besproken. Hierdoor kan meer inzicht verworven worden in de werkzaamheid van de methode, opdat de juiste methode gekozen kan worden voor elk specifiek geval van dyslexie. In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de te bespreken methodes en de aspecten van het leren lezen waar de methodieken op ingaan.

Tabel 3. Overzicht methodes in aspecten van leren lezen

Methode:	Connect	RALFI	OPM	PI	LEXY	ABC	RID
Aspect:							
Fonologisch bewustzijn					x	x	
Klank-tekenkoppeling	x			x			x
Technisch lezen	x			x			x
Automatiseren	x	x	x	x			
Begrijpend Lezen		x	x				

Fonologisch bewustzijn

Het fonologisch bewustzijn is een kwaliteit die de meeste kinderen van nature hebben. Wanneer dit niet voldoende het geval is, kan er ingegrepen worden door de fonologische vaardigheden te oefenen.

De ABC-methodiek richt zich onder andere op het trainen van fonologische vaardigheden. Het doel is het aanleren van de taalstructuur. Door de nadruk te leggen op de auditieve waarneming als basis voor regelstrategieën, wordt het kind zich bewust van deze taalstructuur. Er wordt gewerkt met klankvoeten. De verdeling in klankvoeten vindt plaats op basis van hoe je woorden uitspreekt. Het woord /bakker/ wordt dan als volgt gesplitst: /ba/-/kker/. Er wordt gesplitst na een twee-, drie- of viertekenkluster, bijvoorbeeld /hang/-/en/; /kauw/-en/; /schreeuw/-en/; een aantal morfemen blijft altijd bij elkaar, bijvoorbeeld -/ig/; -/lijk/; /ver/-; /her/-. Tevens wordt niet in het basiswoord gesplitst wanneer er een verkleinmorfeem volgt, bijvoorbeeld /krijt/-/je/; /kind/-/je/; wetmatigheden worden op basis van klanken aangeleerd.

Ook binnen LEXY is er aandacht voor het fonologisch bewustzijn. Deze methode is primair gericht op de analyse van taal, in het bijzonder de syllabische, morfemische en fonologische aspecten ervan. LEXY grijpt bij een beperkt fonologisch bewustzijn in door middel van het aanleren van fonologische regels, met het oog op het begrijpen van het taalsysteem. De kleinste klankstructuur die uit te spreken is, de syllabe, fungeert als primaire eenheid. De regels die LEXY hanteert zijn afgeleid van de eindklank van de lettergrepen, waarin vijf categorieën te onderscheiden zijn: de lange klinker, de korte klinker, de stemloze medeklinker, de sonorische klinker en morfemen zonder klemtoon. De regels worden 'algoritmisch' aangeleerd in de trant van: "Als de laatste klank <K> van de lettergreep behoort tot categorie <C>, voer dan bewerking <O> uit" (Schaap, 1997). LEXY probeert het fonologisch bewustzijn door middel van het aanleren van regels te verbeteren.

Klank-tekenkoppeling

Bij Connect wordt gewerkt met Connectrijtjes. Bij Connect Klanken en Letters, wat toegepast wordt aan het begin van groep 3, staat elke week een andere letter of lettergroep centraal, waarmee de leerkracht een rijtje woorden ontwikkelt. Het rijtje bevat woorden die opeenvolgend steeds één letter van elkaar verschillen. Als bijvoorbeeld de lettergroep 'ui' behandeld wordt en de woorden 'huis' en 'bui' zijn gekozen uit de tekst die gelezen wordt, dan zou een Connectrijtje er zo uit kunnen zien: huis – haas – baas – buis – bui – ui.

Ook de OPM-methode richt zich op de klank-tekenkoppeling. In deze methode is de klank-tekenkoppeling onderdeel van de opbouwmethodiek. Didactisch is de aanpak bij het lezen gebaseerd op het model van directe instructie: mobilisering van voorkennis, presentatie en uitleg, begeleide oefening, zelfstandige oefening en periodieke herhaling. Er wordt tevens veel aandacht besteed aan

het aanleren van de strategieën van spellingsregels. De connectie tussen klankvorm en geschreven vorm, en geschreven vorm en klankvorm, vormt hierbij het uitgangspunt. Deze connectie wordt aangeleerd door middel van intensieve taaltraining. In deze fase wordt enkel nog aandacht besteed aan de verklanking van klankzuivere woorden.

Ook bij de PI-methodiek komt klank-tekenkoppeling aan bod. Bij deze methodiek is het echter zo dat met behandeling kan worden begonnen, wanneer de klank-tekenkoppeling wordt beheerst. Om de beheersing van de klank-tekenkoppeling tot stand te brengen, krijgen de ouders ‘flitskaarten’ mee naar huis, zodat het kind thuis kan oefenen met verschillende klanken en tekens. Wanneer de klank-tekenkoppeling volledig wordt beheerst, kan getest worden of het kind teveel blijft hangen in het decoderen, en dus te weinig gebruik maakt van de linker hemisfeer, of dat het kind te snel leest en gaat raden, en dus te weinig gebruik maakt van de rechter hemisfeer.

De RID-methode gaat in op het trainen van de klank-tekenkoppeling aan de hand van regelstrategieën. Door middel van lees- en spellingtaken krijgen de connecties tussen de klankvorm en geschreven vorm in beide richtingen aandacht. De behandelsessie bestaat uit een combinatie van schriftelijke en mondelinge interactie met de behandelaar en oefeningen op de computer. Klankgroepen worden behandeld, geanalyseerd en gecategoriseerd, bijvoorbeeld als korte of lange klinker. De daarbij behorende spellingregels worden aangeleerd en geoefend. Klank-tekenkoppeling wordt geoefend door het decoderen van woorden en pseudowoorden, met de nadruk op accuratesse.

Technisch lezen

Het technisch lezen is een stap verder dan de klank-tekenkoppeling. Wanneer het kind in staat is om bij alle tekens de juiste klank te vinden en bij elke klank het juiste teken, dan behoort het kind in staat te zijn om woorden correct te decoderen. Wanneer dit niet op gang komt, kan er in deze fase van het lezen ingegrepen worden.

Connect doet dit met het onderdeel Connect Woordherkenning. Dit vindt plaats in de tweede helft van groep drie en gaat in op het decoderen van hele woorden. In het begin gebeurt dit met klankzuivere woorden, later wordt er gewerkt met medeklinkerclusters en twee- of meerlettergrepige woorden. De kern van Connect Woordherkenning is het simultaan lezen van teksten. Hierin komen dit soort woorden voor. Er kan extra aandacht besteed worden aan moeilijke woorden.

De PI-methodiek stimuleert het decoderen bij dyslectische leerlingen die te snel en te radend lezen. Om het decoderen bij deze L-dyslectische leerlingen meer te stimuleren, wordt het testmateriaal aan de rechter hemisfeer aangeboden. Dit gebeurt door het materiaal op de linkerkant van een

computerscherm aan te bieden, zodat het alleen zichtbaar is voor het linkeroog. De informatie komt dan in de rechter hemisfeer terecht.

De RID-methode richt zich ook op het technisch lezen. De oefeningen die gericht zijn op het technisch lezen bestaan onder andere uit analyseren en synthetiseren van de klanken in woorden en pseudowoorden, waarbij de nadruk verschuift van accuratesse naar leestempo. De aanbiedingstijd via de computer wordt langzamerhand verkort. Later worden ook zinnen aangeboden.

Automatiseren

Wanneer het fonologisch bewustzijn voldoende is ontwikkeld, de klank-tekenkoppeling op gang is gekomen en het kind foutloos stukjes tekst kan lezen, maar blijft hangen in het decoderen van woorden en niet op tempo kan komen, is er wellicht sprake van een automatiseringsprobleem. De verschillende methodieken gaan ook in op het automatiseren van het lezen.

Connect doet dit met het programma Connect Vloeiend Lezen, wat toegepast kan worden in de eerste helft van groep 4. In het programma worden drie verschillende leestechnieken gehanteerd, die het vloeiend lezen bevorderen. Er wordt voorgelezen door de leerkracht, terwijl de leerlingen bijwijzen; dan wordt dezelfde tekst simultaan gelezen, net als bij Connect Woordherkenning, terwijl de leerlingen bijwijzen, en daarna wordt er in duo's gelezen, waarbij één leerling leest en de andere leerling bijwijst. Een nieuwe fase in de laatste sessie van de week is het Fluister Lezen, waarbij de leerlingen zachtjes voor zichzelf lezen. Het simultaan lezen kan gezien worden als de kern van Connect. Dit wordt toegepast als remediering voor het automatiseringsprobleem.

RALFI spitst zich tevens toe op de automatisering en versnelling van het leestempo. De leerlingen gaan met een relatief moeilijke tekst aan de slag, die elke dag wordt herhaald, zodat het kind steeds beter gaat lezen en een succeservaring opdoet. Omdat het een moeilijke tekst is, voelt het kind zich extra trots aan het eind van de week. Ook bij RALFI wordt er in koor, of simultaan, gelezen. De intensiviteit van de behandeling, het koorlezen en het veelvuldig herhalen van dezelfde tekst, zijn de belangrijkste factoren bij RALFI die bijdragen tot het automatiseren van het lezen.

De inprentingsmethodiek van de OPM-methode omvat het automatiseren van lezen. De nadruk ligt hierbij op directe woordherkenning in tempolezen. Dit wordt bereikt door middel van veel oefenen, zowel begeleid als zelfstandig, en herhaling.

Ook de PI-methode kent de inprentingsmethodiek. Inprenting neemt een centrale rol in door middel van flitsaanbiedingen van woorden. Op basis van het type dyslexie waartoe de leerling behoort wordt bepaald welke hemisfeer wordt gestimuleerd. De linker hemisfeer wordt gestimuleerd bij P-dyslectici, om het automatiseren op gang te brengen.

Begrijpend lezen

In tegenstelling tot Connect, is er bij RALFI wel aandacht voor de inhoud van de tekst. Al bij het voorlezen wordt hierop ingegaan. De 'I' in RALFI staat voor Interactie; de leerkracht en de leerlingen discussiëren over de tekst. Hierbij worden geen vragen gesteld om te controleren of het kind de tekst heeft begrepen, maar de situatie die zich in de tekst voordoet wordt aan de kinderen voorgelegd: wat zouden zij in die situatie doen, waarom doet de hoofdpersoon zo en hoe zou het verhaal aflopen. De RALFI-methode gaat uit van het idee dat 'begrijpen wat er staat' het centrale doel van lezen is.

De OPM-methodiek kent, naast de opbouwmethodiek, ook de begripsstrategiemethodiek. Deze wordt toegepast in het aanleren van anticiperende, context-benuttende begripsstrategieën in zinnen en teksten. Dit wordt weer gedaan in de vorm van begeleide en zelfstandige oefening, en veel herhaling.

Bij andere methodieken is geen aandacht voor begrijpend lezen. Andere aspecten worden over het algemeen belangrijker geacht. Wellicht gaan de meeste methodes er vanuit dat begrijpend lezen vanzelf ontwikkeld wordt, wanneer de overige aspecten goed gaan. Hier wordt echter niet op ingegaan bij de diverse methodes.

Orthopedagogische aspecten

Veel methodieken hebben niet alleen aandacht voor taal en lezen, maar richten zich ook op de didactische aspect. Er wordt nagedacht over de pedagogisch meest verantwoorde aanpak en de meest effectieve aanpak bij kinderen. De manier van feedback geven speelt hierbij een rol.

Belangrijke pedagogische aspecten bij Connect zijn dat de docent ervoor zorgt dat de leerling zich veilig voelt; de leerling enthousiast maakt voor het lezen; ervoor zorgt dat de leerling succeservaringen opdoet; en ruimte schept voor de individuele inbreng van het kind. Nog drie belangrijke factoren spelen een rol bij de motivatie van het kind: de aantrekkelijkheid van het boekje; de kwaliteit van de sociale interactie rondom het boekje; en de succeservaring. Er wordt bij elk onderdeel concrete feedback gegeven en fouten worden direct teruggekoppeld.

Ook bij RALFI is het geven van feedback belangrijk. Hierbij wordt de docent zelfs geacht om fouten te voorkomen. De docent moet zich er bewust van worden welke fouten een kind vaak maakt en hier van te voren op inspelen. Fouten voorkomen is beter dan het kind zich laten frustreren. Feedback na het lezen van de tekst is altijd positief en concreet. Ook bij RALFI spelen succeservaringen een belangrijke rol en is de inhoud van de tekst een belangrijke, motiverende factor.

Feedback wordt ook gegeven bij de OPM-methodiek, de PI-methode en de RID-methode.

Evaluatie

In de deze paragraaf wordt het effect van de verschillende behandelmethodes besproken. Deze bespreking zal meer inzicht geven in de werkzaamheid van de methodes, zodat, in combinatie met de informatie uit de vorige paragraaf, de juiste methode gekozen kan worden voor behandeling van dyslexie.

De Boer (2000) concludeert dat het effect van behandeling afhankelijk is van een aantal factoren. Ten eerste bepaalt de ernst van de stoornis de behandelbaarheid. Ten tweede speelt de vaardigheid van de behandelaar een belangrijke rol. Ten derde kan de mate van specificiteit en validiteit van de methode een rol spelen; De Boer stelt dat taakgerichte interventies die uitgaan van getoetste theorieën op het gebied van het leerproces significant effectiever zijn dan benaderingen met een beperkte invalshoek en geringe validiteit, zoals algemene functietrainingen. Ten vierde concludeert De Boer dat individueel aangepaste behandelprogramma's effectiever lijken te zijn dan standaardprogramma's.

Naar de verschillende interventiemethodes die in de vorige paragraaf beschreven zijn, is een aantal effectstudies gedaan. Het aantal effectstudies is echter niet dusdanig uitgebreid als wenselijk is. Naar een aantal methodes zijn meerdere effectstudies gedaan, naar een aantal methodes zijn geen effectstudies gedaan.

De methode RALFI is onderzocht door middel van een 'case study' door Mientjes (2006). Zij concludeert dat de leesvaardigheid van de betreffende leerling door tien weken behandeling volgens RALFI zichtbaar groeit en hiermee ook de succeservaringen, motivatie en het zelfvertrouwen. Na tien weken is het niveau van AVI-2 naar AVI-4 gestegen.

Dumont, Oud, van Mameren-Schoehuizen, Jacobs, Van Herpen en Van den Bekerom (1987, 1989 en 1993) onderzochten het effect van de OPM-methode bij leerlingen met dyslexie. Deze leerlingen kregen 1,5 tot 2 uur individueel les per week gedurende 1;3-2;8 jaar, van gespecialiseerde orthopedagogen. Hierbij werden zeven groepen (groeps grootte tussen de vier en 15) getoetst, onder andere met de hypothese dat deze een sneller tempo zouden behalen op de EMT dan voor de behandeling. Bij vijf van die groepen bleek dat niet het geval te zijn. Bovendien bleven de achterstanden met technisch lezen op leeftijdgenoten gelijk of werden groter. Twee van die zeven groepen lazen wel significant sneller dan daarvoor en haalden, in didactische leeftijdsequivalenten gemeten, ook wat van hun achterstand op leeftijdgenoten in. Er werd echter niet vastgesteld of dit inhaaleffect significant was.

Gerretsen, Vaessen en Ekkebus (2003) evalueerden de RID-methode. Zij onderzochten 60 kinderen en 35 volwassenen op lees- en spellingsniveau. Dit werd door hen zowel voor als na de behandeling geëvalueerd. Uit de resultaten bleek dat beide groepen aanzienlijk vooruit gegaan waren. Van de

kinderen bereikte 86,7% met óf woordlezen, óf spellen een niveau binnen de normale range. Voor de behandeling was dit percentage 35,1%. 53,3% van de kinderen valt met zowel lezen als spellen binnen de normale range. Dit percentage was slechts 1,7% voor de behandeling. Ook bij volwassenen waren duidelijke vorderingen waar te nemen wat woordlezen en spellen betreft. De resultaten wezen erop dat het voor een dyslecticus ‘mogelijk is een voldoende niveau van geletterdheid te bereiken indien een gestructureerde, psycholinguïstische behandeling aangeboden wordt, die de basisprocessen van het lezen en spellen tracht te verbeteren’ (Gerretsen et al., 2003).

De methode van het Pedologisch Instituut werd geëvalueerd door Kappers (1994, 1995, 1997). Kappers (1994) onderzocht een groep leerlingen, die gemiddeld 12 maanden behandeld werden. Het technisch lezen ging significant vooruit, zowel bij losse woorden als bij tekst. Zes maanden na afsluiten van de behandeling waren de resultaten nog zichtbaar. Een tweede publicatie van Kappers (1995) beschrijft het onderzoek naar 45 leerlingen die gedurende een jaar één behandeling per week kregen. Na de behandeling is het niveau van tekstlezen significant toegenomen (van AVI 4 naar AVI 7/8). Een derde publicatie van Kappers (1997) beschrijft het onderzoek bij 80 leerlingen. De positieve resultaten worden hierin bevestigd. Zowel de ‘thuisfase’, met de flitskaarten die de klank-tekenkoppeling volledig tot stand moet brengen werd onderzocht, als de fase van langdurige behandeling met de hemisfeertrainingen. De verbetering was veel groter dan in de jaren daarvoor. De stijging van het leerrendement was ongeveer gelijk aan de stijging in het tweede onderzoek (Kappers, 1995).

Er is echter ook veel kritiek op de relatie die door Kappers wordt gelegd tussen de hemisfeerspecifieke training en de resultaten. Van der Leij (2006) noemt de ‘bewijsvoering met betrekking tot het meest kenmerkende onderdeel van die behandeling – de presentatie van stimuli in verschillende visuele halfvelden teneinde de contralaterale hemisfeer te stimuleren–’ ‘niet overtuigend.’ Struiksma en Bakker (2006) merken op:

De klinische vertaling [...] in de vorm van hemisfeerspecifieke stimulering, passend bij de fase in het leesleerproces in combinatie met kenmerken van het leesgedrag van leerlingen, lijkt niet langer houdbaar.

Struiksma & Bakker, 2006.

Zij gaan ervan uit dat de inprentingsprincipes van ‘flitsen’ en herhaalde aanbieding belangrijker voor de effectiviteit zijn dan het visuele halfveld waarin de stimulus wordt aangeboden.

De Boer (2000) stelt dat de methode van Kappers geschikt kan zijn voor dyslectici die heel duidelijk behoren tot het L- of P-type, omdat de inhoud van het oefenprogramma precies afgestemd kan worden op de geconstateerde problemen. Voor dyslectici met een ‘mengtype’ dyslexie is het vanuit de theorie echter niet mogelijk een individueel behandelplan op te stellen, omdat theoretisch de

keuze gemaakt moet worden voor het stimuleren van één bepaalde hersenhelft. Een soortgelijk probleem doet zich voor wanneer er bij een tussenevaluatie blijkt dat er een verschuiving heeft plaatsgevonden van radend naar spellend lezen.

Van der Leij en Rolak (2002) onderzochten de methode van het ABC. Zij richtten zich op 27 kinderen van gemiddeld 9 jaar oud gedurende zes maanden. De kinderen gingen significant vooruit, maar de vooruitgang werd niet vergeleken met een controlegroep en de leesproblemen waren niet verdwenen. Er was tevens sprake van grote verschillen in effectiviteit van de behandeling, samenhangend met leesniveau bij aanvang en met leeftijd.

LEXY is een van de weinige behandelmethodes waar uitgebreid onderzoek naar is gedaan. Tijms en Hoeks (2005) deden een effectstudie naar LEXY. Zij onderzochten de effecten van de behandeling en evalueerden de behaalde niveaus van lezen en spellen door ze te relateren aan normale niveaus. Ze onderzochten twee steekproeven. Deze lieten grote gegeneraliseerde behandel-effecten zien op accuraatheid (lezen), leessnelheid en spellingsvaardigheden. Om te bepalen of de groepen binnen de normale range vielen, maakten Tijms en Hoeks gebruik van een normatief sample, met een gemiddelde standardscore van 100. Groep 1 ging op tekstaccuraatheid van een standardscore van 84,35 naar 105,98; groep 2 van 82,17 naar 105,18. Op spelling ging groep 1 van een standardscore van 54,37 naar 101,09; groep 2 ging van 58,86 naar een standardscore van 99,31. Beide groepen vallen na de behandeling binnen de normale range op de gebieden tekstaccuraatheid en spelling, maar niet op de gebieden woordleessnelheid en tekstleessnelheid.

Tijms, Hoeks, Paulussen-Hoogeboom en Smolenaars (2003) deden eveneens onderzoek naar de effecten van de LEXY-behandeling. Zij onderzochten korte- en langetermijneffecten. Er was een duidelijke verbetering te zien in het lezen van woorden, lezen van tekst en spelling. Na de behandeling bleven de deelnemers op een gemiddeld niveau van tekstlezen en spelling. Het behaalde niveau van woorden lezen en tekstlezen bleef over een periode van vier jaar stabiel. Spellingvaardigheden gingen, nadat de behandeling gestopt was, licht achteruit, maar bleven na een jaar stabiel.

Tijms (2007) onderzocht de ontwikkeling gedurende de behandeling met LEXY en concludeerde dat in de eerste helft van de behandeling vooral vooruitgang werd geboekt in leesaccuraatheid, terwijl in de tweede helft van de behandeling de leessnelheid omhoog ging. Een follow-up experiment liet zien dat de leessnelheid blijft verbeteren, in tegenstelling tot de leesaccuraatheid.

Van der Leij (2006) vergeleek acht effectstudies met elkaar, met als doel een uitspraak te kunnen doen over de effectiviteit van de verschillende behandelmethodes. Een dergelijke uitspraak is van belang voor ziektekostenverzekeraars. Van der Leij concludeert dat er verschillen zijn in de theoretische basis en de methodische principes. De overeenkomsten zijn echter groter dan de verschillen, omdat alle methoden gebaseerd zijn op degelijke principes van directe instructie en

taakgerichtheid. De resultaten suggereren dat alle methoden (een bepaald) effect hebben. Verschillen in effectiviteit lijken samen te hangen met de ernst van de leesstoornis; intensiteit van de behandeling neemt evenredig toe. Vooralnog is er veel onduidelijkheid over wat de methodes pretenderen te bereiken en wat het effect precies is. Naar aanleiding van de vergelijkingsstudie van Van der Leij is er geen reden om aan te nemen dat een van de methoden beter is dan een andere.

Hoofdstuk 3 – Slipr®

In dit hoofdstuk:

- Voorgeschiedenis
- Beschrijving van de methode
- Aspecten van Sleeplezen®/Slipr® vergeleken met andere methodes
- Tot nu toe behaalde resultaten

Voorgeschiedenis

Slipr® is een methode, ontwikkeld door Stoppelenburg als groepsvariant op Sleeplezen® en ontstaan door het werken met dyslectische kinderen (J. Stoppelenburg, persoonlijke mededeling, 25 januari, 2012). Het Sleeplezen® is opgebouwd uit drie aspecten: het technische aspect, het methodische aspect en het orthopedagogische aspect (Stoppelenburg, 2012b).

Bij het technische aspect is de Sleepleespen van belang. Deze pen heeft een felgekleurde punt die de begeleider over de zinnen heen sleept. Het kind krijgt hierbij de instructie om de klank te benoemen die de punt op dat moment aanwijst en om de tekst te lezen alsof het een lang woord is.

Bij het methodische aspect gaat het om analyse en synthese. Het kind krijgt niet de kans om te analyseren, maar wordt gedwongen om direct de klanken aan elkaar te plakken. Analyse wordt overgeslagen en synthese is van groot belang bij het Sleeplezen®.

Bij het orthopedagogische aspect is positieve feedback van groot belang. Zwakke lezers hebben in het verleden negatieve ervaringen opgedaan met lezen en vinden het vaak niet meer leuk. Omdat het ze niet goed lukt om te lezen, raken ze snel gefrustreerd. Bij Sleeplezen® is het belangrijk dat er louter positieve feedback wordt gegeven, waarbij fouten worden genegeerd. De begeleider neemt een positieve en stimulerende houding aan (Stoppelenburg, 2011).

Twee belangrijke nadelen van het Sleeplezen®, beschreven door Emmelkamp (2005), zijn de arbeidsintensiviteit en de beperkte mogelijkheden van overdraagbaarheid. Omdat de methode een één-op-één-behandeling vereist van behandelaar en kind, kost het relatief veel tijd en geld. Daarnaast is de methode moeilijk overdraagbaar. Het vergt veel oefening om de techniek op de juiste manier over te brengen op kinderen. Dit maakt dat de methode minder geschikt is om binnen een school toe te passen (Emmelkamp, 2005). Als reactie hierop heeft Stoppelenburg de methode 'Slipr (SleepLeesIntegratiePRogramma)®' ontworpen (Stoppelenburg 2012c).

Beschrijving van de methode

Voorafgaand aan de beschrijving van de methode Slipr® dient opgemerkt te worden dat de methodes Sleeplezen® en Slipr® een gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing kennen. Er zit een bepaalde filosofie achter de methodes, maar deze is gebaseerd op de intuïtie van de ontwerper. De

methodes zijn niet voortgekomen uit wetenschappelijke ondervindingen, maar zijn ontwikkeld op basis van empirische ondervindingen van de heer Stoppelenburg. Wel vertoont Slipr® bepaalde overeenkomsten met andere behandelmethodes, zoals in de hierna volgende paragraaf beschreven wordt.

Slipr® is een softwareprogramma, geschikt voor groepsgebruik. Het belangrijkste verschil is dat er met een computergestuurd programma wordt gewerkt, waarbij een groot scherm vooraan in de klas wordt geplaatst. Het sleeplezen gebeurt nu klassikaal; alle kinderen lezen in koor de tekst voor. Bij Sleeplezen® wordt gebruik gemaakt van een pen met een felgekleurde punt. Bij Slipr® wordt het overslaan van de analyse en het direct synthetiseren van de klanken bewerkstelligd door de 'fragmenten' één voor één op het scherm te laten verschijnen, alsof het ter plekke getypt wordt. Het tempo en de intervallen kunnen door de begeleider in het programma ingevoerd worden. Een fragment bestaat uit één of meer karakters die samen één klank representeren, eventueel aangevuld met een leesteken. Afhankelijk van het niveau van de lezer(s) kan de begeleider de snelheid van het verschijnen van nieuwe fragmenten instellen in het softwareprogramma. Fragmenten kunnen bestaan uit: korte klinkers (a, e, o, u, i); lange klinkers (aa, ee, oo, uu, ie); tweetekenklanken (ij, au, ou, ui, eu, oe, ei, ng, nk, uw); drietekenklanken (aai, ooi, auw, ouw); viertekenklanken (eeuw, ieuw); medeklinkers (d, n, s, l, t, f, w) en getallen (1, 20, 2012). Omdat leestekens geen klank representeren, verschijnen deze tegelijkertijd in beeld met het betreffende fragment waar het leesteken voor of na staat. Een fragment kan zodoende bestaan uit een groep grafemen, aangevuld met één of meerdere leestekens. Afhankelijk van het soort fragment wordt er een interval gehanteerd totdat het volgende fragment in beeld verschijnt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen letterfragmenten, bestaande uit een enkelvoudige of geclusterde letterklank, en getalfragmenten, bestaande uit een getal van één of meerdere cijfers. Het maken van dit onderscheid is van belang voor de intervallen. Voor beide soorten kan een interval in milliseconden worden ingesteld. Het interval voor het getalfragment is identiek aan het interval van het letterfragment wanneer het getal uit slechts één cijfer bestaat. Voor elk extra cijfer wordt het interval verlengd aan de hand van een in te stellen factor.

Hoewel leestekens geen klank representeren, kan extra wachttijd voor sommige leestekens de natuurlijke leeswijze in Slipr® ten goede komen. Vandaar dat binnen Slipr® voor deze leestekens een afwijkend interval op te geven is. Hierdoor komt er een natuurlijk rustmoment na de komma of aan het eind van een zin. Binnen Slipr® zijn zogenaamde configuraties samen te stellen, waarbij je de diverse instellingen en intervallen vooraf instelt. Wanneer een groep leerlingen een tekst gaat Slipr®-lezen, hoeft men alleen nog maar de gewenste configuratie te selecteren om aan de slag te gaan. De verschillen tussen Slipr® en Sleeplezen® zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4. Vergelijking Sleeplezen® en Slipr®. Uit: 'Sleeplezen® en Slipr®. Leestherapie met een meeslepend karakter.' Stoppelenburg, 2011.

Sleeplezen®	Slipr®
Individueel	Individueel/groepsgewijs
Gebruik rode pen	Sturende software
Cursus begeleider verplicht	Instructie begeleider(s) verplicht
Interactie begeleider-kind	Interactie met groep en begeleider
Individuele instructie	Groepsinstructie

Stoppelenburg vat de vorm en kenmerken van Slipr® in een aantal punten samen (J. Stoppelenburg, persoonlijke mededeling, 25 januari, 2012). Ten eerste stelt hij dat Slipr® de traditionele, niet efficiënte strategie onuitvoerbaar maakt. Er wordt geen mogelijkheid gegeven om de tijd te nemen tussen de letters en de woorden, waardoor niet bij elke letter stilgestaan kan worden, maar het woord in één keer gelezen moet worden. Er wordt een alternatief geboden in de vorm van volledige synthese van woorden en zinnen. Verder stelt Stoppelenburg dat Slipr® directief is; het programma en de Slipr®-begeleider bepalen de snelheid van het verschijnen van de tekst en de duur van de leestekens. Slipr® is interactief. Zowel leerling als leesbegeleider doen mee en stimuleren, bemoedigen en ondersteunen elkaar. Negatieve feedback komt niet voor; fout gelezen woorden worden niet verbeterd of herhaald. Daarnaast wordt Slipr® geassocieerd met praten. Aan de vloeiende wijze van spreken wordt met regelmaat gerefereerd. Ook werkt Slipr® met een voorbeeldinstructie. De leesbegeleider laat, door voor te doen, zien hoe de uitvoering moet klinken. Tevens kent Slipr® geen enkele dwang of pressie. Tot slot stelt Stoppelenburg dat Slipr® intensief en vermoeiend is.

Naast het omschrijven van de vorm en kenmerken doet Stoppelenburg ook een aantal suggesties voor mogelijke succesfactoren van Slipr® (J. Stoppelenburg, persoonlijke mededeling, 25 januari, 2012). Stoppelenburg stelt dat een stagnerende lezer met Slipr® een nieuwe kans krijgt. Slipr® wijkt in veel opzichten af van eerdere therapieën en maakt daarmee een nieuwe start mogelijk. Daarbij wordt er bij Slipr® op geen enkele manier herinnerd aan de vaak stressvolle periode ervoor. Er wordt geen aandacht meer besteed aan leesfouten. Herhalen of verbeteren vinden niet plaats. Alleen de nieuwe strategie staat in de instructie centraal. Er wordt bij Slipr® tevens een link gelegd met praten. Dat maakt het voor de lezer duidelijker en zo wordt lezen een te bereiken vaardigheid, want met praten heeft bijna geen enkele stagnerende lezer moeite. Bij Slipr® wordt druk op de lezer vermeden. De lezer wordt niet aangezet om te lezen, maar meegesleept door software en medeleerlingen. De leerling mag meelesen maar wordt daar op geen enkel moment toe verplicht. Hij of zij bepaalt zelf de momenten wanneer en waar hij of zij meeleeft. Het tempo wordt bepaald door de leesbegeleider. De ingevoerde informatie bepaalt de leessnelheid, geeft sturing en bevordert de vloeiendheid. Bij Slipr® worden de teksten door de docent en de leerlingen bepaald. De inhoud van de tekst speelt

hierbij een rol; de leerlingen moeten de tekst leuk vinden. Bij Slipr® leest het kind al snel een hele pagina en beperkt het lezen zich niet tot een paar regels. Dat maakt het mogelijk om in het verhaal te komen en ervan te genieten. Er wordt niet gefocust op de stagnerende lezer. Lezen gebeurt met de hele groep en er ontbreekt negatieve aandacht en feedback voor de lezer(s). Er wordt niet verbeterd, maar aangevuld en zodra het goed gaat, geprezen en beloond. Plezier, humor en relativeren vormen onlosmakelijke aspecten van de aanpak. Slipr® vraagt weinig voorbereiding: leerling(en), laptop, active board en digitale teksten.

Aspecten van Sleeplezen®/Slipr® vergeleken met andere methodes

Voorwaarde voor Sleeplezen® of Slipr® is dat de klanktekenkoppeling volledig is verworven. De kinderen moeten bij elk teken de juiste klank weten. Dit betekent dat de methode pas vanaf eind groep 3 ingevoerd kan worden.

Wat veel kinderen dan nog doen, is het analyseren of decoderen van woorden. In de Sleepleesmethode wordt dit volgens Stoppelenburg (J. Stoppelenburg, persoonlijke mededeling, 25 januari, 2012) onmogelijk gemaakt en worden de kinderen gedwongen over te gaan tot synthese. De PI-methodiek (Kappers & Bos, 1991; Kappers, 1994, 1995) is een voorbeeld van een methode waarin het decoderen juist gestimuleerd wordt, bij leerlingen die radend leesgedrag vertonen. Slipr® voorkomt radend leesgedrag door de leerling te dwingen de klank te benoemen die op dat moment op het beeldscherm verschijnt. De leerling kan niet langzamer en niet sneller lezen dan het tempo dat door de begeleider is bepaald. Bij de RID-methode is ook aandacht voor analyse en synthese, waarbij de aandacht langzaam verschuift van analyse naar synthese. Slipr® heeft, aldus Stoppelenburg (J. Stoppelenburg, persoonlijke mededeling, 25 januari, 2012), alleen aandacht voor de synthese. Het overslaan van de analyse is echter niet mogelijk. De leerling moet immers toch grafeem-foneemkoppelingen maken van zowel regelmatig als onregelmatig gespelde woorden. Wat Slipr® wel bewerkstelligt is dat de leerling meer tempo maakt met het decoderen, door de letters direct aan elkaar te plakken.

Veel methodieken gaan ervan uit dat kinderen die hun fonologisch bewustzijn hebben getraind en de klank-tekenkoppeling onder de knie hebben, maar blijven hangen in het decoderen, een automatiseringsprobleem hebben. Zowel Connect als RALFI heeft aandacht voor het automatiseringsprobleem, en beide passen simultaan lezen ('koorlezen') toe als remediering. RALFI beschouwt ook het herhaald lezen van dezelfde tekst als goede oefening voor het automatiseren. De inprentingsmethodiek van de OPM-methode ziet veel oefenen en herhalen tevens als de meest geschikte aanpak voor automatisering. De PI-methode kent ook een inprentingsmethodiek, waarbij P-dyslectici flitsaanbiedingen van woorden aan hun rechter visuele veld krijgen.

Slipr® probeert het automatiseringsproces op gang te krijgen door middel van de synthese. Wanneer de kinderen gestimuleerd worden om alle klanken direct aan elkaar te plakken en te lezen zoals je praat, moet het automatiseringsproces vanzelf op gang komen.

In tegenstelling tot RALFI, is er bij Slipr® geen aandacht voor begrijpend lezen. Er wordt wel rekening gehouden met de inhoud van de tekst. De tekst moet leuk zijn, zodat de kinderen het leuk gaan vinden om te lezen.

Een belangrijk aspect van Slipr® is het orthopedagogische aspect. Bij veel methodieken zijn er richtlijnen voor de mate en manier van feedback geven. Bij de meeste methodieken wordt ervoor gekozen om direct fouten te verbeteren, of het kind een stukje tekst opnieuw te laten lezen, zoals bij RALFI, de OPM-, PI- en RID-methodiek. Bij Connect is het daarbij van belang dat het kind zich veilig voelt, dat het kind geënthousiasmeerd wordt voor lezen, dat het succeservaringen opdoet en zelf inbreng heeft in de keuze van de tekst. Tevens wordt bij Connect direct en concreet feedback gegeven, waarbij fouten direct worden teruggekoppeld.

Bij Slipr® is er geen aandacht voor fouten en geen tijd voor het opnieuw lezen van een stukje tekst. Er is alleen ruimte voor positieve feedback. Op deze manier wordt geprobeerd de negatieve associatie die zwakke lezers met lezen kunnen hebben, door in het verleden behaalde resultaten, weg te nemen. Door alleen positieve feedback te geven, krijgen de kinderen het gevoel dat ze wél kunnen lezen, en krijgen ze er weer plezier in.

Tot nu toe behaalde resultaten

Sinds 2005 zijn er verschillende onderzoeken gedaan naar Sleeplezen®, maar onderzoeken naar Slipr® zijn nog zeer schaars. In deze paragraaf worden om die reden met name onderzoeken naar Sleeplezen® beschreven.

Emmelkamp (2005) heeft Sleeplezen® als eerst onder de loep genomen. Zij doet een kwalitatieve vergelijkingsstudie tussen RALFI en Sleeplezen®. Belangrijke conclusies over het Sleeplezen® zijn dat het kind de volle aandacht van de begeleider krijgt, en dat de behandeling aangepast kan worden aan het niveau van het kind. Een ander sterk punt van de methode is de aandacht die uitgaat naar het zelfvertrouwen van het kind. Het kind krijgt positieve feedback en complimenten en krijgt daardoor weer plezier in het lezen. De methode is daarnaast bruikbaar voor kinderen van alle leeftijden en intelligentieniveaus. Daarbij hoeft de methode maar weinig materiaal, wat het eenvoudig te organiseren maakt.

Van der Laan (2007) voerde een effectonderzoek naar Sleeplezen® uit, volgens een pre-test-posttest design met een tussenliggende, acht weken durende interventie. De experimentele groep bestond uit 32 leerlingen uit groep 6, 7 en 8, met een minimale leeftijd van 9 jaar. Zowel vooraf als achteraf werd een aantal tests afgenomen om het leesniveau en werkgeheugen van de proefpersonen te

testen. Zij vond een significante verbetering op de subtests die een beroep doen op de technische leesvaardigheid op zinsniveau en op woordniveau, op subtests die een beroep doen op de fonologische vaardigheden en op subtests die een beroep doen op het snel benoemen. Er is bij het onderzoek van Van der Laan echter geen gebruik gemaakt van een controlegroep. Tevens wordt uit het onderzoek niet duidelijk of het gaat om dyslectische leerlingen.

Bosma (2007) vond vergelijkbare resultaten. Zij onderzocht 21 leerlingen met een gemiddelde leeftijd van 10 jaar, waarvan 12 een dyslexieverklaring hebben. Allen scoren zij laag op EMT, Klepel en AVI. Dezelfde testbatterij als bij Van der Laan is afgenomen in de voor- en nameting van de leerlingen, met daartussen acht weken interventie. Bosma vond significante vooruitgang op de AVI en zinnenleestest, maar niet voor de EMT. Zij concludeert dat Sleeplezen® zich niet richt op het lezen van losse woorden, maar op lezen in context.

Veurink en Stiekema (2008) deden onderzoek naar het effect van Sleeplezen® bij VMBO-leerlingen. Zij onderzochten een experimentele groep van twaalf leerlingen en hanteerden een controlegroep van 13 leerlingen. In de experimentele groep zaten negen leerlingen met dyslexie en drie leerlingen zonder dyslexie. In de controlegroep zaten vijf leerlingen met dyslexie en acht leerlingen zonder dyslexie. De leeftijden varieerden tussen de 12;1 en 14;8 jaar. Het onderzoek bestond uit een pre-test, posttest en tussenliggende interventie. Hoe intensief de interventie was, staat niet duidelijk beschreven. Zij vonden een significant verschil tussen de controle- en experimentele groep voor de snelheid van het lezen van de AVI-kaarten. Verder waren er geen significante verschillen gevonden tussen de controle- en experimentele groep. Wel waren er voor de totale groep van 25 leerlingen significante verschillen tussen de pre-test en posttest van AVI tijd, AVI fouten, SYL, EMT, Klepel, Benoemen, Klanksplitsing en non-alfanumerieke benoemsnelheid.

Nog een onderzoek over Sleeplezen® dat hier aangehaald wordt, betreft de literatuurstudie van Wijs (2009). Zij heeft getracht de op ervaring gebaseerde methode van Stoppelenburg te onderbouwen met de huidige opvattingen over dyslexie. Zij concludeerde dat Sleeplezen® kan werken doordat de auditieve en articulatorische synthese wordt benadrukt. Omdat de auditieve synthese en het aanvankelijk lezen op gang komen wanneer kinderen zes à zeven jaar oud zijn en nul tot vijf maanden leesonderwijs hebben gehad, concludeert Wijs dat Sleeplezen® het beste in groep 4 van het basisonderwijs toepasbaar is. Wanneer dermate vroeg wordt aangevangen met het Sleeplezen®, wordt voorkomen dat het kind een lange reeks negatieve ervaringen met lezen opdoet, zodat de schade aan het zelfvertrouwen beperkt blijft, en het lezen leuk blijft.

De combinatie van de conclusies van Emmelkamp (2005) en van Wijs (2009) hebben ertoe geleid dat Slipr® is ontwikkeld, en dat dit getest zal worden in groep 4. Op dit moment is één pilotstudie gedaan naar Slipr® (De Boer, 2012). Hieraan deden 13 leerlingen mee met een AVI-niveau van 4 of lager. Gedurende zes weken kregen zij één uur een Slipr®-les. Bij negen leerlingen liep de leesachterstand

met zes tot 18 maanden terug. Hierbij is ook een follow-upmeting gedaan, waaruit bleek dat de leerlingen op hetzelfde niveau waren gebleven of nog verder vooruit waren gegaan.

Samenvattend kan gesteld worden dat er nog erg weinig onderzoek is gedaan naar Sleeplezen® en in het bijzonder naar Slipr®. Uit de verschillende onderzoeken komen wel significante resultaten naar voren, maar vaak wordt er geen vergelijking gemaakt met een controlegroep. Dit is nodig om te onderzoeken of de experimentele groep een substantiële vooruitgang boekt, ten opzichte van een controlegroep. Wanneer deze vergelijking niet wordt gemaakt, kan de vooruitgang niet worden toegeschreven aan de behandeling. Tabel 5 geeft een overzicht van het onderzoek naar Sleeplezen® en Slipr® tot nu toe.

Tabel 5. Overzicht onderzoek Sleeplezen® en Slipr® tot nu toe.

Auteurs/ jaartal	Methode	Pp's	Design	Duur	Controle	Uitkomst
Emmelkamp, 2005	Sleeplezen®	n.v.t.	Vergelijkingsstudie; vergeleken met RALFI	n.v.t.	n.v.t.	Arbeidsintensief, moeilijk overdraagbaar; focus op zelfvertrouwen, makkelijk te organiseren.
Van der Laan, 2007	Sleeplezen®	32 leerlingen, groep 6, 7 en 8	Pretest-posttest	8 weken	Geen	Significante verbetering op technische leesvaardigheid, fonologische vaardigheden en snel benoemen
Bosma, 2007	Sleeplezen®	21 (12 met dyslexie), gemiddeld 10 jaar	Pretest-posttest	8 weken	Geen	Significante vooruitgang op AVI en zinnenleestest, Sleeplezen® richt zich op lezen in context.
Veurink & Stiekema, 2008	Sleeplezen®	12 vmbo-leerlingen, waarvan 9 met dyslexie	Pretest-posttest	onbekend	13 leerlingen	Snelheid van AVI-kaarten was significant verbeterd, verder geen verschillen.
Wijs, 2009	Sleeplezen®	n.v.t.	Theoretisch kader voor Sleeplezen®	n.v.t.	n.v.t.	Auditieve synthese wordt benadrukt, Sleeplezen® het best toepasbaar in groep 4.
De Boer, 2012	Slipr®	13, met AVI-4 of lager	Pretest-posttest, follow-up.	6 weken	Geen	Bij 9 leerlingen liep de achterstand met 6 tot 18 maanden terug, bij follow-up behoud van niveau of verdere vooruitgang.

In het onderhavige onderzoek zal Slipr® nader worden onderzocht, in groep 4 van het basisonderwijs. Hierbij worden twee klassen onderzocht, waarbij één van de twee klassen Sleepleeslessen krijgt, naast het reguliere leesonderwijs. De controlegroep blijft het reguliere leesprogramma volgen. De vooruitgang van de experimentele groep zal afgezet worden tegen de vooruitgang van de controlegroep.

Hoofdstuk 4 – Effectonderzoek Slipr®

In dit hoofdstuk:

- Inleiding
- Methode
- Resultaten

Inleiding

In hoofdstuk 1 en 2 is besproken hoe het normale leesproces verloopt, welke leesmethodes er zijn om dit leesproces op gang te helpen en te ondersteunen, wat dyslexie is, welke behandelmethodes er zijn voor dyslexie, en wat het effect van deze behandelmethodes is. Een belangrijke conclusie uit hoofdstuk 2 is dat er weinig effectstudies zijn gedaan en dat niet duidelijk is welke methodes goed werken en voor wie ze geschikt zijn. In hoofdstuk 3 wordt een nieuwe behandelmethode gepresenteerd, Slipr®. In het onderhavige hoofdstuk zal een effectstudie naar deze methode worden gepresenteerd. Hoewel de methode oorspronkelijk is ontwikkeld voor kinderen met leesproblemen en dyslexie, wordt de methode ingevoerd in groep 4 van een normale basisschool. Interventie kan het beste zo vroeg mogelijk plaats vinden en Slipr® is het meest geschikt wanneer dit in groep 4 wordt toegepast (Wijs, 2009). In groep 4 is echter nog niet duidelijk of er sprake is van dyslexie.

Methode

Bij het uitvoeren van een effectonderzoek moet rekening gehouden worden met een aantal factoren. De methodologie is vaak een onderschat probleem van effectstudies. De Commissie van de Gezondheidsraad (1995) noemt een aantal problemen van het beoordelen van de effectiviteit van interventie en behandeling. Een belangrijk probleem is ‘het ontwikkelingsaspect en de interactie met interfererende factoren’. Dyslexie moet gezien worden als een zeer breed probleem, dat zich voordoet in een zich ontwikkelend individu. De ernst en de verschijningsvorm kunnen daardoor sterk beïnvloed worden door allerlei interfererende factoren, die gelijktijdig met, maar onafhankelijk van de interventie kunnen optreden.

Hieruit komt naar voren dat er sprake kan zijn van regressie naar het gemiddelde. Regressie naar het gemiddelde houdt in dat subjecten die tijdens de eerste meting uiterste waarden scoorden, bij een tweede meting dichterbij het gemiddelde scoren. Andere subjecten kunnen bij de tweede meting dichterbij uiterste waarden scoren. Regressie naar het gemiddelde kan een probleem worden wanneer de doelgroep die therapie krijgt, geselecteerd wordt op basis van de eerste meting; alleen de zwakke lezers krijgen therapie. Wanneer bij de tweede meting dan een hogere score wordt gevonden, is het onbekend in welke mate regressie naar het gemiddelde een rol speelt.

Wanneer men bij een onderzoek een steekproef van de onderzochte populatie neemt, kan het zo zijn dat die steekproef de populatie niet goed weergeeft, maar veel extremere waarden voor de afhankelijke variabele laat zien. Het blijkt dat bij heronderzoek de afhankelijke variabele vaak waardes aanneemt, die minder extreem zijn. Ze zijn dan nog niet gelijk aan het gemiddelde van de populatie, maar liggen al wel dicht in de buurt. Dit kan natuurlijk te maken hebben met de eventueel gevarieerde onafhankelijke variabele, maar het kan ook puur toeval zijn. Hierbij valt te denken aan de mogelijkheid dat je bij het beginonderzoek een steekproef kunt hebben die een paar uitschieters bevat en dat deze uitschieters bij heronderzoek ontbreken, waardoor de waarden vanzelfsprekend minder extreem zullen zijn.

Ook Lyon en Woats (1997) kaarten het probleem van regressie naar het gemiddelde bij interventiestudies aan. Deze regressie naar het gemiddelde kan, volgens de problemen die door de commissie van de Gezondheidsraad aangekaart worden, een gevolg zijn van de persoonlijke ontwikkeling van het individu met dyslexie; allerlei menselijke factoren kunnen van invloed zijn op de momentopname. Volgens Lyon en Woats is dit een typisch probleem bij studies met een traditioneel pretest-posttest design, waarbij slechts op twee momenten data worden verzameld.

Tevens bespreken Lyon en Woats dat veel interventiestudies geen rekening houden met heterogeniteit van de groep en co-morbiditeit met andere stoornissen. Wanneer er binnen een groep grote verschillen zijn tussen de proefpersonen zijn er geen generaliserende uitspraken te doen over de resultaten. Ook wanneer er sprake is van meerdere stoornissen bij de proefpersonen kunnen er geen conclusies getrokken worden over de resultaten.

Daarbij moet rekening gehouden worden met de vooruitgang die niet-dyslectische lezers over het algemeen boeken in een bepaalde periode. Smits (2003) stelt dat het leesniveau binnen een jaar met minimaal 2 AVI-niveaus vooruit gaat. De onderzoeksperiode van het onderhavige onderzoek bedraagt negen weken, waardoor de verwachte vooruitgang van de normaal ontwikkelende lezer op 0,4 AVI-niveau ligt (uitgaande van 42 weken leesonderwijs per schooljaar). Omdat er op twee momenten gemeten wordt, wordt er een verschil verwacht dat de normale leesontwikkeling laat zien.

Proefpersonen

Er wordt rekening gehouden met de trend naar een hoger leesniveau, door het toevoegen van een controlegroep aan het onderzoek. De onderzoeksgroep en controlegroep zijn gematcht op aantal maanden onderwijs (didactische leeftijd), het leesniveau in de beginsituatie en de chronologische leeftijd. Hierdoor is het mogelijk om rekening te houden met de vooruitgang die de normale leesontwikkeling laat zien. Tevens is er sprake van twee homogene groepen. Er is geen sprake van

co-morbiditeit of andere ontwikkelingsstoornissen. Dit maakt het mogelijk om op basis van de resultaten generaliserende uitspraken te doen.

Voor het onderzoek zijn een experimentele groep en een controlegroep onderzocht. De experimentele groep bestond uit 25 leerlingen uit groep 4 van De Van Kleffensschool in Heerenveen. De controlegroep bestond uit 18 leerlingen uit groep 4 van De Ljepper in Heerenveen. De gemiddelde leeftijd van de experimentele groep tijdens het eerste testmoment was 7;8 (SD=0;6). De controlegroep is gematcht op leeftijd met de experimentele groep, met een gemiddelde leeftijd op het eerste testmoment van 7;7 (SD=0;7). In de experimentele groep bevond zich één leerling, bij wie mogelijk sprake is van dyslexie. Op het moment van het experiment zat deze leerling in de procedure voor het aanvragen van een dyslexieverklaring.

Beginsituatie

Beide groepen krijgen normaal leesonderwijs volgens de Estafette-methode. Het Estafette-lezen wordt in beide groepen op dezelfde manier gehanteerd, zoals beschreven in hoofdstuk 1 van de onderhavige thesis.

Materiaal

Het onderzoek is afgenomen in de vorm van een pretest-posttest design. Ten eerste werd gebruik gemaakt van de Drie-Minuten-Test (DMT). Deze test bestaat uit drie kaarten, oplopend in moeilijkheidsgraad. Het kind krijgt per kaart een minuut de tijd om zoveel mogelijk woorden op te lezen. De Klepel bestaat uit een kaart met onzinwoorden, waarvoor het kind 2 minuten de tijd krijgt om zo snel mogelijk zo veel mogelijk woorden op te lezen. De AVI bestaat uit negen kaarten met een verhaaltje. Het instapniveau van het kind is bekend, zodat met deze kaart wordt begonnen met lezen. Het kind moet het verhaaltje zo accuraat mogelijk voorlezen. Tevens werd gebruik gemaakt van de WISC Cijferreeksen; een onderdeel van WISC III, een intelligentietest. Hierbij moet het kind een steeds langere cijferreeks nazeggen van de testleider. Het werkgeheugen speelt een belangrijke rol. Van het *Rapid Automated Naming* (RAN) zijn de onderdelen cijfers, kleuren en letters gebruikt. Het kind moet zo snel mogelijk alle cijfers, kleuren of letters die op de kaart staan opnoemen. Vervolgens waren er nog twee accuratesse-taken; Accuratesse Woorden en Accuratesse Non-woorden. Hierbij is tijd niet belangrijk, maar accuratesse staat voorop.

Voor Slipr®-lezen werd gebruik gemaakt van een groot scherm vooraan de klas en een PowerPointpresentatie. Het Slipr®-lezen werd zo uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 3 van de onderhavige thesis. Het verhaal van 'De Fantastische Meneer Vos' van Roald Dahl werd gebruikt voor de klassikale leesmethode. Deze tekst is op AVI-niveau 9, geen van de kinderen was nog op dit niveau aan het begin van de behandeling.

Procedure

Voordat met de nieuwe leesmethode werd begonnen, is een aantal tests afgenomen om het leesniveau te bepalen van de kinderen. Voor de experimentele groep was de testbatterij vrij uitgebreid, om een zo volledig mogelijk beeld te creëren. Alle hierboven omschreven tests zijn afgenomen bij de experimentele groep. Bij de controlegroep zijn de DMT, Klepel en AVI afgenomen. De tests werden afgenomen volgens de officiële, bijbehorende handleiding. De totale duur van de testbatterij bedroeg per kind gemiddeld 45 minuten voor de experimentele groep, en 15 minuten voor de controlegroep. De onderzoeksgroep kreeg vervolgens drie keer per week een kwartier Slipr® aangeboden, gedurende negen weken. Dit gebeurde onder begeleiding van de leerkracht, die tevens in het bezit was van een licentie voor Sleeplezen®. Hierbij werd gebruik gemaakt van een groot scherm vooraan in de klas, met een PowerPointpresentatie waar de letters één voor één op het scherm verschijnen. De kinderen zitten tijdens het Slipr®-lezen op hun eigen plek in de klas, en zijn zo gedraaid dat ze het scherm vooraan de klas goed kunnen zien. De letter- en getalfragmenten, zoals omschreven in hoofdstuk 3, verschijnen één voor één op het scherm. De leerlingen krijgen de instructie om het fragment te lezen die op dat moment op het scherm verschijnt. Alle leerlingen lezen tegelijk, in koor, het verhaal voor. De bedoeling is dat de letters heel natuurlijk aan elkaar verbonden worden. De docent geeft als instructie dat de kinderen moeten ‘lezen zoals je praat’. Tevens krijgen de kinderen de instructie dat ze niet langzamer mogen lezen, en ook niet sneller (raden). Tussendoor is er geen aandacht voor fouten, alleen voor positieve feedback.

Na negen weken is zowel de experimentele groep als de controlegroep weer getest wat het leesniveau van de kinderen was. Bij de experimentele groep zijn weer de DMT, Klepel, AVI, WISC Cijferreeksen, RAN Cijfers, RAN Kleuren, RAN Letters, Woorden Accuratesse en Nonwoorden Accuratesse afgenomen om het leesniveau te bepalen. Bij de controlegroep zijn de DMT, Klepel en AVI afgenomen.

Analyse

Voor de analyse van de resultaten zijn voornamelijk de ruwe scores gebruikt. Aangezien de kinderen allemaal hetzelfde aantal maanden onderwijs hebben gehad, hebben zij dezelfde didactische leeftijd. Dit betekent dat het omzetten naar een standaardscore niet nodig is. Een aantal tests hanteert echter een berekening van standaardscore op basis van chronologische leeftijd. In dit geval is wel een standaardscore berekend. Dit geldt alleen voor de drie sub-tests van de RAN.

Resultaten

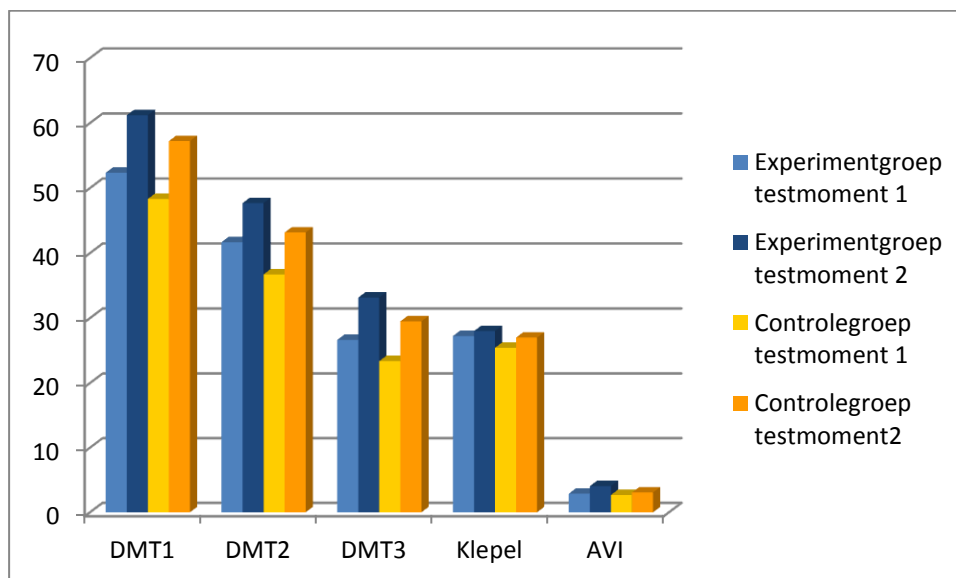
In de onderhavige paragraaf wordt eerst beschrijvende statistiek gegeven van de scores van de begin- en eindmeting. Daarna zullen de scores met toetsende statistiek worden geanalyseerd. In tabel 6 is weergegeven wat de exacte vooruitgang van de scores was op de verschillende tests.

Tabel 6. Ruwe scores experimentele groep en controlegroep testmoment 1 en 2 (M(SD))

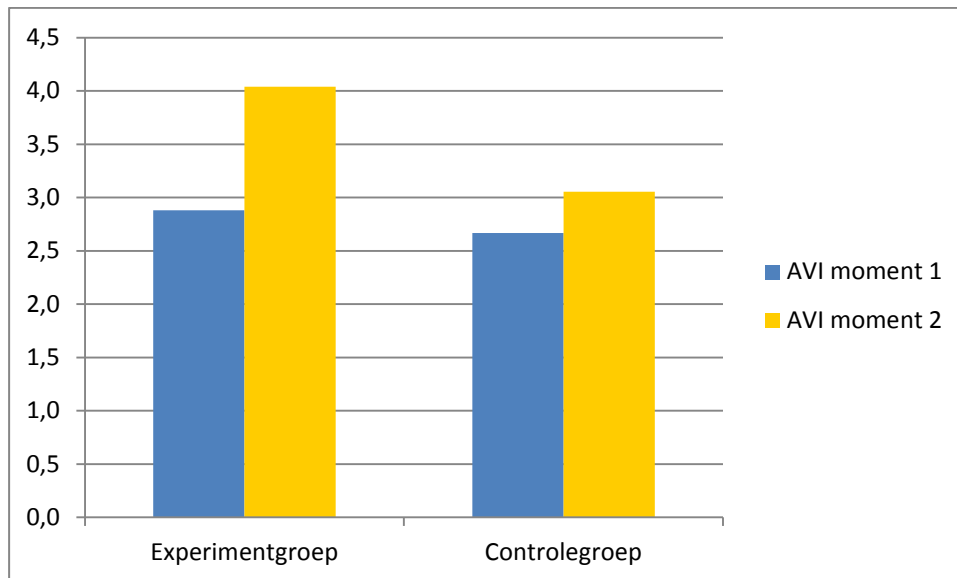
	Experimentele groep Testmoment 1	Experimentele groep Testmoment 2	Controlegroep Testmoment 1	Controlegroep Testmoment 2
DMT1	52,4 (21,0)	61,2 (18,6)	48,3 (21,5)	57,2 (25,9)
DMT2	41,7 (21,9)	47,7 (20,5)	36,7 (21,6)	43,2 (22,4)
DMT3	26,6 (18,0)	33,2 (16,6)	23,4 (14,2)	29,5 (17,8)
Klepel	27,2 (18,5)	28,0 (12,9)	25,4 (14,6)	27,0 (15,3)
AVI	2,9 (2,1)	4,0 (1,9)	2,7 (2,2)	3,1 (2,4)
WISC-cijferreeks	7,8 (1,8)	9,1 (3,0)		
RAN-cijfers	10,0 (1,8)	12,2 (1,8)		
RAN-kleuren	8,7 (4,1)	9,8 (3,0)		
RAN-letters	9,5 (3,0)	11,5 (3,0)		
Acc. Woorden	28,6 (8,6)	33,1 (6,5)		
Acc. Nonwoorden	14,6 (10,4)	18,0 (9,7)		

Op alle toetsen lijken de experimentele groep en de controlegroep ongeveer gelijke vooruitgang te boeken. Het meest opvallende verschil is te zien bij de AVI. De experimentele groep gaat gemiddeld 1,16 AVI-niveau omhoog, terwijl de controlegroep 0,39 AVI-niveau omhoog gaat.

In figuur 1 is de vooruitgang van de experimentele groep en de controlegroep visueel weergegeven. Er is voor beide groepen sprake van een trend naar een hoger niveau. Figuur 2 geeft een betere kijk op het verschil in de vooruitgang van het AVI-niveau tussen beide groepen.

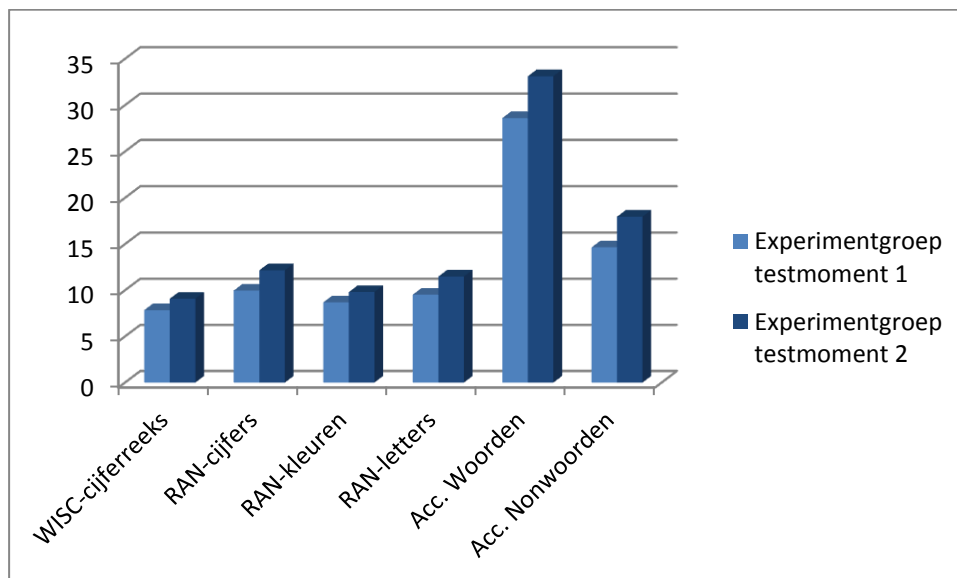


Figuur 1. Vergelijking vooruitgang experimentele groep en controlegroep



Figuur 2. Vergelijking vooruitgang AVI-niveau experimentele groep en controlegroep

Een aantal tests is alleen bij de experimentele groep afgenomen, te weten de WISC-Cijferreeksen; RAN van cijfers, kleuren en letters, Woorden Accuratesse en Non-woorden Accuratesse. In tabel 6 zijn de scores van beide testmomenten weergegeven. Op alle tests is een vooruitgang te zien. In figuur 3 is de vooruitgang van de experimentele groep op de overige tests weergegeven. Er is sprake van een trend naar een hoger niveau.



Figuur 3. Vooruitgang experimentele groep op overige tests

Om te controleren of er sprake is van een gelijke verdeling de scores binnen van de experimentele groep en de controlegroep is een Levene's toets uitgevoerd. Er zijn geen significante verschillen op

de verschillende tests: er is geen significantiewaarde gevonden kleiner dan 0,147. De groepen kunnen parametrisch met elkaar vergeleken worden.

Om te controleren of de experimentele groep significant meer vooruit is gegaan dan de controlegroep, is een *repeated measures* ANOVA uitgevoerd. De factoren die in de analyse zijn meegenomen zijn Meetmoment (Eerste meetmoment – Tweede meetmoment); Groep (experimentele groep – controlegroep) en Interactie (Meetmoment; Groep). Er werd tevens rekening gehouden met de Levene's test; wanneer deze significant zou zijn, mag er niet parametrisch getest worden. Bij geen enkele vergelijking was de Levene's test significant.

De *repeated measures* ANOVA wijst voor de DMT1 uit dat beide groepen significant vooruit zijn gegaan tussen de beide meetmomenten ($F(1, 41)=54,224$; $p=,000$). De experimentele groep is niet significant meer vooruitgegaan dan de controlegroep gedurende de behandelperiode ($F(1, 41)=,000$; $p=,984$). Op de DMT2 zijn eveneens beide groepen significant vooruitgegaan ($F(1, 41)=44,523$; $p=,000$). De experimentele groep is echter niet significant meer vooruit dan de controlegroep ($F(1, 41)=,057$; $p=,813$). Beide groepen zijn significant vooruitgegaan op de DMT3 ($F(1, 41)=42,678$; $p=,000$). De experimentele groep is echter niet significant meer vooruit gegaan dan de controlegroep gedurende de behandelperiode ($F(1, 41)=,834$). Op de Klepel zijn beide groepen niet significant vooruitgegaan ($F(1, 41)=,887$; $p=,352$). De experimentele groep is tevens niet significant meer vooruit gegaan dan de controlegroep ($F(1, 41)=,105$; $p=,748$). Op de AVI zijn beide groepen significant vooruitgegaan ($F(1, 41)=32,536$; $p=,000$). Tevens is de experimentele groep significant meer vooruitgegaan dan de controlegroep gedurende de behandelperiode ($F(1, 41)=8,064$; $p=,007$). Tabel 7 geeft een overzicht van de significantiewaarden van de absolute vooruitgang, en de vooruitgang van de experimentele groep ten opzichte van de controlegroep.

Tabel 7. Significantiewaarden vooruitgang beide groepen en tussen groepen

	Factor: Groep (experimentele groep; controlegroep)	Factor: Interactie (Groep)
DMT1	,000***	,984
DMT2	,000***	,813
DMT3	,000***	,834
Klepel	,352	,748
AVI	,000***	,007**

* significant op $p<,05$

** significant op $p<,01$

***significant op $p<,001$

Voor de vergelijking van testmoment 1 en 2 van de experimentele groep voor de tests die niet zijn afgenomen bij de controlegroep, is een *paired-samples t-test* uitgevoerd. De resultaten zijn visueel

weergegeven in figuur 2. Voor de WISC Cijferreeksen is een significant verschil gevonden tussen het eerste testmoment ($M=7,84$, $SD= 1,84$) en het tweede testmoment ($M=9,08$, $SD= 3,04$), $t(24)=3,3$, $p=,003$, $d=0,493$. RAN Cijfers is ook significant vooruitgegaan tussen testmoment 1 ($M=9,96$, $SD= 1,79$) en testmoment 2 ($M=12,16$, $SD= 1,81$), $t(24)=4,76$, $p=,000$, $d=1,22$. Voor RAN Kleuren is het verschil niet significant tussen het eerste testmoment ($M=8,68$, $SD= 4,13$) en het tweede testmoment ($M=9,8$, $SD= 3,04$), $t(24)=1,72$, $p=,098$, $d=0,31$. Het snel benoemen van letters, bij RAN Letters, is wel significant verbeterd tussen het eerste testmoment ($M=9,52$, $SD= 2,99$) en het tweede testmoment ($M=11,48$, $SD= 3,03$), $t(24)=3,34$, $p=,003$, $d=0,65$. De accuratesse bij het lezen van woorden is significant verbeterd tussen het eerste testmoment ($M=28,6$, $SD= 8,64$) en het tweede testmoment ($M=33,12$, $SD=6,5$), $t(24)=4,36$, $p=,000$, $d=0,59$. De accuratesse van het lezen van non-woorden is tevens significant beter geworden tussen het eerste testmoment ($M=14,64$, $SD= 2,09$) en het tweede testmoment ($M=17,96$, $SD= 1,95$), $t(24)=2,5$, $p=,02$, $d=0,33$.

In tabel 8 is duidelijk weergegeven waar de vooruitgang plaatsvindt. Nagenoeg overall is de vooruitgang significant, met uitzondering van het snel benoemen van kleuren.

Tabel 8. Significantiewaarden overige tests experimentele groep

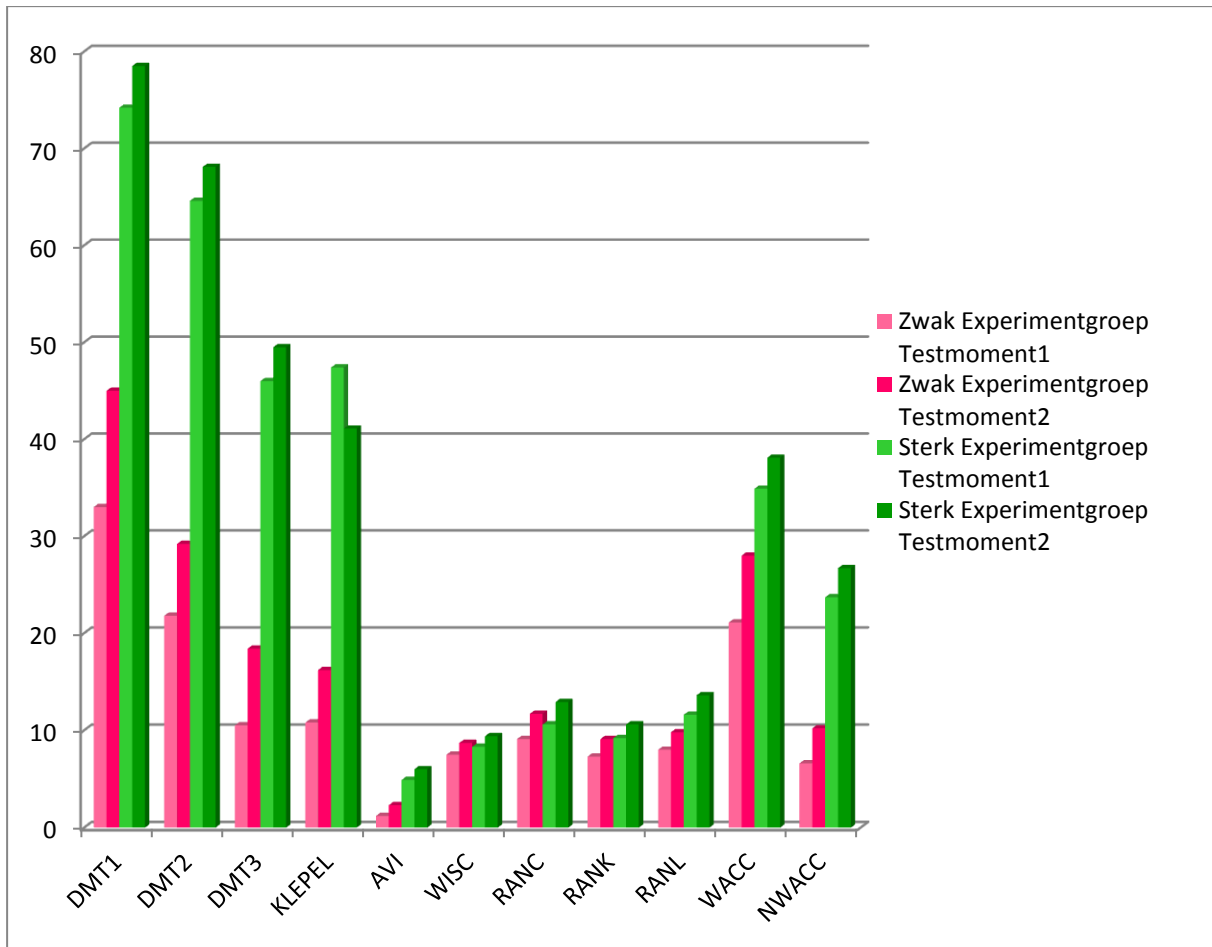
	Factor: Groep (experimentele groep)
WISC-cijferreeks	,003**
RAN-cijfers	,000***
RAN-kleuren	,098
RAN-letters	,003**
Acc. Woorden	,000***
Acc. Nonwoorden	,02*

* significant op $p<,05$

** significant op $p<,01$

***significant op $p<,001$

Om te bepalen of de therapie specifiek aan te raden is voor zwakke lezers, zijn in het onderhavige onderzoek de tien zwakste lezers van de experimentele groep vergeleken met de tien sterkste lezers van de experimentele groep met een *repeated measures* ANOVA. De factoren die meegenomen zijn in de analyse zijn Niveau (zwak – sterk) en Interactie (Niveau). In figuur 4 is de vooruitgang van de zwakke en sterke lezers uit de experimentele groep weergegeven, in ruwe scores.



Figuur 4. Vooruitgang zwakke en sterke lezers experimentele groep

Zowel de zwakke als de sterke lezers hebben een significante vooruitgang geboekt tijdens de interventieperiode op de DMT1 ($F(1, 18)=21,35$; $p=,000$). De zwakke lezers zijn tevens significant meer vooruit gegaan dan de sterke lezers ($F(1, 18)=4,76$; $p=,043$). Beide groepen zijn tevens significant vooruit gegaan op de DMT2 ($F(1, 18)=17,22$; $p=,001$). De zwakke lezers zijn niet significant meer vooruit gegaan dan de sterke lezers ($F(1, 18)= 2,21$; $p=,155$). Tevens zijn zowel de zwakke als de sterke lezers significant vooruit gegaan op de DMT3 ($F(1, 18)=17,68$; $p=,001$). De zwakke lezers en de sterke lezers verschillen niet significant van elkaar in hun vooruitgang ($F(1, 18)=2,63$; $p=,122$). Beide groepen samen zijn niet significant vooruit gegaan op de Klepel ($F(1, 18)= ,116$; $p=,737$). Er is wel een significant verschil tussen de vooruitgang van de zwakke lezers en de vooruitgang van de sterke lezers ($F(1, 18)=19,602$; $p=,000$). In figuur 5 is te zien dat de sterke lezers gemiddeld lager scoren op de Klepel op het tweede testmoment dan op het eerste testmoment. De gemiddelde verschillscore is -6,3. De zwakke lezers scoren gemiddeld hoger op het tweede testmoment dan op het eerste testmoment. De gemiddelde verschillscore is 5,4. De zwakke lezers gaan significant meer vooruit op de Klepel dan de sterke lezers. Zowel de zwakke als de sterke lezers gaan significant vooruit op de AVI ($F(1, 18)=27,57$; $p=,000$). Er is geen significant verschil tussen de vooruitgang van de zwakke

lezers en de vooruitgang van de sterke lezers ($F(1, 18)=,000$; $p=1,000$). Beide groepen gaan significant vooruit op de WISC Cijferreeksen ($F(1, 18)=6,22$; $p=,023$). De groepen verschillen niet van elkaar in de vooruitgang ($F(1, 18)=,012$; $p=,915$). Zowel de zwakke als de sterke lezers gaan significant vooruit op het snel benoemen (RAN) van cijfers ($F(1, 18)= 31,55$; $p=,000$). De lezers verschillen niet van elkaar in vooruitgang ($F(1, 18)=,118$; $p=,735$). Beide groepen gaan significant vooruit op RAN Kleuren ($F(1, 18)=5,69$; $p=,028$). De zwakke en sterke lezers verschillen niet van elkaar in de vooruitgang ($F(1, 18)=,089$; $p=,769$). Beide groepen gaan significant vooruit op RAN Letters ($F(1, 18)=8,573$; $p=,009$). De sterke en zwakke lezers verschillen niet van elkaar in hun vooruitgang ($F(1, 18)=,024$; $p=,879$). Beide groepen gaan significant vooruit op Accuratesse Woorden ($F(1, 18)=18,42$; $p=,000$). Beide groepen verschillen niet van elkaar in de vooruitgang ($F(1, 18)=2,47$; $p=,133$). De sterke en zwakke lezers gaan niet significant vooruit op Accuratesse Nonwoorden ($F(1, 18)=3,95$; $p=,062$). De groepen verschillen ook niet in hun vooruitgang ($F(1, 18)=,033$; $p=,859$). Tabel 9 geeft een overzicht van de significantiewaarden.

Tabel 9. Overzicht significantiewaarden beide groepen en experimentele groep ten opzichte van controlegroep; vooruitgang zwakke lezers afgezet tegen sterke lezers

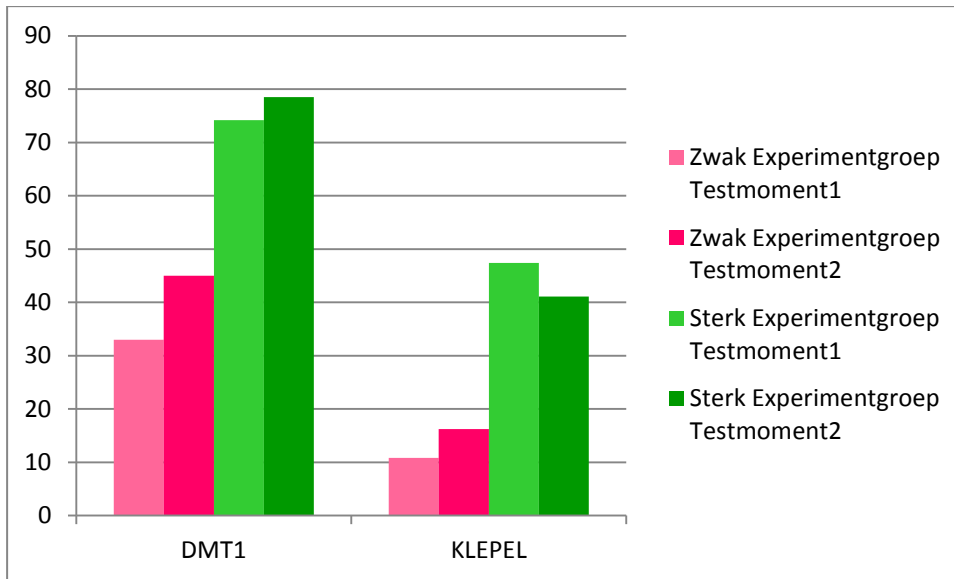
	Factor: Niveau (zwak-sterk)	Factor: Interactie (Niveau)
DMT1	,000***	,043*
DMT2	,001**	,155
DMT3	,001**	,122
Klepel	,737	,000***
AVI	,000***	1
WISC-cijferreeks	,023*	,915
RAN-cijfers	,000***	,735
RAN-kleuren	,028*	,769
RAN-letters	,009**	,879
Acc. Woorden	,000***	,133
Acc. Nonwoorden	,062	,859

* significant op $p<,05$

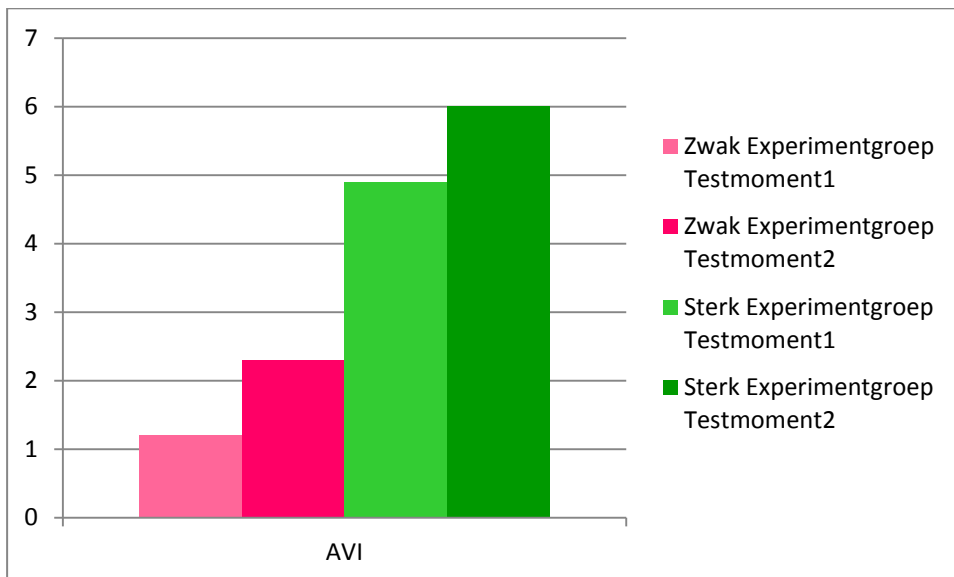
** significant op $p<,01$

***significant op $p<,001$

De meest opvallende resultaten uit tabel 9 zijn de resultaten op de DMT1, de Klepel, en de AVI. Deze resultaten worden uitgelicht in figuur 5 en 6.

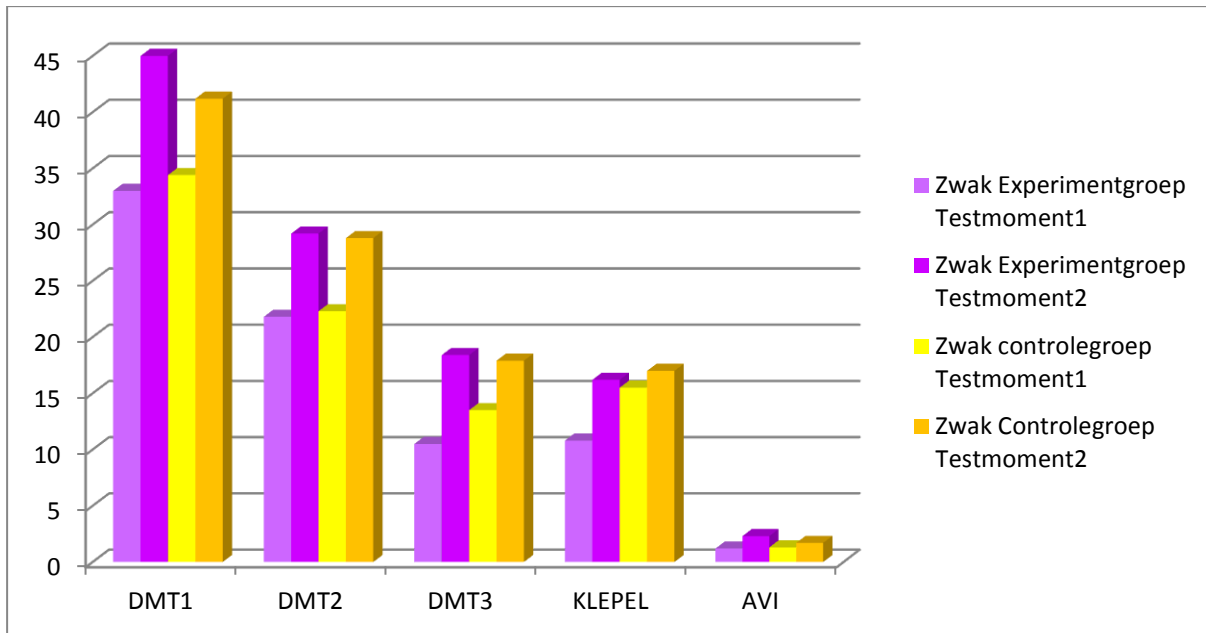


Figuur 5. Zwakke en sterke lezers op beide testmomenten, DMT1 en Klepel uitgelicht.



Figuur 6. Zwakke en sterke lezers op beide testmomenten, AVI uitgelicht.

Om een nog vollediger beeld te krijgen van de werkzaamheid van Slipr® zijn ook de tien zwakste lezers uit de experimentele groep vergeleken met de tien zwakste lezers uit de controlegroep met een *repeated measures ANOVA*. De factoren zijn Groep (experimentele groep – controlegroep) en Interactie (Groep). Omdat bij de controlegroep een aantal tests niet is uitgevoerd, zijn de DMT, de Klepel en de AVI meegenomen in de analyse. In figuur 7 is de vooruitgang in ruwe scores weergegeven van de zwakke lezers van de experimentele groep en van de controlegroep.



Figuur 7. Vooruitgang zwakke lezers experimentele groep en controlegroep

Zowel de zwakke lezers van de experimentele groep als de zwakke lezers van de controlegroep gaan significant vooruit op de DMT1 ($F(1, 18)=40,59$; $p=,000$). De lezers uit de experimentele groep gaan niet significant meer vooruit dan de lezers uit de controlegroep ($F(1, 18)=3,11$; $p=,095$). Zowel de zwakke lezers van de experimentele groep als de zwakke lezers van de controlegroep gaan significant vooruit op de DMT2 ($F(1, 18)=39,26$; $p=,000$). De lezers uit de experimentele groep gaan niet significant meer vooruit dan de lezers uit de controlegroep ($F(1, 18)=,17$; $p=,69$). Zowel de zwakke lezers van de experimentele groep als de zwakke lezers van de controlegroep gaan significant vooruit op de DMT3 ($F(1, 18)=25,34$; $p=,000$). De lezers uit de experimentele groep gaan niet significant meer vooruit dan de lezers uit de controlegroep ($F(1, 18)=2,05$; $p=,169$). Zowel de zwakke lezers van de experimentele groep als de zwakke lezers van de controlegroep gaan significant vooruit op de Klepel ($F(1, 18)=10,8$; $p=,004$). De lezers uit de experimentele groep gaan niet significant meer vooruit dan de lezers uit de controlegroep ($F(1, 18)=3,45$; $p=,08$). Zowel de zwakke lezers van de experimentele groep als de zwakke lezers van de controlegroep gaan significant vooruit op de AVI ($F(1, 18)=13,234$; $p=,002$). De lezers uit de experimentele groep gaan niet significant meer vooruit dan de lezers uit de controlegroep ($F(1, 18)=2,88$; $p=,107$).

Tabel 10. Vooruitgang zwakke lezers experimentele groep en controlegroep

	Factor: Groep (experimentele groep – controlegroep)	Factor: Interactie (Groep)
DMT1	,000***	,095
DMT2	,000***	,69
DMT3	,000***	,169
Klepel	,004**	,08
AVI	,002**	,107

* significant op $p < ,05$

** significant op $p < ,01$

***significant op $p < ,001$

Tabel 10 geeft een overzicht van de vooruitgang van de zwakke lezers uit de experimentele groep en uit de controlegroep.

Hoofdstuk 5 – Discussie – Conclusie – Aanbevelingen

In dit hoofdstuk:

- Discussie
- Conclusie
- Aanbevelingen

Discussie

Uit de resultaten blijkt dat zowel de controlegroep als de experimentele groep op alle tests significante vooruitgang heeft geboekt. Van het AVI-niveau is bekend dat de normaal ontwikkelende leerling in een jaar tijd ongeveer twee AVI-niveaus omhoog gaat (Smits, 2003). Dat zou betekenen dat het AVI-niveau in negen weken 0,4 AVI-niveau omhoog gaat. Bij de controlegroep is dit ongeveer het geval; het niveau stijgt van gemiddeld 2,67 naar gemiddeld 3,06, wat een stijging betekent van 0,39. Deze stijging geeft een significant verschil aan tussen het eerste meetmoment en het tweede meetmoment. Bij de experimentele groep is een stijging te zien van 1,16 AVI-niveau, deze stijging blijkt zeer significant. De stijging bij de experimentele groep geeft niet alleen een significant verschil aan tussen het eerste meetmoment en het tweede, maar de stijging is ook significant groter dan de stijging van de controlegroep. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek naar Sleeplezen® (Bosma, 2008; Van der Laan, 2007; Veurink & Stiekema, 2008). Uit de vernoemde resultaten komt duidelijk naar voren dat Slipr® een significant effect heeft op het AVI-niveau.

Ook op de andere tests gaat de score voor de experimentele groep significant omhoog. Bij de controlegroep stijgen de scores eveneens significant. Er is sprake van een natuurlijke stijging ten gevolge van normaal onderwijs. Wanneer de stijging van de experimentele groep wordt afgezet tegen de stijging van de controlegroep, blijkt dat het niveau van de experimentele groep niet significant meer stijgt dan het niveau van de controlegroep op de verschillende tests. De experimentele groep laat alleen een significant grotere stijging zien op het AVI-niveau.

Een verklaring voor het feit dat de AVI selectief sterker vooruit gaat bij de experimentele groep dan de controlegroep wordt gevonden in het feit dat de behandelmethode Slipr® zich puur richt op het lezen van teksten. Er wordt veelvuldig geoefend met tekstlezen, waarbij radend en spellend leesgedrag worden onderdrukt. Deze vaardigheden zijn van belang bij het lezen van de AVI-teksten.

Een mogelijke verklaring voor de werkzaamheid van Slipr® zou kunnen bestaan uit het volgende. Er wordt geoefend met de opbouw-, inprentings-, en begripsstrategiemethodiek van Van der Leij (2003). In de opbouwmethodiek komen de fonologische vaardigheden aan de orde. Fonologische vaardigheden worden met Slipr® getraind, doordat de leerlingen getraind worden in het direct

verklanken van de letters die in beeld komen. Bij de inprentingsmethodiek is het van belang dat de leerlingen de letters accuraat leren benoemen. Daarbij gaat snelheid een rol spelen. De opbouw en inprenting kennen dus een overlap. Bij Slipr® gaat de snelheid ook een rol spelen, aangezien de zwakke lezers op hetzelfde tempo moeten lezen als de sterke lezers. Voor de sterke lezers zal de snelheid minder getraind worden, aangezien zij al op een hogere snelheid zitten. De begripsstrategiemethodiek van Van der Leij omschrijft een leesstrategie als het bewust en volgens een bepaalde aanpak identificeren van de klankvorm en de betekenis van een woord of tekst. Het gaat dus zowel om technisch als begrijpend lezen.

De vaardigheden die zijn opgedaan bij de drie methoden, kunnen worden ingezet bij het AVI-lezen. De leerlingen zijn bewust bezig geweest met de verschillende klanken en hebben zo hun fonologische vaardigheden ontwikkeld. Dit komt van pas bij het lezen van de AVI-teksten, want dit zorgt ervoor dat zij minder fouten zullen maken bij het lezen. Daarbij hebben ze geoefend om op een bepaalde snelheid te lezen, waardoor het automatiseren op gang kan komen. Ook snelheid speelt een rol bij het AVI-lezen; een AVI-tekst moet immers binnen een bepaalde tijd gelezen zijn om het niveau te kunnen bepalen. Of Slipr® ook bijdraagt aan de ontwikkeling van begrijpend lezen, oftewel de begripsstrategiemethodiek toepast, is onduidelijk, aangezien er niet op tekstbegrip wordt getest.

Een andere verklaring voor het niet vinden van effecten op woordniveau is de korte duur van de interventiestudies. Lyon en Moats (1997) constateren dat veel interventiemethodes van korte duur zijn. Wanneer beperkte effecten optreden, is het niet duidelijk of dit te wijten is aan de interventiemethode zelf of dat dit komt doordat de interventieperiode te kort was om een verandering aan te tonen.

Een ander veel voorkomend probleem bij interventiestudies, aangekaart door Lyon en Woats (1997), is het effect van behandelingen in het verleden of van samenvallende behandelingen; men kan niet zeggen of er (nog) sprake is van enig effect van behandelingen die in het verleden hebben plaatsgevonden. Ook is het moeilijk te achterhalen wat de invloed is van het reguliere onderwijs dat de leerlingen volgen. Hierop inhakend, een vooruitgang van het leesniveau van de kinderen in de experimentele groep ten opzichte van de controlegroep was duidelijk zichtbaar in het AVI-niveau. Hierbij moet echter opgemerkt worden dat de kinderen in de experimentele groep meer leesonderwijs hebben gehad dan de controlegroep. Terwijl de controlegroep drie keer per week volgens de estafette-methode las, deed de experimentele groep dat ook. Daarnaast kreeg de experimentele groep echter extra leesonderwijs door middel van Slipr®, dat drie keer per week aangeboden werd. De experimentele groep kreeg zodoende zes keer per week leesonderwijs, terwijl de controlegroep drie keer per week leesonderwijs kreeg. Het is niet duidelijk wat de invloed is van het reguliere leesonderwijs op de behaalde resultaten. Om ethische redenen is het echter niet mogelijk om de experimentele groep het Estafette-lezen te ontzeggen. Naar aanleiding van

onderhavig onderzoek kan gesteld worden dat een extra methodologisch probleem, een ethisch probleem is. Het is erg moeilijk om een dyslexiemethode te testen zonder dat effecten van overig leesonderwijs een rol spelen.

Op basis van de vergelijking van de zwakke lezers van de twee groepen en de vooruitgang van de zwakke en de sterke lezers, kan niet gesteld worden dat Slipr® meer invloed heeft op de zwakke lezers dan op de sterke lezers. Om een beter beeld te creëren is er een vergelijking gemaakt tussen de vooruitgang van de zwakke lezers van de experimentele groep met de vooruitgang van de sterke lezers van de experimentele groep. De zwakke lezers van de experimentele groep gingen significant meer vooruit op de DMT1 en de Klepel dan de sterke lezers van de experimentele groep. Op de AVI was de vooruitgang gelijk ($p=1,000$) aan de vooruitgang van de sterke lezers.

Daarnaast is een vergelijking gemaakt tussen de vooruitgang van de zwakke lezers van de experimentele groep met de vooruitgang van de zwakke lezers van de controlegroep. De zwakke lezers van de experimentele groep gingen op geen van de onderdelen significant meer vooruit dan de zwakke lezers van de controlegroep. Op de DMT1, de Klepel en de AVI is echter wel een tendens te zien.

Aangezien de sterkste en zwakste leerlingen uit de experimentele groep niet van elkaar verschillen in vooruitgang op AVI-niveau, en het verschil in vooruitgang tussen de zwakste lezers van de experimentele groep en de zwakste lezers van de controlegroep ook niet significant is, lijkt het erop dat het Slipr®-lezen een groter effect heeft voor de sterkere lezer dan voor de zwakkere lezer. Een verklaring hiervoor kan zijn dat sterkere lezers over het algemeen vatbaarder zijn voor leesonderwijs dan zwakkere lezers. Zwakkere lezers ontwikkelen zich normaal gesproken trager dan sterkere lezers. Uit het onderzoek komt echter naar voren, dat de zwakke lezers zich even snel ontwikkelen als de sterke lezers, wat als een positieve uitkomst mag worden beschouwd.

Een andere mogelijke verklaring is dat de zwakkere lezers trager op de methode reageren dan de sterkere lezers. Hier kan de opmerking van Lyon en Moats (1997) weer een rol spelen, dat interventiemethodes vaak van te korte duur zijn. Wellicht is er vooruitgang zichtbaar bij een langere interventieperiode.

Conclusie

Samenvattend kan de volgende conclusie getrokken worden naar aanleiding van de effectstudie. Het toevoegen van Slipr® aan het normale leesonderwijs in groep 4 leidt tot een significant hoger AVI-niveau van de groep dan wanneer alleen het reguliere leesprogramma wordt gevolgd. De methode heeft geen effect op de snelheid en accuratesse bij het lezen van losse woorden. In de praktijk is echter het lezen van teksten het meest belangrijk, waardoor gesteld mag worden dat Slipr® een waardevolle toevoeging is aan het leesonderwijs. Naar aanleiding van onderhavig onderzoek is het

aan te raden om Slipr® in groep 4 in te voeren. Hoewel de zwakke lezers niet significant meer vooruit gaan dan de sterke lezers, gaan ze wel even snel vooruit op de AVI. Hierbij moet rekening gehouden worden met het feit dat zwakkere lezers zich normaal gesproken trager ontwikkelen dan sterkere lezers. Tevens gaan zij significant meer vooruit op de DMT1 en op de Klepel. Uit onderhavig onderzoek kan worden opgemaakt dat de zwakke lezers zich in ieder geval even snel ontwikkelen als de sterke lezers. Wellicht wordt een positiever effect voor zwakkere lezers wel gevonden, wanneer de methode voor een langere periode gehanteerd wordt.

Aanbevelingen

Op basis van onderhavig onderzoek kan Slipr® aanbevolen worden als toevoeging op het reguliere leesonderwijs. Slipr® lijkt waardevoller te zijn voor de sterkere lezer dan voor de zwakkere, maar ook de zwakkere lezer lijkt te profiteren, aangezien het leertempo gelijk komt te liggen aan dat van de sterke lezers.

Het vermoeden bestaat dat de zwakke lezers ondersteund worden door de sterke lezers uit de klas. Slipr® zou dan in klassikaal verband een beter resultaat opleveren voor zwakke lezers, dan wanneer Slipr® met uitsluitend zwakke lezers geoefend wordt. Vervolgonderzoek zou een vergelijking kunnen maken tussen Slipr® in klassikaal verband en Slipr® in een groep met zwakke lezers. Op basis hiervan kan een advies gegeven worden hoe Slipr® het beste in praktijk gebracht kan worden. Hierbij doet zich niet het ethische probleem voor van het onthouden van het reguliere leesonderwijs, aangezien beide groepen hetzelfde leesonderwijs krijgen.

Tevens zou vervolgonderzoek wellicht van langere duur kunnen zijn. Zoals Lyon en Woats (1997) aankaarten, zijn interventiestudies vaak van te korte duur om bepaalde effecten te kunnen meten. Door de interventie langer te laten duren, kan dit probleem ondervangen worden.

Ook is het interessant om in vervolgonderzoek het effect van context te onderzoeken. Het gebruik van context wordt vermoed door de stijging die te zien is op zowel snelheid als op accuratesse bij het AVI-lezen. Wanneer de snelheid en accuratesse echter gemeten worden bij het lezen van losse woorden, is hier geen vooruitgang op te zien ten opzichte van de controlegroep. Op basis hiervan wordt gesuggereerd dat de leerlingen gebruik leren te maken van de context bij het lezen van teksten, waardoor de snelheid en accuratesse bij het AVI-lezen wel vooruit gaan. Vervolgonderzoek zou zich hierop kunnen toespitsen.

Samenvattend kan vervolgonderzoek er als volgt uitzien. Er wordt een vergelijking gemaakt tussen zwakke lezers die in klassikaal verband, dus samen met sterke lezers, Slipr® aangeboden krijgen, en zwakke lezers die met andere zwakke lezers Slipr® aangeboden krijgen. De interventieperiode dient minimaal zes maanden te duren. Hierbij wordt gecontroleerd op het effect van context.

Referenties

- Beitchman, J. H., & Young, A. R. (1997). Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: A review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 8, pg. 1020-1032.
- Berninger, V. W. (1994). *Reading and writing acquisition: A developmental neuropsychological perspective*. Madison, WI: Brown and Benchmark.
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental Dyslexia and Specific Language Impairment: Same or Different? *Psychological Bulletin*, 130, 6, pg. 858-886.
- Blomert, L. (2006). Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling. CVZ project nr. 608/001/2005. Diemen: College voor Zorgverzekeringen.
- Braams, T. (2009). *Kinderen met dyslexie*. Vierde, herziene druk. Amsterdam: Boom.
- Braams, T., & Bosman, A. (2010). *Dyslexie, theorie en praktijk*. Amsterdam: Boom.
- Bosma, E. (2007). *Interventie bij kinderen met ernstige leesproblemen en/of dyslexie: een effectiviteitonderzoek naar de methode Sleeplezen®*. Masterthese: Rijksuniversiteit Groningen. Op aanvraag bij K. P. van den Bos.
- Commissie van de Gezondheidsraad; (1995). *De commissie bestaande uit de volgende leden: Stroop, J. W. (voorzitter), Ruijsenaars, A. J. J. M. (voorzitter), De Baar, C. F., Bakker, D. J., Henneman, J. G. M., Renier, W. O., Stevens, L. M., Struiksmā A. J. C., Vader – Derkinderen, L. H. Y., Verheij, F., Van der Vlugt, H., Gersons-Wolfensberger, D. C. M. Dyslexie. Advies van een commissie van de Gezondheidsraad*. 15, Den Haag.
- Crain, S., & Shankweiler, D. (1991). Modularity and learning to read. In: I. G. Mattingly, & M. Studdert-Kennedy (red.), *Modularity and the motor theory of speech perception: Proceedings of the Conference to Honor Alvin M. Liberman*, pg. 375-392. Hillsdale, NJ: LEA.
- De Boer, J. (2000). *Dyslexie: definiëring, diagnostiek, behandeling, predictie en preventie. Een inventarisatie van recente ontwikkelingen*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.
- De Boer, Y. (2012). Slipr® lezen binnen het praktijkonderwijs. Verkregen via www.sleeplezen.nl op 12-07-2012.
- Dumont, J. J., Oud, J. H. L., Van Mameren-Schoehuizen, G. M. M., Jacobs, M. J. M., Van Herpen, M. J. & Van Bekerom, F. L. M. (1987). De effectiviteit van dyslexiebehandeling. In: J. Hamers, & A. Van der Leij (red.), *Dyslexie 87*, pg. 131-154. Lisse: Swets & Zeitlinger.

- Dumont, J. J., Oud, J. H. L., Van Mameren-Schoehuizen, G. M. M., Jacobs, M. J. M., Van Herpen, M. J. & Van Bekerom, F. L. M. (1989). De effectiviteit van dyslexiebehandeling II. In: A. J. J. M. Ruijsenaars & J. Hamers (red.), *Dyslexie. Ernstige lees- en spellingproblemen*, pg. 129-142. Leuven/Amersfoort: Acco.
- Dumont, J. J., Oud, J. H. L., Jacobs, M. J. M., & Van Herpen, M. J. (1993). Effectiviteit van dyslexiebehandeling III. In: E. J. M. van Aarle, & K. Henneman (red.), *Dyslexie '92*, pg. 105-113. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Elbrow, C., & Petersen, D. K. (2004). Long-Term Effects of Phoneme Awareness and Letter Sound Training: An Intervention Study With Children at Risk for Dyslexia. *Journal of Educational Psychology*, 96, 4, 660–670.
- Emmelkamp, H.W. (2005). Twee behandelmethoden voor kinderen met leesproblemen en dyslexie omschreven. Een casestudy naar SLEEPLEZEN en RALFI. Masterthese: Rijksuniversiteit Groningen. Op aanvraag bij K. P. van den Bos.
- Farmer, M. E., & Klein, R. M. (1995). The evidence for a temporal processing deficit linked to dyslexia: A review. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2, pg. 460-493.
- Gerretsen, P., Vaessen, A., & Ekkebus, M. (2003). Het effect van een psycholinguïstische behandeling bij kinderen en volwassenen met dyslexie. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 4-11.
- Geschwind, N., & Galaburda, A. M. (1985). Cerebral Lateralization Biological Mechanisms, Associations, and Pathology: I. A Hypothesis and a Program for Research. *Archives of Neurology*, 42, pp. 428-459.
- Gezondheidsraad: Commissie Dyslexie (1995). *Dyslexie. Afbakening en behandeling*. Publikatie nr. 1995/15. Den Haag: Gezondheidsraad.
- Kappers, E. J. (1994). Neuropsychological treatment of dyslexia in clinical practice. In K. P. Van den Bos, L. S. Spiegel, D. J. Bakker, & D. L. Share (red.), *Current directions in dyslexia research*. pg. 235-250. Lisse: Swets & Zeitlinger B. V.
- Kappers, E. J. (1995). Behandeling van dyslexie is maatwerk: een neuropsychologische benadering. In A. J. J. M. Ruijsenaars, & R. Kleijnen (red.), *Dyslexie. Lees- en spellingproblemen: diagnostiek en interventie*. pg. 91-114. Leuven/Amersfoort: Acco.
- Kappers, E. J. (1997). Outpatient treatment of dyslexia through stimulation of the cerebral hemispheres. *Journal of Learning disabilities*, 30, pg. 100-125.

- Kappers, E. J., & Bos, W. N. (1991). Laattijdige interventie. Effecten van neuropsychologische behandeling van dyslexieën. In A. van der Leij & E. J. Kappers (red.), *Dyslexie '90. Behandeling van lees- en spellingproblemen bij kinderen van 5 tot 12 jaar*. Pg. 173-188). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Leonard, C. M., Eckert, M. A., Lombardino, L. J., Oakland, T., Kranzler, J., Mohr, C. M., King, W. M., & Freeman, A. (2001). Anatomical factors for phonological dyslexia. *Cerebral Cortex*, 11, 148-157.
- Livingstone, M. S., Rosen, G.D., Drislane, F.W., & Galaburda, A.M. (1991). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Science*, 88, pg. 7943–7947.
- Lovegrove, W. J., Bowling, A., Badcock, D., & Blackwood, M. (1980). Specific reading disability: differences in contrast sensitivity as a function of spatial frequency. *Science*, 210, pg. 439-440.
- Lovett, M. W. (1997). Developmental reading disorders. In: T. E. Feinberg, & M. J. Farah (red.), *Behavioral neurology and neuropsychology*, pg. 773-787. New York: McGraw-Hill.
- Lyon, G. R. (1995). Research initiatives in learning disabilities: Contributions from scientists supported by the National Institute of Child Health and Human Development. *Journal of Child Neurology*, 10, pg. 120-126.
- Lyon, V. W., & Moats, L. C. (1988). Critical issues in the instruction of the learning disabled. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56, pg 830-835.
- Lyon, V. W., & Moats, L. C. (1997). Critical Conceptual and Methodological Considerations in Reading Intervention Research. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 6, 578-588.
- Mientjes, C. (2006). Behandeling van ernstige leesproblemen met RALFI: een casusbeschrijving over uiteindelijk toch nog leren lezen met plezier. In A. Blonk, J. Hageman, M. Janssen, C. van den Hoogen, R. Kleijnen, B. Klein, et al. (Eds.), *Dyslexie, zorg van ons allemaal* (pg. 59-67). Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1990). Automaticity: a new framework for dyslexia research? *Cognition*, 35, pg. 159-182.
- Nicolson, R. I., Fawcett, A. J., Dean, P. (2001). Dyslexia, development and the cerebellum. *Trends in Neurosciences*, 24, pg. 515-516.
- Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Current Opinion in Neurobiology*, 13, pg. 212-218.

- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S.C., Day, B.L., Castellote, J.M., White, S., & Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, pg. 1–25.
- Rosen, S. (2003). Auditory precessing in dyslexia and specific language impairment: Is there a deficit? What is its nature? Does it explain anything? *Journal of Phonetics*, 31, pg. 509-527.
- Schaap, T. (1997). The LEXY programme for dyslexia. Poster gepresenteerd op het IVe Congress on Dyslexia. Thessaloniki.
- Shaywitz, S. E. (1996). Dyslexia. *Scientific American*, 275, 5, pg. 78-84.
- Shaywitz, S. (2005). Hulp-gids dyslexie. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., Pugh, K. R., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Mencl, W. E., Shankweiler, D. P., Liberman, A. M., Skudlarski, P., Fletcher, J. M., Katz, L., Marchine, K. E., Lacadie, C., Batenby, C., & Gore, J. C. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, pg. 2636-2641.
- SDN (2004). Van der Leij, A., Struiksma, A.J.C., Ruijsenaars, A.J.J.M., Verhoeven, L., Kleijnen, R., Henneman, K., Pasma, J., Ekkebus, M., van den Bos, K.P., Paternotte, A. Diagnose van dyslexie. Brochure van de Stichting Dyslexie Nederland (derde herziene versie). Bilthoven: Stichting Dyslexie Nederland. The International Dyslexia Association (2002). Definition of Dyslexia. Baltimore.
- Smits, A. (2003). Ralfi Handleiding. Zwolle: Hogeschool Windesheim.
- Smits, A., & Braams, T. (2006). Dyslectische kinderen leren lezen. Individuele, groepsgewijze en klassikale werkvormen voor de behandeling van leesproblemen. Amsterdam: Boom.
- Smits, A., Jongejan, W., Wentink, H. Connect Klanken en Letters. Verkregen via www.masterplandyslexie.nl op 12-01-2012.
- Smits, A., Jongejan, W., Wentink, H. Connect Woordherkenning. Verkregen via www.masterplandyslexie.nl op 12-01-2012.
- Smits, A., Jongejan, W., Wentink, H. Connect Vloeiend Lezen. Verkregen via www.masterplandyslexie.nl op 12-01-2012.
- Snow, C. E., Burns, M. S. & Griffin, P. (red.) (1998). Preventing Reading Difficulties in Young Children. Washington, DC: National Academy Press.

- Stein, J. F., & Walsh, V. (1997). To see but not to read; the magnocellular theory of dyslexia. *Trends Neuroscience*, 20, pg. 147-152.
- Stoppelenburg, J. (2011). *Sleeplezen® en Slipr®. Leestherapie met een meeslepend karakter*. Presentatie 22 november, 2011: Utrecht.
- Stoppelenburg, J. (2012a). *Sleeplezen®/Slipr®. Een lees-therapeutische cocktail met een meeslepend karakter*. Presentatie voor leerkrachten van het samenwerkingsverband 3.07. 25 januari 2012: Burgum.
- Stoppelenburg, J. (2012b). *Handleiding Sleeplezen®*. Sleepleescentrum Warfhuizen. Op aanvraag bij J. Stoppelenburg.
- Stoppelenburg, J. (2012c). *Handleiding Slipr®*. Sleepleescentrum Warfhuizen. Op aanvraag bij J. Stoppelenburg.
- Struiksmā, A. J. C., & Bakker, M. G. (2006). Effectiviteit van dyslexiebehandelingen in de Leeskliniek van het Pedagogische Instituut Rotterdam. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 1, pg. 3-14.
- Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and Language*, 9, pg. 182-198.
- Tijms, J. (2007). The Development of Reading Accuracy and Reading Rate during Treatment of Dyslexia. *Educational Psychology*, 27, 2, pg. 273-294.
- Tijms, J., & Hoeks, J. (2005). A Computerized Treatment of Dyslexia: Benefits from Treating Lexico-phonological Processing Problems. *Dyslexia*, 11, pg. 22-40.
- Tijms, J., Hoeks, 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, pg. 121-140.
- Van der Laan, K. (2007). *Experimentele behandeling van dyslexie. Een effectiviteitonderzoek naar de methode Sleeplezen®*. Masterthese: Rijksuniversiteit Groningen. Op aanvraag bij K. P. van den Bos.
- Van der Leij, A. (2003). *Leesproblemen en dyslexie*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Van der Leij, A. (2006). *Dyslexie: vergelijking van behandelingsstudies*. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 45, pg. 313-338.
- Van der Leij, A., Kool, E., & Wielenga, A. (1984). *Vernieuwing van speciaal onderwijs*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

- Van der Leij, A., & Rolak, M. (2002). Behandeling van dyslexie in een klinische setting. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 41, pg. 181-195.
- Vellutino, F. R., Scanlon, D. M., & Spearing, D. (1995). Semantic and phonological coding in poor and normal readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 59, pg. 76-123.
- Vernooy, C. G. Th. (1993). Leesproblemen voorkomen en er effectief mee omgaan. Hoevelaken: CPS.
- Veurink, C. & Stiekema, G. (2008). Intervenieren bij stagnerende lezers in het VMBO. Een effectiviteitonderzoek naar de methode Sleeplezen®. Mastherthese: Rijksuniversiteit Groningen. Op aanvraag bij K. P. van den Bos.
- Visser, A., Van Laarhoven & Ter Beek, A. (1996). AVI-toetspakket. 3^e herziene versie. Den Bosch: KPC Groep.
- Wentink, H. & Verhoeven, L. (2005). Protocol Leesproblemen en Dyslexie. Vijfde druk. Nijmegen: Drukkerij MacDonald/SSN.
- Wijs, R. D. B. (2009). Wat is de werkzaamheid en effectiviteit van Sleeplezen? Een literatuuronderzoek naar een interventiemethode voor dyslexie. Rijksuniversiteit Groningen: bachelorthesis. Op aanvraag bij B. A. M. Maassen.

Bijlage 1: Individuele scores groep 1 (experimentele groep) en groep 2 (controlegroep)

ppnr	lnr	gro	lfn	age	sex	DMT1a	DMT1b	DMT2a	DMT2b	DMT3a	DMT3b	KLEPEL a	KLEPEL b	AVI a	AVI b
1	1	1	EB	7;1	2	40	45	23	35	15	18	18	20	2	3
2	2	1	JB	8;0	2	59	64	45	53	29	35	27	35	5	5
3	3	1	YB	7;6	2	66	84	56	64	37	41	51	56	4	6
4	4	1	PD	7;9	2	85	87	70	71	49	50	49	46	7	7
5	5	1	RD	7;10	1	70	69	69	69	44	55	44	41	5	6
6	6	1	JD	7;10	1	31	41	23	23	12	17	12	15	0	1
7	7	1	MH	8;8	1	25	31	13	17	5	10	5	16	1	1
8	8	1	SH	7;8	1	35	49	23	31	12	23	12	13	2	3
9	9	1	AH	7;8	2	77	92	72	84	44	59	44	30	6	6
10	10	1	DJ	8;9	1	37	59	21	34	15	25	15	22	2	3
11	11	1	LJ	8;0	1	38	57	26	30	4	21	4	16	0	3
12	12	1	JJ	7;3	1	77	82	79	78	53	59	53	42	4	6
13	13	1	EK	7;2	2	85	73	73	61	57	60	57	45	7	7
14	14	1	NK	7;0	2	38	41	23	34	14	23	14	12	2	2
15	15	1	FK	7;6	2	61	69	43	49	34	37	34	37	3	5
16	16	1	TL	7;11	1	66	63	56	63	56	44	56	42	4	6
17	17	1	DM	8;4	2	36	55	28	33	12	15	12	16	1	3
18	18	1	MM	7;6	2	68	70	49	51	30	27	30	27	3	4
19	19	1	SM	7;6	2	39	57	25	39	19	31	19	20	1	3
20	20	1	JO	7;9	1	32	42	26	29	16	18	16	24	1	2
21	21	1	GP	7;9	1	22	28	17	24	9	16	9	16	0	2
22	22	1	NP	6;11	1	87	96	79	91	56	63	56	45	6	7
23	23	1	JR	7;7	2	65	74	49	54	25	40	25	23	2	4
24	24	1	MV	7;9	1	42	58	33	44	12	26	12	25	2	4
25	25	1	JY	8;2	1	28	44	21	31	7	16	7	16	2	2
26	1	2	DB	8;7	1	33	40	19	35	19	18	14	11	1	1
27	2	2	CC	7;6	2	48	59	30	42	19	28	23	28	3	3
28	3	2	AC	7;9	2	62	68	56	54	38	37	33	30	5	5
29	4	2	SD	7;1	2	85	95	80	73	47	56	47	30	5	5
30	5	2	SK	7;4	1	30	31	18	17	11	11	12	12	1	0
31	6	2	ML	7;9	1	24	25	16	16	8	9	9	11	0	1
32	7	2	WL	8;9	1	24	26	17	19	8	9	14	10	0	1
33	9	2	NM	7;2	1	17	26	13	16	6	6	12	15	0	1
34	11	2	TN	7;2	1	47	45	35	46	22	26	34	39	3	3
35	12	2	FP	8;7	2	48	50	25	30	21	24	20	15	2	2
36	13	2	MP	7;11	2	60	78	45	56	31	38	25	44	5	6
37	14	2	KS	8;6	2	50	65	39	42	27	33	31	27	2	2
38	15	2	KeS	7;0	1	83	106	75	87	50	67	51	50	6	8
39	16	2	CS	7;4	2	45	64	36	47	15	35	18	26	4	4
40	17	2	LV	7;1	2	47	49	31	38	16	19	19	19	2	2
41	18	2	RV	7;5	2	91	107	76	90	49	61	60	67	7	8
42	19	2	KW	7;4	2	48	54	32	41	22	34	22	29	2	1
43	20	2	JW	7;0	1	28	42	18	28	12	20	14	23	0	2

Bijlage 2: Individuele scores groep 1

pp nr	l n r	g r o	l n	WISC a	WISC b	RANC a	RANC b	RANK a	RANK b	RANL a	RANL b	WACC a	WACC b	NWACC a	NWACC b
1	1	1	EB	13	21	10	12	4	11	11	12	17	33	9	17
2	2	1	JB	8	8	11	10	8	5	10	9	35	38	16	24
3	3	1	YB	9	11	11	13	2	10	10	14	36	38	33	29
4	4	1	PD	8	8	8	13	12	13	12	18	37	39	35	28
5	5	1	RD	10	12	10	13	7	7	11	13	40	39	33	31
6	6	1	JD	5	6	12	12	6	10	6	11	24	30	7	6
7	7	1	MH	6	6	6	10	6	6	4	7	9	23	8	4
8	8	1	SH	8	9	12	15	13	16	11	14	21	32	2	7
9	9	1	AH	10	10	12	15	13	13	9	13	39	35	20	30
10	10	1	DJ	5	8	8	10	8	8	9	12	30	26	6	8
11	11	1	LJ	7	5	9	13	12	13	8	8	15	23	3	11
12	12	1	JJ	7	9	11	10	5	5	12	10	33	39	18	21
13	13	1	EK	6	7	10	12	11	11	12	13	38	39	26	24
14	14	1	NK	7	9	7	11	11	7	8	10	32	37	2	6
15	15	1	FK	9	9	12	12	13	11	13	15	33	38	23	28
16	16	1	TL	7	9	11	11	9	12	10	12	26	39	5	29
17	17	1	DM	8	7	10	11	5	7	7	11	25	28	7	8
18	18	1	MM	10	11	11	14	12	12	12	12	29	35	14	17
19	19	1	SM	6	7	10	15	20	13	3	11	29	27	7	14
20	20	1	JO	10	11	13	10	10	13	12	11	34	34	23	25
21	21	1	GP	9	9	10	11	7	7	5	9	27	34	12	27
22	22	1	NP	7	8	10	16	8	12	15	16	38	40	30	30
23	23	1	JR	7	10	10	10	7	8	11	14	31	35	9	11
24	24	1	MV	7	10	8	13	7	9	6	8	26	33	8	6
25	25	1	JY	7	7	7	12	1	6	11	4	11	14	10	8
26	1	2	DB												
27	2	2	CC												
28	3	2	AC												
29	4	2	SD												
30	5	2	SK												
31	6	2	ML												
32	7	2	WL												
33	9	2	NM												
34	11	2	TN												
35	12	2	FP												
36	13	2	MP												
37	14	2	KS												
38	15	2	KeS												
39	16	2	CS												
40	17	2	LV												
41	18	2	RV												
42	19	2	KW												
43	20	2	JW												

Bijlage 3: Verschilcores groep 1 en groep 2

ppnr	lnr	gro	lfn	DMT1 VS	DMT2 VS	DMT3 VS	KLEPEL VS	AVIVS	WISC VS	RANC VS	RANK VS	RANL VS	WACC VS	NWACC VS
1	1	1	EB	5	12	3	2	1	8	2	7	1	16	8
2	2	1	JB	5	8	6	8	0	0	-1	-3	-1	3	8
3	3	1	YB	18	8	4	5	2	2	2	8	4	2	-4
4	4	1	PD	2	1	1	-3	0	0	5	1	6	2	-7
5	5	1	RD	-1	0	11	-3	1	2	3	0	2	-1	-2
6	6	1	JD	10	0	5	3	1	1	0	4	5	6	-1
7	7	1	MH	6	4	5	11	0	0	4	0	3	14	-4
8	8	1	SH	14	8	11	1	1	1	3	3	3	11	5
9	9	1	AH	15	12	15	-14	0	0	3	0	4	-4	10
10	10	1	DJ	22	13	10	7	1	3	2	0	3	-4	2
11	11	1	LJ	19	4	17	12	3	-2	4	1	0	8	8
12	12	1	JJ	5	-1	6	-11	2	2	-1	0	-2	6	3
13	13	1	EK	-12	-12	3	-12	0	1	2	0	1	1	-2
14	14	1	NK	3	11	9	-2	0	2	4	-4	2	5	4
15	15	1	FK	8	6	3	3	2	0	0	-2	2	5	5
16	16	1	TL	-3	7	-12	-14	2	2	0	3	2	13	24
17	17	1	DM	19	5	3	4	2	-1	1	2	4	3	1
18	18	1	MM	2	2	-3	-3	1	1	3	0	0	6	3
19	19	1	SM	18	14	12	1	2	1	5	-7	8	-2	7
20	20	1	JO	10	3	2	8	1	1	-3	3	-1	0	2
21	21	1	GP	6	7	7	7	2	0	1	0	4	7	15
22	22	1	NP	9	12	7	-11	1	1	6	4	1	2	0
23	23	1	JR	9	5	15	-2	2	3	0	1	3	4	2
24	24	1	MV	16	11	14	13	2	3	5	2	2	7	-2
25	25	1	JY	16	10	9	9	0	0	5	5	-7	3	-2
26	1	2	DB	7	16	-1	-3	0						
27	2	2	CC	11	12	9	5	0						
28	3	2	AC	6	-2	-1	-3	0						
29	4	2	SD	10	-7	9	-17	0						
30	5	2	SK	1	-1	0	0	-1						
31	6	2	ML	1	0	1	2	1						
32	7	2	WL	2	2	1	-4	1						
33	9	2	NM	9	3	0	3	1						
34	11	2	TN	-2	11	4	5	0						
35	12	2	FP	2	5	3	-5	0						
36	13	2	MP	18	11	7	19	1						
37	14	2	KS	15	3	6	-4	0						
38	15	2	KeS	23	12	17	-1	2						
39	16	2	CS	19	11	20	8	0						
40	17	2	LV	2	7	3	0	0						
41	18	2	RV	16	14	12	7	1						
42	19	2	KW	6	9	12	7	-1						
43	20	2	JW	14	10	8	9	2						