De Minister van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport
Postbus 20350
2500 EJ 'S-GRAVENHAGE

Uw brief van	Uw kenmerk	Datum
13 december 2006	PG/OGZ 2.737.936	26 maart 2007
Ons kenmerk	Behandeld door	Doorkiesnummer
PAK/27002388	mw. J.M. Latta	(020) 797 86 41

Onderwerp
Verslaglegging protocolontwikkeling dyslexie

Geachte heer Klink,

Introductie Protocol Dyslexie

Hierbij bied ik u het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling (het protocol) en het door de onderzoeker opgeleverde Eindrapport onderzoek en verantwoording behorend bij dit protocol aan. Dit protocol vormt de grondslag voor het pakketadvies dat het CVZ u zal aanbieden. De Universiteit Maastricht heeft dit protocol in opdracht van het CVZ ontwikkeld en in december 2006 opgeleverd. Het CVZ beschouwt dit protocol als een product dat in de praktijk bruikbaar is bij het diagnosticeren, indiceren en behandelen van kinderen met dyslexie op de leeftijd van basisscholieren. Ik licht dit verder toe onder 4.
Aanleiding voor de opdracht van het CVZ aan de Universiteit Maastricht was de brief d.d. 29 maart 2004 waarin de toenmalige minister het CVZ verzocht “concrete voorstellen te doen voor de verdere implementatie van mijn dyslexieaanpak”. (Zie verder onder 1.)
In de vervolgbrief van 13 december 2006 verzoekt de toenmalige minister verslaglegging omtrent het opgeleverde protocol te scheiden van een advies over de pakketbeoordeling.
Hierbij doe ik verslag van de ontwikkeling van het protocol zoals die heeft plaatsgevonden van mei 2004 tot december 2006.
In deze brief beperkt het CVZ zich conform het verzoek van 13 december 2006 tot de verslaglegging omtrent de ontwikkeling van het protocol, de resultaten van het uitgevoerde onderzoek en conclusies over de bruikbaarheid. Op de vraag hoe de zorg zich verhoudt tot de te verzekeren prestatie ingevolge de Zorgverzekeringswet komt het CVZ in een afzonderlijk advies terug. In dat advies beoordeelt het CVZ de protocollaire behandeling aan de pakketprincipes. Op basis van de conclusies van die beoordeling komt het CVZ tot een advisering over de wenselijkheid de dyslexiebehandeling op te nemen in het verzekerde pakket. Het CVZ streeft er naar dit pakketadvies in mei 2007 uit te brengen.

Ik hecht eraan hier op te merken dat het protocol geen betrekking heeft op de remediërende hulp die binnen het onderwijs plaatsvindt. Het protocol heeft betrekking op diagnostiek, indicatiestelling en behandeling die in de zorg zouden kunnen

plaatsvinden en onderscheidt zich daarmee van de remediërende hulp die hoe dan ook tot de primaire verantwoordelijkheid van het onderwijs behoort. Het protocol stelt scherpe eisen aan het voortraject dat binnen het onderwijs dient te zijn afgelegd. Aan de afbakening tussen zorg en onderwijs zal het CVZ ook in het genoemde afzonderlijke advies aandacht besteden.

Leeswijzer

Hieronder geef ik onder 1.a. het verzoek van de minister van maart 2004 weer en onder 1.b. hoe het CVZ met dit verzoek is omgegaan. De inhoud van het door de onderzoeker opgeleverde protocol en het eindrapport zijn samengevat onder 2. Een door het CVZ ingestelde begeleidingscommissie heeft zorggedragen voor de procesbegeleiding. De mening van deze begeleidingscommissie over het protocol is weergegeven onder 3.a. Daarna schetsen we in 3.b hoe de toetsing van het protocol door de beroepsgroepen heeft plaatsgevonden. Onder 4. vindt u de conclusies van het CVZ.

1. Aanpak dyslexie

a. Verzoek minister van 29 maart 2004
Om in de praktijk te kunnen beoordelen welke groep kinderen aan te wijzen is voor gespecialiseerde behandeling van dyslexie is het noodzakelijk die groep te kunnen onderscheiden. De minister heeft het CVZ daarom gevraagd een diagnostisch instrument te laten ontwikkelen en vervolgens dit instrument in de praktijk te toetsen op validiteit en bruikbaarheid.

Met de brief van 3 augustus 2004 is de minister accoord gegaan met het voorstel van het CVZ om naast de ontwikkeling van een diagnostisch instrument tevens een protocol behandeling te laten ontwikkelen.

b. Uitvoering verzoek minister
Naar aanleiding van het verzoek van de minister heeft het CVZ de Universiteit Maastricht verzocht een protocol dyslexie te ontwikkelen met de toepassing waarvan kan worden aangegeven of sprake is van ernstige dyslexie ter afgrenzing van dyslexie in het algemeen en van de co-morbide dyslexie.
Dit onderscheid is nodig om afhankelijk van de ernst van de dyslexie aan te kunnen geven of

- extra begeleiding door de remedial teacher op school kan volstaan,
- gespecialiseerde behandeling van de dyslexie nodig is of
- sprake is van complexe problematiek waarbij de dyslexie een deelprobleem is en gespecialiseerde behandeling van de dyslexie alleen niet afdoende is.

Het onderzoek van de Universiteit Maastricht was verdeeld in twee fasen; fase I was de ontwerpfase waarin de voorwaarden voor een protocol voor indicatiestelling en behandeling zijn geïnventariseerd. Deze fase is in februari 2005 afgerond. De eindrapportage van deze fase heeft het CVZ u 23 maart 2005 aangeboden.
In fase II heeft de Universiteit Maastricht de protocollen voor diagnostiek en behandeling van dyslexie verder ontwikkeld en nieuwe criteria voor dyslexie indicatiestelling onderzocht. Hiertoe heeft de Universiteit Maastricht ook nieuwe ontwerpen voor diagnostische meetinstrumenten ter interne validatie ingezet.

2. Onderzoeksresultaten

Het door de Universiteit Maastricht uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in het *Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling* (bijlage 1) en het bijbehorende *Eindrapport onderzoek en verantwoording* (bijlage 2).

a. Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling
De onderzoeker noemt het door hem opgeleverde protocol een leidraad voor het diagnosticeren, indiceren en behandelen van cliënten met dyslexie. Het protocol bevat een onderdeel diagnostiek en een onderdeel behandeling van dyslexie.

- *Protocol Diagnostiek*
  De onderzoeker geeft aan hoe de beroepsbeoefenaar het protocol kan gebruiken bij zijn werkzaamheden die hij verricht in het kader van het beslisproces tot eventuele indicatiestelling voor een dyslexiebehandeling. De testresultaten vormen de input voor dit proces en leiden afhankelijk van de ernst van de dyslexie en het vaststellen van co-morbiditeit stapsgewijs tot één van de volgende uitkomsten:
  - er is sprake van lichte dyslexie of van een andere oorzaak van de leesachterstand. De beroepsbeoefenaar verwijst terug naar de school.
  - de indicatie 'dyslexie'.
  - er is sprake van complexe problematiek met een indicatie voor een andere zorgbehandeling',

- *Protocol Behandeling*
  Volgens de onderzoeker is het doel van de dyslexiebehandeling een functioneel niveau bereiken van technisch lezen en spellen passend bij leeftijd, schoolniveau en/of beroepsperspectief van betrokkene. Het *protocol behandeling* is samengesteld op grond van literatuurevaluatie en consultatie van behandelaars en dyslexie-experts en geeft een kader voor de inhoud van de behandeling. Een effectieve dyslexiebehandeling is volgens de onderzoeker namelijk voorhanden. Dit is recent bevestigd in een systematisch literatuuronderzoek van internationale 'peer-reviewed' publicaties op het gebied van behandelingen voor lees- en spellingsproblemen[1].
  De evidentie voor het protocol is wetenschappelijk voldoende onderbouwd. Op grond van de beschikbare evidentie is een 'best practice' protocol voorhanden.
  De beroepsgroepen die de diagnostiek en behandeling kunnen uitvoeren zijn gespecialiseerde psychologen en orthopedagogen.

  Het protocol bevat tenslotte procedures voor communicatie met betrokkenen, legt beslismomenten vast en geeft aan hoe de behandelaar verslaglegging in samenhang met het beheer van gegevens kan verrichten.

b. Rapport onderzoek en verantwoording
De eindrapportage van de onderzoeker vormt de verantwoording voor de totstandkoming van het protocol.

In het eindrapport beschrijft de onderzoeker het door hem uitgevoerde onderzoek ten behoeve van de indicatiestelling dyslexie. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in vijf proeftuinen bij 1716 kinderen uit het basisonderwijs aangevuld met 125 kinderen die onder behandeling waren bij instituten die diagnostiek en behandeling van dyslexie aanbieden. Volgens de onderzoeker tonen de resultaten aan dat de criteria zoals neergelegd in het protocol dyslexie, met een hoge mate van betrouwbaarheid kinderen met ernstige dyslexie selecteren. Deze selectie kan plaatsvinden uit een populatie ongedifferentieerde schoolkinderen van goede en slecht presterende scholen, maar ook uit een ongedifferentieerde populatie kinderen die zich jaarlijks bij een van de gespecialiseerde dyslexie-instituten aanmelden.

De onderzoeker vervolgt dat, nu het mogelijk is vast te stellen wie lijdt aan ernstige dyslexie, ook bepaald moet worden welke behandeling gepast en verantwoord is. De onderzoeker heeft de belangrijkste evidentie voor keuze van de componenten voor een 'best practice' dyslexie behandeling gebaseerd op de wetenschappelijke 'peer reviewed' literatuur over behandeleffectstudies. De basis voor de 'best practice' behandeling is de aanname dat specifieke taalverwerkingsproblemen, met name op het raakvlak van fonologische-orthografische integratie en verwerking, de oorzaak zijn van de lees- en

[1] Het Belgische onderzoek Taalontwikkelings- en leerstoornissen, uitgevoerd in opdracht van het Belgische Rijksinstitituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering.

spellingsproblemen van dyslectici. Voor wat betreft het protocol behandeling komt volgens de onderzoeker uit de literatuur van behandeleffectstudies eenduidig naar voren dat trainingen gericht op het bewustzijn van klanken en van de koppeling van klanken en tekens internationaal tot nu toe de meest succesvolle behandeling hebben opgeleverd.

Tenslotte heeft de onderzoeker bestaande testinstrumenten opnieuw geijkt zodat nauwkeuriger kan worden vastgesteld of sprake is van dyslexie met een indicatie voor zorg. De bestaande testinstrumenten waren namelijk onvoldoende in staat de groep kinderen met ernstige dyslexie, die aangewezen zijn op zorg expliciet te indiceren. De onderzoeker heeft daarom de bestaande instrumenten opnieuw gevalideerd met als resultaat een nieuw testinstrument met een hogere sensitiviteit en specificiteit. Daarmee is de ernstige dyslexie in engere zin vast te stellen met de oude, opnieuw gevalideerde instrumenten. Deze werkwijze maakt dat het protocol onafhankelijk is van een concrete specifieke test. Het protocol biedt tegelijkertijd een nieuwe toepassing van bestaande testinstrumenten.

3. Toetsing Protocol

a. Oordeel begeleidingscommissie dyslexie van het CVZ[2]
Procesbegeleider van het door de Universiteit Maastricht uitgevoerde onderzoek en het in dat kader ontwikkelde protocol was de door het CVZ ingestelde begeleidingscommissie dyslexie. De commissie was samengesteld uit deskundigen op het gebied van dyslexie, zowel afkomstig uit het onderwijs- als het zorgveld. De commissie is tussen mei 2004 en december 2006 zes keer bij elkaar gekomen om de ontwikkeling van het protocol te bespreken. In 2006 heeft de begeleidingscommissie verschillende versies van het protocol besproken die na aanpassing door de onderzoeker opnieuw aan de commissie zijn voorgelegd.
De begeleidingscommissie heeft het protocol en het rapport in december 2006 wetenschappelijk geaccordeerd met inachtneming van de volgende aspecten:

- De begeleidingscommissie heeft geconstateerd dat het protocol betrekking heeft op een deel van de kinderen met dyslexie. Er zijn dus kinderen met dyslexie waar dit protocol niet op van toepassing is. Het protocol regelt namelijk niet wie dyslexie heeft, maar het protocol kan vaststellen wie zodanige ernstige dyslexie heeft, dat hij in aanmerking komt voor de in dit protocol omschreven behandeling.
- Hoewel de validiteit voor de hele procedure niet voor 100% is aan te geven, is de begeleidingscommissie toch van mening dat in de praktijk zowel het stellen van een indicatie tot behandeling als het behandelen zelf, beter werkt dan voorheen.
- De commissie is overtuigd van het evidence based karakter van het protocol, maar acht het van belang dat het protocol met een nog robuustere onderbouwing verder wordt ontwikkeld.

b. Oordeel beroepsverenigingen
De beroepsverenigingen zijn in het algemeen verantwoordelijk voor het opstellen, bijhouden en uitvoeren van bestaande evidence-based protocollen. Het CVZ heeft daarom op 22 december 2006 aan de beroepsverenigingen van psychologen (NIP), (ortho)pedagogen (NVO), logopedisten (NVLF) en Remedial Teachers (LBRT), alsmede aan de Stichting Dyslexie Nederland (SDN) gevraagd wetenschappelijk commentaar te geven op het opgeleverde protocol en het eindrapport en een uitspraak van hun kant te doen over de toepasbaarheid van dit protocol in de diagnose- en behandelpraktijk. Het CVZ heeft hierbij gevraagd het eventuele commentaar te voorzien van een gemotiveerde onderbouwing op basis van wetenschappelijke publicaties.

De beroepsverenigingen hebben gezamenlijk gereageerd. Het commentaar dat zij op 31 januari 2007 hebben gegeven, heeft het CVZ voorgelegd aan de begeleidingscommissie en de onderzoeker. Dit heeft op een paar punten geleid tot aanpassingen in het protocol. Op andere punten heeft het CVZ aan de beroepsgroepen aangegeven het commentaar niet over te nemen omdat de begeleidingscommissie op deze punten een

[2] De samenstelling van de begeleidingscommissie is opgenomen in bijlage 3.

gefundeerd andere mening heeft. Vervolgens hebben de beroepsgroepen een definitieve reactie gegeven op 28 februari 2007. De reactie is hierbij gevoegd als bijlage 4.
In zijn algemeenheid geven de beroepsverenigingen in deze reactie aan het protocol te onderschrijven. Het protocol biedt volgens de beroepsverenigingen een goede start om de hulpverlening aan ernstig dyslectische leerlingen te realiseren. Wel vraagt de implementatie in de praktijk de nodige zorg en aandacht, evenals wetenschappelijke evaluaties om de effectiviteit van het protocol te (blijven) garanderen. De beroepsverenigingen zien hier uitdrukkelijk een actieve rol voor hen weggelegd.

Ook de SDN noemt het protocol werkbaar en een belangrijke stap inzake de verbetering van de zorg voor het dyslectische kind, maar voegt hier aan toe dat een bredere wetenschappelijke onderbouwing het draagvlak van het protocol zou hebben vergroot. Eveneens is de SDN bereid suggesties te doen voor verwerking van relevante onderzoeken bij een volgende versie van het protocol en een bijdrage te leveren ten aanzien van de te nemen vervolgstappen op het terrein van implementatie en kwaliteitsborging. De reactie van de SDN is hierbij gevoegd in bijlage 5.

4. Conclusies CVZ

Op basis van het oordeel van de begeleidingscommissie, van de beroepsverenigingen en van de SDN constateert het CVZ dat het bijgevoegde *protocol diagnostiek* geschikt is om groepen kinderen met dyslexie onderling te onderscheiden voor wat betreft de mate van ernst van hun dyslexie. Refererend aan het verzoek van de minister van 29 maart 2004: het protocol biedt de mogelijkheid kinderen met dyslexie die 'alleen' extra begeleiding in het onderwijs nodig hebben bij het leren lezen en schrijven te onderscheiden van de groep kinderen die gespecialiseerde behandeling nodig heeft. Afhankelijk van de gediagnosticeerde ernst van de dyslexie is de uitkomst van het beslisproces:

- een lichte vorm van dyslexie, waarvoor extra begeleiding door de school volstaat,
- ernstige dyslexie waarvoor gespecialiseerde behandeling nodig is,
- complexe problematiek waarvan dyslexie een onderdeel uitmaakt.

Voorts constateert het CVZ dat op grond van de beschikbare evidentie een 'best practice' *protocol behandeling* voorhanden is dat in de praktijk als bruikbaar vertrekpunt is te hanteren. De evidence van het protocol behandeling is gebaseerd op een literatuuronderzoek waarvan de conclusies worden bevestigd door het Belgische onderzoek Taalontwikkelings- en leerstoornissen.

Het CVZ stelt vast dat zowel de beroepsverenigingen als de Stichting Dyslexie Nederland en de begeleidingscommissie van het CVZ het protocol dyslexie diagnostiek en behandeling onderschrijven.

De beroepsverenigingen maken in hun commentaar de restrictie niet in te gaan op het diagnostisch instrumentarium omdat zij daar geen kennis van hebben kunnen nemen. Het CVZ merkt hierover op dat de huidige, bij de beroepsverenigingen bekende testinstrumenten functioneren bij het protocol diagnostiek. Voor wat betreft het therapeutisch deel laat het protocol de vrijheid aan de beroepsgroepen om de meest effectieve behandelmethoden te kiezen afhankelijk van de individuele kenmerken van de cliënt.

Tenslotte wijst het CVZ erop dat indien het *protocol behandeling* wordt overgenomen in de praktijk, de beroepsgroepen het protocol, zoals gebruikelijk, zullen moeten onderhouden. Het CVZ merkt op dat het protocol zich ook daadwerkelijk leent voor onderhoud, in die zin dat er makkelijk wetenschappelijke verantwoording in kan worden opgenomen. In hun reacties hebben zowel de beroepsverenigingen als de SDN en ook de patiënten/oudervereniging aangegeven een rol te willen spelen bij het onderhouden van het protocol.
Met betrekking tot de bruikbaarheid van toekomstige nieuwe testinstrumenten in relatie tot het *protocol diagnostiek*, merkt het CVZ op dat het protocol onafhankelijk van een specifieke test functioneert. Nieuwe testinstrumenten leiden niet noodzakelijkerwijs tot wijzigingen in het protocol.

Het CVZ heeft met het aanbieden van het protocol dyslexie diagnostiek en behandeling de procesmatige begeleiding van de ontwikkeling van het protocol afgerond.
Zoals hiervoor aangegeven, bereidt het CVZ nu de pakketbeoordeling diagnostiek en behandeling van dyslexie voor teneinde daarover een pakketadvies dyslexie uit te brengen. Het pakketadvies dyslexie gaat in op de vraag of, en zo ja, onder welke voorwaarden de zorg voor dyslectici opgenomen zou kunnen worden in het verzekerde pakket. Het CVZ laat zich daar nu nog niet over uit, omdat pas op het moment dat de pakketbeoordeling is afgerond, daar weloverwogen uitspraken over kunnen worden gedaan.

Hoogachtend,

College voor zorgverzekeringen

M. van Brouwershaven MPA RA
Plv. Voorzitter Raad van Bestuur

Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling[1]

1-12-2006

Inhoud

Samenvatting
1. Inleiding
Protocol Diagnostiek van Dyslexie
2. Afbakening en beschrijving van dyslexie
3. Vertrekpunten diagnostiek en indicatiestelling
4. Diagnostisch proces
Protocol Behandeling van Dyslexie
5. Vertrekpunten dyslexie behandeling
6. Behandelproces
Bijlage: Therapeutisch handelen
Referenties

Samenvatting

Het Protocol Dyslexie Diagnostiek en -Behandeling is een leidraad voor het diagnosticeren, indiceren en behandelen van Cliënten met dyslexie met als doel het beschrijven van de optimale zorg voor Cliënten met dyslexie, gebaseerd op de huidige wetenschappelijke, beroepsinhoudelijke en maatschappelijke inzichten. Dyslexie heeft een neurobiologische basis en is afgebakend als een specifieke stoornis van het lezen en spellen, die een ernstige beperking inhoudt voor de school- of werksituatie. Het diagnostisch onderzoek is een differentiaal diagnostische analyse van dyslexie indicatoren in het cognitieve vaardigheidsprofiel van de Cliënt, zodanig dat een empirisch gefundeerde indicatie voor dyslexie en dyslexiebehandeling kan worden gesteld. Het doel van de dyslexie behandeling is een functioneel niveau van technisch lezen en spellen. De 'best practice' behandeling, waarmee dit doel bereikt moet worden, a) gaat uit van een specifiek taalverwerkingsprobleem veelal fonologisch van aard, b) richt zich op lezen én spellen en gekoppelde verwerking van spraakklanken en letters/woorden en c) bestaat uit inhoudelijke modules, die systematisch op elkaar voortbouwen met aandacht voor individuele kenmerken. Dyslexie is een neurocognitieve functiestoornis en vereist deskundigheid op het gebied van cognitieve informatieverwerking en de toepassing daarvan in diagnostiek en behandeling. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van dit protocol (dyslexie diagnostiek én behandeling) berust bij gespecialiseerde psychologen en orthopedagogen op het niveau van GZ-psycholoog. Procedures voor communicatie met betrokkenen, beslismomenten en verslaglegging worden beschreven in samenhang met het beheer van gegevens.

---

[1] © L.Blomert (Cognitieve Neurowetenschap , Faculteit Psychologie, Universiteit Maastricht)
De ontwikkeling van dit protocol werd begeleid en financieel ondersteund door het College voor Zorgverzekeringen: CVZ project nr. 608/001/2005

1. Inleiding

Dit protocol is een systematisch ontwikkelde, vanaf centraal niveau geformuleerde leidraad voor het diagnosticeren, indiceren en behandelen van Cliënten met dyslexie. Het tot stand komen van dit protocol is begeleid door beleidsdeskundigen uit de zorg (CVZ); het protocol werd op uitvoerbaarheid getoetst door specialisten van gerenommeerde dyslexie instituten, waarna de direct betrokken beroepsgroepen (NIP en NVO[2]), maar ook de broepsgroepen die actief zijn in het traject voorafgaande aan de zorg (LBRT en NVLF[3]), en onafhankelijke praktijkexperts werden geraadpleegd. De organisatorische aspecten sluiten aan bij de voor de gezondheidszorg relevante wet- en regelgeving. Het protocol is gebaseerd op wetenschappelijke evidentie. Naast vakliteratuur heeft wetenschappelijk onderzoek een rol gespeeld bij het opstellen van dit protocol. Daarnaast is rekening gehouden met vakinhoudelijke ontwikkelingen en praktische implicaties.

Doelstelling Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling

De doelstelling van het protocol is het beschrijven van de optimale zorg - met betrekking tot doeltreffendheid en doelmatigheid - voor Cliënten met dyslexie, gebaseerd op de huidige wetenschappelijke, beroepsinhoudelijke en maatschappelijke inzichten. Deze zorg moet leiden tot een functioneel lees- en spellingniveau van de betroffen Client (zie par. 4). Het protocol dyslexie diagnostiek en behandeling is expliciet bedoeld om:

- de zorg voor dyslexie in de gewenste richting te veranderen op basis van huidige wetenschappelijke inzichten
- de uniformiteit en de kwaliteit van de zorg te verhogen
- de toegang tot de zorg te bewaken door het formuleren van de voorwaarden voor verwijzing
- de kwaliteit van de zorg te waarborgen door het vastleggen van een diagnostiekprotocol en een 'best practice' behandeling
- de taken en verantwoordelijkheden van onderwijs en zorg af te bakenen, inzichtelijk te maken en de onderlinge samenwerking te stimuleren;
- de behandelaar te ondersteunen bij de procedures en gegevensverwerking rondom diagnostiek en behandeling.

Uitvoering protocol

Dyslexie is een neurocognitieve functiestoornis en vereist deskundigheid op het gebied van cognitieve informatieverwerking en de toepassing daarvan in diagnostiek en behandeling. In aansluiting bij de praktijk berust de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van dit protocol m.b.t. de diagnostiek en behandeling van dyslexie bij psychologen en orthopedagogen op het niveau van GZ-psycholoog met (postacademische) specialisatie:

- leren en cognitieve informatieverwerking
- leer- en cognitieve functiestoornissen
- diagnostiek en behandeling van dyslexie

---

[2] NIP: Nederlands Instituut van Psychologen; NVO: Nederlandse Vereniging van Pedagogen en Onderwijskundigen

[3] LBRF: Landelijke Beroepsvereniging voor Remedial Teachers; NVLF: Nederlandse Vereniging voor Logopdie en Foniatrie

Juridische status van het protocol
De protocol is geen wettelijk voorschrift, maar een samenvatting van op wetenschappelijke onderzoeksresultaten gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan zorgverleners moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Aangezien de aanbevelingen hoofdzakelijk zijn gebaseerd op de "gemiddelde Cliënt", moeten zorgverleners op basis van hun professionele autonomie afwijken van dit protocol als de situatie van de Cliënt dat vereist. Wanneer van het protocol wordt afgeweken dient dit te worden beargumenteerd en gedocumenteerd. De verantwoordelijkheid voor het handelen blijft daarmee bij de individuele behandelaar.

Beperkingen van het protocol
De beperkingen die zich voordoen hebben voornamelijk betrekking op de implementatie van het protocol en niet op de inhoud van het protocol als zodanig. De volgende zaken dienen nog nader uitgewerkt:

- systeem voor de bewaking kwaliteit van geleverde zorg
- kwaliteitscriteria voor de beoordeling van behandelprogramma's
- borging van deskundigheid van de behandelaar door accreditatie en opleiding
- procedures voor het verstrekken van gegevens door behandelaars t.b.v. (wetenschappelijke) evaluaties van criteria, instrumentaria en behandelingen
- handelplan in het geval van allochtone/tweetalige kinderen met specifieke spellingproblemen, waarbij geen eenduidige indicatiestelling mogelijk is
- dyslexie indicatoren analyse volgens de hier beschreven methodiek vooralsnog alleen toepasbaar voor het basisonderwijs. Voortgaande normering is aanbevolen.

Aanbevelingen bij het protocol

- Het verdient aanbeveling om in de nabije toekomst te komen van een 'practice based' tot een 'evidence based' protocol voor dyslexie behandeling. Hiertoe is het nodig kwaliteitscriteria voor de beoordeling van behandelprogramma's te ontwikkelen en daarnaast wetenschappelijk onderzoek te entameren voor de omzetting van het dyslexie protocol van 'practice based' naar 'evidence based'. Dit kan in de vorm van 'randomised clinical trials' of in de vorm van een directe en gecontroleerde vergelijking van twee of meer behandelingen. Het wordt ten sterkste aanbevolen dit onderzoek te laten uitvoeren door gespecialiseerde onafhankelijk universitaire onderzoeksgroep(en) bij een zeer zorgvuldig samengestelde steekproef. Dit laatste is van het grootste belang, gezien de cognitieve verschillen tussen zwakke lezers en dyslectici en de te verwachten invloed van dit verschil op een effectmeting.

Protocol Diagnostiek van Dyslexie

2. Afbakening en typering van dyslexie

Omvang en ernst van dyslexie
In opdracht van het College voor Zorgverzekeringen werd een nationale prevalentiestudie uitgevoerd [Blomert, 2002; 2005]. De omvang van het aantal kinderen met dyslexie werd onderzocht in een onderzoek onder leerkrachten van groep 8 van het basisonderwijs. Deze leerkrachtoordelen over het voorkomen van dyslexie, werden gevalideerd m.b.v. een onafhankelijke meting van de schoolprestaties van de leerlingen (CITO Eindtoets Basisonderwijs). Op grond van deze gegevens werd de prevalentie van ernstige lees- en spellingproblemen aan het einde van het basisonderwijs geschat op 9 %, waarvan 40% dyslexie. Dit komt neer op een populatie prevalentie van dyslexie van 4% overeenkomend met een eerdere schatting [Gezondheidsraad, 1995]: vertaald zijn dit ongeveer 40.000 kinderen in het basisonderwijs en een jaarlijkse incidentie van 7000 nieuwe dyslectische kinderen. Deze prevalentie schattingen werden nu gerepliceerd in een steekproef van bijna 2000 individueel onderzochte kinderen: 9% ernstige lees- en spellingproblemen en 4% dyslexie in de onder en middenbouw van het basisonderwijs (Blomert, 2006). Uit het nationale prevalentieonderzoek bleek dat de leerkrachten van mening zijn dat de lees- en spellingproblemen voor minstens tweederde van de dyslectici in het laatste jaar van het basisonderwijs een belemmering ('disability' in het ICIDH[4] classificatiesysteem) vormen voor vervolgonderwijs, dat op grond van hun overige capaciteiten geïndiceerd zou zijn.

Dyslexie als neurocognitief construct
De huidige wetenschappelijke stand van zaken maakt het mogelijk dyslexie te omschrijven als een subtiele stoornis in de ontwikkeling van de hersenen op basis van een genetische predispositie, die leidt tot verstoringen in de verwerking van taalspecifieke informatie, die primair tot uiting komt bij de verwerking van fonologisch-orthografische informatie en zich voornamelijk uit in het moeizaam lezen en spellen van woorden. Genetisch onderzoek wijst op een multi-factorieel probleem [Pennington & Olson, 2005, McGrath e.a., 2006]. Hersenonderzoek wijst zowel op anatomische [Eckert & Leonard, 2000; Klingberg e.a., 2000; Leonard e.a., 2002] als functionele afwijkingen bij dyslexie [Paulesu e.a., 2000]. Functionele hersenfunctie afwijkingen treden op bij lezen en/of lees gerelateerde cognitieve informatieverwerking [Pugh e.a., 2000; Georgiewa e.a., 2002; Bonte & Blomert, 2004; Shaywitz et al, 2004; Guttorm e.a., 2005; Bonte, Poelmans & Blomert, 2007]. Daarnaast wijst deze omschrijving op de noodzaak het diagnostisch onderzoek te richten op cognitieve informatieverwerking en de verstoring daarvan. Ten derde wijst deze omschrijving op de noodzaak de behandeling van dyslexie te richten op stoornissen van voor lezen en spellen relevante cognitieve processen die betrokken zijn bij gesproken en geschreven taalwaarneming en verwerking.

[4] ICIDH International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps, WHO: World Health Organisation, 2001

Afbakening van dyslexie

De afbakening van dyslexie als ernstige leesafwijking [DSM IV; 2000] classificeert dyslexie in ICIDH termen als een 'stoornis' en 'beperking' [VanderLeij et al, 2003]. Het verdient daarom aanbeveling deze stoornis nu ook inhoudelijk af te bakenen. In het rapport "*Dyslexie, Afbakening en Behandeling*" (Gezondheidsraad, 1995) wordt dyslexie nog gedefinieerd in beschrijvende termen, waarbij zowel lezen als spellen zijn opgenomen en gekoppeld aan het woordniveau. De taalspecifieke en genetische aspecten van dyslexie, die centraal staan in alle officiële internationale definities sinds 1994 werden toen niet in de Nederlandse definitie opgenomen. Daar in 1995 het theoretische kader van dyslexie in Nederland een stuk minder duidelijk was dan nu en het inzicht in de dyslexie praktijk nagenoeg geheel ontbrak, was die keuze voor een werkdefinitie van dyslexie in beschrijvende termen misschien niet onverstandig. Vijf jaar na het rapport van de Gezondheidsraad publiceerde de Stichting Dyslexie Nederland een brochure voor Classificatie, Diagnose en Dyslexieverklaring (Van der Leij, Struiksma & Ruijssenaars, 2000; herzien, Van der Leij et al, 2003). In deze SDN brochure wordt de diagnose opgesplitst in 3 vormen: onderkennende, verklarende en indicerende diagnose. De onderkennende diagnose is een herformulering van de definitie en komt neer op het vaststellen van een langdurig probleem met lezen en/of spellen. Deze onderkennende diagnose sluit, net als de definitie, iedereen in die ernstige lees- en/of spellingproblemen heeft, ongeacht de oorzaak. Hoewel in de SDN brochure nu wel mogelijke oorzaken worden genoemd, vormt het verklarende onderzoek van de lees- en spellingproblemen nog geen onderdeel van de indicatiestelling dyslexie, daar opgemerkt wordt dat de classificatie dyslexie gelijk staat met de onderkennende diagnose dyslexie. Voortschrijdend wetenschappelijk inzicht in de aard van dyslexie maakt echter een afbakening t.o.v. andere leer- en ontwikkeling stoornissen in cognitief inhoudelijke termen nu niet alleen mogelijk, maar ook geïndiceerd, waardoor een directe aansluiting ontstaat bij internationale afspraken rondom dyslexie afbakening. Deze aansluiting bij de internationale definities [o.a. Reid Lyon et al, 2003], maar vooral ook bij de huidige wetenschappelijke inzichten en internationale consensus in het wetenschappelijk onderzoek [5] en, leidt tot de volgende werkdefinitie:

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

[5] De hier gegeven beschrijving van dyslexie én de criteria voor ernst van de lees/spellingproblemen én de keuze van de dyslexie indicatoren (p.10) sluiten naadloos aan bij de uitgangspunten en criteria voor dyslexie zoals gehanteerd in het dit jaar gestarte EU project *'Dyslexia genes and neurobiological pathways'*, waaraan 13 onderzoeksgroepen in 8 Europese landen deelnemen (Specific Targeted Research Project under the Sixth Framework Programme of the European Community.

Typering van dyslexie

Op grond van zowel literatuuronderzoek als een evaluatie van een representatieve Nederlandse steekproef dyslexie diagnostiekgegevens[6] kunnen de belangrijkste kenmerken van dyslexie worden geformuleerd [Gezondheidsraad, 1995; Catts, 1996, VanderLeij e.a., 2003; Vellutino e.a., 2004; Shaywitz & Shaywitz, 2005; Blomert, 2005]:

- Ernstige lees en spellingproblemen af te leiden uit zwakke prestaties
- Het trage/moeizame leerproces is specifiek voor lezen en spellen
- De lees en spellingproblemen betrekken zich op woord en subwoordniveau
- De verwerking van spraakklanken is verstoord/vertraagd
- Het snel serieel benoemen (van letters en cijfers) is verstoord/vertraagd
- Visueel/orthografische woordherkenning is onnauwkeurig/vertraagd
- Het koppelen van visuele/auditieve letter/woordverwerking is verstoord/vertraagd
- Een minderheid vertoont verbale werkgeheugenproblemen.

Bijna alle kinderen met leesproblemen hebben ook spellingproblemen. Hoewel m.b.v. behandeling een functioneel lees- en spellingniveau behaald kan worden, is de traagheid van het lezen uiteindelijk het meest hardnekkige kenmerk in (relatief) transparante talen als b.v. het Nederlands. De genetische basis van dyslexie is multifactoriëel van aard [McGrath e.a., 2006]. De neurocognitieve basis van dyslexie duidt eveneens op meerdere, vaak simultaan optredende, cognitieve verwerkingsproblemen, waarvan (nog) niet duidelijk is in hoeverre deze stoornissen onafhankelijk van elkaar zijn [Blomert, 2005]. Diagnostisch zijn deze stoornissen echter in voldoende mate objectiveerbaar.

Differentiaal diagnostiek

Problemen met lezen en spellen komen veel voor en een ruime minderheid hiervan betreft dyslexie [Blomert, 2005]. Uit dit prevalentie onderzoek bleek dat a) de kinderen met dyslexie alleen van de landelijke populatie verschilden in schrifttaalvaardigheden, terwijl de kinderen met algemene leerproblemen op alle CITO testonderdelen, en dus op alle schoolvaardigheden, verschilden van de landelijke populatie. Deze resultaten bevestigen dat de afbakening van dyslexie als *specifiek* lees- en spellingsprobleem empirisch onderbouwd is in een Nederlandse onderzoekspopulatie, en dat kinderen met dyslexie sterk verschillen van leerlingen met algemene leerproblemen. De belangrijkste aanleunende condities c.q. stoornissen, waarbij zwakke aanleg c.q. andere ontwikkelingsanomaliën de oorzaak zijn van een verminderde c.q. verstoorde cognitieve informatieverwerking, die kan leiden tot lees- en spellingproblemen zijn [Badian 1994; Bishop, 1997; Conti-Ramsden & Botting, 1999; Leonard e.a., 2002; Blomert, 2005, Catts, Hogan, Adlof, 2005]:

- algemeen leerprobleem
- algemene taalstoornis
- specifieke taalstoornis: SLI (specific language impairment)

Co-morbiditeit

Net als bij andere ontwikkelingsstoornissen komen co-morbide verschijnselen bij dyslexie relatief vaker voor dan in de normale populatie. De frequentie van deze co-

[6] Onderzoeksgegevens van het Regionaal Instituut Dyslexie [Blomert (2005 Appendix]. De resultaten van CVZ project nr. 608/001/2005 (Blomert, 2006) bevestigen en versterken deze gegevens.

morbiditeit wordt in de klinische praktijk waarschijnlijk overschat (Blomert, 2006). Hoewel deze co-morbide verschijnselen niet de oorzaak zijn van de dyslexie, kunnen deze in *sommige* gevallen de ernst van de problemen negatief beïnvloeden [Lewis, Hitch & Walker, 1994; Ackerman & Dykman, 1995; Hogben e.a., 1995; Studdert-Kennedy& Mody, 1995; Gross-Tsur e.a., 1996; Adams e.a., 1999; Wimmer e.a., 1999; Everatt e.a.,1999; Rabiner & Coie, 2000; Serniclaes e.a., 2001; Amitay e.a., 2002; Ramus, 2003; Blomert e.a., 2004; Skoyles & Skottum, 2004; Schulte-Körne e.a., 2004]. De bekendste gerapporteerde co-morbiditeiten bij dyslexie zijn:

- auditieve waarnemingsproblemen
- visuele waarnemingsproblemen
- ADHD
- rekenproblemen

3. Vertrekpunten diagnostiek en indicatiestelling

Schoolanamnese

Naast de lees- en spellingproblemen dienen tevens de schoolvaardigheden in ogenschouw te worden genomen die wél beheerst worden, om in principe het onderscheid mogelijk te maken met leerlingen met algemene leerproblemen. Dyslectici verschillen meestal niet van 'normale' leerlingen als het gaat om niet-talige vakken, maar wel als het gaat om m.n. lezen en spellen. Leerlingen met algemene leerproblemen verschillen significant in de meeste schoolvakken van 'normale' leerlingen. Dit wijst op de noodzaak van een zorgvuldige analyse van de leerprestaties in brede zin, af te leiden uit het leerling volgsysteem en opgenomen in de schoolanamnese en signaleringsgegevens van de school.

Differentiaaldiagnostiek

De algemene conclusie uit het hiervoor beschreven prevalentie onderzoek is dat dyslexie niet éénduidig is vast te stellen op grond van lees- en spellingproblemen alléén. Daarnaast bestaan er geen lees- en spellingstests die dyslexie kunnen detecteren, daar dyslexie niet gekenmerkt wordt door een specifieke lees- en spellingsuitval die exclusief is voor deze stoornis. Alleen een zekere mate van ernst van de lees- en spellingstoornis is op deze wijze vast te stellen. Pure beschrijvingen in termen van de criteriumvariabelen lezen en spellen zijn onvoldoende als indicatie voor dyslexiebehandeling.

De typering van dyslexie als neurocognitief informatieverwerkingsprobleem en de afbakening als specifiek lees- en spellingsprobleem als gevolg van specifieke taalverwerkingsproblemen hebben meervoudige implicaties voor het cognitieve vaardigheidsonderzoek. Net zoals het in het onderzoek van de leerprestaties geboden is de schoolvaardigheden te analyseren die de leerling wél en niet beheerst, is het noodzakelijk om in het onderzoek van de cognitieve vaardigheden zowel de prestaties op intacte als gestoorde functies te betrekken. Alleen op deze wijze is het mogelijk de specificiteit van het lees- en spellingsprobleem vast te stellen en indicaties voor behandeling te onderbouwen.

Indicatiestelling

Deze analyse van negatieve (uitvalsverschijnselen) en positieve (voldoende prestaties) criteria leidt tot een differentiaaldiagnose van de lees- en spellingproblemen, die afbakening t.o.v. andere leer- en ontwikkelingstoornissen mogelijk maakt. De basis voor

het stellen van de indicatie voor dyslexiebehandeling is een differentiaaldiagnostische analyse van het cognitief informatieverwerkingsonderzoek. Aanvullende informatie over het vóórkomen van dyslexie in de familie versterkt de betrouwbaarheid van de diagnose.
Classificatie
De vraag of de Cliënt die geïndiceerd is voor behandeling lijdt aan dyslexie, wordt in deze differentiaaldiagnostische procedure beantwoord in de vorm van een empirisch bepaalde waarschijnlijkheidshypothese (zie volgende paragraaf). De differentiaaldiagnostische indicatiestelling voor behandeling kan alleen betrouwbaar gesteld worden m.b.v. psychometrisch verantwoord instrumentarium. De resultaten van een psychometrisch verantwoorde analyse kunnen worden vertaald naar een empirisch gevalideerd waarschijnlijkheidscriterium voor dyslexie uitgedrukt in maat en getal afgeleid uit de gehanteerde meetinstrumenten.

4. Diagnostisch proces

Doel en inhoud
Het doel van het diagnostisch onderzoek is een geïntegreerde inventarisatie en analyse van de gesignaleerde lees- en/of spellingproblemen en het cognitieve vaardigheidsprofiel van de Cliënt, zodanig dat een empirisch gefundeerde indicatie voor dyslexiebehandeling kan worden gesteld. Hiertoe is een analyse van zowel de schoolsignalering en leeranamnese gegevens als een differentiaaldiagnostische analyse van het criterium en cognitieve vaardigheidsonderzoek noodzakelijk, eventueel aangevuld met informatie over familiaire invloeden op de lees- en spellingproblemen. Er kan pas gesproken worden van differentiaaldiagnostiek indien zowel een maat voor het algemeen niveau van cognitief functioneren als meerdere verwerkingsniveau's van de betrokken cognitieve domeinen worden onderzocht, waarbij zowel maten zijn geïncludeerd voor intacte als gestoorde functies, waarvan bekend is dat deze differentiëren tussen dyslexie en andere cognitieve ontwikkelingsstoornissen. Daarnaast dient de potentiële invloed van klinisch manifeste co-morbide verschijnselen empirisch geschat te worden. Aanvullingen op dit hoofdonderzoek kunnen bestaan uit vragen betreffende schoolkeuze, overige cognitieve of psychosociale vaardigheden of prognostische variabelen.

Criteria/procedure signalering en doorverwijzing school
De procedures en criteria voor de signalering en begeleiding van 'vermoedelijke dyslexie' op school en de hieruit voortvloeiende criteria voor doorverwijzing naar de gezondheidszorg zijn nog in ontwikkeling, nadat de eerste stappen hiertoe werden gezet binnen het Masterplan Dyslexie ondersteund door het ministerie van OC&W [Masterplan Dyslexie, 2006]. Hierop anticiperend, maar hiervan onafhankelijk, worden in dit protocol voorwaarden gesteld waaraan een verwijzing naar de zorg moet voldoen.
Een aanmelding voor diagnostisch dyslexie onderzoek vanuit de school is ontvankelijk,

- indien de schoolanamnese en signaleringsgegevens stagnatie aantonen
- de gegevens betreffende extra begeleiding op school aantonen dat hierin geen of onvoldoende verbetering optreedt (zie beneden).

In overeenstemming met voorstellen van de Gezondheidsraad (1995) en het Protocol Leesproblemen en Dyslexie (Wentink & Verhoeven, 2003) is een periode van 3 tot 6 maanden extra begeleiding een goede leidraad. Het rapport van de Gezondheidsraad

(1995) stelt: *In het onderwijs dient een duidelijk evaluatiemoment te liggen in het voorjaar van het eerste jaar leesonderwijs. Vanaf dat moment zijn ernstige en hardnekkige problemen met de automatisering van de woordidentificatie volgens de huidige stand van de wetenschap voldoende betrouwbaar vast te stellen (p.121).*
De verwijzing op school dient te gebeuren door een daartoe bevoegd en deskundig functionaris met bijbehorende expertise. Indien er sprake is van dyslexie in de familie kan, gegeven signalering en stagnatie, vroegtijdige verwijzing worden overwogen. Indien Cliënt en/of ouders/verzorgers zich rechtstreeks aanmelden, dan dient alsnog een schoolanamnese rapport voorgelegd te worden en weegt de behandelaar de ontvankelijkheid van de aanmelding in het licht van dit Protocol.

Het diagnostisch proces
Het diagnostisch proces bestaat uit verschillende deelprocessen, die in totaal standaard enkele dagdelen in beslag nemen: informatie inwinnen, onderzoek, evaluatie, rapportage en informeren betrokken partijen.

- *Verwijzing/aanmelding: s*choolanamnese rapport, bestaande uit:
    - basisgegevens leerling volgsysteem
    - beschrijving lees- en spellingprobleem
    - signalering lees- en spellingproblemen: datum, onderzoek (instrumentarium, criteria, resultaten), onderzoeker
    - duur en inhoud extra begeleiding op school, begeleider
    - resultaten extra begeleiding en beschrijving evaluatie instrumentarium
    - vaststelling stagnatie met vermelding instrumentarium en normcriteria
    - argumentatie voor 'vermoedelijke dyslexie'
    - vermelding en beschrijving eventuele andere leerstoornissen
    - rapportage door bevoegd schoolfunctionaris

- *Anamnese:* De anamnese vindt plaats in de vorm van een intake gesprek, waarin:
    - bespreking schoolanamnese rapport
    - informatie m.b.t. eventuele co-morbiditeit, leeromgeving en gezinssituatie
    - regelmaat onderwijs (langdurige afwezigheid, schoolwisselingen)
    - inventarisatie lees en/of spelling- en andere leerproblemen
    - inventarisatie mogelijke alternatieve oorzaken lees-en spellingproblemen; medisch, gedragsproblemen, andere ontwikkelingsproblematiek
    - inschatting motivatie van zowel cliënt als die van ouders/begeleiders
    - informatie betreffende moedertaal en meertaligheid

- *Onderzoeksinstrumentarium*: Het diagnostisch onderzoek wordt uitgevoerd met gestandaardiseerde en genormeerde meetinstrumenten, die voldoen aan algemeen aanvaarde criteria voor psychodiagnostische tests (zie COTAN[7]) en waarvoor criteria voor zwakke/pathologische prestaties vastgesteld zijn of kunnen worden, overeenkomend met laagste 10% van de relevante vergelijkingsgroep van de normpopulatie, afhankelijk van het gehanteerde instrumentarium. Waar geïndiceerd dienen tests zowel de snelheid als de nauwkeurigheid van de prestatie

[7] COTAN: Commissie Testaangelegenheden Nederland van het NIP; Nederlands Instituut voor Psychologen

te meten. Het onderzoek is zodanig ingericht dat een differentiaaldiagnose t.o.v. andere leer- en ontwikkelingsstoornissen mogelijk is. Naast in Nederland gepubliceerde tests voor onderdelen van het onderstaande diagnostiekprogramma[8] is er (nog) geen diagnostisch instrument beschikbaar dat relevante dyslexie indicatoren combineert in een testbatterij, die is genormeerd op dezelfde normpopulatie (alle taken binnen subject), zodat een cognitief vaardigheidsprofiel kan worden opgesteld. Onderstaand diagnostiekprotocol is afgeleid uit:

- onderzoek van de diagnostiekpraktijk in Nederland [Blomert, 2002]
- literatuuronderzoek en de evaluatie van een voor Nederland representatief bestand dyslexie diagnostiekgegevens[9] [Blomert, 2005],
- onderzoek t.b.v. de lees- en spelling én cognitieve criteria voor de indicatiestelling dyslexie [Blomert, 2006].

De in dit diagnostiekprotocol geselecteerde dyslexie typerende cognitieve variabelen komen overeen met de cognitieve factoren die prominent aanwezig bleken in de drie belangrijkste cognitieve ontwikkeltrajecten die leiden tot dyslexie bij kinderen met een genetisch risico voor dyslexie (Lyytinen e.a., 2006). Daarnaast bestaat er een grote internationale consensus over de betrokkenheid van deze cognitieve vaardigheden bij het ontstaan van lees- en spellingproblemen bij dyslexie (b.v., Shaywitz & Shaywitz, 2005).

- *Diagnostisch Onderzoek* uit te voeren in minimaal 2 en maximaal 3 dagdelen:

  Onderzoek criterium variabelen
  - niveaubepaling lezen en spellen en/of orthografische kennis van woorden/pseudowoorden

  Onderzoek dyslexie typerende cognitieve vaardigheden
  - koppeling van visuele/auditieve klank/letter/woordvormen
  - fonologische taalvaardigheden
  - snel serieel benoemen
  - verbale werkgeheugenvaardigheden

  Onderzoek differentiaaldiagnostische (en controle) vaardigheden
  - semantische taalvaardigheden
  - auditieve woordherkenning
  - niet-verbale werkgeheugenvaardigheden

  Onderzoek algemeen cognitief niveau van functioneren
  - algemene intelligentiebepaling

  Onderzoek co-morbide verschijnselen (indien manifest en relevant)
  - afhankelijk van het geconstateerde co-morbide probleem

- *Analyse* Dyslexie is cognitief een multifactoriëel probleem en de bijdrage van de afzonderlijke factoren is variabel. De indicatie analyse volgt in 4 stappen:

[8] Evers e.a. (2000): Tests en Test Research in Nederland: hierin zijn alle in Nederland gepubliceerde en door de COTAN beoordeelde tests te vinden

[9] Data ter beschikking gesteld door het Regionaal Instituut Dyslexie RID).

- Stap 1. *Is er sprake van ernstige lees- en spellingproblemen?* Hiertoe worden de criteriumvariabelen lezen en spellen onderzocht en vastgesteld. Op grond van recent onderzoek (CVZ project nr. 608/001/2005) werd het criterium voor ernst[10] vastgesteld:
  - laagste 10% van het normgemiddelde lezen OF
  - < 16% op lezen + laagste 10% op het normgemiddelde spellen

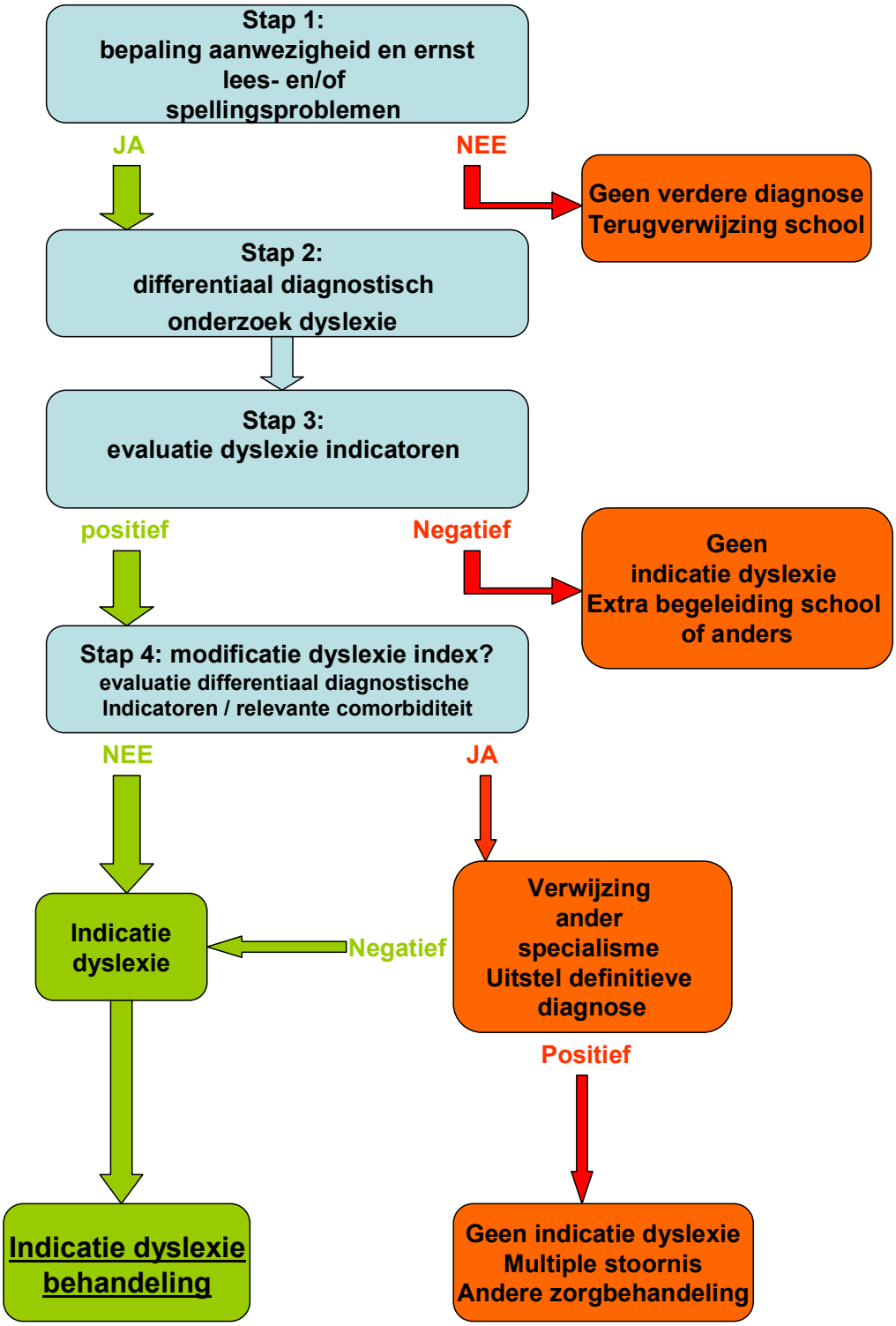
  Stap 2. *Zijn er aanwijzingen voor dyslexie?* Hiertoe wordt een differentiaal diagnostisch onderzoek uitgevoerd volgens bovenstaande beschrijving.

  Stap 3. *Is er sprake van een dyslexie typerend cognitief profiel* Hiertoe worden 3 dyslexie typerende cognitieve variabelen (elk 2 parameters, samen 6 positieve dyslexie indicatoren) onderzocht:
  - fonologische verwerking: accuratesse én snelheid
  - grafeem-foneemassociatie: accuratesse én snelheid
  - snel serieel benoemen: cijfers én letters

  Criterium: testprestatie in de laagste 10% op ≥ 2 van de 6 dyslexie indicatoren ≡ positieve indicatie dyslexie.
- Stap 4. *Is er sprake van alternatieve verklaringen?* Hiertoe wordt de positieve dyslexie indicatie geëvalueerd en eventueel gecorrigeerd in het licht van opvallende differentiaaldiagnostische kenmerken en/of manifeste co-morbiditeit mogelijk van invloed op de lees- spellingproblemen.

[10] Dit criterium berust op de optimale verhouding correcte/incorrecte in- en exclusies (false positive/ negative analysis) in de normpopulatie.

Beslisproces indicatiestelling dyslexie en dyslexiebehandeling



- *Indicatie dyslexie*[11]. Een positief antwoord bij stap1, ernstige lees- en spellingproblemen, en een positieve dyslexie indicator index in stap 3 zonder significante contra-indicaties leidt automatisch tot de indicatie dyslexie. De behandelaar bepaalt of eventueel aanwezige contra-indicaties en/of co-morbiditeit hierop van invloed is en in hoeverre. Diagnostische verklaringen en dyslexie indicatiestelling worden aldus empirisch uitgedrukt in maat en getal behorend bij of af te leiden uit het te hanteren testinstrumentarium.

- *Indicatie behandelen*: De uiteindelijke indicatie tot behandelen berust op de differentiaaldiagnostische dyslexie indicatoren analyse aangevuld met de overige bevindingen van de dyslexiebehandelaar. Een positieve indicatie behandeling volgt bij de vaststelling van:
  - ernstige leesproblemen *of* matige lees- + ernstige spellingproblemen
  - positieve indicatie dyslexie

  Randvoorwaarde:
  - garantie continuïteit behandeling: voldoende motivatie cliënt/ouders/verzorgers voor aanvullend oefenen in school- en thuissituatie

  In het geval van ernstige sociaal-emotionele problematiek of overig dwingende redenen om hiervan af te wijken beslist de behandelaar autonoom.

- *Behandelplan:* De bevindingen van het diagnostisch onderzoek leiden niet alleen tot een empirisch gefundeerde indicatie tot behandeling, maar ook tot indicaties voor inhoudelijke aandachtspunten en een prognose voor de duur van de behandeling. Het behandelplan bevat doelen, inhoud, duur en oefenverplichtingen van Cliënt en/of zijn ouders/verzorgers en de activiteiten van de behandelaar met betrekking tot derden (indien van toepassing).

[11] De indicatie dyslexie is een technische term behorend bij dit protocol en niet hetzelfde als een definitie van dyslexie. De term indicatie dyslexie volgens dit protocol duidt op een ernstige dyslexie, zodanig dat een behandeling binnen de zorg geïndiceerd is

Protocol Behandeling van Dyslexie

5. 'Evidence' en de aard van het protocol

Een evaluatie van dyslexie behandeling met speciale aandacht voor de behandelsituatie in Nederland [Blomert, 2002; geactualiseerd in Blomert, 2005] in opdracht van het College voor Zorgverzekeringen, liet zien dat effectieve dyslexiebehandeling voorhanden is. Dit werd recent bevestigd in een systematisch literatuuronderzoek van internationale 'peer-reviewed' publicaties op het gebied van behandelingen voor lees- en spellingproblemen in opdracht van het Belgische Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering [Goetry, Nossent, VanHecke, 2006, Hfst.IV]. De beschikbare evidentie betreft niet alleen de korte termijn, maar ook de lange termijn effectiviteit: effecten bleven behouden over een periode van 4 jaar [Tijms e.a., 2003]. Het is verder van belang dat de effectieve behandelvormen direct aansluiten bij de hier voorgestelde afbakening en typering van dyslexie als specifiek taalverwerkingsprobleem op grond van neurocognitieve anomaliën. Op grond van de beschikbare evidentie is een 'best practice' protocol zinvol en geïndiceerd. De beschikbare evidentie voldoet nog niet volledig aan de strengste eisen voor een 'evidence based' protocol (namelijk enkele gepubliceerde randomised clinical trials), een situatie die echter niet uitzonderlijk is voor klinische behandelingen in de zorg en die zorgt voor ethische problemen als de effectiviteit van een behandeling reeds bekend is bij het starten van een randomised trial.
Psychometrisch verantwoord test instrumentarium garandeert de mogelijkheid tot effectevaluatie. Op grond van literatuurevaluatie, consultatie van behandelaars en dyslexie experts en daadwerkelijke inspectie van inhouden en procedures in de behandelpraktijk in Nederland, uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van CVZ, wordt in dit Protocol een kader voor de inhoud van de behandeling vastgesteld.

6. Behandelproces

Doel

Het doel van een dyslexie behandeling is een voldoende niveau van technisch lezen en spellen uitgedrukt in gangbare eisen en criteria passend bij de leeftijd, schoolniveau en/of beroepsperspectief van Cliënt en een voor Cliënt acceptabel niveau van zelfredzaamheid. Het doel van de behandeling kan mede beïnvloed worden door de ernst van de geconstateerde stoornis(sen) en eventueel bijkomende co-morbide verschijnselen.

Afbakening 'best practice' dyslexie behandeling

De aard van effectieve dyslexie behandeling in de zorg kan afgeleid worden uit de 'best practice' van dit moment, welke uitgaat van specifieke taalverwerkingsproblemen veelal fonologisch van aard en bestaat uit een op spraakklank en woordvorm georiënteerde lees- en spellingtraining, die systematisch in modules wordt aangeboden volgens een geprotocolleerd leerparadigma (zie beneden). Naast deze effectieve behandelvorm, zijn er dyslexie behandelvormen waarvoor geen effectiviteit werd aangetoond.

De evaluatie van de 'peer-reviewed' wetenschappelijke evidentie voor hemisfeerspecifieke behandeling en visuele en auditieve waarneming behandelingen is negatief. Ook dyslexie behandelaars met jaren ervaring met deze methode merkten recent op dat "*…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). In het geval van visus- of gehoorafwijkingen wordt aanbevolen deze uiteraard te corrigeren op de daartoe geëigende wijzen. Indien ongecorrigeerd, *kunnen* dergelijke afwijkingen de behandeling van door dyslexie veroorzaakte lees- en spellingproblemen negatief beïnvloeden, maar deze problemen en hun behandeling hebben als zodanig géén relatie met de oorzaak of behandeling van dyslexie. Op de markt wordt ook een veelvoud van zogenaamde 'dyslexietherapieën' aangeboden, waarvoor elk wetenschappelijk raakvlak ontbreekt: zoals motorische trainingen, speciale en gekleurde brillen, voedingselementen (b.v. visolie), beelddenken (o.a. Davismethode), muziek en luistermethode (Tomatis) edukinesiologie, neurolinguistisch programmeren en vergelijkbare dwaalwegen. Daarnaast is ook het onderscheid gemaakt door de Gezondheidraad (1995) tussen *remediëring* (extra begeleiding binnen de school en aan de schoolcontext gelieerde remedial teaching) én specialistische *behandeling* in de zorg nog steeds van belang.
Het internationale 'peer-reviewed' literatuuronderzoek van dyslexiebehandelingen [Blomert, 2005; Goetry, Nossent, VanHecke, 2006] maakt duidelijk dat effectieve behandeling inhoudelijk en methodisch is af te bakenen. Een recente bespreking van Nederlandse behandelinstituten en de aldaar beoefende behandelingen [VanderLeij, 2006] laat zien dat dyslexie behandeling ook in Nederland in het afgelopen decennium is geëvalueerd naar een redelijke standaard behandelvorm m.b.t. uitgangspunten, inhoud en vorm: Van der Leij meldt dat voor alle nu in Nederland gebruikelijke dyslexie behandelingen geldt dat "*…in de andere methodieken (*buiten de volgens vdL in onbruik geraakte "*eclectische individueel maatwerk behandeling"*, LB*) is* ***de volgorde****, de methodiek en de inhoud van de oefeningen voorgeschreven in een protocol dat in principe* ***voor iedere leerling gelijk*** *is*"(**vet:**LB) (p. 324).

De 'best practice' behandeling:

- gaat uit van een specifiek probleem met technisch lezen/spellen van woorden
- gaat uit van een specifiek taalverwerkingsprobleem, veelal fonologisch van aard
- richt zich op lezen en spellen afzonderlijk en geïntegreerd
- richt zich op gekoppelde verwerking van spraakklanken en letters/woorden
- gebruikt specialistische leestraining in de vorm van tijdsgecontroleerde visuele woordherkenning
- bestaat uit inhoudelijke modules, die planmatig en systematisch zijn opgebouwd (zie boven)
- is in principe hetzelfde voor iedereen (zie boven), met aandacht voor individuele kenmerken
- is geïmplementeerd in een programma dat vrijwel altijd computerondersteund zal worden aangeboden

Typering 'best practice' dyslexie behandeling

- Inhoudelijke onderdelen:
  - spraakklankvaardigheden en klank-klank-letter/woordkoppelingen
  - een algoritme voor het aanleren van spellingsregels op grond van fonologische en morfologische woordkenmerken en regels
  - specialistische leestraining: kortdurende visuele letter/woord presentaties, waarbij aandacht voor systematisch opgebouwde herhaling en koppeling geschreven en gesproken woordvormen
  - integratie onderdelen: protocol waarin verantwoord wordt hoe deze inhouden zijn verwerkt in modules en hoe modules zich verhouden t.o.v. elkaar
- Methodische principes
  - accuraatheid én tempo
  - schrifttaaloefeningen gekoppeld met gesproken taal (b.v. hardop lezen, audio-feedback)
  - basis is klankstructuur woorden en niet alfabetisch principe
  - de leerstrategie is expliciet
  - transfer i.p.v. woordleren: items uit evaluatie instrumenten behoren niet tot het oefenmateriaal, indien dit niet uit groot corpus woorden bestaat
- Opbouw
  - de behandeling bestaat uit inhoudelijk gestructureerde modules
  - de aanbieding van de modules is in principe volgens protocol met aandacht voor de individuele kenmerken van de cliënt
  - overgang naar volgend niveau bij de beheersing voorgaande module
  - de systematisch opgebouwde inhoud en het expliciete leerparadigma veronderstellen een vergelijkbaar verloop van de behandeling, waarbij aandacht voor individuele kenmerken
- Vorm
  - De behandeling heeft een expliciet begin- en eindpunt
  - Alle leerdoelen zijn per module voor behandelaar duidelijk omschreven
  - Een behandelsessie bestaat altijd uit een combinatie van schriftelijke en mondelinge interactie, computerondersteund
  - Naast wekelijkse behandelsessies met een gespecialiseerde behandelaar, regelmatige oefeningen onder begeleiding van een oefenpartner
  - Het programma voorziet in oefenmateriaal waarmee de cliënt onder begeleiding van een oefenpartner dagelijks kan oefenen (vereist voldoende grote bestanden van woorden)

- ***Behandelduur en frequentie***: 'Best Practice' rapportages laten zien dat een 'standaard' behandeling van een cliënt varieert tussen 12 – 18 maanden, overeenkomend met 40-60 behandelingen. Hierbij wordt uitgegaan van 1 behandelsessie van 1 uur per week gedurende deze periode ondersteund door thuisoefeningen op de andere werkdagen van de week van 10-20 minuten per dag.

De duur van de behandeling hangt af van de ernst van de dyslexie en persoonsgebonden factoren als motivatie.

- ***Evaluatie van de behandeling***: De behandeling kent minstens 3 evaluatiemomenten: een eerste tussentijdse evaluatie na 3 maanden, een tweede na 6 maanden en een eindevaluatie. Indien de behandeling langer duurt dan 12 maanden dient een tussenmeting te worden uitgevoerd in de twaalfde maand van behandeling ter objectivering van deze beslissing. Bij de tussentijdse metingen wordt minimaal het niveau van de criteriumvariabelen vastgesteld. Hiertoe worden meetinstrumenten en normen gebruikt die directe vergelijkingen met het diagnostisch onderzoek toestaan. De eindevaluatie bestaat uit een onderzoek waarin de relevante variabelen uit het diagnostisch onderzoek, die meewogen bij de indicatiestelling, opnieuw zijn opgenomen. Ook hier is expliciete documentatie en/of literatuurverwijzing nodig om de validiteit van de interpretaties m.b.t. verandering en stilstand te waarborgen. Als indicator voor effectiviteit dient binnen ½ - 1 jaar na afsluiting een follow-up evaluatie uitgevoerd te worden. Als het gewenste resultaat niet wordt bereikt met de specifiek op dyslexie gerichte behandelingen kan ook het aanleren van strategieën, gericht op het leren omgaan met de handicap worden toegepast, zolang die niet behoren tot andere domeinen, zoals het onderwijs.

- ***Afsluiting***: Meerdere redenen kunnen leiden tot het beëindigen van de behandeling:
  1.Het natuurlijke criterium om te stoppen met behandelen is bereikt indien Cliënt een prestatie op de criteriumvariabelen lezen en spellen bereikt die volgens de normen geïnterpreteerd mag worden als in het normale bereik, d.w.z. binnen 1 standaard deviatie van het gemiddelde van de normpopulatie.
  2. Indien Cliënt het gehele behandelprogramma heeft doorlopen binnen of aan het einde van de gestelde behandelperiode
  3. De beslissing de behandeling af te breken is geoorloofd bij geen of onvoldoende resultaat, geoperationaliseerd als geen significante verbetering bij twee opeenvolgende evaluaties.
  4. De behandelaar kan de behandeling afbreken bij hardnekkige non-compliance (veelvuldige afwezigheid en/of niet uitvoeren van oefeningen), mits schriftelijk gedocumenteerd.
  5. De behandeling kan te allen tijde afgebroken worden op uitdrukkelijke (en schriftelijke) wens van Cliënt of zijn ouders/verzorgers. Gegeven redelijke argumenten om van bovenstaande redenen af te wijken, kan de behandelaar anders beslissen, mits voldoende gedocumenteerd.

- ***Betrokken partijen en rol in de behandeling***: Cliënt en/of zijn ouders/verzorgers zijn direct betrokken bij de behandeling. De ouder/verzorger is meestal tevens oefenpartner van Cliënt buiten de reguliere behandelsessie. Cliënt en/of zijn ouders/verzorgers worden geïnformeerd over zaken die rechtstreeks van invloed kunnen zijn op het afgesproken behandelplan en over evaluatieresultaten. De verwijzer, intern leerlingbegeleider op school of vergelijkbaar wordt

geïnformeerd over de aard en duur van de behandeling en wordt met toestemming van de ouders/verzorgers geïnformeerd over de resultaten. Indien Cliënt i.v.m. comorbiditeit bij andere specialisten onder behandeling is, dienen deze(n) in elk geval over begin en eind van de behandeling te worden geïnformeerd.

Bijlage bij het protocol dyslexie diagnostiek en behandeling : Therapeutisch handelen: procedures & informatiemanagement[12]

6. Verslaglegging en samenwerking met derden

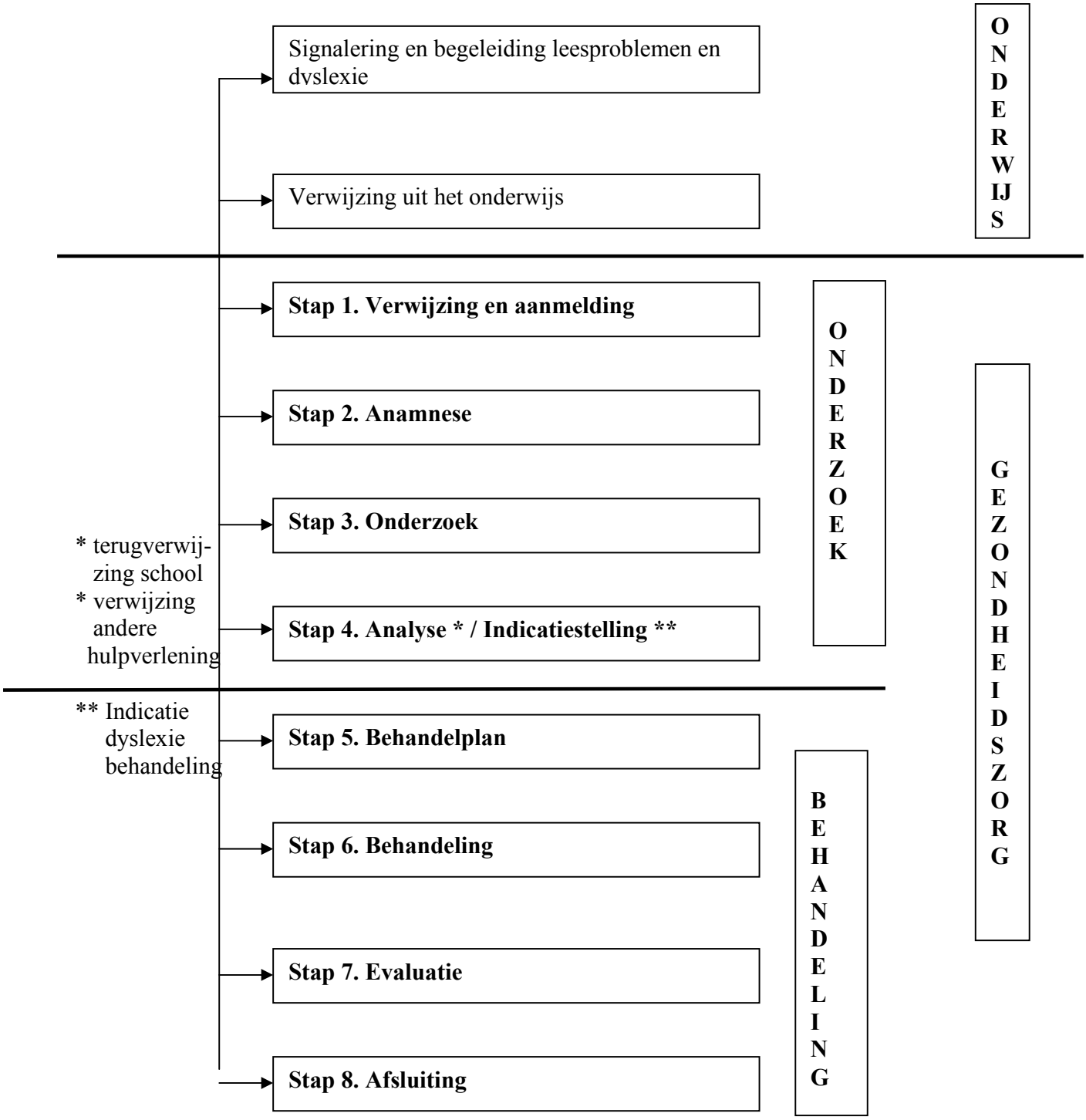
Onder verslaglegging wordt verstaan het systematisch vastleggen van gegevens en bevindingen met betrekking tot de diagnostiek en de behandeling. Dit deel bespreekt de inhoud van de verslaglegging, de zogeheten 'basisgegevens' en 'plusgegevens' (zie voor dit model Heerkens et al, 2003). Daarnaast worden de natuurlijke momenten voor consultatie en informeren van derden zoals school en andere betrokkenen beschreven.

Doelen van verslaglegging
Verslaglegging door de dyslexiebehandelaar is een hulpmiddel bij het methodisch handelen. Het geeft inzicht in de afwegingen van de dyslexiebehandelaar tijdens het diagnostisch proces, de conclusies die hij[13] daaruit heeft getrokken en de wijze waarop hij de behandeling heeft gestructureerd. Verslaglegging biedt de dyslexiebehandelaar de mogelijkheid om het eigen handelen te bewaken, te sturen en te evalueren. Verslaglegging biedt ondersteuning bij de overdracht van gegevens en is daardoor belangrijk voor de communicatie met andere hulpverleners (waaronder de verwijzer), de Cliënt en de zorgverzekeraar, maar ondersteunt de continuïteit van de zorg bij (plotselinge) afwezigheid van de behandelaar. Verslaglegging heeft dus tot doel; het creëren van een geheugensteun en het creëren van een middel tot communicatie. Andere mogelijke doelen van verslaglegging, zoals onderlinge toetsing, wetenschappelijk onderzoek en externe verantwoording, zijn niet in dit protocol voorzien.

Welke gegevens moeten worden vastgelegd?
Sleutelwoord bij verslaglegging is de kwaliteit van de zorgverlening. Omdat verslaglegging integraal onderdeel uitmaakt van het onderzoek en de behandeling gelden hiervoor kwaliteitseisen. Welke gegevens moeten worden opgenomen:
• gegevens die essentieel zijn in het kader van beslismomenten voortvloeiend uit het methodisch handelen;
• gegevens die noodzakelijk zijn in het kader van communicatie met: verwijzers; Cliënten en ouders; en collegae en andere zorgverleners (continuïteit van zorg).
Tot de basisgegevens behoren:
• de gegevens die vastgelegd moeten worden uit hoofde van wet- en regelgeving;
• de zorginhoudelijke gegevens die vastgelegd worden ten behoeve van het machtiging- en declaratieverkeer.
Tot de plusgegevens behoren:
• alle overige gegevens die relevant zijn voor het bereiken van de hoofddoelen van verslaglegging – geheugensteun en communicatie

[12] adviezen: Remco Reij, beleidsdeskundige in de zorg
[13] Ter bevordering van de leesbaarheid worden in dit protocol de aanduidingen 'hij/zij' en 'zijn/haar' vermeden. Waar dit van toepassing is, worden met 'hij' en 'zijn' beide geslachten bedoeld

De fasen van het therapeutisch proces



Stap 1 Verwijzing en aanmelding

Basisgegevens	Plusgegevens
• Persoonsgegevens van de Cliënt • Dyslexiebehandelaar • Contactpersoon onderwijs • Verwijsgegevens Verwijzer Verwijsdatum Signaleringsgegevens / schoolanamnese	• Datum van aanmelding • Aanvullende gegevens van de verwijzer • Overige behandelaren

Doel van stap 1
Stap 1 in het methodisch handelen is de verwijzing en de aanmelding van de Cliënt bij de dyslexiebehandelaar. Tijdens stap 1 zal de dyslexiebehandelaar vaststellen of de verwijzing volledig en duidelijk is en of, op basis daarvan, kan worden doorgegaan met stap 2, de anamnese. Zo nodig neemt de dyslexiebehandelaar contact op met de verwijzer.

Toelichting op de basisgegevens
Persoonsgegevens van de Cliënt
Bij de persoonsgegevens van de Cliënt gaat het om naam, adres, woonplaats, geboortedatum en geslacht. Deze gegevens moeten worden vastgelegd ter identificatie van de Cliënt. Daarnaast moeten persoonsgegevens worden vastgelegd ten behoeve van financieel-administratieve handelingen.

Verzekeringsgegevens van de Cliënt
Verzekeringsgegevens (soort verzekering, naam zorgverzekeraar, verzekeringsnummer) worden vastgelegd ten behoeve van financieel-administratieve handelingen.

Dyslexiebehandelaar
Uit het noteren van de naam van de dyslexiebehandelaar moet blijken wie verantwoordelijk is voor de behandeling van de betrokken Cliënt.

Contactpersoon onderwijs
Verondersteld wordt dat de verwijzing meestal een direct gevolg is van het protocol signalering en begeleiding leesproblemen en dyslexie binnen het onderwijs. De adresgegevens van de persoon die vanuit het onderwijs is aangewezen als contactpersoon dient op deze plek te worden vastgelegd.

Verwijsgegevens
Het vastleggen van verwijsgegevens is van belang omdat de verwijzing het vertrekpunt vormt voor de dyslexiebehandeling.
Tot de basisgegevens behoren:

• verwijzer. De naam, functie en rol van de verwijzer dient te worden genoteerd.
• verwijsdatum: de datum waarop de verwijzer de verwijzing heeft afgegeven.
• signaleringsgegevens / schoolanamnese gegevens
• eventuele consultvraag: indien de dyslexiebehandelaar een Consultatief Onderzoek uitvoert, noteert hij hier de consultvraag. De dyslexiebehandelaar formuleert, op basis van de resultaten van het diagnostisch (en behandelproces), het antwoord op de consultvraag (zie Stap 4).

Toelichting op de plusgegevens
Datum van aanmelding
De datum van aanmelding is de datum waarop de Cliënt zich aanmeldt c.q. wordt aangemeld bij de dyslexiebehandelaar. Dit hoeft niet de datum te zijn van de verwijsbrief. De datum van aanmelding is van belang om zicht te krijgen op de periode tussen verwijsdatum en aanmelding (de tijd dat de Cliënt wacht met aanmelden bij de praktijk/afdeling) en de periode die verstrijkt tussen aanmelding, diagnostisch onderzoek en eerste behandeling (de wachttijd).

Aanvullende gegevens van de verwijzer
Aanvullende gegevens van de verwijzer zijn bijvoorbeeld zijn bereikbaarheid en adresgegevens, maar ook aanvullende verwijsgegevens of psychosociale gegevens van de Cliënt, het verzoek dat de verwijzer doet tot het verlenen van een bepaalde dienst of verrichting en het beleid van de verwijzer tot nu toe.

Overige behandelaren
De Cliënt kan tijdens de verwijzing of de behandeling andere hulpverleners bezoeken. Ook als deze behandelingen niet gericht zijn op de dyslexie van de Cliënt, is het van belang om notitie te maken van de naam en soort behandelaar inclusief de hulpvraag waarvoor de Cliënt bij deze behandelaar wordt behandeld.

Stap 2 Anamnese

Basisgegevens	Plusgegevens
• Contactreden / hulpvraag Cliënt en / of betrokkenen • Ervaren functioneringsprobleem • Voorgeschiedenis • Andere of eerder verleende zorg	• Motivatie en kenmerken van de leer- en thuisomgeving • Gebruik van hulpmiddelen • Wijze van omgang met functioneringsprobleem • Verwachtingen van de Cliënt en / of betrokkenen • Voorlopige conclusie

Doel van stap 2
Stap 2 van het methodisch handelen bestaat uit de (hetero-)anamnese. In deze fase is de dyslexiebehandelaar op zoek naar gegevens rond het ervaren leerprobleem van de Cliënt die richting kunnen geven aan het onderzoek dat in de volgende fase wordt uitgevoerd.

Toelichting op de basisgegevens

Contactreden/hulpvraag van de Cliënt en/of betrokkene(n)

Door middel van het afnemen van de anamnese probeert de dyslexiebehandelaar, onder andere, de reden voor de komst van de Cliënt en/of betrokkene(n) te verhelderen. In het geval van dyslexie verwoordt meestal niet de Cliënt zelf, maar ouder(s) of verzorger(s).

Ervaren functioneringsproblemen

Via de anamnese tracht de dyslexiebehandelaar duidelijkheid te krijgen over de belangrijkste functioneringsproblemen die de Cliënt zelf ervaart.

• de aard van de problemen: vastgelegd in termen van stoornissen in functies en/of beperkingen in activiteiten en/of participatieproblemen.
• de ernst van de problemen: vastgelegd in de eigen bewoordingen van de Cliënt en vastgesteld via een meetinstrument.
• (persoonlijke of externe) factoren die de functioneringsproblemen positief dan wel negatief beïnvloeden.
• het beloop van de functioneringsproblemen van de Cliënt tot nu toe.

Voorgeschiedenis

Het is van belang om gegevens vast te leggen die te maken hebben met het verleden van de aangemelde leerproblemen van de cliënt en zijn huidige niveau van functioneren. Hier is het noodzakelijk om te beschikken over de signalering- en begeleidingsgegevens van de school. Verder kan gedacht worden aan:

• erfelijkheid en familiariteit
• andere cognitieve-, gedrags- en/of ontwikkelingsproblematiek
• medicatie: zover relevant in het kader van leerproblemen.

De dyslexiebehandelaar dient zich te beperken tot die gegevens die gezien de verwijsdiagnose en/of de contactreden/hulpvraag direct of indirect van invloed zijn op de dyslexie.

Andere of eerder verleende zorg

Tot andere zorg behoren gegevens over de eventuele behandeling door andere zorgverleners voor zover relevant.

Toelichting op de plusgegevens

Motivatie en leeromgeving kenmerken

Motivatie van de cliënt zelf maar ook de bereidwilligheid om vanuit de thuissituatie het kind te motiveren in het uitvoeren van de behandeling gerelateerde oefeningen en normaal huiswerk van school

Gebruik van hulpmiddelen

De dyslexiebehandelaar noteert de hulpmiddelen die de Cliënt eventueel gebruikt, bijvoorbeeld daisyspeler, HTML reader etc.

Wijze van omgang met functioneringsproblemen

De dyslexiebehandelaar beschrijft hier de wijze waarop de Cliënt omgaat met problemen aangaande eigen functioneren en wat de Cliënt er tot nu toe zelf aan heeft gedaan.

Verwachtingen van de Cliënt
De verwachtingen die de Cliënt heeft over het proces en het resultaat van de dyslexiebehandeling moet de dyslexiebehandelaar bespreken en noteren.

Voorlopige conclusie/hypothese(n)
De anamnese mondt vaak uit in een voorlopige conclusie die wordt verwoord in één of meerdere voorlopige hypothesen. Het wordt sterk aanbevolen zowel de conclusie als hypothese(n) schriftelijk vast te leggen.

Stap 3 Onderzoek

Basisgegevens	Plusgegevens
• Omschrijving en afbakening lees- en spellingproblemen • Beschrijving van lees- en spelling problemen in cognitieve factoren.	• Eventueel aanvullende tests en bevindingen in verband met co-morbide stoornissen. • Aanvullende testen in verband met gerelateerde consultvragen

Toelichting op de basisgegevens

Omschrijving en afbakening lees- en spelling problemen
De behandelaar stelt de lees- en/of spellingproblemen vast en geeft de specificiteit van deze problemen aan.

Beschrijving van de lees- en spelling problematiek in cognitieve factoren.
De uit het onderzoek naar voren gekomen cognitieve factoren, die direct of indirect (kunnen) bijdragen aan de omschreven lees- en spellingproblemen.

Eventueel aanvullende tests en bevindingen in verband met co-morbide stoornissen
Een overzicht van de meetinstrumenten, resultaten en aanvullende kennisbronnen die door de behandelaar werden gebruikt om de klinisch manifeste co-morbide stoornissen te schatten en te duiden en/of de bevindingen van een diagnose door een andere specialist.

Aanvullende testen in verband met gerelateerde consultvragen: bijvoorbeeld schoolkeuze
Een overzicht van de meetinstrumenten, resultaten en aanvullende kennisbronnen die werden gebruikt om de variabelen vast te stellen, die geacht worden de consultvraag te beantwoorden.

Stap 4 Analyse / Indicatiestelling

Basisgegevens	Plusgegevens
• Diagnose / conclusie • Indicatie voor behandeling (ja/nee/uitgesteld) • Eventuele conclusie van de consultatie van derden	• Voorlopige prognose

Doel van stap 4
Tijdens stap 4 in het methodisch handelen vindt een analyse plaats van de verkregen gegevens. Op basis van de analyse formuleert de dyslexiebehandelaar een diagnose/conclusie. Hierbij gaat het om het samenvatten en interpreteren van de verzamelde gegevens (schoolanamnese en differentiaaldiagnostisch onderzoek), en het op basis hiervan vaststellen of er al dan niet sprake is van een indicatie dyslexie en een indicatie voor behandeling. Indien de Cliënt is verwezen voor een consult, dienen de bij deze stap verkregen gegevens, of een selectie daarvan, ertoe om de consultvraag van de verwijzer te beantwoorden.

Toelichting op de basisgegevens
Diagnose/conclusie
De diagnose wordt, met toelichting en motivatie, beknopt genoteerd. Naast de diagnose spelen de volgende gegevens een rol bij een eventuele prognose:
• de belangrijkste functioneringsproblemen van de Cliënt qua aard en ernst. De aard van de problemen wordt, waar mogelijk, weergegeven in termen van stoornissen, beperkingen en participatieproblemen
• het beloop van de belangrijkste functioneringsproblemen van de Cliënt. De dyslexiebehandelaar beschrijft verandering in factoren die van invloed zijn op de problemen zowel wat betreft tijdsduur als wat betreft symptomen.
• de beïnvloedbaarheid van de belangrijkste functioneringsproblemen van de Cliënt. Het gaat daarbij om factoren als:
- de motivatie van de Cliënt;
- invloeden uit sociale omgeving (zoals gezinssituatie);
- beschikbaarheid van adequate hulpmiddelen en aanpassingen in de omgeving.

Indicatie voor behandeling
Indien de dyslexiebehandelaar, op basis van de interpretatie van de voorliggende gegevens, concludeert dat behandeling zinvol is (indicatie behandelen), gaat hij door naar stap 5 (formuleren van het behandelplan). Indien de dyslexiebehandelaar concludeert dat behandeling niet zinvol is, noteert hij ‘geen indicatie voor behandeling’ en gaat hij verder naar stap 8 (afsluitingsprocedure en verslaglegging).
Het is ook mogelijk dat er onvoldoende informatie beschikbaar is om te komen tot een diagnose/conclusie of een indicatie. In dat geval kan de dyslexiebehandelaar de Cliënt doorsturen voor aanvullend onderzoek dan wel zelf aanvullende informatie verzamelen via anamnese en/of onderzoek. De beslissing of er sprake is van een indicatie voor behandeling wordt dan uitgesteld tot er wél voldoende informatie beschikbaar is.

Eventuele conclusie van de consultatie
Indien sprake is van consultatie noteert de dyslexiebehandelaar de vraag en het antwoord op de consultvraag.

Toelichting op de plusgegevens
Voorlopige prognose
Aan de hand van de analyse is het mogelijk dat de dyslexiebehandelaar een voorlopige prognose formuleert. Deze voorlopige prognose is mede bedoeld als instrument voor verwachtingsmanagement van de Cliënt.

Stap 5 Behandelplan

Basisgegevens	Plusgegevens
• Beoogd eindresultaat / hoofddoel • Geplande verrichtingen / aard van de behandeling (inclusief verstrekte informatie / adviezen) • Besproken met / akkoord van de Cliënt	• Beoogd resultaat / tussendoelen • Verwacht aantal sessies / verwachte duur behandelepisode • Geplande startdatum van de behandeling • Verwacht / gepland moment van de evaluatie

Doel van stap 5
Stap 5 van het methodisch handelen wordt gevormd door het formuleren van een behandelplan. De behandeling wordt in het behandelplan nauwkeurig omschreven, zowel als geheugensteun als ten behoeve van de overdracht van gegevens aan anderen.

Toelichting op de basisgegevens
Beoogd eindresultaat / hoofddoel
Met beoogd eindresultaat of hoofddoel geeft de dyslexiebehandelaar aan wat hij concreet nastreeft met de dyslexiebehandeling als geheel. Het gaat om zo concreet mogelijk – in maat en getal – geformuleerde doelen gekoppeld aan een bepaalde tijdsperiode.

Geplande verrichtingen / aard van de behandeling (inclusief verstrekte informatie/adviezen)
Bij geplande verrichtingen / aard van de behandeling noteert de dyslexiebehandelaar gegevens over de gekozen verrichtingen. Hiertoe behoren ook expliciet gegevens over informatie / adviezen die de dyslexiebehandelaar heeft verstrekt aan de Cliënt dan wel aan (een) direct betrokkene(n).

Toelichting op de plusgegevens
Beoogde tussenresultaten / tussendoelen
Met de beoogde tussenresultaten c.q. tussendoelen expliciteert de dyslexiebehandelaar het stappenplan dat hij volgt om het eindresultaat/hoofddoel te bereiken.

Verwacht aantal sessies / verwachte duur van de behandelepisode
Om een perspectief te schetsen voor de loop van het behandelplan kan de dyslexiebehandelaar ervoor kiezen het aantal sessies vast te leggen dat hij denkt nodig te hebben voor het realiseren van de behandeldoelen. Een andere mogelijkheid is het vastleggen van de verwachte duur van de behandelepisode. Het verwachte aantal sessies of de verwachte duur van de behandelepisode geeft een indicatie van het aantal sessies

dan wel de tijd waarin de dyslexiebehandelaar verwacht het hoofddoel te bereiken, mogelijk gefaseerd aan de hand van subdoelen. Onder een behandelsessie wordt één enkele zitting binnen een behandelepisode verstaan.

Geplande startdatum van de behandeling
De startdatum is de datum waarop de behandeling zal gaan beginnen.

Verwacht/gepland moment van de evaluatie
Het verwachte/geplande moment van de evaluatie is het moment waarop de dyslexiebehandelaar naar verwachting gaat evalueren en de zorg en behandeling eventueel gaat bijstellen.

Stap 6 Behandeling

Basisgegevens	Plusgegevens
• Datum van de sessie • Afspraken met de Cliënt en/of betrokkenen/derden • Bijstelling in de diagnose / het behandelplan of verandering van de behandelaar • Uitgevoerde verrichtingen • Overleggegevens	• Ervaren klachtenbeloop • Duur van de sessie

Doel van stap 6
Bij stap 6 gaat het om het behandelen zelf. Van elk dyslexiebehandelaar-Cliënt contact noteert de dyslexiebehandelaar die gegevens die een weergave zijn van dat contact.

Toelichting op de basisgegevens
Datum van de sessie
Bij de datum gaat het om het vastleggen van tijdstip, dag, maand en jaar. De start van de dyslexiebehandeling is dit het tijdstip en de datum van de eerste afspraak.

Afspraken met de Cliënt
Vast te leggen afspraken betreft datgene wat met de Cliënt is overeengekomen inzake het al dan niet doen van activiteiten zoals behandeltijdstip, het uitvoeren van thuisoefeningen als het maken van afspraken ter bevordering van de motivatie van de Cliënt.

Afspraken met derden
Afspraken over afwezigheid op school tijdens dyslexie diagnostiek en behandeling. Deze vinden meestal plaats tijdens schooluren. De OnderwijsInspectie heeft geen bezwaren.

Bijstellingen in de diagnose / het behandelplan of verandering van behandelaar
De dyslexiebehandelaar houdt de voortgang van de behandeling bij en noteert wijzigingen van gegevens uit voorgaande fasen. Het gaat dan om:
_ bijstelling van de diagnose / conclusie (zie stap 4);

_ bijstelling van het behandelplan (zie stap 5) en
_ verandering van behandelend dyslexiebehandelaar (zie stap 1).

Overleggegevens
Overleggegevens zijn gegevens met betrekking tot overleg dat plaatsvindt met bijvoorbeeld verwijzer, collega's en andere disciplines. De dyslexiebehandelaar legt vast met wie is overlegd, de datum van het overleg, het besprokene en de eventueel gemaakte afspraken tijdens het overleg. Het is van belang op te merken dat Cliënt of zijn gemachtigden toestemming moeten geven voor overleg met derden. Op basis van jurisprudentie, is het noodzakelijk vast te leggen met wie, wanneer en waarover overleg is gepleegd. Dat geldt ook voor informatie die schriftelijk aan anderen is verstrekt.

Toelichting op de plusgegevens
Klachtbeloop
Bij klachtenbeloop noteert de dyslexiebehandelaar gegevens die betrekking hebben op veranderingen in de functioneringsproblemen van de Cliënt tijdens de behandelepisode. Als het functioneren niet verandert, is dat ook relevante informatie.

Duur van de sessie
De tijdsduur van de behandelsessie wordt genoteerd indien deze afwijkt van het behandelplan.

Stap 7 Evaluatie

Basisgegevens	Plusgegevens
• Realisatie van de behandeldoelen / het behandelresultaat	• Datum van de evaluatie • Evaluatieve diagnostische verrichtingen • Afwijkingen van het verwachte behandelverloop

Doel van stap 7
Bij stap 7 gaat het om de evaluatie van de dyslexiebehandeling als geheel. Het handelen wordt periodiek geëvalueerd (zie par. 6) en *moet* in ieder geval bij het beëindigen van de behandelepisode worden geëvalueerd. Bij de evaluatie gaat het om het beoordelen van het behandelproces en het behandelresultaat.

Toelichting op de basisgegevens
Realisatie van de behandeldoelen / het behandelresultaat
Het behandelresultaat kan worden opgedeeld in de mate waarin de behandeldoelen (hoofd- of tussendoelen) zijn gehaald en in de veranderingen in de lees- en/of spellingproblemen op het moment van evaluatie in vergelijking met de problemen aan het begin van de behandelepisode, waar mogelijk in maat en getal.

Toelichting op plusgegevens
Datum van de evaluatie
De datum van de evaluatie is de datum waarop de dyslexiebehandelaar de evaluatie schriftelijk vastlegt.

Diagnostische verrichtingen (evaluatief)
Diagnostische verrichtingen zijn de handelingen die de dyslexiebehandelaar uitvoert om de behandelresultaten vast te stellen. Hierbij horen ook de diagnostische hulpmiddelen c.q. meetinstrumenten te worden genoteerd waarvan is gebruikgemaakt.

Afwijkingen van verwacht behandelbeloop
Hier worden duidelijke afwijkingen genoteerd die men niet had voorzien, inclusief de eventuele oorzaken daarvan.

Stap 8 Afsluiting

Basisgegevens	Plusgegevens
• Datum van de afsluiting • Verslaggeving aan Cliënt en ouders/verzorgers en de verwijzer • Reden van de afsluiting	• Gegevens over de nazorg / afspraken met Cliënt en/of betrokkenen

Doel van stap 8
Bij de laatste stap gaat het om het afsluiten van de behandelepisode: een bepaalde, afgebakende periode waarin Cliënt door de dyslexiebehandelaar is behandeld.

Toelichting op de basisgegevens
Datum van de afsluiting
De datum van de afsluiting is de datum waarop de behandelepisode wordt afgesloten. Dit is de datum van de laatste behandeling.
Verslaggeving
De dyslexiebehandelaar noteert wanneer het verslag aan Cliënt en ouders/verzorgers en de verwijzer is toegezonden. Hij bewaart een kopie van dit verslag.
Reden van de afsluiting
Het beëindigen van de episode kan door de Cliënt en/of betrokkenen of door de dyslexiebehandelaar worden geïnitieerd, op grond van inhoudelijke, financiële of andere motieven (zie par. 6).

Toelichting op de plusgegevens
Gegevens over de nazorg / afspraken met de Cliënt
De dyslexiebehandelaar noteert welke afspraken hij heeft gemaakt met de Cliënt, waaronder een afspraak voor een follow-up.

Referenties

Ackerman, P.T., & Dykman, R.A. (1995). Reading-Disabled Students With and Without Comorbid Arithmetic Disability. *Developmental Neurospychology,* 11(3), 351-371.

Adams M.J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge MA: MIT-Press

Amitay S., Ben-Yehudah G., Banai K., Ahissar M. (2002). Disabled readers suffer from visual and auditory impairments, but not from a specific magnocellular deficit. *Brain*, 125, 2272-2285.

American Psychological Association (2000). DSM IV *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* – IV – TR. Washington D.C.: American Psychiatric Asscociation

Badian N.A. (1994). Do dyslexic and other poor readers differ in reading related cognitive skills? *Reading and Writing: an interdisciplinary journal*, 6, 45-63.

Bishop D.V.M. (1997). *Uncommon understanding*. Hove: Psychology Press

Blomert L. (2006). *Onderzoek t.b.v. protocollen voor dyslexie diagnostiek en behandeling.* Eindrapport project nr. 608/001/2005. Amsterdam: CVZ

Blomert (2005). *Dyslexie in Nederland: Theorie, Praktijk en Beleid*. Amsterdam: Nieuwezijds

Blomert, L. (2002). Stand van Zaken Dyslexie. In Rey, R. (2003). *Dyslexie naar een vergoedingsregeling* (pp. 1-119). Amsterdam: CVZ, publicatienr: 03-144.

Blomert, L., Mitterer, H., Paffen, Ch. (2004). In Search of the Auditory, Phonetic, and/or Phonological Problems in Dyslexia: Context Effects in Speech Perception. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 47(5),* 1030-1047.

Bonte M.L., Poelmans H. & Blomert L. (2007). Deviant neurophysiological responses to phonological regularities in speech in dyslexic children. *Neuropsychologia,45*, 1427-1437.

Bonte M.L. & Blomert L. (2004). Developmental Dyslexia: ERP correlates of anomalous phonological processing during spoken word recognition. *Cognitive Brain Research, 21(3)*, 360-376.

Catts, H.W. (1996). Defining dyslexia as a developmental disorder: an expanded view. *Topics in Language Disorders, 16,* 14-29.

Catts, H.W., Hogan T.P., Adlof S.M. (2005). Developmental changes in reading and reading disabilities. In Catts H.W. & Kahmi A.G.(Eds) *The connections between language and reading disabilities*. London: Lawrence Erlbaum Ass.Publ.

Conti-Ramsden G. & Botting N. (1999). Classification of children with specific language impairment: longitudinal considerations. *Journal of Speech, Language Hearing Research, 42,* 1205-1219.

Eckert M.A. & Leonard C.M. (2000). Structural imaging in dyslexia: the planum temporale. *Mental Retardation Developmental Disabilities research Reviews*, 6, 198-206.

Everatt, J., Mccorquodale, B., Smith, J., Culverwell, F., Wilks, A., Evans, D., Kay, M., Baker, D. (1999). Associations between reading ability and visual processes. In: Everatt J. (Ed). *Reading and Dyslexia: visual and attentional processes.* pp. 1-39. London: Routledge.

Evers, A., Vliet-Mulder, van J.C. & Groot, C.J. (2000, 7de herziene druk). *Documentatie van Tests en Test Research in Nederland.* Assen: Van Gorcum.

Georgiewa, P., Rzanny, R., Gaser, C., Gerhard, U.J., Vieweg, U., Freesmeyer, D., Mentzel, H.J., Kaiser, W.A., Blanz, B.(2002). Phonological processing in dyslexic children: a study combining functional imaging and event related potentials, *Neuroscience Letters, 318*, 5-8.

Goetry V., Nossent Ch., VanHecke P. (2006). *Taalontwikkelings- en Leerstoornissen. Een literatuuronderzoek in opdracht van het Rijksinstituut voor ziekte- en Invaliditeitsverzekering*.
http://inami.fgov.be/care/nl/revalidatie/study_language_learning/mission.htm

Gross-Tsur, V., Manor, O., & Shalev, R.S. (1996). Developmental dyscalculia: prevalence and demographic features. *Developmental Medicine and Child Neurology, 38(1),* 25-33.

Guttorm T.K., Leppänen P.H., Poikkeus A-M., Eklund k.M., Lyytinen P. & Lyytinen H. (2005). Brain event-related potentials (ERP's) measured at birth predict later language development in children with and without familial risk for dyslexia. *Cortex*, 41, 291-303.

Hogben J.H., Rodino I.S., Clark C.D. Pratt C. (1995). A comparison of temporal integration in chidren with a specific reading disability and normal readers. *Vision Research*, 35, 2067-2074.

Gezondheidsraad (1995): Commissie Dyslexie. *Dyslexie Afbakening en Behandeling*. Den Haag: Gezondheidsraad, publicatie nr. 1995/15.

Heerkens Y.F., Lakerveld-Heyl K., Verhoeven A.L.J., Hendriks, H.J.M. (2003). *KNGF-protocol Fysiotherapeutische verslaglegging*. Ned. *Tijdschrift voor fysiotherapie*, suppl., 1.

Klingberg, T., Hedehus, M., Temple, E., Salz, T., Gabrieli, J.D.E., Moseley, M.E., & Poldrack, R.A. (2000). Microstructure of temporo-parietal white matter as a basis for reading ability: evidence from diffusion tensor magnetic resonance imaging. *Neuron, 25,* 493-500.

Leonard C.M., Lombardino L.J., Walsh k., Eckert M.A., Mockler J.L., rowe L.A., Williams S., & DeBose C.B. (2002). Anatomical risk factors that distinguish dyslexia from SLI predict reading skill in normal children. *Journal of Communication Disorders, 35*, 501-535.

Lewis, C., Hitch, G., & Walker, P. (1994). The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9- to 10-year old boys and girls. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 35(2),* 283-292.

Lyytinen H., Erskine J., Tolvanen A., Torppa A., Poikkeus A-M., Lyytinen P. (2006). Trajectories of reading development: A follow-up from birth to school age of children with and without risk for dyslexia. *Merrill-Palmer Quarterly, July, 52*, 3, 514-546.

Masterplan Dyslexie (2006). *Eindrapport*. Red.: J.Visser i.s.m. Proj.gr. Masterplan Dyslexie

McGrath L., Smith S.D., Pennington B. (2006). Breakthroughs in the search for dyslexia candidate genes. *Trends in Molecular Medicine*, 12, 7, 333-341

Paulesu, E., Demonet, J.F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N, Cappa, S.F., Cossu, G., Habib, M., Frith, C.D., Frith, U. (2001). Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science, 291(5511),* 2165-2167.

Pennington, B.F. & Olson R.K. (2005). Genetics of dyslexia. In M.J. Snowling & Ch. Hulme (Eds). *The science of reading: a handbook*. Oxford: Blackwell Publishing

Pugh, K.R., Mencl, W.E., Jenner, A.R., Katz, L., Frost, S.J., Lee, J.R., Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A. (2000). Functional neuroimaging studies of reading and reading disability (dev. dyslexia). *Ment. Retard. Dev. Disabil. Res. Rev., 6*, 207-213.

Ramus, F. (2003). Developmental dyslexia: specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Current Opinion in Neurobiology, 13(2),* 212-218.

Reid Lyon R., Shaywitz S.E., Shaywitz B.A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia,* 53, 1-14.

Rey, R. (2003*). Dyslexie naar vergoedingsregeling*. Amsterdam: CVZ, publicatienr: 03-144.

Serniclaes, W., Sprenger-Charolles, L., Carré, R., & Démonet, J.F. (2001). Perceptual discrimination of speech sounds in dyslexics. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 44, 384–399.

Shaywitz, B.A., Shaywitz S.E., Blachman B.A., Pugh, K.R., Fullbright, R.K., Skudlarski, P., Mencl W.E., Constable R.T., Holahan J.M., Marchione K.E. Fletcher J.M., Lyon R. G., Gore J.C. (2004). Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry*, 55, 926-933.

Shaywitz S.E. & Shaywitz B.A. (2005). Dyslexia (Specific Reading Disability). *Biological Psychiatry*, 57, 1301-1309.

Schulte-Körne G., Bartling J., Deimel, W. & Remschmidt, H. (2004). Spatial-frequency and contrast-dependent visible persistence and reading disorder: no evidence for a basic perceptual deficit. *Journal of Neural Transmission*

Skoyles, J., & Skottum, B.C. (2004). On the prevalence of magnocellular deficits in the visual system of non-dyslexic individuals. *Brain and Language, 88(1),* 79-82.

Studdert-Kennedy, M., Mody, M. (1995). "Auditory temporal perception deficits in the reading-impaired: A critical review of the evidence". *Psychonomic Bulletin & Review, 2(4)*, 508-514.

Struiksma A.J.C. & Bakker M.G. (2006). Effectiviteit van dyslexiebehandelingen in de leeskliniek van het Pedologisch Instituut Rotterdam. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 1, 3-14.

Tijms, J., Hoeks, J.J.W.M., Paulussen-Hoogeboom, M.C., & Smolenaars, A.J. (2003). Long-term effects of a psycholinguistic treatment for dyslexia. *Journal of Research in Reading, 26(2),* 121-140.

Van der Leij A. (2006). Dyslexie: vergelijking van behandelingsstudies. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 45, 313-338.

Van der Leij, A., Struiksma A.J.C., Ruijssenaars A.J.J.M., Verhoeven L., Kleijnen R., Henneman K., Pasman J., Ekkebus M., Van de Bos K.P., Paternotte A.C. (2003). *Diagnose van dyslexie*. Brochure van de Stichting Dyslexie Nederland

Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J., & Scanlon, D.M.(2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 45(1),* 2-40.

Wentink H. & Verhoeven L. (2001, laatst herzien 2003). *Protocol Leesproblemen en Dyslexie*. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.

Wimmer, H., Mayringer, H., Raberger, Th. (1999). Reading and dual task-balancing: Evidence against the automatization deficit explanation of developmental dyslexia. *Journal of Learning dsisabilities, 32 (5)*, 473-478.

CVZ project nr.: 608/001/2005: Eindrapport

Onderzoek & Verantwoording

behorend bij

Protocol Diagnostiek & Behandeling Dyslexie

1 december 2006

Leo Blomert

Capaciteitsgroep Cognitieve Neurowetenschap
Faculteit Psychologie, Universiteit Maastricht

© L. Blomert

Woord vooraf

Dit grootschalig onderzoek t.b.v. een Protocol voor Dyslexie Diagnostiek en Behandeling was alleen mogelijk met de inzet van zéér veel mensen, t.w., kinderen en hun ouders, leerkrachten, zorgcoördinatoren en directies van scholen, en cliënten, hun ouders en medewerkers van dyslexie instituten en de projectmedewerkers die door het gehele land hun bijdrage leverden aan de gegevensverzameling en diegenen die meewerkten aan de ordening en analyse van deze gegevens. De Faculteit Psychologie van de UM heeft het project van begin tot eind krachtig ondersteund. Een speciaal woord van dank geldt Anniek Vaessen die als dagelijks coördinator dit netwerk van mensen en gegevens in goede banen leidde en de CVZ begeleidingscommissie voor suggesties en commentaren bij het onderzoek en dit eindrapport.

CVZ Project Begeleidingscommissie

Voorzitter: Mw. mr. G.M.M. Hendriksen-Neyssen (CVZ)
Secretaris: Mw. J. M. Latta (CVZ)
Medisch adviseur: Dhr. dr. J.W.A. van Loenhout (CVZ)

Leden op persoonlijke titel:
Dhr. dr. M. Bouwmans
Dhr. dr. H.W. van Boxtel
Dhr. drs. M. Ekkebus
Mw. drs. E. Mackaay
Dhr. dr. J. Pasman
Mw. A. Paternotte
Prof. dr. A.J.J.M. Ruijssenaars
Dhr. dr. C. Struiksma
Prof. dr. D. van Veen
Prof. dr. L. Verhoeven

1. Samenvatting 4
1.1. Proloog 4
1.2. Achtergrond protocolonderzoek 5
1.3. Samenvatting onderzoeksresultaten 6
2. Onderzoeksdoelen en strategie 8
2.1. Doelen 8
2.2. Strategie 8
3. Onderzoek t.b.v. indicatiestelling dyslexie 10
3.1. Onderzoeksdesign 10
3.2. Steekproeftrekking, screening en verwijzing 11
3.2.1. Beschrijving steekproef 11
3.2.2. Screening & Verwijzing naar DI 12
3.2.3. Verwijzingen per school 14
3.3. Onderzoek diagnostische variabelen t.b.v. indicatiestelling 15
3.4. Sensitiviteit en validiteit indicatie instrumentarium 17
3.4.1. Toe te voegen cognitieve variabele 18
3.4.2. Toe te voegen parameter van cognitieve prestaties 19
3.4.3. Optimalisering van onderzoeksparadigma's en meettechnieken 24
3.5. Psychometrische betrouwbaarheid en validiteit nieuwe taken 27
4. Vaststelling inclusiecriteria protocol diagnostiek 29
4.1. Vaststelling criterium voor ernst L&S problemen 29
4.2. Verantwoording Cognitief Criterium (Dyslexie Index) 30
4.3. Validiteit van de criteria voor de cognitieve dyslexie index 32
4.4. Vaststelling en betekenis inclusiecriterium voor dyslexie 37
5. Toetsen van de inclusiecriteria in de praktijk 38
5.1. Effecten inclusiecriteria in de schoolpopulatie 38
5.2. Effect inclusiecriteria in gespecialiseerde dyslexie praktijk (DI) 44
5.3. Toetsing dyslexie inclusiecriteria in een klinische populatie 46
5.4. Contra-indicaties: IQ en andere co-morbide verschijnselen 49
6. Verantwoording 'Best Practice' dyslexie behandeling 52
6.1. Dyslexie behandeling in Nederland 52
6.2. 'Evidence' en 'Best Practice' 55
6.3. Samenvatting 64
7. Referenties 65

Onderzoek en Verantwoording

1. Samenvatting

1.1. Proloog

In de afgelopen jaren werd het omvangrijkste onderzoek ooit naar dyslexie in Nederland uitgevoerd in opdracht van het College voor Zorgverzekeringen. De resultaten van dit onderzoek zijn ingrijpend en grensoverschrijdend en hebben het wetenschappelijk en maatschappelijk inzicht in dyslexie definitief veranderd. Een deel van deze inzichten vonden reeds hun weg naar de dyslexie praktijk en het beroepsveld en leiden tot concrete implementaties op verschillende niveaus van organisatie. De maatschappelijke implicaties zullen waarschijnlijk, door het beschikbaar komen van het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling, in een stroomversnelling raken. De acceptatie van dyslexie als een neurobiologisch bepaalde cognitieve ontwikkelingsstoornis, die leidt tot specifieke taalproblemen met ernstige lees- en spellingproblemen tot gevolg werd ingeleid door verschillende ontwikkelingen. Het Dyslexierapport van de Commissie Dyslexie van de Gezondheidsraad in 1995 (voorzitterschap prof. dr. Wied Ruyssenaars) was een mijlpaal m.b.t. dyslexiebeleid en vormde tevens een belangrijke impuls voor de professionalisering van de beroepswereld rondom dyslexie. De resultaten van twee dyslexie onderzoeksprojecten in opdracht van CVZ in de periode 2002-2006 leiden tot enkele mijlpalen in de opvattingen over dyslexie met een nationale en een internationale impact. Op de meest prangende vragen van zowel onderzoekers als beleidsmakers kan nu een empirisch gefundeerd antwoord worden gegeven, zoals:

CVZ-project 1: (2002)

- Wat is dyslexie
- Hoe vaak komt het voor
- Wat zijn de kenmerken van zwakke lezers en dyslexie
- Wat is er aan te doen
- Wat is de kwantiteit en kwaliteit van de infrastructuur voor dyslexie diagnostiek en behandeling

Het huidige project (2004-2006)

- Hoe is dyslexie vast te stellen
- Is behandeling effectief
- Is deze kennis toepasbaar in verantwoorde criteria voor toegang tot de zorg
- Leidt dyslexie indicatie tot een zinvolle afbakening tussen onderwijs en zorg

Deze inzichten samen werden nu vastgelegd in een Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling. Dit onderzoek en de mogelijke maatschappelijke implicaties hadden en hebben niet alleen een nationale, maar ook een internationale impact. De belangrijke nieuwe inzichten over de aard van dyslexie en hoe het vast te stellen vonden ook erkenning in het buitenland en dan m.n. in wetenschappelijke kringen in de EU, maar recent ook in Brusselse onderwijsbeleidskringen:

- In het kader van de EU doelstelling (European Counsel, 2004) om in 2010 de meest dynamische kenniseconomie van de wereld te worden, werd grootschalig ingezet om de 17% jongeren in de EU die zeer zwak lezen (PISA rapport 2000) terug te brengen naar 10%. Een studie van het Dansk Technological Institute nuanceerde de PISA resultaten door te constateren dat de verschillen in 'literacy' niveaus binnen landen veel groter waren dan tussen landen (Haahr et al, 2005). Dit is nu precies wat wij ook constateerden in de Nederlandse steekproef getrokken t.b.v. het hier gerapporteerde onderzoek, maar dan niet op basis van meta-analyses van vragenlijsten, maar door daadwerkelijk de leesniveaus van vele basisschool leerlingen direct individueel te onderzoeken (zie par. 3.2.3). Deze bevinding vormde de inspiratie voor een EU SOCRATES onderzoeksproject, start in 2007, toegekend aan de onderzoeksgroep die ook het onderzoek voor CVZ uitvoerde. Samen met 5 andere landen zal getracht worden 'zwakke lezers' in de EU nader in kaart te brengen en te voorzien van een cognitief profiel. Deze profielen zullen dan weer in verband gebracht worden met de kwaliteit van de ondersteuning/begeleiding systemen voor 'zwakke lezers' in de verschillende landen.

In het hier gerapporteerde CVZ onderzoek 2004-2006 werd op empirische wijze onderzocht welke inhouden en criteria nodig zijn om te komen tot een afbakening van dyslexie, zodanig dat de zorg verantwoord besteed kan worden aan personen met ernstige dyslexie en zodanig dat tegelijkertijd onnodige overloop uit het onderwijs naar de zorg kan worden voorkomen. De voorgestelde protocollen voldoen niet alleen aan deze eisen, maar garanderen ook een uniformering van het kwaliteitsniveau voor diagnostiek en behandeling in de praktijk.

1.2. Achtergrond protocolonderzoek

Kinderen met lees- en spellingproblemen zullen in eerste instantie binnen de schoolsituatie worden opgevangen. Voor kinderen die niet binnen de schoolsituatie kunnen worden behandeld moet een vervolgtraject beschikbaar zijn. Bij deze kinderen is vermoedelijk sprake van een specifieke lees- en spellingsstoornis die bekend staat als ontwikkelingsdyslexie. Op dit moment worden de kosten van diagnose en behandeling van dyslexie niet vergoed en komen deze meestal volledig ten laste van de ouders. Voorwaarde voor een eventuele vergoedingsregeling is een protocol waarmee betrouwbaar en in overeenstemming met de wetenschappelijke stand van zaken dyslexie kan worden vastgesteld. Daarnaast dient dit protocol een kader aan te geven voor een verantwoorde en effectieve dyslexie behandeling .

De eerste aanzet voor het onderzoek naar indicatiestelling en behandeling van dyslexie werd gevormd door het rapport van de Gezondheidsraad, Commissie Dyslexie "*Dyslexie, afbakening en behandeling* (1995)". Het huidige onderzoek t.b.v. een protocol dyslexie diagnostiek en behandeling vloeide voort uit dit rapport en is gebouwd op twee voorafgaande onderzoeksprojecten in opdracht van het CVZ:

- Het '*Dyslexie: Stand van Zaken*' onderzoek in 2002 onderzocht de kwaliteit en kwantiteit van de Nederlandse dyslexie diagnostiek en behandelpraktijk t.b.v. een indicatiestelling dyslexie. Daarnaast werd de prevalentie van dyslexie in Nederland vastgesteld. Dit onderzoek vormde de belangrijkste inspiratie voor het CVZ rapport: "*Dyslexie naar een vergoedingsregeling*" (Rey, 2003)

- In het tweede onderzoek "*Ontwerp voor een protocol dyslexie diagnostiek en behandeling Fase I*" in 2004 werden de voorwaarden en mogelijke inhouden voor een protocol geïnventariseerd en onderzocht.

In het Dyslexie Stand van Zaken rapport in 2002 werd vastgesteld dat de praktijk m.b.t. dyslexie indicatiestelling een redelijke consensus kende en dat effectieve behandeling in Nederland voorhanden is in voornamelijk particuliere gespecialiseerde dyslexie instituten. In het vervolgonderzoek (Fase I) werden daarom de voorwaarden voor een protocol voor indicatiestelling en behandeling geïnventariseerd. Om een beter inzicht te verkrijgen in de benodigde diagnostische inhoud en criteria voor indicatiestelling werd naast het literatuuronderzoek een diagnostiek archiefonderzoek uitgevoerd bij gespecialiseerde dyslexie instituten. De inzichten nodig om de aard en inhoud van een protocol behandeling te kunnen formuleren berustten voornamelijk op literatuuronderzoek aangevuld met de eerder vergaarde kennis van de Nederlandse praktijksituatie en adviezen van praktijkexperts.

1.3. Samenvatting onderzoeksresultaten

De nieuwe inclusiecriteria opgenomen in het Protocol dyslexie Diagnostiek en Behandeling werden gebaseerd op de cognitieve prestaties van een grote steekproef van 1716 individueel onderzochte basisschoolleerlingen. Eerst werd de relevantie van verschillende met dyslexie geassocieerde variabelen onderzocht. Daarna werden de taken en meeteenheden, die gebruikt (kunnen) worden voor de vaststelling van de prestatie op de geselecteerde dyslexie relevante variabelen geëvalueerd en geoptimaliseerd t.b.v. een zo sensitief mogelijke meting van individuele verschillen. De effectief bevonden meettechnieken en parameters werden vervolgens empirisch gevalideerd in een schoolpopulatie zwakke lezers en een klinische populatie dyslectici. Nadat op deze wijze de solide basis van de verzamelde onderzoeksgegevens empirisch werd aangetoond, kon de evaluatie van mogelijke inclusie criteria voor dyslexie plaatsvinden. De leidraad voor dit criteria onderzoek werd gevormd door het eerder in opdracht van CVZ uitgevoerde prevalentie onderzoek van zwakke lezers en dyslexie in Nederland in 2002. De effecten van de mogelijke inclusiecriteria werden vergeleken in de onderzochte steekproef basisschoolleerlingen. Een analyse van de proporties terecht ingesloten 'vermoedelijke dyslectici' en de proporties false positives/negatives werd getoetst op inhoudelijke validiteit en empirische plausibiliteit (binnen de marges van de prevalentieschatting). De aldus vastgestelde inclusie criteria voor dyslexie werden vervolgens op hun merites beoordeeld door ze te onderzoeken in een schoolpopulatie en in een klinische populatie van een praktijk dyslexie instituut. De resultaten tonen aan dat de criteria zoals neergelegd in het protocol dyslexie met een hoge mate van betrouwbaarheid kinderen met ernstige dyslexie selecteren uit een populatie ongedifferentieerde schoolkinderen van goede en slecht presterende scholen, maar ook uit een ongedifferentieerde populatie kinderen die zich jaarlijks bij een van de gespecialiseerde dyslexie instituten in het land aanmelden.

Nu het mogelijk is vast te stellen wie lijdt aan ernstige dyslexie moet vastgesteld worden welke behandeling gepast en verantwoord is. Het inventarisatie onderzoek in 2002 had aangetoond dat effectieve behandeling in Nederland voorhanden was. Daarnaast werd vastgesteld dat dyslexie diagnostiek en behandeling hoofdzakelijk plaatsvond in de

particuliere praktijk. Het zijn ook m.n. deze praktijken die er door jaren investering en onderzoek in geslaagd zijn effectieve dyslexie behandelingen te ontwikkelen.
De belangrijkste evidentie voor de keuze van de inhouden voor een 'best practice' dyslexie behandeling werden gebaseerd op de wetenschappelijke 'peer reviewed' literatuur over behandel effect studies. Dit onderzoek werd vorig jaar uitgevoerd (Blomert, 2005) en de conclusies m.b.t. de basis ingrediënten van een 'best practice' behandeling worden bevestigd door een dit jaar verschenen onafhankelijk literatuuronderzoek over behandelingen voor taalontwikkelings- en leerstoornissen door Belgische collega's (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006). Dit onderzoek werd in principe volgens Cochrane criteria opgezet (Higgins & Green, 2005) en bestond uit een evaluatie van alle behandeleffect studies uit de databases voor wetenschappelijke literatuur op dit gebied. De conclusies van dit onafhankelijke onderzoek bevestigden ons literatuuronderzoek en daarmee ook de basis behandel elementen en principes die deel dienen uit te maken van de 'best practice' dyslexie behandeling van dit moment. Uit de literatuur van behandeleffect studies komt éénduidig naar voren dat trainingen van fonologische vaardigheden in combinatie met fonologisch-orthogafische integratieprocessen internationaal tot nu toe de meest succesvolle behandeling hebben opgeleverd. In de woorden van onze Belgische collega's: " *Talrijke studies besproken in meerdere meta-analyses getuigen van het feit dat training van het fonologisch bewustzijn van het kind en het aanleren van de grafeem-foneemkoppelingen, de zekerste manier is om met succes te leren lezen en spellen* (p. 77). *…Tot besluit kunnen we stellen dat de behandelingsvorm waarvan de effectiviteit met de grootste zekerheid bewezen is, het expliciet en systematisch aanleren van de verschillende kenmerken van het schriftsysteem is"* (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p.84). De meest succesvolle behandelingen in Nederland bieden op deze leest geschoeide behandeling aan in de vorm van tutor ondersteunde individuele computertraining, die inhoudelijk strak gestructureerd is en gecombineerd wordt met een vaste expliciete leerstrategie. Aan dit basis concept werden enkele ingrediënten toegevoegd die in het wetenschappelijk en klinisch onderzoek hun waarde hebben bewezen, zoals het systematisch combineren van gesproken en geschreven taal, het regel gestuurd leren van spellingregels op basis van fonologische en morfologische kenmerken en het oefenen van de leessnelheid m.b.v. flitstechnieken. De gewoonte om deze behandelingen in principe standaard aan elke dyslecticus aan te bieden ongeacht het niveau van diens lees- en spellingvaardigheden wordt door ruime evidentie in grote steekproeven dyslectici ondersteund. Nederland beschikt met deze cognitief gestuurde taalspecifieke behandelvormen op dit moment over een van de meest succesvolle dyslexie behandelingen in de EU.

2. Onderzoeksdoelen en strategie

2.1. Doelen

Het protocol voor dyslexie diagnostiek en behandeling dient een poortwachterfunctie voor de zorg te vervullen en vraagt dus om expliciete inclusiecriteria voor dyslexie en expliciete criteria voor toegang tot dyslexiebehandeling. In het voorafgaande onderzoek werd vastgesteld dat dyslexie definities geen goede leidraad vormen voor de indicatiestelling dyslexie. Lees- en spellingproblemen zijn niet exclusief voor dyslexie en beschrijvingen in de vorm van lees- en spellingproblemen, ook indien gespecificeerd m.b.t. mate van achterstand en hardnekkigheid, zijn niet zinvol als criteria voor indicatiestelling. Mede daarom werd voorgesteld aan te sluiten bij een beproefde methode in het domein van de functiestoornissen; de differentiaaldiagnose.
Het vooronderzoek van de aard en effectiviteit van dyslexiebehandeling maakte duidelijk dat de situatie in Nederland in vergelijking met de meeste EU landen van een hoog kwalitatief gehalte is en dat een '*best practice*' protocol een goede optie is. Een '*evidence based*' protocol zou in principe tot de mogelijkheden behoren, maar wacht nog op publicaties, waarin de reeds positief geëvalueerde behandelingen nog eens worden gecontroleerd m.b.v. een 'randomised clinical trial'. De onderzoeksdoelen zijn daarom:

- ontwerp een differentiaaldiagnostiek voor dyslexie
- optimaliseer, waar nodig, de sensitiviteit van de diagnostiek
- onderzoek empirisch pathologie criteria voor diagnostische variabelen
- bepaal inclusiecriteria m.b.v. een 'vals positief/negatief' analyse
- beschrijf de 'best practice' dyslexie behandeling in de zorg

2.2. Strategie

- *Ontwerp differentiaaldiagnostische methode*

De uit de literatuur bekende dyslexie relevante cognitieve variabelen werden empirisch onderzocht in een studie van ongeveer 200 dyslexie diagnostiek dossiers door de onderzoekers geselecteerd uit het archief van gespecialiseerde dyslexie instituten. Op grond van zowel theoretische als empirische bronnen werden potentieel relevante cognitieve factoren, potentiële positieve en negatieve dyslexie indicatoren, geselecteerd.

- *Ontwikkeling inclusiecriteria*

Het probleem met de vigerende inclusiecriteria is dat deze zodanig breed, heterogeen of grofmazig zijn, dat uniforme indicatiestelling niet optimaal is. De brede inclusie criteria waren voornamelijk het gevolg van beschrijvende definities van dyslexie in termen van lees- en spellingproblemen. De heterogeniteit van gehanteerde criteria was mede een gevolg van de pogingen van praktijkspecialisten deze brede criteria te vernauwen, en wordt dus grotendeels opgeheven door het verlaten van beschrijvende definities als inclusiecriteria. De grofmazigheid komt voort uit het feit dat inclusiecriteria nogal eens werden/worden afgeleid uit niet gestandaardiseerde meetinstrumenten of door niet standaard gebruik van wel gestandaardiseerd instrumentarium. De optimale wijze om te komen tot nieuwe sensitieve criteria bestond uit het onderzoeken van een selectie cognitieve variabelen in een representatieve steekproef m.b.v. zowel bestaande als nieuwe meetinstrumenten.

- *Beschrijving 'best practice' behandeling*

De verkenning van de behandelpraktijk in Nederland t.b.v. het Dyslexie Stand van Zaken onderzoek (2002) gaf een goed inzicht in de gangbare behandelinhoud en vorm. De evaluatie van de 'peer reviewed' literatuur was de doorslaggevende factor bij de beoordeling van de effectiviteit van behandeling en de samenstelling van de 'best practice'. Op deze wijze konden inhoudelijke en vorm elementen van effectieve behandeling vergeleken worden met de beschikbare behandelvormen en modules in de Nederlandse praktijk. Praktijkexperts werd gevraagd, waar nodig, toelichting te verschaffen over bestaande technieken en procedures.

3. Onderzoek t.b.v. indicatiestelling dyslexie

3.1. Onderzoeksdesign

Rationale
Ten eerste werd vastgesteld welke criterium en cognitieve variabelen opgenomen dienden te worden in een differentiaal diagnostisch protocol voor indicatiestelling. Daarna diende de geschiktheid en de bijdrage van deze variabelen aan de indicatiestelling empirisch te worden vastgesteld. Vervolgens dienden voor de geselecteerde variabelen kritische prestatiewaarden te worden bepaald, die een indicatie (kunnen) zijn voor ernstige problemen. Pas daarna kon vastgesteld worden welke combinatie van indicatoren een voldoende grond is voor een positieve dyslexie indicatie.
Om de prestaties op de geselecteerde criterium en cognitieve variabelen te kunnen meten, dienden deze variabelen geoperationaliseerd te zijn in de vorm van testparadigmata en taakparameters. De constructie van normatieve inclusiecriteria voor dyslexie indicatiestelling werd gebaseerd op de cognitieve prestaties van een grote representatieve steekproef basisschoolkinderen, die met deze taken werden onderzocht.
Om de validiteit en effectiviteit van de aldus verkregen inclusiecriteria te kunnen beoordelen werden deze vergeleken met hiervan onafhankelijke criteria voor lees- en spellingproblemen en dyslexie diagnose. Daarom werden de kinderen eerst onderzocht met vigerende schoolinstrumentaria. Kinderen die voldeden aan de op de school gebruikelijke criteria voor vermoedelijke dyslexie werden verwezen naar een dyslexie instituut voor een diagnostisch onderzoek, uitgevoerd op een wijze zoals dat bij deze instituten op dit moment gebruikelijk is. Door een vergelijking van de schoolverwijzing criteria met de diagnose resultaten bij de dyslexie instituten wordt een indruk verkregen van de werking van de vigerende criteria in de gangbare dyslexie praktijk. Al deze kinderen werden ook onderzocht met de voor dit onderzoek t.b.v. nieuwe inclusiecriteria samengestelde instrumentaria. Zodoende kunnen beide procedures (op school en bij de dyslexie instituten) vergeleken worden met de resultaten verkregen met de nieuw ontworpen inclusiecriteria. Op deze wijze werd inzicht verkregen in de waarde van het protocol diagnostiek voor de indicatiestelling dyslexie en konden de criteria worden geëvalueerd a.d.h.v. false negatives & positives, d.w.z. van de onterecht uitgesloten of onterecht ingesloten kinderen.

Implementatie
Deze studie opzet werd geïmplementeerd in een vijftal proeftuinen in Nederland. Elke proeftuin bestond uit enkele scholen en een gespecialiseerd dyslexie instituut (DI). Om te komen tot normatieve inclusiecriteria voor het basisonderwijs werden alle leerlingen uit de groepen 4 t/m 6 onderzocht op de geselecteerde scholen. Alle kinderen uit deze groepen werden

- gescreend op achterstand met lezen en spellen
- onderzocht met het experimentele instrumentarium t.b.v. nieuwe inclusiecriteria

De studie includeerde een zo groot mogelijk aantal leerlingen om de generaliseerbaarheid en daarmee de geldigheid van de normatieve criteria te waarborgen die op grond van de steekproef zouden worden ontwikkeld t.b.v. leerlingen in het basisonderwijs. De grootte

van de uiteindelijk bereikte steekproef voldoet aan de regels van de COTAN (Commissie Test Aangelegenheden Nederland) van het NIP (Nederlands Instituut voor Psychologen). Hoewel niet alle groepen in het basisonderwijs werden onderzocht, mag voorlopig aangenomen worden dat de getrokken normsteekproef voldoende ruim is om de toepasbaarheid van de inclusiecriteria (voorlopig) voor het gehele basisonderwijs te garanderen.
Gegeven de beperkte tijd en middelen voor het onderzoek moesten de hoogste eisen worden gesteld aan het projectpersoneel en samenwerkende dyslexie instituten en scholen. De uitvoerbaarheid van het gehele project was afhankelijk van de efficiëntie, kwaliteit en infrastructuur van deze samenwerkende groepen. Er werd daarom besloten het project uit te voeren m.b.v. reeds beproefde samenwerkingsverbanden, waar personeel inhoudelijk gekwalificeerd en op elkaar ingespeeld is, waar procedures en communicatiekanalen reeds functioneel zijn en waar ouders reeds gewend zijn aan participatie in onderzoek. De kwaliteiten van de participerende dyslexie instituten (DI) werd eerder vastgesteld in het 2002 CVZ onderzoek naar de Stand van Zaken Dyslexie in Nederland en tijdens de succesvolle evaluatie van diagnostische variabelen bij een archiefonderzoek van ruim 200 dyslectici in Fase I. Hoewel beperkt van opzet dienden de te selecteren regio's en scholen voldoende representatief te zijn voor een Nederlandse populatie basisschoolleerlingen. Er werden daarom typische stad en dorpsscholen, streekscholen en enkele scholen met potentieel hogere proporties slechte lezers dan gemiddeld (integraal onderwijs) geïncludeerd.

3.2. Steekproeftrekking, screening en verwijzing

3.2.1. Beschrijving steekproef

In de periode mei-september 2005 werden in totaal 13 scholen in 5 regio's verspreid over Nederland geselecteerd voor deelname aan het onderzoek. Er vonden gesprekken plaats met directie en teamleden en de ouders werden ingelicht door middel van brieven en ouderavonden. Elke school garandeerde de beschikbaarheid van de gegevens uit het leerlingvolgsysteem.

Normsteekproef: overzicht scholen en leerlingen per regio

Regio	Aantal scholen	Aantal leerlingen
A	2	332
B	2	173
C	2	274
D	1	345
E	6	592
Totaal	**13**	**1716**

Op elke school werd een getrainde projectmedewerker geplaatst, die **alle** leerlingen uit groep 4, 5 en 6 eerst screende m.b.v. schoolinstrumentaria en vervolgens onderzocht met het instrumentarium t.b.v. het criteriumonderzoek in het schooljaar 2005/2006. In elke

regio was steeds één DI waar leerlingen met aanwijzingen voor dyslexie naar toe werden gestuurd als zij voldeden aan de verwijzingscriteria.

Normsteekproef: proefpersoongegevens per klasniveau

Groep	Aantal	Leeftijd in mnd (gem, SD)	% Man / Vrouw
4	631	93.3 (5.3)	51.3 / 48.7
5	554	106.1 (5.8)	48.6 / 51.4
6	531	118.0 (5.8)	48.2 / 51.8
Totaal	1716	105.1 (11.6)	49.5 / 50.5

3.2.2. Screening & Verwijzing naar DI

Screening

Op elke school vond in de herfst 2005 een **screening** plaats vóór aanvang van het **individuele cognitieve** onderzoek. Hiertoe werden bij alle kinderen gestandaardiseerde, op school gebruikelijke, lees- en spellingstaken, aangevuld met een IQ schatter, afgenomen. Om deze screening vergelijkbaar te houden op alle deelnemende scholen werd deze met instemming van de scholen uitgevoerd door projectmedewerkers die tijdelijk op deze scholen werden gestationeerd. Op basis van deze gegevens werden kinderen geselecteerd met aanwijzingen voor lees- en spellingproblemen. Deze gegevens werden vergeleken met leerlingvolgsysteem gegevens en met kwalitatieve informatie over het kind verstrekt door de leerlingbegeleider of zorgcoördinator van de school. Kinderen die voldeden aan de opgestelde criteria werden doorverwezen naar het DI in de betreffende regio.

Instrumentarium en criteria voor screening

criteriumtaken

- woorden lezen: EMT (Brus & Voeten, 1972)
- pseudowoorden lezen Klepel (VandenBos et al, 1994)
- spellen: PI-dictee (Geelhoed & Reitsma, 1999)

Additionele maten:

- Leerling Volg Systeem gegevens (CITO: DMT, SVS, rekenen)
- Kwalitatieve gegevens verstrekt door Intern Begeleider of Zorgcoördinator
- Intelligentieschatter: CPM (Raven etal, 1998)

'*Ernstige' uitval gedefinieerd als:*

- 2/3 criterium taken zwak (<10%)
- 1 criterium test zwak, 2 beneden gemiddeld (<25%)

'Matige' uitval gedefinieerd als:

- Alleen lezen zwak
- 1 criterium test zwak, 1 beneden gemiddeld
- Alle taken beneden gemiddeld

'*Geen' uitval gedefinieerd als:*

- Alleen spellen zwak
- Max 2 taken beneden gemiddeld, geen taak zwak.

Criteria voor verwijzing naar DI

Verwijzing:

- Ernstige lees- en spellingproblemen, LVS en kwalitatieve informatie school wijzen in richting dyslexie

Twijfelgeval, maar wel verwijzing:

- Ernstige lees- en spellingproblemen, maar schoolinformatie niet eenduidige aanwijzing dyslexie
- Matige uitval, maar LVS en kwalitatieve informatie wijzen wel mogelijk op dyslexie

Geen doorverwijzing:

- Matige lees- en spellingproblemen, geen/weinig aanwijzingen dyslexie op school
- Ernstige of matige uitval, maar andere gediagnosticeerde stoornis of geen goede beheersing Nederlands (pas enkele jaren in Nederland)

Resultaten doorverwijzing

*Kandidaten verwijzing**:*** ernstige L&S problemen: 196 lln (11% v.d. steekproef)

- Bij 7 lln werd geen toestemming door ouders verleend voor verder onderzoek.
- Bij 5 lln werd het onderzoek op het DI afgezegd door de ouders.
- 17 lln beschikten al over een dyslexieverklaring en werden dus niet opnieuw onderzocht bij DI, maar wel in de data analyse opgenomen.

→ Totaal aantal kandidaten 'vermoedelijke dyslexie':184 lln

Geen kandidaat verwijzing: 'normale lezers en spellers': 1520 (89% v.d. steekproef)

- Bij 53 kinderen was sprake van matige (29 lln) tot ernstige (24lln) lees-en spellingproblemen op basis van andere oorzaken dan dyslexie (zie onderstaande tabel)

Specificering kinderen met andere problematiek (uitgedrukt in aantal kinderen)

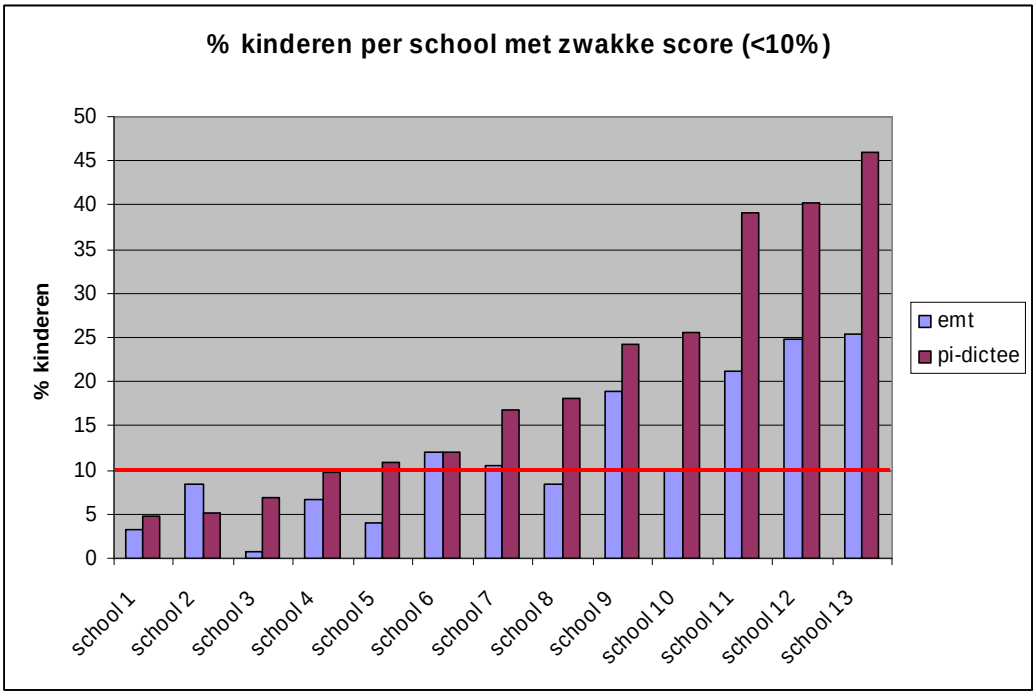
	Geen/Matige L&S Problemen	Ernstige L&S problemen	totaal
algemeen leerprobleem	10	14	24
algemene taalstoornis	2	1	3
Aandachtsstoornis	3	1	4
gedrag/ sociaal-emotioneel	8	3	11
thuis problemen	2	3	5
onvoldoende onderwijs	1	1	2
Gehoorproblemen	1	0	1
PDD-NOS/autisme	2	0	2
neurologische problemen	0	1	1
Totaal	29	24	53

- 5 kinderen hadden geen goede beheersing van het Nederlands (max. 2 jaar in Nederland) → niet in analyse opgenomen.

→ 'Normaal' : 1462 kinderen hadden geen of niet voldoende ernstige lees- en spelling problemen ten tijde van de screening en geen andere problematiek

3.2.3. Verwijzingen per school

De scholen in de steekproef varieerden sterk wat betreft lees- en spellingsniveau van de leerlingen en dit mag als representatief gezien worden voor Nederland. Op de beste school van de steekproef hadden minder dan 5% van de kinderen een zwakke lees- of spellingsscore. Op de zwakste school had 45% van de kinderen spellingproblemen, en 25% leesproblemen. Eenderde van de scholen uit de steekproef presteert met lezen en spellen boven het landelijk gemiddelde (gebaseerd op de normen van de EMT en het PI-dictee), eenderde presteert rond het gemiddelde en eenderde presteert duidelijk onder het landelijk gemiddelde.



Doordat de lees- en spellingsprestaties van de scholen ver uiteen liggen, is het percentage kinderen dat is verwezen naar een DI voor diagnostisch onderzoek ook variabel; dit varieert van 4% tot bijna 30%. Aangezien de prevalentie voor dyslexie in de populatie rond de 4% schommelt, lijkt het of alleen de beste scholen er in slagen hun zwakke lezers voldoende te begeleiden zodat alleen de kinderen met een speciale stoornis van lezen en spellen overblijven. Of dit inderdaad zo is, zal moeten blijken nadat de definitieve inclusiecriteria voor dyslexie zijn vastgesteld (vergelijk deze gegevens met par. 5.1.)

Aantal kandidaat verwijzingen naar DI per school

School	Tot. onderzocht	Aantal verwezen	% verwezen
school 1	126	7	5.56
school 2	118	10	8.47
school 3	117	5	4.27
school 4	135	8	5.93
school 5	102	9	8.82
school 6	133	13	9.77
school 7	345	40	11.59
school 8	83	8	9.64
school 9	37	10	27.03
school 10	141	12	8.51
school 11	47	6	12.77
school 12	169	30	17.75
school 13	163	26	15.95

3.3. Onderzoek diagnostische variabelen t.b.v. indicatiestelling

Selectie en operationalisatieonderzoeksvariabelen
Op basis van voorafgaand archief en literatuuronderzoek werden onderstaande diagnostische variabelen, en de operationalisatie daarvan in testparadigma's en parameters, onderzocht en vervolgens geselecteerd voor het onderzoek t.b.v. de inclusiecriteria.

Resultaten archiefonderzoek dyslexie diagnostiek Fase I:
In een steekproef van ruim 200 consecutief geselecteerde dyslectici in een klinische populatie constateerden wij (Blomert, 2005 Appendix)

- ¾ zeer ernstige lees- en spellingproblemen (laagste 5%)
- ¾ ernstige fonologische problemen
- ¾ ernstige snel benoemen problemen
- ½ "dubbel tekort": fonologische en snel benoemen problemen
- ⅓ verbaal werkgeheugen problemen
- geen problemen met visuele objectherkenning
- geen problemen met woordkennis

Selectie dyslexie relevante variabelen

- Lezen/spellen (standaard)
- Fonologische vaardigheden (standaard)
- Snel benoemen (standaard)
- Verbaal werkgeheugen (standaard)
- Grafeem-foneem associaties (nieuw)
- Fonologische perceptie (nieuw)

Selectie mogelijke controle variabelen

- Semantische vaardigheid (standaard)
- Intelligentie (standaard)
- Non-verbaal werkgeheugen (nieuw)
- Auditieve woordherkenning (nieuw)
- Basis reactietijd (nieuw)

Operationalisatie onderzoeksvariabelen

- lezen:
    - Woorden lezen: hoog-frequent, laag-frequent en pseudowoorden lezen
    - aantal correct gelezen in halve minuut per conditie
- spellen:
    - woorden spellen: kennis van basisspelling (klankzuivere woorden en regelmatige woorden met spellingregels)
    - accuratesse en reactietijd per item
- fonologische vaardigheden:
    - foneem deletie:
        - weglaten foneem uit pseudowoorden
        - accuratesse en snelheid per item
    - pseudowoord repetitie:
        - herhalen pseudowoorden variabele lengte / fonologische structuur
- snel benoemen:
    - letters, cijfers en plaatjes
    - reactietijd per lijst van 15 items, elke conditie 2 keer aangeboden.
    - 2 versies: 1 met en 1 zonder herhaling van items
- grafeem-foneem associaties:
    - Matching-to-sample: keuze juiste letter (uit 4) bij aanbieding klank
    - Same-different: bepaling congruentie letter-klank paren
    - reactietijd en accuratesse per item
- fonologische spraakperceptie:
    - discriminatie en identificatie allofone klanken
    - reactietijd en accuratesse
- verbaal werkgeheugen:
    - geheugenspan taak met letters
    - geheugenspan taak met klanken
    - geheugenspan taak met syllaben
- non-verbaal werkgeheugen
    - Geheugenspan taak met non-verbale items
- auditieve woordherkenning:
    - Herkenning van onvolledige woorden
- intelligentie :
    - RAVEN CPM (non-verbaal)
- semantische vaardigheden:
    - RAKIT-woordkennis (passieve woordenschat)
- Basis reactietijd: druk knop bij signalering visuele stimulus

Beperkingen variabelen en operationalisaties
Een empirische evaluatie leidde tot de eliminatie van sommige variabelen en/of operationalisaties.

- Verbaal werkgeheugen is slechts bij minder dan eenderde van de dyslectici verstoord. Deze taak geeft wel extra informatie over het kind dat van belang kan zijn bij het behandelproces, maar is niet noodzakelijk of exclusief voor dyslexie. Verbaal werkgeheugen is dan ook niet opgenomen als dyslexie indicator in het protocol.
- Het onderzoek bevestigde de rol van spraakperceptie bij leren lezen, maar gedragstesten van de waarneming blijken niet voldoende discriminatief op individueel niveau. Daarnaast geldt waarschijnlijk ook hier dat er mogelijk alleen problemen zijn bij een minderheid van de dyslectici. Daarom is ook deze cognitieve variabele niet opgenomen in het criteriumonderzoek.
- Pseudowoord repetitie blijkt niet te discrimineren tussen kinderen met en zonder lees- en spellingproblemen. Daarom is ook deze taak geen onderdeel van het criteriumonderzoek.
- Een onderdeel van de variabele 'snel benoemen' bleek niet goed te discrimineren: plaatjes benoemen. Ook de correlatie plaatjes benoemen - lezen was relatief laag. Daarom is gekozen om alleen de onderdelen letters en cijfers op te nemen in het criteriumonderzoek.
- Van de twee taken die grafeem-foneem associaties testen bleek same-different het beste te discrimineren. Daar deze taak ook de minste executieve lading heeft, is gekozen deze taak op te nemen in het criterium onderzoek en niet de matching-to-sample taak.

Definitieve selectie variabelen en operationalisaties

- Lezen/spellen: zoals geoperationaliseerd
- Fonologische vaardigheden: zoals geoperationaliseerd
- Snel benoemen: letters en cijfers, plaatjes benoemen vervalt
- Grafeem-foneem associaties: congruentiedetectie, matching-to-sample vervalt
- Verbale werkgeheugen: taak met klanken en syllaben; taak met letters vervalt
- Non-verbale werkgeheugen: zoals geoperationaliseerd
- Auditieve woordherkenning: zoals geoperationaliseerd
- Basis reactietijd: zoals geoperationaliseerd
- Semantische vaardigheid: standaard meetinstrumenten
- Intelligentie: standaard meetinstrumenten

3.4. Sensitiviteit en validiteit indicatie instrumentarium

Nieuwe diagnostische variabelen/parameters
Fonologische en snel benoemproblemen zijn algemeen bekend en voldoende gedocumenteerd in de literatuur en kunnen mede op grond van het archiefonderzoek zonder meer aangemerkt worden als kern cognitieve indicatoren van dyslexie. De vraag is nu of deze beide variabelen de cognitieve kernproblemen van dyslexie in voldoende mate omvatten. Daarnaast is het de vraag of de meting van alleen accuratesse (zoals nu

meestal gebeurt) voldoende is om relatief kleine maar klinisch relevante verschillen tussen individuen te detecteren. Een van de doelstellingen van het onderzoek bestond er in de sensitiviteit van de dyslexie indicatiestelling te verhogen. Daarom werden enkele vernieuwingen t.o.v. bestaande instrumentaria en meetprocedures onderzocht:

- A. Toevoeging cognitieve variabele (grafeem-foneemassociatie) (par. 3.4.1.)
- B. Toevoeging meeteenheid; snelheid van verwerking (par. 3.4.2)
- C. Optimalisering onderzoeksparadigma's en meettechnieken (par. 3.4.3.)

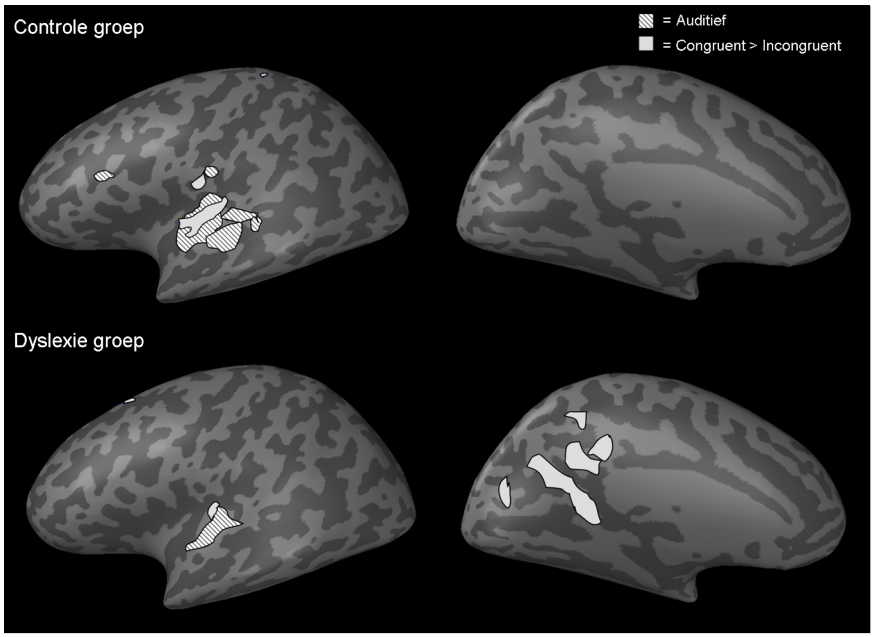
3.4.1. Toe te voegen cognitieve variabele

Toegevoegde waarde grafeem-foneem associaties

Het is een algemeen geaccepteerd feit dat dyslectici fonologische problemen hebben. Algemeen wordt vervolgens aangenomen dat deze fonologische problemen de oorzaak zijn van de vorming van instabiele grafeem-foneem associaties, die vervolgens leidden tot lees- en spellingproblemen. Vreemd genoeg wordt deze laatste aanname zelden onderzocht en maakt het onderzoek naar grafeem-foneem associaties geen deel uit van standaard dyslexie diagnostiek. Dit kan te wijten zijn aan de wijd verbreide opvatting dat daar niet veel aan te onderzoeken is, daar kinderen normaal na enkele maanden in groep 3 weten dat de letter a hoort bij de klank /a/. Dit is echter een misvatting. Weten dat de letter 'a' hoort bij de klank /a/ betekent nog lang niet dat je deze kennis ook vlot kunt inzetten tijdens het leren lezen. Recent onderzoek laat zien dat het nodig is deze kennis over letters en klanken om te zetten in nieuwe geautomatiseerde en volledig geïntegreerde cross-modale concepten of representaties, voordat je ze kunt gebruiken voor vloeiend lezen. Dit omzetten van kennis in een geautomatiseerde procedure blijkt meerdere jaren te duren. Daarnaast blijkt uit hersenonderzoek dat deze volledige integratie van grafemen en fonemen zelfs na jaren lezen en extra hulp bij dyslectische volwassenen nog steeds niet verloopt zoals bij normale lezers. Het lijkt er dus op dat de verwerking van grafeem-foneem associaties een kern cognitieve dyslexie indicator is. Daar de graad van automatisering hierbij een grote rol speelt dienen zowel reactietijd als accuratesse te worden onderzocht.

Validiteit grafeem-foneemassociatie als dyslexie indicator

Zeer recent werd het eerste hersenmodel gepubliceerd voor letter-spraakklank integratie (VanAtteveldt e.a., 2004; VanAtteveldt et al, 2006). Voor dit onderzoek werden ervaren lezers gebruikt. Tijdens het huidige CVZ project werd onderzocht in hoeverre de hersenactiviteit van dyslectici afwijkt van dit model. Hiertoe werden zowel normale als dyslectische volwassenen onderzocht in een hersenactivatiestudie m.b.v. fMRI. Het bleek dat dyslectici duidelijk afweken van het normale verwerkingsproces. Zij lieten zien dat de integratie van letters en spraakklanken op de leeftijd van 20 jaar nog steeds niet vloeiend verloopt en dat de activatie van de noodzakelijke hersengebieden sterk afweek van die bij normale lezers. Daarnaast vertoonden zij activiteit in corticale gebieden, die waarschijnlijk gebruikt worden om fonologische en orthografische informatie te combineren op het moment dat dit nog niet automatisch gebeurd. Bij de normale lezers waren deze gebieden niet actief.



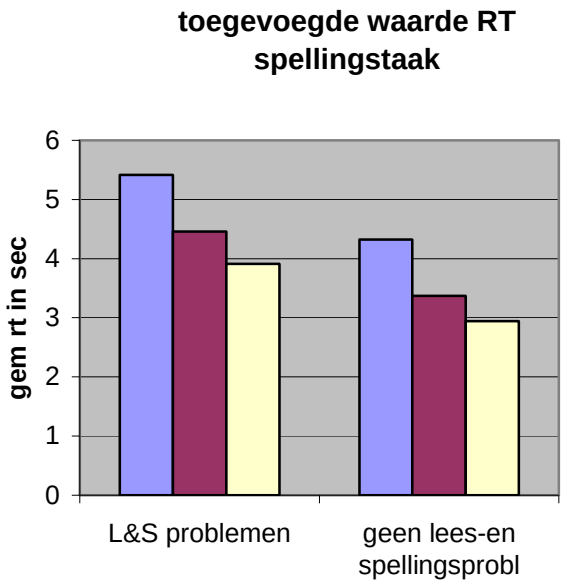
De proefpersonen hoorden een klank en kregen tegelijkertijd een letter te zien. Uit voorafgaand onderzoek weten we dat deze letters en klanken geïntegreerd worden in specifieke hersengebieden in the temporaalkwab (STS= sulcus temporalis superior), waarna er onmiddellijke feedback wordt gegeven aan de verwerking van spraakklanken in de auditieve hersenschors (PT = planum temporale). Bij de dyslectici is er een sterk verminderde activiteit meetbaar in deze essentiële gebieden voor letter-klankkoppeling, die zelfs nog bestaat na jaren leesonderwijs en jarenlange oefening (lopend onderzoek).

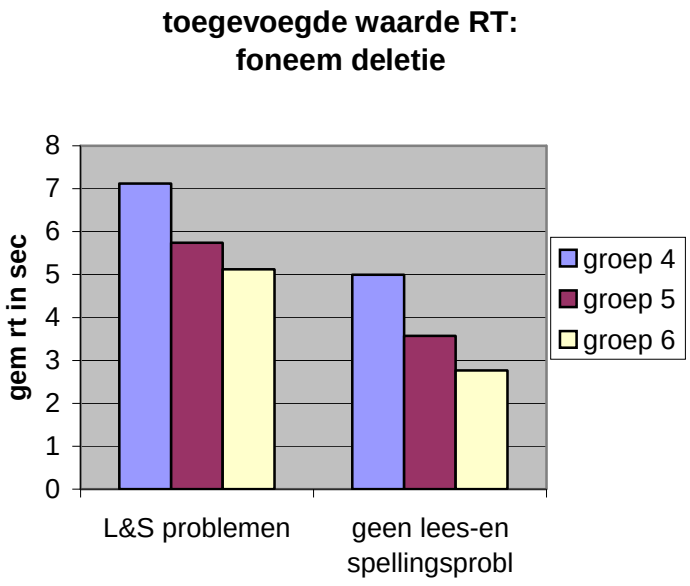
3.4.2. Toe te voegen parameter van cognitieve prestaties

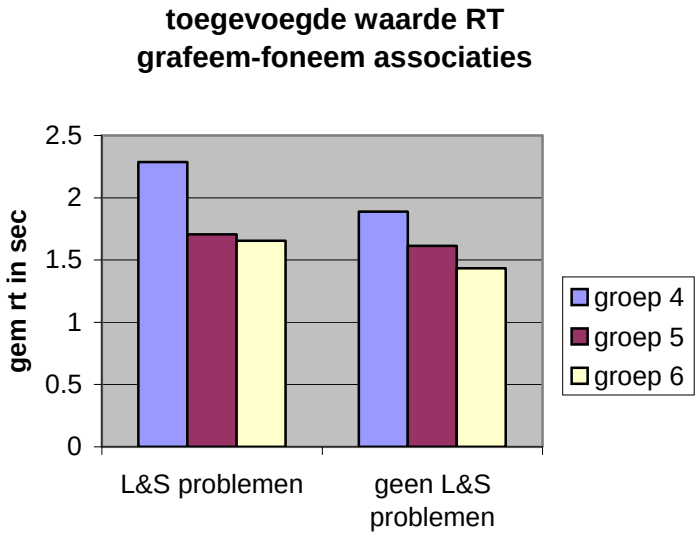
Toegevoegde waarde reactietijd

Bij lezen en benoemen is het in Nederland gebruikelijk zowel snelheid als accuratesse te meten. Bij deze vaardigheden ligt zelfs meer de nadruk op snelheid dan op accuratesse. Bij andere taken, zoals spellen en foneem deletie, worden geen reactietijden gemeten. Dit heeft waarschijnlijk meer te maken met de niet alledaagse operationalisatie die nodig is om dit te meten, dan met de objectieve waarde van zo'n toevoeging. Wanneer iemand significant meer tijd nodig heeft om tot een antwoord te komen dan een leeftijdsgenoot indiceert dit dat de vaardigheid nog niet voldoende beheerst wordt. Vandaar dat zowel snelheid als nauwkeurigheid belangrijke parameters zijn van de te meten vaardigheid. Omdat dit een relatief nieuw element is in het diagnostisch protocol wordt hieronder de validiteit van deze toevoeging nader onderzocht.

Om te onderzoeken of reactietijd inderdaad een belangrijke toevoeging is, zijn de gemiddelde reactietijden op spellen, foneem deletie en grafeem-foneem associaties van kinderen met lees- en spellingproblemen (doorverwezen kinderen met L&S problemen volgens nieuw criterium (zie hierna)) vergeleken met die van kinderen zonder lees- en spellingproblemen (niet-doorverwezen kinderen zonder uitval op L&S criterium).







Spellingstaak: er is geen significante interactie tussen schoolniveau en L&S niveau ($F(2,1508) = .39$, $p > .05$). Er is een significant effect van schoolniveau en van L&S niveau ($F(2,1508) = 178.72$, $p < .0001$ en $F(1,1509) = 293.12$, $p < .0001$). Posthoc-analyses wijzen uit dat groep 4>5>6.

Foneem deletie: er is geen significante interactie tussen schoolniveau en L&S niveau ($F(2,1508) = .23$, $p > .05$). Er is een sign effect van schoolniveau en van L&S niveau ($F(2,1508) = 65.31$, $p < .0001$ en $F(1,1509) = 221.56$, $p < .0001$). Posthoc-analyses wijzen uit dat groep 4>5>6.

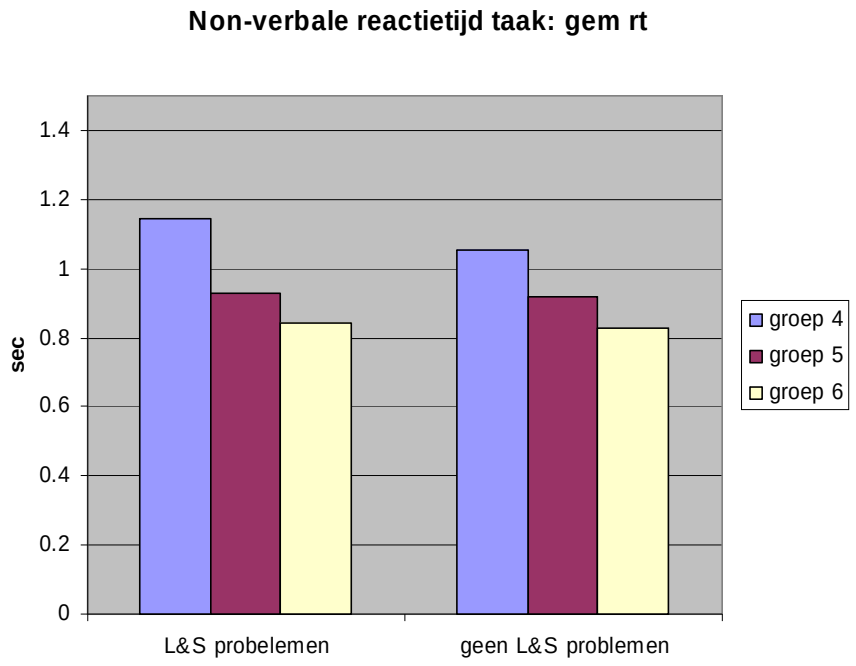
Grafeem-foneem associaties: er is een significante interactie tussen schoolniveau en L&S niveau ($F(2,1508) = 5.16$, $p < .01$). Voor groep 4 en groep 6 geldt dat kinderen met L&S problemen langzamer zijn dan kinderen zonder L&S problemen (resp. $F(1,1509) = 22.95$, $p < .0001$ en $F(1,498) = 18.72$, $p < .0001$). In groep 6 is het verschil echter niet significant ($F(1,485) = 2.047$, $p > .05$). Bij kinderen met L&S problemen is groep 4 > 5 = 6
Bij kinderen zonder L&S problemen is groep 4 > 5 > 6.

Deze resultaten laten zien dat snelheid een belangrijke component is van de ontwikkeling van leesvaardigheden in kinderen met en zonder lees- en spellingproblemen. Maar de resultaten laten ook zien dat kinderen met L&S-problemen significant langzamer zijn met spellen, foneem deletie en grafeem-foneem associaties dan kinderen zonder L&S problemen.

Validiteit van de reactietijd als meeteenheid

Controlemeting Reactietijd m.b.v. een non-verbale RT taak

Om te controleren of dyslectische kinderen langzamer zijn met spellen, foneem deletie en grafeem-foneem associaties omdat ze moeite hebben met de specifieke (verbale) eisen van de taak, of omdat ze algemeen langzamer reageren op stimuli, is een basale non-verbale reactietijd taak afgenomen. Bij deze taak ziet de pp 4 vakjes met in één van de vakjes een visuele stimulus. De proefpersoon moet dan zo snel mogelijk de corresponderende knop indrukken. Deze taak komt wat visuele en motorische eisen betreft overeen met bijvoorbeeld de spellingstaak en de grafeem-foneem taak, alleen zijn er geen specifieke taalvaardigheden voor nodig.



Uit de analyses bleek dat er een significant effect was van leesniveau ($F(1,1509)=5.6$, $P<.05$) en van groep ($F(2,1508)=90.88$, $p<.0001$), terwijl de interactie niet significant was, maar wel een trend liet zien ($F(2,1508)=2.49$, $p <.10$). Wanneer het verschil in gemiddelde reactietijd per schoolniveau apart werd onderzocht, bleek alleen in groep 4 een klein verschil van ongeveer 100 milliseconden tussen kinderen met en zonder leesproblemen. Deze resultaten impliceren dat dyslectici niet algemeen langzamer reageren, maar dat hun vertraagde reactietijden op spelling, foneem deletie en grafeem-foneem associaties een selectief cognitief tekort in dat domein reflecteren.

Validiteit op individueel prestatieniveau

De gemiddelde reactietijden laten zien dat er een verschil is tussen kinderen met en zonder L&S problemen. Dit wil echter nog niet zeggen dat alle kinderen met lees- en spellingproblemen langzaam zijn. Om te kijken hoeveel kinderen zwak zijn op snelheid van spellen, foneem deletie en grafeem-foneem associaties, hebben we de scores van de taken als volgt ingedeeld:

- Zwak = score is bij de langzaamste 10%
- Beneden gemiddeld=10-16%
- Gemiddeld=16-84%
- Boven Gemiddeld=84-90%
- Hoog= hoger dan 90%

Alle kinderen zijn vergeleken met hun eigen klasniveau.

Spellingstaak: verdeling reactietijd scores

	% kinderen met L&S problemen	% kinderen zonder L&S problemen
Zwak (<10%)	45.2	5.3
beneden gem (<16%)	14.1	4.5
gemiddeld (16-84%)	40.0	70.8
boven gem (>84%)	0	7.6
Hoog (>90%)	.7	11.9
Totaal	100.0	100.0

Foneem deletie: verdeling reactietijd scores

	% L&S problemen	% zonder L&S problemen
Zwak (<10%)	36.5	6.0
beneden gem (<16%)	10.2	4.7
gemiddeld (16-84%)	50.4	70.9
boven gem (>84%)	1.5	6.7
Hoog (>90%)	1.5	11.7
Totaal	100.0	100.0

Grafeem-foneem associaties: verdeling reactietijd scores

	% L&S problemen	% zonder L&S problemen
Zwak (<10%)	**18.1**	8.6
beneden gem (<16%)	**12.3**	5.4
gemiddeld (16-84%)	56.5	68.2
boven gem (>84%)	5.8	7.2
Hoog (>90%)	7.2	10.7
Totaal	100.0	100.0

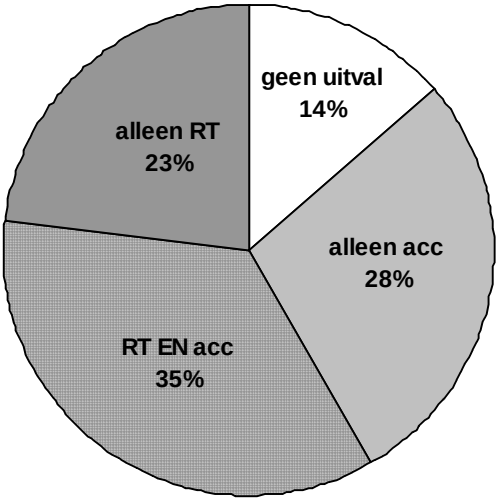
Deze resultaten laten zien dat 60% van de kinderen met ernstige lees- en spellingproblemen een zwakke of beneden gemiddelde reactietijd heeft op spellen, 47% heeft problemen met foneem deletie en 30% heeft problemen met grafeem-foneem associaties. Voor normale lezers is dit respectievelijk: 10, 11 en 14%. Dit duidt erop dat

de reactietijden op deze taken discrimineren tussen kinderen met en zonder lees- en spellingproblemen. Bovendien hebben kinderen met lees- en spellingproblemen zelden of nooit een bovengemiddelde of hoge score op snelheid van foneem deletie of spellen. Alleen op de grafeem-foneem associatie taak heeft 13% een bovengemiddelde of hoge score. Dit zou kunnen suggereren dat een deel van de kinderen met L&S problematiek geen problemen heeft met het automatisch leggen van letter-klank associaties. Let wel, deze gegevens hebben betrekking op kinderen, die werden gesignaleerd met lees- en spellingcriteria op school en kandidaat waren voor verwijzing naar een DI, geen homogene groep dyslectici.

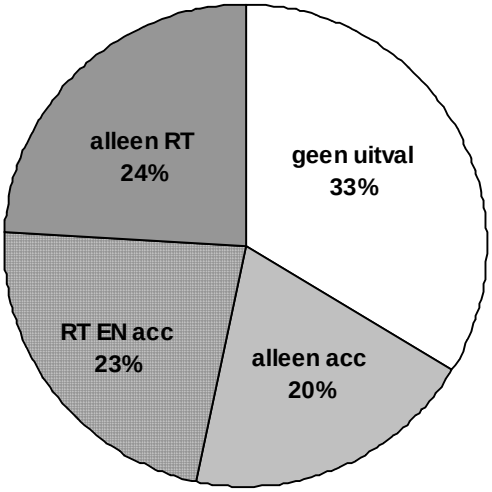
Combinatie snelheid en accuratesse

Om te onderzoeken of reactietijd echt wat toevoegt aan de diagnostische waarde van de taak, is onderzocht of er kinderen zijn die op accuratesse voldoende scoren, maar zwak of beneden gemiddeld scoren op snelheid.

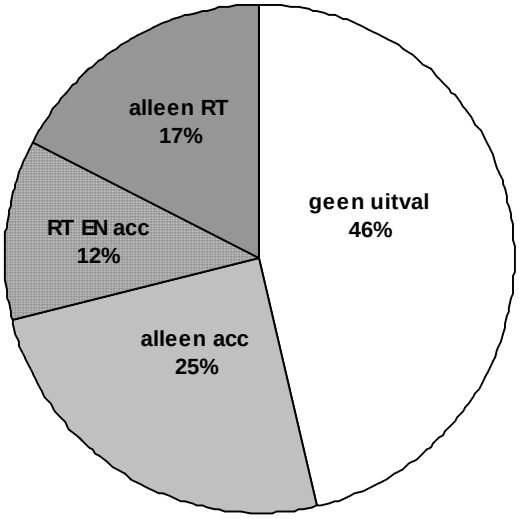
Uitval op Spellingstaak



Uitval op Foneem Deletie



Uitval op grafeem-foneem taak



Deze figuren laten zien dat een substantieel deel van de kinderen met L&S problemen bij deze taken alleen op RT uitvalt en niet op accuratesse. Als geen reactietijden gemeten zouden worden, zouden bij deze kinderen geconcludeerd worden dat ze GEEN moeilijkheden hebben met het uitvoeren van de taak, terwijl de reactietijden laten zien dat ze wel degelijk problemen hebben, maar dat dit zich uit in langzame i.p.v. inaccurate resultaten. Daarnaast laat dit zien dat een proportie van de kinderen die ook uitvalt op accuratesse, een ernstiger probleem heeft dan alleen op grond van die accuratesse aangenomen zou worden.

3.4.3. Optimalisering van onderzoeksparadigma's en meettechnieken

Spellen

Optimalisering: De computer implementatie van deze taak maakte voor het eerst een tijdmeting van spellen mogelijk. Hierdoor is de meting ook onafhankelijk van de motorische uitvoering die bij schrijven op diktaat voor veel variatie zorgt. De taak is opgebouwd uit hoog- en laag-frequente woorden die oplopen in lengte en moeilijkheidsgraad. De nieuwe spellingtaak beoogt de kennis van de basis spelling te meten. Daarom zijn zowel klankzuivere woorden (woorden met een eenduidige relatie tussen geschreven vorm en klankstructuur) als woorden met spellingsregels gebruikt. Onregelmatige woorden, werkwoorden en leenwoorden zijn niet gebruikt, omdat deze categorieën niet onder basisspelling vallen en syntactische vaardigheden en woordkennis een grote rol spelen bij het spellen van deze woorden. Het is niet het doel van deze taak om deze vaardigheden te testen.

Resultaten optimalisering:

De taak bestaat uit 4 niveau's waarin verschillende spellingsregels aan bod komen:

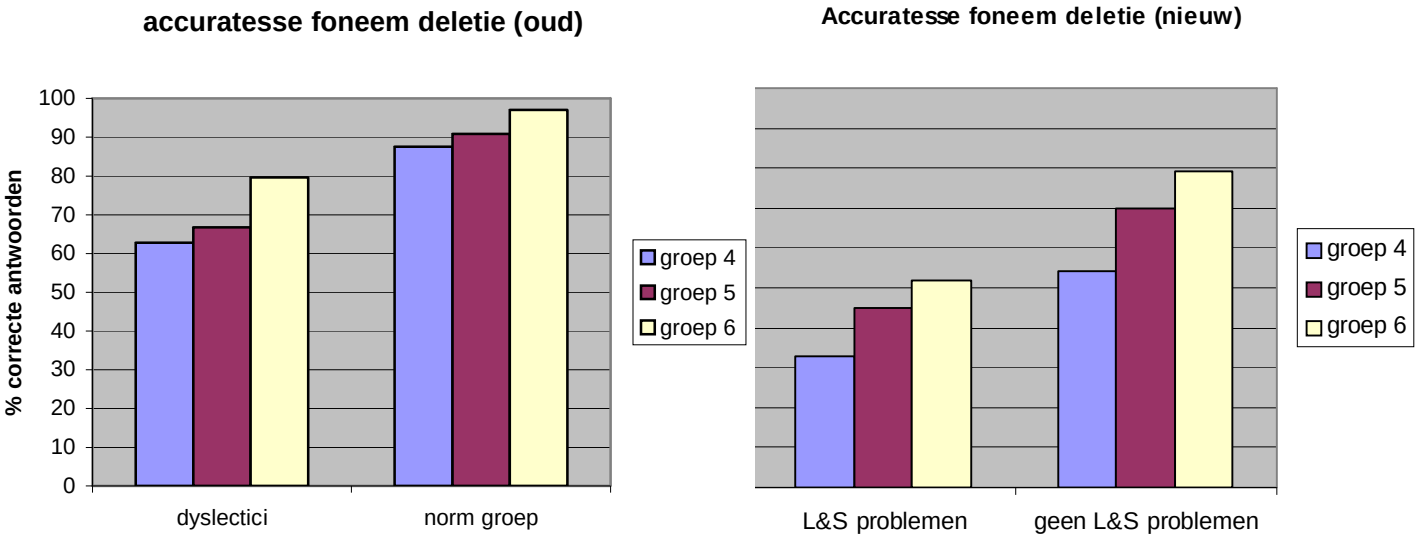
1. klankzuivere woorden
2. woorden met medeklinkerclusters
3. woorden met regels op klankniveau
4. woorden met regels op syllabe niveau

Uit de factoranalyse blijkt de items per niveau clusteren, dus woorden met vergelijkbare klanken en woorden met dezelfde spellingsregel laden op dezelfde factor. De resultaten suggereren dat de nieuwe digitale spellingstaak spellingskennis test, niet alleen woordkennis. Er is géén clustervorming op basis van woordfrequentie of woordlengte of woordmoeilijkheid, maar wel op basis van het voorkomen van een spellingsregel in een woord. De opbouw van de taak is hiermee gevalideerd en het doel, het testen van kennis van basisspellingsregels, is hiermee bereikt.

Fonologische vaardigheden

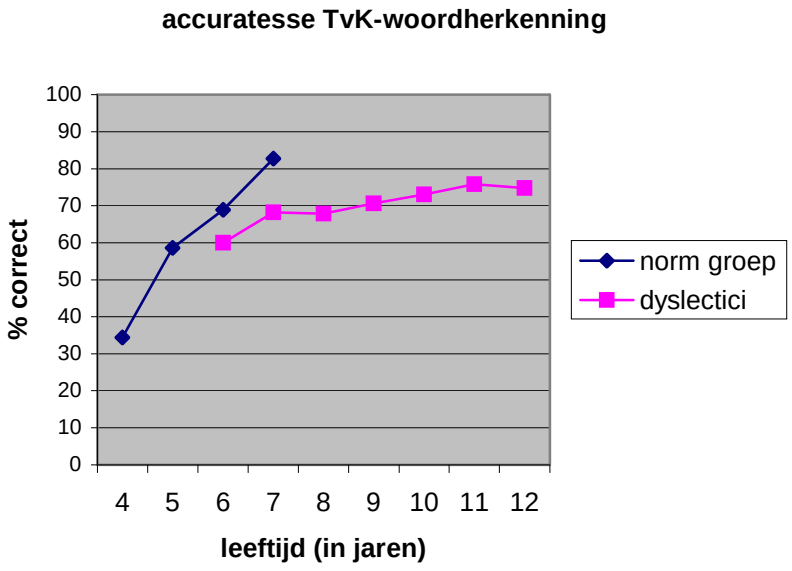
Optimalisering: De internationaal meest robuuste maat voor 'fonologisch bewustzijn' is 'foneemdeletie'. Door het gebruik van pseudowoorden i.p.v. bestaande woorden wordt de invloed van lexicale kennis op de uitvoering van de taak verminderd en de taak moeilijker gemaakt, waardoor minder snel een plafond effect optreedt. De fonologische moeilijkheid van de items werd systematisch gevarieerd. Daarnaast werd standaard tijdmeting toegevoegd.

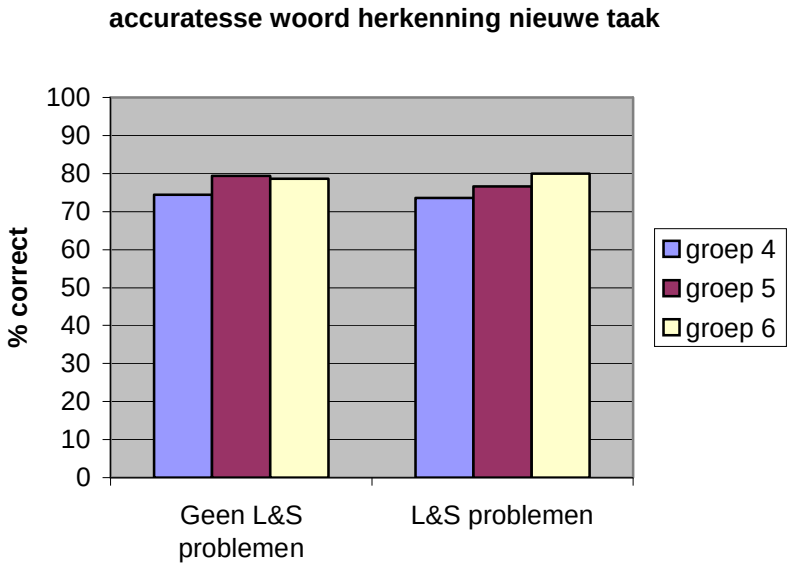
Resultaten optimalisering
Het probleem met de in sommige dyslexie instituten gebruikte foneem deletie taak is dat de taak een sterk plafond effect vertoonde (Archief onderzoek diagnostiekgegevens: Blomert, 2005 appendix): Normaal lezende kinderen in groep 4 scoorden al hoog (gemiddeld 87% correct) met een plafond in groep 6 (97% correct). Bij de nu opnieuw geoperationaliseerde foneemdeletie taak (met pseudowoorden) ligt het accuratesse niveau lager in alle groepen. Geen enkele groep vertoont nu plafondeffecten. De analyse van de reactietijden op deze taak (zie par. 3.4.2.) liet verder zien dat deze een eigen bijdrage heeft naast accuratesse en daarmee de sensitiviteit van de meting verder verhoogt.



<u>Auditieve woordherkenning</u>
Optimalisering: De vraag is of de in Nederland gebruikte auditieve woordherkenningstaak van de Taaltest voor Kinderen (TvK: Van Bon &Hoekstra, 1982) ook daadwerkelijk woordherkenning meet. Deze taak wordt in de diagnostische dyslexie praktijk vaak gehanteerd als een taak voor het meten van 'fonologische vaardigheden', want dyslectici presteren hier slecht op. Uit electrofysiologisch onderzoek is bekend dat auditieve woordherkenning bij dyslectici normaal verloopt (b.v. Bonte & Blomert, 2004). De aard van de stimuli in de TvK laat vermoeden dat hier de reden voor deze tegenstrijdigheid te vinden is; de onvolledige woorden worden deel voor deel apart uitgesproken. Daarom werden de items nu geconstrueerd op basis van geheel uitgesproken woorden, waarin daarna omissies werden aangebracht.
Resultaten optimalisering:
Uit de resultaten van het diagnostiek archief onderzoek (Blomert, 2005) bleek dat kinderen met dyslexie grote moeite met deze taak hadden en zelfs met 12 jaar nog niet presteren op het niveau van de normgroep van 7-jarigen (zie figuur op pagina 26). De nieuwe auditieve woordherkenning taak introduceerde items geconstrueerd op basis van

natuurlijke spraak, waarin omisssies werden aangebracht. In deze taak werden geen verschillen tussen kinderen met en zonder lees- en spellingproblemen gevonden.





Het verschil tussen de twee taken wordt zeer waarschijnlijk veroorzaakt door het stimulus design. De TvK-woordherkenning meet waarschijnlijk geen auditieve woordherkenning, maar vraagt vooral meta-fonologische vaardigheden, waardoor dyslectici meer problemen hebben met het uitvoeren van deze taak. Het huidege onderzoek bevestigt echter de electrofysiologische breingegevens, zodat nu duidelijk is dat dyslectici geen auditieve woordherkenning problemen hebben. Hiermee is auditieve woordherkenning op valide basis van een positieve dyslexie indicator in een contra-indicator veranderd.

3.5. Psychometrische betrouwbaarheid en validiteit nieuwe taken

De taken voor spellen, foneemdeletie en grafeem-foneemdeletie waren nieuw, konden niet met bestaande gestandaardiseerde instrumenten worden vergeleken en zijn geïntegreerd in het onderzoek t.b.v. inclusiecriteria. Daarom hier de betrouwbaarheid van deze taken uitgesplitst naar accuratesse en snelheid en moeilijkheidsniveau. Omdat spellingvaardigheden nog niet eerder zonder daadwerkelijk schrijven werden gemeten, wordt hier ook de validiteit van deze operationalisatie geëvalueerd.

Betrouwbaarheid

Van de 5 taken die voor het criterium onderzoek gebruikt zijn (leestaak, spellingstaak, foneem deletie, grafeem-foneem assocatietaak en benoemtaak), verschaffen alleen de spellingstaak, de foneemdeletie taak en de grafeem-foneem taak informatie per item. Van de benoemtaak is geen iteminformatie beschikbaar, maar omdat bij deze taak elke lijst woorden tweemaal wordt aangeboden (zelfde items andere volgorde) kan wel de correlatie tussen eerste en tweede aanbieding worden berekend.

Cronbach's alpha's voor foneem deletie, grafeem-foneem associaties en spelling taak

	Foneem deletie		Grafeem-foneem associaties		Spellingstaak	
	accuratesse	RT	accuratesse	RT	accuratesse	RT
Groep 4	.882	.929	.863	.918	.833	.929
Groep 5	.839	.928	.757	.937	.835	.941
Groep 6	.831	.929	.766	.934	.803	.943

Benoemtaak: correlaties aanbieding 1 en2

	letters 1 en 2	cijfers 1 en 2
groep 4	0.74	0.68
groep 5	0.71	0.71
groep 6	0.72	0.66

Validiteit van de digitale lees en spelling taken

De concurrente validiteit van de digitale lees- en spelling taken werd onderzocht door deze te correleren met bestaande papier/pen/stopwatch lees- en spelling taken. De prestatie op de digitale leestaak vertoont een zeer hoge correlatie met de EMT en de Klepel. (.84 - .95). Woorden lezen correleert het hoogst met de EMT en pseudowoorden lezen met de Klepel en valideert hiermee de digitale leestaak. De
Digitale spelling taak correleert voldoende hoog met het PI-dictee, gegeven de grote verschillen in taak opzet en stimuli. Dit impliceert dat beide taken dezelfde cognitieve vaardigheid (het toepassen van spellingskennis) meten. Een bezwaar tegen de validiteit van de digitale spelling taak is dat de stimuli hierbij gelezen moeten worden, voordat het spelling antwoord wordt gegeven. De hoge correlaties tussen de EMT en de digitale spellingtaak lijken dit te bevestigen. Echter, het PI-dictee, waarbij de stimuli auditief

worden aangeboden en waar niet gelezen hoeft te worden, correleert even hoog of hoger met de EMT (.62-.73).
Eerste conclusie: digitale en niet-digitale leestaken meten dezelfde eigenschap, digitale en niet-digitale spellingtaak ook. Tweede conclusie: Leesvaardigheid en spellingsvaardigheid meten in belangrijke mate dezelfde onderliggende variabelen. Derde conclusie: de digitale spelling taak meet voornamelijk en in voldoende mate spelling vaardigheid. Vierde conclusie: Dit betekent dat er nu een spelling paradigma ter beschikking is, waarmee spelling vaardigheid gemeten kan worden in tijd, zonder dat deze meting gecontamineerd wordt door de kwaliteit van de motorische vaardigheid!

Correlatie digitale met niet-digitale leestaken

	Digitale leestaak			
	HF woorden	LF woorden	Pseudo woorden	totaalscore
groep 4				
EMT	0.91	0.94	0.87	0.95
Klepel	0.76	0.82	0.86	0.84
groep 5				
EMT	0.83	0.91	0.85	0.92
Klepel	0.70	0.82	0.88	0.84
groep 6				
EMT	0.76	0.88	0.83	0.89
Klepel	0.67	0.80	0.88	0.85

HF = hoogfrequent, LF = laagfrequent

Correlatie digitale spelling taak met PI-dictee en leestaak

	Digit. Spelling accuratesse	Digit. spelling gemidd. RT
groep 4		
PI-dictee	0.72	-0.42
EMT	0.64	-0.46
Klepel	0.57	-0.56
groep 5		
PI-dictee	0.75	-0.58
EMT	0.61	-0.61
Klepel	0.57	-0.59
groep 6		
PI-dictee	0.68	-0.60
EMT	0.48	-0.58
Klepel	0.51	-0.58

4. Vaststelling inclusiecriteria protocol diagnostiek

Het lees- en spellingniveau van de steekproef basisschoolleerlingen werd onderzocht. Daarnaast werd onderzocht welke cognitieve variabelen van belang zijn om dyslexie te typeren. Vervolgens werd ook onderzocht welke aspecten van deze cognitieve functies valide en betrouwbaar gemeten kunnen worden om te komen tot sensitieve criteria voor dyslexie.

4.1. Vaststelling criterium voor ernst L&S problemen

Het is in Nederland een goede gewoonte, die past in de internationale context en ook wetenschappelijk hout snijdt, om zowel het niveau van lezen als het niveau van spellen te onderzoeken als het gaat om dyslexie. Dit betekent dat beide moeten worden opgenomen in de ernstcriteria. Een goed criterium voor de ernst van de lees- en spellingproblemen includeert op school zoveel mogelijk kinderen met een terechte verwijzing naar een DI en in de diagnostiek zoveel mogelijk kinderen met 'dyslexie' en in beide gevallen zo min mogelijk 'normale' lezers. De bepaling van de ernstcriteria dient dus gericht te zijn op een optimale verhouding tussen het aantal terecht geïncludeerde kinderen en de 'false positives' (onterecht ingesloten) en de 'false negatives' (onterecht uitgesloten).
De steekproef basisschool leerlingen werd opgedeeld in een groep 'normale' lezers en spellers en een groep leerlingen voor wie op grond van de vigerende schoolcriteria een vermoeden van dyslexie werd vastgesteld (zie par. 3.2). Deze leerlingen werden verwezen naar een dyslexie instituut voor een diagnostisch onderzoek. Om inzicht te verwerven in de werking van diverse ernstcriteria worden verschillende in principe mogelijke criteria toegepast op deze twee groepen in de steekproef.

Consequenties verschillende ernst criteria voor inclusie in schoolpopulatie

Lees- en spellingprestatie in percentielen	'Vermoeden dyslexie'		Geen indicatie	
	N	%	N	%
L< 10%	155	84.24	85	5.81
L < 16%	116	63.04	31	2.12
S< 10% (acc of RT)	107	58.15	150	10.26
L< 10% óf S<10% (acc of RT)	144	78.26	167	11.42
L< 10% óf L< 16% + S< 10% (acc of RT)	138	75.41	46	3.15
Totaal	**184**	**100**	**1462**	**100**

L= lezen, S=spellen, acc=accuratesse, RT = reactietijd (schoolinstrumentaria werden gebruikt voor de groepsindeling wel/geen vermoeden). De vermelde lees- en spellingscriteria zijn gebaseerd op de taken afgenomen t.b.v. het criteriumonderzoek

Indien als criterium alléén lezen wordt genomen (score bij laagste 10%) worden maar weinig 'normale' kinderen geïncludeerd. Blijkbaar een redelijk goed criterium, ware het niet dat de inclusie rekening moet houden met lezen én spellen. Kinderen met matige leesproblemen maar wel ernstige spellingproblemen worden in de kliniek regelmatig gesignaleerd en gediagnosticeerd als dyslectisch (zie Archiefonderzoek diagnostiek, Blomert, 2005 Appendix), maar zouden op deze manier buiten de boot vallen (in deze steekproef nog altijd 12%).
Indien als criterium alléén spellen wordt gebruikt, worden ook veel 'normale' kinderen geïncludeerd; minstens 10%. Alleen spellen als criterium is dus ongeschikt. In navolging van de Stichting Dyslexie Nederland is het gewoonte geworden dyslexie te beschrijven als "*lees- **en/of** spellingproblemen*" (VanderLeij etal, 2003). Daarom onderzochten wij ook de consequentie van het criterium Leesscore bij laagste 10% óf Spellingsscore bij laagste 10% (acc of RT). Dit criterium leidt tot een 'false positives' inclusie van ruim 11% 'normale' kinderen.
Het prevalentie onderzoek uit 2002 en het archiefonderzoek dyslexie diagnostiek uit 2004 (Blomert, 2005) lieten zien dat bijna alle kinderen die ernstige leesproblemen vertoonden óók spellingproblemen hadden (ongeveer 95%). Andersom is dit niet het geval: ongeveer 25% vertoonde spellingproblemen zonder leesproblemen. Dus het criterium L<10% heeft het laagste 'false positive' percentage en voldoet ook aan de eis tot inclusie van zowel lezen als spellen. Dit criterium sluit echter kinderen met matige leesproblemen maar wel ernstige spellingproblemen uit. Daarom is een gecombineerd criterium de meest optimale ernstmaat voor de inclusiecriteria voor dyslexie:

- Lezen: binnen laagste 10% óf
- Lezen: binnen laagste 16% + spellen laagste 10% accuratesse en/of snelheid.

Dit criterium includeert 75% van de kandidaten verwijzing DI die op de scholen werden gesignaleerd en slechts 3% van de niet-doorverwezen 'normale 'kinderen. Het aldus verkregen ernstcriterium voor lees- en spellingproblemen:

- voldoet aan de lees- en spellingkenmerken van dyslexie
- optimaliseert de verhouding terecht ingesloten kinderen t.o.v. de onterecht in- en uitgesloten kinderen in een basisschool populatie

Dit criterium voor de ernst van dyslexie dient nu aangevuld met een cognitief criterium om een adequaat inclusiecriterium voor dyslexie te construeren.

4.2. Verantwoording Cognitief Criterium (Dyslexie Index)

De steekproef basisschool leerlingen liet zien dat het aantal zwakke lezers en spellers op een niet geringe proportie scholen in een redelijk representatieve steekproef ruim boven de 10% ligt. Uitgaande van een prevalentie van gemiddeld 4% in de populatie, betekent dit dat een dyslexie indicatiestelling op grond van een lees- en spelling criterium alléén een illusie is. In het verleden heeft men internationaal en ook in Nederland dit lastige en uitermate reële probleem geprobeerd op te lossen door het intelligentieniveau in te voeren als een voor lezen en spellen extern criterium. De resulterende discrepantiedefinitie van dyslexie betekende dat men pas dyslectisch verklaard kon worden, indien er een significante discrepantie bestond tussen het werkelijke leesniveau en het verwachte leesniveau op grond van IQ. Deze definitie is niet houdbaar gebleken en werd verlaten (voor een dyslexie over IQ en dyslexie zie Blomert, 2005). Nu was er echter geen

criterium meer om zwakke lezers te onderscheiden van dyslectici. Helaas heeft men in Nederland verzuimd daarna invulling te geven aan de aldus ontstane vervaging van de grens tussen slechte lezers en dyslexie (zie b.v., VanderLeij etal, 2003). De toevoeging van 'heel ernstig', 'langdurig' of 'hardnekkig' hielp ook niet, daar dit ook opgaat voor veel zwakke lezers. In internationale definities is wel besloten het onderscheid tussen slechte lezers en dyslexie weer in te vullen door discrepanties tussen lezen en leesgerelateerde cognitieve variabelen en andere cognitieve vaardigheden te formuleren (Reid Lyon et al., 2003). Deze benadering vormde een verbetering op de IQ benadering, daar nu direct aangesloten werd bij cognitieve verwerkingsvariabelen, waarvan we weten dat die ook daadwerkelijk een belangrijke rol spelen bij leren lezen. Het probleem werd echter niet geheel opgelost, daar in de internationale definitie alleen fonologische problemen expliciet werden opgenomen. Inmiddels weten we dat die fonologische en aanverwante problemen meerdere fenotypische verschijningsvormen kunnen hebben. Het cognitieve probleem bij dyslexie kan daardoor multi-factorieel van aard zijn (zie Blomert, 2005). Indien er sprake is van meerdere aangedane factoren zijn dit wel nog steeds belangrijke taalfactoren die gerelateerd zijn aan leren lezen. Een mogelijke oplossing uit dit probleem van afbakening lijkt daarom gelegen in een verdere specificering van het cognitief fonologische probleem dat zich op meerdere wijzen kan uiten. Op grond van de literatuur en het voorafgaande onderzoek konden we nu 3 cognitieve variabelen selecteren (voor de verantwoording van de gekozen cognitieve factoren zie par. 3.2), die voldoen aan deze empirische en theoretische beperkingen.
De prestatie op elk van deze cognitieve vaardigheden wordt vastgesteld door het meten van twee relatief onafhankelijke parameters van deze prestatie, die in voorafgaand onderzoek werden gevalideerd (zie vorige paragraaf). Zo ontstaan 6 dyslexie-indicatoren: 3 cognitieve variabelen met elk twee parameters waarop de prestatie wordt gemeten:

- Foneem deletie
  - Snelheid
  - Accuratesse
- Grafeem-foneem associaties:
  - Snelheid
  - Accuratesse:
- Benoemsnelheid:
  - Letters
  - Cijfers

Het is nu zaak om nader te bepalen wat een goed pathologie criterium zou kunnen zijn. Voor de bepaling van dit cognitieve criterium werd weer gebruik gemaakt van de steekproef basisschoolleerlingen. De groepen kinderen die werden gebruikt voor het bepalen van de lees- en spellingcriteria zijn nu echter opnieuw gedefinieerd op grond van dit nieuwe L&S criterium. Dit betekent dat er nu een groep echte 'normale' lezers en spellers zijn zonder L&S problemen, en een groep met expliciete L&S problemen. In deze twee groepen werden de effecten van verschillende cognitieve criteria onderzocht. Het blijkt dat de geselecteerde cognitieve variabelen voor dyslexie indicatie goed differentiëren. Bijna 70% van de normale lezers heeft geen problemen op deze variabelen, 20% vertoont problemen bij slechts 1 van de indicatoren en minder dan 10% vertoont problemen bij enkele indicatoren, let wel, zonder dat er sprake is van ernstige lees- en spellingproblemen. Daarentegen vertoont bijna 90% van de op school

gesignaleerde ernstig gestoorde lezers en spellers problemen bij minimaal 1 indicator en de helft bij meerdere indicatoren.

Consequenties verschillende cognitieve criteria voor dyslexie inclusie

Aantal cogn. indicatoren zwak = prestatie < 10% in normpopulatie)	'vermoedelijke' dysl. op school mét L&Sproblemen n=149		'normaal' (géén L&S problemen) n=1400	
	%		%	
0	12.4	} 47.4	68.9	**} 90.8**
1	35.0		21.9	
2	29.2		7.5	
3	13.1		1.2	
4	6.6	**} 52.6**	0.5	} 9.2
5	2.9		0	
6	0.7		0	
Totaal	100%		100%	

De grens voor cognitieve pathologie kan echter niet bij uitval op een dyslexie indicator worden gelegd, daar dan ook 30% van de normale lezers binnen deze grens zou vallen. Wanneer echter de grens bij minimaal 2 zwakke indicatoren gelegd wordt, verschuift dit aantal naar nog geen 10% normale lezers. Wanneer de grens nog hoger gelegd zou worden (minimaal 3 zwakke indicatoren), zou slechts 1.7% van de normale lezers een cognitief deficiet vertonen. Echter, dit criterium lijkt te streng, omdat op deze manier ook slechts 23% van de doorverwezen kinderen 'met vermoedelijke dyslexie' een positieve dyslexie index krijgt. Gegeven een dyslexie prevalentie van rond de 4% lijkt dit criterium echter een fors aantal 'false negatives' te produceren. Een criterium van minimaal 2 indicatoren lijkt dan te prefereren daar het percentage geïncludeerde kinderen dan binnen de marges van de prevalentie schatting blijft en het percentage ''false positives' (in dit geval de 'echte, want geen L&S problemen)' minder dan 10% bedraagt. Op grond van deze analyse wordt het cognitief criterium (Positieve dyslexie index) voor dyslexie vastgesteld op minimaal 2 van de 6 dyslexie-indicatoren zwak (laagste 10%).

4.3. Validiteit van de criteria voor de cognitieve dyslexie index

In principe zijn de criteria voor dyslexie inclusie nu vastgesteld. De vaststelling van de cognitieve factoren als criterium voor dyslexie is nieuw en vraagt daarom om een validering in een groep dyslectici die voldoen aan de nu gestelde inclusiecriteria. Het is m.n, relevant om te onderzoeken of de keuze om drie kern dyslexie variabelen te kiezen ook effectief is of dat een traditionele beschrijving in bijvoorbeeld L&S problemen + fonologische problemen had kunnen volstaan.

Subjecten
De steekproef dyslectici werd samengesteld uit kinderen die in de basissteekproef voorkwamen en vervolgens doorgestuurd werden naar een dyslexie instituut aangevuld met kinderen die direct door hun ouders bij het DI werden aangemeld. Alle in het onderzoek opgenomen kinderen voldeden aan de nieuwe protocol criteria mb.t. L&S problemen + positieve dyslexie index.

Steekproef t.b.v validiteit dyslexie index

	aantal	%
Groep 4	40	36.0
Groep 5	36	32.4
Groep 6	35	31.5
totaal	111	100.0

Uitval op cognitieve indicatoren
Voor dit onderzoek werden de scores op de taken (6 indicatoren) ingedeeld in prestatieniveaus gebaseerd op het betreffende klasniveau in de normpopulatie.

- Zwak = score hoort bij laagste 10% van het klasniveau (percentiel <10)
- Beneden gemiddeld = laagste 16% (percentiel 10-16)
- Gemiddeld= gemiddelde range (percentiel 16-84)
- Boven gemiddeld = hoogste 16% (percentiel 84-90)
- Hoog = hoogste 10% (percentiel > 90)

Aantal dyslectici per prestatieniveau op de 3 cognitieve variabelen

	Foneem Deletie			
	accuratesse		Reactietijd	
	aantal	%	Aantal	%
Zwak (<10%)	65	58.6	58	52.3
Ben. Gem. (10-16%)	8	7.2	10	9.0
Gemiddeld (16-84%)	38	34.2	37	33.3
boven gem. (84-90%)	0	0.0	4	3.6
Hoog (>90%)	0	0.0	2	1.8
Totaal	111	100	111	100

	Grafeem-foneem associaties			
	accuratesse		Reactietijd	
	aantal	%	aantal	%
Zwak (<10%)	45	41.7	27	24.3
Ben. Gem. (10-16%)	12	11.1	9	8.1
Gemiddeld (16-84%)	48	44.4	60	54.1
boven gem. (84-90%)	3	2.8	2	1.8
Hoog (>90%)	0	0.0	10	9.0
Totaal	108*	100	108*	100

** totaal aantal wijkt af vanwege missing values*

	Snel Benoemen			
	RAN letters		RAN cijfers	
	aantal	%	aantal	%
Zwak (<10%)	46	41.8	61	55.0
Ben. Gem. (10-16%)	12	10.9	7	6.3
Gemiddeld (16-84%)	49	44.5	43	38.7
boven gem. (84-90%)	1	0.9	0	0.0
Hoog (>90%)	2	1.8	0	0.0
Totaal	110*	100	111	100

** totaal aantal wijkt af vanwege missing values*

De resultaten laten zien dat dyslectici niet allemaal problemen ondervinden met één en dezelfde speciale cognitieve vaardigheid. Tegelijkertijd is het duidelijk dat de meeste dyslectici zich in het benedengemiddelde segment van de populatie bevinden voor elke variabele. Dit geldt zowel voor accuratesse als voor snelheid. Het valt op dat er enkele dyslectici (9%) blijkbaar zeer snel reageren bij de grafeem-foneemtaak. Inspectie van de individuele gevallen laat zien dat voor 6 van deze individuen een normale speed-accuracy trade-off geldt (hoe sneller, hoe onnauwkeuriger) en slechts 3 individuen afwijken in de zin dat ze gemiddeld scoren en toch snel zijn.

Uitval op cognitieve variabelen

Het is nu de vraag of dyslectici over het algemeen problemen vertonen met één specifieke cognitieve vaardigheid of dat zij vaker zwak presteren op meerdere cognitieve variabelen. Van elke cognitieve variabele worden twee parameters gemeten. Bij foneem deletie en grafeem-foneem associaties bestaan deze uit accuratesse en gemiddelde reactietijden. Bij snel benoemen bestaat de variabele uit twee snelheidsmetingen van twee factoren: letters en cijfers. Om bij elke cognitieve vaardigheid één variabele te creëren, worden reactietijden en accuratesse in combinatie onderzocht.

Fonologische vaardigheden niveau: RT en acc

	Aantal	%
1=beiden zwak	33	29.7
2=één zwak	57	51.4
3=minstens één ben gem, geen van beide zwak	7	6.3
4= beiden gemiddeld	14	12.6
5= minstens 1 boven gem/hoog, ander gem	0	0
Totaal	111	100.0

Grafeem-foneem associaties niveau: RT en acc

	Aantal	%
1=beiden zwak	9	8.3
2=één zwak	54	50.0
3=minstens één ben gem, geen van beide zwak	13	12.0
4= beiden gemiddeld	29	26.9
5= minstens 1 boven gem/hoog, ander gem	3	2.8
Totaal	108	100.0

Snel benoemen niveau: RT Letters en RT Cijfers

	Aantal	%
1=beiden zwak	30	27.3
2=één zwak	46	41.8
3=minstens één ben gem, geen van beide zwak	8	7.3
4= beiden gemiddeld	24	21.8
5= minstens 1 boven gem/hoog, ander gem	2	1.8
Totaal	110	100.0

Specifieke uitvalspatronen

Komt het vaak voor dat kinderen wel voldoen aan het criterium'uitval op 2 factoren', waarbij echter de uitval beperkt blijft tot 1 cognitieve variabele?

Dyslectici met 2 cognitieve factoren zwak (n=57)

	Aantal	%
Alléén foneem deletie beiden factoren zwak	8	14.0
Alléén grafeem-foneem ass. beiden factoren zwak	0	0
Alléén benoemen beide factoren zwak	8	14.0
Op meer dan 1 variabele zwak	41	72.0
Totaal	57	100.0

Slechts 57 kinderen hebben op 2 cognitieve factoren een zwakke score; hiervan vertonen 41 kinderen uitval op meerdere cognitieve variabelen.

Ook bij kinderen met 3 of 4 factoren zwak is het patroon van uitval onderzocht.

Dyslectici met 3 factoren zwak (n=29)

	Aantal	%
Foneem deletie beide factoren zwak, plus een andere factor	9	14.0
G-F associaties beide factoren zwak, plus een andere factor	2	0
benoemen beide factoren zwak, plus een andere factor	9	14.0
Op drie verschillende variabelen zwak	9	72.0
Totaal	29	100.0

Dyslectici met 4 factoren zwak (n=15)

	Aantal	%
Foneem deletie beide factoren zwak, plus een factor GF en een factor benoemen	3	14.0
G-F associaties beide factoren zwak, plus een factor foneem deletie en een factor benoemen	4	0
benoemen beide factoren zwak, plus een factor foneem deletie en een factor GF	3	14.0
FD en RAN beide factoren zwak	5	72.0
Totaal	15	100.0

Discussie

Deze analyse van het cognitieve uitvalpatroon van dyslectici valideert de keuze om meerdere kern dyslexie indicatoren in het inclusiecriterium op te nemen. Het komt weinig voor dat dyslectici slechts op een cognitieve variabele zwak zijn. In de grote meerheid betreft het problemen die terug te vinden zijn in meerdere cognitieve kern dyslexie variabelen.

4.4. Vaststelling en betekenis inclusiecriterium voor dyslexie

Nu de sensitiviteit, betrouwbaarheid en validiteit van de dyslexie inclusie criteria werden vastgesteld, worden deze hier nog eens samengevat en voorzien van een interpretatie. Een positieve indicatiestelling dyslexie kan alleen volgen indien voldaan is aan de volgende criteria:

- Lezen: binnen laagste 10% óf
- Lezen: binnen laagste 16% + spellen binnen laagste 10% accuratesse en/of snelheid.
- positieve dyslexie index:
    - fonologische verwerking: accuratesse én snelheid
    - grafeem-foneemassociatie: accuratesse én snelheid
    - snel serieel benoemen: cijfers én letters
    - Criterium: testprestatie in de laagste 10% op ≥ 2 van de 6 dyslexie indicatoren ≡ positieve indicatie dyslexie.

Een positieve indicatie op grond van deze criteria beantwoordt de vraag of er sprake is van ernstige dyslexie. Nauwkeuriger: m.b.v. deze criteria wordt vastgesteld of er sprake is van een ernstige vorm van dyslexie, zodanig dat op grond hiervan een behandeling in de gespecialiseerde zorg is geïndiceerd.

Toetsen van de inclusiecriteria in de praktijk

Nu de criteria voor dyslexie inclusie zijn vastgesteld kunnen we onderzoeken wat de effecten van deze criteria zijn in de schoolpopulatie en in de populatie kinderen die aangemeld worden via de school en de ouders bij een gespecialiseerd dyslexie instituut in de zorgpraktijk. Om de effecten in de schoolpraktijk te toetsen werd de steekproef basisschoolleerlingen gebruikt. Om de effecten bij een DI te toetsen werd de steekproef van doorverwezen kinderen uit de schoolsteekproef aangevuld met kinderen, die direct door de ouders zelf werden aangemeld bij dit DI.

4.5. Effecten inclusiecriteria in de schoolpopulatie

Effect van L&S criterium in de schoolpopulatie

Aantal doorverwezen en niet-doorverwezen kinderen met lees en spellingproblemen

	GEEN L&S	WEL L&S
Doorverwezen (n=183)	45 (24.6%)	138 (75.4%)
'normaal' (n=1460)	1414 (96.8%)	46 (3.2%)

** 3 kinderen (2 doorverwezen en 1 normaal) zijn de lees- en spellingsgegevens niet compleet*

Cognitieve dyslexie index in de schoolpopulatie

Aantal doorverwezen en niet-doorverwezen kinderen met positieve dyslexie index

Basisschool steekproef	L & S problemen	NEGATIEF		POSITIEF		totaal
Doorverwezen (n=182)	GEEN	35	(77.8%)	10	(22.2%)	45
	WEL	65	(47.4%)	**72**	**(52.6%)**	137
normaal (n=1460)	GEEN	**1285**	**(90.7%)**	129	(9.3%)	1414
	WEL	27	(58.7%)	19	(41.3%)	46

** 1 doorverwezen kind niet voldoende gegevens over dyslexie indicatoren*

Resultaten stap 1 en 2

- 72 verwezen lln: L&S uitval + positieve Dysl Index → Ernstige Dyslexie
- 1283 lln niet verwezen, geen L&S uitval + Neg Dysl Index → Normale lezer

Correctie Dyslexie Index wegens contra-indicatie / co-morbiditeit

Op grond van de huidige schoolcriteria verwezen wij 184 kinderen als 'vermoedelijk dyslexie' naar een DI. Het blijkt dat 72 kinderen (39%) van deze steekproef doorverwijzingen ernstig dyslectisch genoemd worden volgens de nieuwe inclusiecriteria (L&S uitval + Pos Dysl Index). Nu moet nog onderzocht of er sprake is van andere problematiek die de diagnose zou kunnen wijzigen/beïnvloeden (contra-indicatie). Hiertoe werd onderzocht of er kinderen waren in de naar een DI verwezen groep die wel voldoen aan de inclusiecriteria, maar toch niet de diagnose dyslexie kregen bij het DI.

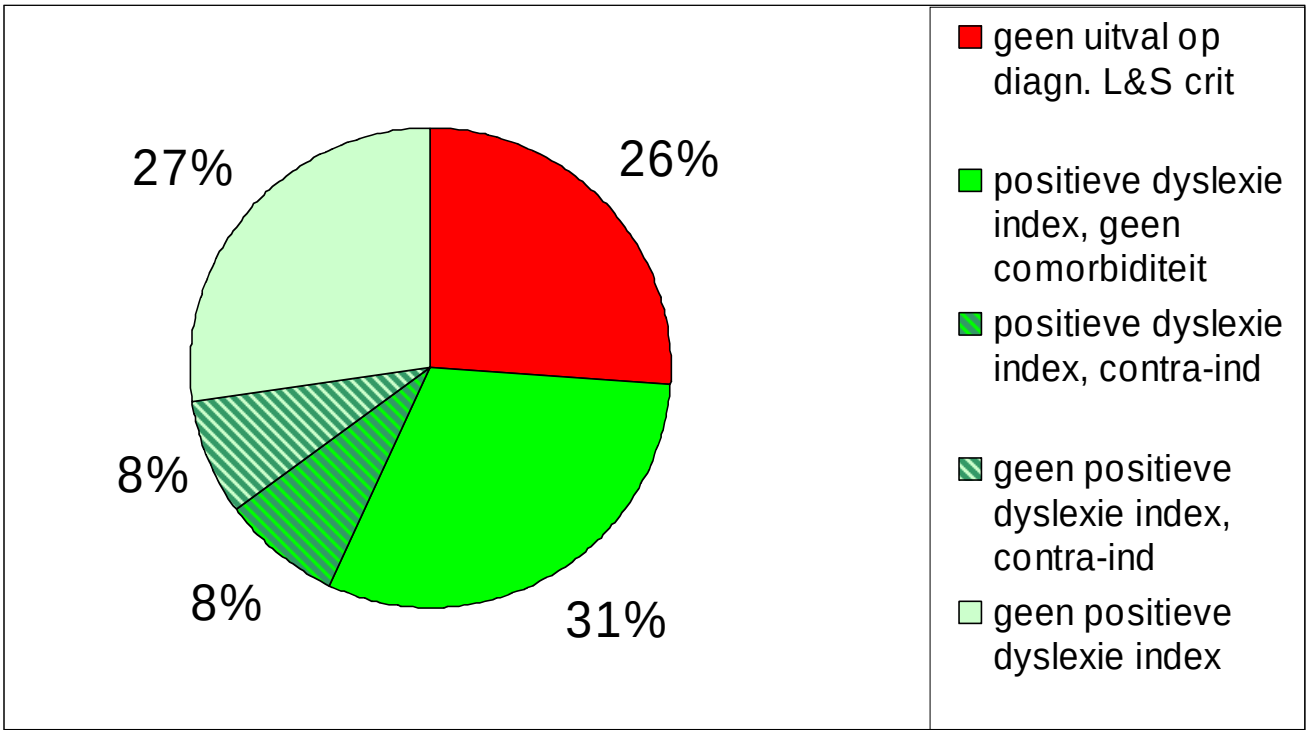
Het bleek dat 14 van de 72 kinderen (19.2%), die voldoen aan de inclusiecriteria voor ernstige dyslexie GEEN diagnose dyslexie heeft gekregen bij het DI vanwege andere problematiek (7 algemene leerproblemen, 3 gedragsproblematiek, 3 aandachts-problematiek, 1 onvoldoende onderwijs).

Kinderen positief op school screening en verwezen aar DI

L&S problemen	Dyslexie Index	Dysl diagnose	Geen dysl diagnose	Niet bekend	totaal
GEEN (n=45)	NEG	21 (60%)	13 (37.1%)	1 (2.8%)	35
	POS	7 (70%)	2 (20%)	1 (10%)	10
WEL (n=137)	NEG	47 (72.3%)	13 (20%)	5 (7.69%)	65
	POS	**53 (73.6%)**	**14 (19.4%)**	**5 (6.9%)**	**72**
Totaal		128	42	12	182

In onderstaande figuur staat schematisch weergegeven hoeveel kinderen met uitval op de screening wel/niet de indicatie dyslexie hebben gekregen volgens het protocol.

Effecten inclusiecriteria op kinderen positief op school screening



Vergelijking screening school, protocol-indicatie en DI-diagnose
Om te zien in hoeverre de drie meetinstrumenten: de screening, het protocol en het Dyslexie Instituur overeenkomen, is gekeken naar de false positives/negatives op elk van de intrumenten.

School screening	**Protocol (L&S + pos. dysl index)**	**DI - diagnose**	**aantal**
+	+	+	53
+	+	-	14
+	-	+	75
+	-	-	28
-	+	Nvt**	19
-	-	Nvt**	1441

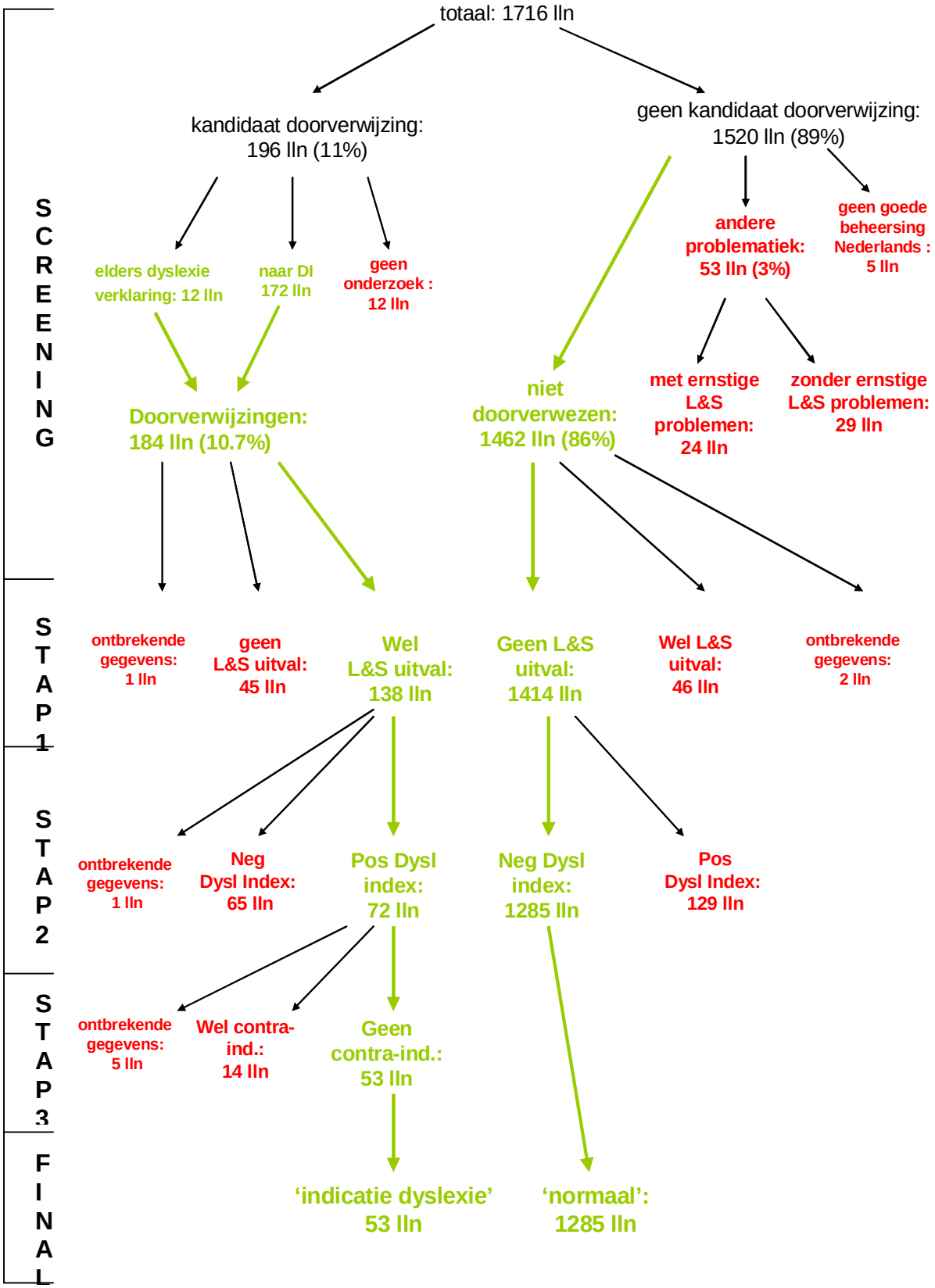
*** kinderen met negatieve screening zijn niet op het dyslexie instituut getest, dus DI-diagnose niet bekend*

- 53 kinderen met positieve screening, pos protocol dyslexie indicatie, positieve dyslexie diagnose bij DI → **correcte indicatie dyslexie**
- 14 kinderen met positieve screening, positieve dyslexie indicatie, maar geen diagnose dyslexie op instituut vanwege andere/bijkomende problematiek → **false positives inclusiecriteria indien niet gecorrigeerd voor contra-indicaties**
- 1441 kinderen geen doorverwijzing, geen dyslexie indicatie → **correcte negatieve screening**
- 28 kinderen positieve screening, maar geen indicatie dyslexie op protocol én geen diagnose dyslexie → **false positives school screening**
- 19 kinderen niet opgepikt tijdens screening, maar wel dyslexie-indicatie op protocol → **false negatives school screening**
- 75 doorverwezen kinderen kregen de diagnose dyslexie bij DI, maar hadden geen uitval op L&S criterium (28 lln) of een negatieve dysl index (47).

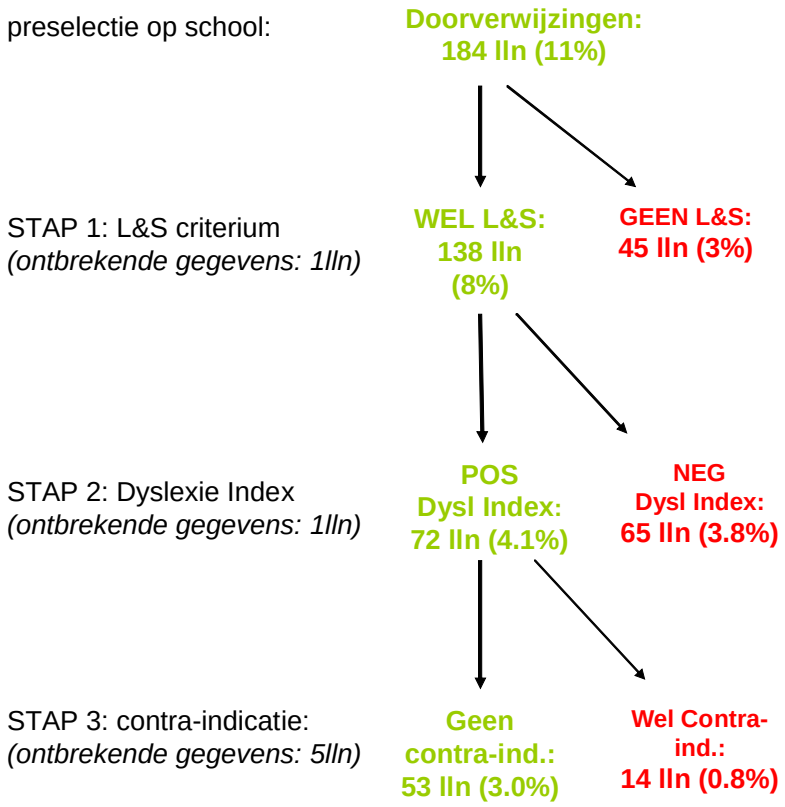
→ Het feit dat deze kinderen GEEN indicatie dyslexie op het protocol krijgen wil niet zeggen dat ze niet dyslectisch zijn; het zegt alleen dat hun lees- en spellingproblemen of hun cognitieve uitval niet ernstig genoeg is om te voldoen aan de indicatie dyslexie zoals vastgelegd in het protocol. Het zegt daarmee dat een indicatie voor behandeling in de zorg niet automatisch hoeft te volgen.

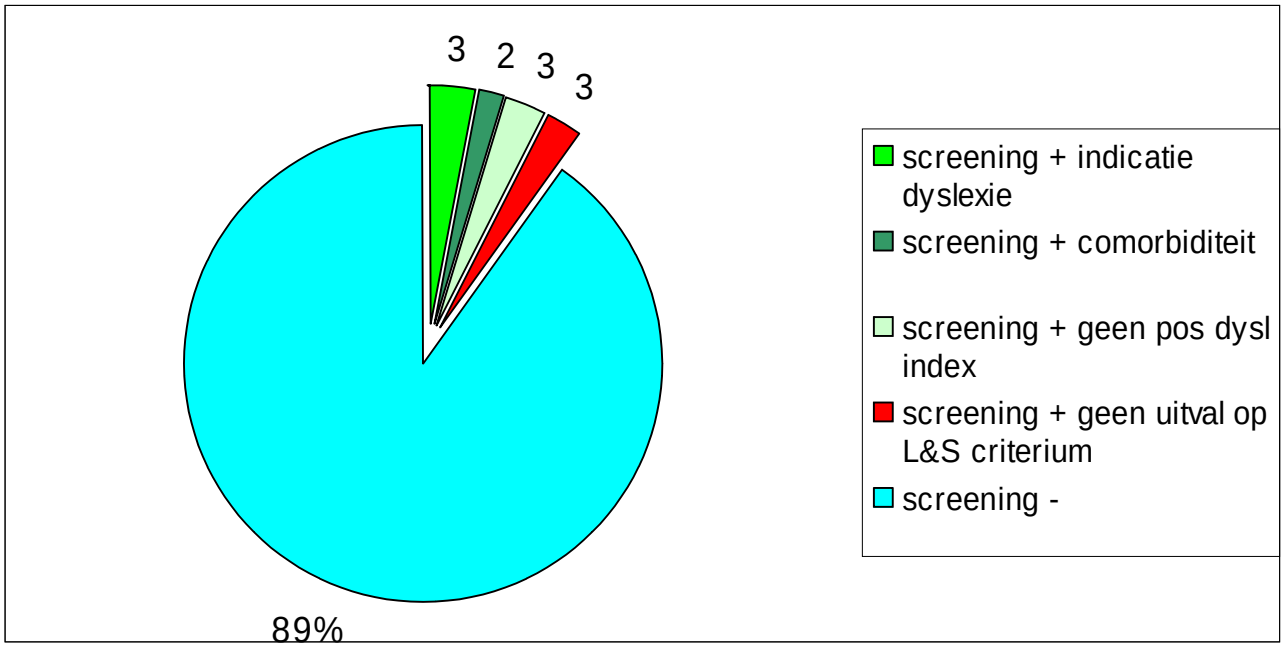
Samenvatting
Van de totale steekproef van 1716 basis schoolleerlingen bleken uiteindelijk 53 kinderen te voldoen aan de protocol criteria voor indicatiestelling dyslexie. Dit komt overeen met 1/3 van de kinderen die positief scoorden op de school screening en dit komt neer op 3% van de onderzochte steekproef. De prevalentieschatting van dyslexie in Nederland is 4% en hiermee valt de gedetecteerde en geïncludeerde populatie ernstig dyslectische kinderen binnen de marges van de prevalentieschattingen. De precieze resultaten staan weergegeven in het figuur op pagina 41.

Effecten van school screening en protocol criteria



Beslissingsstrategie m.b.v. protocol diagnostiek
(kinderen met missing values stapsgewijs weggelaten)





Effectiviteit protocol criteria bij scholen met grote aantallen slechte lezers

Het aantal kinderen met lees- en spellingproblemen varieert sterk tussen scholen. Daardoor verschilde het percentage doorverwijzingen per school ook vrij sterk. Er zijn scholen waar slechts 5% van de kinderen in aanmerking kwam voor doorverwijzing, terwijl op andere scholen 15-25% kinderen een doorverwijzing kregen. De prevalentieschatting van dyslexie is 4%. Daarom rijst het vermoeden dat er andere redenen zijn voor het hoge percentage lees- en spellingproblemen op sommige scholen, zoals kwaliteit onderwijs, schoolsysteem, sociaal-economische status en opleidingsniveau ouders, etc.

De indicatie-stelling dyslexie volgens het protocol let niet alleen op lees- en spellingproblemen, maar ook op cognitieve vaardigheden. Het zou kunnen dat deze iets minder beïnvloedbaar zijn door externe factoren als de eerdere genoemde kwaliteit onderwijs, schoolsysteem, sociaal-economische status en opleidingsniveau ouders, etc.. Als dit zo is, zou men mogen verwachten dat de indicatie dyslexie volgens het protocol een nivellerende werking heeft op de grote variatie in aantallen probleemkinderen volgens de school screening criteria. In tabel staan zowel de percentages kinderen die positief waren op de screening en het percentage dat een positieve dyslexie indicatie kreeg per school. Het lijkt erop dat de toevoeging van een cognitieve dyslexie index aan de inclusiecriteria voor dyslexie inderdaad een nivellerend effect heeft op het aantal kinderen dat een dyslexie indicatie krijgt per school. Op de meeste scholen is volgens het protocol max. 6% dyslectisch. Er zijn twee scholen waarbij meer dan 6% dyslectisch is. Een van deze scholen is erg klein, waardoor percentages een vertekend beeld kunnen geven. De andere school is een van de scholen in Nederland die getypeerd worden als 'inclusief onderwijs'. Dit betekent dat kinderen die op andere scholen een verwijzing naar een bijzondere school zouden krijgen op deze school blijven. Dit zou samen kunnen hangen met het relatief hoge percentage kinderen dat positief scoort op zowel het L&S als het cognitieve criterium.

Overzicht effect van protocol criteria op de school screening per school

school	Aantal kinderen total	School screening:Aantal doorverwezen	% doorverwezen	uitval L&S criteria	% uitval L&S	dyslexie protocol criteria	% ernstige dyslexie
school 1	126	7	5.56	4	3.17	2	1.6
school 2	118	10	8.47	8	6.77	6	5
school 3	117	5	4.27	2	1.7	0	0
school 4	135	8	5.93	8	5.92	2	1.5
school 5	102	9	8.82	7	6.86	1	1
school 6	133	13	9.77	5	3.76	2	1.5
school 7	345	40	11.59	30	8.69	21	6
school 8	83	8	9.64	6	7.22	3	3.6
school 9	37	10	27.03	4	10.8	1	2.7
school 10	141	12	8.51	10	7.09	4	2.8
school 11	47	6	12.77	6	12.77	5	10
school 12	169	30	17.75	25	14.79	10	5.9
school 13	163	26	15.95	23	14.1	15	9

Dyslexie protocol criteria = L&S problemen + positieve dyslexie index).

De resultaten laten overtuigend zien dat het percentage kinderen met een positieve dyslexie indicatie veel lager ligt dan het percentage kinderen met lees- en spellingproblemen. Het is dus noodzakelijk om een cognitieve index in een diagnostisch protocol op te nemen om onderscheid te kunnen maken tussen kinderen met dyslexie en kinderen met lees- en spellingproblemen door andere redenen.
Het percentage kinderen dat positief is op de school screening criteria schommelt per school tussen 4 en 27%; het percentage kinderen dat positief scoort op de protocol inclusiecriteria varieert tussen 1 en 6 % voor de normale basisscholen. Als ook de school met integraal onderwijs en de school met bijna uitsluitend rugzakkinderen wordt meegerekend varieert dit percentage tussen 1 -10%.

4.6. Effect inclusiecriteria in gespecialiseerde dyslexie praktijk (DI)

Steekproefgegevens van het DI
Om een steekproef van een voldoende aantal dyslectici te verkrijgen, werden naast de doorverwezen kinderen van de participerende scholen ook kinderen onderzocht die rechtstreeks bij een DI werden aangemeld door hun ouders. Wij onderzochten deze kinderen met dezelfde taken die ook werden afgenomen bij alle schoolkinderen. Dit onderzoek werd afgenomen náást de normale diagnostiek door de diagnosticus van het RID. Deze diagnosticus werd niet geïnformeerd over de resultaten van het kind op de onderzoekstaken. Bij deze kinderen is vooraf géén selectie gemaakt; alle ouders die het vermoeden hebben dat hun kind dyslexie heeft, kunnen zich bij een DI aanmelden. Aan alle kinderen van groep 4,5 en 6 die zich in de periode januari 2005- november 2006 aanmeldden bij het DI werd gevraagd te participeren aan het onderzoek. In deze periode meldden zich 141 kinderen van groep 4,5 en 6 bij het DI en dezen gaven toestemming voor deelname aan het onderzoek. Van 19 kinderen zijn geen complete gegevens beschikbaar. Van 4 kinderen missen lees- en spellinggegevens, van 6 kinderen is te weinig informatie bekend over de cognitieve variabelen en bij 5 kinderen is geen diagnose bekend. Van 4 kinderen missen meerdere variabelen. Om de analyses overzichtelijk te houden, zijn deze 19 kinderen uit verdere analyses gehouden.

Steekproef direct bij DI aangemelde kinderen met 'vermoedelijke dyslexie'

Groep	Aantal	Leeftijd in mnd (gem, SD)	% jongen/meisje
4	55	99.51 (5.5)	69.1 / 30.9
5	45	109.80 (6.6)	64.4 / 35.6
6	22	124.50 (8.3)	72.7 / 27.3
Totaal	122	107.81 (11.2)	68.0 / 32.0

Toepassing school screening criteria op DI-steekproef
Er is geen voorselectie gemaakt op de aanmeldingen bij het DI en kinderen hoeven geen screening te ondergaan. Omdat bij het DI dezelfde lees- en spelling instrumentaria werden afgenomen (EMT, Klepel, PI-dictee) als op de scholen bij de screening, is het mogelijk te bepalen wie voldoen aan onze screeningscriteria. Op deze manier wordt deze

klinische steekproef vergelijkbaar met de schoolpopulatie. Er zijn echter geen kwalitatieve schoolgegevens van de leerlingbegeleider beschikbaar. Daarom werden alleen de prestaties op de screeningstaken onderzocht en ingedeeld in drie categorieën:

1. Uitval op screening:
   - 2/3 criterium taken zwak (<10%)
   - 1 criterium test zwak, 2 beneden gemiddeld (<25%)
2. Matige uitval:
   - Alleen lezen zwak
   - 1 criterium test zwak, 1 ben gemiddeld
   - Alle taken beneden gemiddeld
3. Geen uitval op screening:
   - Alleen spellen zwak
   - Max 2 taken beneden gemiddeld, geen taak zwak.

DI steekproef ingedeeld volgens school screening criteria

Uitval op school screening		Aantal	percentage
wel	Ernstig	79	64.8
	matig	11	9.0
geen		32	26.2
Total		122	100.0

Omdat we niet over kwalitatieve informatie van de scholen of leerlingvolgsysteem gegevens beschikten, is het niet mogelijk te besluiten of de kinderen die matig scoren op de screening wel of niet aan de school doorverwijzingscriteria voldoen. Daarom krijgen deze kinderen ondanks matige uitval op de screening toch een positieve screening indicatie.

4.7. Toetsing dyslexie inclusiecriteria in een klinische populatie

L&S screening en protocol criteria in DI populatie

Uitval op screening	GEEN L&S	WEL L&S
Wel (n=90)	26 (28.8%)	64 (72.2%)
geen (n=32)	30 (93.8%)	2 (6.3%)

Cognitieve dyslexie index in de DI-populatie

Uitval op screening	L&S problemen	NEGATIEF	POSITIEF	totaal
Wel (n=90)	GEEN	17	9	26
	WEL	25	**39**	64
Geen (n=32)	GEEN	**24**	6	30
	WEL	2	0	2

Correctie dyslexie index door contra-indicatie

Diagnoses binnen klinische populatie met POSITIEVE school screening (n=90)

	Dyslexie Index	Dysl diagnose	Geen dysl diagnose	totaal
GEEN L&S (n=26)	NEG	17	0	17
	POS	8	1	9
WEL L&S (n=64)	NEG	24	1	25
	POS	**39**	0	39
Totaal		**88**	2	90

Diagnoses binnen klinische populatie met NEG screening (n=32)

	Dyslexie Index	Dysl diagnose	Geen dysl diagnose	totaal
GEEN L&S (n=30)	NEG	13	11	24
	POS	6	0	6
WEL L&S (n=2)	NEG dysl index	2	0	2
	POS dysl index	**0**	0	0
Totaal		**21**	11	32

Vergelijking screening school, protocol-indicatiestelling en DI-diagnose

Ook bij de klinische populatie is gekeken naar het aantal false positives en false negatives op de drie meetinstrumenten.

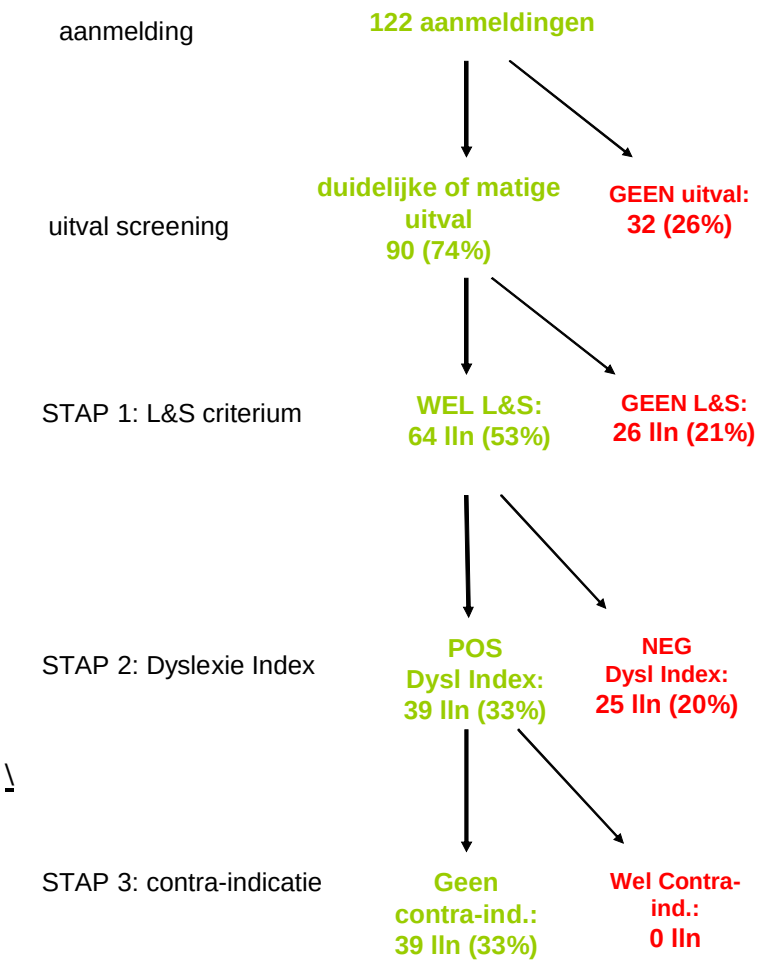
School Screening	**Protocol (L&S + dyslexie index)**	**Dysl. Instituut-diagnose**	**Aantal**
+	+	+	39
+	+	-	0
+	-	+	49
+	-	-	2
-	+	+*	0
-	+	-	0
-	-	+*	21
-	-	-	11

** De categorieën die niet van toepassing waren in de tabel op pagina 40, zijn in deze populatie wel van toepassing, omdat de diagnoses van de hele DI-populatie beschikbaar waren.*

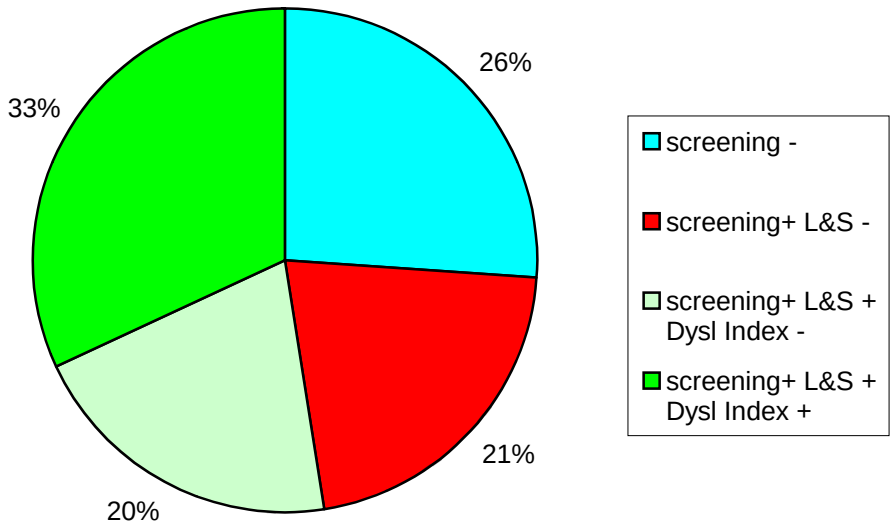
Discussie

39 kinderen vertonen uitval op school screening criteria én L&S uitval én positieve dyslexie index. Deze kinderen hebben volgens het protocol **ernstige dyslexie.**
Geen enkel kind heeft geen uitval op de screening, maar wel dyslexie volgens het protocol. Er is dus **100% overeenkomst screening / protocol criteria.**
Alle kinderen die een positieve dyslexie indicatie volgens protocol kregen, kregen ook de diagnose dyslexie op het DI. Er zijn dus **geen false positives protocol.**
Er zijn echter wel een groot aantal kinderen dat de diagnose dyslexie op het DI kregen, maar geen positieve indicatie dyslexie volgens protocol → **protocol gebruikt strengere criteria.** Dit wil niet zeggen dat deze kinderen niet dyslectisch zouden kunnen zijn, alleen dat de uitval op het protocol niet ernstig genoeg is om in aanmerking te komen voor indicatie behandeling.

Beslissingsstrategie m.b.v. screening en protocol: klinische populatie (n=121)



Effecten van screening en protocl criteria in een klinische populatie

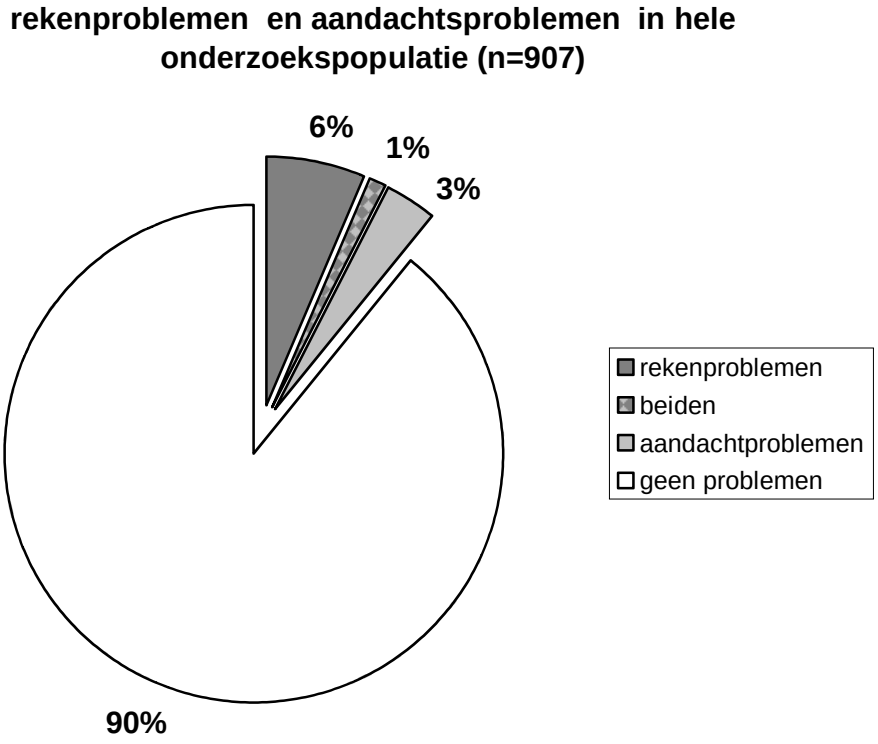


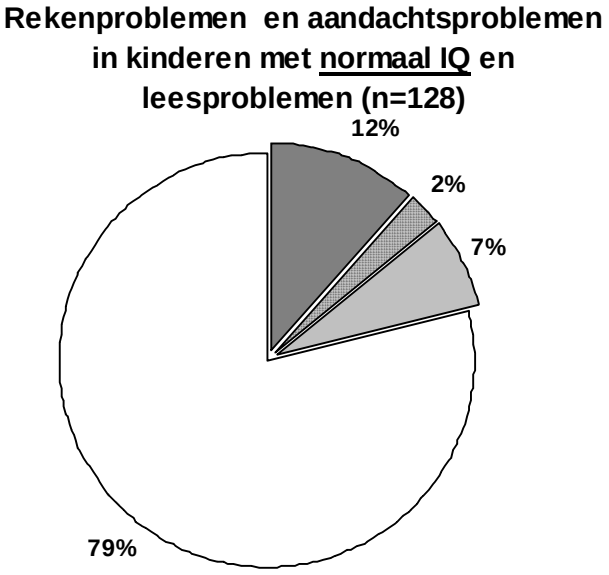
4.8. Contra-indicaties: IQ en andere co-morbide verschijnselen

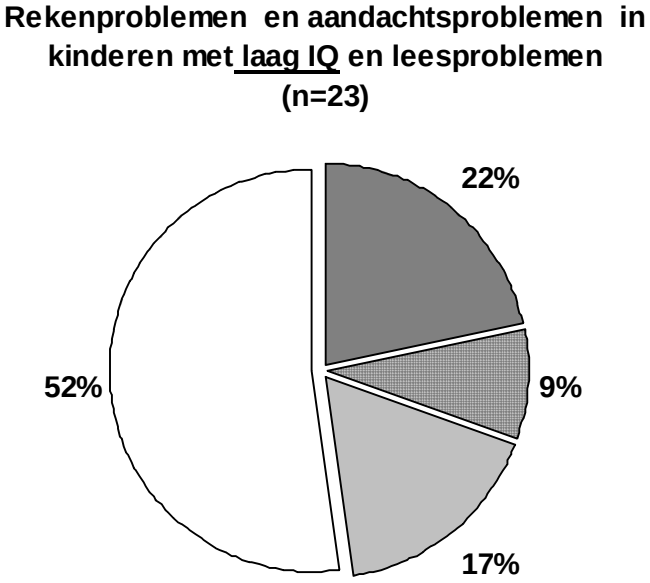
Het gebruik van een IQ - lezen discrepantiemaat voor het vaststellen van dyslexie, dus IQ als positieve dyslexie indicator, werd in de negentiger jaren van de vorige eeuw verlaten. Onderzoek toonde aan dat er wel een zwakke relatie is tussen technisch lezen en IQ, maar IQ lijkt geen voorwaarde voor leren lezen. Dit leidde tot een hevige strijd in internationale 'special education' kringen, waarbij de argumenten van de tegenstanders van discrepantie definities waren gebaseerd op factoranalyses, regressie-analyses, clustertechnieken en andere statistische technieken nodig om te onderzoeken of grote groepen dyslectici zich onderscheiden van zwakke lezers op meestal een hele reeks van leesgerelateerde taken (zie Stanovitch, 2000 voor een overzicht). Gegeven de complexiteit van het dyslectisch fenotype en het feit dat alleen maar de lees- en spelling prestaties in deze modellen werden ingevoerd, was het antwoord niet verrassend: dyslectici zijn waarschijnlijk de proportie zwakke lezers in het laagste segment van de distributie van normale lezers Het politieke pleit werd dus gewonnen door de tegenstanders en de IQ – lezen discrepantie en in de meeste landen werd deze discrepantie als dyslexie criterium verbannen. Het is nu de vraag of met het badwater niet ook het kind werd weggegooid. Het niveau van intelligentie is inderdaad niet bepalend voor de mogelijkheid om te leren lezen. Dit was de terechte uitkomst van dit debat. Maar het was al veel langer bekend dat kinderen met lage IQ's vaker lees en spellingproblemen vertonen dan kinderen met een gemiddelde of hogere intelligentie en daarnaast dat deze kinderen vaak ook andere cognitieve en/of gedragsproblemen vertonen. Richard Olson stelde daarom twee verschillende leesprobleem kinderen voor: een voornamelijk genetisch bepaald type met IQ scores boven 100 en een meer omgevingsgevoelig type met een IQ beneden 100 (Olson, 1999; Wadsworth et al, 2000). Vorig jaar werd een lans gebroken om intelligentie weer een rol te geven in een differentiaaldiagnostische indicatiestelling van dyslexie (Blomert, 2005). Dit was een pleidooi voor de bijdrage die een intelligentiemaat kan hebben voor de cognitieve dyslexie indicatie voor dyslexie en dyslexie behandeling. Een belangrijke ondersteuning voor dit pleidooi kwam van de constatering dat de meeste, niet-academische, gespecialiseerde dyslexie instituten de meting van IQ als onderdeel van de diagnostiek nooit opgegeven hadden (Blomert, 2002, Dyslexie Stand van Zaken onderzoek in opdracht van CVZ). In recente internationale publicaties van experimenteel dyslexie onderzoek duikt ook weer de term op 'dyslectisch met een gemiddeld IQ'. Daarom nu een evaluatie van de mogelijk complicerende rol van een laag IQ bij leren lezen. Het is een ervaringsfeit bij de gespecialiseerde dyslexie instituten dat een lage intelligentie zowel de diagnose dyslexie als de behandeling van dyslexie sterk kan compliceren. Een lage intelligentie kan erop duiden dat er geen sprake is van een *specifiek* leesprobleem (dyslexie), maar van een meer algemeen cognitief probleem. Daarnaast kan een lage intelligentie betekenen dat de beschikbare behandelingen misschien niet zo vlot gaan verlopen.
Om nu te illustreren dat een laag IQ kan samengaan met meervoudige problematiek, werden twee groepen kinderen uit de totale steekproef samengesteld: kinderen met leesproblemen (beneden gemiddeld of zwak) en een normaal IQ (RAVEN CPM ss $\geq$ 4.5) en kinderen met leesproblemen en een laag IQ (RAVEN CPM ss $<$ 4.5). In deze twee groepen werd het voorkomen van rekenproblemen (D of E score op CITO-rekenen) en aandachtsproblemen (klinische score op AVL) geïnventariseerd. Van 907 kinderen waren

zowel rekenscores als AVL scores beschikbaar. De onderstaande figuren tonen het voorkomen van reken- en aandachtsproblemen in kinderen met leesproblemen en een normaal IQ en in kinderen met leesproblemen en een laag IQ. Rekenproblemen en aandachtproblemen komen beiden vaker voor in leesprobleem kinderen met een laag IQ dan in leesprobleem kinderen met een gemiddeld IQ. Nog geen kwart van de kinderen met leesproblemen en een normaal IQ vertonen aandachtsproblemen of rekenproblemen, terwijl bijna de helft van de kinderen met leesproblemen en een laag IQ ook rekenproblemen of aandachtsproblemen hebben.

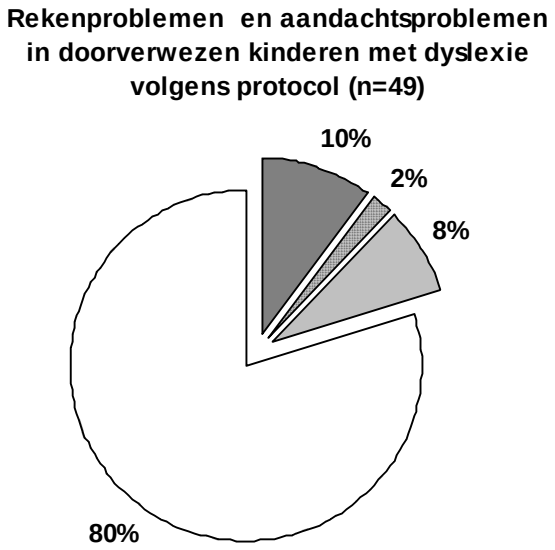
Figuur: IQ en co-morbiditeiten

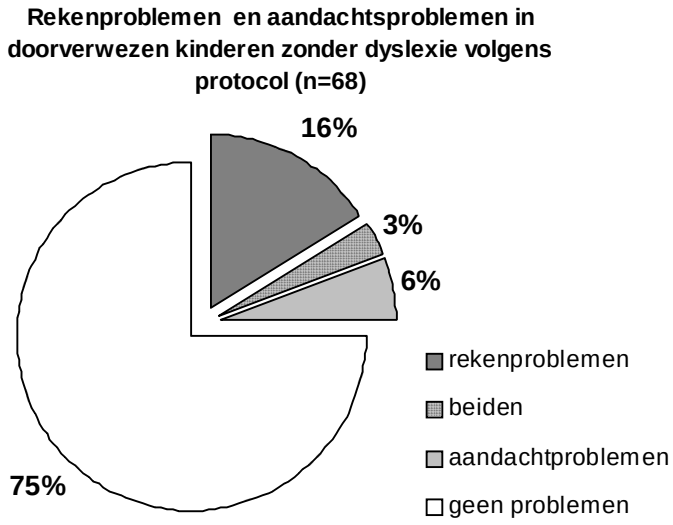






Naast deze problemen in groepen met een lage intelligentie is het van belang om te onderzoeken in hoeverre nu co-morbiditeit voorkomt bij dyslexie. Het is waarschijnlijk dat de kans op co-morbide verschijnselen bij kinderen met ontwikkelingsproblematiek hoger ligt dan bij een normaal ontwikkelde populatie. In de klinische praktijk hoort men sinds kort zeer hoge schattingen zonder dat daar epidemiologische gegevens tegenover staan. Een deel van deze hoge schattingen kan ontstaan als alleen steekproeven worden onderzocht die werden aangemeld bij kinderpsychiaters of neurologische klinieken. De kans op multiple problematiek is dan zeer waarschijnlijk hoger dan in de niet-klinische populatie. Daarom onderzochten wij het voorkomen van ADHD zoals geïndexeerd door de AVL (Scholte & VanderPloeg, 2005) en rekenproblemen bij de groep kinderen die gekwalificeerd werden als 'kandidaat dyslexie' in de school screening. Wij splitsten deze steekproef daarna in een groep met geverifieerde dyslexie volgens de nieuwe protocol inclusiecriteria en een groep die niet voldeed aan deze criteria.





Discussie

In beide groepen ligt het percentage co-morbiditeit hoger dan in de gehele populatie. 20% co-morbiditeit is echter een flink stuk minder dan de vaak gehoorde 50%. Daarnaast is er geen verschil in de populatie niet-dyslectici met leesproblemen en de groep met dyslexie. Het zijn vooral de kinderen met een laag IQ en leesproblemen die veel co-morbiditeit vertonen: bijna de helft.

5. Verantwoording 'Best Practice' dyslexie behandeling[1]

5.1. Dyslexie behandeling in Nederland

Dyslexie behandelaars

Het zichtbare segment van de Nederlandse dyslexie behandelpraktijk bestaat enerzijds uit instituten waarvan uit publicaties bekend is welke behandeling met welke effectiviteit bedreven wordt en anderzijds uit instituten waar behandelingen worden uitgevoerd waarvoor geen of negatieve evidentie beschikbaar is. Daarnaast bestaat er een groot marktsegment van kleine praktijken waarvan op dit moment weinig tot niets bekend is over de inhoud en effectiviteit van de geboden behandeling. Uit een registratielijst van de beroepsgroepen blijkt dat er ongeveer 250 psychologen en orthopedagogen zijn die dyslexie diagnosticeren en/of behandelen binnen en buiten de gespecialiseerde instituten. De op deze lijst voorkomende specialisten zijn op grond van een tweejarige postdoctorale opleiding GZ psycholoog met aantekening Kinder/Jeugdpsycholoog of orthopedagoog met de kwalificatie NVO-Generalist, waarbij de exertise op het gebied van dyslexie berust op eigen opgave[2]. Naast deze praktijken, die zich bij de belangenvereniging van de beroepsgroepen registreren, zijn er nog een aanzienlijk aantal onbekende dyslexiebehandelaars; orthopedagogen, psychologen, remedial teachers en logopedisten waarover geen informatie beschikbaar is m.b.t. de geboden behandeling of diagnostiek. Dan zijn er ook nog praktijken waar 'behandelingen' worden gepraktiseerd, waarvan de relatie met dyslexie onbewezen is, zoals speciale brillen of visolie. De positieve conclusie moet echter zijn dat de meerderheid van het zichtbare segment van de markt bestaat uit gespecialiseerde dyslexie instituten, die beschikken over jarenlange ervaring m.b.t. het ontwikkelen en meestal ook toetsen van dyslexie behandeling. De kwaliteit en effectiviteit van deze behandelingen blijkt uit internationale publicaties en laat zien dat Nederland binnen de EU een vooraanstaande positie inneemt als het gaat over dyslexie diagnostiek en behandeling. Een toepassing van het hier voorgestelde protocol voor dyslexie diagnostiek en behandeling zou waarschijnlijk de kwaliteit en professionalisering van de behandelaar in het nu niet zichtbare deel van de markt in sterke mate bevorderen.

Aard van dyslexie behandeling

Er lijken in de praktijk twee hoofdvormen van behandeling te bestaan; een cognitief gemotiveerde en een gedragsgerichte behandeling. Dit onderscheid komt vooral tot uiting in de theoretische achtergrond die voor de behandelingen wordt aangevoerd. Daarnaast valt dit onderscheid grofweg samen met de verschillende beroepsgroepen die zich professioneel met dyslexie bezig houden, waardoor dit verschillende perspectief vooral een consequentie lijkt van de genoten opleiding en het specifieke beroepsperspectief van de behandelontwerpers. In de praktijk blijkt echter dat beide richtingen vergelijkbare opvattingen koesteren over de oorzaken en aanpak van dyslexie en daarom ook

---

[1] Deze verantwoording berust voor een deel op een eerdere evaluatie van dyslexie behandeling in Nederland in een internationale context (gepubliceerd met toestemming van CVZ in Blomert, 2005)

[2] Mededeling Mw. drs. E. Mackaay, lid begeleidingscommissie CVZ en bestuurslid NIP afd. Jeugd.

vergelijkbare componenten in hun behandeling opnemen. Daar de aard van de behandeling nog steeds zwaar leunt op de theorie van dyslexie, hierbij eerst een overzicht van de stromingen binnen de behandeling van dyslexie.

Cognitieve benadering

Deze behandeling kan waarschijnlijk het beste omschreven worden als een behandeling die uitgaat van beperkingen in informatieverwerkende systemen en zicht richt op de manipulatie van de cognitieve systemen, waarvan bekend is dat deze verstoord zijn en/of op de cognitieve mechanismen, waarvan bekend is dat ze waarschijnlijk betrokken zijn bij leren lezen. Deze behandeling groeide langzaam op grond van jarenlange praktijkervaring, kent verschillende varianten en kan inmiddels bogen op ervaring met duizenden dyslectische kinderen. Daarom hier een bespreking van een cognitieve praktijkbehandeling, die als volgt beschreven werd: "*The treatment starts with a focus on the phonological structure of Dutch words. Later operations are introduced to map the phonetic structure onto the correct word form. Next, attention is shifted to the implications of the morphological structure for orthography*" (Tijms, 2005). Het gaat hierbij om een regel-gebaseerde leerstrategie, die uitgaande van klanken en klankregels probeert te komen tot fonologisch-orthografische kennis, die relatief vlot kan worden toegepast. De methode refereert aan cognitieve modellen van taalverwerking in combinatie met leertheoretische principes. Uitgangspunt is de internationaal dominante tekort theorie van dyslexie, die aanneemt dat fonologische problemen ten grondslag liggen aan de lees- en/of spellingproblemen van dyslectici. In principe worden alle dyslectici behandeld met hetzelfde behandelprogramma. De meeste instituten die een cognitief gerichte behandelmethode vóórstaan, biedt het behandelprogramma aan in de vorm van een computerprogramma. De cognitief gerichte behandelmethode is sterk gestructureerd, maakt gebruik van een beperkt instrumentarium en is in principe standaard voor elke dyslecticus. Het gebruik van andere methoden naast de hoofdmethode is zo goed als uitgesloten als het dyslectici betreft zonder relevante co-morbide problematiek. Deze vorm van taalspecifieke interventie kent een rijke door ervaring beproefde schakering aan therapeutische elementen en is waarschijnlijk daarom effectief bij minstens ¾ van de dyslectici. Deze interventie richt zich expliciet op cognitieve informatieverwerkende processen, die verantwoordelijk worden gehouden voor de lees- en/of spellingsbeperkingen onafhankelijk van het leesniveau of foutenpatroon van een specifieke dyslecticus. Verschillende varianten van dit type behandeling worden momenteel gepraktiseerd.

Gedragsbenadering

Deze gedragsgerichte benadering is minder gestructureerd en kent veel vrijheidsgraden in de praktische uitvoering. De behandeling is instructie en leertaakgericht. *"Een leertaakgerichte behandeling is direct gericht op en gebonden aan de te trainen vaardigheid, in dit geval lezen en spellen. Zij gaat uit van een analyse van (tekorten in) het actuele leesniveau en probeert dat te verbeteren met behulp van een reeks van systematisch opgebouwde deeltaken. De deeltaken kunnen afzonderlijk of gecombineerd via verschillende modaliteiten worden aangeboden…….Methodisch zijn drie principes mogelijk; het opbouwen van vaardigheden, het inprenten van woorden en het aanleren van strategieën. Opbouwen betekent dat de deelvaardigheden als klank-teken koppeling,*

het bepalen welke volgorde klanken in een woord hebben of het samenstellen van een woord uit klanken, apart worden geoefend alvorens ze te combineren. Bij inprenting gaat het vooral om het snel leren leggen van associaties tussen de orthografische vorm en de klankvorm. Strategieën aanleren kan allerlei betekenissen hebben zoals het gebruik leren maken van context-informatie bij het herkennen van woorden tot het toepassen van algoritmes met spelling" (Rapport van de Gezondheidsraad, 1995 p. 79). De systematiek lijkt vooral bepaald te worden door het vergelijken van de verschillende didactische niveaus die worden onderscheiden. Blijkt uit de analyse dat een bepaalde deelvaardigheid niet beheerst wordt, dan wordt voor dit probleem een deeltaak aangeboden. Dit kan er toe leiden dat er verschillende combinaties van deeltaken worden toegesneden op het tekortenprofiel van een bepaalde dyslecticus. De kern van de behandeling is misschien het best te beschrijven als het samenstellen van een configuratie van verschillende instructieniveaus op grond van het type fouten dat gemaakt wordt; vandaar de verzamelnaam gedrags-gerichte interventie. Hoewel voor alle dyslectici eenzelfde didactisch gestuurde analyse geldt, is de behandeling voor elke individuele dyslecticus aangepast aan zijn of haar patroon van problemen. Het behandelingsprotocol is uitdrukkelijk maatwerk en is daarom niet altijd direct vergelijkbaar tussen individuen. De instructie en/of deeltaakgerichte methode spreekt zich ook niet uit over het type noch het aantal van de mogelijke operationalisaties van een bepaalde deeltaak. Deze methode lijkt zijn oorsprong te hebben in een onderwijsaanpak voor slechte lezers en is daar misschien ook geschikt voor. Het is echter de vraag of deze dicht bij het onderwijscurriculum blijvende didactische aanpak voor leesproblemen ook geschikt is voor dyslexie, evidentie hiervoor ontbreekt.

De vrijheid van operationalisatie binnen de gedragsgerichte benadering wordt in de praktijk omschreven als 'eclectisch'. Dit betekent in de praktijk dat veelal verschillende niet en wel-gedragsgerichte methoden naast elkaar binnen een behandeltraject worden gehanteerd om één en hetzelfde probleem van een individu te behandelen. Elk van deze benaderingen veronderstelt andere onderliggende tekorten en oefent andere mechanismen. Dit 'eclectisch' principe staat op gespannen voet met de experimentele ervaring dat zelfs kleine veranderingen in een standaard instructie van een en dezelfde taak mogelijk geheel andere cognitieve processen engageren en gemakkelijk cognitieve strategie wijzigingen teweeg brengen. Het is dan moeilijk te onderkennen of de beoogde cognitieve vaardigheden wel op de beoogde wijze worden geoefend.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de gedragsgerichte behandeling in Nederland het gebruik van verschillende behandelmethodes naast elkaar binnen de behandeling van een en hetzelfde individu expliciet toestaat. In een recente publicatie over dyslexie behandeling in Nederland wordt beweerd dat deze 'eclectische' deeltaakmethode alleen gepraktiseerd werd in een universitair laboratorium in het oosten van het land en dat deze een vroege dood zou zijn gestorven begin jaren negentig (VanderLeij, 2006). Bovenstaande beschrijving van deze methode komt echter uit het rapport van de Gezondheidsraad van 1995. Het Dyslexie Stand van Zaken onderzoek in 2002 (Blomert, 2002) liet daarnaast ook nog eens zien dat varianten van deze methode waarschijnlijk in beperkte mate nog steeds springlevend zijn; niet alleen in individuele praktijken maar ook in schoolbegeleidingsdiensten en in een enkel dyslexie instituut.

5.2. 'Evidence' en 'Best Practice'

Bronnen voor evidentie dyslexie behandeling
In het volgende worden gebruikelijke behandelingen besproken in zoverre daarvoor gepubliceerde 'peer reviewed'evidentie voorhanden is. Indien nodig zal dit soms aangevuld worden met informatie uit nederlandstalige publicaties, daar het geen geaccepteerde gewoonte in Nederland is om behandeleffect onderzoek internationaal te publiceren. Dit is van belang daar de Nederlandstalige tijdschriften waarin deze studies wel verschijnen niet op vergelijkbare wijze gekwalificeerd kunnen worden als 'peer reviewed'. Nu doet zich nog een probleem voor: hoewel Nederland blijkbaar een traditie heeft in het onderrichten en uitvoeren van gedragsgerichte interventies van het 'deeltaak' en 'eclectische' type, werd deze methode nooit systematisch geëvalueerd en gepubliceerd. Hoewel de klinische claims over effectiviteit van deze sterk op individueel maatwerk gerichte gedragsaanpak hoog zijn, is dit voorlopig moeilijk te objectiveren. Hoewel het aannemelijk is dat deze gedragsgerichte individuele deeltaak interventies worden gepraktiseerd, kan deze hier verder niet worden besproken wegens gebrek aan gegevens. Een ander probleem doet zich voor met een recent gepubliceerde vergelijking van behandel effectstudies die in Nederland werden uitgevoerd (VanderLeij, 2006). Deze studie concludeert dat in zoverre de besproken studies een uitspraak over effectiviteit toelaten, er "*geen reden is om aan te nemen dat een der methoden beter is dan een andere*". Dit is in tegenspraak met internationale literatuur over sommige besproken studies en wijkt ook af van de hierna te bespreken 'peer-reviewed' literatuurevaluatie. De inspiratie voor dit artikel lijkt dan ook eerder politiek van aard: '*welke methode (i.c. welk instituut) komt, zodra de zorgverzekering uitgebreid wordt met een vergoedings regeling…als zorgaanbieder in aanmerking*' (p.336). Inmiddels is op deze vergelijking van behandeleffecten inhoudelijk en methodisch forse kritiek geformuleerd: …..*de argumentatie wordt verlamd door problemen betreffende de populatie dyslexie, een discutabele analyse, de definitie van het concept 'effect', onjuiste interpretaties en hiaten in het literatuuroverzicht. Dientengevolge faalt het artikel in zijn doelstelling om helderheid te bieden in de kwestie of dyslexiebehandelingen effectief zijn en of er verschillen in effectiviteit te onderkennen zijn* (Tijms & Gerretsen, 2007, p. 3).
Het VanderLeij artikel geeft echter wel een zodanige beschrijving van bestaande behandelingen, dat daaruit geconcludeerd kan worden dat ook in Nederland een redelijke consensus blijkt over de elementen die in het protocol zijn opgenomen als 'best practice': ': *…het manipuleren met de presentatieduur ('flitsen'), het activeren van de lees en spellinghandeling, en 'audio-feedback' met de klankvorm…dit soort principes is uitgebreid onderworpen aan experimentele toetsing en in elk geval stuk voor stuk effectief gebleken* (pag. 335).
Hierna worden dus alleen de twee Nederlandse behandelvormen besproken, waarvoor evidentie in internationaal 'peer reviewed' tijdschriften is gepubliceerd. Eerst echter een overzicht van de traditioneel op de fonologische tekort theorie voortbouwende interventies, die internationaal in de meerderheid zijn en die zicht geven op de basiselementen van een effectieve behandeling.

Evidentie voor basis elementen van effectieve behandeling

Bus & IJzendoorn (1999) onderscheidden in een overzichtstudie een vijftal typen fonologische bewustzijnstrainingen om te onderzoeken welke ingrediënten noodzakelijk en voldoende zijn voor effectieve dyslexie behandeling. Ten eerste, concluderen zij dat fonologische bewustzijnstrainingen zowel het fonologisch bewustzijn als de leesprestatie verbeteren. Vervolgens wordt hierbij aangetekend dat de meest effectieve training bestaat uit fonologische bewustzijn training *in combinatie met* letter-klank koppelingen. De in Nederland gangbare cognitieve behandelingen zijn een goed voorbeeld van deze combinatie: *The first module* (van het behandelprogramma LB) *focuses on learning to distinguish the Dutch speech sounds....Hearing the speech sounds is followed by associating the speech sounds with the class of phonic elements , to which it belongs and with the letter (cluster) corresponding to it….In the second module, attention was shifted to situations where the correspondence between a phonic element and its standard graphical representation is dissociated* (Tijms, 2005, p. 42). Het is binnen deze cognitieve behandelvorm gewoon dat grafeem-foneem associaties, ook lang nadat ze 'gekend' worden, een vast wederkerend onderdeel blijven uitmaken van elk behandelingsuur tot de uiteindelijke afsluiting na ongeveer een jaar (Gerretsen, Vaessen, Ekkebus, 2003). Deze op ervaring gebaseerde leermethode praktiseert wat Bus & IJzendoorn op grond van een literatuur evaluatie veronderstelden. Indirecte empirische ondersteuning kwam van onderzoek van Hanneke Wentink. Zij liet zien dat het lezen van pseudowoorden, dus met een sterke nadruk op grafeem-foneem associaties, pas na 4 jaar geautomatiseerd lijkt (Wentink, 1997). Dit zou kunnen betekenen dat het kennen van grafeem-foneem associaties nog weinig zegt over het omzetten van deze kennis in nieuwe geintegreerde eenheden die instrumenteel zijn bij een vlotte integratie van fonologische en orthografische eenheden. Electrofysiologisch onderzoek van de mate waarin deze grafeem-foneemassociaties daadwerkelijk zijn geïntegreerd en geautomatiseerd duidt erop dat dit proces zich nog steeds sterk ontwikkeld gedurende de gehele basisschoolperiode; dus ook nog wanneer kinderen al goed een boek kunnen lezen (Froyen et al, submitted). Bijvoorbeeld: normale lezers van 10 jaar vertonen evidentie voor de neurale integratie van grafemen en fonemen, maar vertonen nog niet het geautomatiseerde patroon van ervaren lezers.

Een tweede overzichtsartikel (Troia, 1999) benadrukt de methodologische problemen die kleven aan interventiestudies en bespreekt 39 studies die werden geselecteerd aan de hand van de volgende criteria: gepubliceerd in een collegiaal gerefereerd tijdschrift, minstens een controle maat opgenomen en zoiets als auditieve analyse en synthese opgenomen in de experimentele conditie. Daarnaast werden studies met extreem korte interventies genegeerd. De behandelduur varieerde van 2 weken tot 2 jaar, met een gemiddelde van 11 weken. Het aantal behandelsessies varieerde tussen 5 en 100, met een gemiddelde van 32. De geselecteerde studies werden beoordeeld op interne en externe validiteit. De interne criteria bestonden uit, design controles (b.v. gebruik van controle groepen, counterbalanceren van begeleiders), psychometrische controles (betrouwbaarheid, sensitiviteit, afwezigheid van "plafond en kelder" effecten, behandelingsvaliditeit) en statistische criteria (voldoende steekproef, controle voor type I fouten, statistische analyse die past bij de aard en kwaliteit van de data). De externe criteria betroffen de onderzoekshypothesen, proefpersoon selectie en descriptie en generaliseerbaarheid en houdbaarheid van de effecten. Slechts 7 van de 39 studies

voldeden aan tweederde van de gecombineerde criteria. Alle 7 studies lieten zien, dat fonologische training positieve effecten heeft op leren lezen en de ontwikkeling van fonologische vaardigheden. Hierbij moet aangetekend dat de groepseffecten niet voor elke deelnemer golden. Slechts één studie toonde de houdbaarheid van het effect aan over een periode van 3 jaren.
Deze studies bevestigen de conclusies van Bus & IJzendoorn, dat trainingen gericht op fonologische vaardigheden in combinatie met letter-klank associaties positieve effecten hebben op lezen en spellen. Dit geldt zelfs voor de interventie in de Engelse taal. Torgesen et al (1992) vonden een verbeterde vaardigheid in het leren van woorden na een puur fonetisch trainingsprogramma, maar concludeerden dat een trainingsprogramma waarin ook een letter-klank training in is opgenomen (Ball en Blachmann (1991, 1998) waarschijnlijk effectiever is. Blachman ontwikkelde deze systematische combinatie van gesproken en geschreven taalelementen ook voor een studie waarbij de trainingeffecten werden geëvalueerd m.b.v. functionele hersenafbeeldingen (Shaywitz e.a., 2004). Deze studie toonde aan dat behandelingen met aandacht voor fonologische verwerking in combinatie met letter-klank oefening leiden tot een normalisering van het hersenactivatiepatroon bij lezen (zie ook Simos et al, 2002 voor vergelijkbare resultaten).
Samenvattend kan geconcludeerd worden dat fonologische verwerking en fonologisch-orthografische integratie en meer algemeen het expliciteren van de alfabetische code, basis elementen zijn in effectieve dyslexie behandeling. Een zojuist gepubliceerd literatuuroverzicht, op basis van alle interventie publicaties mb.t. lees- en spellingproblemen voorkomend in 'Web of Science', 'PsychINFO', 'PubMed' en 'Eric' in de periode 1995-2005, komt tot vergelijkbare conclusies:
"*Wat betreft leesstoornissen blijkt dat de behandelingsvormen waarvan de effectiviteit op korte en lange termijn het beste gedocumenteerd zijn, deze zijn die de alfabetische code expliciteren en de metafonologische vaardigheden trainen. Vooral de combinatie van interventie gericht op het ontwikkelen van metafonologische vaardigheden, het expliciet beheersen van de alfabetische code (grafeem-foneemkoppeling), en het aanbieden van woorden opgesplitst in fonologische eenheden blijkt effectief. ……Wat betreft het aanbieden van woorden opgesplitst in eenheden, kan men stellen dat interventies die stimuli aanbieden in hun opeenvolgende samenstellende eenheden betere resultaten geven dan interventies die woorden in hun geheel aanbieden* (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p.83).
Er bestaat internationaal niet alleen meer en meer overeenkomst over de inhoud van 'best practice', maar vooral ook over de vorm. In het voorgaande maakten we al duidelijk dat in Nederland effectieve behandeling sterk gestructureerd is. Van der Leij (2006) meldt dat voor alle nu in Nederland gebruikelijke dyslexie behandelingen geldt dat "…*in de andere methodieken (*buiten de volgens vdL in onbruik geraakte eclectische individueel maatwerk behandeling, LB*) is de volgorde, de methodiek en de inhoud van de oefeningen voorgescreven in een protocol dat in principe voor iedere leerling gelijk is*" (p. 324).
Zelfs in Engelstalige behandelingen wordt op grond van empirische evidentie gepleit voor strak gestructureerde behandelvormen: "*Scientific evidence shows that reading must be taught—directly and systematically—and that the children most at risk require* ***the most systematic instruction*** *(*vet: LB*) with the best-prepared teachers. New neurobiological evidence demonstrates that these scientifically based methods not only*

improve reading accuracy and fluency but also bring about important changes in brain organization itself that support skilled reading" (Reid Lyon et al, 2005, p. 227).

Cognitief gestuurde taalspecifieke behandeling van dyslexie

Recent verschenen een effectstudie van een Nederlands dyslexie behandelprogamma, waarin zowel de directe effecten als de houdbaarheid van de behandeleffecten op lange termijn werden onderzocht (Tijms et al, 2003). De geboden behandeling is een klassiek voorbeeld van een in de praktijk gegroeide cognitief psychologische behandeling. Honderd dyslectici werden zowel voor als na behandeling (éénmaal per week gedurende gemiddeld 1 jaar) vergeleken op lees- en spellingstaken die genormeerd waren voor Nederlandse schoolkinderen. De resultaten lieten zien dat zowel het lezen als het spellen al binnen een half jaar significant verbeterden; de leesachterstand verminderde gemiddeld met de helft en de spellingsachterstand zelfs met driekwart. Bij beëindiging van de behandeling was de achterstand nog verder ingelopen. Er was sprake van een generalisatie effect, daar de woorden die tijdens de training werden gebruikt niet voorkwamen in de gehanteerde pre- en post tests. In een follow-up onderzoek werd vastgesteld dat het niveau van woord en tekst lezen na 4 jaar nog minstens zo hoog was als bij het einde van de behandeling. Het spellingsniveau vertoonde een lichte daling in het eerste jaar na beëindiging van de behandeling, maar stabiliseerde zich op dat niveau in de volgende jaren. Vervolgens werd onderzocht of de verbeteringen ook te interpreteren zijn in relatie tot het normgemiddelde van de normale populatie. Het bleek dat de dyslectici ná behandeling *binnen de normale range presteerden* m.b.t. het niveau van spellen en tekst lezen, maar dat het lezen van geïsoleerde woorden beneden het normale gemiddelde bleef. De effecten waren langdurig stabiel en geldig voor het overgrote deel van de participerende dyslectici. Vooral dit laatste verdient aandacht, gezien de claim van sommige behandelaars dat alleen behandeling op maat voor elk individu effectief kan zijn. In dit onderzoek kregen alle honderd dyslectici *dezelfde* behandeling aangeboden *op identieke wijze*. Dit bevestigt dat een cognitieve benadering van een cognitief probleem waarschijnlijk zinvoller is, dan het richten van de aandacht op de individuele uitingsvormen van dit probleem. Dit neemt niet weg dat aandacht voor specifieke individuele omstandigheden, cognitief, motivationeel en sociaal, zonder meer nodig is. Het betekent echter niet dat de inhoudstructuur van de behandeling individueel aangepast zou moeten worden.
Tijms (2005) onderzocht ook hoe de behandeleffecten tot stand kwamen. Hij toonde aan dat de volgorde van de verschillende behandelmodules direct gerelateerd was aan de successievelijke effecten van behandeling uitgezet in de tijd met een steekproef van 131 dyslectische kinderen van 10-14 jaar. Deze studie betekende overigens ook een replicatie van de positieve effectresultaten uit de eerdere studie van Tijms et al (2003) met een minstens zo grote steekproef klinisch gediagnosticeerde dyslectici. Hoewel deze replicatie door dezelfde onderzoeksgroep werd uitgevoerd, hoewel met een andere leeftijdsgroep, mag hierbij opgemerkt dat replicaties in deze onderzoeksbranche om evidente redenen zeer zelden voorkomen door dezelfde of andere onderzoekers.
Samenvattend kan geconcludeerd worden, dat een strak gestructureerde behandeling, die veel aandacht besteedt aan de relatie tussen fonologie en orthografie op verschillende niveaus van complexiteit en verwerking bij een groot deel van de onderzochte dyslectici

leidt tot een langdurige verbetering van het lezen en spellen. In Nederland zijn verschillende varianten van dit type behandeling in omloop.

Hemisfeerspecifieke behandeling

In 1986 presenteerde Dirk Bakker een neuropsychologische behandeling van dyslexie, in termen van de functionele lateralisatie van de beide hersenhelften. Leren lezen is in eerste instantie vooral een visueel waarnemingsproces dat na verloop van tijd overgenomen wordt door taalprocessen. De assumptie is dat een beginnend lezer vooral de rechter hemisfeer gebruikt en dat toenemende automatisering van het lezen leidt tot een verschuiving naar linker hemisfeer verwerking. De belangrijkste aannames en begrippen in deze opvatting over leren lezen werden geformuleerd door Orton (1925). Op basis van de hemisfeerspecifieke assumptie over leren lezen wordt nu verondersteld dat er twee typen dyslexie bestaan. Het ene type ontstaat als de overgang naar de linker hemisfeer lezen niet plaatsvindt (P= perceptieve type), wat leidt tot langzaam maar redelijk accuraat lezen. Het andere type ontstaat als de overgang naar linkshemisferisch lezen te vroeg gebeurt (L=language type), waardoor snel, maar inaccuraat lezen zou ontstaan. Daarom wordt voorgesteld de hemisferen elk zodanig aangepast te behandelen dat toch een normalisatie van de lateralisatie en dus van het lezen kan ontstaat. Deze formulering van de hypothese in specifieke behandeling afhankelijke typen dyslexie legt meteen de Achillis hiel van de theorie bloot. Ten eerste is het bezwaarlijk dat de veronderstelde typen beide op dezelfde wijze werden geoperationaliseerd, namelijk uitsluitend in termen van accuratesse en snelheid van lezen. Daarnaast werd een demarcatiecriterium voor types op deze dimensies nooit vastgelegd. Dus hoog, laag of gemixed scoren op de schaal van snelheid en accuratesse kan zonder problemen geïnterpreteerd worden als een uiting van een mindere of meer ernstige stoornis op een of andere onderliggende variabele, die ten grondslag ligt aan de accuratesse en snelheidsstoornissen, zoals bijvoorbeeld een fonologisch tekort. Het gebrek aan een criterium voor de typologie buiten accuratesse en snelheid van lezen is pokeren met de hele inzet op een kaart. Langzame en snelle lezers L en P typen noemen, maakt ze niet meer L en P dan ze Raders en Spellers of Pietje Precies en Jantje Haast noemen. Dit zijn allemaal oppervlakte beschrijvingen van een soort leesgedrag, niets meer en niets minder. De kaart waar al het geld op staat, zegt dat je voor beide dyslexie typen een andere therapie nodig hebt, omdat ze een andere hemisfeer afhankelijke leesstrategie gebruiken. Zo is de hypothese geheel afhankelijk van het aantonen van specifieke therapie effecten voor de gepostuleerde dyslexie typen. Indien zou blijken dat dit niet het geval is, heeft de theorie geen benen om op te staan. De theorie voorspelt specifieke effecten voor P-therapie bij P-type dyslectici, maar deze zou niet moeten werken voor L-type dyslectici en omgekeerd. Het blijkt dat de validiteit van de dyslexie typologie altijd problematisch was (b.v., Neijens, 1991, Spyer, 1994) en is. Meerdere studies toonden aan dat de hemisfeerspecifieke behandeling geen specifieke type gebonden effecten heeft en de typologie dus geen validiteit heeft (Kappers, 1997; Dryer, Beale & Lambert, 1999; Robertson (2000); Lorusso, Facoetti, Molteni, 2004; Berends & Reitsma, 2005;). Dryer et al vonden wel positieve effecten op het leesniveau, maar dit was onafhankelijk van dyslexie type en hemisfeer en werd daarom geïnterpreteerd als non-specifieke trainingseffecten. In deze studie werd geheel volgens onderzoeksdesign opzettelijk de ‘verkeerde’ therapie aangeboden; t.w. L-therapie voor P-typen dyslexie en omgekeerd; dit maakte echter voor de resultaten geen verschil. Berends

& Reitsma toonden aan dat aanbiedingen in het linker en rechter visuele veld niet verschilden van elkaar of van een centrale stimulus presentatie bij als 'P-type' te classificeren dyslectici. Echter ook zij vonden wel verbeteringen in leessnelheid door het flitsen van woorden. Een studie van Kappers (1997) evalueerde een totaalbehandeling, die de hemisfeerspecifieke training combineerde met grafeem-foneem koppelingen en verschillende leesprocedures. De leesprestatie op het moment van behandeling bepaalde of er rechter of linker hemisfeerstimulatie zou volgen. Tachtig zeer ernstig dyslectische kinderen werden gemiddeld eenmaal per week gedurende een jaar behandeld. Voor het begin van de intensieve behandeling oefenden ernstige dyslectici thuis met flitskaarten grafeem-foneem koppelingen. De resultaten toonden significante vooruitgang in lezen en spellen, maar geen discriminatieve effecten van hemisfeerstimulatie. De vooruitgang in de korte pre-training periode ondersteunt het cognitief psychologische uitganspunt dat slechte foneem-grafeem associaties een sleutelprobleem vormen voor ernstige dyslectici. De meervoudige aard van de training en de complexe problematiek van de dyslectici maakt het niet makkelijk deze resultaten met andere hemisfeerstimulatie studies te vergelijken. Een replicatie van deze gecombineerde interventie, die enkele betrokken variabelen beter controleerde, maar ook een klinische populatie zonder controlegroep gebruikte, vond slechts marginale verschillen tussen dyslectici en leeftijdgenoten (Van Daal & Reitsma, 1999). Een recente studie naar hemisfeerstimulatie in combinatie met een psycholinguistische training vond alleen marginale veranderingen. Hoewel opvallend genoeg alleen de spelling significant vooruit ging (VanderLeij & Rolak, 2002) is dit waarschijnlijk toe te schrijven aan het feit dat alleen de sterk op de hierboven beschreven 'psycholinguistische' behandeling geënte spellingtherapie consistent over individuen werd toegepast en de andere therapie elementen niet. Modern neurocognitief onderzoek over lezen leren en dyslexie passen niet bij de assumpties van de hemisfeerspecifieke behandeling over initiële en follow-up leesstrategien (zie Blomert, 2005). De spreiding en toename van hersenactiviteit die vaker gevonden wordt bij ouder wordende niet behandelde dyslectici is zeer waarschijnlijk een teken dat het brein na lang falen van alles gaat proberen om het probleem (lezen) op te lossen. Ook deze bevindingen weerspreken de aanname van rechter hemisfeer waarnemingsprocessen als initiële leesstrategie.
Het is echter opmerkelijk, dat in drie studies die aantoonden dat er geen hemisfeerspecifieke behandeleffecten bestaan, toch vooruitgang werd geboekt (merk op dat het gaat om statistisch significante verschillen in pre en postmetingen van kortdurende trainingen bij zwakke lezers). Dit wijst er op dat de gehanteerde flitskaarten' methode positieve effecten kan hebben op lezen bij zwakke lezers onafhankelijk van het hemisfeerspecifieke gedachtengoed. Hoewel de resultaten van Kappers niet rechtstreeks aan de 'flitskaarten' methode kunnen worden toegeschreven, geldt dat waarschijnlijk wel voor de studies van Dryer et al en Berends & Reitsma. Daarom is het de moeite waard te onderzoeken of en hoe het flitsen van woorden bijdraagt aan leren lezen en mogelijk ook dyslexie behandeling. De hemisfeerspecifieke behandeling heeft dus een belangrijke bijdrage gehad door een methode van woordleesoefeningen te introduceren die misschien effecten heeft op leren lezen.

'Flitsen' en herhaald lezen als behandeling

Onderzoek naar interventie bij leesproblemen richtte zich uiteindelijk ook op het meest hardnekkige leesprobleem: leessnelheid. Deze onderzoekslijn startte in Nederland met

een onderzoek van Karel van den Bosch (1991) naar het effect van 'flitskaarten' op visuele woord en pseudowoordherkenning. Bij de hier gebruikte methode verschijnen woorden kort op een scherm en dienen hardop uitgesproken te worden. Van den Bosch toonde aan dat zwakke lezers pseudowoorden en woorden vooral langzamer benoemen, maar ook dat een training met korte visuele stimulus presentaties (flitskaarten) de snelheid van zwakke lezers tijdens de training verbeterde. Daar hij alle woorden en pseudowoorden maar één keer aanbood, kan dit geen resultaat zijn van toenemende bekendheid met de stimulus. In een latere studie vergeleken Van den Bosch, Van Bon & Schreuder (1995) twee stimulus presentatie methoden; hardop lezen of flitsen van pseudowoorden die ook hardop werden gelezen. Hardop lezen van pseudowoorden zonder tijdsdruk leidde tot geen enkele verbetering. De flitskaarten methode leidde duidelijk tot betere resultaten, niet alleen voor de geoefende stimuli, maar achteraf metingen lieten zien dat de zwakke lezers uit de flitskaarten conditie ook sneller woorden en pseudowoorden lazen, die niet getraind waren. Deze positieve resultaten van de flitskaarten methode op het hardop lezen van woorden en pseudowoorden werd zojuist bevestigd in een serie experimenten met zwakke lezers uit de eerste en tweede klas (groep 3 en 4; Berends, 2005). Het is bekend dat de orthografische analyse van woorden bij dyslectici meer blootstelling aan hetzelfde woord behoeft dan bij normale lezers, voordat ze deze beginnen te herkennen (Reitsma, 1983). Daarnaast liet de evaluatie van 'fonologische bewustzijn' trainingen zien dat dyslectici profiteren van de combinatie van fonologie in combinatie met letterklank oefening. Berends trainde zwakke lezers met een herhaalde hardop leesprocedure: kinderen krijgen geflitste woorden meerdere malen te zien en moeten deze hardop uitspreken. Daar in het onderzoek van de flitskaarten methode (Van den Bosch, 1991; Van den Bosch et al 1995; Wentink 1997) verschillende presentatietijden werden gebruikt tijdens het flitsen, met wisselend succes, werd de presentatietijd in deze studie systematisch gevarieerd. De aangeboden interventies variëerden deze variabelen systematisch en onderzochten zo de relatieve bijdrage van elk van deze factoren aan een verandering in leesnelheid in zwakke lezers uit groep 3 en 4. De resultaten lieten zien dat zwakke leerlingen in groep 3 evenveel profiteerden van nadruk op de schrijfwijze als op de betekenis van woorden. In groep 4 verandert dit en profiteren de zwakke lezers meer van een link met de betekenis van de woorden. Het onderzoek toonde verder aan dat de duur van een presentatie tijdens het woord flitsen niet van belang is voor de trainingseffecten, maar ook dat hardop of stil lezen geen verschil maakte. Woord flitstechnieken in combinatie met herhaalde aanbieding lijken dus mogelijk van nut voor het positief beïnvloeden van de leessnelheid. Er bestaat momenteel geen evidentie voor het nut van andere methoden voor het behandelen van leessnelheid problemen bij dyslexie. De conclusie van de recente Belgische literatuurevaluatie over de effecten van dyslexie behandelingen waarin herhaalde aanbiedingen zijn opgenomen, sluit naadloos aan bij deze (gematigd) positieve evaluatie van de 'flitstechniek': *Tenslotte, wat betreft het herhaald aanbieden van woorden, blijken technieken die de woorden aanbieden onder tijdsdruk tot de beste resultaten te komen*" (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p.83). Let wel, het betreft hier herhalingen van woorden of pseudowoorden in combinatie met 'flitstechnieken'. Dit betekent niet dat dit effectonderzoek enige conclusies toelaat m.b.t. allerlei vormen van 'herhaald lezen', zoals die bijvoorbeeld in de VS in het onderwijs een rol spelen (Meyer & Felton, 1999), buiten de context van deze specifieke toepassingen. Uit het hierboven besproken

onderzoek bleek dat enkel hardop lezen zonder tijdsdruk geen effect had en enkel herhalen van woorden ook onvoldoende bleek om de prestatie significant te verbeteren (VandenBosch e.a., 1995; Thaler et al, 2004). Specifieke effecten van 'herhaald lezen' bij dyslexie werden nog niet gerapporteerd. Daarnaast moet hier nog eens vermeld dat enige terughoudendheid bij het gebruik van 'behandelingen' voor Engelstalige kinderen gepast is (zeker als dit onderwijsmethoden betreft), nu veel onderzoek aantoont dat deze kinderen fundamenteel andere problemen moeten overwinnen bij het leren lezen dan kinderen in relatief transparante talen als bijvoorbeeld het Nederlands. Desalniettemin beginnen ook Engelstalige effectieve behandelingen meer en meer te lijken op de 'best practice' in meer transparante talen. Bijvoorbeeld Rainer et al (2001, p.45) concluderen dat effectieve behandeling in elk geval de volgende ingrediënten moet bevatent: *"a) a phonological awareness training, b) systematic phonics instruction that is linked to spelling, and c) oral reading practice with decodable texts (i.e., texts that include only words using the accumulating set of letter-sound correspondences that have been taught)*".

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat het interventie onderzoek in de afgelopen decade veel heeft bijgedragen aan de inzichten voor 'best practice'. Er is zelfs inzicht ontstaan in de oefenprogramma's die van nut zouden kunnen zijn voor het meest notoire probleem van dyslectici: leessnelheid. Verder blijkt uit dit onderzoek ook de noodzaak om interventies met goed onderzoek te onderbouwen. Het manipuleren van woorden lezen zonder een goede theorie en solide evidentie heeft veel kans de dyslecticus en de behandelaar veel tijd te kosten zonder enige revenuen voor de dyslecticus.

Lange termijn effecten van dyslexie behandeling

Zoals hiervoor besproken, werden significante behandeleffecten vastgesteld 4 jaar na beëindiging van een taalspecifieke Nederlandse dyslexie behandeling. Hierover meldt de Belgische systematische 'peer reviewed' literatuur evaluatie: "*Enkel de studie van Tijms et al (2003) heeft een post-test vier jaar na de interventie. Deze auteurs onderzochten het lange termijn effect van een interventieprogramma betreffende de multi-dimensionele opsplitsing (fonologisch, morfologisch en prosodisch) van geïsoleerde woorden. De bekomen resultaten, die lieten zien dat kinderen met een leesstoornis na verloop van tijd presteren op het niveau van het nationale gemiddelde, zijn zeer significant als men rekening houdt met het feit dat de meeste leesgestoorden problemen blijven vertonen tot op volwassen leeftijd*" (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p. 76).

De eerder besproken studie van Kappers (1997) liet ook lange termijn effecten zijn anderhalf jaar na de beëindiging van de combi-behandeling van zeer ernstig gestoorde kinderen. In dezelfde review van Goetry et al wordt hierover opgemerkt: "*De studie toont lange termijn effecten aan, zowel op de leesprestaties als op de leertaken die blijvend maar wel minder uitgesproken zijn dan deze onmiddellijk na de interventie. Er dient evenwel opgemerkt dat de kwaliteit van deze studie, uitgevoerd in een klinisch, niet-experimenteel" kader, zwak is*" (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p. 77)

In het vorig jaar verschenen proefschrift van Tijms (2005) wordt in de epiloog een vergelijking uitgewerkt tussen de effecten zoals gerapporteerd in zijn eigen studie en de effecten van de studie door Kappers (1997). Het blijkt dat de combi-training van 'hemisfeerspecifieke' therapie voorafgegaan door een korte 'grafeem-foneem training' in Kappers'studie laat zien dat de dyslectici vooruitgingen, maar niet meer dan de controle

groep. Deze winst verdween echter weer na beëinding van de behandeling en de leesprestatie vertoonde na verloop van tijd weer overeenkomst met het pre-training niveau. De evaluatie van de 'psycholinguistische' therapie laat een ander beeld zien: dyslectici vertoonden een verbetering die significant hoger uitviel dan de normale veranderingen. Daarnaast bleef de groei in leesprestatie gelijk aan de normale prestatietoename jaren nadat de therapie was beëindigd. Deze vergelijking liet nog eens zien dat de 'eclectische' behandelingen die o.a. van de hemisfeerspecifieke methode gebruik maken, op de lange duur waarschijnlijk minder effectief zijn dan taalspecifieke behandelingen. Tijdens het recente SDN dyslexie congres werden resultaten gepresenteerd, die suggereren dat de effecten van een taalspecifieke Nederlandse dyslexie behandeling meer dan 8 jaar na beëindiging nog meetbaar zijn (Gerretsen et al, in press). Objectivering van dergelijke gegevens in internationale vaktijdschriften is zeer wenselijk. Samenvattend mag geconcludeerd worden dat de verwachtingen voor langdurige effecten van taalspecifieke dyslexie behandelingen (zoals in Nederland gepraktiseerd), die steunen op neurocognitief informatieverwerkingsonderzoek, zeer redelijk tot goed zijn.

Zwakke lezers, dyslexie en behandeling

In 2002 werd in opdracht van het CVZ een dyslexie prevalentie studie uitgevoerd. De resultaten lieten overtuigend zien dat er een feitelijk en zeer groot onderscheid bestaat tussen zwakke lezers en dyslectici in schoolvaardigheidspatroon. Het is zeer aannemelijk dat dit een indicatie is voor verschillen in cognitieve vaardigheden. *Desalniettemin vertoonden beide groepen even ernstige lees- en spellingproblemen aan het einde van de basisschool, in veel gevallen na jarenlange extra schoolbegeleiding. Dit betekent dat er een groep ernstig gehandicapte niet-dyslectische lezers en spellers bestaat die misschien groter is dan de totale groep dyslectici. Deze resultaten kunnen niet sterk genoeg benadrukt worden, daar er een soort blinde vlek voor de niet-dyslectische zwakke lezers lijkt te bestaan. Het is niet uit te sluiten dat deze kinderen ook een andere aanpak voor hun problemen behoeven* (Blomert, 2005, p. 147). Ook in het buitenland wordt dit onderscheid als zeer wezenlijk beschouwd met een duidelijke implicatie voor onderwijsbeleid: *Although genetic and environmental factors clearly play a role in reading ability in all children, it is intriguing to speculate that the accuracy-improved subjects may represent a predominantly genetic type, whereas the persistently poor readers, who represent two-thirds of all struggling readers, may have intact neural systems for reading that have never been properly activated, reflecting perhaps language-impoverished environments and suboptimal reading instruction. This is a hopeful finding since it suggests that with proper stimulation and instruction, these neural systems would be activated and properly connected* (Reid Lyon et al, 2005). Dit onderstreept niet alleen het belang van een onderscheid tussen zwakke lezers en dyslexie en dus ook van een <u>cognitieve</u> differentiaal diagnose voor het identificeren van dyslexie, maar ook het belang van een goede aanpak op school en in een later stadium de keuze van proefpersonen voor de evaluatie van behandelingseffecten bij dyslexie.
The lives of millions of children have been squandered through illiteracy- not because they did not have the ability the ability to learn to read, but because they did not have teachers who understood what the scientific research indicates. Still today, teachers are being prepared to teach reading on the basis of romantic and disproved philosophies and concepts: untested assumptions and belief systems continue to guide the most important

instruction a teacher can provide. In short, an unforgivable gap persists between what is known about reading development and the instruction provided in many of our schools. Something must be done about it. There are no more excuses (Reid Lyon et al, 2005, p. 228). Een gelijk geaarde opmerking geldt de behandeling van dyslexie, in binnen- en buitenland.

5.3. Samenvatting

In het protocol voor Dyslexie Diagnostiek en Behandeling werd de 'Best Practice' behandeling voor dyslexie in Nederland beschreven. De basis voor deze behandeling is de aanname dat specifieke taalverwerkingsproblemen, m.n. op het raakvlak van fonologisch-orthografische integratie en verwerking de oorzaak zijn van de lees- en spellingproblemen van dyslectici. Uit de literatuur van behandeleffect studies komt éénduidig naar voren dat trainingen van fonologische vaardigheden in combinatie met fonologisch-orthogafische integratieprocessen internationaal tot nu toe de meest succesvolle behandeling hebben opgeleverd. In de woorden van onze Belgische collega's: " *Talrijke studies besproken in meerdere meta-analyses getuigen van het feit dat training van het fonologisch bewustzijn van het kind en het aanleren van de grafeem-foneemkoppelingen, de zekerste manier is om met succes te leren lezen en spellen* (p. 77). *…Tot besluit kunnen we stellen dat de behandelingsvorm waarvan de effectiviteit met de grootste zekerheid bewezen is, het expliciet en systematisch aanleren van de verschillende kenmerken van het schriftsysteem is"* (Goetry, Nossent, VanHecke, 2006; p.84).

De meest succesvolle behandelingen in Nederland van deze signatuur bieden op deze leest geschoeide behandeling aan in de vorm van tutor ondersteunde individuele computertraining, die inhoudelijk strak gestructureerd is en gecombineerd wordt met een vaste expliciete leerstrategie. Aan dit basis concept werden enkele ingrediënten toegevoegd die in het wetenschappelijk en klinisch onderzoek hun waarde hebben bewezen, zoals het systematisch combineren van gesproken en geschreven taal, het regel gestuurd leren van spellingregels op basis van fonologische en morfologische kenmerken en het oefenen van de leessnelheid m.b.v. flitstechnieken gecombineerd met variaties in hardop lezen en herhaling van stimuli. De methode om deze behandelingen in principe standaard aan elke dyslecticus aan te bieden ongeacht het niveau van diens lees- en spellingvaardigheden wordt door ruime evidentie in grote steekproeven dyslectici in binnnelands en buitenlands onderzoek ondersteund. Nederland beschikt met deze cognitief gestuurde taalspecifieke behandelvormen op dit moment over een van de meest succesvolle dyslexie behandelingen in de EU.

6. Referenties

Bakker, D.J. (1986). *Zijdelings: Neuropsychologische methoden ter behandeling van dyslexieën.* Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.

Ball, E.W., Blachman, B.A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling?. *Reading Research Quarterly, XXVI/1,* 49-66.

Ball, E.W., Blachman, B.A. (1988). Phoneme segmentation training: effect on reading readiness. *Annals of Dyslexia, 38,* 208-225.

Berends I. (2005). *Flashcards revisited: the efficacy of fuency excercises for poor readers.* Dissertatie. Universiteit van Amsterdam. PI Research Amsterdam/Duivendrecht

Berends I. & Reitsma P. (2005). Lateral and central presentation of words with limited exposure duration as remedial training for reading disabled children. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*

Bleichrodt, N., Drenth, P.J.D., Zaal, J.N. & Resing, W.C.M. (1988). *RAKIT Handleiding bij de Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentie Test.* Lisse: Swets & Zeitlinger.

Blomert (2005). *Dyslexie in Nederland: Theorie, Praktijk en Beleid.* Amsterdam: Nieuwezijds

Blomert, L. (2002). Stand van Zaken Dyslexie. In Rey, R. (2003). *Dyslexie naar een vergoedingsregeling* (pp. 1-119). Amsterdam: CVZ, publicatienr: 03-144.

Bonte, M. & Blomert, L. (2004) Developmental Dyslexia: ERP correlates of anomalous phonological processing during spoken word recognition. *Cognitive Brain Research, 21(3),* 360-376.

Brus, B.T., & Voeten, M.J.M. (1973*). Een-minuuttest, vorm A en B.* Nijmegen: Berkhout. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Bus, A.G. and van IJzendoorn, M.H. (1999). "Phonological awareness and early reading: a meta-analysis of experimental training studies". *Journal of Education Psychology, 91(3),* 403-414.

Dryer, R., Beale, I.L., Lambert, A.J. (1999). The balance model of dyslexia and remedial training: an evaluative study. *Journal of Learning Disabilities, 32* (2), 174-186.

European Counsel (2004). *Education and Training 2010: The success of the Lisbon strategy hinges on urgent reforms.* Official Journal of the European Union. Counsel Doc. 6905/04, EDUC 43.2:

Geelhoed, J.& Reitsma, P. (1999). *Pi-dictee*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Gerretsen P., Vaessen A. & Ekkebus M. (2003). Het effect van een psycholinguïstische bij kinderen en volwassenen met dyslexie. *Tijdschrift v. Remedial Teaching,* II, 6, 4-11.

Gerretsen P., Hasselman F., Ekkebus, M. (in press). Gramma: Korte en lange termijneffecten van dyslexiebehandeling. In Verhoeven L. *Effectief dyslexiebeleid in Nederland*. Congresbundel SDN congres 2006

Gezondheidsraad (1995): Commissie Dyslexie. *Dyslexie Afbakening en Behandeling.* Den Haag: Gezondheidsraad, publicatie nr. 1995/15.

Goetry, Nossent, VanHecke (2006). Taalontwikkelings- en leerstoornissen. Een literatuuronderzoek in opdracht van Het Rijksinstituut voor Ziekte- en invaliditeitsverzekering.
http://inami.fgov.be/care/nl/revalidatie/study_language_learning/mission.htm

Haahr J.H., Nielsen Th.K., Hansen M.E., Jacobsen S.T. (2005) "*Explaining student performance: evidence from the international PISA, TIMSS and PIRLS surveys*". Report DG Educ. & Culture. Danish Technological Institute

Higgins J. P. T., & Green S. (Eds.). (2005). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 4.2.5 [updated May 2005]. In: *The Cochrane Library, Issue 3, 2005*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

Kappers, E.J. (1997). Outpatient treatment of dyslexia through the stimulation of the cerebral hemispheres. *Journal of Learning Disabilities, 30*, 100-125.

Lorusso M.L., Facoetti A., Molteni M. (2004). Hemispheric, attentional and processing speed fators in thetreatment of developmental dyslexia. *Brain and Cognition*, 55(2), 341-348.

Neyens, L. (1991). *Betrouwbaarheid en validiteit van classificatie in type dyslexie volgens het Balansmodel.* Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam, Nederland.

Meyer M.S. & Felton R.H. (1999). Repeated reading to enhance fluency: old approaches and new directions. *Annals of Dyslexia*, 49, 283-306.

Olson R. (1999). *Genes, environment and reading disabilities*. In Sternberg R. & Spear-Swerling L. Perspectives on learning disabilites. Boulder: Westview, Pp. 3-22.

Orton S.T. (1925). "Word-blindness" in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 581-615.

Raven, J., Raven, J.C., & J.C., Court, J.H. (1998). Coloured Progressive Matrices. Oxford Psychologists Press.

Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. S. (2001). How psychological science informs the teaching of reading. *Psychology in the Public Interest*, 2, 31-74.

Reid Lyon R., Shaywitz S.E., Shaywitz B.A. (2003). A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia,* 53, 1-14.

Reid Lyon, Shaywitz S.E., Shaywitz B.A. & ChHabra V. (2005). Evidence based reading policy in the United States: How scientific research informs instructional practices. *Brookings Papers on Education Policy*, 209-250.

Reitsma, P. (1983). Printed word learning in beginning reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 36, 321-339.

Rey, R. (2003). *Dyslexie naar vergoedingsregeling.* Amsterdam: CVZ, publicatienr: 03-144.

Robertson J. (2000). Neuropsychological intervention in dyslexia; Two studies on British pupils. *Journal of Learning Disabilities, 33(2)*, 137-148.

Shaywitz, B.A., Shaywitz S.E., Blachman B.A., Pugh, K.R., Fullbright, R.K., Skudlarski, P., Mencl W.E., Constable R.T., Holahan J.M., Marchione K.E. Fletcher J.M., ReidLyon G., Gore J.C. (2004). Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry*, 55, 926-933.

Simos P.G., Fletcher J.M., Bergman E., Breier J.I., foorman B.R., Castillo E.M., Davis R.N., Fitzgerald M., Papanicvolaou B.A. and A.C. (2002). Dyslexia-specific brain activation profile becomes normal following successful remedial training. *Neurology*, 58, april (2of2), 1203-1213.

Scholte E.M. & Van der Ploeg J.D. (2005). *ADHD Vragenlijst (AVL).* Bohn, Stafleu VanLochum

Speyer, V.A. (1994) *Neuropsychological and pharmacological treatment of dyslexia.* Dissertation, University of Amsterdam

Stanovitch K. (2000). *Progress in understanding reading. Scientific foundations and new frontiers.* NY: The Guilford Press.

Thaler V., Ebner E.M., Wimmer H. & Landerl K. (2004). Training reading fluency in dysfluent readers with high reading accuracy: word specific effects but low transfer to untrained words. *Annals of Dyslexia, 54 (1)*, 89-113.

Tijms, J. (2004). A process-oriented evaluation of a computerised treatment for dyslexia. *J. Educational Psychology, 24*, 767-791.

Tijms, J. (2005). *Psycholinguistic treatment of dyslexia: Evaluation of the LEXY-treatment.* Dissertatie, Universiteit van Amsterdam.

Tijms, J., & Hoeks, J. (2005). A computerised treatment of dyslexia: Benefits from treating lexico-phonological processing problems. *Dyslexia, 11*, 22-40.

Tijms, J., Hoeks, J.J.W.M., Paulussen-Hoogeboom, M.C., & Smolenaars, A.J. (2003). Long-term effects of a psycholinguistic treatment for dyslexia. *Journal of Research in Reading, 26(2),* 121-140.

Tijms & Gerretsen (2007). Dyslexie: Hoe een vergelijking van behandelingstudies zijn doel is voorbijgeschoten: een reactie op het artikel "Dyslexie: een vergelijking van behandelingsstudies (A.vdLeij). *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, 46*, 3-13.

Torgesen, J.K., Morgan, S.T., Davis, C. (1992). "Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children". *Journal of Education Psychology, 84(3),* 364-370.

Troia, G.A. (1999). Phonological awareness intervention research; a critical review of the experimental methodology. *Reading research quarterly, 34(1),* 28-52.

Van Atteveldt, N., Formisano, E., Goebel R.& Blomert, L. (2004) Integration of letters and speech sounds in the human brain. *Neuron, 43,* 271-282.

Van Atteveldt N., Formisano E., Blomert L. & Goebel R. (2006). The effect of temporal asynchrony on the multi sensory integration of letters and speech sonds. *Cerebral Cortex,*

Van Bon, W.H.J., & Hoekstra, J.G. (1982). *TvK-Taaltest voor Kinderen, handleiding.* Lisse: Swets & Zeitlinger.

Van Daal, V.H.P., Reitsma, P. (1999). Effects of outpatient treatment of dyslexia. *Journal-of-Learning-Disabilities, 32(5)*, 447-456.

Van den Bos, K.P., Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & De Vries, J.R. (1994). *Handleiding de Klepel*. Nijmegen: Berkhout.

Van den Bosch K. (1991). *Poor reader'decoding skills: Effects of training, task and word characteristics.* Dissertatie. Radboud Universiteit Nijmegen

Van den Bosch K., Van Bon W.H.J., Schreuder R. (1995). Poor readers'decoding skills: Effects on training with imted exposure duration. *Reading Research Quarterly*, 30, 110-125.

Van der Leij A. 2006. Dyslexie: vergelijking van behandelingsstudies TvO, 45, 313-338

Van der Leij, A., Struiksma A.J.C., Ruijssenaars A.J.J.M., Verhoeven L., Kleijnen R., Henneman K., Pasman J., Ekkebus M., Van de Bos K.P., Paternotte A.C. (2003). *Diagnose van dyslexie*. Brochure van de Stichting Dyslexie Nederland

Van der Leij, A., Rolak, M. (2002). Behandeling van dyslexie in een klinische setting. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek,* 41, 181-195.

Wadsworth S.J., Olson R.K., Pennington B.F., DeFries J.C. (2000). Differential genetic etiology of reading disability as a function of IQ. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 192-199.

Wentink H. (1997). *From graphemes to syllables: The development tof phonological decoding skills in poor and normal readers*. Dissertatie. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen

WISC-R Projectgroep (1986). *WISC-R Nederlandstalige uitgave*. Lisse: Swets & Zeitlinger.

Bijlage 3

Samenstelling begeleidingscommissie:

- Dr. J. Pasman, kinderneuroloog, SDN
- Prof.dr. W. Ruijssenaars, prof. orthopedagogiek, SDN
- Prof.dr. D. van Veen, prof. onderwijs en zorg
- Drs. M. Ekkebus, behandelaar dyslexie, SDN
- Mw. A. Paternotte, patiëntenvereniging Balans
- Mw. drs. E.M. Mackaay-Cramer, vice voorzitter sector Jeugd NIP
- Dr. C. Struiksma, Pedologisch Instituut Rotterdam
- Mw. drs. A. Smits, docent hogeschool Windesheim, logopediste
- R. Weener, waarnemer, projectleider masterplan onderwijs
- dhr. L. Verhoeven, onderzoeker Expertisecentrum Nederlands, Radboud Universiteit Nijmegen.

Voor fase II is de begeleidingscommissie uitgebreid met:

- Hr. van Boxtel, Commissie Testaangelegenheden Nederland (COTAN)
- Hr. drs. M. Bouwmans, Zorgverzekeraars Nederland

De heer Van Veen en de heer Weener zijn tot 2006 lid geweest van de begeleidingscommissie.
Mw. Smits heeft zich 13 december 2006 teruggetrokken uit de begeleidingscommissie.

NIP **Nederlands Instituut van Psychologen**
NVO **Nederlandse vereniging van pedagogen en onderwijskundigen**
LBRT **Landelijke Beroepsvereniging Remedial Teachers**
NVLF **Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie**

Aan het College voor Zorgverzekeringen
T.a.v. drs. A.R. Schuurman MBA
Hoofd Afdeling Pakket
Postbus 320
1110 AH DIEMEN

Utrecht, 27 februari 2007
Ref.: DK/mp/0702064
Betreft***: reactie beroepsverenigingen op Protocol Dyslexie***

Geachte heer Schuurman,

De beroepsverenigingen NIP, NVO, LBRT en NVLF hebben naar aanleiding van uw verzoek d.d. 20 februari 2007 kennis genomen van de meest recente versie van het *Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling* (zoals door u bij de brief van de genoemde datum bijgevoegd) en doen u hierbij onze gezamenlijke reactie toekomen.

Voor de inhoud van de discussie, ook over het rapport *Onderzoek & Verantwoording behorend bij het Protocol Dyslexie*, wordt verwezen naar de aan u toegezonden brief, inclusief bijlage, van 31 januari jl.

De beroepsverenigingen willen nogmaals benadrukken dat zij opname van diagnostiek en behandeling van dyslexie in het basispakket zorgverzekeringen ten zeerste onderschrijven. De waardering die eerder is uitgesproken voor het vele werk dat inmiddels door CVZ en de Universiteit Maastricht is verricht ter voorbereiding van het voorliggende protocol blijft eveneens bestaan.

Restrictie reactie
In onze reactie op het protocol gaan wij bewust niet in op het diagnostisch instrumentarium en het behandelprogramma. De beroepsverenigingen hebben immers geen kennis kunnen nemen van het instrumentarium noch van een uitgewerkt behandelprogramma en hebben zich er om die reden nog geen inhoudelijke mening kunnen vormen

Reactie
De beroepsverenigingen zijn van mening dat er voldoende wetenschappelijk fundament is om dit protocol voor goedkeuring aan te bieden aan de minister van VWS. Desalniettemin zijn de beroepsverenigingen van mening dat de basis van het dyslexieprotocol uitgebreid en versterkt

moet worden om implementatie in de praktijk mogelijk te maken en zien het voorliggende protocol als een eerste versie. Aan de bredere onderbouwing en wetenschappelijke evidentie willen de beroepsverenigingen vanuit de binnen hun gelederen aanwezige expertise op dit terrein een bijdrage leveren.
Het algemene raamwerk van het protocol en de verantwoording ervan bieden een bruikbaar vertrekpunt voor de verschillende beroepsgroepen die samenwerken in de multidisciplinaire aanpak van dyslexie. Voor het welslagen van de implementatie van dit protocol zijn helderheid, transparantie en consensus in het beroepsveld van belang. Daarnaast is het voor een goede invoering in de beroepspraktijk essentieel dat de gehanteerde definities en terminologie helder en eenduidig beschreven zijn. Dan pas kan een protocol een richtinggevende functie in de hulpverlening vervullen.
Voor het voorgaande pleiten wij voor een werkwijze zoals gangbaar bij de richtlijnontwikkeling in de geestelijke gezondheidszorg die de reeds bestaande consensus als uitgangspunt neemt en de representatieve beroepsgroepen betrekt in de uitwerking. Deze werkwijze vergroot in sterke mate de herkenbaarheid en het draagvlak in de beroepspraktijk en doet bovendien recht aan 25 jaar wetenschappelijke kennisontwikkeling en praktijkervaring in het veld.

Wij constateren dat het diagnostiekgedeelte van het protocol betrekking heeft op alle leerlingen op de basisschool. Ons inziens dient bij de implementatie bekeken te worden of de veronderstelde validiteit van de onderliggende onderzoeksgegevens geldt voor de gehele reikwijdte en het behandelingsgedeelte van het protocol aansluit bij deze reikwijdte.

Het is helder dat kinderen met co-morbide problematiek niet vallen onder dit protocol. In het kader van een effectieve implementatie van het protocol pleiten de beroepsverenigingen voor duidelijkheid waar en onder welke vergoedingsregeling deze leerlingen met co-morbide problematiek behandeld kunnen worden voor dyslexie.

Verder hebben de beroepsverenigingen de opdracht en verantwoordelijkheid om zorg te dragen voor kwaliteit van de beroepsuitoefening middels registratie van professionals en accreditatie van opleidingen. Wij gaan er vanuit dat dit ook voor de kwaliteit van de beroepsuitoefening op het terrein van dyslexie zal gelden.
In de Jeugdzorg, inclusief jeugd-ggz, (uitvoeringsbesluit Wet op de Jeugdzorg, artikel 1, lid m) worden de gezondheidszorgpsycholoog Wet BIG, de NVO Orthopedagoog-Generalist en de Kinder- en Jeugdpsycholoog NIP genoemd als gekwalificeerde gedragswetenschappers. Deze registraties garanderen een bekwaamheidsniveau op het gebied van diagnostiek, indicatiestelling en behandeling. Ook de logopedisten worden in wettelijke kader expliciet benoemd.
Preluderend op de implementatie van het protocol worden aanvullende kwalificaties door de beroepsverenigingen ontwikkeld en op elkaar afgestemd. Hiertoe is reeds een start gemaakt door het instellen van het Deskundigenbestand Dyslexie van het NIP en de NVO. De NVLF heeft criteria opgesteld waaraan een dyslexiebehandelaar moet voldoen. De LBRT is een kwaliteitssysteem aan het ontwikkelen voor dyslexiebehandelaars.

Samenvattend
De beroepsverenigingen onderschrijven het protocol. Het biedt een goede start om de hulpverlening aan ernstig dyslectische leerlingen te realiseren. De implementatie in de praktijk vraagt echter de nodige zorg en aandacht. Ook zullen wetenschappelijke evaluaties uitgevoerd moeten worden om de effectiviteit van het protocol te garanderen. Pas als hieraan is voldaan kunnen de beroepsbeoefenaren de poortwachterfunctie adequaat en effectief vervullen. We zien daarvoor uitdrukkelijk een actieve rol en directe betrokkenheid voor de beroepsverenigingen weggelegd.

Wij beogen als de beroepsverenigingen NIP, NVO, LBRT en NVLF met dit commentaar een constructieve bijdrage te leveren en werken gaarne mee aan de verdere ontwikkeling en implementatie van het protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling. Als vervolg willen wij adviseren de gangbare werkwijze van de richtlijnontwikkeling in de geestelijke gezondheidszorg te volgen.
We zien uw uitnodiging in deze graag tegemoet.

Hoogachtend,

mw. dr. A.M.L. Collot d'Escury-Koenigs, voorzitter sector Jeugd NIP
dr. X.M.H. Moonen, voorzitter NVO
mw. T. Boogaard-Koenen, voorzitter LBRT
drs. ing. A. van Overbeek MIM, MHA, voorzitter NVLF

Contactadres:
Denis Koets, beleidsmedewerker NVO, Korte Elisabethstraat 11, 3511 JG Utrecht, d.koets@nvo.nl

Pedagogische wetenschappen

Faculteit der Sociale Wetenschappen

Montessorilaan 3
Postbus 9104
6500 HE Nijmegen

Telefoon: 024 36 12822
Fax 024 36 16211

www.ru.nl/fsw

24/462300

College voor Zorgverzekeringen
t.a.v. Drs. A.R. Schuurman MBA
Hoofd Afdeling Pakket
Postbus 320
1110 AH DIEMEN

Ons kenmerk	Uw kenmerk	Doorkiesnummer	Datum
		(024) 36 12822	31 januari 2007
Betreft		E-mail	
		E.vanderSluys@pwo.ru.nl	

Geachte heer Schuurman,

In uw brief van 22 december 2006 verzoekt u de Stichting Dyslexie Nederland (SDN) inhoudelijk wetenschappelijk commentaar te leveren op het *protocol dyslexie diagnostiek en behandeling* (protocol) en het *rapport onderzoek en verantwoording behorend bij het protocol diagnostiek en behandeling* (eindrapport) d.d. 1 december 2006 van de Capaciteitsgroep Cognitieve Neurowetenschap, Faculteit Psychologie, Universiteit Maastricht. Het bestuur van de SDN heeft met genoegen aan uw verzoek gevolg gegeven. Het commentaar op de door u aangeleverde stukken treft u aan als bijlage bij deze brief.

Wij hopen u met dit commentaar van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Namens het bestuur,

Prof. dr. L. Verhoeven
Voorzitter

bijlage(n):

Commentaar SDN Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling

De SDN beschouwt het als een teken van waardering voor haar jarenlange inspanning inzake de onderkenning en behandeling van dyslexie dat zij deze vraag heeft voorgelegd gekregen, ook al gezien de positionering in de toekomst. De SDN is van mening dat de voorliggende protocollen een belangrijke stap in de goede richting zijn en hopelijk op korte termijn zullen leiden tot de erkenning van dyslexie als ontwikkelingsstoornis waarvan diagnostiek en behandeling in het basispakket van de zorgverzekering thuishoren. Zij benadrukt het belang van het tot stand komen van een vergoedingsregeling voor (een deel) van de mensen met dyslexie.

De SDN betreurt het feit dat er in het protocol weinig wordt gerefereerd aan het wetenschappelijke werk dat er de afgelopen decennia in Nederland op het terrein van diagnostiek en behandeling is gedaan. In Nederland bestaat in wetenschappelijke kring grote consensus over de theoretische uitgangspunten ten aanzien van diagnostiek en behandeling van dyslexie. Het empirisch wetenschappelijk onderzoek is cognitief georiënteerd en onderschrijft de complexe interacties tussen individuele etiologie (aanleg/omgeving), neurologisch functioneren, cognitief/affectieve verwerkingsprocessen en het lezen/spellen van woorden. Zonder tekort te doen aan de kwaliteit en werkbaarheid van het huidige protocol had een bredere incorporatie van het internationaal gepubliceerde werk van Nederlandse wetenschappers kunnen bijdragen aan het draagvlak van het protocol in de praktijk. De SDN is graag bereid om bij publicatie van een volgende versie van het protocol suggesties te doen voor verwerking van relevante onderzoeken die de afgelopen jaren aan Nederlandse universiteiten zijn uitgevoerd. Bij de revisie van de tekst van het protocol kunnen ook relevante praktijkevidenties na de feitelijke voorziening van zorg in het basispakket worden meegenomen. De SDN is bovendien voornemens om in een revisie van haar brochure de relatie tussen haar gedachtegoed, het voorliggende protocol en de ondersteunende wetenschappelijke evidentie te leggen.

Voorts dringt de SDN aan op het nemen van stappen met oog op kwaliteitsborging van diagnostiek en behandeling. Instellingen die straks een contract willen, zullen aan nog te formuleren kwaliteitscriteria moeten voldoen. Om kwaliteitsborging te kunnen garanderen acht de SDN het van belang dat dyslexiecentra regelmatig worden gevisiteerd met het oog op (verlenging van) accreditatie. Een belangrijke kwestie vormt de kwalificatie van degene onder wiens verantwoordelijkheid het protocol van diagnostiek en behandeling wordt doorlopen. Volgens de wettelijke richtlijnen van de BIG gaat het om personen met een academische graad in de klinische (kinder- en jeugd) psychologie of orthopedagogiek alsmede een erkende bekwaamheidsregistratie in de psychodiagnostiek, minimaal (op het niveau van) de BIG-registratie Gezondheidszorgpsycholoog. Daarnaast dient bekwaamheid te blijken uit vervolgopleidingen die zijn doorlopen op het terrein van de onderkenning van leerproblemen in het algemeen en dyslexie in het bijzonder. De SDN acht het vanuit maatschappelijk oogpunt van groot belang dat de beroepsverenigingen NIP (Nederlands Instituut van Psychologen) en NVO (Nederlandse Vereniging van Pedagogen en Onderwijskundigen) worden betrokken bij het uitlijnen van relevante beroepskwalificaties.

Een uiterst belangrijk aandachtspunt betreft verder de invoering van het protocol in de praktijk. Daarbij gaat het niet alleen om de invoering van het protocol binnen de zorg. Er dient ook aandacht te worden besteed aan de afstemming tussen onderwijs en zorg. Op dit moment zijn er nog veel onduidelijkheden omtrent de afbakening van verantwoordelijkheden inzake de onderkenning en behandeling van dyslexie. Ook de

rol van ouders binnen het traject van diagnostiek en behandeling verdient expliciete aandacht. Op dit aspect kan oudervereniging Balans een belangrijke voorlichtende taak worden toegedicht.

Ter afsluiting wil de SDN het CVZ graag complimenteren met het bereikte resultaat. Met het opstellen van een sluitend protocol voor diagnostiek en behandeling is een belangrijke stap gezet inzake de verbetering van de zorg voor het dyslectische kind. Ten aanzien van de te nemen vervolgstappen op het terrein van protocollering, implementatie en kwaliteitsborging is de SDN graag bereid een bijdrage te leveren.

31 januari 2007
Bestuur Stichting Dyslexie Nederland