



Universiteit Utrecht

Master Orthopedagogiek

Thesis

Dyslexie bij meertalige leerlingen

***Een onderzoek naar dyslexie bij meertalige kinderen in de
bovenbouw van de basisschool***

Sanne Meboer

2008

Onderzoek uitgevoerd in opdracht van: Braams & Partners B.V., te Deventer.

Begeleiding vanuit Universiteit Utrecht: dr. J.H.M. Hamers

Begeleiding vanuit Braams & Partners B.V.: drs. T. Braams

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	1
Samenvatting	2
Voorwoord	3
Inleiding	4
Theorie	5
Onderzoeksopzet	16
Resultaten	18
Conclusies en discussie	20
Literatuur	22
Summary	26
Bijlagen	27

Samenvatting

Braams & Partners B.V., een instituut voor onderzoek naar en behandeling van leerproblemen, heeft een computergebaseerde dyslexiescreeningstest ontwikkeld waarmee nagegaan kan worden of er aanwijzingen zijn voor dyslexie bij een leerling. Het doel van dit onderzoek is om te na te gaan of de subtesten van deze test ook geschikt zijn voor meertalige leerlingen in de bovenbouw van de basisschool en of het nodig is om voor leerlingen met verschillende moedertalen andere normen te maken. Dit is gedaan door 182 meertalige en eentalige leerlingen de dyslexiescreeningstest te laten maken.

Uit de resultaten blijkt dat de test voldoende betrouwbaar is voor meertalige leerlingen (om een indicatie te geven van dyslexie) in de bovenbouw van de basisschool. Verder hoeft er geen onderscheid gemaakt te worden tussen groepen kinderen die verschillende moedertalen spreken. In de discussie worden enkele kanttekeningen van dit onderzoek besproken en mogelijkheden voor vervolgonderzoek gegeven.

Voorwoord

Na bijna negen maanden aan deze scriptie te hebben gewerkt sluit ik mijn masteropleiding Orthopedagogiek aan de Universiteit Utrecht af. Een leerzame periode waarbij ik gelegenheid heb gekregen om een zelfstandig onderzoek uit te voeren bij mijn stageplek bij Braams & Partners.

Hierbij wil ik iedereen bedanken die heeft bijgedragen aan het gehele proces van deze scriptie. Ten eerste Tom Braams voor zijn ideeën, de beschikbare faciliteiten en zijn literatuuraanvullingen. Ook Jo Hamers voor de mentale en praktische ondersteuning. Niet te vergeten Nelleke Wassink voor haar onmisbare steun, hulp en advies op elk gebied. En *last, but not least*, de leerlingen, leerkrachten en intern begeleiders van De Mozaïek, De Rietendakschool, De Prinsenhof, De Marke, De Spitsbergen, De Dalk, De Schakel, De Anna van Buren, De Al-Ummah, De Hagenpoort en De Lipper.

Inleiding

Uit onderzoek blijkt dat screening van dyslexie bij allochtone kinderen problemen oplevert (De Boer, 2007). Het is moeilijk om onderscheid te maken tussen lees- en spellingproblemen door een achterstand in kennis van het Nederlands en als gevolg van fonologische problemen. In verband met de behandeling van meertalige leerlingen met lees- en spellingsproblemen is het van belang te weten of deze kinderen wel of geen problemen hebben in de fonologische verwerking. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat lees- en spellingproblemen die te wijten zijn aan dyslexie, veroorzaakt worden door moeilijkheden met de fonologische verwerking en dat dyslectici uitvallen op tests die deze verwerking meten (Blomert, 2005). Als hierover duidelijkheid bestaat, kunnen de problemen op een gerichte manier aangepakt worden. Als er sprake is van dyslexie, kan vanuit dat perspectief een gerichte behandeling opgezet worden en kunnen achterstanden worden voorkomen of worden beperkt. Als dyslexie niet wordt erkend dan zal dit grote gevolgen kunnen hebben voor de verdere loopbaan. Ook kunnen er sociaal-emotionele problemen ontstaan (Braams, 2002).

Het is in de bovenbouw van de basisschool al belangrijk om te denken aan het voortgezet onderwijs. Als een (meertalige) leerling dyslectisch blijkt te zijn (vastgesteld na psychologisch onderzoek), dan kan hij of zij een dyslexieverklaring krijgen die gericht is op het verkrijgen van hulpmiddelen in het voortgezet onderwijs.

Dit onderzoeksverslag gaat over het vaststellen van dyslexie bij meertalige kinderen in de bovenbouw van de basisschool met behulp van een screeningstest. Op het gebied van dyslexie en meertaligheid zijn verscheidene publicaties verschenen. Hier zal verder op worden ingegaan in de theorie. Achtereenvolgens worden de onderzoeksopzet, de resultaten en conclusies en discussie van het onderzoek besproken.

Theorie

Dyslexie

De Stichting Dyslexie Nederland (Van der Leij et al., 2004) geeft de volgende definitie van dyslexie:

“Dyslexie is een stoornis die gekenmerkt wordt door een hardnekkig probleem met het aanleren en het accuraat en/of vlot toepassen van het lezen en/of het spellen op woordniveau” (p. 6).

Er is veel kritiek op deze definitie van dyslexie, die nogal afwijkt van de internationale literatuur, omdat hij uitsluitend op beschrijvend niveau blijft. Een verklarende definitie is om diagnostische redenen wenselijk. Aangezien diagnostiek behoefte heeft aan een duidelijke omschrijving van een stoornis om deze zo goed mogelijk vast te kunnen stellen. Gezien de internationale overeenstemming over de oorzaken van dyslexie is een verklarende definitie ook goed mogelijk. Blomert (2005) geeft wel een operationele omschrijving van dyslexie:

“Dyslexie is 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 vooral tot uiting komt bij de verwerking van fonologisch-orthografische informatie en zich uit in het lezen en spellen van woorden” (p.80).

In de internationale wetenschappelijke literatuur bestaat een brede consensus voor een fonologisch tekort als het kernprobleem van dyslexie (Blomert, 2005). Slechte fonologische vaardigheden zijn een sterke en stabiele voorspeller voor lees- en spellingproblemen (Rack, 1997; Seymour, Duncan & Bolik, 1999; Singleton, 1988 en 1997a). Ook de relatie tussen leesproblemen en het verbale werkgeheugen is onomstreden (Baddeley, 1986; Beech, 1997; Brady, 1986; Jorm, 1983; Wagner & Torgesen, 1987; Gathercole, Packiam Alloway, Willis & Adams, 2005). De kwaliteit van de fonologische verwerking heeft in sterke mate invloed op het gemak van het verklankend leren lezen en het werkgeheugen speelt een belangrijke rol bij de herkenning van woorden en de toegang tot de betekenis ervan (Gathercole & Baddeley, 1993a). Als men groepen goede en slechte lezers vergelijkt, dan verschillen deze het meest op fonologische vaardigheden en werkgeheugen (Jorm, Share, MacLean & Matthews, 1986; Ellis & Large, 1987). Fonologische vaardigheden en werkgeheugen zijn daarmee interessante indicatoren van dyslexie (Brugklasscreening, 2008).

Er is op dit moment meer dan voldoende informatie beschikbaar om de erfelijkheid van dyslexie serieus te nemen (Blomert, 2005).

Over de prevalentie van dyslexie gaan uiteenlopende cijfers de ronde. Blomert (2005) geeft aan dat 3.6% van de leerlingen dermate ernstige dyslexie heeft dat specialistische begeleiding noodzakelijk is. Braams (2008) onderscheidt ook andere groepen dyslecten en komt daarmee op een schatting van 9% (zie tabel 1).

Tabel 1.. Prevalentie dyslexie

Dyslexie	Kenmerk	
Lichte dyslexie	Valt vaak niet op door compensatie	1 %
'Gewone' dyslexie	Is voldoende te remediëren op school	3 %
Ernstige dyslexie	Voldoende te remediëren met specialistische hulp	3.5 %
Dyslexie met co-morbiditeit	Speciaal onderwijs is noodzakelijk	1.5 %

Meertaligheid

Het overbrengen van taal vindt plaats in de natuurlijke omgeving (het gezin) en in het publieke domein (onder andere de school). In het geval van een meerderheidstaal wordt het overbrengen van taal in de thuissituatie en op school vanzelfsprekend geacht. Thuis spreken ouders deze taal met hun kinderen en op school is dit over algemeen de enige of belangrijkste taal die als instructiemiddel gebruikt wordt. In het geval van een minderheidstaal is er een mismatch tussen de taal die thuis gesproken wordt en op school. Of ouders in zo'n context besluiten om hun taal over te brengen aan hun kinderen hangt sterk af van de mate waarin zij, en/of de minderheidsgroep waartoe zij behoren, taal beschouwen als een kernwaarde van hun culturele identiteit. Van 32% van de basisschoolkinderen zegt thuis één of meer andere talen dan Nederlands te spreken. In totaal werden 96 talen genoemd, waarvan 23 talen het grootste deel beslaan. De variëteit in talen is een indicatie van de groei van de taaldiversiteit in Nederland (Extra, 2006). Veel van deze meertalige kinderen hebben ernstige problemen in het verwerven van geletterdheid en hebben een risico op het krijgen van school- en werkproblemen (Lundberg, 2002).

De Boer (2007) schrijft dat screening van dyslexie bij allochtone kinderen problemen oplevert. Het is moeilijk om onderscheid te maken tussen lees- en spellingproblemen door een achterstand in kennis van het Nederlands en als gevolg van fonologische problemen. In het eerste geval kan aangenomen worden dat de lees- en spellingsproblemen wel verminderen als de taalvaardigheid in de tweede taal ook toeneemt (Lundberg, 2002; Miller

Guron & Lundberg, 2003). In het tweede geval is specifieke behandeling wenselijk, maar omdat de spraaktaalachterstand de dominante verklaring is voor de lees- en spellingproblemen, wordt een eventuele dyslexie dan niet herkend. Dit kan nadelig zijn voor het kind, omdat het patroon van falen doorgaat zonder dat de nodige interventie geboden wordt (Firman, 2000). Het kan ook zo zijn dat de lees- en spellingsproblemen behandeld worden als dyslexie, terwijl het een gevolg is van taalverschil (Lundberg, 2002; Miller Guron & Lundberg, 2003).

Bij kinderen die een tweede taal leren gaat taalbekwaamheid niet vooraf aan leesontwikkeling op de manier waarop dat wel gebeurt bij kinderen die in hun eerste taal leren lezen. In plaats daarvan ontwikkelen kinderen, die een tweede taal leren lezen, taal en lezen tegelijk. Het is daarom niet verrassend dat leraren en onderzoekers die vaak focussen op de ontwikkeling van leesbegrip in een tweede taal, neigen naar het toewijzen van leesmoelijkheden bij een tweede taal aan slechte taalbekwaamheid en zij de rol van leesprocessen afzwakken (Geva, 2000).

Verhoeven (1990) beschrijft een positieve relatie tussen Nederlandse spraakbekwaamheid en leesvaardigheden bij kinderen met Turks als eerste taal en Nederlands als tweede taal. Sommige kinderen die een tweede taal leren hebben niet alleen slecht tekstbegrip, omdat hun spraak niet volledig ontwikkeld is, of omdat ze begripsstrategieën niet efficiënt gebruiken, maar daarnaast ook omdat hun leesvaardigheden slecht zijn (Geva, 2000).

Oudere kinderen leren een tweede taal sneller dan jongere kinderen. Dit wordt gezien als bewijs dat een betere bekwaamheid in de thuistaal zich vertaalt in het beter leren van een tweede taal. Het beter ontwikkelde taalbewustzijn bij oudere kinderen speelt hier waarschijnlijk ook mee. Kinderen zijn tussen hun achtste en twaalfde het beste toegerust om een tweede taal te leren. Het lijkt daarentegen alsof de fonologische aspecten van een tweede taal makkelijker verkregen kunnen worden op een jongere leeftijd. Na de puberteit is het bijna onmogelijk om een tweede taal zonder accent te kunnen leren spreken. Alhoewel de exacte mechanismen grotendeels onbekend zijn, zijn neurobiologische factoren hier waarschijnlijk bij betrokken (August & Hakuta, 1997 In: Lundberg, 2002).

Ervaring met meerdere talen vergroot de sociale en intellectuele capaciteiten, in plaats van het kind nadelig te beïnvloeden. Er is geen serieus nadeel om te leren lezen in een tweede taal. Alhoewel, bij het lezen in een eerste taal kan de lezer zichzelf corrigeren.

Wanneer een persoon een tweede taal leest dan kan hij zichzelf niet zo makkelijk corrigeren, vanwege de lage taalvaardigheid (Lundberg, 2002).

Er kunnen bij meertalige kinderen problemen ontstaan op het gebied van leesbegrip. Leesvaardigheid heeft twee basale niveaus: één gerelateerd aan fonologische verwerking, welke nodig is voor efficiënte woordidentificatie en één gerelateerd aan een dieper semantisch niveau, welke nodig is voor leesbegrip. Daarbij komt dat leesbegrip ook specifieke culturele kennis vereist. Deze diepere lagen van taal nemen waarschijnlijk veel meer tijd om te ontwikkelen dan de oppervlakkige fonologische vaardigheden (Lundberg, 2002).

Zwakheden in de eerste taal, waaronder dyslexie, remmen de ontwikkeling van een tweede taal. Er wordt aangenomen dat de dyslectische lezer, die teksten in de eerste taal niet efficiënt leest en een lage automatisering heeft, teksten in een tweede taal met nog minder efficiëntie en lagere automatisering leest. Van reguliere symptomen, zoals een zwakke fonologische verwerking, slecht werkgeheugen, slechte verbale discriminatie en verwarring over de syntaxis, wordt verwacht dat ze de ontwikkeling van leesvaardigheden in een tweede taal nadelig beïnvloeden (Lundberg, 2002).

Firman (2000) onderzocht de lees- en schrijfontwikkeling van dyslectische kinderen die blootgesteld waren aan verschillende talen. Deze kinderen maken een zelfde proces door van fonologische ontwikkeling. Maar de moeilijkheden die het kind ervaart lijken af te hangen van de fonologie en orthografie van de betreffende taal.

Allofone klankverwerking

Een verschil tussen dyslectici en niet-dyslectici dat sterk meespeelt bij meertalige kinderen is gelegen in de allofone klankverwerking. Volgens het allofone model kunnen dyslectici minder goed discrimineren tussen verschillende fonemen dan normaal lezende mensen, maar kunnen ze beter discrimineren binnen een foneemcategorie. In een alfabetische taal zijn letters gekoppeld aan spraakklanken en vormen zo de basis voor lezen en spellen. De abstracte representatie van een spraakklank wordt een foneem genoemd, dit niveau van spraakklankverwerking wordt fonologisch verwerkingsniveau genoemd. De abstracte representatie van een letter wordt een grafeem genoemd. Letter-klankkoppelingen heten daarom grafeem-foneemassociaties (Blomert, 2005).

Een foneem is een klank die betekenisonderscheidend is. Klanken zijn betekenisonderscheidend als ze tot verschillende woorden leiden (/b/ en /p/ in *baard* en *paard*). Klanken die niet betekenisonderscheidend zijn worden allofonen genoemd (/k/ in *kiel* en *koel*). Deze worden onbewust wel anders uitgesproken, maar dit verschil is voor 'normale' mensen niet te horen. Het probleem van fonemen is dat ze niet perceptueel constant zijn: fonemen verschillen in klank, afhankelijk van hun plaats in het woord en afhankelijk van de klanken die rondom het foneem staan. Mensen hebben over het algemeen weinig moeite met de klankverschillen die door de uitspraak van een foneem ontstaan (Braams, 2007a). De verschillen in waarneming komen overeen met die in de productie van foneemcombinaties (Serniclaes, 2005) en leveren daarom bij gesproken taal doorgaans niet veel problemen op.

Iedereen heeft als baby nog predisposities voor de discriminatie van allerlei mogelijke foneemcategorieën. Deze moeten echter worden geactiveerd. Of een klankverschil op latere leeftijd wordt herkend, hangt af van de aanwezigheid van zo'n klankcontrast in de taal waar het kind mee te maken krijgt. Na blootstelling aan de geluiden van hun moedertaal verliezen kinderen hun gevoeligheid voor de discriminaties die niet relevant zijn voor de taal die in de omgeving gesproken wordt (Werker & Tees, 1984). Dit lijkt te maken te hebben met een verandering in verwerkingsstrategie: in plaats van het herkennen van losse fonemen, gaan baby's combinaties van deze fonemen herkennen. Deze combinaties zijn taalspecifiek. Voor elke combinatie van fonemen wordt er een koppeling opgeslagen. Dat wil dus zeggen dat klanken niet meer als variante fonemen zijn opgeslagen, maar als invariante koppelingen. Die ontwikkelde gevoeligheid voor de eigen taal leidt tot structurele veranderingen in de hersenen, waardoor er een combinatie van de eigen taal ontstaat: alleen relevante klankverschillen worden nog opgemerkt, irrelevante verschillen worden genegeerd (Braams, 2007a).

Relevante klankverschillen noemen we fonemen, irrelevante klankverschillen noemen we allofonen (Braams, 2007a). Allofone waarneming impliceert dat alhoewel het perceptieve systeem geen spraak decodeert in fonemische eenheden, het wel gevoelig is voor delen die voorkomen als allofonen in de taal (Serniclaes, Van Heghe, Mousty, Carré, & Sprenger-Charolles, 2004)

De waarneming van allofone klanken bemoeilijkt het leren van grafeem-foneemrelaties, deze grafeem-foneemrelaties zijn essentieel voor het leren lezen en spellen

(Blomert, 2005). Klankcategorieën die niet fonemisch zijn (maar allofoon) in één taal maar die toch door het kind worden onderscheiden, kunnen het proces van lezen en spellen verstoren (Serniclaes et al., 2004). In een transparante taal is de koppeling tussen foneem en grafeem één op één. Nederlands is een redelijk transparante taal. Bij dyslectische kinderen is de koppeling niet transparant: verschillende allofone klanken kunnen aan één letter gekoppeld worden (Braams, 2007a). De grote onzekerheid van de letter-klankkoppeling die dit tot gevolg heeft, lijkt een rechtstreeks effect te hebben op het aanleren en automatiseren van deze koppeling (Van Atteveldt, Formisano, Goebel & Blomert, 2004). Het aanvankelijke leesproces gaat moeizamer. Dyslectici blijven meer afhankelijk van de verklanking van woorden (Braams, 2007a; Sprenger-Charolles, Siegel, & Bonnet, 1998).

Het niveau van grafeem-foneem consistentie lijkt een veelbetekende factor te zijn die de moeilijkheid van het leren lezen bepaalt. Leren lezen is makkelijker in oppervlakkige, transparante talen, dan in 'diepere', niet-transparante talen (Goswami, 2000; Landerl, Wimmer, & Frith, 1997; Paulesu et al., 2001). Echter, om grafemen goed weer te geven met fonemen en andersom, is men afhankelijk van duidelijke fonologische representaties. Als deze niet duidelijk zijn, dan zullen de connecties tussen grafemen en fonemen moeilijk verkrijgen te zijn. Dit geldt ook voor dyslectici die, zelfs in transparante talen, problemen hebben met lezen (Paulesu et al., 2001).

Dyslectici krijgen de koppeling van grafemen aan fonemen doorgaans redelijk onder de knie na veel systematische oefening. De automatisering ervan lijkt echter achter te blijven. Het is zeer wel mogelijk dat bij dyslectici ook in de volgende fases en het vlot herkennen van hele woorden automatiseringsproblemen blijven bestaan, doordat de verwerking door de hersenen op een andere manier plaatsvindt (Braams, 2007b).

Op het gebied van spelling geeft de onzekere letter-klankkoppeling ook problemen. Het gevolg van allofone waarneming is dat de Nederlandse taal minder transparant wordt, waardoor de automatisering van spelling veel trager gaat en zelden helemaal wordt voltooid. Dyslectici moeten bij een groot deel van de woorden nog nadenken hoe ze geschreven worden (Braams, 2007b).

Doordat dyslectici meer last hebben van irrelevante klankverschillen bij het verstaan van spraak (deze herkennen zij namelijk even goed als- relevante klankverschillen) hebben zij meer moeite met het onderscheiden tussen relevante klankverschillen (Serniclaes et al., 2004). Het maken van een keuze uit een beperkter aantal foneemcombinaties is makkelijker

dan het maken van een keuze uit alle foneemcombinaties én een groot aantal allofone klankverschillen. Dat dyslectici bij het verstaan van spraak doorgaans niet in de problemen komen door deze mindere specialisatie, heeft er mee te maken dat de Nederlandse taal nogal wat redundante informatie in het spraaksignaal heeft: je hoeft niet alles heel precies te horen om te kunnen begrijpen wat er gezegd wordt. Aan een gedeelte van de spraakinformatie heb je al genoeg. In zinsverband is de redundantie veel groter dan bij losse woorden, je hebt veel meer steun aan de context (Braams, 2007b).

Volgens Serniclaes et al.(2004) komt het waarnemingsverschil van dyslectische kinderen voort uit een ontwikkelingsachterstand in plaats van dat het een afwijking is. In andere studies waar dyslectische kinderen werden vergeleken met jongere gemiddelde lezers op hetzelfde leesniveau, werden alleen verschillen gevonden in de waarneming van kinderen met de meest ernstige dyslexie (Joanisse, Manis, Keating & Seidenberg, 2000; Manis et al., 1997: In Serniclaes et al., 2004). Dit ondersteunt eveneens de achterstandshypothese (Serniclaes et al., 2004). Er is nog niet bekend of de dyslectische allofone waarneming afneemt met leeftijd en/of met blootstelling aan geschreven taal. Zelfs als het later verdwijnt heeft de allofone waarneming ernstige implicaties, omdat het de zwakheden van de waarneming van fonemen verraad, zo niet het ontbreken ervan (Serniclaes et al., 2004).

Wat een foneem is en wat een allofone klank is, verschilt per taal. In het Arabisch zijn bijvoorbeeld korte en lange klinkers allofoon: een verschillende uitspraak (baas - bas) leidt niet tot een andere betekenis. Als twee klanken in de thuistaal allofoon zijn, maar in het Nederlands fonemen, levert dit bij het leren van het Nederlands problemen op. De problemen van meertalige kinderen bij het leren lezen, zouden dus wel eens vergelijkbaar kunnen zijn met die van Nederlandstalige dyslecten: beide hebben moeite met allofone klanken. Bij meertalige dyslectici zou er dan sprake kunnen zijn van een versterkt probleem, naast de fonologische problemen (Braams, 2007b).

Vaststellen van dyslexie bij meertalige kinderen

Uit onderzoek blijkt dat voor meertalige kinderen in de onderbouw van de basisschool een foneemdeletietest (taak waarbij bepaalde fonemen van een woord weggelaten moeten worden) gebruikt kan worden als screeningsinstrument om onderscheid te maken tussen meertalige leerlingen met en zonder moeilijkheden in de fonologische verwerking (De Boer,

2007). Uit eerder onderzoek bleek al dat de fonologische verwerkingsvaardigheden in één taal een significant verschil verklaarden in leesvaardigheden in een andere taal. Het is dus mogelijk om cross-linguaal leesstoornissen vast te stellen (Geva, 2000; Miller Guron & Lundberg, 2003), zelfs wanneer de taal nog niet volledig is ontwikkeld. Ongeacht de aanwezigheid van spraakbekwaamheid oefenen individuele verschillen in fonologisch bewustzijn en benoemsnelheid hun invloed uit op woordherkenning bij het leren van een eerste of een tweede taal (Geva, 2000). De fonemische vaardigheden die ontwikkeld worden in één taal (de moedertaal) vergemakkelijken het inzicht in de fonologie van een taal, inclusief een tweede taal, ongeacht de mate van fonemische overlap tussen de talen. Er wordt daarom verwacht dat foneemdeletie of foneemmanipulatietaken evenredige prestatieniveaus laten zien voor eentalige en meertalige kinderen. Er wordt aangenomen dat de meertalige personen een voldoende heldere representatie hebben van het fonologisch repertoire van de meerderheidstaal. Hardnekkige fonologische tekorten kunnen dan ontdekt worden door gebruik te maken van dezelfde tests als in de meerderheidstaal (Miller Guron & Lundberg, 2003).

Kinderen kunnen gescreend worden op dyslexie met behulp van computertests. Het voordeel van zulke tests is dat het bepalen van de cognitieve vaardigheden preciezer kan en dat er bespaard wordt op tijd en werk. De scoring van de test gaat over het algemeen automatisch zodat de resultaten direct beschikbaar zijn. Bovendien worden de tests door kinderen als plezierig ervaren (Singleton, Thomas & Horne, 2000). Kinderen, vooral degenen die gefaald hebben in het onderwijs, voelen zich minder bedreigd dan bij conventionele tests en hebben dus een voorkeur voor computertests (Singleton, 1997).

Dyslexiescreeningstest

Braams & Partners heeft een dyslexiescreeningstest (met onder andere een foneemdeletietest) ontwikkeld om kinderen van 9 tot 15 jaar snel te screenen op dyslexie. Dit is een vertaling van de Lucid Rapid, een Engelse test. Uit resultaten van onderzoek blijkt dat deze test een valide en praktische methode is om kinderen met leesproblemen te identificeren. Het blijkt niet alleen dat fonologische verwerking en korte termijn (verbaal) geheugen cruciale voorspellers zijn van leesontwikkeling, maar ook dat computertests kunnen worden gebruikt om deze cognitieve variabelen vroeg in de ontwikkeling van het kind vast te stellen. Conventionele tests zijn onbevredigend en inferieur in vergelijking met

computertests (Singleton, Thomas & Horne, 2000).

Afname van de tests gaat via internet, waardoor het mogelijk is in een computerlokaal een hele groep leerlingen tegelijk te testen op efficiënte wijze. Het is onbekend of de vertaalde test ook geschikt is voor meertalige kinderen in de bovenbouw van de basisschool en zo ja, of er dan onderscheid gemaakt moet worden tussen verschillende etnische groeperingen binnen deze meertalige kinderen (men verwacht bij verschillende thuistalen ook verschillende problemen met de fonemen van het Nederlands).

Onderzoeksvragen en hypothesen

De vraagstellingen van dit onderzoek die voortvloeien uit bovenstaande zijn:

1. Zijn de door Braams & Partners ontwikkelde subtesten van de dyslexiescreeningstest te gebruiken voor meertalige leerlingen in de bovenbouw van de basisschool?

In deze situatie geldt dus dat als de betrouwbaarheid van een subtest hoog is, dat de subtest goed te gebruiken is om de leerlingen te testen. De betrouwbaarheid van een schaal is de homogeniteit van de schaal (de mate waarin de opgaven hetzelfde meten) (Baarda, de Goede & van Dijkum, 2003). Dus of de opgaven binnen een subtest van de dyslexiescreeningstest hetzelfde construct meten.

2. Zijn er bij deze test verschillen tussen meertalige leerlingen in de bovenbouw die verschillende talen spreken?

Het is belangrijk om te weten of de test bij meertalige kinderen met een verschillende tweede taal hetzelfde meet, of dat andere talen andere normen nodig hebben.

Naar aanleiding van de onderzoeksvragen zijn de volgende hypothesen opgesteld:

1. De subtesten van de dyslexiescreeningstest zijn betrouwbaar met een *Cronbach's alpha* van 0.80 of hoger.

Volgens Carmines & Zeller (1979) zouden veelgebruikte schalen geen betrouwbaarheid lager dan een *alpha* van 0.80 mogen hebben. Belangrijke beslissingen op individueel niveau kunnen dan met een hoog betrouwbaarheidsniveau worden genomen.

2. De scores op de subtesten van de dyslexietest verschillen voor de diverse talen binnen de meertalige groep.

Als de scores op de subtesten van de meertalige leerlingen significant van elkaar verschillen dan betekent dit dat er verschillen zijn tussen de talen. Dan moet nader bekeken worden welke talen van elkaar verschillen.

Onderzoeksopzet

Participanten

In dit onderzoek wordt gekeken of de dyslexiescreeningstest ook geschikt is voor meertalige kinderen in de bovenbouw van de basisschool (groep 5, 6, 7 en 8). Om dit te onderzoeken zal de test gemaakt worden door meertalige én alleen Nederlandstalige kinderen uit de bovenbouw van het basisonderwijs. Er is gekozen voor de bovenbouw, omdat uit eerder onderzoek al gebleken is dat voor meertalige kinderen in de onderbouw van de basisschool een foneemdeletietest (taak waarbij bepaalde fonemen van een woord weggelaten moeten worden) gebruikt kan worden als screeningsinstrument om onderscheid te maken tussen meertalige leerlingen met en zonder moeilijkheden in de fonologische verwerking (De Boer, 2007).

In verband met het verwachte hogere aantal meertalige leerlingen in vergelijking met het niet-regulier onderwijs zijn vrijwel alle openbare basisscholen in Apeldoorn, Deventer en Enschede benaderd via de stage-instelling, Braams & Partners, om mee te werken aan het onderzoek. In totaal hebben 11 scholen deelgenomen aan het onderzoek. Hiervan hebben 182 kinderen de test gemaakt. De gemiddelde leeftijd van de kinderen is 9 jaar en 5 maanden (*sd.* = 0.88). 50 % van de populatie bestaat uit jongens en 50 % uit meisjes. 51 % is meertalig en 49 % spreekt alleen Nederlands. 63 % van de meertalige kinderen spreekt naast Nederlands Turks. De overige 37 % spreekt zeer uiteenlopende talen (zie bijlage 1 voor een overzicht). De grootste percentages talen zijn: 4% Arabisch, 3 % Engels en 3 % Somalisch.

Design

Het nagestreefde onderzoeksdesign is cross-sectioneel, want verschillende groepen worden vergeleken op bepaalde kenmerken. De steekproefopzet is in beginsel niet aselekt, maar het kan gezien worden als een goede benadering van een aselechte steekproef. Dit omdat de combinatie van leerlingen willekeurig tot stand is gekomen door alle openbare scholen in drie steden te benaderen zonder rekening te houden met verdere eigenschappen van de leerkrachten, scholen of leerlingen.

Procedure

Vrijwel alle openbare scholen in Apeldoorn, Deventer en Enschede zijn uitgenodigd om mee te doen aan een onderzoek naar dyslexie bij meertalige kinderen. Hierbij is de scholen, namens Braams & Partners, bij deelname een versie van het remediërende computerprogramma *Woordenhaai* aangeboden. Sommige scholen hebben zichzelf naar aanleiding hiervan aangemeld met een aantal zelfgekozen leerlingen (meertalig en eentalig). Andere scholen hebben medewerking toegezegd na telefonische benadering door de onderzoeker. Uiteindelijk hebben 11 scholen toestemming gegeven leerlingen mee te laten doen aan het onderzoek. Deze scholen hebben voor elke opgegeven leerling een vragenlijst toegestuurd gekregen. Deze vragenlijst bestond onder andere uit een vraag over naam, leeftijd, geboorteland (zichzelf en ouders) en eventueel de naast Nederlands gesproken talen (zie bijlage 2). De leerlingen of de leerkracht hebben deze lijst ingevuld. Daarna zijn er naar de scholen inlogcodes en een handleiding van de test verstuurd waarmee de kinderen de test individueel via internet konden maken. Hierbij hadden zij een computer met geluid (en eventueel een koptelefoon) nodig. De rol van de leerkracht was uitsluitend praktisch en niet inhoudelijk ondersteunend. Dit is duidelijk gemaakt in de handleiding voor de school.

Analyseplan

Onderzoeksvraag 1 (zijn de door Braams & Partners ontwikkelde subtesten van de dyslexiescreeningstest te gebruiken voor meertalige leerlingen in de bovenbouw van de basisschool?) wordt onderzocht door de betrouwbaarheid van elke subtest te berekenen in de vorm van *Cronbach's alpha*. Deze wordt berekend voor de meertalige kinderen, de eentalige kinderen en de totale groep.

Onderzoeksvraag 2 (blijken er bij de test verschillen te zijn tussen meertalige leerlingen in de bovenbouw die verschillende talen spreken?) wordt onderzocht door *ANOVA's* (variantieanalyses met 1 onafhankelijke variabele) uit te voeren voor de drie subtests. Wanneer deze variantieanalyses significant ($p \leq 0.05$) zijn dan zal er vervolgens nog een *Post Hoc* toetsing plaats vinden om na te gaan welke talen van elkaar verschillen.

Meetinstrument

De gebruikte screeningstest is een vertaling van de *Lucid Rapid*, ontworpen in 2003 door het bedrijf Lucid uit Hull (Groot-Brittannië). De test wordt op grote schaal gebruikt in het

Verenigd Koninkrijk. Het is een computergebaseerd systeem voor de identificatie van dyslexie tussen de leeftijd van 8 tot 15 jaar. Het bestaat uit drie verschillende dyslexiegevoelige tests (foneemdeletietest, werkgeheugentest, onzinwoordentest), welke elk ongeveer 10 minuten in beslag nemen. De tests zijn zorgvuldig geselecteerd en gevalideerd (in de Engelse versie). De tests meten fonologische verwerking (foneemdeletietest), verbaal werkgeheugen en fonemisch decoderen (onzinwoordentest) (Lucid-Research, 2007). Dit zijn de belangrijkste voorspellers van dyslexie (zie Theorie).

Foneemdeletietest

Deze test bestaat uit 38 items waarin het kind een woord hoort en een klank uit het woord dat weggelaten moet worden. De juiste combinatie van klanken die vervolgens overblijft moet vervolgens uit vier auditieve opties gekozen worden. Bijvoorbeeld: 'garantie zonder 'ran' is...'. Het juiste antwoord is dan *gatie*. Alle items worden gemaakt, er is geen afbreekregel.

Werkgeheugentest

De subtest bestaat uit 14 cijferreeksen. De reeks wordt opgelezen en de participant typt vervolgens de cijfers in. De reeksen lopen van 3 tot en met 9 cijfers. Van elk aantal cijfers worden twee items getoetst. Bij deze test geldt dat wanneer beide items van een bepaald aantal cijfers fout zijn, er wordt afgebroken.

Onzinwoordentest

Hierbij krijgt het kind een onzinwoord (geen bestaand woord, maar dat wel voldoet aan de orthografische regels van het Nederlands, bijvoorbeeld *kneeuw*) te zien op het scherm en zijn er vier auditieve woordopties waaruit hij of zij moet kiezen welke op de juiste manier wordt voorgelezen. Alle 31 items worden aangeboden.

Bij elke test geldt dat er eerst een voorbeelditem wordt gegeven waarop de leerling feedback krijgt en de woorden of cijferreeksen kunnen altijd nog een keer beluisterd worden. Ook worden de items bij alle drie de testen steeds langer; er is sprake van een oplopende moeilijkheidsgraad.

Resultaten

Achtereenvolgens worden de resultaten besproken van de uitgevoerde analyses behorende bij de onderzoeksvragen.

Betrouwbaarheid van de dyslexiescreeningstest

Hypothese 1: de subtesten van de dyslexiescreeningstest zijn betrouwbaar met een *Cronbach's alpha* van 0.80 of hoger.

Tabel 2. *Cronbach's alpha* voor alle subtesten voor meertalige en eentalige respondenten

Test	Respondenten	Cronbach's alpha
Deletietest	Alle respondenten	.621
Telefoontest	Alle respondenten	.796
Onzinwoordentest	Alle respondenten	.708
Deletietest	Meertalige respondenten	.697
Telefoontest	Meertalige respondenten	.778
Onzinwoordentest	Meertalige respondenten	.713
Deletietest	Eéntalige respondenten	.518
Telefoontest	Eéntalige respondenten	.813
Onzinwoordentest	Eéntalige respondenten	.702

Hypothese 1 wordt niet aangenomen. Uit tabel 2 blijkt dat alleen de *Cronbach's alpha* van de telefoontest bij de eentalige respondenten boven de 0.80 ligt. De *Cronbach's alpha* van de deletietest voor alle respondenten, de meertalige respondenten en de eentalige respondenten liggen onder de 0.70. De overige *alpha's* zijn hoger dan 0.70.

Opvallend is dat voor de deletietest geldt dat wanneer voor eentalige respondenten item 11 verwijderd wordt de *alpha* toeneemt van 0.51 tot 0.61. Wanneer andere items weggelaten worden dan stijgt het betrouwbaarheidsniveau niet veel of daalt de *alpha*.

Diversiteit binnen de meertalige groep

Hypothese 2: de scores op de subtesten van de dyslexietest verschillen voor de diverse talen binnen de meertalige groep. Dit is getoetst met *ANOVA's* voor de drie subtests binnen de meertalige groep leerlingen.

Tabel 3. ANOVA's van de subtesten onzinwoorden, deletietest en telefoontest voor de diverse talen binnen de meertalige groep

		Variatie	Vrijheids graden	Variantie	F	Sig.
Onzinwoorden	Between Groups	448.609	24	18.692	.823	.696
	Within Groups	1566.795	69	22.707		
	Total	2015.404	93			
Deletietest	Between Groups	551.373	24	22.974	.862	.648
	Within Groups	1838.935	69	26.651		
	Total	2390.309	93			
Telefoontest	Between Groups	130.983	24	5.458	1.154	.314
	Within Groups	326.294	69	4.729		
	Total	457.277	93			

Hypothese 2 wordt niet aangenomen. Uit de variantieanalyses blijkt dat de scores op de drie subtesten gemaakt door de meertalige leerlingen niet significant van elkaar verschillen ($p > 0.05$). Er is geen *Post Hoc* toetsing nodig.

Conclusies en discussie

In dit onderzoek is nagegaan of de door Braams & Partners ontwikkelde subtesten van de dyslexiescreeningstest te gebruiken zijn voor meertalige leerlingen in de bovenbouw van de basisschool. Ook is onderzocht of er verschillen blijken te zijn binnen de groep meertalige leerlingen.

Om te kijken of de subtesten bruikbaar zijn voor meertalige leerlingen is de betrouwbaarheid (homogeniteit) van de subtesten bepaald. Uit de resultaten blijkt dat de alleen de betrouwbaarheid van de telefoontest bij de eentalige respondenten goed te noemen is. De foneemdeletietest is voor de eentalige, meertalige en de totale groep niet betrouwbaar genoeg om belangrijke beslissingen te kunnen nemen op individueel niveau. De telefoontest en de onzinwoordentest zijn wel betrouwbaar, maar alleen om minder belangrijke beslissingen te nemen op individueel niveau. Wat geconcludeerd kan worden is dat de test gebruikt kan worden voor de meertalige groep, net als voor de eentalige leerlingen, om aanwijzingen te krijgen voor eventuele aanwezige dyslexie bij de leerlingen. Er kan niet vertrouwd worden op een individuele subtest, maar de drie subtesten moeten naast elkaar worden gelegd. De beslissing die genomen wordt aan de hand van de test kan niet zijn dat er sprake is van dyslexie. Voor een dergelijke diagnose moet een psychologisch onderzoek afgenomen worden. Dit is ook niet de bedoeling: de test dient als screeningsinstrument, en geeft dus een risico-inschatting van dyslexie en geen diagnose. Een goede inschatting kan zeker gegeven worden op basis van deze test.

Uit de resultaten blijkt verder dat er binnen de meertalige groep leerlingen geen significante verschillen zijn. Het spreken van een bepaalde taal als tweede taal heeft dus geen invloed op het maken van de test.

Om terug te komen op de vraagstelling; de subtesten zijn betrouwbaar genoeg voor meertalige leerlingen (om een indicatie te geven van dyslexie) in de bovenbouw van de basisschool. En er hoeft geen onderscheid gemaakt te worden in talen die kinderen als tweede taal spreken. De meertalige groep kan samen met de eentalige groep als homogeen in het maken van de test beschouwd worden. Er zijn geen aparte normen nodig voor de verschillende groepen.

Zoals al eerder aangegeven is het belangrijk om ook bij meertalige kinderen dyslexie vast te kunnen stellen. Met deze test kan een goede eerste dyslexiescreening in de bovenbouw uitgevoerd worden. De kinderen die als risicovol uit de test komen, komen in aanmerking voor een psychologisch onderzoek naar dyslexie. Dit vroegtijdig signaleren is noodzakelijk voor de remediëring en voor het emotioneel welzijn van de leerlingen. Deze kinderen kunnen met behulp van behandeling op het juiste niveau gaan functioneren in de klas.

Ondanks de nieuwe inzichten die dit onderzoek kan verschaffen, zijn er ook enkele beperkingen. De resultaten van dit onderzoek dienen dan ook met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

Een beperking van dit onderzoek is dat binnen de meertalige groep de talen niet evenredig verdeeld zijn. In vervolgonderzoek zou hier rekening gehouden moeten worden door eventueel minder talen te selecteren, maar meer respondenten per taal.

Ten tweede was er in dit onderzoek geen toezicht op de afname van de testen. Dit kan de scores beïnvloed hebben. De leerkrachten hebben een schriftelijke instructie gekregen, maar de onderzoeker heeft niet kunnen controleren of de test ook via de aanwijzingen is gemaakt. In een volgend onderzoek zou hier beter op gecontroleerd kunnen worden.

Een volgende beperking is dat de scholen die mee hebben gedaan in dit onderzoek niet representatief zijn voor het gehele land. De scholen zijn allemaal gevestigd in het oosten van het land. Dit kan tot gevolg hebben dat de resultaten alleen gelden voor deze regio.

Ten slotte is de rol van allofonen bij meertalige kinderen en dyslectici nog niet volledig duidelijk geworden uit dit onderzoek. Volgend onderzoek zou hier op in kunnen springen.

Literatuur

- Atteveldt, N. van., Formisano, E., Goebel, R. & Blomert, L. (2004). Integration of Letters and Speech Sounds in the Human Brain. *Neuron*, 43, 271-282.
- August, D., & Hakuta, K. (Eds.). (1997). Improving schooling for language-minority children: A research agenda. In: Lundberg, I. (2002). Second Language Learning and Reading with the Additional Load of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 52, 165-187.
- Baarda, D.B., de Goede, M.P.M. & van Dijkum, C. (2003). *Basisboek Statistiek met SPSS*. Groningen: Wolters Noordhoff.
- Baddeley, A.D. (1986). Working memory, reading and dyslexia. In: E. Hjelmquist & L. Nillsson (Eds.) *Communication and Handicap: Aspects of Psychological Compensation and Technical Aids*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Beech, J. R. (1997). Assessment of memory and reading. In J. R. Beech and C. H. Singleton (Eds.) *The Psychological Assessment of Reading*. London: Routledge, pp. 143-159.
- Blomert, L. (2005). *Dyslexie in Nederland. Theorie, praktijk en beleid*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Boer, N. de. (2007, ongepubliceerd). *Dyslexie en allochtone kinderen. Een studie naar het onderscheid tussen lees- en spellingproblemen te wijten aan taalachterstand versus eventuele dyslexie*.
- Braams, T. (2002). *Dyslexie. Een complex taal probleem*. Amsterdam: Boom. vierde herziene druk.
- Braams, T. (2007a). Fonologische taalverwerking door dyslectici: de rol van allofone spraakwaarneming. *Signaal*, 60, 20-28.
- Braams, T. (2007b). Interne communicatie.
- Braams, T. (2008). Interne communicatie.
- Brady, S. (1986). Short-term memory, phonological processing and reading ability. *Annals of Dyslexia*, 36, 138-153.
- Brugklasscreening.nl (2008). *Wetenschappelijke achtergronden*.
<http://www.brugklasscreening.nl/achtergronden/achtergronden.html>
- Carmines, E.G. & Zeller, R.A. (1979). *Reliability and validity assessment*. Newbury Park: Sage Publications.
- Ellis, N.C. & Large, B. (1987). The development of reading. *British Journal of Psychology*,

- 78, 1-28.
- Extra, G., & Yagmur, K. (2006). Migration and Language Planning. In R. Mesthrie (Ed.), *Society & Language*, 133-136. Oxford: Elsevier. Encyclopedia of Language and Linguistics, 8.
- Firman, C. (2000). The Bilingual Dyslexic Child. In J. Townend and M. Turner (Eds.) *Dyslexia in Practice: A Guide for Teachers*. London: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Gathercole, S. E. & Baddeley, A. D. (1993). *Working Memory and Language*. Hove, Sussex: Erlbaum.
- Gathercole, S.E., Packiam Alloway, T., Willis, C. & Adams, A.M. (2005). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, 93, 265-281.
- Geva, E. (2000). Issues in the Assessment of Reading Disabilities in L2 Children. Beliefs and Research Evidence. *Dyslexia*, 6, 13-28.
- Goswami, U. (2000). Phonological representations, reading development and dyslexia: Towards a cross-linguistic theoretical framework. *Dyslexia. An International Journal of Research and Practice*, 6, 133-151.
- Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P. & Seidenberg, M. S. (2000). Language deficits in dyslexic children: Speech perception, phonology, and morphology. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 30-60.
- Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: a review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342.
- Jorm, A. F., Share, D. L., MacLean, R. & Matthews, R. (1986). Cognitive factors at school entry predictive of specific reading retardation and general reading backwardness: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 27, 45-54.
- Landerl, K., Wimmer, H., & Frith, U. (1997). The impact of orthographic consistency on dyslexia: a German-English comparison. *Cognition*, 63, 315-334.
- Leij A. van der., Struiksma, A.J.C., Ruijsenaars, A.J.J.M., Verhoeven, L., Kleijnen, R., Henneman, K., Pasman, J., Ekkebus, M., Bos, K.P. van den. & Patemotte, A. (2004). *Diagnose van dyslexie*. Brochure van de Stichting Dyslexie Nederland.
- Lucid- Research (2007). *Fact Sheet 4: Lucid's product research & evaluation studies*.

- http://www.lucid-research.com/documents/factsheets/FS04_ResearchAndEvaluationStudies.pdf
- Lundberg, I. (2002). Second Language Learning and Reading with the Additional Load of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 52, 165-187.
- Manis, F. R., McBride-Chang, C., Seidenberg, M. S., Keating, P., Doi, L. M., Munson, B., & Petersen, A. (1997). Are speech perception deficits associated with developmental dyslexia? *Journal of Experimental Child Psychology*, 66, 211-235.
- Miller Guron, L. & Lundberg, I. (2000). Dyslexia and second language reading: A second bite at the apple? *Reading and Writing. An Interdisciplinary Journal*, 12, 41-61.
- 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, 2165-2167.
- Rack, J. (1997) Assessment of phonological skills and their role in the development for reading and spelling skills. In: J. R. Beech and C H. Singleton (Eds.) *The Psychological Assessment of Reading*. London: Routledge, pp. 124-142.
- Serniclaes, W. (2005). On the invariance of speech percepts. *ZAS Papers in Linguistics*, 40, 177-194.
- Serniclaes, W., Van Heghe, S., Mousty, P., Carré, R. & Sprenger-Charolles, L. (2004). Allophonic mode of speech perception in dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 336-361.
- Seymour, P. H. K., Duncan, L. G. & Bolik, F. M. (1999). Rhymes and phonemes in the common unit task: replications and implications for beginning reading. *Journal of Research in Reading*, 22, 113-130.
- Singleton, C. H. (1988) The early diagnosis of developmental dyslexia. *Support for Learning*, 3, 108-121.
- Singleton, C. H. (1997) Screening for early literacy. In: J. R. Beech and C. H. Singleton (Eds.) *The Psychological Assessment of Reading*. London: Routledge, 67-101.
- Singleton, C. H., Thomas, K. V. and Horne, J. (2000). Computer-based cognitive assessment and the development of reading. *Journal of Research in Reading*, 23, 158-180.
- Sprenger-Charolles, L., Siegel, L. S., & Bonnet, P. (1998). Phonological mediation and orthographic factors in reading and spelling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 68, 134-155.

Verhoeven, L.T. (1990). Acquisition of reading in a second language. *Reading Research Quarterly, 25*, 90-114.

Wagner, R. K. & Torgesen, J. K. (1987) The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin, 101*, 192-212.

Werker, J. F., & Tees, R. C. (1984). Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. *Infant Behavior and Development, 7*, 49-63.

Summary

Braams & Partners B.V., an institute for diagnoses en remediation of learning disorders, developed a computer-based screening which examines if a student has a chance of having dyslexia. The aim of this research is to find out if the test is also useful for multi-lingual students in the highest classes of primary schooling and if it is necessary to make a distinction between the different first languages spoken by the multi-lingual students. Within this research 182 multilingual and monolingual students made the test.

The results indicate that the test is reliable enough for multi-lingual students (to give an indication of dyslexia) in the highest classes of primary schooling. In addition, no distinction needs to be made in languages within the group of multi-lingual's.

Some limitations about this research are discussed and possibilities for follow-up studies are given.

Bijlagen

Bijlage 1.

Tabel 4. *De gesproken talen binnen de meertalige groep leerlingen*

	Frequentie	Percentage
Turks	59	62,8 %
Somalisch	3	3,2 %
Papiamentu	1	1,1 %
Engels	3	3,2 %
Pools	1	1,1 %
Cubaans	1	1,1 %
Afghaans	2	2,1 %
Frans	1	1,1 %
Togo en Frans	1	1,1 %
Turks, Maleis en Engels	1	1,1 %
Joegoslavisch	1	1,1 %
Irakees	1	1,1 %
Hindoestani	1	1,1 %
Marokkaans	2	2,1 %
Arabisch	4	4,3 %
Roemeens	1	1,1 %
Indisch	1	1,1 %
Bosnisch en Turks	2	2,1 %
Kirundi, Frans en Engels	1	1,1 %
Frans en Engels	1	1,1 %
Arabisch en Marokkaans	2	2,1 %
Bosnisch	1	1,1 %
Turks, Engels en Duits	1	1,1 %
Russisch en Tsjetsjeens	1	1,1 %
Turks, Duits, Engels en Frans	1	1,1 %
Totaal	94	100 %

Bijlage 2.**Vragenlijst****Onderzoek Braams&Partners**

Wil je alles invullen? Als je iets niet weet vraag dan hulp aan je juf of meester.

1. Hoe heet je?

2. Wanneer ben je geboren?--.....--.....

2a. Ben je in Nederland geboren? Ja Nee

2b. Nee? In welk land dan?

3a. Is je vader in Nederland geboren? Ja Nee

3b. Nee? In welk land dan?

4a. Is je moeder in Nederland geboren? Ja Nee

4b. Nee? In welk land dan?.....

5a. Spreek je alleen Nederlands thuis? Ja Nee

5b. Nee? Welke taal spreek je thuis nog meer? (je mag meer dan 1 taal invullen)

.....

6. Welk AVI-leesniveaue heb je gehaald?

.....