

OTD2

OnderscheidingsTest Dyslexie 2



PML/OP4931

1 juli 2005

Sarina Bood

Anouk de Klerk

Floor Stitselaar

Blanche Voorneman

Ruud Wetzels

Supervisor: Drs. H.C.M. Vorst

Abstract

Het detecteren van dyslectici gebeurt veelal nog individueel, dit is tijdrovend en kost veel geld. Dit onderzoek is een vervolgonderzoek op eerder verricht onderzoek naar de ontwikkeling van een klassikale dyslexie test. De toen ontwikkelde test kreeg de naam OnderscheidingsTest Dyslexie. De ontwikkelde test voor het huidige onderzoek werd de OTD2 genoemd, drie valide gebleken onderdelen uit de OTD zijn hergebruikt. De overige 6 testonderdelen zijn op basis van verscheidene literatuurbronnen gevormd. In dit onderzoek werd onderzocht of de OTD2 een klassikaal valide meetinstrument was om dyslectici te detecteren. Aan dit onderzoek namen 622 leerlingen uit groep 8 deel. Deze werden ingedeeld in drie groepen aan de hand van een criterium, samengesteld op basis van het oordeel van de leerkracht en de leerling. De predictoren van dyslexie (OTD2) werden tijdens een één uur durende taalles vastgesteld. Met behulp van een discriminantanalyse met de negen subtests en een totaalscore van de OTD2 als predictoren werden de 'dyslectici' in 49% van de gevallen juist voorspeld, in 26% van de 'mogelijk-dyslectici' en in 82% van de 'niet-dyslectici'. Een kwart van alle leerlingen kon niet juist voorspeld worden. Mogelijk was dat te wijten aan onzuiverheid van het criterium. Met behulp van twee individueel af te nemen meetinstrumenten, de Klepeltest en de Een Minuut Test, werden 37 kinderen met een onverwachte uitslag opnieuw getest en werd het bestaande criterium voor 13 leerlingen aangepast. Met de discriminantanalyse kon nu 76% juist geplaatst worden. Met slechts 18 of 19 items uit zes subtests kon 80% juist geplaatst worden. Dat wil zeggen dat bij gebruik van de OTD2 ongeveer vijf leerlingen van een klas niet juist geplaatst kunnen worden. Vervolgonderzoek is dus aan te bevelen.

Inhoudsopgave

Voorwoord	i
1. Inleiding	
1.1 Dyslexie en dyslectici	1
1.2 Samenstelling nieuwe dyslexietest	4
2.1 Methode OnderscheidingsTest Dyslexie	
2.1.1 Proefpersonen	6
2.1.2 Materialen	6
•OTD2: Onderdeel 1. Dictee	7
Onderdeel 2. Fouten aanstrepen in zinnen	7
Onderdeel 3. Fouten aanstrepen in tekst	7
Onderdeel 4. Overschrijven van zinnen	7
Onderdeel 5. Onzinwoorden	8
Onderdeel 6. Letters invullen	8
Onderdeel 7. Woorddiscriminatie	8
Onderdeel 8. Korte termijn geheugen	9
Onderdeel 9. Rijmwoorden	9
•Vragenlijst leerling	9
•Vragenlijst Docent(e)	10
•Criteriumgroepen	10
2.1.3 Procedure	10
2.2 Methode Klepeltest en Een Minuut Test	
2.2.1 Proefpersonen	11
2.2.2 Materialen	12
2.2.3 Procedure	12
3.1 Resultaten	
3.1.1 Proefpersonen	14
3.1.2 Betrouwbaarheid van subtests	14
3.1.3 Correlaties tussen de testonderdelen	15
3.1.4 Principale Componenten Analyse	15
3.1.5 Verdeling in groepen	16
3.1.6 Regressieanalyse	19
3.1.7 Discriminantanalyse	20
3.1.8 Familieonderzoek	21
3.1.9 Sekseverschillen in de OTD2	22
3.2 Resultaten Klepeltest en Een-Minuut-Test	25
4. Discussie	29
5. Literatuurlijst	32

Bijlagen

Bijlage 1: Dictee	33
Bijlage 2: Fouten aanstrepen in zinnen	34
Bijlage 3: Fouten aanstrepen in tekst	35
Bijlage 4: Overschrijven van zinnen	36
Bijlage 5: Onzinwoorden	37
Bijlage 6: Letters invullen	38
Bijlage 7: Woorddiscriminatie	39
Bijlage 8: Korte termijn geheugen	40
Bijlage 9: Rijmwoorden	41
Bijlage 10: Vragenlijst leerling	42
Bijlage 11: Vragenlijst docent(e)	43
Bijlage 12: Normtabel Klepel	44
Bijlage 13: Tabel 7 Vergelijking testresultaten tussen de groepen	45
Bijlage 14: Tabel 14 Vergelijking testresultaten tussen de seksen	46
Bijlage 15: Testresultaten Klepel	47

Voorwoord

Veel dank gaat uit naar de medewerking van de hieronder genoemde scholen. Ondanks de drukte aan het einde van het schooljaar, heeft iedereen enthousiast meegewerkt. Extra dank gaat uit naar de scholen die het mogelijk maakten vervolgonderzoek uit te voeren:

Montessorischool Weesperzijde in Amsterdam, OBS De Adelaar in Hoogwoud, OBS Het Palet in Almere, OBS Samen 1 in Aalsmeer, RK Tjaddinxschool in 't Veld, OBS De Zeetuin in Almere, OBS De Snip in Nieuwe Niedorp, De Regenboog in Lelystad, OBS Brink in Lelystad, Timotheus Reformatorische School in Lelystad, OBS De Kolk in Lutjewinkel, RK Basisschool Pantha Rhei in Almere, St. Antonius in Nieuwe Niedorp, De Lepelaar in Lelystad, Openbare Daltonbasisschool Meander in Lelystad, De Helmstok in Lelystad, OBS De Schakel in Barsingerhorn, RK St. Janschool in Waarland, RK Mariaschool in 't Veld, OBS De Grundel in Lelystad, RK St. Wulfram in Hoogwoud, De Albatros in Lelystad, OBS De Dubbele Punt in Kolhorn, RK Basisschool 't Schrijverke in Lelystad, Basisschool De Zevensprong in Almere en OBS De Zwerm in Winkel.

Verder hartelijk dank aan Winnie Renckens voor de inzage van literatuur en natuurlijk onze gedreven supervisor: de heer Vorst!



1. Inleiding

1.1 Dyslexie en dyslectici

De wereld is een dorp geworden. Door de globalisering is het van grote importantie dat kinderen op jonge leeftijd verschillende vreemde talen goed leren lezen en schrijven. Echter, dit is niet voor ieder kind weggelegd, niet iedereen kan direct gemakkelijk een andere taal leren. Dit kan verschillende oorzaken hebben: een laag intelligentieniveau, gebrek aan motivatie, luiheid, ongeconcentreerdheid, máár ook dyslexie. Dyslexie, ook wel woordblindheid genoemd, komt voor bij 5-10% van de naar school gaande kinderen en heeft een groot effect op de rest van het leven van diegenen die dyslectisch zijn (Morris, Robinson, Turic, Webb, Milham, Hopkin, Pound, Fernando, Easton, Hamshire, Williams, McGuffin, Stevenson, Krawczak, Owen, O'Donovan & Williams, 2000). De laatste decennia is veelvuldig onderzoek verricht naar de genetische oorzaak van dyslexie. Scarborough (1990) deed als één van de eersten onderzoek naar de genetische oorzaak van dyslexie. Hij onderzocht de ontwikkeling van 32 kinderen uit gezinnen met een dyslectische geschiedenis, waarbij bijvoorbeeld de vader en/of de moeder dyslexie had. Hij noemde deze groep de 'hoge risico' groep, aangezien hij verwachtte dat de kans op het voorkomen van dyslexie bij deze kinderen groter was dan gemiddeld. Hij vergeleek de ontwikkeling van de kinderen van hun tweede tot achtste jaar uit de 'hoge risico' groep, met kinderen zonder dyslectische geschiedenis. Tegen de tijd dat de kinderen 8 jaar waren, was reeds van 65% van de 'hoge risico' groep bekend dat ze een taalstoornis hadden. Ook Morris et al. (2000) onderzochten aan de hand van kind-ouderparen, waarvan één van de twee dyslexie had, de genetische oorzaak van dyslexie. Zij vonden dat een zelfde genetisch probleem optreedt bij veel van de kind-ouderparen met dyslexie. Daaruit concludeerden zij dat dyslexie wordt veroorzaakt door een genetisch defect. Dit genetische defect veroorzaakt een neurologisch defect.

Ook Lishman (2003) deed onderzoek naar de genetische oorzaak van dyslexie. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat een defect in het fonologische systeem het grootste probleem is bij dyslexie. Dit defect veroorzaakt foneem-grafeem problemen. Dit wil zeggen dat men 'niet goed kan zeggen wat er staat'. Aan de hand van PETscans lokaliseerden ze problemen tussen de gebieden van Wernicke en Broca. Het gebied van Wernicke is betrokken bij de herkenning van woorden. Het 'opbreken' van woorden vindt plaats in het gebied van Broca. Lishman suggereert dat er bij een dyslect een disconnectie tussen deze twee gebieden heeft plaats gevonden.

Bij dyslexie treedt een grote verscheidenheid van symptomen aan het licht. De kenmerken die het meest genoemd worden, zijn: een achterstand met lezen, spellen en schrijven en het omdraaien van letters. Dyslectici zijn technisch gezien analfabeten, ze zijn beperkt in hun vrijheid zich te bedienen van het gedrukte woord (Davis & Braun, 1998).

Omdat dyslexie zo'n breed begrip is, wordt een grote verscheidenheid aan definities gehanteerd. Verschillende onderzoeken toonden aan dat ieder kind een systeem van connecties construeert tussen de letters van het geschreven woord (orthografie) en de reeks fonemen die het gesproken woord vormen (fonologie). Dit is een vereiste om te leren lezen. De ontwikkeling van fonologische vaardigheden wordt het 'phonemic awareness' genoemd. Dit is gespecificeerd als: de mogelijkheid de kleine segmenten van de taal te isoleren en te manipuleren tot een enkel foneem. Volgens Wagner et al. (1994), aangehaald in Griffiths en Snowling (2002) bestaat er een sterke correlatie, met name bij jonge kinderen tussen 'phonemic awareness' en 'word reading skills'. Ook volgens Castles en Coltheart (2004), aangehaald in Griffiths en Snowling (2002), is het proces van de ontwikkeling van het fonologische bewustzijn een goede voorspeller voor de verwerving van leesvaardigheid. Kinderen met dyslexie hebben soms grotere problemen met het ontwikkelen van het fonologische bewustzijn, dan de ontwikkeling voor het herkennen van het geschreven woord.

Aangezien een dyslect moeite heeft met de koppeling van de klanken van een taal aan het geschreven woord, werd door Paulesu, Demonet, Fazio, McCrory, Chanoine, Brunswick, Cappa, Cossu, Habib, Frith, Frith (2000) onderzocht of dit voor een dyslect bij de ene taal makkelijker is dan bij een andere taal. Zij vonden dat bijvoorbeeld het Italiaans makkelijker te lezen is voor een dyslect. De orthografie is hierin helder en oppervlakkig, dit wil zeggen dat men de schrijfwijze van een woord ook als zodanig uitspreekt. Het Engels of het Frans zijn voorbeelden van talen die voor een dyslect moeilijker zijn om te lezen, omdat deze talen een diepere orthografie hebben. Bij deze talen staat het geschreven woord niet zodanig geschreven als het ook daadwerkelijk wordt uitgesproken. Ook Patel, Snowling en de Jong (2004) deden 'cross-linguistic' onderzoek naar het verschil tussen de leesprestaties van kinderen van de leeftijd 6 tot 11 jaar oud uit Engeland en Nederland. Zij vonden dat Nederlandse kinderen relatief meer accuraat en sneller waren in het lezen van woorden en onzinwoorden dan Engelse kinderen op dezelfde leeftijd. Wanneer de klank van een woord niet overeenkomt met hoe het woord geschreven staat, wordt het lezen voor een dyslect dus extra lastig. Zo concludeerde Patel et al. (2004) dat een taal met een diepere orthografie moeilijker te lezen is voor een dyslect dan een taal met een meer transparante orthografie.

Aangezien fonetiek een grote rol speelt bij de leesprestaties van een dyslect deden

Magnan en Ecalte (2004) onderzoek naar hoe goed kinderen, dyslectici en niet - dyslectici, in staat waren een fonem van een gesproken woord weg te laten. Verder werd aan de hand van audiovisuele training gekeken of kinderen in staat zijn fonetische kenmerken in de stem te onderscheiden en het geschreven woord te herkennen. Door middel van een pre-test gevolgd door een training en daarna een post-test werd het verschil tussen de experimentele groep en de controle groep gemeten. Uit de resultaten bleek dat de training voor de experimentele groep van grotere invloed was, aangezien zowel de 'phonological skills' als de 'phonological recoding' meer toenamen, dan bij de controle groep. Specifieke trainingen met zowel fonologische als orthografische eenheden zijn van belang voor de taalontwikkeling van een dyslect.

Het is dus van groot belang taalproblemen vroegtijdig te onderkennen, opdat tijdig hulp geboden kan worden. Braams en Smits (2002) stellen dat een groot deel van de leerlingen pas in de brugklas gesignaleerd wordt. Het is uiterst belangrijk om bij aanvang van de middelbare school reeds op de hoogte te zijn welke leerlingen dyslectisch zijn. De eerste maanden van de brugklas zijn bepalend voor hoe de leerling, zijn mogelijkheden om vreemde talen te leren, zal inschatten. Vaak zijn kinderen met dyslexie zeer goed in staat hun taalprobleem te verbergen. Is een leerling nooit opgemerkt als dyslectisch, maar ervaart hij veel moeilijkheden met het aanleren van vreemde talen en presteert hij onvoldoende, dan kan dit een negatieve invloed hebben op het zelfvertrouwen en een groot effect op de rest van het leven van diegenen die dyslectisch zijn (Braams en Smits, 2002).

Aangezien de huidige individuele tests om dyslexie te ontdekken tijdrovend en kostbaar zijn, is in 2004 onderzoek gedaan door Adam, Dufour-Loriolle, Sieh en Zegel (2004) naar de ontwikkeling van een klassikale dyslexietest, de OnderscheidingsTest voor Dyslexie (OTD) genaamd. De doelgroep was groep 6, 7 en 8. Omdat dit onderzoek zich vooral richtte op een brede groep kinderen in verschillende ontwikkelingsstadia, richt onderhavig onderzoek zich op de specifieke doelgroep groep 8. Deze groep staat op het punt een grote stap te nemen naar een andere vorm van onderwijs, waarbij vreemde talen een grote rol gaan spelen.

Op basis van het onderzoek van Adam et al. (2004) worden de testjes uit de OTD die betrouwbaar en valide bleken ook in dit onderzoek gebruikt, waarbij rekening gehouden werd met het taalniveau van groep 8. Aangezien dit onderzoek gedeeltelijk voortbouwt op de OTD-test, zal het voorgestelde onderzoek de naam 'OnderscheidingsTest voor Dyslexie 2 (OTD2)' krijgen.

De vraagstelling in dit onderzoek is of de OTD2 een goed diagnostisch instrument is om dyslectici, mogelijk-dyslectici en niet-dyslectici op te sporen.

1.2 Samenstelling nieuwe dyslexietest

De onderzoekshypothese stelt dat dyslectici, mogelijk-dyslectici en niet-dyslectici goed op zijn te sporen aan de hand van de OTD2. Om deze hypothese te toetsen zijn kinderen uit groep 8 van de basisschool getest op dyslexie, middels afname van de OTD2. De OTD2 bestaat uit 9 verschillende onderdelen en een vragenlijst, samen vormen deze onderdelen een taalles van ongeveer een uur. De onderdelen zijn: Dictee, Fouten onderstrepen in zinnen, Fouten onderstrepen in een tekst, Overschrijven van zinnen, Onzinwoorden, Letters invullen, Woorddiscriminatie, Getallen reeksen en Rijmwoorden. De onderdelen Letters invullen, Fouten onderstrepen en Overschrijven zinnen waren valide onderdelen uit de OTD die in de OTD2 opnieuw gebruikt zijn. De onderdelen Onzinwoorden en Woorddiscriminatie zijn bedoeld om de werking van het fonologisch bewustzijn te testen. Door middel van de Getallenreeksen wordt de capaciteit van het korte termijn geheugen getest. Het negende onderdeel bestond uit een rijmproductie. De gedachte bestaat dat dyslectici mogelijk creatiever zijn dan niet-dyslectici. De literatuur betreft creativiteit bij dyslectici is echter tegenstrijdig. Aangezien de hypothese niet consistent over onderzoek ondersteuning gevonden heeft, heeft, behoeft dit aandacht in het onderzoek in de vorm van een exploratief onderzoek. Op basis van informatie van de docent(e) en de antwoorden gegeven door de leerling op de vragenlijst, werd een onderverdeling gemaakt in drie groepen. De drie groepen zijn: ‘dyslectici’, ‘mogelijk-dyslectici’ en ‘niet-dyslectici’. De score op de onderdelen van de test en het groepslidmaatschap zijn de onafhankelijke variabele. De indeling in de drie criteriumgroepen is de afhankelijke variabelen.

Verwacht wordt dat de groep dyslectici een groter aantal fouten zal maken op de gehele OTD2 dan de groepen mogelijk-dyslectici en niet-dyslectici. Ook wordt verwacht dat de mogelijk-dyslectici een hogere score behalen op de gehele OTD2 dan niet-dyslectici. Verder wordt verwacht dat de groep dyslectici een hogere score zal behalen op de alle afzonderlijke onderdelen van de OTD2 dan mogelijk- en niet-dyslectici. Tevens wordt verwacht dat mogelijk-dyslectici een hogere score behalen op de afzonderlijke onderdelen van de OTD2 dan de groep niet-dyslectici.

Verder wordt, aangezien een overgroot deel van voorgaand onderzoek wijst op een genetische basis van dyslexie, in dit onderzoek nagegaan of diegenen met een significant groter percentage dyslexie-familieleden ook een hoge score zullen behalen op de OTD2. Wanneer dit het geval blijkt te zijn dan zal dit ondersteuning bieden aan de validiteit van de OTD2. De verwachting hierbij is dat in de groep proefpersonen waarbij dyslexie in de naaste

familie voorkomt, een hogere score op de OTD2 wordt behaald dan bij proefpersonen waarbij geen dyslexie in de naaste familie voorkomt.

Uit de onderzoeksresultaten van Adam et al. (2004) bleek dat er twijfel kan bestaan over de plaatsing van leerlingen in één van de drie criteriumgroepen. De informatie van de leerkracht en de leerling zelf bleek vaak tegenstrijdig, zelfs op essentiële punten. Ook is de groep mogelijk- dyslectici lastig als criterium. Teneinde meer zekerheid te verwerven voor de juiste indeling van leerlingen, is aanvullend onderzoek noodzakelijk bij leerlingen waarover twijfel bestaat. Daarom wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een tweede opsporingsmethode, te weten de combinatie van de Klepeltest en de Een-Minuut-Test (EMT). De Klepeltest en EMT (Van den Bos, Lutje Spelberg, Scheepstra, & de Vries, 1994) is een valide en betrouwbaar meetinstrument gebleken. De test heeft veel overeenkomsten met onderdeel 5 van de OTD2, de Onzinwoorden. Het verschil tussen beide is dat de Klepeltest in combinatie met de EMT individueel wordt afgenomen en niet klassikaal. Voordeel daarvan is dat met de Klepeltest en de EMT de leerling taalproductie laat horen waardoor een meer precieze toewijzing aan één van de criteriumgroepen kan geschieden. De kinderen met ofwel een zeer hoog score op de OTD2 en geen dyslexieverklaring, ofwel kinderen met een zeer lage score op de OTD2 en wel een dyslexieverklaring, zullen verder onderzocht worden met behulp van de Klepeltest en de EMT.

2.1 Methode OTD2

2.1.1 Proefpersonen

De proefpersonen zijn leerlingen van groep acht van 26 Nederlandse basisscholen. De scholen werden telefonisch benaderd. Bij instemming met deelname, werd een afspraak gemaakt voor de taalles van een uur. Op basis van informatie uit de vragenlijstlijst voor de docent(e), worden de kinderen verdeeld in drie criteriumgroepen: een groep dyslectici, een groep van mogelijk-dyslectici en een niet-dyslectici (controle) groep. Na afloop van de test krijgen de kinderen een koekje als beloning.

2.1.2 Materialen

De OnderscheidingsTest voor Dyslexie 2 (OTD2)

De OTD2 zal worden gegeven in de vorm van een taalles. Er wordt gebruik gemaakt van een handleiding voor de docent(e), een antwoordenboekje voor de leerling en bij een aantal onderdelen wordt gebruik gemaakt van een CD.

In de handleiding voor de docent(e) staan de instructies die hij/zij zal voorlezen aan de kinderen. Daarin wordt duidelijk beschreven wat de bedoeling van de opdracht is en na elke instructie is er ruimte voor vragen wanneer de kinderen het niet begrepen hebben. Een voorbeeld van een instructie bij een onderdeel is: “Straks zet ik een CD op. Er wordt dan een klein verhaaltje voorgelezen. Hetzelfde verhaaltje staat op de volgende pagina van je antwoordenboekje. In dit verhaal staan een aantal fouten. Lees mee met de stem op de CD en onderstreep de woorden waarvan je denkt dat ze fout zijn. Zodra het verhaal afgelopen is mag je geen antwoorden meer onderstrepen. Hebben jullie allemaal begrepen wat de bedoeling is? Sla nu de bladzijde om.” Aan een aantal onderdelen van de OTD2 is een tijdslimiet verbonden. De docent(e) of student die aanwezig is bij het onderzoek houdt de tijd bij met een stopwatch.

De kinderen schrijven de antwoorden van de OTD2 in een antwoordenboekje. Het antwoordenboekje heeft twee voorbladen; één waar de kinderen hun naam op schrijven, en één waar de docent(e) later een proefpersoonnummer op schrijft. Het voorste blad wordt verwijderd, om zo de anonimiteit van de kinderen te waarborgen.

De OTD2 bestaat uit 9 onderdelen. Per onderdeel is het te behalen aantal punten verschillend. Elke fout is een punt. Een hoge score op de OTD2 kan een indicatie zijn voor dyslexie, er zijn dan veel fouten gemaakt.

Onderdeel 1. Dictee

De docent(e) leest telkens één zin voor, die de leerlingen in het antwoordenboekje moeten invullen. Het dictee bevat woorden waarmee een dyslect moeite kan hebben, terwijl andere kinderen van groep 8 het probleemloos zouden moeten kunnen maken. Een voorbeeldzin uit het dictee is: ‘De groenteboer weegt een kilo spinazie.’ Voor elk fout geschreven of ontbrekend woord krijgt de leerling een punt. Het dictee bestaat uit totaal 36 woorden, dus is de maximale score op dit onderdeel 36 punten en een minimaal aantal punten van nul (zie bijlage 1).

Onderdeel 2. Fouten aanstrepen in zinnen

In dit onderdeel worden 10 zinnen gegeven waarin een aantal woorden fout zijn geschreven. De kinderen moeten de fouten onderstrepen. In totaal zijn er 20 fout geschreven woorden. De kinderen krijgen eerst een voorbeeldzin die de docent met hen bespreekt. De voorbeeldzin is: ‘Jan loopt met zijn fiest aan de hand naar school.’ Goed geschreven woorden die wel onderstreept zijn of fout geschreven woorden die niet onderstreept zijn, worden fout gerekend. Het minimum te behalen punten bij dit onderdeel is nul en het maximum is 20 (zie bijlage 2).

Onderdeel 3. Fouten aanstrepen in tekst

Bij dit onderdeel krijgen de kinderen een geluidsopname te horen van een correct uitgesproken verhaal en terwijl zij met het verhaal meelezen in hun antwoordenboekje, moeten ze de fouten in de tekst onderstrepen. Dit onderdeel is gelijkend aan onderdeel 2, hier speelt echter een auditief aspect mee. Een voorbeeldzin: ‘Ze kon de woorden die zei kende ook maar tot op zekere hoochte creaktief gebruiken.’ Het minimum te behalen punten bij dit onderdeel is nul en het maximum is 16 (zie bijlage 3).

Onderdeel 4. Overschrijven van zinnen

In het antwoordenboekje van de kinderen staan 5 zinnen, die de kinderen op de volgende bladzijde op de lijnen moeten overschrijven. Tijdens het overschrijven mogen zij telkens terugkijken op de vorige bladzijde. Bij dit onderdeel is het de bedoeling dat de kinderen naar de woorden kijken en dat vertalen in schrift. Het is dus een visueel onderdeel. Fout geschreven of ontbrekende woorden worden fout gerekend. Het totale aantal woorden is 68, en dat is dus het maximaal te behalen punten. Als het kind de opdracht foutloos maakt is

de score nul. Een voorbeeldzin van dit onderdeel is: ‘Nadat het publiek zijn toegift weigerde, verliet de zanger het podium’ (zie bijlage 4).

Onderdeel 5. Onzinwoorden

In het antwoordenboekje van de leerling staan 16 onzinwoorden. Op de geluidsopname die zij te horen krijgen worden acht van de woorden uitgesproken zoals deze op het antwoordenblad geschreven staan, en acht maal wordt een onzinwoord anders uitgesproken. Zodra de kinderen het woord op de CD horen moeten zij achter het woord aangeven of het woord correct is uitgesproken of niet. Dit doen zij door ‘goed’ of ‘fout’ te omcirkelen. Om de opdracht te verduidelijken wordt eerst een voorbeeld-onzinwoord gegeven, die de docent(e) met hen bespreekt. De kinderen horen op de geluidsopname het woord ‘rekeltoem’ uitgesproken en op het antwoordblad staat ‘rekeltoem’ geschreven. Dit woord is dus fout uitgesproken. Per fout antwoord wordt een punt gegeven, de minimale score is dan nul en de maximale score 16 (zie bijlage 5).

Onderdeel 6. Letters invullen

Voor het zesde onderdeel staan er 20 zinnen op het antwoordformulier, met in elke zin twee woorden waarin een aantal letters ontbreken. Op de lege plekken moeten de kinderen de ontbrekende letters invullen. In het antwoordboekje staat eerst een voorbeeld om de bedoeling van de opdracht te verduidelijken. De voorbeeldzin is: ‘Dit is __n leuke oe_ening’. Er wordt per fout één punt toegekend. De minimale score is nul en de maximale score is 40 (zie bijlage 6).

Onderdeel 7. Woorddiscriminatie

Bij dit onderdeel krijgen de kinderen een geluidsopname te horen, waarbij 24 maal door een man en een vrouw een woord wordt uitgesproken. Zij spreken zeven maal hetzelfde woord uit, en 17 keer spreken zij beiden een net iets ander woord uit. Terwijl de kinderen naar de CD luisteren, moeten zij een kruisje bij ‘hetzelfde’ of bij ‘verschillend’ zetten. Voor het onderdeel begint krijgen zij wederom eerst een voorbeeld. Op de CD zegt de man ‘wijn’ en de vrouw zegt ‘mijn’. Hier moet dus ‘verschillend’ aangekruist worden. Voor elk fout antwoord wordt een punt gegeven. Bij dit onderdeel is een minimale score van nul te behalen en een maximale score van 24 (zie bijlage 7).

Onderdeel 8. Korte termijngeheugen

De leerlingen krijgen 16 cijferreeksen te horen op de geluidsopname. Telkens nadat zij een cijferreeks hebben gehoord moeten ze op het antwoordformulier opschrijven wat zij zich herinneren. Dit om te testen hoeveel informatie zij in hun korte termijn geheugen kunnen opslaan. De reeksen worden steeds langer, en het wordt dus steeds lastiger de reeks helemaal correct te reproduceren op het antwoordblad. Zodra er één fout zit in de reeks wordt de gehele reeks fout gerekend en als één punt gerekend. De minimumscore is dan nul en de maximumscore is 16 (zie bijlage 8).

Onderdeel 9. Rijmwoorden

In dit onderdeel wordt de leerlingen gevraagd zoveel mogelijk rijmwoorden te bedenken op drie woorden: gracht, grind en mond. Voor elk woord krijgen zij anderhalve minuut de tijd. Woorden die fout geschreven zijn worden niet meegerekend. Per correct geschreven, Nederlands rijmwoord, wordt één punt gegeven. De minimumscore is nul en het maximum is niet vastgesteld (zie bijlage 9).

Vragenlijst leerling

Dit onderdeel bestaat uit twee onderdelen, deel a en b. Om het kind niet direct te confronteren met het begrip ‘dyslexie’, komt het woord in deel a nog niet voor. Wel wordt de kinderen gevraagd hun sekse aan te geven, in welke groep van de basisschool zij zitten, de leeftijd, of Nederlands de enig thuis gesproken taal is, indien nee, welke verder nog, of zij lezen als leuk ervaren, of zij woorden snel door elkaar halen, of zij lang na denken met het schrijven van onbekende woorden, en of zij vaak letters omdraaien.

Het tweede onderdeel van de vragenlijst, deel b, gaat specifiek in op dyslexie. Alvorens de kinderen de vragenlijst invullen, leest de docent(e) een korte definitie van dyslexie voor, waarin expliciet duidelijk wordt gemaakt dat dyslexie geen verband houdt met intelligentie. Dit om schaamte bij kinderen tegen te gaan, als zij zichzelf herkennen in de omschrijving van dyslexie. Vervolgens beantwoorden zij de volgende vragen: of het kind denkt dyslexie te hebben, of het kind op dyslexie getest is, of het volgens die test dyslectisch is, of het kind een dyslexieverklaring heeft, of er personen in de familie dyslexie hebben en zo ja, wie (zie bijlage 10)?

Vragenlijst docent(e)

Het is niet vanzelfsprekend dat elk dyslectisch kind daadwerkelijk een dyslexieverklaring heeft. Van sommige kinderen bestaat er wel een vermoeden, of er zijn aanwijzingen, zoals een opvallend lager cijfer voor taalvakken ten opzichte van de overige vakken. Aangezien die informatie in dit onderzoek ook als erg belangrijk wordt beschouwd, wordt de docent(e) gevraagd hier zijn/haar mening over te geven. In de vragenlijst geeft de docent(e) per kind aan of het een dyslexieverklaring heeft, hoe het kind presteert op het gebied van taal in verhouding tot de andere vakken en of de docent zelf denkt dat het kind dyslexie heeft. Om de anonimiteit van de leerlingen te waarborgen, wordt op de vragenlijst gebruik gemaakt van proefpersoonnummers die de docent(e) aan de kinderen geeft. De docent(e) heeft een exemplaar in zijn bezit waar de namen en nummers op vermeld staan, zodat het later mogelijk is de uitslag van de test aan de scholen te melden (zie bijlage 11).

Criteriumgroepen

Er is een criterium samengesteld aan de hand van de vragenlijst en aan de hand van informatie die de docent(e) verstrekt heeft. Aangezien bepaalde informatie belangrijker is dan andere informatie verschillen de waarderingen voor ieder item van de vragenlijst voor de docent en leerling. Het criterium is als volgt samengesteld. Als de prestaties van de leerling achterblijven vergeleken met de andere cijfers, als de leerling vaak woorden door elkaar haalt of als het kind vaak letters door elkaar haalt dan wordt dat laag gewaardeerd. Een hogere waardering wordt gegeven als de docent(e) zegt dat de leerling een dyslexieverklaring heeft, of als de leerling zelf zegt dat het kind een dyslexieverklaring heeft. Hetzelfde geldt als de docent(e) denkt dat de leerling dyslexie heeft of als de leerling zegt dat de uitslag van een test uitwees dat het kind dyslectisch was. Als hoogste is gewaardeerd als de leerling zelf denkt dat hij dyslectisch is. De reden hiervoor is dat het het meest waarschijnlijk is dat als het kind zelf denkt dat hij dyslectisch is, dat het kind dan ook echt dyslectisch is.

2.1.3 Procedure

Om het afnemen van de OTD2 zo veel mogelijk te laten verlopen volgens het normale lesprogramma wordt de test aangeboden als een taalles. De docent(e) neemt de taalles af, zodat de leerlingen niet afgeleid zijn door een nieuwe docent(e). Bij de testafname zijn één of twee studenten van het onderzoek aanwezig om te controleren of de les goed verloopt. Verder helpen de studenten met het starten van de geluidsopname en om eventuele vragen of onduidelijkheden te beantwoorden. Zij houden zich tijdens het onderzoek zoveel mogelijk op

de achtergrond. Alvorens de test begint, ontvangen de leerlingen een antwoordenboekje van de docent(e), terwijl de docent(e) de instructie geeft de boekjes nog niet open te slaan. De kinderen krijgen vervolgens de instructie hun naam op het eerste voorblad te schrijven. Verder geeft de docent(e) aan dat het belangrijk is serieus mee te werken aan de taalles en netjes te schrijven. De docent(e) maakt duidelijk dat het belangrijk is dat de kinderen na elk onderdeel pas de bladzijde omslaan zodra de docent(e) dat aangeeft. Het eerste onderdeel begint nu, het Dictee. De docent(e) leest telkens één zin voor en de kinderen schrijven de zinnen in het antwoordboekje. Dit onderdeel neemt ongeveer vijf minuten in beslag. Daarna volgt een visueel onderdeel, het Fouten aanstrepen in zinnen, waar de kinderen vier minuten de tijd voor krijgen. Bij onderdeel 3, Fouten aanstrepen in tekst, wordt door een student de geluidsopname gestart, dit onderdeel duurt drie minuten. Daarna krijgen de kinderen bij onderdeel 4, Overschrijven van zinnen, zeven minuten de tijd. De geluidsopname met de Onzinwoorden van onderdeel 5 neemt vier minuten in beslag. Voor het Letters invullen bij onderdeel 6, krijgen de leerlingen vijf minuten de tijd. De geluidsopname bij onderdeel 7, Woorddiscriminatie, duurt zes minuten. Dan volgen de Getallenreeksen bij onderdeel 8, een geluidsopname van ongeveer vier minuten. Voor de Rijmwoorden bij onderdeel 9 krijgen de kinderen anderhalve minuut de tijd per woord, dit onderdeel duurt dus vier en een halve minuut. Voor de Vragenlijst leerling is geen maximumtijd gesteld, en duurt ongeveer twee minuten. Bij het dit onderdeel geeft de docent(e) aan dat het belangrijk is de vragen eerlijk te beantwoorden. Er zijn geen goede of foute antwoorden, en er zijn geen consequenties verbonden aan hun antwoorden. Dit om er voor te zorgen dat de kinderen niet sociaal-wenselijk antwoorden. De gehele OTD2 neemt minder dan een uur in beslag. Na afloop van de test worden de antwoordenboekjes opgehaald door de docent(e) of één van de kinderen. De aanwezige student(en) bedanken de kinderen en geven de kinderen een koekje als dank voor de medewerking. De docent(e) schrijft dan voor elk kind het proefpersoonnummer op het tweede voorblad en scheurt het voorblad met de naam van het kind er af.

2.2 Methode Klepeltest en Een-Minuuut-Test

2.2.1 Proefpersonen

In totaal werden 46 proefpersonen van 17 verschillende scholen benaderd om toestemming te krijgen voor deelname aan individuele testafname van de Een-Minuuut-Test en de Klepeltest. Hiervan deden uiteindelijk 37 proefpersonen mee waarvan 12 meisjes en 25 jongens. Vier leerlingen werden door een ervaren Intern-Begeleidster van de betrokken school

getest en twee leerlingen werd door de docenten zelf getest. Twee leerlingen waren afwezig op de testdag. In overleg met de betrokken docenten werd besloten vier leerlingen niet te testen. De eerste leerling behaalde op de OTD2 een hoge score en had geen dyslexie verklaring, maar bleek officieel gediagnosticeerd te zijn met het NLD-Syndroom. Deze non-verbale leerstoornis is een rechter- hemisfeerstoornis. Het kenmerkt zich door problemen met visueel - ruimtelijke, motorische en sociale vaardigheden. De tweede leerling behaalde een lage score op de OTD2 maar had wel een dyslexieverklaring. Deze proefpersoon bleek hoogbegaafd te zijn en officieel gediagnosticeerd als dyslectisch. Over de derde leerling bestond al twijfel en deze werd door de school zelf getest. De vierde leerling presteerde op alle gebieden slecht, wellicht door persoonlijke omstandigheden. Om de leerling niet onzekerder te maken, is besloten deze leerling niet te testen.

2.2.2 Materialen

Bij de individuele testafname van de EMT en de Klepeltest werd gebruikt gemaakt van leeskaarten versie B, scoreformulieren, handleiding voor proefleider, stopwatch en een audiocassette - recorder. De EMT bestaat in totaal uit 116 bestaande Nederlandse woorden, gedrukt in 4 woordrijen van 29 woorden. Dit geldt ook voor de Klepeltest maar hier staan 116 niet bestaande (pseudo-woorden) woorden. De Klepeltest duurt twee minuten en de EMT één minuut. In totaal duurt een individuele testafname ongeveer vijf minuten. Woorden die foutief uitgesproken werden, werden fout gerekend. Woorden die door de proefpersoon zelf gecorrigeerd werden, werden goed gerekend. Indien de leerling bij een te lezen woord langer dan vijf seconden wachtte, werd dit woord door de proefleider zacht voorgezegd alvorens met het volgende woord door te gaan. Voorgezegde woorden werden fout gerekend. De minimale ruwe score voor beide tests was 0 en de maximale ruwe score was 116. De behaalde ruwe scores werden per test opgeteld en aan de hand van de normtabellen voor groep 8 (periode juni) omgezet in een standaard score (0-10), zie bijlage 12. In bijlage 15 staat aangegeven hoe de testresultaten op de EMT en de Klepeltest geïnterpreteerd dienen te worden.

2.2.3 Procedure

Vooraf informeerde de docent(e) de proefpersoon dat hij/zij mee zou doen aan een vijf minuten durende test. Op de testdag benadrukte de proefleider aan de proefpersoon dat zijn/haar deelname van belang was om de OTD2 test goed te kunnen beoordelen maar dat er geen persoonlijke beoordeling over hen zelf geven zou worden. De test werd afgenomen in een beschikbare rustige ruimte. De proefpersoon werd op zijn gemak gesteld door een praatje

te maken alvorens de instructie werd gegeven. Zoals de handleiding van de Klepeltest instrueerde werd eerst de EMT afgenomen en vervolgens de Klepeltest. Voor beide tests dienden de woordrijen van boven naar beneden, zo goed en vlug als mogelijk hardop voorgelezen te worden. Na één minuut werd bij de EMT een streep gezet onder het laatste uitgesproken woord. Bij de Klepeltest is de procedure gelijk aan de EMT, echter deze test werd op een bandrecorder opgenomen om achteraf goed de uitgesproken woorden te kunnen beoordelen. Bij de Klepeltest werd na één minuut door de proefleider een 1 op het scoreformulier gezet bij het woord dat dan door de proefpersoon gelezen werd en na twee minuten was de test afgelopen.

3.1 Resultaten OTD2

3.1.1 Proefpersonen

Er viel een aantal proefpersonen ten gevolge van ziekte uit, waardoor zij niet op de testafname aanwezig waren. Ook vielen er proefpersonen uit doordat ze niet konden schrijven door bijvoorbeeld een gebroken arm. Aan het onderzoek deden 622 proefpersonen mee, waarvan 293 jongens en 329 meisjes. De minimale leeftijd van de kinderen was 10, de maximale leeftijd was 14, met een gemiddelde leeftijd van 11.87 jaar. De gegevens van de proefpersonen uit groep 7 zijn niet in de resultaten verwerkt, aangezien er een te grote variatie was tussen de hoeveelheid gemaakte fouten. Tevens waren er te weinig gegevens uit groep 7 om deze te vergelijken met die van groep 8.

3.1.2 Betrouwbaarheden

De betrouwbaarheid werd gemeten aan de hand van Cronbach's alfa (zie Tabel 1). De onderdelen Dictee, Overschrijven van Zinnen (overzin) en Onzinwoorden (onzinwrd) hebben een zwakke betrouwbaarheid, met waarden van respectievelijk .58, .45 en .49. De onderdelen Fouten aanstrepen in zinnen (foutzin), Fouten aanstrepen in tekst (fouttek), Letters invullen (letinvul), Cijferreeksen (cijfereek) en Rijmwoorden (rijmwoor) hebben een voldoende tot goede betrouwbaarheid, met respectievelijk waarden van .65, .73, .86, .73, .78. De interne betrouwbaarheid van het onderdeel Woorddiscriminatie (woordis) is .28, dit geeft aan dat dit een slecht betrouwbaar onderdeel is. De betrouwbaarheid voor de gehele test is .40 (tototd2).

Het onderdeel Rijmwoorden correleert omgekeerd evenredig met de andere items. Hierdoor is de betrouwbaarheid van de gehele test erg laag. Na verwijdering van het onderdeel Rijmwoorden uit de totaalscore (otd2rijm), is de betrouwbaarheid van de test .72.

Tabel 1. *Beschrijvende statistieken OTD2*

	N	Min	Max	Gem.	Std ^a	aantal items	α^{aa}
DICTEE	622	0	12	0,82	1,29	6	0,58
FOUTZIN	622	0	17	2,97	2,43	10	0,65
FOUTTEK	622	0	21	6,02	3,42	13	0,73
OVERZIN	622	0	42	4,41	6,55	5	0,45
ONZINWRD	622	0	15	3,25	1,84	16	0,49
LETINVUL	622	0	30	5,53	5,05	38	0,86
WOORDISC	622	0	12	2,70	1,69	24	0,28
CYFEREEK	622	0	13	7,20	2,45	16	0,73
RIJMWOOR	622	3	43	17,56	5,80	3	0,78
TOTOTD2	622	25	133	50,45	14,38	9	0,40
OTD2RIJM	622	8	124	32,89	16,42	8	0,72
Valid N	622						

^a Std : Standaard deviatie^{aa} α : Crohnbach's alfa

3.1.3 Correlaties tussen de testonderdelen

In Tabel 2 zijn de correlaties tussen de verschillende testonderdelen te zien. Het onderdeel Rijmwoorden valt op omdat dit onderdeel negatief correleert met alle andere testonderdelen. Ook valt op dat vooral Woorddiscriminatie en Cijferreeksen slecht correleren met de andere onderdelen van de OTD2, met voor Woorddiscriminatie correlaties rond de .00 met de andere onderdelen, en correlaties rond de .10 voor het onderdeel Rijmwoorden. De andere onderdelen correleren redelijk tot goed met elkaar.

Tabel 2. *Correlaties*

	DICTEE	FOUTZIN	FOUTTEK	OVERZIN	ONZINWRD	LETINVUL	WOORDISC	CYFEREEK	RIJMWOOR
DICTEE	1,00	0,52	0,53	0,26	0,29	0,59	0,02	0,14	-0,31
FOUTZIN	0,52	1,00	0,66	0,33	0,26	0,62	0,00	0,21	-0,43
FOUTTEK	0,53	0,66	1,00	0,40	0,34	0,67	0,05	0,20	-0,50
OVERZIN	0,26	0,33	0,40	1,00	0,21	0,49	0,02	0,11	-0,24
ONZINWRD	0,29	0,26	0,34	0,21	1,00	0,39	0,11	0,08	-0,30
LETINVUL	0,59	0,62	0,67	0,49	0,39	1,00	0,01	0,22	-0,48
WOORDISC	0,02	0,00	0,05	0,02	0,11	0,01	1,00	0,06	-0,01
CYFEREEK	0,14	0,21	0,20	0,11	0,08	0,22	0,06	1,00	-0,26
RIJMWOOR	-0,31	-0,43	-0,50	-0,24	-0,30	-0,48	-0,01	-0,26	1,00

3.1.4 Principale componenten analyse

Er is een principale componenten analyse uitgevoerd. Er werden 2 principale componenten geëxtraheerd met een eigenwaarde groter dan 1. Deze componenten verklaarden tezamen 52,74% van de gemeenschappelijke variantie (zie Tabel 3).

Tabel 3. *Componentenanalyse*

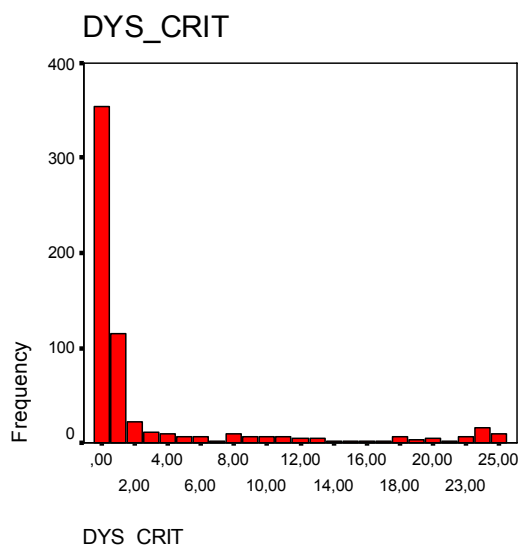
	Component		Communaliteit
	1	2	
LETINVUL	0,86	0,12	0,51
FOUTTEK*	0,83	0,15	0,32
FOUTZIN	0,80		0,35
DICTEE	0,71		0,84
RIJMWOOR	-0,62	-0,20	0,19
OVERZIN	0,56		0,43
ONZINWRD*	0,43	0,40	0,64
WOORDISC*	-0,15	0,91	0,71
CYFEREEK*	0,26	0,35	0,76

* Deze onderdelen zijn via CD aangeboden

De gevonden componenten worden tezamen eigenlijk geacht dyslexie te meten. Te zien is dat Onzinwoorden voor een gedeelte in beide componenten valt en Cijferreeksen tot geen van beide componenten behoort. Woorddiscriminatie is een item dat de hoogste correlatie met component 2 vertoont. Het kan zijn dat component 2 ‘phonological awareness’ test, aangezien drie van de vier items die aangeboden werden per CD -dus auditief-, correleren met deze component.

3.1.5 Verdeling in groepen

Er is een criterium samengesteld aan de hand van de vragenlijst en aan de hand van informatie die de leraar verstrekt heeft. Dit criterium is als volgt samengesteld: als de leerling vaak woorden door elkaar haalt dan is dat 1 punt waard, dat geldt ook als de leerling vaak letters omkeert. Als de leraar zegt dat de leerling een dyslexieverklaring heeft, dan is dat 3 punten waard, dat geldt ook als de leerling dat zegt. Als de leraar ook denkt dat de leerling dyslexie heeft, dan is dat met 4 punten gewaardeerd, dat geldt ook als de uitslag van een test een indicatie gaf dat de leerling dyslexie heeft. Vindt de leerling zelf dat hij/zij dyslexie heeft dan is dat 8 punten waard. Blijven de prestaties achter van het kind op het gebied van taal ten opzichte van de rest, dan is dat 1 punt waard. In totaal leidt dit tot een dyslexie criterium per leerling. De criteriumscore per kind is te zien in de grafiek ‘dys_crit’. Hierin is te zien hoe de verdeling was onder de proefpersonen van het criterium.



In de grafiek is duidelijk te zien dat de meeste mensen een zeer lage score hadden op deze criteriumscore. Aan de hand van deze criteriumscore werden de leerlingen ingedeeld in 3 categorieën, namelijk categorie 1 ‘niet-dyslectisch’, categorie 2 ‘mogelijk-dyslectisch’ en categorie 3 ‘dyslectisch’. Alle leerlingen die score 0 tot en met 5 hadden, werden in categorie 1 geplaatst. De leerlingen die een score 6 tot en met 13 hadden, werden in categorie 2 geplaatst, de rest werd in categorie 3 ingedeeld (zie Tabel 5).

Tabel 5. *Verdeling in groepen*

Criterium drie groepen	Freq.	%	Cum. %
niet dyslectisch	520	83,60	83,60
mogelijk dyslectisch	47	7,56	91,16
dyslectisch	55	8,84	100,00
Totaal	622	100	

Om een eerste indruk te krijgen van de verschillen tussen de groepen die gecreëerd zijn aan de hand van de criteriumscore, zijn de gemiddelde scores op de subtests vastgesteld van de drie groepen en voornamelijk het verschil tussen deze gemiddelden. In Tabel 6 zijn de gemiddelden te zien van de verschillende groepen op de verschillende testonderdelen.

Tabel 6. *Gemiddelden vergeleken tussen de groepen*

	criterium drie groepen	Gem.	StD.	N
DICTEE	niet dyslectisch	0,57	0,81	520
	mogelijk dyslectisch	1,79	1,81	47
	dyslectisch	2,40	2,44	55
	Totaal	0,82	1,29	622
FOUTZIN	niet dyslectisch	2,51	1,92	520
	mogelijk dyslectisch	4,55	2,54	47
	dyslectisch	5,89	3,74	55
	Totaal	2,97	2,43	622
FOUTTEK	niet dyslectisch	5,32	2,87	520
	mogelijk dyslectisch	8,60	3,50	47
	dyslectisch	10,45	3,78	55
	Totaal	6,02	3,42	622
OVERZIN	niet dyslectisch	3,45	5,34	520
	mogelijk dyslectisch	6,64	7,24	47
	dyslectisch	11,56	10,48	55
	Totaal	4,41	6,55	622
ONZINWRD	niet dyslectisch	3,04	1,69	520
	mogelijk dyslectisch	4,17	2,40	47
	dyslectisch	4,45	1,99	55
	Totaal	3,25	1,84	622
LETINVUL	niet dyslectisch	4,35	3,65	520
	mogelijk dyslectisch	9,57	6,26	47
	dyslectisch	13,24	6,63	55
	Totaal	5,53	5,05	622
WOORDISC	niet dyslectisch	2,66	1,63	520
	mogelijk dyslectisch	2,98	2,22	47
	dyslectisch	2,80	1,76	55
	Totaal	2,70	1,69	622
CYFEREEK	niet dyslectisch	7,00	2,43	520
	mogelijk dyslectisch	7,77	2,42	47
	dyslectisch	8,64	2,10	55
	Totaal	7,20	2,45	622
RIJMWoor	niet dyslectisch	18,29	5,66	520
	mogelijk dyslectisch	14,79	5,30	47
	dyslectisch	13,04	4,73	55
	Totaal	17,56	5,80	622
TOTOTD2	niet dyslectisch	47,18	10,63	520
	mogelijk dyslectisch	60,85	15,54	47
	dyslectisch	72,47	19,84	55
	Totaal	50,45	14,38	622
OTD2RIJM	niet dyslectisch	28,89	11,80	520
	mogelijk dyslectisch	46,06	17,24	47
	dyslectisch	59,44	22,06	55
	Totaal	32,89	16,42	622

In Tabel 6 komt naar voren dat bij alle onderdelen van de OTD2, behalve het onderdeel Rijmwoorden, de groep ‘niet-dyslectisch’ een lager gemiddeld aantal fouten heeft dan de groep ‘mogelijk-dyslectisch’. De groep ‘mogelijk-dyslectisch’ heeft een lager gemiddeld aantal fouten dan de groep ‘dyslectisch’. Bij het onderdeel Rijmwoorden is te zien dat het gemiddelde aantal goede rijmwoorden hoger is van de groep ‘niet-dyslectisch’, dan van de groep ‘mogelijk-dyslectisch’. Daarnaast is het gemiddelde aantal goede rijmwoorden van de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ hoger dan het gemiddelde aantal goede rijmwoorden van de groep ‘dyslectisch’.

Aan de hand van de multiple comparison methode wordt bekeken of de verschillen die in de vorige paragraaf tussen de groepen zijn gevonden ook significant zijn. Het gemiddelde

van elke groep werd vergeleken met de gemiddelden van alle andere groepen per onderdeel. Post hoc Tukey tests wezen uit dat er tussen de verschillende groepen significante verschillen zijn bij de gemiddelden op de volgende onderdelen: Dictée, Fouten onderstrepen in zinnen, Fouten onderstrepen in tekst, Overschrijven zinnen en Letters invullen met een significantie niveau van $p < .05$, hetgeen volgens de verwachting was van de onderzoekers. Bij het onderdeel Woorddiscriminatie waren de gemiddelden van de verschillende groepen niet significant verschillend van elkaar, namelijk $p > .05$. Op het onderdeel Onzinwoorden bleken de gemiddelden van de groepen ‘mogelijk-dyslectisch’ en ‘dyslectisch’ niet significant van elkaar te verschillen, $p > .05$. De gemiddelden van de andere groepen verschilden wel significant van elkaar, $p < .05$. Op het onderdeel Cijferreeksen bleek er alleen een significant verschil te zijn tussen de groep ‘dyslectici’ en de groep ‘niet-dyslectici’, $p < .05$, wat slechts ten dele de verwachting van de onderzoekers staafde. Op het onderdeel Rijnwoorden bleken alleen de gemiddelden van de groep ‘dyslectici’ niet significant te verschillen met die van de groep ‘mogelijk dyslectici’, $p > .05$, wat slechts ten dele volgens verwachting van de onderzoekers was. De Post hoc Tukey test wees ook uit dat de verschillende gemiddelden op de totaalscore met of zonder rijmwoorden ook significant waren ($p < .05$), wat volgens de verwachting van de onderzoekers was. Zie bijlage 13, Tabel 7 voor een uitgebreider overzicht van de toetsgegevens.

3.1.6 Regressieanalyse

Met een regressieanalyse kan vastgesteld worden in hoeverre er een correlatie is tussen de plaatsing in een categorie en de testscore op de drie onderdelen die daarvoor het meest geschikt zijn. Dat zijn de totaalscore otd2rijm, het Dictée en het Invullen van letters.

Tabel 8. Regressieanalyse

Model	correlatie	verklaarde variantie	st. fout v/d schatting	F	df1	df2	Sig. F Change
1 ^a	0,57	0,33	0,50	303,93	1	620	5,634E-22
2 ^{aa}	0,59	0,35	0,49	16,35	1	619	5,935E-05
3 ^{aaa}	0,59	0,35	0,49	6,63	1	618	0,0102702

^a Voorspeller: OTD2RIJM

^{aa} Voorspellers: OTD2RIJM, DICTEE

^{aaa} Voorspellers: OTD2RIJM, DICTEE, LETINVUL

Na het doen van de regressieanalyse is in Tabel 8 te zien dat er bij Model 3 een correlatie aangegeven wordt van .59 tussen het dyslexie criterium en de drie gebruikte onderdelen, namelijk otd2rijm, Dictée en Letinvul. Dit model gebruikt de meeste voorspellers

en heeft de hoogste correlatie. De verklaarde variantie van deze drie onderdelen is 35%. De gebruikte regressie functie is:

$$\text{Regressiescore} = -0,328 + 1,26 \cdot 10^{-2} \cdot \text{Otd2rijm} + 6,91 \cdot 10^{-2} \cdot \text{Dictee} + 1,98 \cdot 10^{-2} \cdot \text{Letinvul}.$$

Aan de hand van deze functie krijgen de leerlingen een score waarbij geldt dat als de Regressiescore van de laagste score tot 0.5 loopt dan is de leerling niet dyslectisch. Als de score tussen de 0.5 en de 1.5 loopt is de leerling mogelijk dyslectisch, en alle hogere scores worden in de dyslectische groep geplaatst (zie Tabel 9).

Tabel 9. Verdeling aan de hand van regressieanalyse

		Freq.	%	Cum. %
Valid	ND	514	82,60	82,60
	MD	100	16,10	98,70
	D	8	1,30	100,00
Totaal		622	100	

ND= 'niet-dyslectisch', MD= 'mogelijk-dyslectisch', D='dyslectisch'

Te zien is dat de meeste proefpersonen in de 'niet-dyslectische' groep worden geplaatst, veel proefpersonen in de groep 'mogelijk-dyslectisch' en slechts 8 proefpersonen in de groep 'dyslectisch'. Nu kan er ook bekeken worden of de verschillende categorieën overeenkomen met de categorieën die het dyslexie criterium benoemt. Het totaal goed geplaatste leerlingen is 79,90% (zie Tabel 10).

Tabel 10. Vergelijken plaatsing criterium met regressie analyse

			Regressie plaatsing			Totaal
			ND	MD	D	
criterium drie groepen	niet dyslectisch	Aantal	474	46		520
		% van Totaal	76,21	7,40		83,60
	mogelijk dyslectisch	Aantal	28	17	2	47
		% van Totaal	4,50	2,73	0,32	7,56
	dyslectisch	Aantal	12	37	6	55
		% van Totaal	1,93	5,95	0,96	8,84
Totaal		Aantal	514	100	8	622
		% van Totaal	82,64	16,08	1,29	100,00

ND= 'niet-dyslectisch', MD= 'mogelijk-dyslectisch', D='dyslectisch'

* In totaal is aan de hand van het criterium 79,90 % goed geplaatst.

3.1.7 Discriminantanalyse

Als laatste wordt een discriminantanalyse gedaan die zal vergelijken of de plaatsing in de categorieën vanuit het samengestelde criterium overeenkomt met de plaatsing aan de hand van de test scores op de OTD2. De discriminantanalyse plaatst de leerlingen in de categorieën 'dyslectisch', 'mogelijk-dyslectisch' of 'niet-dyslectisch', maar dan volgens de behaalde score op de test, en niet volgens het criterium. Voor de validatie van de OTD2 is het van belang dat

de voorspelde plaatsing door het dyslexie criterium overeenkomt met de plaatsing aan de hand van de OTD2 resultaten. In Tabel 11 worden twee resultaten weergegeven. De oorspronkelijke plaatsing aan de hand van de subtests van de OTD2 in aantallen, daaronder de resultaten in percentages. Vervolgens zijn dezelfde gegevens weergegeven na kruisvalidatie waarbij gecorrigeerd wordt voor toevalsfuncties. De gecorrigeerde gegevens zijn de meest overtuigende resultaten.

Tabel 11. *Discriminantanalyse resultaten aan de hand van de OTD2 resultaten*

van de CVDZ resultaten

		Voorspeld groep lidmaatschap				
	criterium drie groepen	ND	MD	D	Totaal	
Original ^a	Aantal	niet dyslectisch	424	78	18	520
		mogelijk dyslectisch	19	13	15	47
		Dyslectisch	3	24	28	55
	%	niet dyslectisch	81,54	15,00	3,46	100
		mogelijk dyslectisch	40,43	27,66	31,91	100
		Dyslectisch	5,45	43,64	50,91	100
Cross-validated ^{aa}	Aantal	niet dyslectisch	424	78	18	520
		mogelijk dyslectisch	19	12	16	47
		Dyslectisch	3	25	27	55
	%	niet dyslectisch	81,54	15,00	3,46	100
		mogelijk dyslectisch	40,43	25,53	34,04	100
		Dyslectisch	5,45	45,45	49,09	100

ND= 'niet-dyslectisch', MD= 'mogelijk-dyslectisch', D='dyslectisch'

^a 74,8% van de geplaatste groepen is goed geplaatst.

^{aa} 74,4% van de geplaatste groepen is na cross-validation goed geplaatst.

In Tabel 11 is te zien dat 424 mensen volgens het criterium en volgens de discriminantanalyse (na kruisvalidatie) in de groep 'niet-dyslectisch' geplaatst worden. Van de 520 proefpersonen die volgens het criterium in de groep 'niet-dyslectisch' geplaatst moesten worden, werden er 78 in de groep 'mogelijk-dyslectisch' en 18 in de groep 'dyslectisch' geplaatst. Van de 47 proefpersonen die volgens het criterium in de groep 'mogelijk-dyslectisch' geplaatst moesten worden, werden er 19 in de groep 'niet-dyslectisch', 12 in de groep 'mogelijk-dyslectisch' en 16 in de groep 'dyslectisch' geplaatst. Van de 55 proefpersonen die volgens het criterium in de groep 'dyslectisch' moesten worden geplaatst werden er 3 in de groep 'niet-dyslectisch' geplaatst, 25 in de groep 'mogelijk-dyslectisch' en 27 in de groep 'dyslectisch'.

Er is te zien in Tabel 11 dat er 74,4 % van de groepen goed verdeeld wordt door de otd2, in vergelijking met het dyslexie criterium. De correlatie tussen de verdeling aan de hand van de discriminantanalyse en de verdeling aan de hand van de regressieanalyse is 0,853.

3.1.8 Familieonderzoek

Exploratief is er onderzocht of er een invloed is van dyslexie in de familie op de score behaald op de OTD2. Er zijn punten toegekend aan het gegeven antwoord in de vragenlijst van de leerling op de vraag wie er in de familie van de leerling dyslexie heeft. Hierbij telt het zwaar mee als de leerling aangeeft dat een combinatie van naaste familie dyslexie heeft. Er blijkt een correlatie te zijn tussen de mate van dyslexie in de familie en de otd2 score, zoals verwacht (zie Tabel 12).

Tabel 12. Correlatie tussen familie en otd2score

		OTD2RIJM	FAMILIE
OTD2RIJM	Pearson Correlation	1,00	0,28
	Sig. (2-tailed)	0,00	0,00
	N	622	622

3.1.9 Sekseverschillen in de OTD2

Aan dit onderzoek deden zoals vermeld 293 jongens mee, en 329 meisjes (Tabel 13).

Tabel 13. Sekse verdeling onder de proefpersonen

		Freq.	%	Cum. %
Valid	jongen	293	47,11	47,11
	meisje	329	52,89	100,00
	Totaal	622	100,00	

Het kan interessant zijn om te bekijken of er verschillen zijn tussen jongens en meisjes als het gaat om OTD2 scores. Met behulp van een *t*-toets voor twee verschillende gemiddelden kunnen deze resultaten worden vergeleken per onderdeel voor de beide seksen (zie bijlage 14, Tabel 14 voor nadere informatie).

Op alle onderdelen waren er significante verschillende onderdeel-gemiddelden tussen de beide seksen. Op het onderdeel Fouten onderstrepen in zinnen, $t(565.54)=3.73$, $p<.05$, Fouten aanstrepen in Tekst, $t(580.24)=3.19$, $p<.05$, Overschrijven Zinnen, $t(559.51)=4.50$, $p<.05$, Letters Invullen, $t(570.84)=3.85$, $p<.05$, Rijmwoorden $t(620)=2.07$, $p<.05$, waren de verschillen significant. Op de onderdelen Onzinwoorden $t(620)=0.46$, $p>.05$, Woorddiscriminatie $t(620)=0.83$, $p>.05$ en Cijferreeksen $t(620)=0.18$, $p>.05$, waren de

verschillen niet significant. De totaalscore $t(574.23)=4.11$, $p<.05$ en de totaalscores zonder Rijmwoorden $t(577.04)=4.34$, $p<.05$, vertoonden wel significant verschillende gemiddelden tussen beide seksen.

Aan de hand van het dyslexie criterium zijn er 237 jongens en 283 meisjes in de categorie ‘niet-dyslectisch’ geplaatst. Verder worden er 25 jongens en 22 meisjes in de categorie ‘mogelijk-dyslectisch’ geplaatst. Ook worden er 31 jongens en 24 meisjes in de categorie ‘dyslectisch’ geplaatst (zie Tabel 15).

Tabel 15. De verdeling jongens en meisjes bij het criterium
criterium drie groepen

		SEKSE		
		jongen	meisje	Totaal
niet dyslectisch	Aantal	237	283	520
	Percentage v/h totaal	38,10	45,50	83,60
mogelijk dyslectisch	Aantal	25	22	47
	Percentage v/h totaal	4,02	3,54	7,56
Dyslectisch	Aantal	31	24	55
	Percentage v/h totaal	4,98	3,86	8,84
Totaal	Aantal	293	329	622
	Percentage v/h totaal	47,11	52,89	100,00

Als er vervolgens een regressie analyse gedaan wordt kan worden bekeken hoeveel procent van de jongens en de meisjes goed werd geplaatst. Hiermee wordt exploratief bekeken of de OTD2 beter is in het voorspellen van dyslexie bij jongens dan bij meisjes.

Tabel 16. Resultaten van de regressie analyse bij verschillende seksen

	Model	Correlatie	Verklaarde Variantie	df1	df2	Sig. F Change
Meisjes	1	0,60	0,36	1	327	0,00
	2	0,61	0,37	1	326	0,01
	3	0,62	0,38	1	325	0,02
Jongens	1	0,55	0,30	1	291	0,00
	2	0,58	0,34	1	290	0,00
	3	0,59	0,35	1	289	0,02

In Tabel 16 is te zien dat bij de meisjes meer correlatie is tussen het criterium en de plaatsing aan de hand van de gebruikte functie in de regressie analyse, dan bij de jongens. Er zijn ook verschillende testonderdelen gebruikt voor het bepalen van de regressiefunctie. Bij de meisjes wordt in model 1 gebruik gemaakt van de score otd2rijm. In model 2 komt daar de score op het onderdeel Onzinwoorden bij. In model 3 wordt gebruik gemaakt van de scores otd2rijm, Onzinwoorden en Letters Invullen. De gebruikte regressiefunctie bij de meisjes was: regressiescore= $-0.3333 + 1.825 \cdot 10^{-2} \cdot \text{otd2rijm} - 3.28 \cdot 10^{-2} \cdot \text{Onzinwrd} + 2.49 \cdot 10^{-2} \cdot \text{letinvul}$.

Bij de jongens wordt in model 1 gebruik gemaakt van de score op het onderdeel otd2rijm. Bij model 2 komt daar de score op het onderdeel Dictee bij, en in model 3 komt daar de score op het onderdeel Overschrijven van Zinnen bij. De gebruikte regressiefunctie bij de jongens was: $\text{Regressiescore} = -0.447 + 2.135 \cdot 10^{-2} \cdot \text{otd2rijm} + 7.869 \cdot 10^{-2} \cdot \text{dictee} - 1.65 \cdot 10^{-2} \cdot \text{overzin}$. De vergelijking van de plaatsing aan de hand van de regressie functie en de plaatsing aan de hand van het criterium is te zien in Tabel 17. De proefpersonen die een score hadden die kleiner was dan 0.5 werden in de groep ‘niet-dyslectisch’ geplaatst. De proefpersonen die een score hadden tussen de 0.5 en 1.5 werden in de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ geplaatst. De proefpersonen die een hogere score dan 1.5 hadden werden in de groep ‘dyslectisch’ geplaatst.

Tabel 17. Regressie analyse bij de verschillende seksen

voorspeld groepslidmaatschap	jongens			Totaal	meisjes			Totaal
	ND	VD	D		ND	VD	D	
0 Count	209	13	6	228	265	15	6	286
% within REGY	91,67	5,70	2,63	100,00	92,66	5,24	2,10	100,00
% within criterium	88,19	52,00	19,35	77,82	93,64	68,18	25,00	86,93
% of Total	71,33	4,44	2,05	77,82	80,55	4,56	1,82	86,93
1 Count	28	11	21	60	18	6	16	40
% within REGY	46,67	18,33	35,00	100,00	45,00	15,00	40,00	100,00
% within criterium	11,81	44,00	67,74	20,48	6,36	27,27	66,67	12,16
% of Total	9,56	3,75	7,17	20,48	5,47	1,82	4,86	12,16
2 Count		1	4	5		1	2	3
% within REGY		20,00	80,00	100,00		33,33	66,67	100,00
% within criterium		4,00	12,90	1,71		4,55	8,33	0,91
% of Total		0,34	1,37	1,71		0,30	0,61	0,91
Total Count	237	25	31	293	283	22	24	329
% within REGY	80,89	8,53	10,58	100,00	86,02	6,69	7,29	100,00
% within criterium	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
% of Total	80,89	8,53	10,58	100,00	86,02	6,69	7,29	100,00

ND= ‘niet-dyslectisch’, MD= ‘mogelijk-dyslectisch’, D=‘dyslectisch’

* 76% van de jongens juist geplaatst

* 83% van de meisjes juist geplaatst

Hetzelfde kan ook gedaan worden aan de hand van een discriminantanalyse. De discriminantanalyse gaat anders te werk dus zal enigszins andere resultaten genereren. De gegevens van deze analyse staan in Tabel 18 op de volgende bladzijde.

Tabel 18. Discriminantanalyse bij de verschillende seksen

Classification Results		jongens					meisjes			
		criterium drie groepen		Voorspeld groepsleidmaatschap				Voorspeld groepsleidmaatschap		
			ND	MD	D	Totaal	ND	MD	D	Totaal
Original	Aantal	niet dyslectisch	189	42	6	237	227	44	12	283
		mogelijk dyslectisch	13	1	11	25	3	17	2	22
		dyslectisch	4	12	15	31	2	10	12	24
	%	niet dyslectisch	79,75	17,72	2,53	100	80,21	15,55	4,24	100
		mogelijk dyslectisch	52,00	4,00	44,00	100	13,64	77,27	9,09	100
		dyslectisch	12,90	38,71	48,39	100	8,33	41,67	50,00	100
Cross-validated	Aantal	niet dyslectisch	188	43	6	237	226	45	12	283
		mogelijk dyslectisch	13	1	11	25	6	13	3	22
		dyslectisch	5	12	14	31	2	11	11	24
	%	niet dyslectisch	79,32	18,14	2,53	100	79,86	15,90	4,24	100
		mogelijk dyslectisch	52,00	4,00	44,00	100	27,27	59,09	13,64	100
		dyslectisch	16,13	38,71	45,16	100	8,33	45,83	45,83	100

ND= 'niet-dyslectisch', MD= 'mogelijk-dyslectisch', D='dyslectisch'

* 69% van de jongens is juist geplaatst

* 76% van de meisjes is juist geplaatst

Volgens de regressiefunctie worden de leerlingen weer geplaatst in een bepaalde categorie. Ditmaal worden 228 jongens en 286 meisjes die in de categorie 'niet-dyslectisch' geplaatst. In de categorie 'mogelijk-dyslectisch' worden 60 jongens en 40 meisjes geplaatst. Als laatste worden er 5 jongens en 3 meisjes in de categorie 'dyslectisch' geplaatst.

In Tabel 18 is te zien dat volgens de discriminantfunctie na kruisvalidatie 188 van de 237 jongens volgens het criterium in de groep 'niet-dyslectisch' geplaatst zijn, en 49 niet. Van de 25 jongens die in de groep 'mogelijk-dyslectisch' geplaatst zouden moeten worden werd er 1 in die groep geplaatst en de anderen niet. Van de 31 jongens die in de groep 'dyslectisch' geplaatst zouden moeten worden, waren er 14 jongens ook daadwerkelijk in die groep geplaatst. Volgens deze methode zijn 76% van de jongens en 83% van de meisjes goed geplaatst volgens het criterium. Van de 283 'niet-dyslectische' meisjes zijn er 226 juist geplaatst en 57 niet. Van de 22 mogelijk-dyslectische meisjes zijn er 13 juist geplaatst en 9 niet. Van de 24 dyslectische meisjes zijn er 11 juist geplaatst en 13 niet.

In totaal zijn 69% van de jongens en 76% van de meisjes goed geplaatst volgens het criterium. Volgens beide methoden worden meisjes vaker juist geplaatst dan jongens, maar het verschil is niet groot.

3.2 Resultaten Klepeltest en Een-Minuut-Test

Tabel 19. *Definiëren van oorspronkelijk criterium naar 'Klepel' criterium*

	criterium 1	Klepel			
		niet-dyslectisch	mogelijk-dyslectisch	dyslectisch	
Niet-dyslectisch	17 (45,95%)	11 (64,71%)	6 (35,29%)	-	17
mogelijk-dyslectisch	2 (5,41%)	1 (50,00%)	1 (50,00%)	-	2
dyslectisch	18 (48,65%)	5 (27,78%)	1 (5,56%)	12 (66,67%)	18
aantal pp	37	17	8	12	24 (64,86%)*

* Totaal aantal leerlingen in het correcte criterium geplaatst

In bijlage 15 staan de scores van de EMT en de Klepeltest. Op basis van de scores op het criterium werd 45,95% (17 leerlingen) geplaatst in de categorie 'niet-dyslectisch', 5,41% (2 leerlingen) in de categorie 'mogelijk-dyslectisch' en 48,65% (18 leerlingen) in de categorie 'dyslectisch' (zie Tabel 19). Elf proefpersonen (64,71%) van de 17 waren correct in het criterium 'niet-dyslectisch' geplaatst. Zij hadden of een zwak woordleesprestatie profiel maar wel met een hoge Klepel score of een normaal woordleesprestatie profiel met op beide tests een hoge score. Zes proefpersonen (35,29%) van de 17 waren aanvankelijk in het criterium 'niet-dyslectisch' geplaatst. Zij werden na beoordeling van de EMT en Klepel score in het criterium 'mogelijk-dyslectisch' geplaatst op basis van het gegeven dat zij op beide tests een negatieve score hadden behaald, en geclassificeerd werden met een slecht woordleesprestatie profiel. Eén van de twee proefpersonen uit de categorie 'mogelijk-dyslectisch' was correct geplaatst daar op de EMT onvoldoende gescoord was maar op de Klepel net voldoende. De tweede proefpersoon uit deze categorie werd geplaatst bij de 'niet-dyslectici' door een goed gescoorde Klepeltest. Twaalf leerlingen (66,67%) van de 18 waren goed geplaatst in het criterium 'dyslectisch', omdat zij allen negatief op beide tests gescoord hadden met een slecht woordleesprestatie profiel. Vijf leerlingen (27,78%) van de 18 zaten in eerste instantie in het criterium 'dyslectisch'. Zij werden vanuit het criterium 'dyslectisch' naar 'niet-dyslectisch' geplaatst, omdat zij op beide tests een positieve score hadden behaald met een normaal woordleesprestatie profiel. Eén leerling (5,56%) van de 18 werd van de categorie 'dyslectici' naar de 'mogelijk-dyslectisch' verplaatst, doordat een hoge score op de Klepeltest behaald was. In totaal zijn 64.86% van de proefpersonen (24) die individueel getest zijn in het correcte

criterium geplaatst. Van de proefpersonen (13) werden 35,14% in een andere criteriumgroep geplaatst.

Tenslotte is na aanpassing van het criterium (13 aanpassingen op basis van klepel score) nogmaals een discriminantanalyse uitgevoerd om vast te stellen of het aangepaste criterium overeenkomt met de score op de gehele OTD2 test (zie tabel 20). In de tabel is te zien dat na kruisvalidatie 429 leerlingen volgens het aangepaste criterium en volgens de discriminantanalyse in de groep ‘niet-dyslectisch’ geplaatst worden. Van de 520 proefpersonen die volgens het aangepaste criterium in de groep ‘niet-dyslectisch’ geplaatst moesten worden, werden 75 in de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ en 16 in de groep ‘dyslectisch’ geplaatst.

Er moesten 18 leerlingen volgens het aangepaste criterium en volgens de discriminantanalyse in de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ geplaatst worden. Van de 53 proefpersonen die volgens het aangepaste criterium in de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ geplaatst moesten worden, werden 20 in de groep ‘niet-dyslectisch’ en 15 in de groep ‘dyslectisch’ geplaatst.

In totaal moesten 27 leerlingen volgens het aangepaste criterium en volgens de discriminantanalyse in de groep ‘dyslectisch’ geplaatst worden. Van de 49 proefpersonen die volgens het aangepaste criterium in de groep ‘dyslectisch’ geplaatst moesten worden, werden 3 in de groep ‘niet-dyslectisch’ en 19 in de groep ‘mogelijk-dyslectisch’ geplaatst.

Tabel 20. *Discriminantanalyse met predictoren aangepast criterium en OTD2.*

			Voorspeld groep lidmaatschap			Totaal
criterium drie groepen klepel			ND	MD	D	
Original ^a	Aantal	niet dyslectisch	431	73	16	520
		mogelijk dyslectisch	20	18	15	53
		dyslectisch	3	17	29	49
	%	niet dyslectisch	82,9	14	3,1	100
		mogelijk dyslectisch	37,7	34	28,3	100
		dyslectisch	6,1	34,7	59,2	100
Original ^{aa}	Aantal	niet dyslectisch	429	75	16	520
		mogelijk dyslectisch	20	18	15	53
		dyslectisch	3	19	27	49
	%	niet dyslectisch	82,5	14,4	3,1	100
		mogelijk dyslectisch	37,7	34	28,3	100
		dyslectisch	6,1	38,8	55,1	100

^a 76,8% van de geplaatste groepen is goed geplaatst

^{aa} 76,2% van de geplaatste groepen is na cross-validation goed geplaatst

In Tabel 20 is te zien dat na aanpassing van het criterium 76,2% van de groepen goed verdeeld worden.

Indien het aangepaste criterium wordt vergeleken met de meest goede itemvoorspellers op de OTD2, namelijk 18 items uit de 6 subtesten (Dictee, Foutentekst, Overschrijven zinnen, Letters invullen, Woorddiscriminatie en Cijferreeks), blijkt 80% van de groepen goed verdeeld te worden. Echter, ook zonder aangepast criterium wordt 80% goed voorspeld. Het gestelde criterium (zonder aanpassing) kan dus redelijk tot goed genoemd worden.

4. Discussie

Het beschreven experiment biedt gedeeltelijk steun aan de hypothese dat de OTD2 een goede voorspeller is van dyslexie. In de onderdelen Dictee, Fouten onderstrepen in zinnen, Fouten onderstrepen in de tekst, Overschrijven zinnen en Letters invullen behaalden de ‘dyslectici’ een hogere score dan ‘mogelijk-dyslectici’ en dan de ‘niet-dyslectici’. Daarbij was de score op deze onderdelen van de ‘mogelijk-dyslectici’ hoger dan de score van de ‘niet-dyslectici’. Ook was volgens verwachting de totaalscore op de OTD2 zonder rijmwoorden bij de ‘dyslectici’ hoger dan de ‘mogelijk- en niet-dyslectici’. Zo hadden de ‘mogelijk-dyslectici’ ook een hogere totaalscore dan de ‘niet-dyslectici’. De onderdelen Woorddiscriminatie, Cijferreeksen, Onzinwoorden en Rijmwoorden konden dat onderscheid echter niet maken. Zo was in het onderdeel Woorddiscriminatie geen duidelijk verschil te zien tussen de scores en de verschillende groepen. Bij het onderdeel Cijferreeksen is geen onderscheid te maken tussen ‘mogelijk-dyslectici’ en een andere groep, er was alleen sprake van een duidelijk verschil in score tussen de ‘dyslectici’ en ‘niet-dyslectici’. Bij de onderdelen Onzinwoorden en Rijmwoorden kon geen onderscheid gemaakt worden tussen ‘mogelijk-dyslectici’ en ‘dyslectici’. Opvallend is dat na een componentenanalyse bleek dat drie slecht voorspellende onderdelen, namelijk Onzinwoorden, Woorddiscriminatie en Cijferreeksen, tezamen één component vormen. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat het component waarmee zij samen correleren, phonological awareness is. Volgens literatuur, in de inleiding aangehaald, is het fonologische bewustzijn van een dyslect minder goed ontwikkeld dan bij een kind zonder dyslexie. De zojuist besproken onderdelen werden aangeboden in de vorm van een geluidsopname waarbij de leerlingen de opdracht kregen het om te vormen naar geschreven taal. Voor vervolgonderzoek is aan te raden aandacht te besteden aan deze onderdelen, aangezien de onderdelen in de huidige vorm niet goed uitgevoerd zijn.

Bij het onderdeel Getallenreeksen is een aantal methodologische problemen opgetreden. Ten eerste was het tempo van de gesproken getallenreeks te laag, waardoor het voor de kinderen erg moeilijk was de cijfers in de juiste volgorde te onthouden. Verder was voor de kinderen vaak niet duidelijk wanneer zij mochten schrijven en wanneer niet. Er was geen piep aan het einde van elke reeks. Gevolg was dat veel kinderen afkeken of meeschreven. Interpretatie van de resultaten was daardoor erg lastig. Bij volgend onderzoek is aan te raden de snelheid van het uitspreken van de getallenreeksen te verhogen en elke reeks af te sluiten met een duidelijke toon, of de reeksen visueel aan te bieden, met bijvoorbeeld een computertaak.

Ook bij het onderdeel Rijnwoorden is er een aantal problemen opgetreden in de uitvoering van de test en het analyseren van de gegevens. In de eerste plaats zijn de rijnwoorden wellicht niet goed gekozen. Alle woorden eindigen op een -d of een -t, wat grammaticale problemen opleverde. Voor volgend onderzoek is het aan te raden woorden te kiezen waarbij deze problemen minder voorkomen. Ook is aan te raden om niet op spelling te letten bij het nakijken van de woorden. Uit naderhand gevonden literatuur lijkt dit onderdeel een contra-indicatief item. Volgens Rack (1985) en Wright, Fields, Keating en Newman (1989), aangehaald in Braams (1996) hebben de meeste kinderen steun aan rijn bij het onthouden van een versje, echter bij dyslectische kinderen lijkt dit in mindere mate het geval te zijn. Onderzoekresultaten wijzen erop dat dit het gevolg is van een minder efficiënte verwerking van spraakklanken door de hersenen. Hoogstwaarschijnlijk is de keuze om d.m.v. rijnwoorden creativiteit te meten, niet geheel geschikt geweest. Voor vervolgonderzoek zou het aan te raden zijn op een andere manier creativiteit te meten, bijvoorbeeld met behulp van associatie- of inzichttesten.

Vóór het bepalen van de criteriumgroepen zijn eerst de waarderingen bepaald waaruit het uiteindelijke dyslexiecriterium is ontstaan. Het is echter belangrijk te melden dat er tijdens de analyses nog enkele nuanceringen zijn aangebracht in dit criterium. Hierdoor zijn de metingen niet geheel onafhankelijk van elkaar te zien.

Verder is in dit onderzoek gevonden dat meisjes beter presteren op de OTD2 dan jongens. Zo is het onderscheid tussen de verschillende criteriumgroepen bij hen ook beter te maken dan bij de jongens. Eventuele verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat meisjes beter zijn in taal en dus gemiddeld lager scoren op de OTD2 dan jongens. Zodra een meisje hoog scoort als gevolg van dyslexie, is het verschil met de score van de overige meisjes groot. Bij de jongens is dit verschil minder groot, omdat zij over het algemeen hoger scoren op de OTD2. Een hoge score valt hierdoor bij hen minder op. Aangezien het er naar aanleiding van deze resultaten op lijkt dat de OTD2 beter is in het voorspellen van dyslexie bij meisjes dan bij jongens, hebben beide groepen waarschijnlijk een andere manier van samenstelling van het criterium nodig. Voor vervolgonderzoek is aan te raden de groepen jongens en meisjes op te splitsen en de gegevens van beide seksen afzonderlijk te analyseren.

Bij de uitvoering van dit onderzoek is te weinig tijd geweest om een aantal pilotstudies te doen. Eén of meerdere pilotstudies kunnen nodig zijn om bepaalde woorden uit de onderdelen te verwijderen of te vervangen door andere woorden wanneer deze niet goed zouden werken. Aan te raden voor volgend onderzoek is om een aantal pilotstudies te verrichten met ongeveer 50 personen, alvorens de uiteindelijke test af te nemen.

De OTD2 is een redelijk instrument gebleken voor de opsporing van dyslectici. Aangezien taal in de wereld van vandaag een uiterst belangrijk communicatie middel is, tussen de verschillende culturen in deze kleine gepolariseerde wereld, is het belangrijk dat men de taalvaardigheden zo goed mogelijk beheerst. Verbetering van deze test is daarom noodzakelijk. Het is van het grootste belang om dyslectici goed te kunnen onderscheiden van niet-dyslectici opdat tijdig hulp geboden kan worden, opdat ook zij hun taalvaardigheden en dus hun communicatievaardigheden kunnen verbeteren.

5. Literatuurlijst

- Adam, I., Dufour-Loriolle, A., Sieh, D., & Zegel, A. (2004). Validatie van de Onderscheidings Test Dyslexie. Intern rapport. Universiteit van Amsterdam, Afdeling Psychologie.
- Braams, T. (1996). *Dyslexie: een complex taalprobleem*. Amsterdam: Boom.
- Braams, T., & Smits, A. (2002). Eerder en efficiënter dyslexie screenen in het VO heeft grote voordelen. *Tijdschrift voor remedial Teaching*, 3,4-9.
- Brus, B.Th., & Voeten, M.J.M. (1999), *Een-Minuut-Test*. Schoolvorderingstest voor de technische leesvaardigheid, bestemd voor groep 4 tot en met 8 van het basisonderwijs. Nijmegen: Berkhout Nijmegen b.v.
- Van den Bos, K.P., Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & de Vries, J.R. (1994), *de Klepel, een test voor de leesvaardigheid van pseudowoorden*. Verantwoording, handleiding, diagnostiek en behandeling. Nijmegen: Berkhout Nijmegen b.v..
- Davis, R.D., & Braun, E. M. (1998). *De gave van dyslexie; Waarom zelfs hele slimme mensen niet kunnen lezen en hoe ze het kunnen leren*. Uitgeverij Elmar b.v., Rijswijk.
- Griffiths, Y. M., & Snowling, M.J. (2002). Predictors of exception word and nonword reading in dyslexic children: The severity hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 94, 34-43.
- Lishman, W.A. (2003). Developmental dyslexia. *Neurological Neurosurgical Psychiatry*, 74, 1603-1605.
- Magnan, A., & Ecalte, J. (2004). Audio-visual training in children with reading disabilities. *Computers & Education xxx (2004)xxx*
- Morris, D. W., Robinson, L., Turic, D., Webb, V., Milham, C., Hopkin, E., Pound, K., Fernando, S., Easton, M., Hamshire, M., Williams, N., McGuffin, P., Stevenson, J., Krawczak, M., Owen, M. J., O'Donovan, M.C., & Williams, J. (2000). Family-based association mapping provides evidence for a gene for disability on chromosome 15q. *Human Molecular Genetics*, 9, 843-848.
- Patel, T. K., Snowling, M. J., & de Jong, P. F. (2004). A cross-linguistic comparison of children learning to read in English and Dutch. *Journal of Educational Psychology*, 96, 785-797.
- Paulesu, E., Démonet, J. F., Fazio, F., McCrory, E., Chanoine, V., Brunswick, N., Cappa, S. F., Cossu, G., Habib, M., Frith, C. D., & Frith, U. (2000). Dyslexia: Cultural diversity and biological unity. *Science*, 291, 2165

Bijlage 1: Dictée*Instructie voor de leerkracht:*

Het eerste onderdeel van de test is een dictée. U wordt verwacht de onderstaande zinnen rustig en duidelijk voor te lezen zoals u een dictée normaal voorleest. Dit item ongeveer 5 minuten duren.

1. De kinderen versieren het podium.
2. De groenteboer weegt een kilo spinazie.
3. De jager schiet een haas.
4. Het slot roest door het vocht.
5. De geur van de bloem was lekker.
6. We gingen met de auto op reis.

Na afloop van de 5 minuten volgt de instructie: ‘ Sla nu de bladzijde om’

Bijlage 2: Fouten aanstrepen in zinnen

Instructie voor de leerkracht:

In deze opdracht lezen de kinderen zelf de zinnen en moeten ze de fouten in de zinnen onderstrepen. Ze hebben daarvoor 4 minuten.

Lees eerst de volgende voorbeeldzin:

Jan loopt met zijn fiest aan de hand naar school.

In deze zin zijn ‘lopt’ en fiest’ fout geschreven. De woorden zijn namelijk ‘loopt’ en ‘fiets’. In deze zin moet je dus een streep zetten onder lopt en fiest.

1. De omgehakte boom bleift in het boz liggen.
2. De verhurde kamer krijgt 's winters een opknapbeurd.
3. De reiziggers pakten hun kofer in.
4. Mijn auders hebben de politci gewaarschuwd.
5. Wij bedachten een luek speletje.
6. Mijn oopa herinnert zig de orlog nog heel goed.
7. De jaager richtte op het konein.
8. Ik heb mijn preofwerk volledig verprutst.
9. De krand vermeldde neits over de ramp.
10. De agent schaduuwde de zakenroller.

Na afloop van de 4 minuten volgt de instructie: ‘ Sla nu de bladzijde om’

Bijlage 3: Fouten aanstrepen in tekst

Instructie voor de leerkracht:

Op Nummer 1 van de bijgeleverde CD wordt een verhaaltje voorgelezen. De kinderen krijgen het verhaal te horen, en al luisterend moeten ze meelesen met het geschreven verhaal (dit is hetzelfde verhaal) en de fouten aanstrepen. Zodra het verhaal helemaal voorgelezen is drukt u op de stop knop van de CD installatie en verzoekt u de kinderen de pennen neer te leggen.

Het verhaal

Een pratende aap

Apen kunnen niet praten. Maar er is toch geprobeerd om apen geparentaal te leren. En dat is gelukt! De chimpansee Sanne heeft 150 gebarentaaltekens geleerd. Net zoals kinderen taal leren, leerde Sanne gecompliceerde zinnen bergijpen die door middel van tekens werden uitgedeeld. Sanne kon met behulp van gebarentaal zely ook 'praten'. Op een koude winterdag had Sanne het zo kout dat zij een deken wou hebben. Sanne is toen bij de linnenkats gaan zitten en heeft achtereenvolgens de volgende dekens gemaakt: sleutels, open, alsjeblieft en deken. Helaas moest men het experiment met Sanne stoppen toen Sanne volwasen werd. Ze werd toen te onhandelbaar voor haar versorgers.

Tijdens het experiment is het nooit gelukt Sanne hetzelve aantal woorden aan te leren als een mensenkind van twee. Ze kon de woorden die zei kende ook maar tot op zekere hoochte creaktief gebruiken. Apen hebben waarscheinlijk niet hetzelfde taalvermogen als mensen.

Na afloop van het gesproken verhaal nog 5 seconden wachten en dan volgt de instructie: 'Sla nu de bladzijde om'

Bijlage 4: Overschrijven zinnen*Instructie voor de leerkracht:*

Op pagina 4 van het antwoordboekje staan 5 zinnen. De kinderen moeten deze zinnen op pagina 5 van hun antwoordboekje overschrijven. Ze hebben in totaal 6 minuten de tijd om deze taak te doen.

1. De wrede reus sloeg de dwerg in het meer, terwijl er in de spelregels stond dat er alleen geworpen mocht worden.
2. De aangekondigde programma's werden wat later uitgezonden.
3. Het personeel van het warenhuis wilde de eigenwijze man eigenlijk niet verder helpen.
4. Nadat het publiek zijn toegift weigerde, verliet de zanger het podium.
5. Het gestrande schip werd door een sleepboot losgetrokken nadat het water zijn hoogste stand bereikt had.

Na afloop van de 6 minuten is de instructie: 'sla nu de bladzijde om'

Bijlage 5: Onzinwoorden*Instructie voor de leerkracht:*

Op het derde nummer van de bijgeleverde CD worden 16 onzinwoorden uitgesproken. De kinderen moeten ieder woord tegelijkertijd meelesen en antwoorden of het uitgesproken onzinwoord correspondeert met het geschreven onzinwoord.

Na de instructie zet u nummer twee van de CD aan om een voorbeeld onzinwoord te laten horen. Als het voorbeeld beëindigd is stopt u de CD om het voorbeeld zelf mondeling nog eens uit te leggen. Hierna zet u nummer drie van de CD aan en dan begint de werkelijke test.

	<u>Woord</u>	<u>Gesproken</u>	<u>Status</u>
1.	Taaf	Taaf	goed
2.	Vas	Vaas	fout
3.	Deek	Dek	fout
4.	Nim	Nim	goed
5.	Zapod	Zapod	goed
6.	Ijnhas	Ijnhas	goed
7.	Stuikhaut	Stijkhaut	fout
8.	Tuufstin	Tuffstin	fout
9.	Briekem	Briekum	fout
10.	Gelup	Gulep	fout
11.	Oeltijk	Oeltijk	goed
12.	Aafplenton	Afplenton	fout
13.	Stroukgewep	Stroukgewep	goed
14.	Stoolverdanning	Stoolverdanning	goed
15.	Ierdieuwen	Ierdeeuwen	fout
16.	Dergonk	Dergonk	goed

Na afloop van de onzinwoorden nog 5 seconden wachten en dan volgt de instructie: 'Sla nu de bladzijde om'

Bijlage 6: Letters invullen

Instructie voor de leerkracht:

In deze opdracht vullen de kinderen de ontbrekende letters in. Ze hebben 5 minuten de tijd.

Voorbeeld: Dit is __n leuke oe__ening.
De goede zin is dan: Dit is een leuke oefening.

1. Op woensdagmiddag zijn wij vrij.
2. De kok snijdt de prei en uien voor in de soep.
3. Als ik op vakantie ga dan reis ik graag met het vliegtuig.
4. In de winter als het vriest ligt er sneeuw en ijs buiten.
5. Een kabouter is kleiner dan een reus.
6. Met een vrachtwagen kan je spullen verhuizen.
7. In de zomer schiijnt de zon.
8. Ik vind moeilijke woorden makkelijk om te schrijven.
9. We eten jam of leverworst op onze boterham.
10. Het was gezellich op de verjaardag bij mijn neef en nichtje.
11. Als het donker is doe ik mijn fietsverlichting aan.
12. Een vuilnisman brengt het afval naar een vuilnisbelt.
13. De dokter plakt een pleister op mijn knie.
14. Met een stofzuiger maak je de vloeren schoon.
15. Ik heb vanmorgen met mijn zusje gezwommen in de zee.
16. De uitgenodigde gasten wooerden om twee uur verwacht.
17. Het pas getrouwde echtpaar ging op huweliksreis.
18. De belegde broodjes lagen op een platte schaal.
19. De woedende professor nam wraak.
20. Ik verkleedde me als een beroemd filmster.

Na afloop van de 5 minuten is de instructie: 'Sla nu de bladzijde om'.

Bijlage 7: Woorddiscriminatie

Instructie voor de leerkracht:

De kinderen krijgen twee maal een woord te horen, door zowel een man als een vrouw. Ze moeten vervolgens aangeven of de gesproken woorden overeenkomen of verschillen. De leerlingen krijgen hier 6 minuten voor.

Eerst zal een voorbeeld gegeven worden.

Stem zegt	:	Voorbeeld:
Vrouw	:	Wijn
Man	:	Mijn

Er worden twee verschillende woorden uitgesproken. Dus hier zou je een kruisje onder ‘Verschillend’ moeten zetten.

Daarna vervolgt de CD met: ‘nummer 1’ etc.

- | | | |
|------------|-----|--------|
| 1. Naam | ___ | Maan |
| 2. Rus | ___ | Rups |
| 3. Kam | ___ | Kam |
| 4. Pap | ___ | Pad |
| 5. Kwast | ___ | Kast |
| 6. Tam | ___ | Tang |
| 7. Paarden | ___ | Paden |
| 8. Kers | ___ | Kers |
| 9. Beuk | ___ | Buik |
| 10. Rits | ___ | Rist |
| 11. Bank | ___ | Bang |
| 12. Boot | ___ | Boot |
| 13. Gras | ___ | Glas |
| 14. Met | ___ | Net |
| 15. Schaap | ___ | Schaaf |
| 16. Mus | ___ | Muis |
| 17. Nat | ___ | Nat |
| 18. Pijl | ___ | Pijl |
| 19. Peer | ___ | Beer |
| 20. Wiel | ___ | Wiel |
| 21. Bak | ___ | Bank |
| 22. Kruis | ___ | Kluis |
| 23. Koets | ___ | Koest |
| 24. Muis | ___ | Muis |

Na afloop van de 6 minuten is de instructie ‘Sla nu de bladzijde om’

Bijlage 8: Korte termijngeheugen*Instructie voor de leerkracht:*

De leerlingen krijgen een aantal cijferreeksen te horen, in twee sessies. Nadat de reeks is uitgesproken, mogen de kinderen de cijfers pas opschrijven, maak dit goed duidelijk. Dit onderdeel duurt ongeveer 4 minuten.

- A. 2 4
- B. 5 3 2
- C. 5 8 2 6
- D. 9 6 1 8 3
- E. 4 7 3 8 5 9
- F. 8 3 7 2 9 5 1
- G. 2 6 4 2 6 5 8 3
- H. 6 1 7 4 5 8 1 7 3

- I. 6 3
- J. 2 5 9
- K. 8 4 9 3
- L. 9 7 8 5 2
- M. 3 6 7 1 9 4
- N. 4 5 7 9 2 8 1
- O. 5 2 4 1 1 6 2 7
- P. 1 9 4 5 3 1 9 5 6

Na afloop van de 4 minuten is de instructie ‘Sla nu de bladzijde om’

Bijlage 9: Rijnwoorden*Instructie voor de leerkracht:*

In dit onderdeel moeten de leerlingen zoveel mogelijk woorden opschrijven die rijmen op de woorden “gracht”, “grind” en “mond”.

De kinderen hebben voor ieder woord 1,5 minuten de tijd. Deze test duurt 4,5 minuten. Nadat u het eerste woord heeft uitgesproken, houdt u zelf de tijd bij met een stopwatch, om vervolgens na 1,5 minuten het volgende woord uit te spreken.

1. Gracht
2. Grind
3. Mond

Na afloop van de 4,5 minuten is de instructie ‘Sla nu de bladzijde om’

Bijlage 10: Vragenlijst leerling**10a**Instructie voor de leerkracht 1:

Hieronder volgen nog een aantal vragen die klassikaal voorgelezen dienen te worden. De leerlingen krijgen de instructie hun antwoorden op de vragen op het antwoordvel te omcirkelen. Wilt u aan de klas uitleggen dat het belangrijk is dat de kinderen eerlijk de vragen beantwoorden en niet 'juiste'/sociaal wenselijke antwoorden moeten geven.

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Ben je een jongen of een meisje? | Jongen / Meisje |
| 2. In welke groep zit je? | Groep _____ |
| 3. Hoe oud ben je? | _____ Jaar |
| 4. Is Nederlands de enige taal die jullie thuis spreken? | Ja / Nee |
| Indien nee, welke taal spreek je nog meer? | _____ |
| 5. Vind je lezen leuk? | Ja / Nee |
| 6. Haal je snel woorden door elkaar? | Ja / Nee |
| 7. Als je een onbekend woord schrijft, doe je dat automatisch of denk je daar lang over na? | Automatisch / Denk ik lang over na |
| 8. Draai je vaak letters om? | Ja / Nee |

10bInstructie voor de leerkracht 2:

Wilt u nu het volgende stukje aan de klas voorlezen en daarna nog drie vragen klassikaal voorlezen.

“Als mensen veel fouten maken bij het schrijven of lezen wordt het ook wel dyslexie genoemd. Dyslexie is ook wel beter bekend als woordblindheid. Iemand die dyslectisch is, is niet echt blind voor woorden maar hij/zij heeft meer moeite met het herkennen van geschreven of gesproken woorden. Bovendien heeft iemand met dyslexie moeite met het opschrijven, spellen en voorlezen van woorden.

Dyslexie heeft niks met intelligentie te maken, slimme mensen kunnen ook dyslexie hebben.

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Denk je zelf dat je dyslexie hebt? | Ja / Nee |
| 2. Ben je wel eens getest op Dyslexie? | Ja / Nee / Weet niet |
| Zo ja, was je volgens de test dyslectisch? | Ja / Nee |
| En heb je een dyslexie verklaring? | Ja / Nee |
| 3. Zijn er personen in je familie die dyslexie hebben? | Ja / Nee / Weet niet |
| (Denk hierbij aan je ouders, broer, zus, opa, oma, neef, nicht) | |

Zo ja, wie?: _____

Bijlage 11: Vragenlijst docent(e)

[illegible]

Na het invullen van deze lijst, eerst een kopie voor uzelf maken en daarna van het origineel de kolom met namen van de leerlingen afknippen. Vervolgens kunt u deze lijst aan ons geven.

Bijlage 12: Normtabellen EMT vorm B en Klepel vorm B

Stand. score	EMT juni groep 8	Klepel juni groep 8
1	0-47	0-19
2	48-50	20-22
3	51-53	23-26
4	54-56	27-31
5	57-59	32-36
6	60-63	37-42
7	64-67	43-48
8	68-71	49-55
9	72-76	56-61
10	77-81	62-67
11	82-86	68-73
12	87-91	74-78
13	92-95	79-83
14	96-99	84-88
15	100-102	89-93
16	103-105	94-97
17	106-108	98-102
18	109-111	103-107
19	112-116	108-116

Bijlage 13: Tabel 7, vergelijking van resultaten tussen groepenTabel 7. *Vergelijken van testresultaten tussen de groepen*

Dependent Variable	Crit 1	Crit 2	(1-2)	Std. Error	Sig.	95% Conf. Int. Lower Bound	upper Bound
DICTEE	ND	MD	-1,22	0,17	0,00	-1,63	-0,81
		D	-1,83	0,16	0,00	-2,21	-1,45
	MD	ND	1,22	0,17	0,00	0,81	1,63
		D	-0,61	0,23	0,02	-1,15	-0,08
	D	ND	1,83	0,16	0,00	1,45	2,21
		MD	0,61	0,23	0,02	0,08	1,15
FOUTZIN	ND	MD	-2,04	0,33	0,00	-2,82	-1,26
		D	-3,38	0,31	0,00	-4,10	-2,65
	MD	ND	2,04	0,33	0,00	1,26	2,82
		D	-1,34	0,43	0,01	-2,36	-0,32
	D	ND	3,38	0,31	0,00	2,65	4,10
		MD	1,34	0,43	0,01	0,32	2,36
FOUTTEK	ND	MD	-3,28	0,46	0,00	-4,35	-2,20
		D	-5,14	0,43	0,00	-6,14	-4,14
	MD	ND	3,28	0,46	0,00	2,20	4,35
		D	-1,86	0,60	0,01	-3,26	-0,46
	D	ND	5,14	0,43	0,00	4,14	6,14
		MD	1,86	0,60	0,01	0,46	3,26
OVERZIN	ND	MD	-3,19	0,93	0,00	-5,37	-1,00
		D	-8,11	0,87	0,00	-10,14	-6,08
	MD	ND	3,19	0,93	0,00	1,00	5,37
		D	-4,93	1,21	0,00	-7,77	-2,08
	D	ND	8,11	0,87	0,00	6,08	10,14
		MD	4,93	1,21	0,00	2,08	7,77
ONZINWRD	ND	MD	-1,13	0,27	0,00	-1,77	-0,50
		D	-1,42	0,25	0,00	-2,01	-0,83
	MD	ND	1,13	0,27	0,00	0,50	1,77
		D	-0,28	0,35	0,70	-1,11	0,54
	D	ND	1,42	0,25	0,00	0,83	2,01
		MD	0,28	0,35	0,70	-0,54	1,11
LETINVUL	ND	MD	-5,23	0,64	0,00	-6,74	-3,71
		D	-8,89	0,60	0,00	-10,30	-7,48
	MD	ND	5,23	0,64	0,00	3,71	6,74
		D	-3,66	0,84	0,00	-5,63	-1,69
	D	ND	8,89	0,60	0,00	7,48	10,30
		MD	3,66	0,84	0,00	1,69	5,63
WOORDISC	ND	MD	-0,32	0,26	0,43	-0,92	0,29
		D	-0,14	0,24	0,83	-0,70	0,42
	MD	ND	0,32	0,26	0,43	-0,29	0,92
		D	0,18	0,34	0,86	-0,61	0,97
	D	ND	0,14	0,24	0,83	-0,42	0,70
		MD	-0,18	0,34	0,86	-0,97	0,61
CYFEREEK	ND	MD	-0,77	0,37	0,09	-1,63	0,09
		D	-1,64	0,34	0,00	-2,44	-0,84
	MD	ND	0,77	0,37	0,09	-0,09	1,63
		D	-0,87	0,48	0,16	-1,99	0,25
	D	ND	1,64	0,34	0,00	0,84	2,44
		MD	0,87	0,48	0,16	-0,25	1,99
RIJMWOR	ND	MD	3,50	0,85	0,00	1,51	5,48
		D	5,25	0,79	0,00	3,40	7,10
	MD	ND	-3,50	0,85	0,00	-5,48	-1,51
		D	1,75	1,10	0,25	-0,84	4,34
	D	ND	-5,25	0,79	0,00	-7,10	-3,40
		MD	-1,75	1,10	0,25	-4,34	0,84
TOTOTD2	ND	MD	-13,67	1,85	0,00	-18,00	-9,34
		D	-25,29	1,72	0,00	-29,32	-21,26
	MD	ND	13,67	1,85	0,00	9,34	18,00
		D	-11,62	2,41	0,00	-17,27	-5,98
	D	ND	25,29	1,72	0,00	21,26	29,32
		MD	11,62	2,41	0,00	5,98	17,27
OTD2RIJM	ND	MD	-17,17	2,05	0,00	-21,98	-12,36
		D	-30,54	1,91	0,00	-35,02	-26,07
	MD	ND	17,17	2,05	0,00	12,36	21,98
		D	-13,37	2,67	0,00	-19,64	-7,10
	D	ND	30,54	1,91	0,00	26,07	35,02
		MD	13,37	2,67	0,00	7,10	19,64

Bijlage 14: Tabel 14, vergelijking resultaten tussen seksenTabel 14. *Vergelijking resultaten tussen de verschillende seksen.*

		Levene's Test for Equality of variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. 2 tailed	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Conf. Lower	Int. Diff. Upper
FOUTZIN	variantie gelijk verondersteld	5,81	0,02	3,78	620,00	0,00	0,73	0,19	0,35	1,11
	variantie ongelijk verondersteld			3,73	565,54	0,00	0,73	0,20	0,35	1,11
FOUTTEK	variantie gelijk verondersteld	7,45	0,01	3,22	620,00	0,00	0,88	0,27	0,34	1,41
	variantie ongelijk verondersteld			3,19	580,24	0,00	0,88	0,27	0,34	1,42
OVERZIN	variantie gelijk verondersteld	19,44	0,00	4,56	620,00	0,00	2,36	0,52	1,34	3,38
	variantie ongelijk verondersteld			4,50	559,51	0,00	2,36	0,52	1,33	3,39
ONZINWRD	variantie gelijk verondersteld	1,01	0,32	-0,46	620,00	0,65	-0,07	0,15	-0,36	0,22
	variantie ongelijk verondersteld			-0,46	617,99	0,64	-0,07	0,15	-0,36	0,22
LETINVUL	variantie gelijk verondersteld	5,97	0,01	3,89	620,00	0,00	1,56	0,40	0,77	2,35
	variantie ongelijk verondersteld			3,85	570,84	0,00	1,56	0,41	0,76	2,36
WOORDISC	variantie gelijk verondersteld	3,68	0,06	0,83	620,00	0,40	0,11	0,14	-0,15	0,38
	variantie ongelijk verondersteld			0,84	619,94	0,40	0,11	0,13	-0,15	0,38
CYFEREEK	variantie gelijk verondersteld	3,16	0,08	-0,18	620,00	0,86	-0,03	0,20	-0,42	0,35
	variantie ongelijk verondersteld			-0,18	585,77	0,86	-0,03	0,20	-0,42	0,35
RIJMWOOR	variantie gelijk verondersteld	7,20	0,01	-2,07	620,00	0,04	-0,96	0,46	-1,88	-0,05
	variantie ongelijk verondersteld			-2,09	620,00	0,04	-0,96	0,46	-1,87	-0,06
TOTOTD2	variantie gelijk verondersteld	7,49	0,01	4,15	620,00	0,00	4,73	1,14	2,49	6,97
	variantie ongelijk verondersteld			4,11	574,23	0,00	4,73	1,15	2,47	6,99
OTD2RIJM	variantie gelijk verondersteld	6,45	0,01	4,38	620,00	0,00	5,69	1,30	3,14	8,25
	variantie ongelijk verondersteld			4,34	577,04	0,00	5,69	1,31	3,12	8,27

Bijlage 15: Resultatentabel Klepel en EMT

EMT totaal	Klepel totaal	verklaring	EMT Score	Klepel Score	EMT Classificatie	Klepel Classificatie	EMT=Klepel EMT>Klepel EMT<Klepel	Profiel Woordlees prestatie	Criterium score	Categorie criterium	Aangepast criterium	Correct geplaatst	%	CUM %
38	37	nee	1	6	-	-	omdis	slecht	4	niet	mogelijk	nee	2.70%	2.70%
53	32	nee	3	5	-	-	nondis	slecht	2	niet	mogelijk	nee	2.70%	5.41%
58	39	nee	5	6	-	-	nondis	slecht	1	niet	mogelijk	nee	2.70%	8.11%
57	38	nee	5	6	-	-	nondis	slecht	0	niet	mogelijk	nee	2.70%	10.81%
63	40	nee	6	6	-	-	nondis	slecht	0	niet	mogelijk	nee	2.70%	13.51%
54	47	nee	3	6	-	-	omdis	slecht	0	niet	mogelijk	nee	2.70%	16.22%
83	77	ja	11	12	+	+	nondis	normaal	24	Dyslect	niet	nee	2.70%	18.92%
64	55	ja	7	8	+	+	nondis	normaal	24	Dyslect	niet	nee	2.70%	21.62%
67	61	ja	7	8	+	+	nondis	normaal	19	Dyslect	niet	nee	2.70%	24.32%
67	50	ja	7	8	+	+	nondis	normaal	24	Dyslect	niet	nee	2.70%	27.03%
70	54	ja	8	8	+	+	nondis	normaal	23	Dyslect	niet	nee	2.70%	29.73%
59	61	ja	5	9	-	+	omdis	zwak	24	Dyslect	mogelijk	nee	2.70%	32.43%
58	55	ja	5	8	-	+	omdis	zwak	6	mogelijk	niet	nee	2.70%	35.14%
57	63	nee	4	10	-	+	omdis	zwak	0	niet	niet	ja	2.70%	2.70%
58	53	nee	5	8	-	+	omdis	zwak	0	niet	niet	ja	2.70%	5.41%
60	56	nee	6	9	-	+	omdis	zwak	1	niet	niet	ja	2.70%	8.11%
72	54	nee	9	8	+	+	nondis	normaal	2	niet	niet	ja	2.70%	10.81%
70	59	nee	8	9	+	+	nondis	normaal	1	niet	niet	ja	2.70%	13.51%
68	78	nee	8	12	+	+	nondis	normaal	0	niet	niet	ja	2.70%	16.22%
76	73	nee	9	11	+	+	nondis	normaal	0	niet	niet	ja	2.70%	18.92%
81	57	nee	10	9	+	+	nondis	normaal	5	niet	niet	ja	2.70%	21.62%
84	68	nee	11	11	+	+	nondis	normaal	0	niet	niet	ja	2.70%	24.32%
64	44	ja	7	7	+	+	nondis	normaal	4	niet	niet	ja	2.70%	27.03%
56	21	ja	4	2	-	-	nondis	slecht	24	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	29.73%
50	22	ja	2	2	-	-	nondis	slecht	17	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	32.43%
54	39	ja	4	6	-	-	nondis	slecht	23	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	35.14%
56	34	ja	4	5	-	-	nondis	slecht	18	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	37.84%
52	34	ja	2	4	-	-	nondis	slecht	25	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	40.54%
62	43	ja	6	6	-	-	nondis	slecht	18	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	43.24%
53	29	ja	3	4	-	-	nondis	slecht	23	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	45.95%
51	39	ja	2	5	-	-	omdis	slecht	18	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	48.65%
51	26	ja	3	3	-	-	nondis	slecht	23	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	51.35%
53	41	ja	3	6	-	-	omdis	slecht	23	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	54.05%
56	42	ja	4	5	-	-	nondis	slecht	22	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	56.76%
58	61	ja	5	9	-	+	omdis	zwak	3	niet	niet	ja	2.70%	59.46%
58	55	ja	4	7	-	+	omdis	zwak	12	mogelijk	mogelijk	ja	2.70%	62.16%
54	46	ja	4	7	-	+	omdis	zwak	24	Dyslect	Dyslect	ja	2.70%	64.86%