

# Dyslexie:

## Een woordbeeldprobleem



**Onderzoekers:**

Micky Geesink  
Marrit Kerstens  
Bregje Brenninkmeijer  
Emma Harmsen  
Margriet Keller  
Nanada Mooij

**Supervisor:**

Harrie Vorst

**OP-nummer:**

5113

**Datum:**

03-07-2006



ABSTRACT - In deze studie werd onderzocht of de Dyslexie Voortgezet Onderwijs (DVO) test een valide instrument is om dyslectische brugklasleerlingen van niet-dyslectische brugklasleerlingen te onderscheiden. Deze test werd door de onderzoekers ontworpen aan de hand van Taalachterstandtest (Velthuisen, 1980). De DVO test werd bij 247 brugklasleerlingen afgenomen gedurende de lestijd. Binnen een half uur schreven de leerlingen 40 opgenoemde woorden op die ontbraken in 40 eenvoudige zinnen. Hierna vulden zowel de leerlingen als de docent van de klas een vragenlijst in. Op basis van de gegevens van de vragenlijsten werd een onderscheid gemaakt tussen dyslectische en niet dyslectische leerlingen. Vervolgens werd aan de hand van de dicteescores van de leerlingen gekeken of deze in de juiste categorie konden worden geplaatst, te weten de groep dyslectici of niet-dyslectici. Gebleken is dat de DVO test een betrouwbaar en valide meetinstrument is om brugklasleerlingen te onderscheiden als dyslectisch of niet-dyslectisch. Uit de exploratieve analyse bleek dat jongens vaker (18%) dyslectisch werden bevonden dan meisjes (12%). Dit verschil bleek niet statistisch significant te zijn.



## Voorwoord

Dit is een verslag van onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de Bachelor Opleiding Psychologie. Veel mensen hebben hun medewerking gegeven bij ons eerste onderzoek. Wij willen hier met name de leerlingen en leerkrachten van de volgende scholen ontzettend bedanken voor hun medewerking: het Da Vinci College te Leiden, het Keizer Karel College in Amstelveen en het Willem de Zwijger College te Bussum. Zonder jullie hartelijk ontvangst en medewerking was dit onderzoek niet mogelijk geweest.

Daarnaast willen wij ook Elly Velthuisen hartelijk bedanken voor het delen van haar ervaring en het geven van goed advies. Tenslotte willen wij natuurlijk ook onze begeleider Harrie Vorst bedanken voor het laten “dobberen”. Wij hebben veel geleerd.

Juli 2006.

Bregje Brenninkmeijer,  
Micky Geesink,  
Emma Harsmen,  
Margriet Keller,  
Marrit Kerstens en  
Nanda Mooij.



## **Inhoudsopgave**

### **1. Inleiding -----Blz. 9**

- 1.1 Dyslexie
- 1.2 Oorzaken van dyslexie
- 1.3 Behandeling van dyslexie
- 1.4 Onderzoekshypothese
- 1.5 Onderzoeksopzet
- 1.6 Voorspellingen
- 1.7 Exploratieve analyse

### **2. Methode-----Blz. 14**

- 2.1 Onderzoeksgroep
- 2.2 Materialen
  - 2.2.1. Dyslexie Voortgezet Onderwijs test (DVO test)
  - 2.2.2 Vragenlijst dyslexie voor de docent
  - 2.2.3 Vragenlijst dyslexie voor leerlingen
- 2.3 Criteriumscore
- 2.4 Analyses
- 2.5 Procedure

### **3. Resultaten-----Blz. 18**

- 3.1 Deelnemers
- 3.2 Criterium
- 3.3 Betrouwbaarheid criterium en dicteescore
- 3.4 Correlatie tussen scoringsmethoden
- 3.5 Controle op grensscore criterium
- 3.6 Verschillen dicteescores dyslectische en niet-dyslectische leerlingen
- 3.7 Classificatie dyslectische en niet-dyslectische leerlingen
- 3.7 Verschillen in aantal dyslectische meisjes en jongens

### **4. Discussie-----Blz. 25**

- 4.1 Hypothese en exploratieve analyse
- 4.2 Scoringsmethodes
- 4.3 Generalisatieprobleem
- 4.4 Validiteitsproblemen
- 4.5 Enkele kanttekeningen
- 4.6 Korte samenvatting van de behaalde resultaten
- 4.7 Vervolgonderzoek
- 4.8 Onderzoeksconclusies

### **5. Literatuurlijst -----Blz.30**

### **6. Bijlagen-----Blz. 31**





## 1. Inleiding

### 1.1 Dyslexie

Het goed kunnen lezen en schrijven is in onze huidige samenleving ontzettend belangrijk. Met de komst van nieuwe media vervagen grenzen en worden kinderen overspoeld met informatie via computer en televisie. In deze snelle wereld is het van groot belang dat kinderen goed kunnen lezen en schrijven om deze informatie goed te verwerken. Dit is echter niet voor elk kind even vanzelfsprekend. Mogelijke oorzaken van het slecht aanleren van taal kunnen bijvoorbeeld een gebrekkige intelligentie, motivatie of concentratie zijn. Dit kan echter ook een cognitieve ontwikkelingsstoornis als oorzaak hebben, namelijk dyslexie.

De laatste 80 jaar is er veel onderzoek gedaan naar dyslexie. Dyslexie betekent letterlijk vertaald uit het Grieks: niet goed kunnen lezen. Het is een stoornis in het leren die verhindert dat het lezen van woorden, en vrijwel altijd ook het foutloos schrijven, een automatisme wordt (de Boer, 2000). Blomert (2005) noemt dyslexie een biologische ontwikkelingsstoornis die leidt tot een specifieke cognitieve functiestoornis. Dyslexie is een specifiek taalstoornis. Het gaat met name om problemen op het raakvlak van fonologische en orthografische representaties en verwerking, die zich uiten in een moeizame ontwikkeling en een onvolledige beheersing van het lezen en spellen van woorden.

Dyslexie, ook wel woordblindheid of woordbeeldprobleem genoemd, heeft een groot effect op de rest van het leven van de dyslectici en komt in Nederland voor bij drie procent van de naar school gaande kinderen. Wereldwijd is dit zelfs vijf tot tien procent (de Boer, 2000). Dyslectici hebben moeite met lezen en spelling zonder dat hier oorzaken aan ten grondslag liggen zoals hersenletsel, motivatie of zintuiglijke beperkingen (Nichols, 1999).

Er zijn verschillende testen ontwikkeld die de mate van dyslexie van kinderen kunnen vaststellen (Blomert, 2005). Een voorbeeld van een dyslexie test is de Taalachterstandtest van drs. E. Velthuisen (1980). In de jaren '80 werd deze Taalachterstandtest veel gebruikt om kinderen met dyslexie op te sporen. In deze test werd onderscheid gemaakt tussen grammaticale problemen en woordbeeldproblemen. De grammaticale problemen zijn gebaseerd op de spellingsaspecten die opgenomen zijn in de minimum leerstof afspraken voor het Nederlands. Onder grammaticale problemen worden vooral fouten in de spelling van werkwoorden verstaan, zoals het verkeerd gebruiken van bijvoorbeeld –d, -t of –dt. De

woordbeeldproblemen zijn gebaseerd op woorden waarbij het noodzakelijk is dat de leerling het visuele of auditieve beeld goed in zich op kan nemen en kan reproduceren. Hieronder vallen moeilijkheden als ei - ij, ou - au, eu – u, en dergelijke. De Taalachterstand test is er onder andere voor groep 8 van het Basisonderwijs en de brugklas van het Voortgezet onderwijs. De beide testen bestaan uit een dictee van 40 woorden uit 40 eenvoudige zinnen, die werden voorgelezen aan de klas. De woorden bevatten 20 grammaticale moeilijkheden en 20 woordbeeldmoeilijkheden. Voor elke klas is er een aangepast moeilijkheidsniveau van het dictee.

Het doel van deze studie is om de Taalachterstandtest (Velthuisen, 1980) voor de brugklas aan te passen op het huidige niveau van de brugklasleerlingen. Verder willen wij empirisch onderzoeken of deze aangepaste taalachterstandtest, hier de Dyslexie Voortgezet Onderwijs test (DVO) genoemd, een goed diagnostisch instrument is om dyslectici van niet-dyslectici te onderscheiden.

## *1.2 Oorzaken van dyslexie*

Dyslexie is een breed begrip waarvoor verschillende definities gehanteerd worden. Ongeveer zes theorieën die dyslexie moeten verklaren lijken van belang (Blomert, 2005).

Uit onderzoek van de laatste vijftien jaar is gebleken dat dyslexie een gevolg zou zijn van een tragere verwerking van taalklanken door de hersenen. Volgens deze Fonologische Tekorttheorie wordt dyslexie veroorzaakt door een fonologisch bewustzijnsprobleem, waardoor het analyseren van gesproken en geschreven taal bemoeilijkt wordt (Braams, 2006). Fonologisch verwerken staat voor het kunnen maken van de juiste klank-letter combinaties, wat ook belangrijk is voor het leren lezen. In het onderzoek van Bonte & Blomert (2004), aangehaald in Blomert (2005), werd deze Fonologische Tekorttheorie getoetst en is gebleken dat dyslectici vroeg in de verwerking van een auditief woord, spraakklankinformatie misten die normale lezers wel oppikten. Op lexicaal niveau, het bepalen of het woord al dan niet in het Nederlands bestaat, verschilden dyslectici niet van normale lezers. Dit bleek uit een onderzoek waarbij kinderen naar geluidloze videobeelden keken. De proefpersonen luisterden, zonder daar aandacht aan te besteden, naar auditieve pseudo-woorden met daarin fonotactisch frequente of infrequente medeklinkerclusters. Het bleek dat dyslectici spraakklanken auditief niet anders verwerken dan normale lezers, maar dat ze specifieke spraakklankgebonden informatie blijkbaar niet of anders verwerken dan normale lezers.

Een andere theorie ten aanzien van de oorzaak van Dyslexie is de temporele-verwerkingstekorttheorie van Tallal (1980), aangehaald in Blomert (2005). Deze theorie veronderstelt dat dyslectici problemen hebben met het onderscheiden van spraakklanken, omdat zij snelle opeenvolgende veranderingen in een auditief signaal niet goed kunnen verwerken.

De allofone spraakwaarnemingstheorie gaat ervan uit dat iedereen bij de geboorte predisposities heeft voor de discriminatie van allerlei mogelijke foneem of taalklank categorieën (Braams, 2006). Veel van de foneemcategorieën die niet relevant zijn voor de moedertaal verdwijnen met de tijd. Bij dyslectici echter verdwijnen deze categorieën niet waardoor zij gevoeliger zijn voor fonetische verschillen die niet relevant zijn voor de moedertaal. Hierdoor hebben dyslectici problemen met lezen en spellen.

Uit medisch onderzoek is verder gebleken dat dyslectici kleine anatomische afwijkingen hebben in de taalcentra van de grote hersenen. Tevens werd aan de hand van EEG-technieken vastgesteld dat de activiteit van de taalcentra van dyslectische lezers afwijkt van die van niet- dyslectische lezers (Braams, 2006). Ook ontdekte een internationaal onderzoeksteam dat studenten met dyslexie uit verschillende landen hetzelfde afwijkende patroon in hersenactiviteit vertonen. In de PET-scan vertoonden deze dyslectici uit Frankrijk, Groot-Brittannië en Italië dezelfde verminderde activiteit in bepaalde hersendelen vergeleken met niet- dyslectici (Paulesu, Démonet, Fazio, McCrory, Chanoine, Brunswick, Cappa, Cossu, Habib, D. Frith, Frith, 2001).

Ten slotte veronderstellen een paar theorieën betreffende dyslexie een disfunctioneren van de informatieoverdracht tussen de linker en rechter hersenhelft in het corpus callosum. Onderzoek naar kinderen met leer- en gedragsproblemen wees uit dat problemen met de tweehandige coördinatie of problemen met het kruisen van de middellijn vaak voorkomen. Volwassenen waarbij het corpus callosum is doorgesneden vertonen dezelfde symptomen.

Blomert (2005) stelt dat erfelijkheid een rol speelt bij dyslexie. Hij benadrukt dat de kans op dyslexie met een dyslectische ouder 8 tot 10 maal hoger is dan de populatieprevalentie van dyslexie. Ook komt dyslexie twee keer vaker voor bij mannen dan bij vrouwen (Blomert, 2005).

### *1.3 Behandeling van dyslexie*

Behandeling van dyslexie is mogelijk, echter neemt het probleem niet volledig weg. Volgens Braams (2006) kunnen dyslectische kinderen het beste veel lezen om hun

woordenschat te vergroten, maar omdat dyslectische kinderen lezen vaak ervaren als negatief, lezen zij zeer weinig. Hoewel gerichte instructie in lezen en spellen succesvol is bij veel kinderen, blijft twintig tot dertig procent van de dyslectische leerlingen lees- en spellingsproblemen behouden (de Boer, 2000) .

#### *1.4 Onderzoekshypothese*

De eerste hypothese van dit onderzoek is dat de DVO test dyslectici van niet dyslectici op brugklasniveau kan onderscheiden. Deze hypothese is in dit onderzoek op verschillende manieren getoetst. Er zijn drie scoringsmethodes gebruikt, te weten de scoringsmethode van de Taalachterstandtest 1980 zoals die door drs. E. Velthuisen is gebruikt (TT80). De andere twee voor dit onderzoek ontwikkelde scoringsmethodes zijn de Grammatica Dyslexie Voortgezet Onderwijs (G-DVO), die gericht is op grammaticale fouten. De derde scoringsmethode is de Woordbeeld Dyslexie Voortgezet Onderwijs (W-DVO) die gericht is op woordbeeld fouten.

#### *1.5 Onderzoeksopzet*

Voorafgaand aan dit onderzoek werd de Taalachterstandtest voor groep 8 en de Taalachterstandtest voor de brugklas bij twee brugklassen afgenomen om het huidige niveau van brugklasleerlingen te bekijken. Er bleek dat beide testen niet helemaal aansloten op het niveau en de woordkennis van brugklasleerlingen. Ook bleek dat de dyslectische leerlingen niet slechter scoorden op de grammaticale moeilijkheden dan niet-dyslectische leerlingen. De Taalachterstandtest werd aan de hand van deze bevindingen aangepast. In de nieuwe DVO test werden voor de leerlingen onbekende en te moeilijke woorden vervangen door beter passende woorden. Verder werden de tien zinnen met een grammaticale moeilijkheid vervangen door tien zinnen met een woordbeeldmoeilijkheid.

Om de onderzoekshypothesen te toetsen werd de DVO test bij een aantal brugklassen afgenomen. Na afloop van het dictee werd door zowel de leerlingen als de docent van de klas een vragenlijst ingevuld. Deze vragenlijst informeerde naar eventuele dyslectische eigenschappen, zoals het wel of niet houden van lezen, het bezitten van een Dyslexie verklaring, etc. De betreffende docent beantwoordde vragen over het taalniveau van de

leerling en of de leerling naar zijn/ haar idee al dan niet dyslectisch was. Op basis van deze gegevens van zowel de docent als de leerling werd een onderscheid gemaakt tussen twee groepen, te weten dyslectische en niet dyslectische leerlingen. Middels een puntensysteem werd een criterium vastgesteld. Dit hield in dat bij een behaalde score van vijf punten of hoger werd een leerling als dyslectisch bevonden. Vervolgens werd aan de hand van de dicteescores gekeken of de leerlingen in de juiste categorie geplaatst kunnen worden, te weten de groep dyslectici of niet-dyslectici.

### *1.6 Voorspellingen*

Voorspeld wordt dat dyslectische brugklasleerlingen gemiddeld lagere scores zullen halen op de woordbeeldzinnen van de DVO test dan niet-dyslectische brugklasleerlingen. De tweede voorspelling van dit onderzoek is dat dyslectische brugklasleerlingen gemiddeld niet lagere scores op het grammaticale onderdeel van de DVO test zullen halen dan niet-dyslectische brugklasleerlingen. Dyslectische leerlingen zouden geen specifieke problemen hebben met het toepassen van grammaticale regels.

### *1.7 Exploratieve analyse*

Uit eerder onderzoek is gebleken dat dyslexie vaker voorkomt bij mannen dan bij vrouwen (Braams, 2002, Blomert, 2005). Exploratief werd gekeken of er een sekseverschil is in dyslexie.

## **2. Methode**

### *2.1 Onderzoeksgroep*

Voor het onderzoek werden 3 middelbare scholen benaderd. Hiervan was het niveau uitsluitend HAVO/ VWO. Van iedere school werden er drie tot vier brugklassen benaderd. De proefpersonen werden geworven middels toestemming van de desbetreffende mentor van de klas en de directeur van de school. Er was geen beloning voor de deelnemende leerlingen.

### *2.2 Materialen*

#### *2.2.1. Dyslexie Voortgezet Onderwijs test (DVO test)*

De DVO test was gebaseerd op de Taalachterstandtest 1980 van drs. E. Velthuisen. Allereerst werd de Taalachterstandtest 1980 (TT80) bij een aantal brugklassen afgenomen. Uit de resultaten van de betreffende leerlingen op dit dictee echter bleek dat het taalniveau van de TT80 te hoog was voor de huidige leerlingen uit de brugklas. Verder bleek vooralsnog dat dyslectische en niet-dyslectische leerlingen qua taalniveau niet van elkaar verschilden op het gebied van spelling en grammatica. Na aanleiding van deze resultaten werd de TT80 enigszins aangepast en veranderd in de DVO test. Van de 40 zinnen werden 10 zinnen met grammaticale moeilijkheden vervangen door zinnen met woordbeeldmoeilijkheden om de opsporing van eventuele dyslectische leerlingen middels het dictee te versterken. De zinnen met woordbeeldmoeilijkheden werden opgesteld aan de hand van een aantal al bestaande kapstokwoorden uit de TT80, die voor dyslectische kinderen eventueel als typerende fouten kunnen worden beschouwd. De zinnen met grammaticale moeilijkheden werden tevens met behulp van al bestaande woorden uit de TT80 opgesteld en in het dictee verwerkt. Het dictee onderdeel van de DVO test bestaat uit 40 zinnen met 10 grammaticale moeilijkheden en 30 woordbeeldmoeilijkheden, die elkaar afwisselen. De 30 zinnen met woordbeeldmoeilijkheden vallen onder het W-DVO onderdeel van het dictee. G-DVO staat voor het grammaticale onderdeel van het dictee met grammaticale moeilijkheden. De brugklasleerlingen werden bij het nakijken van het dictee beoordeeld op eventueel gemaakte spellingsfouten en/of woordbeeldfouten. Hiervoor werden drie verschillende scoringsmethoden gehanteerd, namelijk de bestaande methode van de TT80, de G-DVO methode en de W-DVO nakijkmethode. Anders gezegd werden spellingsfouten opgespoord door middel van de opgestelde scoringsmethode voor het G-DVO onderdeel van het dictee en woordbeeldfouten door de al bestaande manier van de TT80 en door de voor het W-DVO onderdeel van het dictee opgestelde

nakijkmethode. Dit laatste wil zeggen dat de brugklasleerlingen gescreend werden op woordbeeldfouten die volgens de TT80 staan voor typische dyslectische fouten, echter ook op alle overige gemaakte fouten in de woorden uit woordbeeldzinnen. Deze overige gemaakte fouten in de woorden uit de woordbeeldzinnen werden volgens de scoringsmethode voor het W-DVO onderdeel van het dictee beoordeeld. De brugklasleerlingen konden dus drie soorten fouten maken op het dictee, namelijk: een spellingsfout volgens de G-DVO scoringsmethode, een woordbeeldfout volgens de TT80 nakijkmethode en een woordbeeldfout volgens de W-DVO nakijkmethode. De DVO is als Bijlage 1 opgenomen en de nakijkmethode is als Bijlage 4 opgenomen.

### *2.2.2 Vragenlijst dyslexie voor de docent*

De validiteit van de DVO test werd aan de hand van een vragenlijst voor zowel de leraar als de leerling bepaald. Dit werd het vragenlijst onderdeel van de DVO test genoemd. De vragenlijst van de leraar bestond uit drie vragen betreft mogelijke woordbeeldproblemen en/of het taalniveau van de leerlingen. De vragenlijst Dyslexie voor de docent is als Bijlage 3 opgenomen.

### *2.2.3 Vragenlijst dyslexie voor leerlingen*

De vragenlijst voor de leerlingen bestond uit twee onderdelen, samen genomen telde dit 11 items. Een algemeen onderdeel waarin gevraagd werd naar geslacht, afkomst, moedertaal, sekse en leeftijd. Het tweede onderdeel van de vragenlijst bestond uit een omschrijving van dyslexie met een daaropvolgende korte vragenlijst. De vragenlijst dyslexie voor leerlingen is als Bijlage 2 opgenomen.

## *2.3 Criteriumscore*

Aan de hand van de door de leerling en docent ingevulde vragenlijsten is een criterium samengesteld om dyslectici op te sporen. De leerling kreeg een punt toebedeeld bij het positief beantwoorden van vragen als “Denk je dat je dyslectisch bent?” ,” Ben je wel eens getest op dyslexie?” , “ Heb je een dyslexie verklaring?” of “Heb je familieleden met Dyslexie?” . Een negatief antwoord werd met nul punten gewaardeerd. In totaal waren er 11 items voor het criterium dyslexie. Bij een score op het criterium van vijf of meer punten werd de leerling als dyslectisch beschouwd. Middels de DVO test werd gekeken of de dyslectici ook als zodanig scoorden op het dictee.

## *2.4 Analyses*

Aan de hand van een T-test zal bekeken worden of dyslectische leerlingen significant meer fouten maken op het dictee van de DVO test dan niet-dyslectische leerlingen. Verder zal er een betrouwbaarheidsanalyse worden uitgevoerd zowel over de items als over het criterium. Met behulp van een variantieanalyse werd juistheid van de vastgestelde criteriumgrens gecontroleerd. De correlaties tussen de scoringsmethodes TT80, W-DVO en de G-DVO werden berekend. Middels een discriminantanalyse werd een vergelijking gemaakt tussen de classificatie dyslectici en niet-dyslectici volgens het criterium en de classificatie op grond van de scores op het dictee. Het verschil in het aantal dyslectische jongens en meisjes werd met behulp van een chi-kwadraat getoetst.

## *2.5 Procedure*

In totaal werden negen klassen op drie verschillende middelbare scholen bezocht. Voor aanvang van het onderzoek werd een introducerend praatje gehouden door een van de onderzoekers over het verloop van het onderzoek en wat er van de leerlingen verwacht werd. De onderzoeker instrueerde de leerlingen netjes te schrijven en serieus deel te nemen aan het dictee. Tijdens de introductie werd het begrip dyslexie niet gebruikt om de leerlingen niet te beïnvloeden of misschien zelfs af te schrikken. Ook werd er aan de leerlingen duidelijk gemaakt dat het dictee niet belangrijk was voor bepaalde vakken op school en dat ze er geen cijfer voor zouden krijgen. Dit mede ter geruststelling van de leerlingen. In het belang van het onderzoek werden de leerlingen in de veronderstelling gehouden dat het een onderzoek betrof naar het algemene taalniveau van brugklasleerlingen in Nederland. Na deze korte instructie werd er nog de mogelijkheid geboden tot het stellen van vragen indien er nog onzekerheden waren. Vervolgens werden de dictees uitgedeeld. Ter waarborging van de anonimiteit van de leerlingen werden de namen van de leerlingen gekoppeld aan een nummer. Op elk dictee stond zowel op het titelblad als op de eerste pagina van het dictee een nummer. De leerlingen werden verzocht hun voor- en achternaam alleen op het titelblad te schrijven. De docent ontving de docentversie met de bijbehorende vragenlijst. De onderzoeker las het dictee voor, echter op het invulformulier van de leerlingen ontbrak een woord van de voorgelezen zin. Dit in te vullen ontbrekende woord bevatte een grammaticale moeilijkheid of een woordbeeldmoeilijkheid waarmee een dyslectisch persoon moeite zou kunnen hebben. Het ontbrekende woord diende op de stippellijntjes te worden ingevuld. Na afloop van het dictee



kregen zowel de leraar als de leerling een vragenlijst voorgelegd, dit ter verhoging van de validiteit van de test. De vragenlijst voor de leerlingen bestond uit twee onderdelen, een algemeen onderdeel waarbij er werd gevraagd naar de achtergrond van de leerlingen. Het andere deel van de vragenlijst omvatte een beschrijving van dyslexie met een daaropvolgende korte vragenlijst. De onderzoeker benadrukte dat er geen goed of fout antwoord bestond en stimuleerde de leerlingen eerlijk te antwoorden om zo sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen. Beide vragenlijsten werden evenals het dictee na afloop door de onderzoekers opgehaald. Het voorblad van het dictee werd bij de leraar achtergelaten en het formulier met het ingevulde dictee werd door de onderzoekers ingenomen. Het experiment nam zo'n 30 minuten in beslag, waarvan 20 minuten voor het dictee en 10 voor uitleg en het invullen van de vragenlijst.

### 3. Resultaten

#### 3.1 Deelnemers

Aan het onderzoek hebben 247 leerlingen deelgenomen, waarvan 114 (46,2%) meisjes en 133 (53,8%) jongens. Er werden geen leerlingen uitgesloten voor verdere analyse. De minimale leeftijd van de leerlingen was 12 jaar, de maximale 15 jaar, met een gemiddelde leeftijd van 12,8 jaar.

#### 3.2 Criterium

Aan de hand van de vragenlijst is er een criterium vastgesteld om een onderscheid te maken tussen dyslectici en niet-dyslectici. Aan ieder item op de vragenlijst werd een score van 1 of 0 toegekend. Dit leidde tot een totaalscore per proefpersoon. Deze score werd vervolgens omgezet in een dyslexie criterium voor elke proefpersoon. Bij een totaalscore van 5 punten of meer werd de leerling dyslectisch verklaard. In Tabel 1 staan de totaalscores op de elf criteria weergegeven.

Tabel 1. *Totaalscores criterium.*

Totaalscore op criterium	Frequentie	Procent	Cumulatieve Procent
,00	26	10,5	10,5
1,00	63	25,2	36,8
2,00	55	22,0	58,8
3,00	44	17,6	76,4
4,00	21	8,4	84,8
5,00	6	2,4	87,2
6,00	8	3,2	90,4
7,00	5	2,0	92,4
8,00	7	2,8	95,2
9,00	6	2,4	97,6
10,00	3	1,2	98,8
11,00	3	1,2	100,0
Totaal	247	100,0	

Uit de resultaten die in Tabel 1 staan weergegeven, kan worden vastgesteld dat in totaal 38 leerlingen (15%) volgens de beschreven criteria dyslectisch zijn en 209 leerlingen niet-dyslectisch zijn.

### *3.3 Betrouwbaarheid criterium en dicteescore*

De betrouwbaarheid van de items van de voorspeller werd vastgesteld op de schaal van Chronbach's alfa. Met een betrouwbaarheidscoëfficiënt van .65 kan de betrouwbaarheid als matig worden beschouwd. Ter verhoging van de betrouwbaarheid werden er 16 items verwijderd. Met een betrouwbaarheidscoëfficiënt van .70 kan de betrouwbaarheid als voldoende worden beschouwd. De betrouwbaarheid is gebaseerd op 24 items.

De betrouwbaarheid van het criterium werd gemeten aan de hand van Chronbach's alfa. Deze kan met een betrouwbaarheidscoëfficiënt van .63 als matig worden beschouwd. Ter verhoging van de betrouwbaarheid werd er één item verwijderd, waarna de betrouwbaarheid van het criterium met .73 als voldoende kon worden beschouwd. Echter, op grond van validiteitoverwegingen is het item uiteindelijk niet uit de criteriumscore verwijderd.

### *3.4 Correlatie tussen scoringsmethoden*

De correlaties zijn berekend tussen de drie scoringsmethoden: de TT80, de W-DVO en de G-DVO. De correlatie tussen de scoringsmethode van de TT80 en de W-DVO was hoog: .83. Daarentegen was de correlatie tussen de scoringsmethode van W-DVO en de G-DVO laag: .18. De correlatie tussen de scoringsmethode van TT80 en de G-DVO was ook laag: .30.

De TT80 en de W-DVO hangen op schaalniveau sterk met elkaar samen. De scores van respectievelijk W-DVO en G-DVO en die van TT80 en G-DVO hebben op schaalniveau weinig met elkaar te maken.

### *3.5. Controle op grensscore criterium*

Aan de hand van een variantieanalyse werd gecontroleerd of de grens bij een score van 5 punten op het criterium goed is vastgesteld. Voor elk aantal punten van het criterium (1-11) is het gemiddeld aantal fouten vastgesteld. Op de elf niveau's is een variantieanalyse uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat bij de verschillende aantallen punten van het criterium de gemiddelde scores W-DVO significant verschillend zijn [ $F(11)=9,621, p=.000$ ]. De verschillen in gemiddelde scores volgens TT80 bleken ook significant [ $F(11)=5,771,$

$p=.000$ ]. Tenslotte is uit de analyse gebleken dat de gemiddelde scores G-DVO significant verschillend waren afhankelijk van het aantal punten van het criterium [ $F(11)=4,691$ ,  $p=.029$ ]. Dit wil zeggen dat er significant verschillen konden worden aangetoond tussen enerzijds het aantal punten van het criterium voor dyslexie en anderzijds het aantal fouten in het dictee volgens drie scoringsregels. Zie voor nadere details Bijlage 6. Bij de scoring volgens W-DVO en TT80 is duidelijk zichtbaar dat criteriumscores 0-5 samengaan met lagere gemiddelde waarden voor W-DVO (tussen afgerond 6 en 10) en TT80 (tussen afgerond 4 en 6) en dat criteriumscores 6-11 samengaan met aanzienlijk hogere gemiddelde waarden voor W-DVO (tussen afgerond 11 en 14) en TT80 (tussen afgerond 6 en 9). Visuele inspectie geeft de indruk dat de criteriumgrens beter bij een score van 6 punten had kunnen liggen dan bij 5 punten. De oorspronkelijk vastgestelde grens van 5 punten is aangehouden omdat - bij aanpassing - de criteriumgrens niet meer onafhankelijk zou zijn van de dicteescore.

### *3.6 Verschillen dicteescores dyslectische en niet-dyslectische leerlingen*

Middels een T-test bij een significantieniveau van 0.05 is er vastgesteld of dyslectische leerlingen significant meer fouten hebben gemaakt op de DVO dan niet-dyslectische leerlingen. In onderstaande tabel staan de gemiddelde scores en standaarddeviaties van zowel dyslectici als niet-dyslectici volgens de drie scoringsmethoden.

Tabel 2. *De gemiddelde scores (M) en standaarddeviaties (SD) van de dyslectische en niet-dyslectische leerlingen volgens de scoringswijze van W-DVO, TT80 en de G- DVO.*

#### W-DVO

	n	M	SD
Wel-dyslectisch	38	11,97	3,59
Niet-dyslectisch	209	6,98	3,47

Vershil tussen gemiddelde scores is significant (significantieniveau $\leq$ 0.05); effectgrootte is 1.4 sd.

#### TT80

	n	M	SD
Wel-dyslectisch	38	7,02	3,49
Niet-dyslectisch	209	4,37	2,33

Vershil tussen gemiddelde scores is significant (significantieniveau $\leq$ 0.05); effectgrootte is 0.9 sd.

#### G-DVO

	n	M	SD
Wel-dyslectisch	38	2,34	1,68
Niet-dyslectisch	209	2,05	1,54

Vershil tussen gemiddelde scores is niet significant (significantieniveau $\leq$ 0.05); effectgrootte is 0.2 sd.

Uit de resultaten van de T-test van de W-DVO is gebleken dat dyslectische leerlingen significant meer fouten hebben gemaakt op het dictee dan niet-dyslectische leerlingen,  $t(245) = -8.111$ ,  $p = .000$ . Verder is uit de resultaten van de T-test van de taalachterstandtest (TT80) gebleken dat dyslectische leerlingen significant meer fouten maken op het dictee dan niet-dyslectische leerlingen,  $t(245) = -5.928$ ,  $p = .000$ . Als laatste is gebleken uit de resultaten van de T- test van de G-DVO dat dyslectische leerlingen *niet* significant meer fouten maken op het dictee volgens deze scoringswijze dan niet-dyslectische leerlingen,  $t(245) = -1.050$ ,  $p = .295$ .

### 3.7 Classificatie dyslectische en niet-dyslectische leerlingen

Als laatst werd aan de hand van een discriminantanalyse een vergelijking gemaakt tussen enerzijds de classificatie van de groepen dyslectici en niet-dyslectici op grond van het criterium met anderzijds de classificatie volgens de scores op de woorden van het dictee. Dit gebeurde voor de drie scoringsmethode: TT80, W-DVO en G-DVO. In de onderstaande tabel staan de resultaten van de discriminantenanalyse. Tabel 3 bestaat uit twee delen: boven en onder. Beide tabellen zijn hetzelfde ingericht. Aan de linkerkant van het bovenste deel wordt vertikaal (in kolom drie) de indeling niet-dyslectisch en dyslectisch volgens het criterium aangegeven; eerst in aantallen leerlingen en daaronder in percentages (%). In kolom vier en vijf is horizontaal weergegeven de indeling (ook wel de voorspelling) op grond van de dicteescores per woord (volgens scoringswijze TT80). Van de 209 niet-dyslectische leerlingen volgens het criterium werd op grond van *alleen* de dicteescores 195 als niet-dyslectisch aangemerkt en 14 als dyslectisch. Van de 38 dyslectische leerlingen volgens het criterium werden er 27 als niet-dyslectisch en 11 als dyslectisch aangemerkt. In het onderste deel van de tabel is de analyse n-1 maal herhaald (gekruisvalideerd) volgens de procedure ‘leave one out’. Toevalsfluctuaties zijn door deze methode onderdrukt.

Tabel 3. *Discriminantanalyse van TT80*

		Classificatie volgens TT80*			
		Criterium	niet dyslectisch	wel dyslectisch	Totaal
Volgens criterium	Aantal	niet dyslectisch	195	14	209
		wel dyslectisch	27	11	38
	%	niet dyslectisch	93,3	6,7	100,0
		wel dyslectisch	71,1	28,9	100,0
Kruis- gevalideerd	Aantal	niet dyslectisch	195	14	209
		wel dyslectisch	28	10	38
	%	niet dyslectisch	93,3	6,7	100,0
		wel dyslectisch	73,7	26,3	100,0

\* TT80 = De scoringsmethode van de taalachterstandtest (1980).

Na kruisvalidatie is met de scores volgens de Taalachterstandtest uiteindelijk 83% goed geclassificeerd. De niet-dyslectische leerlingen konden in 93% van de gevallen goed voorspeld worden en de dyslectische leerlingen slechts in 26% van de gevallen.

Tabel 4. *Discriminantanalyse van W-DVO*

		Classificatie volgens W-DVO*			
		Criterium	niet dyslectisch	wel dyslectisch	Totaal
Volgens criterium	Aantal	niet dyslectisch	195	14	209
		wel dyslectisch	8	30	38
	%	niet dyslectisch	93,3	6,7	100,0
		wel dyslectisch	21,1	78,9	100,0
Kruis-gevalideerd	Aantal	niet dyslectisch	191	18	209
		wel dyslectisch	10	28	38
	%	niet dyslectisch	91,4	8,6	100,0
		wel dyslectisch	26,3	73,7	100,0

\* W-DVO = De scoringsmethode van de woordbeeldzinnen van de DVO test

Na kruisvalidatie is met behulp van de scores op de woordbeeldzinnen uiteindelijk 89% goed geclassificeerd (zie Tabel 4). De niet-dyslectische leerlingen konden in 91% van de gevallen goed voorspeld worden en 74% van de dyslectische leerlingen.

Tabel 5. *Discriminantanalyse van G-DVO*

		Classificatie volgens G-DVO*			
		criterium	niet dyslectisch	wel dyslectisch	Totaal
Volgens criterium	Aantal	niet dyslectisch	184	25	209
		wel dyslectisch	16	22	38
	%	niet dyslectisch	88,0	12,0	100,0
		wel dyslectisch	42,1	57,9	100,0
Kruis-gevalideerd	Aantal	niet dyslectisch	184	25	209
		wel dyslectisch	16	22	38
	%	niet dyslectisch	88,0	12,0	100,0
		wel dyslectisch	42,1	57,9	100,0

\*G-DVO = De scoringsmethode van de grammaticazinnen van de DVO test

Na kruisvalidatie is met de scores op de grammaticazinnen uiteindelijk 83% van de leerlingen goed geclassificeerd (zie Tabel 5). De niet-dyslectische leerlingen konden in 88% van de gevallen goed voorspeld worden en de dyslectische leerlingen in slechts 58% van de gevallen. Uit de resultaten van de discriminantenanalyse is gebleken dat de W-DVO scoringsmethode in staat was een hoger percentage leerlingen goed te classificeren dan de scoringsmethode van de G-DVO en de TT80.

Voor de W-DVO scoringsmethode gold dat 91% van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Na kruisvalidatie bleek dat 89 % van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Voor de scoringsmethode van de G-DVO gold dat 83% van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Na kruisvalidatie bleek dat 83 % van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Voor de scoringsmethode van de TT80 gold dat 83% van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Na kruisvalidatie bleek dat 83 % van de leerlingen goed werd geclassificeerd. Omdat met de W-DVO scoringsmethode de proefpersonen het best worden geclassificeerd, is er voor deze scoringsmethode gekozen om verdere analyses mee uit te voeren.

### 3.8 Verschillen in aantallen dyslectische meisjes en jongens

In een vervolganalyse werd het verschil in aantallen dyslectische meisjes en jongens volgens het criterium vastgesteld. Er waren 24 jongens en 14 meisjes dyslectisch verklaard (zie Tabel 6).

Tabel 6. *Kruistabel sekse/dyslexie*

		Aantal		Totaal
		niet dyslectisch	wel dyslectisch	
SEKSE	Man	109 (82%)	24 (18%)	133
	Vrouw	100 (88%)	14 (12%)	114
Totaal		209 (85%)	38 (15%)	247

Middels een Chi-kwadraattoets is vastgesteld of er een verschil is tussen het aantal dyslectische meisjes en jongens. Uit de resultaten bleek dat er een verschil is tussen jongens en meisjes, maar dat het verschil was niet significant [Chi-Kwadraat (1) = 1,567,  $p = 0.211$ ]. Dit wil zeggen dat niet is aangetoond dat jongens vaker dyslectisch zijn dan meisjes.



## **4. Discussie**

### *4.1 Hypothese en exploratieve analyse*

De hypothese dat de DVO test dyslectische brugklasleerlingen van niet-dyslectische brugklasleerlingen kan onderscheiden werd ondersteund door deze studie. Het bleek dat dyslectische brugklasleerlingen significant meer fouten maakten op de zinnen met woordbeeldproblemen van de DVO test dan niet-dyslectische leerlingen. Ook waren de dyslectische en niet-dyslectische leerlingen te onderscheiden op grond van de zinnen met grammaticale problemen van de DVO test. Op itemniveau was duidelijk te zien welke leerling dyslectisch was en welke niet. Echter op testniveau bleek dit verschil te vervagen. Op testniveau was er statistisch geen verschil in het totale aantal gemaakte fouten op de grammaticale zinnen van dyslectische en niet-dyslectische brugklasleerlingen. Dit kan zijn gekomen doordat er een hoge samenhang werd gevonden tussen de Taalachterstandtest (1980) en de DVO test met woordbeeldproblemen. Verder bleek dat jongens vaker (24) dyslectisch zijn dan meisjes (14). Maar dat verschil bleek statistisch niet significant.

### *4.2 Scoringsmethodes*

De scoringsmethode van de W-DVO test bleek een hoger percentage leerlingen goed te kunnen classificeren dan de scoringsmethode van de G-DVO en de scoringsmethode van de Taalachterstand Test (1980). Ook bleek dat de W-DVO test brugklasleerlingen goed classificeerde in dyslectisch en niet-dyslectisch. Dit geeft aan dat de DVO test een goed diagnostisch instrument is om dyslectici van niet-dyslectici in de brugklas te onderscheiden. Verder had het dictee onderdeel van de DVO test een voldoende betrouwbaarheidscoëfficiënt. De dicteewoorden van de DVO test, testten de mate van dyslexie dus voldoende. Dit resultaat is erg belangrijk voor de validiteit van deze studie, aangezien het aantal gemaakte fouten in het dictee onderdeel van de DVO test belangrijk was voor de validiteit. Ook het criterium van de DVO test kan als betrouwbaar worden beschouwd.

#### *4.3 Generalisatieprobleem*

Dit onderzoek heeft een generalisatieprobleem omdat in de onderzoeksgroep alleen brugklasleerlingen waren opgenomen met een relatief hoog schoolniveau. Dit betekent dat de resultaten van de DVO test niet te generaliseren zijn naar jongeren die een lager of hoger schoolniveau hebben dan HAVO of VWO.

#### *4.4 Validiteitproblemen*

Verder waren er nog enkele interne validiteitproblemen die dit onderzoek met zich meebracht. Er zijn in dit onderzoek zes verschillende proefleiders gebruikt. Niet elke klas waarbij de test werd afgenomen had dezelfde proefleiders. Dit kan invloed hebben gehad op de onderzoeksresultaten aangezien elke proefleider het onderzoek op een enigszins andere manier afneemt. Ook kan van invloed op de onderzoeksresultaten zijn geweest dat niet de leraar of lerares van de klas de DVO test afnam maar de voor de leerlingen onbekende proefleiders. Voor de leerlingen was het daardoor een vrij onbekende situatie waarin ze een test moesten maken. Toch is gekozen om het onderzoek zo uit te voeren aangezien daarmee meer zekerheid kon worden ingebouwd dat de DVO test zoveel mogelijk vergelijkbaar werd afgenomen. De DVO test werd verder ook op verschillende schooltijden afgenomen. Dit kan invloed hebben gehad op de onderzoeksresultaten want 's ochtends letten leerlingen misschien meer op en zijn ze geconcentreerder dan aan het einde van de dag. Sommige klassen hadden ook in het lesuur voordat wij de DVO test afnamen een toets gehad. Hierdoor zou het kunnen dat deze leerlingen minder geconcentreerd waren tijdens het maken van de DVO test en bijvoorbeeld meer fouten hebben gemaakt. Deze factoren zouden een ongewenste invloed kunnen hebben gehad op de onderzoeksresultaten.

#### *4.5 Enkele kanttekeningen*

Verder zijn er nog enkele kanttekeningen te maken bij dit onderzoek. Uit de resultaten is gebleken dat de hantering van de grens van vijf criteriumpunten niet de beste maat is om dyslectici van niet-dyslectici te onderscheiden. Na een variantieanalyse bleek dat bij een score van zes criteriumpunten of meer met grotere zekerheid is te zeggen of een leerling wel of niet als dyslectisch is. Ook hadden sommige leerlingen geen of weinig fouten gemaakt in

de DVO test gemaakt maar dachten toch dat ze dyslectisch waren. Dit zou kunnen komen door sociale wenselijkheid. Misschien dat deze leerlingen zich al wilden verdedigen tegen het mogelijk slecht maken van de DVO test. Verder was opvallend aan de onderzoeksresultaten dat het maken van weinig fouten zelden voorkwam. Ook bleek dat meer dan de helft van de door ons geteste leerlingen meer dan zeven fout had. Dit kan aangeven dat het taalniveau van brugklasleerlingen over het algemeen laag is aangezien het dictee van de DVO test al makkelijker was gemaakt dan de oorspronkelijke Taalachterstandtest (1980). Verder bleek dat dyslectische leerlingen die al op vroegere leeftijd dyslectisch werden bevonden niet allemaal als dyslectisch werden opgespoord door de DVO test. Dit kan zijn gekomen doordat deze leerlingen al veel bijles hebben gehad met betrekking tot taal. Door deze extra training konden zij de typische dyslectische woorden misschien al goed schrijven ondanks hun handicap. Een laatste kanttekening bij dit onderzoek is dat uit het onderzoek van de Boer (2000) bleek dat 3% van de naar school gaande kinderen in Nederland dyslectisch werd bevonden. Uit ons onderzoek is echter gebleken dat dit percentage veel hoger lag, namelijk 15%. Dit hoge percentage zou het gevolg kunnen zijn van een kleine onderzoeksgroep. Door deze relatief kleine groep is de kans op toevallige uitkomsten, zoals een meer dan gemiddeld aantal dyslectici per klas, groter. Het hoge percentage dyslectische leerlingen in de onderzoeksgroep kan ook het gevolg zijn van het feit dat het niet een representatieve groep van alle soorten leerlingen is. Leerlingen met een hoger schoolniveau niet zijn opgenomen. Over het algemeen zal bij hogere schoolniveaus minder dyslectici in een klas zitten. Een derde verklaring van het hoge percentage dyslectische leerlingen is gelegen in het feit dat het criterium voor dyslexie te soepel is toegepast. Echter, bij een strengere toepassing van het criterium zou de groep dyslectische leerlingen te klein kunnen worden voor de toegepaste analysemethoden.

#### *4.6 Korte samenvatting van de behaalde resultaten*

Uit de resultaten van ons onderzoek is gebleken dat de DVO test dyslectische brugklasleerlingen van niet-dyslectische brugklasleerlingen kan onderscheiden. Verder is er gebleken dat dyslectische leerlingen gemiddeld lager scoorden op de woordbeeldzinnen van de DVO test dan niet-dyslectische brugklasleerlingen. Ook bleek dat dyslectische en niet-dyslectische brugklasleerlingen gemiddeld ongeveer evenveel fouten maakten op de grammaticale zinnen van de DVO test. Ten slotte bleek exploratief uit ons onderzoek dat er

niet een significant sekseverschil in dyslexie is. Echter, een combinatie van afzonderlijke items bleek in staat dyslectische van niet-dyslectische brugklasleerlingen te kunnen onderscheiden. Dit was dan ook volgens onze verwachting aangezien dit al uit meerdere onderzoeken was gebleken.

#### *4.7 Vervolgonderzoek*

In de toekomst is aan te raden om met verdere analyses te bekijken wat het beste criterium is om dyslectici van niet-dyslectici te onderscheiden. In dit onderzoek is gebleken dat een score van vijf criteriumpunten of hoger niet de beste maat was om dyslectici van niet-dyslectici te onderscheiden. Voor dit onderzoek kwam deze constatering echter te laat.

Verder is aan te raden om in volgend onderzoek de leerlingenvragenlijst van de DVO test de vraag op te nemen of als de leerling dyslectisch bevonden is, dit al lang bekend is. Bovendien is aan te raden ook de vraag op te nemen of de leerling daar dan ook al veel training voor heeft gehad. Hierdoor kan de mogelijkheid dat dyslectische leerlingen die niet uit de DVO test als dyslectisch komen beter verklaard worden.

Er is een vermoeden ontstaan dat leerlingen de criteriumvragen over dyslexie sociaal wenselijk hebben kunnen invullen. Leerlingen hebben de vragen over dyslexie bevestigend beantwoord voor het geval zij veel fouten zouden hebben gemaakt. Het valt dus aan te raden in vervolgonderzoek nog meer aandacht te besteden om sociale wenselijkheid zoveel mogelijk uit te sluiten. Dit zou kunnen door de leerlingen al van tevoren op de hoogte te stellen dat er een taalachterstandtest voor brugklasleerlingen zal worden afgenomen. Ook zal de sociale wenselijkheid minder zijn als er nog een aantal keer voordat de DVO test wordt afgenomen duidelijk wordt gezegd dat het niets uitmaakt als er veel fouten worden gemaakt. Dat de DVO test geen invloed heeft op hun schoolresultaten en rapportcijfers zal ook helpen sociale wenselijkheid meer uit te sluiten.

Ten slotte raden wij voor vervolgonderzoek aan om de DVO test op dezelfde schooltijden af te nemen. Hierdoor zullen factoren als concentratie en dergelijke beter uitgesloten worden. Zo kunnen veel interne validiteitsproblemen vermeden worden.

#### *4.8 Onderzoeksconclusies*

Ongeacht de kanttekeningen en de generalisatieproblemen bij dit onderzoek kan er geconcludeerd worden dat de DVO test een valide en goed meetinstrument is om brugklasleerlingen te onderscheiden in dyslectisch of niet-dyslectisch. Verder kan er geconcludeerd worden dat dyslectische brugklasleerlingen meer fouten in de woordbeeldzinnen van de DVO test maken dan niet-dyslectische brugklasleerlingen. Op itemniveau kan er namelijk wel onderscheid gemaakt worden tussen dyslectici en niet-dyslectici in de brugklas en op testniveau niet.

Voor de begeleiding van dyslectische leerlingen aan het begin van het voortgezet onderwijs met verplichte vakken van diverse talen is het van belang het onderzoek aan een opsporingstest voort te zetten. De DVO test vormt daarvoor een goed uitgangspunt.

## 5. Literatuurlijst

Blomert, L. (2005). Dyslexie in Nederland. *Nieuwezijds*, Amsterdam.

Braams, T. (2006). Dyslexie: een complex taalprobleem. Boom, Amsterdam.

Boer, J. de (2000). Dyslexie: definiëring, diagnostiek, behandeling, predictie en preventie: Een inventarisatie van recente ontwikkelingen. SWP, Amsterdam.

Nichols, T. (1999). Speed and dyslexia. *Trends in Cognitive Sciences*, 3, 3-3

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. (2001). Dyslexia: Cultural Diversity and Biological Unity. *Science*, 291, 2165 – 2167

Velthuijsen, E. (1980), Taalachterstandtest.

**Naam:** .....**Voorbeeld:** Ik schrijf altijd .....Ik schrijf altijd ..... *mooi* .....

1. Sinds kort ben ik ..... van de Donald Duck.
2. Na de wedstrijd ..... hij goed uit.
3. Dat schilderij vertoont geen enkele .....
4. Ik vind het ..... dat je aan me gedacht hebt.
5. Afgelopen zomer ben ik naar een ..... van Robbie Williams geweest.
6. De ..... van de vakanties wil nog niet goed lukken.
7. Na het verliezen van de finale werden de supporters .....
8. Hij vertelt vaak de wildste .....
9. Hij maakt met Sinterklaas de prachtigste .....
10. Ik lees in de krant dat men hem van verraad .....
11. Hij ..... naar ons met zijn zakdoek
12. Het werd ..... aan beter weer.
13. Hij moest naar de rechtbank voor het .....
14. Bij de Chinees op de hoek hebben ze een mooi .....
15. Ik ..... hem aan om vroeg naar bed te gaan.
16. Voor het proefwerk wenste mijn moeder mij veel .....
17. Kunstrijden is een ..... sport.
18. Je moet niet zo ..... tegen die kinderen.
19. Dat stuk grond is bestemd voor .....
20. Dat hij de prijs kreeg was maar een ..... beslissing.
21. Haar moeder ..... dat helemaal niet erg.
22. Ons huis wordt van buiten .....
23. Zij vangen de wilde paarden met .....
24. Mijn lievelingssprookje is de 'Prinses op de .....'
25. Elke week ..... zij de keukenvloer.
26. Na het avondeten eet ik graag een bakje .....
27. De ..... bestond uit lage struiken.
28. Wij ..... de brief keurig in vieren.
29. Hij vertelt soms de ..... verhalen.
30. .... jij de vissen elke dag?
31. Dat is een ..... gewoonte van hem.
32. Mijn vriendin en ik hebben ..... in de zelfde jongen.
33. In de zomer gaan we altijd naar dezelfde .....
34. Naast ons huis ligt een .....
35. Na de wedstrijd had ik het erg .....
36. Heb je de ..... wel bij je?
37. Op de markt werden oude spullen .....
38. Ik heb die schoenen in de ..... zien staan.
39. Stop je vieze kleren in de .....
40. Hij kreeg een ..... onderscheiding.

Vragenlijst 1

Leerling versie

**Omcirkel je antwoord of vul het in op het lijntje.**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Wat is je geslacht?  | Man / vrouw                               |
| 2. Wat is je leeftijd?  | _____ jaar                                |
| 3. Welk onderwijsniveau volg je?  | _____                                     |
| 4. Is Nederlands je moedertaal?   | Ja/ Nee                                   |
| Zo niet, welke taal spreek je nog meer?   | _____                                     |
| 4. Hou je van lezen?  | Ja/ Nee                                   |
| 5. Komt het wel eens voor dat je woorden door elkaar haalt?                                       | Ja/ Nee                                   |
| 6. Als je een onbekend woord opschrijft, doe je dat dan automatisch of denk je daar lang over na? | Automatisch/<br>Daar denk ik lang over na |
| 7. Draai je wel eens letters om?  | Ja/ Nee                                   |



**Lees eerst het stukje tekst zorgvuldig door en beantwoord daarna de onderstaande vragen.**

**“Wat is dyslexie?**

Als mensen veel moeite hebben met lezen en schrijven wordt dat ook wel dyslexie of woordblindheid genoemd. Iemand die dyslectisch is, is niet echt blind voor woorden, maar heeft moeite met het herkennen van geschreven of gesproken woorden. Bij het hardop lezen, het spellen van woorden of schrijven gaat het vaak helemaal mis en maken ze veel fouten. Dyslectische mensen nemen nieuwe informatie (klanken, woorden, tekst) langzamer in zich op dan anderen. Dat heeft niks te maken met hun intelligentie, slimme mensen kunnen ook dyslectisch zijn. Een op de twintig mensen heeft dyslexie. “

**Vragenlijst 2**

**Omcirkel je antwoord of vul het in op het lijntje.**

1. Denk je dat je dyslectisch bent? Ja/ Nee
2. Ben je wel eens getest op Dyslexie? Ja/ Nee
3. Zo ja, was je volgens die test dyslectisch? Ja/ Nee
4. En heb je een Dyslexie verklaring? Ja/ Nee
5. Heb je familieleden met Dyslexie? (Broers of zussen, ouders, opa of oma etc.)

Ja, mijn \_\_\_\_\_ / Nee/  
Weet ik niet

Instructie voor de docent

Uw leerlingen zullen deelnemen aan een onderzoek naar dyslexie en taalachterstand. In een samenleving waar lezen en schrijven centraal staan, is het van belang dat kinderen met een taalachterstand of woordbeeld probleem vroegtijdig worden opgespoord en hiermee geholpen kunnen worden. Wij hebben een test ontwikkeld die leerlingen met dyslexie en/of een taalachterstand opspoorst. Deze test is gebaseerd op een test van Drs. E. Velthuysen, ontwikkeld in de jaren '80. Onze test is een onderdeel van een reeks testen van Drs. H.C.M. Vorst.

Onze test zal in de vorm van een dictee worden afgenomen. Het dictee bestaat uit 40 invulzinnen en zal ongeveer 25 minuten in beslag nemen. Na het dictee zullen de leerlingen twee korte vragenlijsten invullen betreffende dyslexie. Dit zal ongeveer 10 minuten in beslag nemen.

Het doel van ons onderzoek is een goed diagnostisch instrument te ontwikkelen om brugklasleerlingen met dyslexie te onderscheiden van leerlingen zonder dyslexie. Verder zal deze test leerlingen met een taalachterstand kunnen onderscheiden van leerlingen zonder taalachterstand.

Hieronder volgen een aantal vragen die de leerlingen moeten beantwoorden. Ze krijgen ieder een exemplaar van de vragenlijst. Ze kunnen hun antwoorden op de vragenlijst zelf omcirkelen. Kunt u ze uitleggen dat het belangrijk is dat ze de vragen eerlijk beantwoorden en geen zogenaamde 'sociaal wenselijke' of 'juiste' antwoorden geven.

**Vragenlijst 1**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Wat is je geslacht?  | Man / vrouw                               |
| 2. Wat is je leeftijd?  | _____ jaar                                |
| 3. In welke klas zit je?  | _____                                     |
| 4. Is Nederlands je moedertaal?   | Ja/ Nee                                   |
| Zo niet, welke taal spreek je nog meer?   | _____                                     |
| 4. Hou je van lezen?  | Ja/ Nee                                   |
| 5. Komt het wel eens voor dat je woorden door elkaar haalt?                                       | Ja/ Nee                                   |
| 6. Als je een onbekend woord opschrijft, doe je dat dan automatisch of denk je daar lang over na? | Automatisch/<br>Daar denk ik lang over na |
| 7. Draai je wel eens letters om?  | Ja/ Nee                                   |

## Vragenlijst 2

### “Wat is dyslexie?”

Als mensen veel moeite hebben met lezen en schrijven wordt dat ook wel dyslexie of woordblindheid genoemd. Iemand die dyslectisch is, is niet echt blind voor woorden, maar heeft moeite met het herkennen van geschreven of gesproken woorden. Bij het hardop lezen, het spellen van woorden of schrijven gaat het vaak helemaal mis en maken ze veel fouten. Dyslectische mensen nemen nieuwe informatie (klanken, woorden, tekst) langzamer in zich op dan anderen. Dat heeft niks te maken met hun intelligentie, slimme mensen kunnen ook dyslectisch zijn. Een op de twintig mensen heeft dyslexie. “

- |  |         |
|--|---------|
| 6. Denk je dat je dyslectisch bent?  | Ja/ Nee |
| 7. Ben je wel eens getest op Dyslexie?                                       | Ja/ Nee |
| 8. Zo ja, was je volgens die test dyslectisch?                               | Ja/ Nee |
| 9. En heb je een Dyslexie verklaring?  | Ja/ Nee |
| 10. Heb je familieleden met Dyslexie? (Broers of zussen, ouders, opa of oma) |         |

Ja, mijn \_\_\_\_\_ / Nee/  
Weet ik niet

## Vragenlijst docent

	Hoe presteert de leerling met nederlands in vergelijking met andere leerlingen?	Heeft de leerling een Dyslexie verklaring?	Denkt u dat de leerling dyslectisch is?
Nummer leerling	Slechter/Gelijk/Beter	Wel/ Niet	Ja/ Nee
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			

## **Bijlage 4**

## **Nakijkmethode**

### **Spelling G-DVO:**

2. rustte

8. fantasieeën

10. beschuldigt

15. raad

21. vindt

22. geverfd

23. lasso's

30. voed

35. landde

37. verhandeld

### **Woordbeeld TT80:**

1. abonne

3. gelijkenis

4. sympathiek

5. concert

6. spreiding

7. gewelddadig

9. verzen

11. wuifde

12. geleidelijk

13. proces

14. aquarium

16. succes

17. spectaculaire

18. snauwen

19. recreatie

20. willekeurige

24. erwt

25. schrobt

26. yoghurt

27. begroeiing

28. vouwen

29. vreemdste

31. typische

32. interesse

33. strandtent

34. maisveld

36. huissleutel

38. etalage

39. waszak

40. koninkklijke

**W-DVO:** zijn alle overige woordbeeld fouten die gemaakt kunnen worden in een woord.

**Bijlage 5****Analyses****Variantieanalyse van dicteescores op criteriumscores van de vragenlijst****Nakijkmethode W-DVO****Descriptives**

W- DVO: aantal fouten op 30 zinnen met woordbeeldproblemen

criterium	N	95% Confidence Interval for Mean					Minimum	Maximum
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound		
,00	26	6,4231	3,73281	,73206	4,9154	7,9308	,00	16,00
1,00	63	6,1746	2,74473	,34580	5,4834	6,8659	2,00	13,00
2,00	55	6,8545	2,69717	,36369	6,1254	7,5837	2,00	17,00
3,00	44	7,3182	3,65852	,55154	6,2059	8,4305	,00	19,00
4,00	21	9,7143	5,05117	1,10225	7,4150	12,0135	4,00	18,00
5,00	6	7,6667	2,42212	,98883	5,1248	10,2085	4,00	10,00
6,00	8	13,1250	1,12599	,39810	12,1836	14,0664	11,00	14,00
7,00	5	12,0000	4,06202	1,81659	6,9563	17,0437	8,00	18,00
8,00	7	11,4286	3,20713	1,21218	8,4625	14,3947	8,00	14,00
9,00	6	14,0000	2,52982	1,03280	11,3451	16,6549	10,00	16,00
10,00	3	12,6667	3,21455	1,85592	4,6813	20,6521	9,00	15,00
11,00	3	14,0000	7,00000	4,04145	-3,3890	31,3890	9,00	22,00
Total	247	7,7490	3,92327	,24963	7,2573	8,2407	,00	22,00

**ANOVA**

W-DVO

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1175,755	11	106,887	9,621	,000
Within Groups	2610,682	235	11,109		
Total	3786,437	246			

# Nakijkmethode TT80

## Descriptives

TT80: score volgens taalachterstandtest

criterium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
,00	26	3,8846	2,38876	,46847	2,9198	4,8495	,00	11,00
1,00	63	3,9841	2,11364	,26629	3,4518	4,5164	,00	10,00
2,00	55	4,1636	1,69710	,22884	3,7048	4,6224	1,00	12,00
3,00	44	4,8409	2,89300	,43614	3,9614	5,7205	,00	14,00
4,00	21	5,6667	2,59487	,56625	4,4855	6,8478	2,00	11,00
5,00	6	4,6667	1,63299	,66667	2,9529	6,3804	3,00	7,00
6,00	8	8,7500	3,77018	1,33296	5,5980	11,9020	,00	11,00
7,00	5	7,6000	3,13050	1,40000	3,7130	11,4870	5,00	13,00
8,00	7	5,5714	4,07665	1,54083	1,8012	9,3417	,00	10,00
9,00	6	8,1667	2,48328	1,01379	5,5606	10,7727	5,00	11,00
10,00	3	5,6667	2,51661	1,45297	-,5849	11,9183	3,00	8,00
11,00	3	8,6667	5,50757	3,17980	-5,0149	22,3482	5,00	15,00
Total	247	4,7773	2,71308	,17263	4,4373	5,1173	,00	15,00

## ANOVA

TT80

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	385,120	11	35,011	5,771	,000
Within Groups	1425,633	235	6,067		
Total	1810,753	246			

# Nakijkmethode G-DVO

## Descriptives

G-DVO: aantal fouten bij 10 zinnen met grammaticaproblemen

criterium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
,00	26	2,5769	1,57919	,30970	1,9391	3,2148	,00	6,00
1,00	63	2,3333	1,51338	,19067	1,9522	2,7145	,00	7,00
2,00	55	1,6000	1,55873	,21018	1,1786	2,0214	,00	6,00
3,00	44	1,7727	1,49205	,22494	1,3191	2,2264	,00	5,00
4,00	21	2,3333	1,31656	,28730	1,7340	2,9326	,00	4,00
5,00	6	1,6667	1,36626	,55777	,2329	3,1005	,00	3,00
6,00	8	1,7500	1,66905	,59010	,3546	3,1454	,00	5,00
7,00	5	3,4000	1,51658	,67823	1,5169	5,2831	2,00	5,00
8,00	7	1,7143	1,70434	,64418	,1380	3,2905	,00	4,00
9,00	6	2,6667	2,16025	,88192	,3996	4,9337	1,00	7,00
10,00	3	3,3333	,57735	,33333	1,8991	4,7676	3,00	4,00
11,00	3	3,3333	1,52753	,88192	-,4612	7,1279	2,00	5,00
Total	247	2,0972	1,56391	,09951	1,9012	2,2932	,00	7,00

## ANOVA

G-DVO

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	51,599	11	4,691	2,004	,029
Within Groups	550,069	235	2,341		
Total	601,668	246			