

De betrouwbaarheid en validiteit van de Maze- taak voor vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen

*Education and Child studies
Master Coach for Learning and Development
Faculteit Sociale Wetenschappen
Universiteit Leiden*

S. E. Wielkens

0820555

Supervisor: S. Chung MSc

Tweede lezer: Prof. Dr. C. A. Espin

Datum: 14-10-2013

Voorwoord

Na een jaar Nederlandse Taal en Cultuur te hebben gestudeerd ben ik in 2009 begonnen met de opleiding Pedagogische Wetenschappen. Orthopedagogiek, Onderwijskunde, Leerproblemen en Gezinspedagogiek... Alle differentiaties heb ik vanaf het begin even interessant gevonden. In het tweede jaar moest ik een differentiatie kiezen en dat vond ik erg lastig. Uiteindelijk heb ik op basis van de aangeboden vakken de differentiatie Gezinspedagogiek gekozen. Tijdens het derde jaar begon ik te werken als individueel huiswerkbegeleider voor kinderen met een leer- en/ of gedragsprobleem. Het kijken naar de schoolproblemen en situatie van het kind en het kind hierin te begeleiden sprak mij erg aan. Ik wilde mij hierin verder ontwikkelen en ben op zoek gegaan naar een master die hierop aansloot. Die vond ik in de masterspecialisatie Coach for Learning and Development. Vanaf het begin wist ik dat ik een goede keus had gemaakt. Het koppelen van de theorie met de praktijk heb ik heel waardevol gevonden, net zoals de enthousiaste docenten en medestudenten. Ook heb ik mijn passie gevonden in het begeleiden van leerlingen die vastlopen in het onderwijs door een leer- en/ of gedragsprobleem.

In mijn scriptie onderzoek ik of de betrouwbaarheid en validiteit van de Maze- taak met betrekking tot taalvaardigheid. De Maze- taak komt van het Amerikaanse Curriculum-Based Measurement (CBM). CBM is een volgsysteem die in Amerika wordt gebruikt om de vooruitgang van leerlingen snel en effectief bij te houden en om eventueel de vooruitgang van de leerlingen te verbeteren. De Maze- taak kan regelmatig worden afgenomen en zijn van korte tijdsduur. Ook kunnen gegevens snel en makkelijk verzameld worden. Het is dus erg tijdsbesparend en ik denk dat het daarom een goede aanvulling kan zijn op het Nederlands onderwijs, waarin klassen groter worden en meer zorgleerlingen in de klas zitten. Het is te hopen dat CBM in de nabije toekomst gebruikt wordt op Nederlandse scholen, omdat ik denk dat CBM een bijdrage kan leveren aan de kwaliteit van het Nederlands onderwijs.

Mijn dank gaat uit naar Siuman Chung voor de goede begeleiding die ik heb ontvangen tijdens het schrijven van mijn scriptie. Met name haar hulp in het maken van een goede en realistische tijdsplanning heb ik erg gewaardeerd. Ook gaat mijn dank uit naar Christine Espin. Alleen al haar humor en enthousiasme is al een reden om deze master te kiezen. Als laatste wil ik mijn vriend, Arjan van Laar, bedanken voor alle steun.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	6
1.1 Taalvaardigheidsproblemen in het voortgezet onderwijs	7
1.2 Van vmbo tl naar de havo	8
1.3 Leerlingvolgsystemen in het voortgezet onderwijs	10
1.4 CBM	11
1.5 CBM leesvaardigheidstesten: ORF en Maze- taak.....	12
1.6 CBM lezen op het voortgezet onderwijs	14
1.7 Huidig onderzoek.....	15
Hoofdstuk 2: Methode	17
2.1 Steekproef	17
2.2 Instrumenten.....	17
2.3 Procedure	18
2.4 Analyse	19
Hoofdstuk 3: Resultaten.....	20
3.1 Data inspectie	21
3.2 Validiteit t- toets.....	22
3.3 Betrouwbaarheid Pearson Correlatie.....	22
3.4 Validiteit Spearman correlatie.....	24
Hoofdstuk 4: Discussie	26
4.1 Conclusies deelvraag 1	26
4.2 Conclusies deelvraag 2	26
4.3 Conclusies deelvraag 3	27
4.4 Sterke en zwakke punten	28
4.5 Aanbevelingen voor het voortgezet onderwijs.....	30

4.6 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek.....	30
Literatuurlijst	32

Samenvatting

De Maze- taak is een leesbegriptaak waar veel Amerikaans onderzoek naar is gedaan en waarbij blijkt dat de taak effectief is in het meten van leesvaardigheid. Nederlands onderzoek ontbreekt echter. Het doel van dit onderzoek is om te onderzoeken of de CBM (Curriculum- Based Measurement) Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument is in het meten van de functionele taalvaardigheid, begrijpend lezen, van vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen. Criteriumvariabele hierbij was de eind Cito-toets score van de leerlingen. In dit onderzoek hebben eersteklassers (N= 150) van het vmbo tl en van havo/ vwo drie online Maze- taken gemaakt. In de resultaten komt naar voren dat de Maze- taak kan differentiëren tussen vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen. Vmbo tl- leerlingen scoren gemiddeld lager op de Maze- taak, dan havo/ vwo- leerlingen. Verder komt er uit de resultaten naar voren dat de Maze- taak betrouwbaar is voor zowel de vmbo tl- als de havo/ vwo- leerlingen, echter zijn er geen significante verschillen in betrouwbaarheid gevonden tussen de twee onderwijsniveaus. De betrouwbaarheid hangt dus niet af van de variabele onderwijsniveau. De Maze- taak is significant valide gevonden voor de hele steekproef, echter was deze relatie met de Cito-toets niet heel sterk. Wanneer er apart gekeken wordt naar de validiteit van de Maze- taak voor de vmbo tl leerlingen, blijkt deze validiteit niet significant te zijn. Hetzelfde geldt voor de havo/ vwo leerlingen. Dit kan te maken hebben met de steekproefgrootte. Ook kan dit liggen aan de verschil in afnamemomenten van de Cito en de Maze- taak. In vervolgonderzoek zou hier rekening mee gehouden moeten worden.

Hoofdstuk 1: Inleiding

In Nederland wordt vanaf groep 3 leesvaardigheid veelvuldig gestimuleerd. Het globale doel van lezen is de inhoud van een tekst begrijpen. Hiervoor zijn er drie dimensies van woordkennis van belang: vlot teksten kunnen lezen, het beschikken over een goede woordenschat en het kunnen toepassen van leesstrategieën (Vernooy, 2007). Volgens Gough en Tunmer (1986) zijn er twee hoofdcomponenten bij lezen: woordherkenning en taalbegrip. Bij woordherkenning wordt er verstaan dat de woorden op papier herkend worden, of te wel gedecodeerd worden, en bij taalbegrip wordt er de betekenis van de woorden verstaan (Gough & Tunmer, 1986). Taalbegrip vormt samen met taalproductie 'taalvaardigheid', waarbij taalbegrip een voorwaarde voor taalproductie is. Wanneer een kind meer woorden en zinnen begrijpt en gebruikt wordt de taalproductie hiermee verhoogd (Feldman, 2005). Zo wordt de woordenschat van een kind ontwikkeld. Mondelinge taalvaardigheid is de basis voor schriftelijke taalvaardigheid. Kinderen die een grotere woordenschat hebben zullen lezen sneller en beter onder de knie krijgen, dan kinderen met een kleinere woordenschat (Bus, 2005). Een goede woordenschat is daarom een belangrijke basis voor het leren van leesvaardigheid. Daarnaast verhoogt een goede leesvaardigheid de woordenschat van een kind (Bogaert, Devlieghere, Hacquebord, Rijkers, Timmermans & Verhallen, 2008).

Het ontstaan van leesvaardigheid gaat niet vanzelf. Het is een vaardigheid dat geleerd moet worden en de ene leerling is daar beter in dan de andere. Leesvaardigheid wordt daarom ook wel gezien als ondersteunende- en functionele taalvaardigheid. Dit houdt in dat kinderen in het dagelijks leven vaak letters, woorden en zinnen zien, maar dit betekent niet dat zij hierdoor automatisch leesvaardig worden. Zij moeten onderwijs krijgen om deze vorm van taalvaardigheid eigen te maken (Huizinga, 2010). Met ondersteunende taalvaardigheid wordt het leren lezen bedoeld zoals kinderen het leren tijdens de lees- en taallessen op de basisschool. Dit wordt ook wel technisch lezen genoemd. Functionele taalvaardigheid betekent dat leesvaardigheid overal in het dagelijkse leven toegepast moet worden. Dit wordt ook wel begrijpend lezen genoemd. In het onderwijs wordt de ondersteunende taalvaardigheid (technisch lezen) geleerd tijdens de lees- en taallessen en

bij vakken als rekenen (verhaaltjessommen), geschiedenis en aardrijkskunde wordt er een beroep gedaan op de functionele taalvaardigheid, namelijk begrijpend lezen (Huizinga, 2010). Daarom wordt lezen gezien als een vaardigheid dat samenhangt met schoolsucces (Hacquebord, 2007). Kinderen die problemen hebben met de ondersteunende taalvaardigheid hebben ook problemen met de functionele taalvaardigheid. Technisch lezen is namelijk een voorwaarde voor begrijpend lezen (Huizinga, 2010). Zoals al eerder is gezegd speelt functionele taalvaardigheid een grote rol in het dagelijks leven, omdat iedereen in allerlei situaties zijn leesvaardigheid moet toepassen. Ook van mensen die slecht zijn in technisch lezen wordt verwacht dat zij weten wat er staat geschreven, of te wel dat ze begrijpend kunnen lezen. Het is daarom van belang dat problemen met de functionele taalvaardigheid vanaf de basisschool gesignaleerd wordt. Dit kan onder andere door middel van een leerlingvolgsysteem. Leerlingen die in het basisonderwijs functionele taalvaardigheidproblemen kunnen deze problemen behouden in het middelbaar onderwijs. Ook deze problemen kunnen op de middelbare school gesignaleerd worden met een leerlingvolgsysteem. In Nederland worden er verschillende leerlingvolgsystemen gebruikt, echter wordt er nog niet gewerkt met het Amerikaanse leerlingvolgsysteem Curriculum-Based Measurement (CBM). In dit onderzoek wordt er gekeken naar de bruikbaarheid van CBM als leerlingvolgsysteem voor middelbare scholen.

1.1 Taalvaardigheidsproblemen in het voortgezet onderwijs

Binnen iedere leerweg en schoolniveau komt functionele taalvaardigheid bij ieder vak aan bod. Het is met name tijdens leren van belang, omdat het een toepassing is van begrijpend lezen. Naast dat de leerlingen de tekst moeten begrijpen, moeten zij de tekst ook kunnen samenvatten, schematiseren, onderstrepen, etc. Dit wordt ook wel studievaardigheid genoemd (Kuyper, Hoeben, Pijl & Ferwerda, 1996; Huizinga, 2010). Er is veel onderzoek gedaan naar het taalniveau en daarmee de functionele- en ondersteunende taalvaardigheid (leesvaardigheid) van middelbare scholieren. Zo heeft het Onderwijsinspectie in 2011 onderzoek gedaan naar de basisvaardigheden van taal. Tijdens het onderzoek deden er 40 vmbo- scholen mee. Hoeveel leerlingen deze 40 vmbo- scholen leverden is echter niet bekend. Uit het onderzoek kwam naar voren dat aan het begin van leerjaar 1 vmbo- leerlingen op het gebied van tekstbegrip (begrijpend lezen) en woordenschat (technisch

lezen) lager scoren dan van te voren verwacht werd op basis van de referentieniveaus van taal die van toepassing zijn voor eersteklas vmbo- leerlingen. Een toelichting over de referentieniveaus wordt gegeven in paragraaf 1.2. Ook kwam er uit het onderzoek naar voren dat aan het eind van het eerste leerjaar het tekstbegripniveau niet gestegen is ten opzichte van het begin van het schooljaar. Dit werd aan het begin van het onderzoek wel verwacht (Onderwijsinspectie, 2011).

In een onderzoek van Hacquebord (2007) over de leesvaardigheid van leerlingen van vmbo, havo en vwo komen zowel functionele- als ondersteunende taalvaardigheidproblemen naar voren. Uit het onderzoek bleek dat vmbo- leerlingen vaker problemen hebben met schoolboekteksten dan leerlingen van de andere schoolniveaus. De problemen waren vooral op woordniveau: het woordgebruik in boeken, hun eigen woordenkennis, moeite hebben met formuleren en met het taalgebruik van docenten. Ook lezen vmbo- leerlingen langzamer, raken ze in de war van moeilijke woorden in een tekst en zijn ze bang dat ze de tekst niet begrijpen. 24% van de Basis- en Kaderberoepsgerichte vmbo- leerlingen zijn onvoldoende in staat om de eigen schoolboekteksten met begrip te lezen. Voor de vmbo tl- leerlingen is dat 17% en voor havo- en vwo- leerlingen is dit 18% (Hacquebord, 2007). Voor vmbo tl leerlingen is het mogelijk om door te stromen naar de havo. Eventuele leesproblemen op het niveau van functionele taalvaardigheid kunnen een obstakel zijn om te kunnen doorstromen van vmbo tl naar de havo.

1.2 Van vmbo tl naar de havo

De visie voor vmbo tl is om leerlingen die in deze leerweg zitten de mogelijkheid te bieden om uiteindelijk een havodiploma te behalen. Daarom bevat deze vmbo- richting de doorstroommogelijkheid naar de havo (Sniekers, Van Lanschot Hubrecht, Van den Brink & Duursma, 2012). Deze doorstroommogelijkheid kan op verschillende manieren plaatsvinden. Leerlingen kunnen in een gemengde vmbo tl/ havo brugklas zitten, de zogenaamde dakpanklassen. Afhankelijk van het niveau van de leerling kan de leerling na het tweede jaar doorstromen na of vmbo tl of de havo. Verder kunnen leerlingen met een diploma vmbo tl doorstromen naar 4 havo (Stichting Platforms Vmbo, 2013). Toch kan de doorstroom niet altijd vlekkeloos verlopen. Zo kunnen taalvaardigheidproblemen een obstakel zijn voor vmbo tl- leerlingen om door te stromen naar de havo. De havo kent een hoger

taalvaardigheidniveau dan voor vmbo tl. Het taalvaardigheidniveau van vmbo tl- leerlingen ligt op niveau 2F (Ministerie van OCW, 2009). Om naar de havo te kunnen moet het taalvaardigheidniveau op 3F liggen en op niveau 4F voor het lezen van zakelijke teksten (Van Kleunen, 2011). Deze niveaus zijn richtlijnen, ook wel referentieniveaus genoemd, voor mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid die opgesteld zijn door de commissie Meijerink in 2008. Onder het Nederlandse taaldomein vallen gespreksvaardigheid, luisteren en spreekvaardigheid onder de mondelinge taalvaardigheid. En leesvaardigheid, schrijfvaardigheid en begrippenlijst behoren tot de schriftelijke taalvaardigheid (Ministerie van OCW, 2009). Er zijn vastgestelde referentieniveaus voor alle basisvaardigheden op het gebied van taal en rekenen in het onderwijs (Meijerink, 2008).

Naar de overgang van vmbo tl naar de havo is er ook veel onderzoek gedaan. In een onderzoek van de Onderwijsraad (2009) waarbij directeuren van havo- scholen gevraagd werden of zij tekorten signaleerden bij vmbo tl- instromers ten opzichte van havoleerlingen kwam naar voren dat er op het gebied van taalvaardigheid specifieke tekorten waren bij leerlingen die ingestroomd waren van vmbo tl naar havo. De grootste tekorten waren op het gebied van de schriftelijke taalvaardigheid, namelijk begrijpend lezen, woordenschat, grammatica en leesvaardigheid. Het onderzoek beveelt aan om meer te investeren in deze tekorten. Opmerkelijk is dat de gemiddelde eindexamencijfers van het vak Nederlands niet ver uit elkaar ligt tussen de instromers en de 'gewone' havisten. Gemiddeld scoren de instromers een 6.0 en de 'gewone' havisten scoren gemiddeld 'slechts' 0.14 hoger voor het vak Nederlands. Het kan zijn dat de eerder genoemde tekorten weg gewerkt zijn voor het centraal examen of dat de gesignaleerde tekorten niet overeenkwamen met de werkelijkheid. Onderzoek van Van den Biggelaar, Kerkhof en Heij (2009) waarbij het taalvaardigheidniveau van havo- en vwo- scholieren werd onderzocht toonde aan dat een significant deel (32%) van de havisten niveau B2 niet beheerst aan het einde van de havo. De beheersing van niveau B2 wordt verwacht aan het einde van de havo. Niveau B2 is een niveau van mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid volgens de Raad van Europa, ook wel Common European Framework of Reference: CEFR genoemd (Formulering can do-statements, 2004). Niveau B2 komt overeen met het eerder genoemde 3F niveau (Biggelaar et al., 2009). Uit de voorafgaande onderzoeken komt naar voren dat vmbo tl- leerlingen en havo- leerlingen verschillen qua niveau van taalvaardigheid. Ondanks dat er een doorstroom is van vmbo tl naar havo blijven de doorstroom vmbo tl- leerlingen gemiddeld achter op hun

niveau van taalvaardigheid dan de havo- leerlingen. Ook de havo- leerlingen scoren gemiddeld lager dan de onderzoekers van tevoren verwachtten in eerder genoemd onderzoek. Volgens Hajer (2008) kan dit liggen aan het onderwijs dat leerlingen hebben gekregen op de basisschool. Het niveau van het taalvaardigheidsonderwijs kan namelijk verschillen tussen basisscholen. Ook kan het liggen aan de thuissituatie van de leerlingen. In veel gezinnen bestaat er niet een zogenaamde leescultuur; er zijn geen boeken of kranten in huis. Vanuit de middelbare school veranderen het basisschoolonderwijs en de thuissituatie niet (Hajer, 2008). Zoals al eerder is gezegd kunnen tekorten bij leerlingen op een bepaald leergebied opgespoord worden met een leerlingvolgsysteem. Omdat dit onderzoek zich richt op middelbaar onderwijs worden de leerlingvolgsystemen die daar gebruikt worden uiteengezet.

1.3 Leerlingvolgsystemen in het voortgezet onderwijs

Leerkrachten kunnen vroegtijdig (leer)problemen per individuele leerling signaleren en ingrijpen door middel van leerlingvolgsystemen. Scholen zijn verplicht om de vorderingen, de toetsen, van een leerling bij te houden. Deze toetsen zijn zowel methodegebonden, als niet- methodegebonden. Methodegebonden toetsen sluiten aan op de lesmethode van een leerkracht. Niet- methodegebonden toetsen testen de algemene kennis en vaardigheden van een leerling (Van Dooren, 2000). De leerlingen kunnen zowel in een leerjaar gevolgd worden als tussen leerjaren. Er kan ook nagegaan worden hoe een leerling presteert ten opzichte van de klas en hoe de klas presteert ten opzichte van andere klassen. Er zijn verschillende leerlingvolgsystemen beschikbaar in Nederland. Scholen zijn vrij om een volgsysteem te kiezen. Het volgsysteem wat een school kiest hangt af van de visie en de praktijk van het schoolteam.

Bij de keuze van een leerlingvolgsysteem is het voor een school van belang dat er goed nagegaan wordt waarvoor en voor wie het volgsysteem bedoeld is (Alkema, Van Dam, Kuipers, Lindhout & Tjerkstra, 2006):

- Om welke vaardigheden gaat het? Een specifieke vaardigheid, zoals motoriek. Of een brede vaardigheid, zoals de basisvaardigheden van lezen.
- Voor welke leeftijdsgroep is het bedoeld, kleuters, (s)bo en (s)vo?

- Welke vorm van rapportage, DLE's (Didactisch Leeftijds Equivalent) of vaardigheidsscores/ -niveaus?
- Wat is de kwaliteit van de bijgeleverde materialen, zoals software om de resultaten van leerlingen bij te houden, diagnostische toetsen, hulpboeken en didactische software?

Nederland kent twee typen leerlingvolgsystemen in het voortgezet onderwijs: het toetsvolgsysteem en het persoonlijke volgsysteem. Bij het toetsvolgsysteem wordt de cognitieve ontwikkeling van leerlingen gevolgd en de toetsresultaten worden geanalyseerd. Het persoonlijke volgsysteem kan gebruikt worden voor uiteenlopende zaken, zoals absentie, cijferregistratie en de sociaal- emotionele ontwikkeling. Scholen gebruiken vaak beide typen schoolsystemen. De toetsvolgsystemen die beschikbaar zijn voor het voortgezet onderwijs zijn: Cito Volgsysteem voortgezet onderwijs, Diataal en Toolkit Onderwijs en Arbeidsmarkt. De persoonlijke volgsystemen die beschikbaar zijn voor het voortgezet onderwijs zijn: Magister en SOM (Oomens, Van Aarsen & Hulsen, 2012).

In dit onderzoek wordt er gewerkt met het leerlingvolgsysteem CBM (Curriculum- Based Measurement). CBM bestaat uit testen waarmee een bepaalde academische vaardigheid van een leerling gemeten kan worden, zoals in dit onderzoek de taalvaardigheid. (Hosp, Hosp & Howell, 2007). CBM is een leerlingvolgsysteem uit de Verenigde Staten en niet bekend als leerlingvolgsysteem in Nederland. Dit leerlingvolgsysteem kan in Nederland vallen onder het toetsvolgsysteem.

1.4 CBM

CBM is bedoeld om de academische groei van leerlingen te meten. Het belangrijkste doel ervan is docenten te helpen in het evalueren van de effectiviteit van de instructie, die zij geven aan iedere leerling. CBM is ontstaan vanuit de behoefte om leerlingen met leerproblemen te screenen en te identificeren (Deno, 2003). De resultaten van een leerling worden gebruikt om de vooruitgang van de leerling bij te houden en om een beslissing, m.b.t. de instructie, te maken op basis van deze vooruitgang. De resultaten van een leerling vormen een grafiek en deze grafiek kan afgezet worden tegen de grafieken van de klasgenoten (Hosp et al., 2007). Hier ligt ook de eerste focus van CBM, de metingen; de

momenten dat de taak wordt afgenomen en de scores die de leerling behaalt op deze taak. Het format en de moeilijkheid van de testen blijft het hele schooljaar hetzelfde. De testen representeren het curriculum wat de leerling aan het eind van het schooljaar moet bereiken. Ten tweede bevat CBM een voorgeschreven set van meetprocedures die getest zijn op betrouwbaarheid en validiteit (Fuchs & Fuchs, 1992).

Globaal gezien heeft CBM onder andere de volgende kenmerken (Deno, 2003):

1. De metingen zijn technisch adequaat; ze zijn betrouwbaar en valide.
2. Het is een absolute meting van de prestatie van een leerling.
3. Er wordt gebruik gemaakt van gestandaardiseerde taakmeetinstrumenten. Er zijn aparte taken voor bepaalde vaardigheden, zoals lezen, spellen, schrijven en rekenen. Het kost weinig tijd.
4. De CBM procedures zijn makkelijk te leren.
5. Geeft verschillende datapunten over een korte tijdsperiode weer.
6. Gevoelig voor kleine veranderingen in de prestatie van een leerling.

CBM heeft testen voor schrijven, rekenen en lezen (Hosp et al., 2007). Dit onderzoek richt zich op CBM leesvaardigheid omdat deze taak begripend lezen, of te wel de functionele taalvaardigheid, meet.

1.5 CBM leesvaardigheidstesten: ORF en Maze- taak

Er zijn verschillende manieren om leerlingen te volgen op het gebied van leesvaardigheid. Fuchs en Fuchs (1992) hebben onderzocht welke leesvaardigheidinstrumenten gebruikt konden worden als CBM instrument. Vier verschillende instrumenten die in het Amerikaanse onderwijs gebruikt werden om het leesbegrip van een leerling te meten zijn onderzocht. Een test die vaak gebruikt wordt om het leesbegrip te meten is een toets met vragen over de tekst. Aan de antwoorden die leerlingen geven kunnen docenten zien of de leerlingen de tekst begrepen hebben. Toch blijkt dat het voor docenten lastig is om goede vragen over de tekst te formuleren die gelijk ook het leesbegrip van de leerling meet. Een andere methode is het navertellen. De leerling leest een tekst en vertelt in eigen woorden na wat hij heeft

gelezen. Het blijkt dat het lastig is om de score van een leerling te bepalen en het afnemen van deze test kost veel tijd. De Cloze- taak wordt ook vaak gebruikt om leesbegrip te meten. In deze taak is een tekst weergegeven. Een aantal woorden ontbreken van deze tekst en op die plaats is er een witregel. De leerling moet het woord dat het beste past op de open plek invullen. De Cloze- taak is voor docenten en onderzoekers lastig samen te stellen omdat, ondanks het verwijderen van een aantal woorden, de tekst samenhangend moet blijven. De Maze- taak is een aangepaste Cloze- taak. In deze taak zijn ook een aantal woorden verwijderd, maar op de lege plaats kan de leerling kiezen uit drie alternatieven die gegeven worden. In de tekst is iedere zevende woord verwijderd. De leerling omcirkelt het juiste alternatief onder een bepaald tijdslimiet; meestal 2 minuten, dit kan echter variëren per gedaan onderzoek. Met de Maze- taak kan de leesvaardigheids groei van een leerling gemeten worden. Uit het onderzoek bleek dat alleen de Maze- taak vooruitgang in lezen kan meten. Ook bleek de criteriumvaliditeit van de Maze- taak erg sterk te zijn. De Maze- taak vertoonde gelijke technische kenmerken als de CBM ORF (Oral Reading Fluency) (Fuchs & Fuchs, 1992).

Uiteindelijk zijn de veelgebruikte CBM leesinstrumenten: de ORF en de Maze- taak (Shin, Deno & Espin, 2000). Bij de ORF leest de leerling 1 minuut of eventueel meer een tekst hardop voor. De goed opgelezen woorden worden hierbij gescoord. In een onderzoek van Barth et al. (2012) naar de technische adequaatheid van de ORF kwam naar voren dat de ORF een hoge betrouwbaarheid heeft met een sterke convergente validiteit met de Maze- taak met een correlatierange van 0.43 tot 0.51. Dit gold zowel voor goede als voor slechte lezers, die gevolgd waren vanaf groep 8 tot en met de tweede klas (Barth et al., 2012).

Vergeleken met de ORF neemt de Maze- taak minder tijd in beslag, want een docent kan de Maze- taak klassikaal afnemen. Ook is de Maze- taak makkelijker en sneller te scoren (Hosp, et al., 2007). De taak heeft een grotere *indruksvaliditeit* voor leraren dan de ORF, omdat de taak eruit ziet als een instrument dat zowel tekstbegrip, als woordherkenning meet (Shin, et al., 2000). Ook is er de mogelijkheid dat de Maze- taak op de computer afgenomen kan worden (Fuchs & Fuchs, 1992). In het onderzoek van Shin, et al. (2000) naar de betrouwbaarheid, sensitiviteit en validiteit van de Maze- taak om de groei van een leerling in groep 4 te bepalen, kwam naar voren dat de Maze- taak een goede *parallelvorm* betrouwbaarheid heeft met een gemiddelde correlatie van .80 en dat de Maze- taak sensitief is om de verbeteringen in de prestatie van leerlingen weer te geven en de

verschillen in groei tussen individuen weer te geven. Ook waren de groeipercentages van herhaalde Maze- scores positief gerelateerd aan latere leesprestaties op gestandaardiseerde leestesten. Er kan daarom gezegd worden dat de Maze- taak de leesvaardigheid van leerlingen meet. Jenkins en Jewell (1993) onderzochten de validiteit van de CBM ORF en de CBM Maze- taak tussen groep 4 tot en met groep 8. Er kwam naar voren dat de correlatie van de CBM ORF verminderde van groep 4 tot en met groep 8, terwijl de correlatie van de CBM Maze- taak consistent bleef tussen de groepen. Dit effect was ook gevonden door MacMillan (2000) waarbij de groei van de leerlingen op de ORF werd nagegaan voor groep 4 t/m de eerste klas. Alhoewel de prestaties van de leerlingen groeiden op de ORF werd de omvang van de groei kleiner bij de hogere klassen. Het lijkt erop dat voor CBM lezen op het voortgezet onderwijs de Maze- taak geschikter is dan de ORF.

1.6 CBM lezen op het voortgezet onderwijs

Espin et al. (2010) deden onderzoek naar de ORF en de Maze-taak bij 236 middelbare Amerikaanse scholieren. Daar kwam naar voren dat zowel de ORF als de Maze- taak betrouwbare en valide predictoren zijn voor de standaard Staat testen met validiteitscoëfficiënten van boven de .70. In een vervolgstudie waarbij er 31 leerlingen van de oorspronkelijke steekproef meededen bleek dat de Maze- taak veranderingen in prestatie over tijd kan weergeven. De ORF kon dit echter niet. Ook in het onderzoek van Ticha, Espin en Wayman (2009) kwam naar voren dat de Maze- taak een significante groei weergaf voor middelbare scholieren. Er deden 35 Amerikaanse scholieren mee die in de tweede klas zaten. Deze resultaten werden niet bij de ORF gevonden. In het onderzoek van Tolar et al., (2012) waarbij de betrouwbaarheid, validiteit en oefeneffect van de Maze- taak werd onderzocht bij Amerikaanse scholieren vanaf groep 8 tot en met klas 2, kwam onder andere naar voren dat de Maze- taak een betrouwbaar instrument is in het meten van leesvaardigheid en er was een gematigde significante relatie gevonden met andere instrumenten die leesvaardigheid meten (KBIT, WJPC en TOWRE). Ook was er sprake van een significant oefeneffect.

Espin et al. (2010) nemen aan dat het CBM meetinstrument veranderd moet worden wanneer de leerling ouder wordt. In voorafgaand onderzoek blijkt de Maze- taak geschikt te zijn in het meten van leesvaardigheid voor leerlingen in het voortgezet onderwijs. Dit is

alleen tot nu toe onderzocht in de Verenigde Staten. Er is echter nog weinig onderzoek gedaan naar CBM lezen en de Maze- taak in het voortgezet onderwijs in Nederland. Dit onderzoek kan daaraan een bijdrage leveren. Het voortgezet onderwijs in de Verenigde Staten kent de verschillende types niet zoals wij die hier in Nederland kennen (vmbo, havo, vwo). Het is daarom ook niet eerder onderzocht of de Maze- taak betrouwbaar en valide genoeg is om het verschil in scores tussen leerlingen in verschillende onderwijstypes (vmbo tl en havo/ vwo) te meten.

1.7 Huidig onderzoek

Onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag van dit onderzoek luidt: Is de Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument in het meten van functionele taalvaardigheid tussen vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen?

Deelvraag 1: Is er een verschil in score op de Maze- taak tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen?

Deelvraag 2: Is de Maze- taak een betrouwbaar instrument voor vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen?

- a. Wat is de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor vmbo tl- leerlingen?
- b. Wat is de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor havo/ vwo- leerlingen?
- c. Is er een verschil in betrouwbaarheid van de Maze- taak tussen de vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen?

Deelvraag 3: Is de Maze- taak een valide instrument in het meten van de functionele taalvaardigheid van vmbo tl- scholieren en havo/ vwo- scholieren?

- a. Wat is de validiteit voor vmbo tl- scholieren?
- b. Wat is de validiteit voor havo/ vwo- scholieren?
- c. Is er een verschil in validiteit tussen de vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen?

De hypothese hierbij is dat de Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument is om het verschil in functionele taalvaardigheid tussen vmbo tl- scholieren en havo/ vwo- scholieren te meten. Er wordt verwacht dat vmbo tl- scholieren een lagere score op de Maze- taak zullen hebben dan havo/ vwo- scholieren. Verder wordt er verwacht dat de Maze- taak een betrouwbaar instrument is in het meten van functionele taalvaardigheid voor zowel alle leerlingen, als de vmbo tl- en de havo/ vwo- leerlingen apart. Er wordt verwacht dat er geen significante verschillen in correlaties bestaat tussen de betrouwbaarheidscorrelaties van de vmbo tl- groep en de havo/ vwo- groep. Onderwijstype zou geen rol moeten spelen in de betrouwbaarheid van de Maze- taal. Ook zal de Maze- taak een significante correlatie hebben met de Citoscores van de vmbo tl- en de havo/ vwo- scholieren. Er wordt verwacht dat er ook een significante correlatie is tussen de scores van de Maze-taak en de Citoscores van de twee onderwijsgroepen apart. De correlatiecoëfficiënten van de vmbo tl- groep en de havo/ vwo- groep zullen niet significant van elkaar verschillen, omdat onderwijstype geen rol speelt in de validiteit van de Maze- taak.

De CBM Maze- taak kan een bijdrage leveren aan het huidige Nederlandse onderwijs. Mocht de Maze- taak kunnen differentiëren tussen de scores van de vmbo tl en de havo/ vwo- scholieren, dan zou dit een snel en efficiënt overzicht kunnen bieden voor wat een leerling op dat moment kan op het gebied van functionele taalvaardigheid. Met de CBM Maze- taak zou er meer uit een leerling gehaald kunnen worden doordat leerkrachten tijdig functionele taalvaardigheidproblemen kunnen signaleren en daarmee ook tijdig kunnen verhelpen. Met het tijdig signaleren van functionele taalvaardigheidproblemen kunnen ook ondersteunende taalvaardigheidproblemen tijdig gesignaleerd en verholpen worden. Hiermee kan voorkomen worden dat schriftelijke taalvaardigheidproblemen groter worden waardoor de leerling achterstanden kan gaan ontwikkelen.

Hoofdstuk 2: Methode

2.1 Steekproef

In totaal deden 149 vmbo- tl en havo/ vwo leerlingen mee aan dit onderzoek. 64 leerlingen zaten op het vmbo- tl en 85 leerlingen zaten op havo/ vwo. Er deden 74 jongens mee en 75 meisjes. De leeftijd van de leerlingen ligt tussen de 11 en 14 jaar (gemiddelde leeftijd 12.38 jaar). De leerlingen zaten in het eerste leerjaar van middelbare scholen uit Veenendaal, Zwolle en Rotterdam. De scholen zijn voorafgaand aan het onderzoek benaderd op basis van het gebruik van de methode Nieuwsbegrip bij het vak Nederlands. In dit onderzoek wordt er enkel gekeken naar de betrouwbaarheid en de validiteit van de Maze- taak en wordt er niks gedaan met de methode Nieuwsbegrip.

2.2 Instrumenten

Voorspellende variabele: CBM Maze- taak

Met de CBM Maze- taak werd het leesbegrip van leerlingen bepaald.

Dit is een leestaak waarbij iedere zevende woord verwijderd. De leerlingen kunnen de lege plaatsen opvullen door te kiezen uit een van de drie verschillende woorden die tussen haakjes staan. Uit die alternatieven is een woord juist en twee woorden onjuist. De onjuiste woorden zijn zogenaamde afleiders. Afleiders zijn niet auditief of grafisch gelijk aan het juiste woord. Ze hebben ongeveer dezelfde lengte als het goed woord (Fuchs & Fuchs, 1993). In stilte lezen de leerlingen twee minuten een tekst en omcirkelen het juiste alternatief (Fuchs & Fuchs, 1992).

Criteriumvariabele eind Citotoets

De eind Citotoets maken basisschoolleerlingen in groep 8. De resultaten op de eind Citotoets helpen ouders en leerkrachten in hun keuze van een geschikt niveau in het voortgezet onderwijs (Cito, 2013). De onderdelen waaruit de eind Citotoets bestaat zijn Taal (schrijven

van teksten, spelling, begrijpend lezen en woordenschat), Studievaardigheid (hanteren van studieteksten, hanteren van informatiebronnen, lezen van schema's, tabellen en grafieken en kaartlezen), Rekenen- Wiskunde (getallen en bewerkingen, verhoudingen, breuken en procenten, meten, meetkunde, tijd en geld) en Wereldoriëntatie (aardrijkskunde, geschiedenis en natuuronderwijs). Wereldoriëntatie is niet verplicht en wordt daarom niet meegenomen in de eindscore (Cito, 2013). De eind Cito is een goed voorbeeld waarbij er zowel een beroep wordt gedaan op de functionele-, als ondersteunende taalvaardigheid van de leerling. De ondersteunende taalvaardigheid wordt grotendeels getoetst bij het onderdeel Taal, echter hebben de leerlingen ook functionele taalvaardigheid nodig om te begrijpen wat er van hen verwacht wordt op het gebied van ondersteunende taalvaardigheid. Daarnaast wordt er een beroep gedaan op de functionele taalvaardigheid bij de onderdelen Rekenen en Wiskunde en Wereldoriëntatie. Het onderdeel Studievaardigheden kan gezien worden als een toepassing van functionele taalvaardigheid. De leerlingen krijgen een uiteindelijke score die ligt tussen de 501 en 550. Met een score die ligt tussen de 530- 536 heeft de leerling een vmbo tl score. Tussen de 536- 541 heeft de leerling een havo score. En tussen de 545- 550 heeft de leerling een vwo score. De scores tussen de 541 en 545 kunnen gezien worden als een havo/ vwo score. Deze scores zijn bedoeld als richtlijn voor de docent ter aanvulling op het schooladvies (Cito, 2013).

2.3 Procedure

Observatoren training

De observatoren werden van te voren getraind in het observeren tijdens een afname van de online Maze- taak. De observatoren hadden een checklist tijdens de observatie. Op de checklist stond de procedure weergegeven en de observatoren gingen na of aan deze procedure werd voldaan.

Online Maze- taak

In dit onderzoek werd er online Maze- taken gebruikt. Hiervoor hebben onderzoekers van de Universiteit Leiden een website gemaakt met Maze- taken. Leerlingen kregen een gebruikersnaam om in te loggen. De docenten kregen een gebruikersnaam en wachtwoord

om de vooruitgang van de leerlingen te kunnen meten. In de online Maze- taak wordt het gekozen alternatief aangeklikt. Het gekozen woord kleurde groen. Bij de eerste afname kregen de leerlingen eerst een voorbeeld. Na twee minuten sloot de taak zich af en het programma berekent de score van de leerling.

Afname

Vanaf januari en februari 2013 werden de online Maze- taken wekelijks afgenomen. De leerlingen maakten de taken klassikaal. Vooraf gaf de docent de instructie en de leerlingen konden de taken zelfstandig maken. Tijdens de eerste afname van de online Maze- taak werden de docenten geobserveerd. Wanneer de instructie en de taken correct werden uitgevoerd was observatie niet meer nodig. Wanneer de instructie en de taken niet correct werden uitgevoerd, dan werd de docent een volgende keer weer geobserveerd. De docenten namen de online Maze- taak iedere week af.

Score

De score die de leerling op de Maze- taak krijgt wordt bepaald aan de hand van het aantal goed gekozen alternatieven. Een fout antwoord kan of het verkeerde alternatief zijn of wanneer er geen antwoord is ingevuld.

2.4 Analyse

Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument is om verschillen in functionele taalvaardigheid tussen vmbo- tl- en havo/ vwo- scholieren te meten. Eerst zal er nagegaan worden of er een verschil in scores is tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen. Dit zal geanalyseerd worden aan de hand van een ongepaarde t- toets. Van te voren zal nagegaan worden of er gedaan wordt aan de assumptie van normaliteit, d.m.v. de Shapiro- Wilk test, en aan de assumptie van gelijke variantie, d.m.v. de Levene's test.

Bij de betrouwbaarheid wordt er nagegaan of de Maze- taak iedere keer de functionele taalvaardigheid van de leerlingen meet. Er wordt onderzocht of de resultaten van taak 1 tot en met taak drie met elkaar correleren. Dit wordt gedaan aan de hand van de van een Pearson Correlatie.

Om de validiteit van de Maze- taak, waarbij nagegaan wordt of de taak daadwerkelijk taalvaardigheid meet, te bepalen worden de scores die behaald zijn op de Maze- taak vergeleken met de resultaten die behaald zijn op het meetinstrument eind Cito-toets. Wanneer er een hoge correlatie tussen de Maze- taak en de Cito-scores blijkt te zijn, dan kan er vanuit gegaan worden dat de Maze- taak een valide test voor functionele taalvaardigheid is. De validiteit wordt berekend aan de hand van een Spearman Correlatie, omdat de Cito-scores van de leerlingen niet normaalverdeeld zijn.

Om na te gaan of de correlatiecoëfficiënten van de groep vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen significant met elkaar verschillen wordt er eerst gebruik gemaakt van de Fisher r-to-z transformation en dan de Fisher Z- toets.

Hoofdstuk 3: Resultaten

3.1 Data inspectie

In totaal deden er dus 149 leerlingen mee aan het onderzoek. Leerlingen niet alle drie de Maze- taken hebben gemaakt zijn verwijderd uit de steekproef. Dit waren in totaal 8 leerlingen. Uiteindelijk hebben er dus 141 leerlingen meegedaan aan dit onderzoek. In tabel 1 is er een overzicht weergegeven van de gemiddeldes en de standaarddeviaties van Maze- taak 1, Maze- taak 2, Maze- taak 3, de gemiddelde score van alle Maze- taken (MeanMazes) en de Citoscore. Alle Maze- taken zijn normaalverdeeld voor alle leerlingen. De Citoscore is echter niet normaalverdeeld. Dit is te verklaren doordat alleen de scores van de onderwijstypes vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen zijn geanalyseerd. De scores liggen dicht bij elkaar. Wanneer alle scores van alle onderwijstypen geanalyseerd zouden worden kan er wel een normaalverdeling verwacht worden. Bij de Citoscore is te zien dat het aantal leerlingen hier 121 is. Er zijn 20 leerlingen waarbij de Citoscore onbekend is. Deze leerlingen zijn verwijderd bij het bepalen van de validiteit door middel van de Spearman correlatie.

Omdat er gekeken wordt of er een verschil is in gemiddelde score op de Maze- taak tussen de vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen, wordt er eerst gekeken of er aan de assumptie van normaliteit wordt gedaan. Dit wordt geanalyseerd met de Shapiro- Wilk test. Hierbij wordt de normaliteit van de gemiddelde Maze- taken apart geanalyseerd voor beide onderwijstypen. De assumptie van normaliteit kan worden aangenomen. Dit wordt geanalyseerd met de Levene's test. Hieruit bleek dat ook de assumptie van gelijke varianties aangenomen kan worden. De ongepaarde t- toets kan gebruikt worden ter analyse van de eerste deelvraag.

Tabel 1

Gemiddeldes en standaarddeviatie van Maze- taken voor alle leerlingen (N = 141), vmbo tl (n = 64) en havo/ vwo (n = 77) en de Citoscore (N = 121); vmbo tl (n = 54); havo/ vwo (n = 67)

	<u>Alle leerlingen</u>		<u>vmbo tl</u>		<u>havo/ vwo</u>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Maze- taak 1	28.22	6.83	25.44	5.07	30.53	7.23
Maze- taak 2	28.39	7.03	26.50	5.82	29.96	7.59
Maze- taak 3	29.51	7.84	25.78	7.05	32.61	7.12
MeanMazes	28.71	6.5	25.91	5.22	31.03	6.62
Citoscore	535.29	6.85	528.81	4.13	540.41	3.12

3.2 Validiteit t- toets

De onderzoeksvraag: “Is er een verschil in gemiddelde score op de Maze- taak tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo leerlingen”, wordt geanalyseerd met een ongepaarde t- toets. Uit de resultaten kwam naar voren dat de gemiddelde resultaten op de Maze- taken verschilt tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen, $t(139)=-5.031$, $p < .005$. De Cohen’s waarde voor de effectgrootte van deze analyse ($d = -.85$) suggereert een klein negatief effect.

3.3 Betrouwbaarheid Pearson Correlatie

De onderzoeksvraag naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor vmbo tl leerlingen en havo/ vwo leerlingen is geanalyseerd met een Pearson Correlatie. Eerst wordt er gekeken naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor alle leerlingen, daarna naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor de vmbo tl- leerlingen en tot slot wordt de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor de havo/ vwo- leerlingen nagegaan. De scores die behaald zijn op de drie verschillende Maze- taken hebben de variabelen Maze- taak 1, Maze- taak 2 en Maze- taak 3 gekregen. In Tabel 2 te vinden onder het kopje ‘Alle Leerlingen’ zijn

de relaties van de scores van alle leerlingen op de drie verschillende Maze- taken weergegeven. In de tabel zijn de Maze- taken afgekort met Maze en het cijfer wat er achter staat duidt de desbetreffende taak aan (taak 1, 2 of 3). Met de Pearson Correlatie is nagegaan of de variabelen Maze- taak 1, Maze- taak 2 en Maze- taak 3 een relatie hebben. In Tabel 2 is af te lezen dat Maze- taak 1 een significante correlatie heeft met Maze- taak 2 en Maze- taak 3. Beide correlatiecoëfficiënten zijn $> .70$ en dit duidt op een hoge correlatie. Maze- taak 2 heeft een significante correlatie met Maze- taak 3. Ook deze correlatiecoëfficiënten zijn $> .70$ en ook dit duidt op een hoge correlatie.

Daarna wordt er gekeken naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor vmbo tl leerlingen. Dit is te vinden onder het kopje 'vmbo tl' in Tabel 2. Ook dit is geanalyseerd aan de hand van de Pearson correlatie. Uit Tabel 2 is op te maken dat Maze- taak 1 een significante correlatie heeft met Maze- taak 2 en Maze- taak 3. Het correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 2 is $> .70$ en dit duidt op een hoge correlatie. Het correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 3 ligt tussen de $.50$ en $.70$ en dit duidt op een middelmatige correlatie. Verder heeft Maze- taak 2 een significante correlatie met Maze- taak 3. Het correlatiecoëfficiënt ligt tussen de $.50$ en $.70$ en dit duidt op een middelmatige correlatie.

Ook is er nagegaan wat de betrouwbaarheid van de Maze- taak is voor de havo/ vwo leerlingen. Dit is ook gedaan met een Pearson correlatie. De resultaten zijn weergegeven in Tabel 2 onder het kopje havo/ vwo. Maze- taak 1 heeft een significante correlatie met Maze- taak 2 en Maze- taak 3. De correlatiecoëfficiënt Maze- taak 1 en Maze- taak 2 ligt tegen de $.70$ aan en dit duidt op een hoge correlatie. Het correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 3 is $\geq .70$ en ook dit duidt op een hoge correlatie. Verder heeft Maze- taak 2 een significante correlatie met Maze- taak 3. Het correlatiecoëfficiënt is $\geq .70$ en dit duidt op een hoge correlatie.

Tabel 2

Betrouwbaarheidscorrelaties alle leerlingen (N = 141), scores vmbo (n = 64) en scores havo/vwo (n = 77)

	Alle leerlingen		vmbo tl		havo/ vwo	
	Maze 1	Maze 2	Maze 1	Maze 2	Maze 1	Maze 2
Maze2	.72**		.72**		.69**	
Maze3	.71**	.74**	.60**	.63**	.70**	.70**

** $p < .001$

De vraag is of de correlatiecoëfficiënten van de scores tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen significant van elkaar verschillen Dit wordt geanalyseerd met een Z-toets. Eerst wordt er berekend of het correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 2 voor vmbo tl, en de correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 2 voor havo/ vwo van elkaar verschillen. Er is een significant verschil wanneer de z- waarde groter is dan 1.96. Er is geen significant verschil gevonden tussen de correlaties, $z = 0.35$, $p < .005$. Daarna is er berekend of de correlatiecoëfficiënt van Maze- taak 1 en Maze- taak 3 voor vmbo tl, en die van Maze- taak 1 en Maze- taak 3 voor havo/ vwo van elkaar verschillen. Er is geen significant verschil gevonden tussen de correlaties, $z = -1.007$, $p < .005$. Tot slot is er berekend of er een verschil is tussen Maze- taak 2 en Maze- taak 3 voor vmbo tl, en Maze- taak 2 en Maze- taak 3 voor havo/ vwo. Hier is ook geen significant verschil gevonden tussen de correlaties, $z = -0.73$, $p < .005$.

3.4 Validiteit Spearman correlatie

De onderzoeksvraag: "Is de Maze- taak een valide instrument in het meten van de functionele taalvaardigheid van vmbo tl- scholieren en havo/ vwo- scholieren", wordt beantwoord met de Spearman correlatie. De criteriumvariabele hierbij zijn de Citoscores van de leerlingen. Eerst wordt er gekeken of de Maze- taak een valide instrument is in het meten van de functionele taalvaardigheid voor alle leerlingen, daarna of de Maze- taak een valide instrument is in het meten van de functionele taalvaardigheid voor de vmbo tl- leerlingen en dan of de Maze- taak een valide instrument is in het meten van de functionele

taalvaardigheid voor havo/ vwo leerlingen. Hierbij is de variabele MEANMazes, gemiddelde van de Maze- taken, en Score eindcito toets gebruikt. De analyses zijn gedaan met de data van de leerlingen waarvan de Citoscore bekend is. Dit zijn dus 121 leerlingen. Uit de analyse komt naar voren dat de MEANMazes en de Score eindcito toets significant met elkaar correleren, $r_s(121) = .41$, $p < .001$. Het correlatiecoëfficiënt ligt tussen de 0.40 en de 0.60 en dit duidt op een lage correlatie. Dezelfde analyse is gedaan om de vraag te beantwoorden of de Maze- taak een valide instrument is in het meten van taalvaardigheid voor vmbo tl- leerlingen. Hierbij is gebruik gemaakt van de variabele MeanMazes en de Score eindcito toets. Om alleen de Citoscores van de vmbo tl- leerlingen te krijgen is er gebruik gemaakt van een splitfile. Uit de analyse kwam naar voren dat de MEANMazes en de Score eindcito toets van de vmbo- leerlingen niet significant met elkaar correleren, $r_s(67) = -.15$, $p < .001$. Het correlatiecoëfficiënt is negatief en ligt dicht bij de 0.0. Dit geeft aan dat er nauwelijks verband is. Via dezelfde procedure is er nagegaan of de Maze- taak een valide instrument is voor het meten van taalvaardigheid voor de havo/ vwo- leerlingen. Uit de analyse kwam naar voren dat de MEANMazes en de Score eindcito toets voor de havo/ vwo- leerlingen niet met elkaar correleren, $r_s(54) = -.05$, $p < .001$. Het correlatiecoëfficiënt is negatief en ligt dicht bij de 0.0. Dit geeft aan dat er nauwelijks verband is. Ook is er nagegaan of de correlaties voor vmbo tl en havo/ vwo significant met elkaar verschillen. Dit werd geanalyseerd met een Z-toets. Uit de resultaten bleek dat de correlaties niet significant van elkaar verschillen, $z = -.54$, $p < .005$.

Hoofdstuk 4: Discussie

De onderzoeksvraag luidde: Is de Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument in het meten van functionele taalvaardigheid tussen vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen? Er kan gezegd worden dat de Maze- taak een betrouwbaar instrument is in het meten van de functionele taalvaardigheid tussen vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen. Of de Maze- taak een valide instrument is in het meten van de functionele taalvaardigheid tussen vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen kan niet helemaal bevestigd worden. In de conclusies van de deelvragen wordt deze algemene conclusie toegelicht.

4.1 Conclusies deelvraag 1

Deelvraag 1 luidde: Is er een verschil in score op de Maze- taak tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo leerlingen? Er werd verwacht dat er een verschil in score is tussen de vmbo tl- leerlingen en de havo/ vwo- leerlingen, waarbij de havo/ vwo- leerlingen hoger zouden scoren dan de vmbo tl- leerlingen. Uit de analyse kwam naar voren dat de resultaten van de vmbo tl- leerlingen significant verschillen met de resultaten van de havo/ vwo- leerlingen. De havo/ vwo leerlingen scoorden gemiddeld hoger op de Maze- taak. Dit houdt dus in dat de Maze- taak kan differentiëren tussen vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen. Dit werd van te voren verwacht.

4.2 Conclusies deelvraag 2

Deelvraag 2 luidde: Is de Maze- taak een betrouwbaar instrument voor vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen en is er een verschil in betrouwbaarheid tussen vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen? Hierbij werd eerst gekeken naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor vmbo tl- leerlingen en daarna naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak voor de havo/ vwo- leerlingen. Ook werd gekeken of de correlaties van de vmbo tl- leerlingen significant verschilden met de correlaties van de havo/ vwo- leerlingen. De hypothese hierbij was dat de Maze- taak een betrouwbaar instrument is voor het meten van

de functionele taalvaardigheid voor zowel de vmbo tl- als de havo/ vwo- leerlingen en dat de correlaties significant van elkaar zouden verschillen.

Uit de analyses kwam naar voren dat de scores van de vmbo tl- leerlingen op de drie Maze- taken significant met elkaar correleren. Er werden middelmatige en hoge positieve correlaties gevonden. Dit houdt in dat er een mogelijke samenhang is tussen de scores op de Maze- taak en de functionele taalvaardigheid van de vmbo tl- leerlingen. Uit de analyses voor de havo/ vwo- leerlingen kwam ook naar voren dat de scores op de drie Maze- taken significant met elkaar correleren. Hierbij werden er hoge positieve correlaties gevonden. Ook dit houdt in dat er een mogelijke samenhang is tussen de scores op de Maze- taak en de functionele taalvaardigheid van de havo/ vwo- leerlingen. De hypothesen lijken te kloppen. De resultaten komen overeen met het onderzoek van Shin et al. (2000) waaruit bleek dat de Maze- taak een goede alternatieve vorm betrouwbaarheid heeft met een gemiddeld hoog positieve correlatie. Ook komen de resultaten overeen met het onderzoek van Tolar et al. (2012) waarbij er gesteld wordt dat de correlatiecoëfficiënten in verschillend onderzoek naar de betrouwbaarheid van de Maze- taak in de range van .70 en .91 liggen. Er is ook geanalyseerd of de correlatiecoëfficiënten van de vmbo tl- en de havo/ vwo- leerlingen significant van elkaar verschilden. Dit bleek niet het geval te zijn. Dit werd van te voren verwacht, wat dus betekent dat de betrouwbaarheid van de Maze- taak niet afhangt van het onderwijstype (vmbo- tl of havo/ vwo) van de leerlingen.

4.3 Conclusies deelvraag 3

Deelvraag 3 luidde: Is de Maze- taak een valide instrument in het meten van de functionele taalvaardigheid van vmbo tl- leerlingen en havo/ vwo- leerlingen? Hierbij werd eerst gekeken naar de validiteit van de Maze- taak voor de vmbo tl- leerlingen en daarna naar de validiteit voor de havo/ vwo- leerlingen. Ook werd er gekeken of de validiteit van de vmbo tl- leerlingen significant verschilde met de validiteit van de havo/ vwo- leerlingen. De Citoscore van de leerlingen was de criteriumvariabele. De hypothesen hierbij waren dat de Maze- taak een valide instrument is voor het meten van de functionele taalvaardigheid voor zowel de vmbo tl- als de havo/ vwo- leerlingen. Ook zouden de validiteitscores van de vmbo tl- en de havo/ vwo- leerlingen significant met elkaar verschillen.

Uit de analyses kwam naar voren dat er significante correlatie tussen de Citotoets en de

scores op de Maze-taak voor alle leerlingen. Deze correlatie was echter niet heel sterk. Daarnaast bleek er nauwelijks verband te bestaan tussen de gemiddelde scores op de Maze-taak en de scores op de Cito voor de vmbo tl- leerlingen. Hieruit blijkt dat de Maze- taak niet valide is voor de vmbo tl- leerlingen. Hetzelfde resultaat is gevonden voor de havo/ vwo- leerlingen. Ook voor deze groep is de Maze- taak niet valide. Dit werd echter niet van te voren verwacht. Er bleek ook geen significant verschil te zijn tussen de validiteit van de Maze- taak tussen de vmbo tl- en havo/ vwo- leerlingen. Dit werd wel van te voren verwacht, omdat er verwacht werd dat onderwijstype geen rol speelt in de mate van validiteit van de Maze- taak. Een verklaring voor de resultaten kan zijn dat de significante correlatie voor de resultaten van de Cito en de gemiddelde Maze- taken voor alle leerlingen te maken heeft met de steekproefgrootte. In de steekproef zaten 121 leerlingen. De steekproeven van de vmbo tl- leerlingen (67 leerlingen) en de havo/ vwo- leerlingen (54 leerlingen) zijn kleiner. De steekproefgrootte heeft een effect op de statistische significantie van een onderzoek. Bij een veel grotere steekproef, in dit geval 121 leerlingen ten opzichte van 67 en 54 leerlingen, kunnen kleine verbanden statistisch significant zijn (Howitt & Cramer, 2007). In vervolgonderzoek zou de validiteit van de Maze- taak voor vmbo tl- leerlingen en de validiteit van de Maze- taak voor havo/ vwo- leerlingen geanalyseerd kunnen worden met een grotere steekproef. Daarnaast zou het ook interessant zijn om na te gaan of de Maze- taak hogere correlaties laat zien met een ander criteriumvariabele voor functionele taalvaardigheid. Ondanks dat er een significante relatie is gevonden tussen de Maze- taak en de Cito is het correlatiecoëfficiënt niet erg sterk. Dit kan betekenen dat de Cito geen sterke voorspeller van functionele taalvaardigheid is. Dit kan liggen aan het feit dat de Citotoets ongeveer een jaar eerder is afgenomen dan de Maze- taken. De leerlingen hebben de Citotoets in groep 8 gemaakt in februari 2012. De Maze- taken zijn begin 2013 gemaakt. Het zou kunnen dat de functionele taalvaardigheid van de leerlingen in de tussentijd is verbeterd vanwege het onderwijs hierin wat zij tot nu toe hebben gehad.

4.4 Sterke en zwakke punten

Een sterk punt aan dit onderzoek is dat de Maze- taak online werd afgenomen. Dit is tijdsbesparend omdat de papieren Maze- taak gescoord wordt door de docent of de onderzoekers (Fuchs & Fuchs, 1992). Doordat het programma de scores berekende kon er

relatief snel aan data worden gekomen. Daarentegen is de online Maze- taak afhankelijk van internetservers. Wanneer een server eruit ligt kan er geen online Maze- taak worden gedaan. En ondanks dat het online programma de berekening van de scores van de leerlingen uit handen neemt, moet er toch steeds nagegaan worden of de scores correct worden berekend.

Een ander sterk punt aan dit onderzoek is dat de Maze- taken drie keer afgenomen zijn wat een betrouwbare weergave van het functionele taalvaardigheidsniveau van de leerlingen geeft. Toch zouden de resultaten betrouwbaarder zijn wanneer alle leerlingen dezelfde Maze- taken in dezelfde volgorde zouden maken. Dit was in dit onderzoek echter niet het geval. Niet alle leerlingen hebben de Maze- taken in dezelfde volgorde gemaakt. Dit was een zwak punt van het onderzoek. Daarnaast zijn de testomstandigheden van de Maze- taak niet hetzelfde als die van de Cito-toets. De afname van de Cito- toets is officiëler dan de Maze- taak. Het is een eindtoets die een adviserende rol speelt bij de keuze van het niveau vervolgonderwijs (Cito, 2013). Eventuele spanningen die de leerling hierbij heeft kunnen van invloed zijn op de Citoscore van een leerling. Bij vervolgonderzoek is het aanbevolen om een criteriumvariabele te gebruiken met soortgelijke testomstandigheden als de Maze- taak. Daarnaast zou het bij vervolgonderzoek ook interessant zijn om na te gaan welke score de leerlingen hadden bij het eind Cito onderdeel Taal. De Citoscore is opgebouwd uit de resultaten van de verschillende onderdelen. Omdat het onderdeel Taal nog specifiek gaat op zowel de ondersteunende als functionele taalvaardigheid van de leerling zou dit onderdeel een interessante criteriumvariabele zijn. Bij zwakke scores op dit onderdeel en op de Maze- taken zou er ook onderzocht kunnen worden of deze scores eventueel te maken hebben met de ondersteunende taalvaardigheid.

Verder is er in dit onderzoek geen rekening gehouden met eventuele taalvaardigheidbeperkingen van een leerling die van invloed kunnen zijn op de score van de leerling. Leerlingen kunnen problemen hebben met de ondersteunende taalvaardigheid, vanwege bijvoorbeeld dyslexie, waardoor zij niet toekomen aan de functionele taalvaardigheid (Huizinga, 2010). Ook wanneer leerlingen geen goede beheersing van de Nederlandse taal hebben kan dit van invloed zijn op de score van de Maze- taak. Mondelinge taalvaardigheid is namelijk de basis van schriftelijke taalvaardigheid (Feldman, 2005). Bij de Cito-toets zijn voor deze leerlingen wel aanpassingen. Voor leerlingen met dyslexie zijn er aanpassingen, zoals tekstvergrotingen en extra afname tijd. Leerlingen die bij de afname van

de eind Cito korter dan vijf jaar in Nederland zijn worden uitgesloten van de eind Citotoets (Cito, 2013).

4.5 Aanbevelingen voor het voortgezet onderwijs

Zoals uit de resultaten is gebleken is de Maze- taak een betrouwbaar instrument in het meten van functionele taalvaardigheid. Omdat de Maze- taak een korte tijdsduur heeft en wekelijks afgenomen kan worden (Hosp et al., 2007) kunnen docenten deze taak gebruiken om de functionele taalvaardigheid van leerlingen te meten. Leerlingen die problemen met functionele taalvaardigheid hebben kunnen dankzij de Maze- taak snel gesignaleerd worden en eventueel extra ondersteuning hierin krijgen. Met de Maze- taak kan met name op het vmbo tl snel ingegrepen worden op taalvaardigheidsproblemen, zodat een probleem met de taalvaardigheid geen belemmering hoeft te zijn in het doorstromen naar de havo.

Taalvaardigheidsproblemen kunnen namelijk vaak een obstakel zijn voor leerlingen die van vmbo tl naar havo willen doorstromen (Hacquebord, 2007).

Daarnaast past de online Maze-taak goed in de trend van het digitaal leermateriaal. Volgens het SLO (2013) is het gebruik van digitaal leermateriaal in het onderwijs de laatste vijf jaar sterk toegenomen. In het jaar 2011- 2012 is het gebruik ervan gestegen naar 39%, waarbij 51% papier materiaal is. Het jaar daarvoor was het gebruik van digitaal leermateriaal 23%. Er wordt verwacht dat de verhoudingen over vijf jaar 50%- 50% is (SLO, 2013).

4.6 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Het zou interessant zijn om na te gaan of de Maze- taak een betrouwbaar en valide instrument is voor het meten van functionele taalvaardigheid voor andere leerrichtingen, zoals vmbo bb/ kb, lwoo, en voor andere leerjaren. Ook zou het interessant zijn om te onderzoeken of de Maze- taak betrouwbaar en valide is voor leerlingen met een taalvaardigheidprobleem, zoals dyslexie of wanneer er geen goede beheersing van de Nederlandse taal is. Daarnaast is het wenselijk dat er bij iedere Maze- taak afname geobserveerd wordt om na te gaan of docenten de instructie goed geven en te controleren hoe de afname verloopt. Zo kan er vanuit gegaan worden dat iedere respondent onder dezelfde omstandigheden de taak heeft gemaakt. Ook is het van belang, zoals al eerder

gezegd, om de validiteit van de Maze- taak vast te stellen dat er een goede functionele taalvaardigheidstoets als criteriumvariabele gebruikt wordt die rond dezelfde periode als de Maze- taak wordt afgenomen. Ook zou het criteriumvariabele dezelfde testomstandigheden als de Maze- taak moeten hebben.

Daarnaast zou in vervolgonderzoek de Maze- taak vaker afgenomen kunnen worden om de groei van de leerling na te kunnen gaan. Er zou dan onderzocht kunnen worden of leerlingen vooruitgaan in hun scores wanneer zij de Maze- taak vaker maken, maar ook of zij vooruitgaan in hun functionele taalvaardigheid.

Literatuurlijst

- Alkema, E., Van Dam, E., Kuipers, J., Lindhout, C. & Tjerckstra, W. (2006). *Meer dan onderwijs. Theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool*. Deventer: Van Gorcum.
- Barth, A. E., Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., Cirino, P. T., Romain, M., Francis, D. & Vaughn, S. (2012). *Reliability and Validity of Oral Reading Fluency Median and Mean Scores Among Middle Grade Readers When Using Equated Texts*. Verkregen op 3 maart, 2013 van <http://web.ebscohost.com.ezproxy.leidenuniv.nl:2048/ehost/detail?sid=9ab15692-e832-4b12-8270-2c707b80b788%40sessionmgr112&vid=1&hid=118&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=pbh&AN=71115546>.
- Van den Biggelaar, M., Kerkhof, R. & Heij, K. (2009). *Ambities versus werkelijkheid: Hoe reëel zijn de taaleisen die worden gesteld in het mbo en de taalverwachtingen die worden gesteld in havo en vwo?*. Culemborg: Bureau ICE.
- Bogaert, N., Devlieghere, J., Hacquebord, H., Rijkers, J., Timmermans, S. & Verhallen, M. (2008). *Aan het werk! Adviezen ter verbetering van functionele leesvaardigheid in het onderwijs*. Verkregen op 4 januari, 2013, van http://taalunieversum.org/sites/tuv/files/downloads/aan_het_werk.pdf.
- Bus, A. G. (2005). Diagnostiek: zoeken naar oorzaken en behandeling van leesproblemen. In M.H. Van IJendoorn & H. De Frankrijker (Eds.), *Pedagogiek in beeld. Een inleiding in de pedagogische studie van opvoeding, onderwijs en hulpverlening* (p. 299-321). Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Cito (2013). *Eindtoets basisonderwijs*. Verkregen op 10 mei, 2013, van http://www.cito.nl/Onderwijs/Primair%20onderwijs/eindtoets_basisonderwijs/747b121dd9444486b43117c5bac96bb0.aspx.
- Commissie Meijerink (2008). *Over de drempels met taal en rekenen*. Verkregen op 4 januari, 2013, van <http://www.steunpunttaalenrekenenvo.nl/sites/default/files/Hoofdrapport%20Over%20de%20drempels%20met%20taal%20en%20rekenen.pdf>.
- Deno, S. L. (2003). *Developments in Curriculum- Based Measurement*. Verkregen op 4 januari, 2013, van <http://www.quop.de/uploads/media/Deno.pdf>.
- Van Dooren, L. (2000). *Leerlingvolgsysteem. Algemene handleiding*. Apeldoorn: Garant.
- Espin, C. A., Wallace, T., Lembke, E., Campbell, H., & Long, J. D. (2010). Creating a progress measurement system in reading for middle-school student: Tracking progress towards meeting high stakes standards. *Learning Disabilities Research and Practice*, 25 (2), 60-75.
- Espin, C. A., Wallace, T., Wayman, M. M., Ticha, R., Wiley, H. I. & Du, X. (2009). *Technical report 1#: Seamless and Flexible Progress Monitoring: Age and Skill Level Extensions*

- in Reading*. Verkregen op 3 maart, 2013, van <http://progressmonitoring.net/pdf/TR1ASLARdg.pdf>.
- Feldman, R. S. (2005). *Ontwikkelingspsychologie*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Formulering can do-statements (2004). *Taalprofielen*. Enschede: Nationaal Bureau Moderne Vreemde Talen (NaB- MVT).
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1992). *Identifying a measure for monitoring student reading progress*. Verkregen op 4 januari, 2013, van <http://web.ebscohost.com.ezproxy.leidenuniv.nl:2048/ehost/detail?sid=01182206-216d-43bc-93d0-2e52e0335612%40sessionmgr198&vid=1&hid=118&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=pbh&AN=9604173894>.
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1993). Formative evaluation of academic progress: How much growth can we expect? *School Psychology Review*, 22 (1), 27-22.
- Gough, P. B. & Tunmer, W. E. (1986). *Decoding, Reading, and Reading Disability*. Verkregen op 4 januari, 2013, van <http://rse.sagepub.com.ezproxy.leidenuniv.nl:2048/content/7/1/6.full.pdf+html>.
- Hacquebord, H. (2007). De leesvaardigheid van vmbo- leerlingen. In D. Schram (Ed.), *Lezen in het vmbo, onderzoek interventie- praktijk* (p. 55-75). Delft: Uitgeverij Eburon.
- Hajer, M. (2008). De lat hoog voor vakonderwijs: taalbeleid in de klas via taalgerichte vakdidactiek. *Taalgericht Vakonderwijs*, 38 (1), 11-27. Verkregen op 12 februari, 2013, van http://www.taalgerichtvakonderwijs.nl/Literatuur/algemeen/De_lat_hoog-Vonk-10-2008.pdf/.
- Hosp, M. K., Hosp, J. L. & Howell, K. W. (2007). *The ABC's of CBM: a Practical Guide to Curriculum- based Measurement*. New York: The Guilford Press.
- Howitt, D. & Cramer, D. (2007). *Statistiek in de sociale wetenschappen*. Amsterdam: Pearson Education Benelux.
- Huizinga, H. (2010). *Taal en Didactiek. Aanvankelijk en technisch lezen*. Groningen/ Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Inspectie van het Onderwijs (2011). *Onderwijsverslag 2010/ 2011*. Verkregen op 4 januari, 2013, van http://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/content/assets/Onderwijsverslagen/2012/ov1011_h2_voortgezetonderwijs_printversie.pdf.
- Jenkins, J. R. & Jewell, M. (1993). Examining the validity of two measures for formative teaching: Reading aloud and maze. *Exceptional Children*, 59 (5), 421-432.
- Van Kleunen, E. (2011). *Beter Lezen. Lesmaterialen van een pilot. Versterking schakelfunctie gl/tl naar vervolgonderwijs*. Enschede: SLO.
- Kuyper, H., Hoeben, W., Pijl, Y. & Ferwerda, R. (1996). *De praktijk van het NT2- onderwijs in het voortgezet onderwijs*. Groningen: GION.
- MacMillan, P. (2000). Simultaneous Measurement of Reading Growth, Gender, and Relative-Age Effects: Many-Faceted Rasch Applied to CBM Reading Scores. *Journal of Applied*

- Measurement*, 1 (4), 393-408.
- Ministerie van OCW (2009). *Referentiekader Taal en Rekenen. De referentieniveaus*. Verkregen op 12 februari, 2013, van <http://www.taalenrekenen.nl/downloads/referentiekader-taal-en-rekenen-referentieniveaus.pdf/>.
- Onderwijsraad (2009). *Ervaren deficiënties door havo- en mbo- opleidingen in de basisbagage van vmbo'ers*. Verkregen op 4 januari, 2013, van <http://www.onderwijsraad.nl/upload/publicaties/543/documenten/ervaren-deficienties-door-havo-en-mbo-opleidingen.pdf>.
- Oomens, M., Van Aarsen, E. & Hulsen, M. (2012). *Gebruik van en ervaringen met leerlingvolgsystemen in het voortgezet onderwijs*. Utrecht: Oberon.
- Shin, J., Deno, S. L. & Espin, C. (2000). *Technical Adequacy of the Maze Task for Curriculum-Based Measurement of Reading Growth*. Verkregen op 3 maart, 2013, van <http://web.ebscohost.com.ezproxy.leidenuniv.nl:2048/ehost/detail?sid=fd28a45d-5af1-4341-9c18-cffdcb4e3d44%40sessionmgr111&vid=1&hid=118&bdata=JnNpdGU9ZWlhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=pbh&AN=3718520>.
- SLO (2013). *Leermiddelenmonitor 2011/2012. Gebruik, ontwikkelen, kwaliteit en beleid*. Verkregen op 1 augustus, 2013, van <http://www.slo.nl/downloads/2012/leermiddelenmonitor-11-12.pdf/>.
- Sniekers, J., Van Lanschot Hubrecht, V., Van den Brink, G. & Duursma, J. (2012). *Een havo-diploma voor meer leerlingen. Een studie naar een geïntegreerde leerroute vmbo-tl – havo*. Enschede: SLO.
- Stichting Platforms VMBO (2013). *VMBO TL of HAVO*. Verkregen op 12 februari, 2013, van <http://www.govmbo.nl/vmbo-tl-of-havo>.
- Ticha, R., Espin, C. A., & Wayman, M. M. (2009). Reading progress monitoring for secondary school students: Reliability, validity, and sensitivity to growth of reading aloud and maze selection measures. *Learning Disabilities Research and Practice*, 24, 132-142.
- Tolar, D. T., Barth, A. E., Francis, D. J., Fletcher, J. M., Stuebing, K. K. & Vaughn, S. (2012). *Psychometric Properties of Maze Tasks in Middle School Students*. Verkregen op 3 maart, 2013, van <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3485695/>.
- Vernooy, K. (2007). *Effectief Leesonderwijs Nader Bekeken. Technisch Lezen, Woordenschat en Leesstrategieën*. Verkregen op 4 januari, 2013, van http://masterplandyslexie.nl/public/files/documenten/Kees_Vernooy_Effectief_leeso_nderwijs_nader_bekeken.pdf.
- VO- Raad (2013). *Dossier VMBO. Feiten en cijfers VMBO*. Verkregen op 12 februari, 2013, van <http://www.vo-raad.nl/dossiers/vmbo>.

