

**Cognitieve Voorspellers van Technische Leesvaardigheid bij Leerlingen met een Andere  
Moedertaal**

D.E. Vogelzang (S3382680)

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen

PABA-6002/ PABA-A412

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Dr. B.J.A. De Groot

2<sup>e</sup> beoordelaar: dr. C.J.M. Bijvoet-van den Berg

10 juni 2022

## Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorwerkstuk ‘Cognitieve Voorspellers van Technische Leesvaardigheid bij Leerlingen met een Andere Moedertaal’. Dit werkstuk vormt het slotstuk van mijn studie Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs. In mijn studie heb ik vaak gewerkt met leerlingen van diverse achtergronden en culturen, deze leerlingen hebben vaak een andere moedertaal dan het Nederlands. Toch heb ik vaak gezien dat deze leerlingen op dezelfde manier onderwijs volgen. Als leerlingen dan niet mee kunnen komen, worden ze vervolgens in het Nederlands getest en krijgen ze een Nederlandse diagnose. Dit geeft toch een gevoel van onbehagen en een ongelijke kans.

Het schrijven van dit werkstuk heeft een weg van vele emoties gekend. Het last minute wisselen van doelgroep, het plannen rondom alle feestdagen en vakanties in het voorjaar en het samenwerken met een school leiden niet altijd tot de eenvoudigste weg. Toch ben ik erg tevreden met het eindresultaat, dit mooie en complete werkstuk. Daarnaast heb ik veel geleerd op het gebied van taal en taalontwikkeling, het samenwerken met een school als externe partij, het afnemen van diagnostische instrumenten bij diverse leerlingen en het toepassen van statistiek op eigen data. Het heeft mij meer inzicht gegeven in mijn toekomst in het onderwijs.

Ten slotte wil ik graag Dr. B. de Groot bedanken voor zijn begeleiding tijdens het schrijven van dit werkstuk. De vrijheid, het vertrouwen en de feedback waren zeer nuttig in mijn ontwikkeling als startende ‘onderzoeker’, Daarnaast wil ik mijn onderzoek genoten en studiegenoten bedanken voor hun feedback en steun tijdens het maken van dit werkstuk. Tot slot, wil ik de school, de leerlingen en de leerkrachten bedanken die deel hebben uit gemaakt van dit onderzoek.

Ik wens u veel leesplezier,

D.E. Vogelzang

Leeuwarden, Juni 2022.

N.B. Ik heb tijdens het schrijven van dit werkstuk rekening gehouden met het woordaantal 8000. Ik hoop dat u coulance toepast, omdat hierover onduidelijkheid is ontstaan in de loop van het project.

### **Abstract**

This research focuses on the cognitive predictors of word reading skills (WRS). This research focuses specifically on the predictive values of phonemic awareness (PA) and rapid naming speed (RAN) for students with a mother tongue other than Dutch. Multilingual readers with a different mother tongue than the language in which they are reading must always suppress the dominant language (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018). When readers read, they can basically use two strategies: bottom-up decoding or top-down sight word reading (Ehri, 2005; Coltheart, 2005; Struiksma et al., 2017; Verschueren & Koomen, 2016). Which strategy they use depends on their reading experience and the orthographic transparency of a language (Landerl et al., 2021). There are two important cognitive processes that play a role in reading, PA and RAN (Kirby et al., 2008). PA plays an especially important role in languages with a high degree of orthographic inconsistency (Landerl et al., 2021). In this research the WRS, RAN and PA of a total of 45 children from the Northern part of the Netherlands were examined. The students were assigned to two groups: Students with a Dutch mother tongue ( $n = 33$ ) and students with a mother tongue other than Dutch ( $n = 12$ ). The three tests used in this research were the CB&WL, the EMT-Klepel and the FAT-R. The scores of the three tests were analyzed with unpaired t-tests, mediation, regression analysis and moderation analyses. Based on the current results it can be concluded that there is no significant difference between students with the Dutch mother tongue and students with another mother tongue as to the predictive values of RAN and PA for WR. Larger-scale research could show if adapted validation or standardization is necessarily for diagnosis of reading problems.

*Keywords:* phonemic awareness, rapid naming speed, word reading skills, mother tongue

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>2</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>3</b>
<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<i>Technisch lezen</i> .....	5
<i>Cognitieve voorspellers van technisch lezen</i> .....	7
<i>Vraagstelling en hypothese</i> .....	9
<b>Methode</b> .....	<b>12</b>
<i>Onderzoekdesign</i> .....	12
<i>Respondenten</i> .....	12
<i>Meetinstrumenten</i> .....	14
<i>Procedure</i> .....	16
<i>Data-analyse</i> .....	16
<b>Resultaten</b> .....	<b>19</b>
<i>Deelhypothese 1</i> .....	19
<i>Deelhypothese 2</i> .....	20
<i>Deelhypothese 3</i> .....	21
<i>Hoofdhypothese</i> .....	22
<b>Conclusie</b> .....	<b>23</b>
<b>Discussie</b> .....	<b>24</b>
<b>Literatuur</b> .....	<b>26</b>
<b>Bijlage</b> .....	<b>30</b>
<i>Bijlage 1</i> .....	30
<i>Bijlage 2</i> .....	35

## Inleiding

In Nederland gaan 390 894 leerlingen met een migratieachtergrond iedere dag naar het basisonderwijs (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022). Leerlingen met een migratieachtergrond hebben vaak nog één houvast aan hun vertrouwde omgeving, hun moedertaal. Dit is de taal die ze vanaf de geboorte kennen en welke thuis gesproken wordt. Ook bij Nederlandse kinderen is meertaligheid geen unicum en vormt meertaligheid steeds vaker de basis van de talige opvoeding (PO-raad & Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2017). In Nederland spreekt namelijk ongeveer een kwart van de leerlingen een tweede taal (Centraal Bureau voor de Statistiek et al., 2021).

Meertalige leerlingen kunnen een andere taal niet uitschakelen wanneer ze lezen. Daardoor is meertaligheid van invloed op de taalontwikkeling van leerlingen (PO-raad & Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2017). Hierdoor beïnvloedt meertaligheid ook de afname en uitkomst van bijvoorbeeld dyslexiescreenings. In Nederland wordt het grootste deel van de leerlingen gescreend door middel van Nederlandstalig instrument, die vooral genormeerd zal zijn op basis van prestaties van Nederlandssprekende kinderen. In verschillende testen (De Groot et al., 2014; Van den Bos et al., 2019; Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010) wordt slechts marginaal aandacht besteedt aan het afnemen van de testen bij meertalige leerlingen en specifiek bij leerlingen met een andere moedertaal. Met de komst van een meertalige samenleving reist de vraag of er behoefte is aan aanvullend validiteits- en normonderzoek bij diagnostische instrumenten voor leerlingen met een andere moedertaal.

Dit onderzoek belicht de cognitieve voorspellers van technische leesvaardigheid bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands. In dit onderzoek zal voornamelijk aandacht worden besteed aan fonemisch bewustzijn en benoemsnelheid. Door middel van diverse tests wordt het fonemisch bewustzijn, de benoemsnelheid en de technische leesvaardigheid onderzocht. Daarnaast draagt het onderzoek bij aan de geplande revisie en her-normering van de test Continu Benoemen & Woorden Lezen (Van den Bos et al., 2010). In deze inleiding zal het theoretisch kader van de studie worden geschetst met behulp van literatuur rondom meertaligheid in combinatie met technisch lezen, fonemisch bewustzijn en benoemsnelheid. Daarna zullen de hoofd- en deelvragen en de onderzoekshypothesen worden gesteld.

### Technisch lezen

Technisch lezen is de vaardigheid (TLV) om geschreven tekst om te zetten in gesproken taal en vormt samen met spellen functionele geletterdheid (Huizinga, 2016; Verschueren & Koomen, 2016). Om woorden te lezen kan de lezer gebruik maken van verschillende strategieën (Ehri, 2005). Doordat woorden zijn opgebouwd uit letters kunnen lezers de woorden omzetten in een unieke uitspraak van het woord. Alleen de combinatie van letters leidt tot een uniek woord, losse letters kunnen namelijk leiden tot meerdere klanken. Eén letter kan duiden op meerdere klanken en één klank kan duiden op meerdere letters. Alleen de combinatie van fonemen leidt tot een unieke fonologische code, waarmee de uitspraak van een woord tot stand komt (Huizinga, 2016).

### ***Decoderen***

Ehri (2005) benoemt verschillende manieren van lezen. De eerste manier is het (bottom-up) decoderen. Bij het decoderen wordt ieder grafeem, het kleinste deel van een woord, gekoppeld aan een foneem, de kleinste betekenisvolle taalklank. Bij decoderen is er sprake van de zogeheten klanktekenkoppeling. De lezer deelt een woord op in grafemen, koppelt aan ieder grafeem een foneem en voegt vervolgens de fonemen samen tot een uitgesproken woord(deel). Dit is het proces van auditief synthetiseren en hierbij wordt gebruik gemaakt van het sequentieel geheugen. Het sequentieel geheugen zorgt ervoor dat de lezer de grafemen en fonemen in de goede volgorde reproduceert. Naarmate de lezer veel oefent kan de lezer het decodeerproces sneller toepassen. De lezer leert gaandeweg, naast grafemen, ook clusters van grafemen en hele woorden herkennen (Verschueren & Koomen, 2016).

Bij decoderen speelt de mate van complexiteit van de klanktekenkoppeling een belangrijke rol, hiermee wordt de consistentie van de klank-tekencorrespondentie bedoeld. De complexiteit bepaalt mede het gemak om in een bepaalde taal te (leren) lezen en te schrijven (Lecocq et al. 2009; Snowling 2004; Verhoeven & Perfetti, 2021). De variatie in complexiteit tussen talen wordt aangegeven met de term orthografische transparantie. Orthografische transparantie is een spectrum, waarbij talen zowel kenmerken kunnen hebben van een transparante taal als van een niet-transparante taal. Transparantere talen hebben een hogere mate van consistentie tussen grafemen en een fonemen. Een grafeem correspondeert steeds met hetzelfde foneem en andersom. Minder transparantere talen kennen een mindere mate van consistentie. Grafemen kunnen worden gekoppeld aan verschillende fonemen (Lecocq et al. 2009; Snowling 2004). Naarmate een taal meer transparante kenmerken heeft is het makkelijker om in de taal te (leren) lezen en schrijven (Lecocq et al. 2009; Snowling 2004).

Decoderen is een belangrijke vaardigheid om te (leren) lezen. Zoals hierboven genoemd, speelt de transparantie van een taal hierin een rol (Verhoeven & Perfetti, 2021; Lecocq et al. 2009; Snowling 2004). Het is niet duidelijk of dit ook geldt voor meertalige leerlingen met een andere moedertaal. Het lijkt aannemelijk dat leerlingen meer moeite hebben met decoderen, omdat zij grafemen kunnen koppelen aan fonemen uit meerdere talen.

### ***Directe woordherkenning***

De tweede manier van lezen die Ehri (2005) benoemt, is *Sight Word Reading*, ofwel directe woordherkenning (DW). DW doet een beroep op het mentaal lexicon, dit is het woordenschatgeheugen (Van den Bos et al., 2019). Over het mentaal lexicon is nog veel onduidelijk, zeker bij meertalige lezers. Het is wel duidelijk dat de werking van het mentaal lexicon van meertalige lezers verschilt met eentalige lezers (Zareva, 2007). Meertalige lezers kunnen andere talen niet onderdrukken als ze lezen in een taal. Dit leidt ertoe dat lezers constant beroep doen op hun uitgebreide talenkennis, waarbij de moedertaal de boventoon voert (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018).

Bij DW spelen vier factoren een rol (Rawlins & Invernizzi, 2018). Allereerst is het van belang dat de lezer bij een woord de fonologische code (her)kent. Meertalige lezers kunnen moeite hebben met

de uitspraak, doordat de moedertaal de uitspraak beïnvloedt. Daarnaast is het belangrijk dat de leerling de betekenis van het woord kent. Woorden met een bekende betekenis kan een lezer makkelijker onthouden. Meertalige leerlingen kunnen moeite hebben met het onthouden van de betekenis van een woord, en moeten hiervoor eerst de koppeling maken met de moedertaal. De context waarin het woord voortkomt, is de derde factor. Woorden in zinnen zijn eenvoudiger te herkennen dan losse woorden. Evenals bij de betekenis van het te herkennen woord, kan een meertalige lezer ook moeite hebben met de betekenis van de zin en kan de lezer zo geen gebruik maken van de context. Tot slot moet de lezer veel oefenen met lezen om steeds sneller woorden te herkennen, dit geldt voor alle leerlingen (Rawlins & Invernizzi, 2018).

### ***Duaal Route Model***

Lezers die de taal waarin ze lezen niet volledig machtig zijn, zullen minder gebruik maken van de directe woordherkenning (Sperling et al., 2019). Dit kan worden uitgelegd door middel van het *dual route model* (DRM) (Coltheart, 2006; Struiksma et al., 2017). DRM onderscheidt de klanktekenkoppeling van de directe woordherkenning, net zoals Ehri (2005) deed. De klanktekenkoppeling valt binnen de eerste route, de non-lexicale procedure en de directe woordherkenning binnen de tweede route, de lexicale procedure (Coltheart, 2005). Bij de lexicale procedure maakt de lezer gebruik van het mentaal lexicon via een aantal vaste stappen. De lezer herkent de spelling van het woord in het orthografisch lexicon en activeert vervolgens het fonologisch lexicon, waardoor de lezer het woord kan uitspreken (Coltheart, 2005). Voor de activatie van het mentaal lexicon is het van belang dat de lezer het woord (her)kent. Lezers met een andere moedertaal zullen minder woorden (her)kennen en daardoor vaker terugvallen op de eerste route, de non-lexicale procedure. Al dan niet omdat zij ook bezig zijn met het onderdrukken van andere talen tijdens het lezen (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018). Hierdoor halen leerlingen met een migratieachtergrond lagere scores op leestests, immers het lezen via de non-lexicale route (decoderen) zal meer tijd in beslag nemen dan lezen via de lexicale-route (directe woordherkenning). Bij leerlingen met een migratieachtergrond worden leesproblemen vaker veroorzaakt door een externe oorzaak, zoals de invloed van de moedertaal of gebrekkige kennis van de nieuwe taal (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018). Terwijl leerlingen zonder migratieachtergrond vaak leesproblemen ervaren door een interne oorzaak, zoals dyslexie (Sperling et al., 2019). Desondanks worden in de diagnostiek wel vaak dezelfde instrumenten gebruikt voor onderzoek naar taal- en leesproblemen.

### **Cognitieve voorspellers van technisch lezen**

Lezers kunnen bij het lezen dus gebruik maken van indirecte- en directe woordherkenning. Maar binnen het proces van lezen spelen een aantal belangrijke, meetbare cognitieve processen c.q. voorspellers een rol, zoals het fonemisch bewustzijn en de benoemsnelheid.

### ***Fonemisch bewustzijn***

Een belangrijke voorspeller binnen het leren lezen is het fonemisch bewustzijn (FB) (Kirby et al., 2008; Struiksmā et al., 2017). FB zorgt ervoor dat de lezer fonemen in woorden kan onderscheiden en daardoor kan manipuleren. De fonemen bepalen de fonologische code en hoe specifieker de fonologische code, des te makkelijker het is een woord te onderscheiden van andere woorden. Een beperkt FB kan leesproblemen veroorzaken (Struiksmā et al., 2017), hierdoor is FB een belangrijke voorspeller van leesvaardigheid (Kirby et al., 2008).

Zoals eerder benoemd, bepaald orthografische transparantie mede de complexiteit om in een bepaalde taal te (leren) lezen. Orthografische transparantie bepaald ook het belang van FB als voorspeller van TLV (Landerl et al., 2021). In transparante talen, waar meer sprake is van consistentie tussen grafemen en fonemen, is de voorspellende waarde van FB groter (Landerl et al., 2021). Tweektalige kinderen (moedertaal: Spaans) scoren hoger op Engelse FB-tests dan uitsluitend Engelstalige kinderen (Aro & Wimmer, 2003). Nederlandstalig onderzoek (Janssen et al., 2011) heeft laten zien dat leerlingen met een Nederlandse moedertaal niet hoger scoren dan meertalige leerlingen (Turks-Nederlands). De Turkse leerlingen scoorden zelfs beter op Nederlands FB dan op Turkse tests. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in het feit, dat het onderhouden van het Turks minder aandacht krijgt dan het Nederlands.

Ten slotte, FB wordt ook beïnvloedt door het soort taal. Latijns-alfabetische talen kennen een kleiner aantal grafemen, waardoor minder kennis over de grafemen noodzakelijk is. Niet Latijns-alfabetische talen kennen vaak meer grafemen, waardoor de lezer meer kennis nodig heeft om de grafemen te onderscheiden (Taylor, 2002). Het FB-niveau verschilt dan ook tussen leerlingen in Latijns alfabetische talen en non-Latijns alfabetische talen. Tweektalige Spaanse kinderen (Spaans-Engels) scoren hoger op Engelstalige FB-testen dan tweektalig Chinese kinderen (Chinees-Engels) (Uchikoshi, 2019; McBride et al., 2021). Deze bevinding komt overeen met het gevonden resultaat uit het Nederlandse onderzoek van Janssen (2011). Waarbij Turks-Nederlandse leerlingen geen lagere score hadden op FB dan uitsluitende Nederlandse leerlingen.

### ***Benoemsnelheid***

De tweede belangrijke cognitieve voorspeller is *rapid automatized naming*, ofwel de benoemsnelheid (RAN) (Georgiou et al., 2014). RAN is de snelheid waarin een lezer stimuli (hardop) kan benoemen (Kirby et al., 2008). Het verband tussen RAN en TLV is vooral sterk bij zwakke lezers (Chen et al., 2021). Deze lezers herkennen de letters of woorden langzamer, waardoor het leestempo lager ligt en zij dus lager scoren op TLV.

Bij het benoemen van stimuli maakt de deelnemer altijd twee stappen, namelijk het herkennen van de stimuli en vervolgens het benoemen van de stimuli. De tijd die de deelnemer nodig heeft voor deze twee stappen is de benoemsnelheid (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). Bij deelnemers met een andere moedertaal dan de taal waarin de test wordt afgenomen is er een derde stap, namelijk de



vertaling. Hierdoor kan deze deelnemer er langer doen over het benoemen. Bij het meten van RAN bij meertalige leerlingen moet dus rekening worden gehouden met de invloed van de moedertaal (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018).

RAN is van belang voor de leesvaardigheid, maar de taal waarin de lezer leest heeft nauwelijks invloed (Landerl et al., 2021). Uit onderzoek (López-Escribano et al., 2018) is namelijk gebleken dat de impact van RAN niet varieert binnen (Latijns-alfabetische) talen. Het is echter de vraag in hoeverre RAN een rol speelt bij meertalige leerlingen. Uit Braziliaans onderzoek (Fleury & Avila, 2015) blijkt dat een tweede taal een positieve invloed heeft op RAN in de moedertaal. Daarnaast laat ander onderzoek (Harrison et al., 2015) zien dat er geen invloed is op de tweede taal. Ondanks deze twee onderzoeken is er nog veel onduidelijk over de relatie tussen meertaligheid en RAN in een andere taal.

RAN staat in verband met FB. RAN bepaald mede hoe snel een lezer een fonologische code kan identificeren en verklanken. Maar RAN is ook los van FB een belangrijke voorspeller van TLV (Georgiou et al., 2014; Kirby et al., 2008). De belangrijkste deelvoorspeller van RAN op TLV is de alfanumerieke RAN (Landerl et al., 2021). De voorspelbaarheid van RAN neemt af als de lezer ouder wordt. DRM bepaald deze negatieve relatie (Coltheart, 2005; Landerl et al., 2021). Als de lezer ouder wordt, zal de lezer namelijk meer woorden leren (her)kennen, waardoor het steeds vaker kan over stappen naar de lexicale procedure. Hierbij stapt de lezer over van decoderen naar directe woordherkenning. Het kunnen benoemen van de losse grafemen is hierbij minder van belang. De factoren van Rawlins & Invernizzi (2018), die eerder in dit theoretisch kader worden besproken, spelen dan een belangrijkere rol.

### **Vraagstelling en hypothese**

In de kern gaat dit onderzoek over de ontwikkeling van TLV bij meertalige leerlingen die een andere moedertaal hebben dan het Nederlands. FB en RAN zijn belangrijke voorspellers in de TLV-ontwikkeling. Er is echter weinig bekend over de voorspellende waarde van deze processen bij leerlingen die lezen in een andere taal, dan hun moedertaal. In dit onderzoek zal worden gekeken naar de rol van FB en RAN in relatie tot TLV bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands. De hoofdvraag binnen dit onderzoek luidt: *In hoeverre verschilt de voorspellende waarde van de variabelen benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn voor de technische leesvaardigheid tussen kinderen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal?* De hoofdvraag kan worden uitgesplitst in vier deelvragen:

- 1) *Zijn er verschillen tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal op het gebied van technische leesvaardigheid in het Nederlands?*
- 2) *In mate verschilt het fonemisch bewustzijn tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal?*

- 3) *In welke opzicht verschilt het niveau van benoemselheid van leerlingen met de Nederlandse moedertaal met die van leerlingen met een andere moedertaal?*

### ***Deelvraag 1***

Op basis van de literatuur uit het theoretisch kader kan worden gesteld dat leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands lager zullen scoren op TLV (deelhypothese 1). Aan de hand van de Eén Minuut Test (EMT) (Brus & Voeten, 1973) kan worden gemeten hoeveel woorden een leerling binnen één minuut kan lezen. Het is de verwachting (deeldeelhypothese 1A) dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal significant meer woorden lezen binnen een minuut dan leerlingen met een andere moedertaal. Deze verwachting is gebaseerd op het feit dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal sneller gebruik kunnen maken van directe woordherkenning (Coltheart, 2006; Van den Bos et al., 2019). Ook als de leerling met een ander moedertaal gebruik kan maken van directe woordherkenning, zal ze minder woorden kunnen benoemen. Deze leerling moet immers constant de moedertaal onderdrukken (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018). Wanneer beide leerlingen moeten terugvallen op de indirecte woordherkenning, zoals het geval is bij de Klepel (Van den Bos et al., 2019), wordt er geen significant verschil verwacht (deelhypothese 1B). Beide groepen zullen nu terug moeten vallen op hun grafeem-foneem kennis (Ehri, 2005; Sperling et al., 2019). Desondanks zullen leerlingen met een moedertaal wel lager scoren, ze moeten immers ook bij de grafeem-foneem koppeling hun moedertaal onderdrukken.

### ***Deelvraag 2***

De tweede deelvraag brengt FB in kaart. De verwachting (deelhypothese 2A) is dat kinderen die de Nederlandse moedertaal hebben geen significante hogere FB-score hebben dan leerlingen met een andere moedertaal. Eventueel kleine verschillen kunnen worden veroorzaakt door de vertaalslag die leerlingen moet maken bij het geven van het antwoord. Echter, als we kijken naar de kinderen met een non-Latijns alfabetische moedertaal, zoals het Arabisch of het Chinees, dan is de verwachting (deelhypothese 2b) dat er grotere verschillen zijn met leerlingen met de Nederlandse moedertaal. Dit is de verwachting, omdat deze kinderen de letters van het Latijnse alfabet in woorden niet vanaf jongs af aan eigen zijn. Dit komt overeen met het onderzoek van Uchikoshi (2019) en McBride et al. (2021), waarbij Chinees-Engelse kinderen op een Engelse test lager scoorden dan Spaans-Engelse kinderen.

### ***Deelvraag 3***

De derde deelvraag brengt RAN in kaart. Zoals uit de literatuur (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010) ook bleek is de snelheid waarin stimuli wordt benoemd afhankelijk van het soort stimuli. Het is de verwachting (deelhypothese 3) dat leerlingen met een andere moedertaal een langzamere RAN hebben dan leerlingen met de Nederlandse moedertaal. Dit geldt alle onderdelen van de CB&WL. Leerlingen met een andere moedertaal moeten naast het proces van herkennen en benoemen van de

stimuli, namelijk ook nog de vertaalslag naar het Nederlands maken en hun moedertaal taal moeten onderdrukken (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018).

### ***Hoofdvraag***

De algehele verwachting op de deelvragen is dat invloed van een andere moedertaal zeker aanwezig is. Deze verwachting wordt dan ook doorgetrokken bij de hoofdvraag. De verwachting (hoofdhypothese) is dat er zeker een verschil is in FB en RAN tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. Maar de voorspelbare waarde van de voorspellers zal niet significant verschillen tussen de twee groepen. Dit is een logisch gevolg van het feit dat de verwachting is dat het TLV-niveau (in het Nederlands) ook lager zal zijn bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands.

## Methode

### Onderzoeksdesign

In dit onderzoek staat de vraag centraal: *In hoeverre verschilt de voorspellende waarde van de variabelen benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn voor de technische leesvaardigheid tussen kinderen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal?* Daarbij zijn drie deelvragen: (1) *Zijn er verschillen tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal op het gebied van technische leesvaardigheid in het Nederlands?* (2) *In mate verschilt het fonemisch bewustzijn tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal?* (3) *In welke opzicht verschilt het niveau van benoemsnelheid van leerlingen met de Nederlandse moedertaal met die van leerlingen met een andere moedertaal?* Om antwoord te geven op de hoofd- en deelvragen is er kwantitatief, toetsend onderzoek gedaan naar TLV, RAN en FB. In dit hoofdstukken zullen de kenmerken van de respondenten, de kenmerken van de meetinstrumenten, de procedure van het onderzoek en de data-analyse aan bod komen.

### Respondenten

In dit onderzoek is gekeken naar de TLV ontwikkeling van leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands. De Gelegenheidssteekproef heeft uit 45 basisschoolleerlingen bestaan, verdeeld over drie basisscholen in Noord-Nederland. In Tabel 1 zijn de in- en exclusiecriteria te zien, waarop de leerlingen zijn geselecteerd voor het onderzoek.

**Tabel 1**

#### *Inclusie en exclusiecriteria*

<b>Inclusiecriteria</b>	<b>Exclusiecriteria</b>
Leerlingen in groep 5, 6, 7 en 8	Leerlingen niet in groep 5, 6, 7 en 8
Leerlingen die een volledige testbatterij hebben	Leerling die geen volledige testbatterij hebben
Leerlingen met toestemming van ouders	Leerlingen zonder toestemming van ouders
Leerlingen zonder auditieve en/of visuele beperking	Leerlingen met auditieve en/of visuele beperking

In dit onderzoek zijn 46 leerlingen onderzocht, vanwege de exclusiecriteria is één leerling niet meegenomen in de data-analyse (n =45). Tabel 2 toont aan dat 26,7% van de leerlingen in dit onderzoek een andere moedertaal heeft dan het Nederlands. Tabel 3 toont aan dat de verdeling tussen jongens en meisjes ongeveer gelijk was. 22,2% van de jongens had een andere moedertaal dan het Nederlands en 53,3% van de meisjes had een andere moedertaal dan het Nederlands. Tabel 4 laat de verdeling van leerlingen in de jaargroepen zien en Tabel 5 laat de gemiddelde leeftijd per jaargroep zien. De gemiddelde leeftijd van leerlingen met een Nederlandse moedertaal was 131 maanden en van de leerlingen met een andere moedertaal was 116 maanden.

**Tabel 2**

*Verdeling Moedertaal*

	<b>Taal</b>	<b>Aantal leerlingen</b>
<b>Alfabetisch</b>	Nederlands	33
	Fries	6
	Antilliaans	1
	Anders	3
<b>Non-alfabetisch</b>	Oost-Europees	1
	Zuid-Aziatisch	1
<b>Totaal</b>		45

**Tabel 3**

*Verdeling Moedertaal en Geslacht*

	<b>Nederlands</b>	<b>Niet-Nederlands</b>	<b>Totaal</b>
<b>Jongen</b>	18	4	22
<b>Meisje</b>	15	8	23
<b>Totaal</b>	33	12	45

**Tabel 4**

*Verdeling Moedertaal en Jaargroep*

	<b>Nederlands</b>	<b>Niet-Nederlands</b>	<b>Totaal</b>
<b>Groep 5</b>	12	8	20
<b>Groep 6</b>	2	3	5
<b>Groep 8</b>	19	1	20
<b>Totaal</b>	33	12	45

**Tabel 5**

*Verdeling Moedertaal, Jaargroep en Gemiddelde Leeftijd in Maanden*

	<b>Nederlands</b>	<b>Niet-Nederlands</b>
<b>Groep 5</b>	108 maanden	109 maanden
<b>Groep 6</b>	126 maanden	124 maanden
<b>Groep 8</b>	146 maanden	149 maanden

## **Meetinstrumenten**

In dit onderzoek wordt gekeken naar TLV, RAN en FB bij leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. Hierbij is gebruikt gemaakt van drie gevalideerde instrumenten, namelijk de CB&WL (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010), de EMT-Klepel (Van den Bos et al., 2019) en de FAT-R (De Groot et al., 2014). Daarbij zijn ook het geslacht, de leeftijd en de thuistaal van de leerlingen in kaart gebracht.

### ***CB&WL***

De Continue Benoemen en Woord Lezen (CB&WL) is gecombineerde test waarmee RAN en woordleessnelheid kunnen worden vastgesteld (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). De CB&WL bestaat uit twee onderdelen. Het eerste deel bestaat uit de RAN-taken: Kleuren, cijfers, plaatjes en letters. Het tweede deel bestaat uit twee woordleestaken (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010): monosyllabische woorden en de EMT-B.

De CB&WL heeft een zeer goede betrouwbaarheid en validiteit (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). De split-half betrouwbaarheid heeft een waarde tussen de .79 en .90 en de test-herstet betrouwbaarheid had een waarde tussen de .80 en .91. De CB&WL is een bijzondere test, omdat het zowel afhankelijke als onafhankelijke variabelen meet binnen dit onderzoek. Het is hierdoor van extra belang dat de begripsvaliditeit van het onderdeel woord lezen goed is. Uit de onderzoeken naar validiteit is gebleken dat er een hoge mate van correlatie ( $r = .80$ ) is tussen de twee taken van de subtest Woord Lezen. Daarnaast is er ook een sterke mate van overeenkomst tussen de tijd die een leerling nodig heeft en het aantal fouten dat de leerling maakt. Snelle scores gaan (over het algemeen) gepaard met weinig fouten, en andersom. Ook de begripsvaliditeit van het eerste onderdeel is goed. Er is een correlatie ( $r = .70$ ) tussen de leeftijd en de ruwe score. Ook de criteriumvaliditeit van de CB&WL is goed. Er is een grote samenhang tussen alfanumeriek (cijfers en letters) benoemen en woordleessnelheid, bij dit verband is er een lage correlatie tussen snelheid en accuratesse. Daarnaast neemt de alfanumerieke RAN en de woordleessnelheid toe naarmate de leerlingen ouder wordt.

De afname van de CB&WL is gedaan in de standaardvolgorde en volgens de procedure zoals deze is beschreven in de handleiding. Na afname zijn de ruwe scores omgezet in standaard scores met behulp van de Wechsler-meetschaal. De standaardcores hebben een normale verdeling met een gemiddelde van 10, een standaarddeviatie van 3 en een range tussen de 1 en 19. Waarbij 1 de laagst mogelijke score is en 19 de hoogst mogelijke score.

### ***EMT-Klepel***

De EMT-Klepel is de gecombineerde afname van de EMT (Brus & Voeten, 1973) en de Klepel (Van den Bos et al., 2019) en brengt de TLV in kaart. De EMT-Klepel meet twee aspecten: decoderen en directe woordherkenning. De EMT meet bij beginnende lezers de decodeervaardigheid, maar zodra de lezer meer geoefend is gaat dit over in een test die de woordherkenningsvaardigheid meet. De Klepel

meet bij zowel beginnende lezers als bij geoefende lezers de decodeervaardigheid, omdat het pseudowoorden betreft die de lezer niet zal kunnen herkennen.

De EMT-Klepel kent een hoge mate van betrouwbaarheid en validiteit (Van den Bos et al., 2019). Het paralleltest-betrouwbaarheidsonderzoek kent geen coëfficiënten die lager zijn dan .81. Ook het test-hertest betrouwbaarheidsonderzoek geeft hoge tot zeer hoge coëfficiënten aan (> .81). Ten slotte is ook de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid extreem hoog. Het validiteitsonderzoek gaf een hoge mate van inhoudsvaliditeit aan. Dit betekent dat de EMT-Klepel een goed beeld geeft van het TLV-niveau. In zowel de EMT als in de Klepel loopt de woordmoeilijkheid op naarmate de lezer verder komt in de test, waarbij de EMT voornamelijk directe woordherkenning meet en de Klepel de decodeervaardigheid. Dit komt overeen met datgene waarvoor de test bedoeld is. Ten tweede is ook de begripsvaliditeit goed. Uit het validiteitsonderzoek is gebleken dat de test de decodeervaardigheid en de directe woordherkenning meet, welke twee belangrijke onderdelen zijn van TLV. Daarbij wordt ondersteunt dat de Klepel de decodeervaardigheid meet en de EMT de directe woordherkenning. Deze ondersteuning komt voort uit het feit dat een lezer langer doet over het lezen van de pseudo-woorden omdat de lezer het woord volledig moet decoderen, terwijl de lezer bij de EMT een beroep kan doen op zijn mentaal lexicon (Van den Bos et al., 2019).

De EMT-Klepel is afgenomen op de manier zoals deze is beschreven in de handleiding. De EMT is afgenomen in combinatie met de laatste taak van de CB&WL. De Klepel is afgenomen zoals is beschreven in de handleiding van de EMT-Klepel. De ruwe scores van de EMT en Klepel worden berekend door het totaal aantal gelezen woorden te verminderen met het aantal fout gelezen woorden. Vervolgens wordt de ruwe score omgezet in een standaardscore. De standaardcores kennen een T-schaal, met een gemiddelde van 50, een standaarddeviatie van 10 en een range tussen de 10 en 90.

### ***FAT-R***

De laatste test die in dit onderzoek is gebruikt is de Fonemische Analyse Test (FAT-R) (De Groot et al., 2014). De FAT-R meet FB op basis van twee subtests. De eerste subtest is de foneemweglating (FW) en de tweede subtest is de foneemverwisseling (FV). Beide subtests bestaan uit twaalf items. Bij FW moet de leerling woorden herhalen, maar hier een foneem uit weglaten. Bijvoorbeeld kruiwagen, zonder krui. Bij FV moet de leerlingen fonemen omdraaien, waarbij steeds de eerste letter van de eerste naam wordt verwisseld met de eerste letter van de twee naam.

De FAT-R kent een hoge betrouwbaarheid en validiteit. De resultaten van de item-interrelatie betrouwbaarheid, de paralleltest betrouwbaarheid, de test-hertest betrouwbaarheid en de interbeoordeelaarsbetrouwbaarheid laten zien dat de test goed te gebruiken is om een mate van FB te meten. De inhoudsvaliditeit van de FAT-R is hoog. Er zijn hoge correlaties ( $r = 0.92$ ) gevonden tussen de FAT-R en de oorspronkelijke test (FAT). De FAT had bewezen dat het fonemische analysevaardigheid meet en door de consistentie met de FAT-R mag deze conclusie ook worden getrokken voor de FAT-R. De begripsvaliditeit van de FAT-R geeft meer duidelijkheid dat de FAT-R

een ontwikkelingstest is. De test kent een positieve relatie met de kalenderleeftijd van leerlingen. Naarmate een leerling ouder wordt, neemt de score op de test toe. Daarnaast kent de FAT-R een goede discriminantvaliditeit, deze validiteit geeft het verband aan tussen de FAT-R en het werkgeheugen. Ten slotte is de FAT-R een goede voorspeller voor TLV.

Ook de FAT-R is afgenomen volgens de normen van de handleiding. De scoring van de FAT-R verloopt van ruwe scores naar standaardcores. Dit wordt gedaan door het computersysteem. De normcores kennen een T-schaal met een gemiddelde van 50 en een standaarddeviatie van 10.

### **Procedure**

Voor dit onderzoek zijn diverse scholen in de regio Noord-Nederland benaderd. In deze paragraaf zal worden ingegaan op de manier hoe de onderzoeker van dit onderzoek haar school en de dataverzameling heeft uitgevoerd. Voor de procedure van de medeonderzoekers, wordt verwezen naar hun onderzoeksrapporten.

In eerste instantie waren zes scholen benaderd voor deelname aan het onderzoek, uiteindelijk heeft één school laten weten deel te willen nemen aan het onderzoek. De leerlingen zijn door de school geselecteerd, omdat de school graag een completer beeld wou van deze leerlingen. In ruil voor toestemming van de school heeft de school een overzicht per leerling gekregen van de scores op de testen. Met toestemming van hun ouder(s)/verzorger(s) zijn er bij zeventien leerlingen de testen afgenomen. De testen zijn in vaste volgorde afgenomen in een aparte ruimte, waar de leerlingen niet zijn gestoord.

### **Data-analyse**

De verzamelde data van de drie testen zijn verwerkt in SPSS. Hier zijn de data van twee andere onderzoeken aan toegevoegd. De resultaten van de testen zijn doormiddel van beschrijvende statistiek samengevat en is er gecontroleerd of er aan de assumpties voor de statistische toetsen is voldaan. De resultaten hiervan zijn terug te vinden in het resultaten hoofdstuk. Vervolgens zijn de data geanalyseerd doormiddel van inferentiële statistiek, om de hypothesen van de hoofd- en deelvragen te toetsen. Hieronder volgt kort per hoofd- en deelvraag de manier waarop de data worden getoetst.

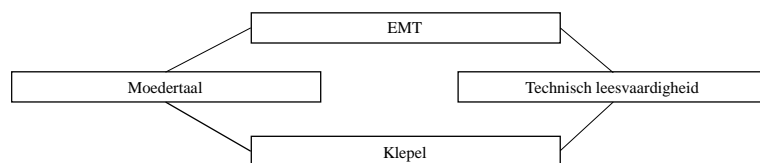
#### ***Deelhypothese 1***

Voor het toetsen van deelhypothese 1A en 1B wordt gebruik gemaakt van een ongepaarde t-toets. De nulhypothese op de deelvraag luidt dat er geen verschil is in het TLV-niveau tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. De alternatieve hypothese stelt dat er wel een verschil is. Hierbij zal los worden gekeken naar de scores van de EMT (deelhypothese 1A) en de Klepel (deelhypothese 1B), om te kijken in welke mate deze verschillend zijn. Figuur 1 toont de eventuele relatie tussen moedertaal en TLV, waarbij de scoring van TLV wordt gevormd door de EMT en de Klepel.



### Figuur 1

Conceptueel model deelhypothese 1

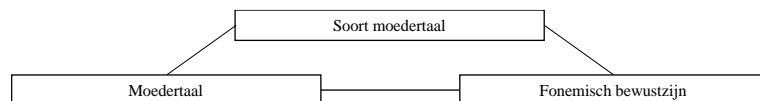


### Deelhypothese 2

Voor het toetsen van deelhypothese 2 wordt gebruik gemaakt van een ongepaarde t-toets (deelhypothese 2A) en mediatieanalyse (deelhypothese 2B). De nulhypothese op de deelvraag luidt dat er geen FB-verschil is tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. De alternatieve hypothese is dat er wel een verschil is. Zoals Figuur 2 laat zien, is het mogelijk dat het soort moedertaal (Latijns of Niet-Latijnse alfabetische taal) medieert in de relatie tussen moedertaal en FB. Om dit te onderzoeken zal een mediatieanalyse worden uitgevoerd. Hierbij is de nulhypothese dat het soort moedertaal niet medieert in de relatie tussen moedertaal en FB. De alternatieve hypothese luidt dat het soort moedertaal wel medieert in de relatie tussen moedertaal en FB.

### Figuur 2

Conceptueel model deelhypothese 2

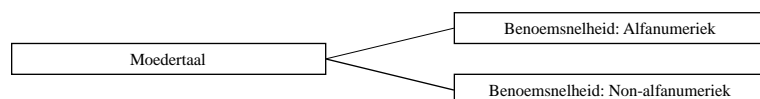


### Deelhypothese 3

Voor het toetsen van deelhypothese 3 wordt gebruik gemaakt van een ongepaarde t-toets. Daarnaast is vanwege het niet voldoen aan de normaliteitseis bij een van de subgroepen ook de Mann-Whitney toets uitgevoerd. De nulhypothese op de deelvraag luidt dat er geen verschil is tussen RAN van leerlingen met de Nederlandse moedertaal en RAN van leerlingen met een andere moedertaal. De alternatieve hypothese is dat er wel een verschil is. De nul- en alternatieve hypothese geldt zowel voor de alfanumerieke stimuli als voor de non-alfanumeriek stimuli. In Figuur 3 wordt de relatie tussen moedertaal en RAN verduidelijkt.

### Figuur 3

Conceptueel model deelhypothese 3

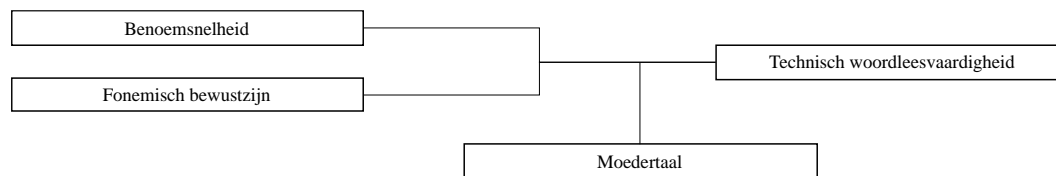


### ***Hoofdhypothese***

Voor het toetsen van de algemene hypothese wordt gebruik gemaakt van een enkelvoudige regressieanalyse en een moderator-analyse. Door middel van de regressieanalyse wordt gekeken of er in dit onderzoek sprake is van een relatie tussen RAN, FB en TLV. Vervolgens wordt de moderatoranalyse toegepast om te kijken of de relatie wordt gemodereerd door de moedertaal. De nulhypothese luidt dat de moedertaal niet modereert in de relatie tussen RAN, FB en TLV. De alternatieve hypothese luidt dat moedertaal wel modereert. In Figuur 4 is benoemselheid de totale score van alle onderdelen van de CB&WL. Voor fonemisch bewustzijn wordt de FAT-R indexscore gebruikt. De technisch woordleesvaardigheid is de totaalscore van de EMT en de Klepel.

### **Figuur 2**

#### *Conceptueel model hoofdhypothese*



## Resultaten

### Deelhypothese 1

De beschrijvende statistieken die behoren tot deelhypothese 1 zijn weergegeven in Tabel 6 en 7. De Shapiro-Wilk toets toont aan dat de scores bij zowel de EMT (Nederlands:  $W(33) = .95, p = .13$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .94, p = .45$ ) als bij de Klepel (Nederlands:  $W(33) = .98, p = .83$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .95, p = .56$ ) normaal verdeeld zijn, ondanks dat er bij de Nederlandse leerling één uitbijter is bij de EMT-B. In Figuur 1 (Bijlage 1) is de normaalverdeling per groep weergegeven. Uit de resultaten kan worden afgelezen dat er in dit onderzoek geen significant verschil ( $t(43) = .73, p = .47$ ) gevonden is tussen de verdelingen van de leerlingen met de Nederlandse moedertaal en de leerlingen met een andere moedertaal bij de EMT-B (deelhypothese 1A). Ook toont de ongepaarde t-toets geen significant verschil ( $t(43) = -.15; p = .89$ ) aan bij de Klepel (deelhypothese 1B). Tabel 7 laat zien dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal in groep 5 en groep 8 gemiddeld hoger scoren op de EMT, maar dat leerlingen met een andere moedertaal hoger scoren. Dit geldt eveneens voor de Klepel. Op basis van deze resultaten kan de nulhypothese van deelhypothese 1 niet worden verworpen.

**Tabel 6**

*Beschrijvende Statistieken EMT-Klepel naar Moedertaal*

	EMT	Klepel
<b>Nederlands</b>	$M = 46.70$	$M = 48.42$
$n = 33$	$SD = 11.79$	$SD = 12.63$
<b>Niet-Nederlands</b>	$M = 43.92$	$M = 49.00$
$n = 12$	$SD = 9.86$	$SD = 8.89$

**Tabel 7**

*Beschrijvende Statistieken EMT-Klepel naar Moedertaal en Jaargroep*

Groep	Nederlands		Niet-Nederlands	
	EMT	Klepel	EMT	Klepel
<b>5</b>	$n = 12$	$n = 12$	$n = 8$	$n = 8$
	$M = 50.50$	$M = 54.50$	$M = 47.88$	$M = 51.38$
	$SD = 11.31$	$SD = 13.11$	$SD = 8.87$	$SD = 8.35$
<b>6</b>	$n = 2$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 3$
	$M = 33.00$	$M = 38.00$	$M = 39.22$	$M = 48.67$
	$SD = 8.49$	$SD = 12.73$	$SD = 2.08$	$SD = 2.51$
<b>8</b>	$n = 19$	$n = 19$	$n = 1$	$n = 21$
	$M = 45.74$	$M = 45.68$	$M = 26.00$	$M = 31.00$
	$SD = 11.56$	$SD = 11.18$	$SD = -$	$SD = -$

## Deelhypothese 2

De beschrijvende statistieken die behoren tot deelhypothese 2 zijn weergegeven in Tabel 8 en 9. De Shapiro-Wilk toets toont aan dat de scores van de FAT-R- index (Nederlands:  $W(33) = .98, p = .74$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .95, p = .66$ ) normaal zijn verdeeld (zie ook Figuur 3, Bijlage 1). De ongepaarde t-toets laat zien dat het verschil in de gemiddelde totale standaardscore van de FAT-R voor leerlingen met de Nederlandse moedertaal ( $M = 40.06; SD = 9.44$ ) lager is dan de gemiddelde score voor leerlingen met een andere moedertaal ( $M = 40.42; SD = 8.47$ ). Dit verschil was echter niet significant,  $t(43) = -.115; p = .91$ . Per jaargroep zijn er duidelijke verschillen tussen de twee groepen leerlingen (Tabel 9). Op basis van de resultaten kan de nulhypothese niet worden verworpen.

Bij de mediatieanalyse (deelhypothese 2B) is er zowel een marginaal significant direct ( $c' = 8.11; t = 1.91; p = .0626$ ) als een significant indirect effect ( $ab = -7.76; t = -2.52; p = 0.02$ ) gevonden tussen de moedertaal, het soort moedertaal en de indexscore op de FAT-R. Dit betekent dat het soort moedertaal zowel significant direct als indirect medieert in de relatie tussen moedertaal en FB. Op basis van deze resultaten kan de nulhypothese voor mediatie worden verworpen.

**Tabel 8**

*Beschrijvende Statistieken FAT-R naar Moedertaal en Subtests*

	FAT-R	FW	FV
<b>Nederlands</b>	$M = 42.92$	$M = 39.67$	$M = 42.30$
$n = 33$	$SD = 11.29$	$SD = 8.93$	$SD = 10.08$
<b>Niet-Nederlands</b>	$M = 44.88$	$M = 40.17$	$M = 43.23$
$n = 12$	$SD = 6.01$	$SD = 8.63$	$SD = 7.62$

**Tabel 9**

*Beschrijvende Statistieken FAT-R naar Moedertaal en Jaargroep*

Groep	Nederlands			Niet-Nederlands		
	FAT-R	FW	FV	FAT-R	FW	FV
<b>5</b>	$n = 12$	$n = 12$	$n = 12$	$n = 8$	$n = 8$	$n = 8$
	$M = 42.92$	$M = 44.83$	$M = 42.58$	$M = 44.88$	$M = 44.00$	$M = 47.25$
	$SD = 11.29$	$SD = 9.18$	$SD = 9.18$	$SD = 6.01$	$SD = 5.86$	$SD = 5.26$
<b>6</b>	$n = 2$	$n = 2$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 3$	$n = 3$
	$M = 33.00$	$M = 30.50$	$M = 38.50$	$M = 30.00$	$M = 30.00$	$M = 35.33$
	$SD = 14.14$	$SD = 14.85$	$SD = 10.61$	$SD = 4.$	$SD = 8.72$	$SD = 5.51$
<b>8</b>	$n = 19$	$n = 19$	$n = 19$	$n = 1$	$n = 1$	$n = 1$
	$M = 39.00$	$M = 37.37$	$M = 42.53$	$M = 36.00$	$M = 40.00$	$M = 35.00$
	$SD = 7.57$	$SD = 6.74$	$SD = 9.18$	$SD = -$	$SD = -$	$SD = -$

### Deelhypothese 3

De beschrijvende statistieken die behoren tot deelhypothese 2 zijn weergegeven in Tabel 10. De Shapiro-Wilk toets toont aan dat de scores bij de alfanumerieke scores niet volledig normaal verdeeld zijn (Nederlands:  $W(33) = .93, p = .04$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .96, p = .80$ ), de scores bij de non-alfanumerieke test zijn wel normaal verdeeld (Nederlands:  $W(33) = .96, p = .31$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .95, p = .69$ ). Dit geldt ook voor het Woord Lezen (Nederlands:  $W(33) = .95, p = .17$ ; Niet-Nederlands:  $W(12) = .95, p = .69$ ). In Figuur 5, Bijlage 1 zijn de normaalverdelingen weergegeven. De t-toets laat zien dat de scores (Tabel 10) bij zowel het alfanumeriek benoemen ( $t(43) = 2.01; p = .051$ ) als bij het non-alfanumeriek benoemen significant verschillen ( $t(43) = 2.67; p = .01$ ). Ook de scores bij het woord lezen zijn marginaal significant,  $t(43) = 1.93; p = .06$ . Vanwege het niet voldoen aan de normaliteitseis bij het alfanumeriek benoemen, is ook de Mann-Whitney toets uitgevoerd. Ook deze toets toont een marginaal significant verschil ( $U = 126.00, p = .06$ ) tussen de twee groepen. Op basis van deze resultaten kan de nulhypothese voorzichtig worden verworpen.

**Tabel 10**

*Beschrijvende Statistieken CB&WL naar jaargroep*

	Alfa	Non-alfa	WL
<b>Nederlands</b>	$M = 8.79$	$M = 9.27$	$M = 10.09$
$n = 33$	$SD = 3.13$	$SD = 2.61$	$SD = 3.19$
<b>Niet-Nederlands</b>	$M = 6.67$	$M = 6.58$	$M = 8.00$
$n = 12$	$SD = 3.14$	$SD = 3.87$	$SD = 3.28$

*Noot. Alfa = Alfa-numerieke stimuli; Non-alfa = Non-alfanumerieke stimuli; WL = Woord lezen*

**Tabel 11**

*Beschrijvende Statistieken CB&WL naar Moedertaal en Jaargroep*

Groep	Nederlands			Niet-Nederlands		
	Alfa	Non-alfa	WL	Alfa	Non-alfa	WL
5	$n = 12$	$n = 12$	$n = 12$	$n = 8$	$n = 8$	$n = 8$
	$M = 9.33$	$M = 9.42$	$M = 10.33$	$M = 8.00$	$M = 8.13$	$M = 9.38$
	$SD = 4.12$	$SD = 2.75$	$SD = 3.14$	$SD = 2.67$	$SD = 3.44$	$SD = 2.77$
6	$n = 2$	$n = 2$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 3$	$n = 3$
	$M = 6.00$	$M = 10.00$	$M = 5.50$	$M = 3.33$	$M = 2.67$	$M = 5.50$
	$SD = 0.00$	$SD = 4.24$	$SD = 5.00$	$SD = 2.31$	$SD = 2.89$	$SD = 1.67$
8	$n = 19$	$n = 19$	$n = 19$	$n = 1$	$n = 1$	$n = 1$
	$M = 8.74$	$M = 9.11$	$M = 10.42$	$M = 6.00$	$M = 6.00$	$M = 2.00$
	$SD = 2.45$	$SD = 2.54$	$SD = 2.85$	$SD = -$	$SD = -$	$SD = -$

*Noot. Alfa = Alfa-numerieke stimuli; Non-alfa = Non-alfanumerieke stimuli; WL = Woord lezen*

### Hoofdhypothese

Om de hoofdhypothese te toetsen is er een enkelvoudige regressieanalyse en een moderatieanalyse uitgevoerd. Een enkelvoudige regressieanalyse met TLV als afhankelijke variabele en RAN als verklarende variabele is significant ( $F(1,43) = 26.81, p < .001$ ). De enkelvoudige regressieanalyse met TLV als afhankelijke variabele en FB als verklarende variabele is ook significant,  $F(1,43) = 45.44, p < .001$ . De twee groepen (Nederlandse en niet-Nederlandse moedertaal) zijn daarnaast zelfstandig geanalyseerd. Hieruit is gebleken dat RAN is een significante voorspeller van TLV bij leerlingen met de Nederlandse moedertaal ( $\beta = 1.20; t(31) = 4.91; p < .001$ ). Dit geldt ook voor leerlingen met een andere moedertaal ( $\beta = .73; t(10) = 3.15; p = .01$ ). Ook FB is een significante voorspeller van TLV bij zowel leerlingen met de Nederlandse moedertaal ( $\beta = 1.85; t(31) = 6.17; p < .001$ ), als bij leerlingen met een andere moedertaal ( $\beta = 1.29; t(10) = 4.91; p = .03$ ).

Uit de moderatieanalyse is gebleken dat RAN een significant effect heeft op TLV ( $b = 1.08; se = .19; p < .001$ ). Uit dezelfde analyse is gebleken dat dit effect niet werd gemodereerd door de moedertaal ( $b = -.47; se = .38; p = .22$ ). Uit de tweede moderatie-analyse is ook gebleken dat FB een significant effect heeft op TLV ( $b = 1.70; se = .26; p < .001$ ). Uit dezelfde analyse is opnieuw gebleken dat dit effect niet significant werd gemodereerd door de moedertaal ( $b = -.56; se = -.88; p = .38$ ). Op basis van deze resultaten van de twee moderatieanalyses kan de nulhypothese niet worden verworpen.

### Conclusie

Dit onderzoek richtte zich op het in kaart brengen van de cognitieve voorspellers van technische leesvaardigheid bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands door middel van de hoofdvraag: *In hoeverre verschilt de voorspellende waarde van de variabelen benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn voor de technische leesvaardigheid tussen kinderen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal?* Hiervoor is kwantitatief, toetsend onderzoek gedaan naar TLV, RAN en FB.

Allereerst heeft dit onderzoek geen significant verschil gevonden in TLV tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal (deelhypothese 1). Zowel op de EMT als op de Klepel zijn geen significante verschillen gevonden tussen de twee groepen. Het gevonden resultaat komt niet overeen met deelhypothese 1A, want hier werd gesteld dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal significant hoger zouden scoren. Het gevonden resultaat komt wel overeen met deelhypothese 1B, waarbij werd gesteld dat er geen significante verschillen zouden zijn.

Ten tweede, dit onderzoek laat zien dat er geen significante verschillen zijn in FB tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. Dit komt overeen met de gestelde deelhypothese (2A) uit de inleiding. De mediatieanalyse heeft aangetoond dat het soort moedertaal (Latijns alfabetisch of niet-Latijns alfabetisch) zowel direct als indirect medieert in de relatie moedertaal en FB. Dit bevestigt deelhypothese 2B.

Ten derde, de resultaten hebben uitgewezen dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal (marginaal) significant hoger scoren op de CB&WL. Het gevonden resultaat komt overeen met de gestelde deelhypothese (3) uit de inleiding.

Tot slot, dit onderzoek heeft uitgewezen dat RAN en FB een significante relatie hebben met TLV. De cognitieve voorspellers zijn zowel significant voor de totale groep leerlingen als voor de twee groepen apart. Uit de moderatieanalyse is gebleken dat de relatie tussen RAN, FB en TLV niet significant wordt gemodereerd door de moedertaal. Dit gevonden resultaat komt overeen met de hoofdhypothese. Kortom, het antwoord op de hoofdvraag luidt als volgt: Deze studie toont geen significant verschil tussen de voorspelbare waarde van de variabelen RAN en FB als voorspellers van TLV tussen leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal.

## Discussie

Dit onderzoek heeft meer inzicht gegeven in het in kaart brengen van de cognitieve voorspellers van technische leesvaardigheid bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands. Bij 45 leerlingen in het Noord-Nederlandse basisonderwijs is onderzoek gedaan naar het TLV-niveau, FB en RAN. Op basis van dit onderzoek kan worden geconcludeerd dat er in dit onderzoek geen verschil is in de voorspellende waarde van FB en RAN op het TLV bij leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands.

Uit de scores van de EMT-Klepel is gebleken dat leerlingen met een andere moedertaal dan het Nederlands geen significant lagere TLV-score hebben dan leerlingen met de Nederlandse moedertaal. Dit resultaat is niet in overeenstemming met deelhypothese 1, waarbij werd verondersteld dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal wel significant hoger zouden scoren. Zoals in het theoretisch kader ook werd geschetst, maken gevorderde lezer meer gebruik van hun mentaal lexicon (Ehri, 2005; Coltheart, 2006; Van den Bos et al., 2019), hieruit volgde de verwachting dat leerlingen met de Nederlandse moedertaal significant hoger zouden scoren op de EMT. Deze groep leerlingen kan hier namelijk het snelst gebruik maken van het mentaal lexicon. Een mogelijke verklaring voor dit resultaat is dat er in de bovenbouw van dit onderzoek maar één leerling met een andere moedertaal heeft meegedaan. Hierdoor is er geen duidelijk beeld ontstaan of de leerlingen met een andere moedertaal meer gebruik moeten maken van decoderen en hierdoor lager scoren op de EMT. Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om een soortgelijk onderzoek op grotere schaal te herhalen, waarbij meer bovenbouwleerlingen met een andere moedertaal worden onderzocht. Hierdoor kan er gebruik worden gemaakt van parametrische toetsen, zoals de t-toets.

De scores van de FAT-R komen overeen met deelhypothese 2 uit de inleiding. Er is geen significant verschil gevonden in FB tussen de leerlingen met de Nederlandse moedertaal en leerlingen met een andere moedertaal. In dit onderzoek deden voornamelijk leerlingen mee waarbij de moedertaal Fries is of andere taal die qua orthografische transparantie lijkt op het Nederlands (Antilliaans, Frans etc.). Hierdoor kan het gevonden resultaat worden verklaard door het feit dat voor het (leren) lezen in deze talen ongeveer dezelfde mate van FB wordt vereist (Landerl et al., 2021; Aro & Wimmer, 2003; Janssen et al., 2011). Uit de mediatieanalyse is gebleken dat het soort moedertaal zowel een directe als indirecte (marginaal) significante invloed heeft op de relatie tussen moedertaal en FB. Dit komt overeen met de theorie van Uchikoshi (2019) en McBride et al (2021). Het is van belang mee te wegen dat een zeer klein percentage leerlingen in dit onderzoek een non-Latijns alfabetische moedertaal had (4,4%). Een grootschaliger onderzoek naar dit resultaat is van belang om een gefundeerder uitspraak te kunnen doen. Daarnaast krijgen de statistische toetsen dan meer power.

Het gevonden antwoord op de laatste deelvraag is niet in overeenstemming met de deelhypothese (3) uit de inleiding. Leerlingen met de Nederlandse moedertaal scoren (marginaal) significant hoger op alle onderdelen van de CB&WL. Het gevonden resultaat komt overeen met deelhypothese 3 en kan worden verklaard door de extra vertaalslag die leerlingen met een andere



moedertaal moeten maken en het onderdrukken van de dominante moedertaal (Jared & Kroll, 2001; Tytus, 2018). Een tekortkoming uit het onderzoek is dat de scores bij het onderdeel alfanumeriek benoemen bij leerlingen met de Nederlandse moedertaal niet volledig normaal verdeeld zijn. Uit de literatuur (Landerl et al., 2021) bleek dat de alfanumerieke RAN de meest belangrijke voorspeller is van TLV. De scores op alfanumerieke RAN verschilden slechts marginaal significant, dit komt dus deels overeen met de theorie van Landerl et al (2021), waarbij dan toch ook een groter verschil tussen de scores TLV zouden worden verwacht.

De resultaten van de enkelvoudige regressieanalyses hebben aangetoond dat er in dit onderzoek sprake is van een significante relatie tussen RAN, FB en TLV. Deze relatie is gevonden bij zowel leerlingen met de Nederlandse moedertaal als leerlingen met een andere moedertaal. De gevonden uitkomst komt overeen met de hoofdhypothese. De relatie TLV en RAN (zie Bijlage 1) is sterker voor leerlingen met een andere moedertaal dan voor leerlingen met de Nederlandse moedertaal. Dit betekent dat wanneer leerlingen met een andere moedertaal hun RAN verbeteren het aannemelijk is dat de TLV ook toeneemt. Het tegenovergestelde geldt juist voor FB. Daar is de relatie tussen TLV en FB sterker voor leerlingen met de Nederlandse moedertaal. Hierbij zou dus gelden dat voor de verbetering van TLV het trainen van het FB helpt. Echter geldt voor beide groepen dat er een sterke significante relatie aanwezig is en dat het trainen van beide cognitieve vaardigheden zou bijdragen aan het verbeteren van TLV

Tot slot, uit de moderatieanalyse is gebleken dat de moedertaal geen moderende factor is in de relatie RAN, FB en TLV Dit komt overeen met de eerdere bevindingen uit de regressieanalyse, waarbij de voorspellende waarde van RAN en FB beide significant zijn. Herhaling op grotere schaal zal wel meer inzicht kunnen geven of moedertaal daadwerkelijk van invloed is op de testresultaten. Hierbij zou kunnen worden gekeken naar resultaten op de testen als deze worden afgenomen in de moedertaal. Daarbij zou grootschaliger onderzoek meer richting kunnen geven aan de implicatie en het gebruik van andere normen voor de diagnostiek van meertalige leerlingen met een andere moedertaal. Bijna alle onderzochte onderdelen laten een lagere score zien voor leerlingen met een andere moedertaal.

### Literatuur

- Aro, M., & Wimmer, H. (2003). Learning to read: English in comparison to six more regular orthographies. *Applied Psycholinguistics*, 24(4), 621–635.  
<https://doi.org/10.1017/s0142716403000316>
- Brus, B. Th. & Voeten, M.J.M. (1973). *Een-Minuuut-test. Verantwoording en Handleiding*. Amsterdam: Pearson
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2022, 25 februari). *Leerlingen in (speciaal) basisonderwijs; migratieachtergrond, woonregio* [Dataset]. Centraal Bureau voor de Statistiek.  
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83295NED/table?ts=1649787752196>
- Centraal Bureau voor de Statistiek, Schmeets, H., & Cornips, L. (2021, 16 juli). *Talen en dialecten in Nederland*. Centraal Bureau voor de Statistiek. Geraadpleegd op 2 mei 2022, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/statistische-trends/2021/talen-en-dialecten-in-nederland?onepage=true#c-2--Methode-en-resultaten>
- Chen, Y. J. I., Thompson, C. G., Xu, Z., Irey, R. C., & Georgiou, G. K. (2021). Rapid automatized naming and spelling performance in alphabetic languages: a meta-analysis. *Reading and Writing*, 34(10), 2559–2580.
- Coltheart, M. (2005). Modeling Reading: The Dual-Route Approach. In M. J. Snowling, C. Hulme, & C. J. Hulme (Eds.), *The Science of Reading : A Handbook* (pp. 6–23). John Wiley & Sons, Incorporated.  
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/rug/reader.action?docID=351600&ppg=41>
- Coltheart, M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: an overview. *London Review of Education*, 4(1), 5–17. <https://doi.org/10.1080/13603110600574322>
- De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., & Van der Meulen, B. F. (2014). *Handleiding FAT-R* (Herziene versie ed.). Pearson.

- Ehri, L. C. (2005). Learning to Read Words: Theory, Findings, and Issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167–188. [https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902\\_4](https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0902_4)
- Georgiou, G. K., Papadopoulos, T. C., & Kaizer, E. L. (2014). Different RAN components relate to reading at different points in time. *Reading and Writing*, 27(8), 1379–1394. <https://doi.org/10.1007/s11145-014-9496-1>
- Huizenga, H. (2016). *Aanvankelijk en technisch lezen*: Vol. Vierde druk. Noordhoff Uitgevers BV.
- Janssen, M., Bosman, A. M. T., & Leseman, P. P. M. (2011). Phoneme awareness, vocabulary and word decoding in monolingual and bilingual Dutch children. *Journal of Research in Reading*, 36(1), 1–13. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2011.01480.x>
- Jared, D., & Kroll, J. F. (2001). Do Bilinguals Activate Phonological Representations in One or Both of Their Languages When Naming Words? *Journal of Memory and Language*, 2(31), 2–31. <https://doi.org/10.1006/jmla.2000.2747>
- Kirby, J. R., Desrochers, A., Roth, L., & Lai, S. S. V. (2008). Longitudinal predictors of word reading development. *Canadian Psychology*, 49(2), 103–110. <https://doi.org/10.1037/0708-5591.49.2.103>
- Landerl, K., Castles, A., & Parrila, R. (2021). Cognitive Precursors of Reading: A Cross-Linguistic Perspective. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 111–124. <https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1983820>
- Lecocq, K., Kolinsky, R., Goetry, V., Morais, J., Alegria, J. & Mousty, P. (2009). Reading development in two alphabetic systems differing in orthographic consistency: A longitudinal study of French-speaking children enrolled in a Dutch immersion program. *Psychologica Belgica* 49 (2&3), 111-156.
- López-Escribano, C., Ivanova, A., & Shtereva, K. (2018). Rapid Automated Naming (RAN) and Vocabulary are significant predictors of reading in consisting orthographies: A

- comparison of reading acquisition procedures in Bulgarian and Spanish. *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, 16(44), 147–173.  
<https://doi.org/10.25115/ejrep.v16i44.1941>
- McBride, C., Pan, D. J., & Mohseni, F. (2021). Reading and Writing Words: A Cross-Linguistic Perspective. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 125–138.  
<https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1920595>
- PO-raad & Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2017). *Ruimte voor nieuwe talenten: Keuzes rond nieuwkomers op de basisschool*.  
[https://www.poraad.nl/uploads/themas/school\\_kind\\_omgeving/ruimte\\_voor\\_nieuwe\\_talenten.pdf?token=vfGvNHIL](https://www.poraad.nl/uploads/themas/school_kind_omgeving/ruimte_voor_nieuwe_talenten.pdf?token=vfGvNHIL)
- Rawlins, A., & Invernizzi, M. (2018). Reconceptualizing Sight Words: Building an Early Reading Vocabulary. *The Reading Teacher*, 72(6), 711–719.  
<https://doi.org/10.1002/trtr.1789>
- Snowling, M. (2004). Reading development and dyslexia. Goswami, U. (ed.) *Childhood cognitive development* (pp. 394-411). Oxford: Blackwell.
- Struiksma, A. J. C., Van der Leij, A., & Vieijra, J. P. M. (2017). *Diagnostiek van technisch lezen en aanvankelijk spellen* (9de editie). VU uitgeverij.
- Taylor, I. (2002). Phonological Awareness in Chinese Reading. *Chinese Children's Reading Acquisition*, 39–58. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0859-5\\_3](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0859-5_3)
- Tytus, A. E. (2018). Active and dormant languages in the multilingual mental lexicon. *International Journal of Multilingualism*, 16(3), 357–374.  
<https://doi.org/10.1080/14790718.2018.1502295>
- Van den Bos, K. P., De Groot, B. J. A., & De Vries, J. R. (2019). *Klepel-R Handleiding*. Pearson.

Van den Bos, K. P., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). *CB&WL* (Herziene versie ed.). Boom Test uitgevers.

Uchikoshi, Y. (2019). Phonological Awareness Trajectories: Young Spanish–English and Cantonese–English Bilinguals. *Language Learning*, 69(4), 802–838.  
<https://doi.org/10.1111/lang.12352>

Verhoeven, L., & Perfetti, C. (2021). Universals in Learning to Read Across Languages and Writing Systems. *Scientific Studies of Reading*, 26(2), 150–164.  
<https://doi.org/10.1080/10888438.2021.1938575>

Verschueren, K., & Koomen, H. (2016). *Handboek diagnostiek in de leerlingenbegeleiding* (Zesde, herziene druk). Garant.

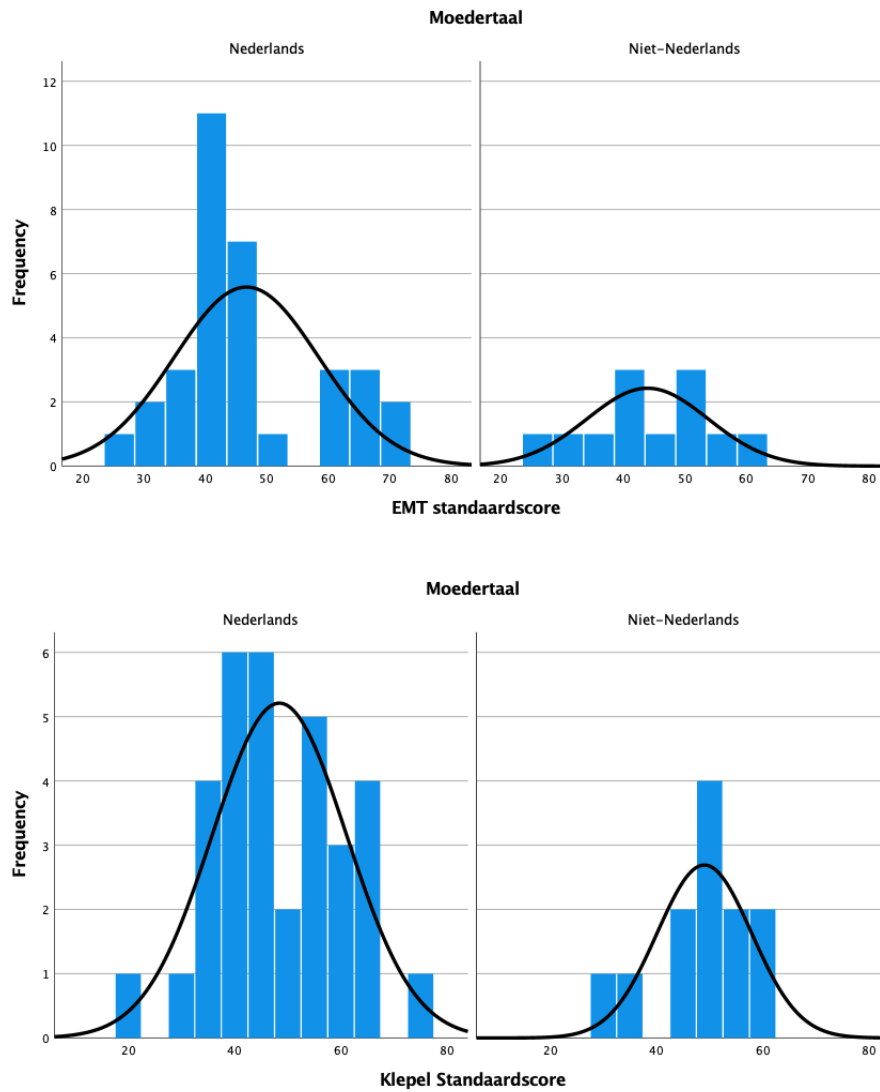
Zareva, A. (2007). Structure of the second language mental lexicon: how does it compare to native speakers' lexical organization? *Second Language Research*, 23(2), 123–153.  
<https://doi.org/10.1177/0267658307076543>

## Bijlage

### Bijlage 1

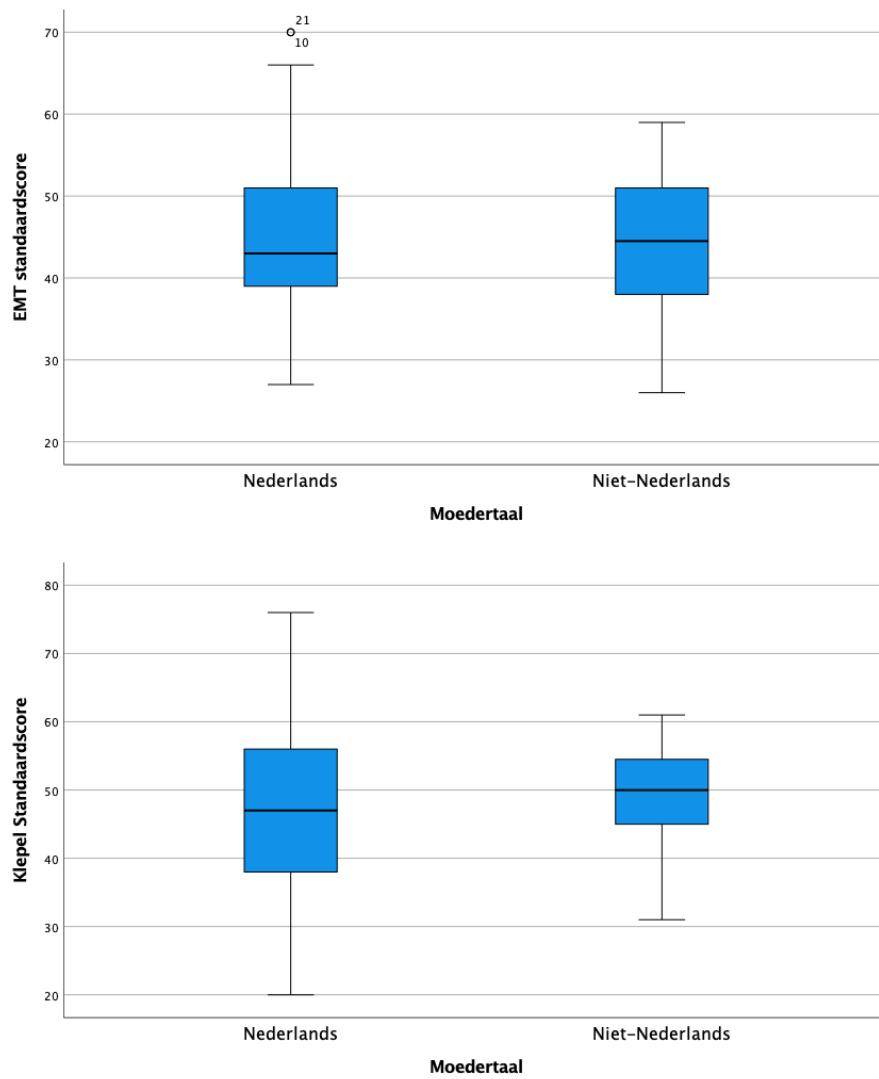
#### Figuur 1

Score Verdeling EMT-B/Klepel



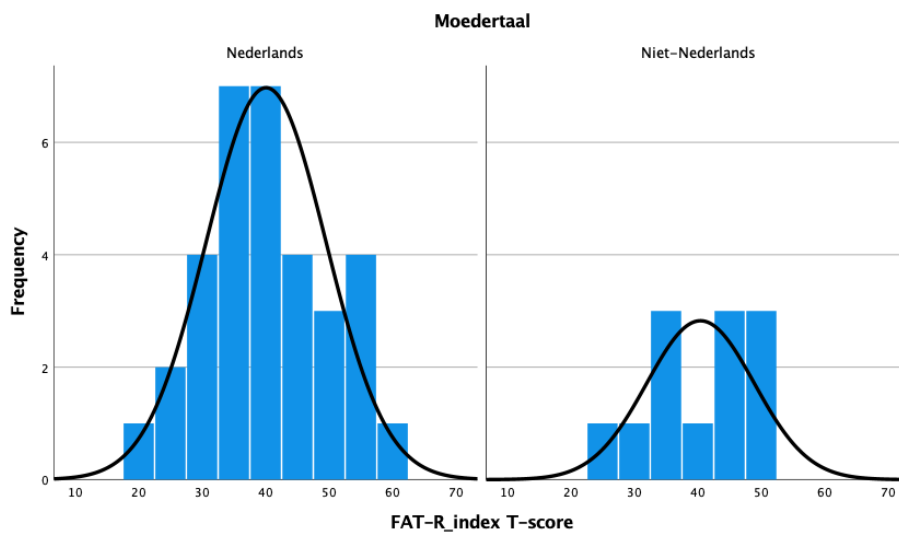
**Figuur 2**

*Boxplot EMT/Klepel*



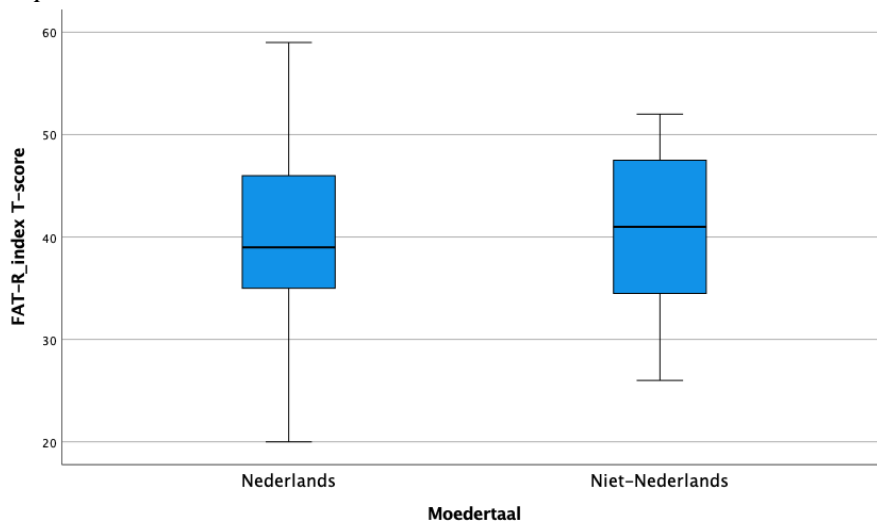
**Figuur 3**

*Score Verdeling FAT-R Index, FAT-R FW, FAT-R FV*



**Figuur 4**

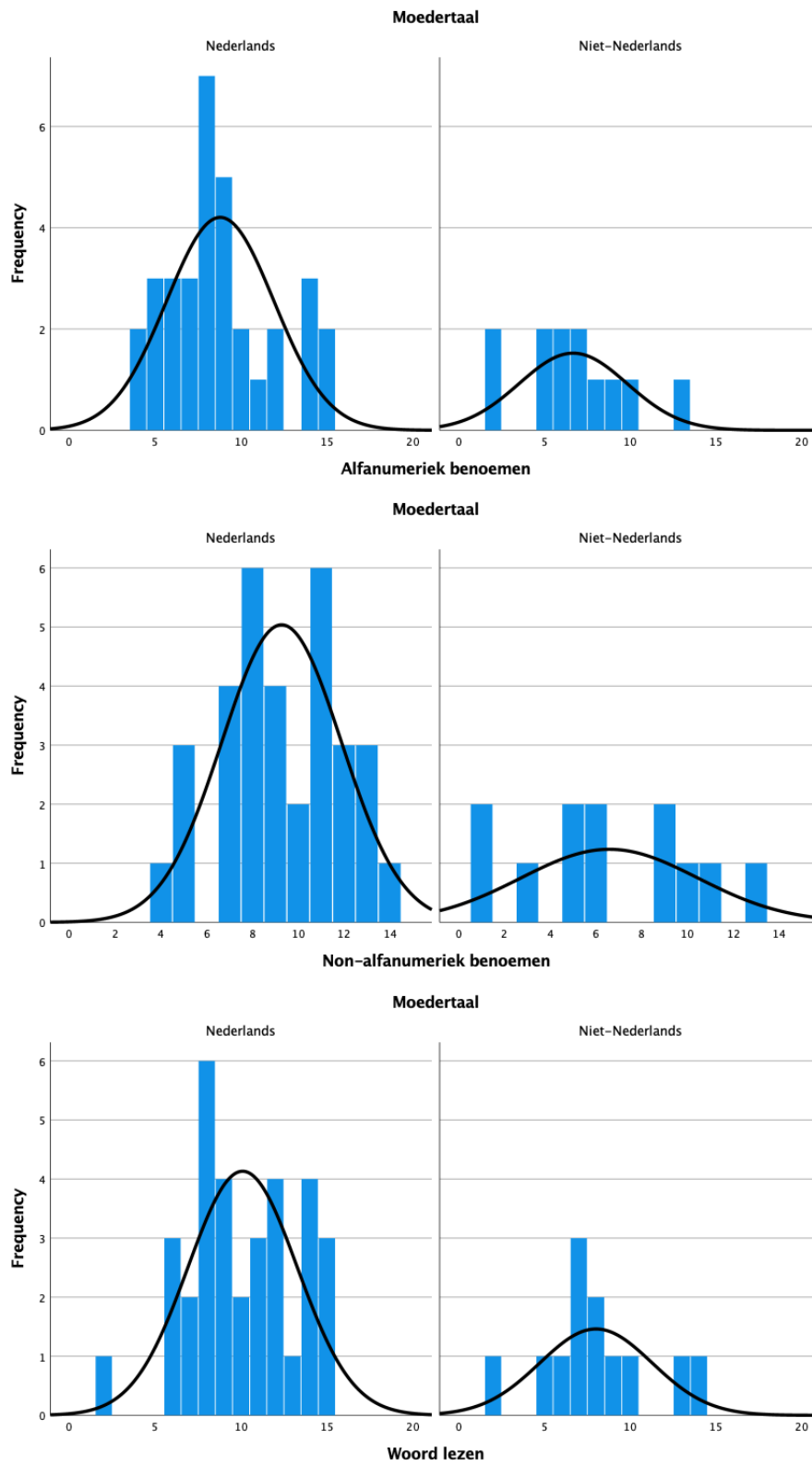
*Boxplot FAT-R Index, FAT-R FW, FAT-R FV*





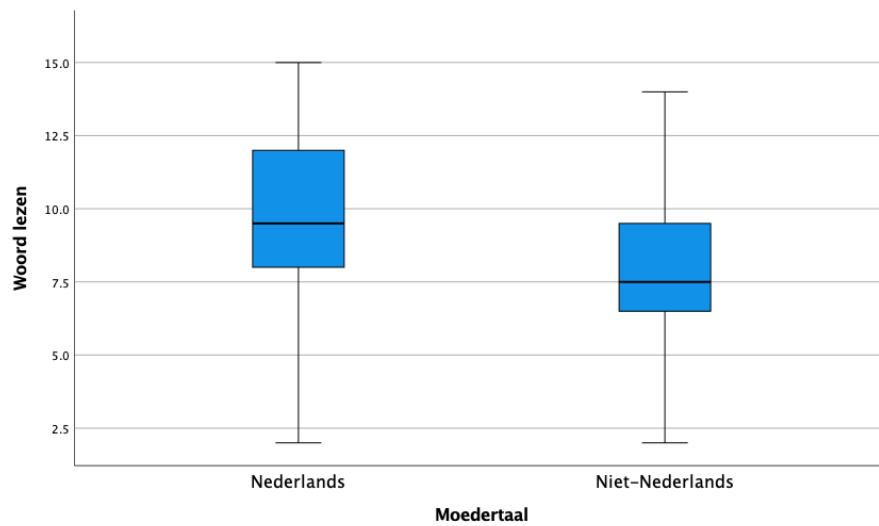
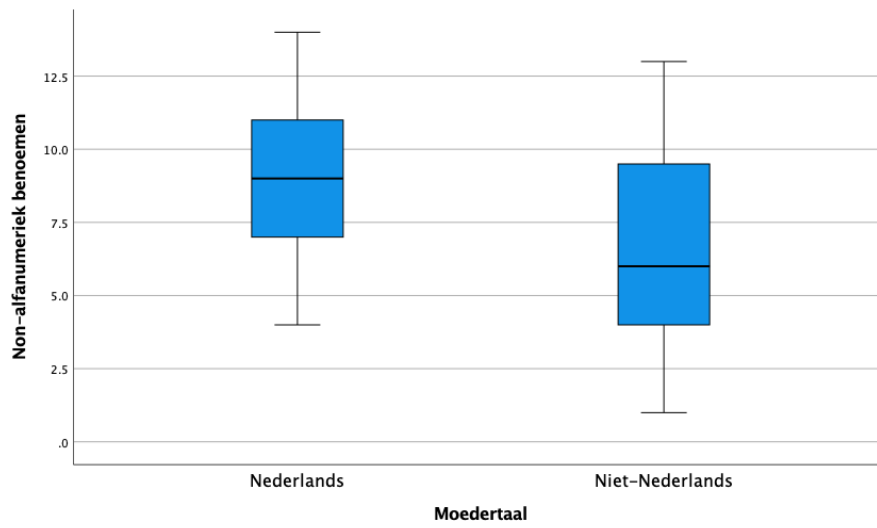
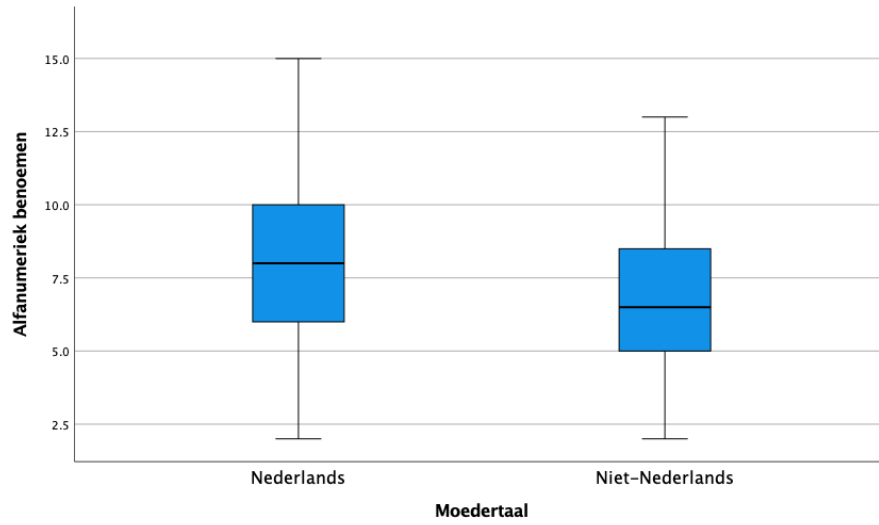
**Figuur 5**

*Score Verdeling CB&WL*



**Figuur 7**

*Boxplot CB&WL*



**Bijlage 2**

