

De rol van continue benoemsnelheid in de voorspelling van technische leesvaardigheid:

Een vergelijking tussen onderbouw en bovenbouw in het Nederlands basisonderwijs

Student: Isa Zaturdag

Begeleider: dr. B.J.A. de Groot

2^e beoordelaar: prof. dr. A. Lichtwarck-Aschoff

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2024

Abstract

Background: The objective of this study is to investigate to what extent technical reading proficiency can be predicted from continuous naming speed, and to what extent being a junior or senior secondary student moderates this.

Method: A cross-sectional study was conducted, involving 433 children from groups three through five and 367 children from groups six through eight. Three standardized Dutch tests were used: the EMT and Monosyl to measure technical reading and the RAN subtests of the CB&WL to measure RAN skills. To compare the mean test-scores of the two groups, ‘onderbouw’ and ‘bovenbouw’, an independent sample t-test was used. In order to examine whether there is a moderating factor in this study, a moderation analysis was used.

Results: The results have shown significant differences in raw scores for each test, but not in norm scores. Moderation analyses showed that school level had no significant effect on the relationship between naming speed (alphanumeric and non-alphanumeric) and technical reading skills.

Discussion: ‘Bovenbouw’ students scored significantly better on all tasks, while the norm scores showed no significant difference. Alphanumeric naming tasks appeared to be better predictors of reading ability than non-alphanumeric ones. The study suggests that age and reading experience influence reading performance, but also emphasizes the need for longitudinal research and consideration of various influencing factors for a more complete picture.

Inleiding

In de hedendaagse samenleving vormt leesvaardigheid de kern van leren en onderwijs, waarbij het een fundamentele rol speelt in het vermogen van individuen om kennis te vergaren en te begrijpen (Aarnoutse, van Leeuwe & Verhoeven, 2007). Met de toenemende digitalisering en globalisering is het vermogen om effectief te kunnen lezen niet alleen een vaardigheid, maar eerder een onmisbare troef geworden voor succes in zowel academische als professionele omgevingen. Binnen leesvaardigheid kan er onderscheid worden gemaakt tussen technisch en begrijpend lezen. Technische leesvaardigheid verwijst naar het vermogen van een individu om snel en nauwkeurig te decoderen en vloeiend te lezen (Ehri, 2005). Een sterke technische leesvaardigheid stelt individuen in staat om snel en efficiënt te lezen. Daarbij is technisch lezen een voorwaarde voor begrijpend lezen.

De gemiddelde ontwikkeling van technische leesvaardigheid kan worden onderverdeeld in vier fasen: pre-alfabetische fase, gedeeltelijk alfabetische fase, volledig alfabetische fase en geconsolideerde alfabetische fase (Ehri, 2005). Tijdens de pre-alfabetische fase maken kinderen kennis met letters en klanken, maar kunnen zij nog niet lezen. Hierna volgt, meestal rond de leeftijd van 4 jaar, de gedeeltelijk alfabetische fase. In deze fase beginnen kinderen met letters aan klanken te koppelen. Ze herkennen en gebruiken dan enkele letters en lettercombinaties om woorden te decoderen, maar zijn nog niet volledig vertrouwd met het alfabetisch principe. Het alfabetisch principe stelt dat er een systematische relatie bestaat tussen de grafemen (letters of lettercombinaties) en de fonemen (klanken) die ze vertegenwoordigen. Vervolgens komen kinderen in de volledig alfabetische fase, waarbij ze het alfabetische principe volledig begrijpen. In deze fase lezen kinderen woorden door deze letter voor letter te decoderen. Als laatste onderscheidt dit model de geconsolideerde alfabetische fase. In deze fase kunnen lezers steeds meer woorden herkennen zonder deze te decoderen, wat sight word reading wordt genoemd.

Zoals naar voren komt in het model van Ehri (2005), zullen kinderen vanaf de leeftijd van 7 tot 9 jaar steeds meer woorden lezen via directe herkenning in plaats van decodering. Dit komt overeen met de orthografische route binnen het *Dual Route Cascaded (DRC) Model* (Coltheart, 2001). Het DRC biedt een theoretisch kader dat wordt gebruikt om de processen van lezen en woordherkenning te verklaren. Hierin worden twee parallelle routes onderscheiden: de fonologische route en de orthografische route. Via de orthografische route worden woorden herkend op basis van hun visuele vorm of orthografische structuur.

Verskillende onderzoeken hebben aangetoond dat kinderen met een snellere zogeheten continue benoemsnelheid over het algemeen betere technische leesvaardigheden hebben (Van den Bos, Zijlstra & Spelberg, 2002; de Jong & van der Leij, 1999). De continue benoemsnelheid, of *Rapid Automated Naming (RAN)*, verwijst naar de snelheid waarmee een persoon de verbale labels van bekende visuele stimuli, zoals cijfers, letters, kleuren en plaatjes, kan ophalen uit het langetermijngeheugen en benoemen (Van den Bos & De Groot, 2010). Een hogere benoemsnelheid wordt geassocieerd met snellere woordherkenning, betere vloeïendheid bij het lezen en een sterker begrip van geschreven taal (Bowers & Wolf, 1999; Landerl & Wimmer, 2008). Naarmate kinderen meer leeservaring opdoen, wordt over het algemeen verwacht dat de continue benoemsnelheid toeneemt. Dit hangt samen met het toenemen van het aantal woorden of woorddelen wat een kind leest door middel van herkenning in plaats van decoderen, oftewel sight word reading, wat ook toeneemt naarmate kinderen meer leeservaring opdoen (Ehri, 2005). Doordat kinderen meer woorden of woorddelen zullen herkennen, zal het gewicht van de benoemsnelheid in de technische leesvaardigheid naar alle waarschijnlijkheid toenemen.

Binnen het continue benoemen kan er onderscheid worden gemaakt tussen alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemsnelheid (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). Alfanumerieke benoemsnelheid verwijst naar het vermogen om nauwkeurig letters en cijfers

te benoemen. Aan de andere kant verwijst non-alfanumerieke benoemsnelheid naar het vermogen om nauwkeurig niet-verbale stimuli te benoemen, zoals kleuren, vormen of symbolen. Volgens de *Dual Coding Theory (DCT)* van Paivio (1971) staat het alfanumeriek benoemen in verband met het verbale systeem, wat de verwerking van verbale informatie omvat. Non-alfanumeriek benoemen staat volgens de DCT meer in verband met het visueel-ruimtelijke systeem, wat gaat over de verwerking van visuele en ruimtelijke informatie. Zowel het verbale als het visueel-ruimtelijke systeem ontwikkelen sterk in de kinderjaren, maar zullen door blijven ontwikkelen tot de adolescentie. De systemen ontwikkelen door middel van het aanbieden van en ervaring opdoen met verbale en visuele stimuli (Clark & Paivio, 1991).

Verschillend eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat continue benoemsnelheid een voorspellende waarde heeft voor technische leesvaardigheid (De Groot, 2015; Ehri & Soffer, 1999; Georgiou et al., 2013; Kirby et al., 2008; Kirby et al., 2003). Aangezien continue benoemsnelheid toeneemt naarmate kinderen meer leeservaring opdoen en ouder worden, lijkt het relevant om te onderzoeken in hoeverre continue benoemsnelheid technische leesvaardigheid beter voorspelt voor kinderen in de bovenbouw dan voor kinderen in de onderbouw van het Nederlands reguliere basisonderwijs. In de onderbouw zijn kinderen vaak nog bezig met het opbouwen van fonologische en orthografische kennis, terwijl kinderen in de bovenbouw deze basisvaardigheden al hebben verworven en verder werken aan vloeiend lezen en het begrijpen van complexe teksten (Norton & Wolf, 2012). Het begrijpen van de relatie tussen continue benoemsnelheid en technische leesvaardigheid kan bijdragen aan het bieden van effectieve leesondersteuning en vroegtijdige indicatie van leesproblemen.

Dit onderzoek richt zich op het vaststellen van de technische leesvaardigheid van leerlingen in groep drie tot en met groep acht in het Nederlands reguliere basisonderwijs. Het onderzoekt specifiek de relatie tussen technische leesvaardigheid en continue benoemsnelheid

van deze leerlingen. De onderzoeksvraag die centraal staat luidt: *In hoeverre is continue benoemsnelheid een betere voorspeller voor technische leesvaardigheid in de bovenbouw dan in de onderbouw van het Nederlands reguliere basisonderwijs?*

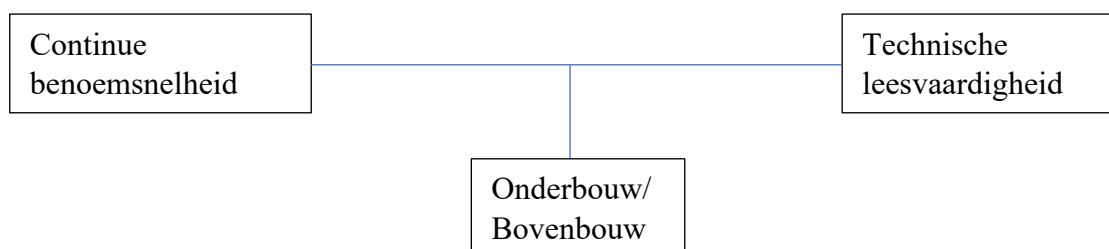
Naar verwachting zal continue benoemsnelheid een sterkere voorspellende waarde hebben voor technische leesvaardigheid voor kinderen in de bovenbouw dan voor kinderen in de onderbouw. Zoals eerder benoemt mag verwacht worden dat continue benoemsnelheid toeneemt met leeftijd en leeservaring. Hierdoor zullen kinderen uit de bovenbouw naar alle waarschijnlijkheid hoger scoren op de zowel de alfanumerieke als niet-alfanumerieke benoemtaken van de Continue Benoemen & Woordlezen. Ook zullen de kinderen uit de bovenbouw beter presteren op de Eén-Minuut-Test en de Monosyl. Zoals beschreven in het model van Ehri (2005) zal de leesstrategie tijdens de basisschooltijd sterk veranderen. Tijdens de middenbouw zal decoderend lezen de dominante leesstrategie blijven, maar zal herkendend lezen steeds meer overnemen. Naar verwachting zullen leerlingen in de onderbouw gemiddeld een hogere ruwe score behalen op de CB&WL en de Monosyl en een lagere ruwe score op de EMT dan leerlingen in de bovenbouw (*hypothese 1*). In de context van de CB&WL en de Monosyl houdt een lagere score een betere prestatie in, terwijl voor de EMT een hogere score als een betere prestatie geldt.

Daarnaast blijkt uit onderzoek dat bij toenemende technische leesvaardigheid herkendend lezen steeds meer de dominante leesstrategie zal worden (De Groot et al., 2014). De bijdrage van continue benoemsnelheid als voorspellende waarde voor technische leesvaardigheid zal groter worden, waarbij alfanumerieke benoemsnelheid een betere voorspellende waarde heeft dan niet-alfanumerieke benoemsnelheid (De Groot et al., 2014; De Groot, 2015; Van den Bos et al., 2002). Hierdoor ontstaat de verwachting dat de scores op de CB&WL een hogere verklaarde variatie hebben op technisch lezen voor leerlingen in de bovenbouw (*hypothese 2*).

Aansluitend zal er worden gekeken naar de verschillende scores op alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemsnelheid. Volgens Archibald & Gathercole (2006) start de ontwikkeling van het visueel-ruimtelijk vermogen eerder dan de ontwikkeling van het verbale vermogen. Tijdens de basisschooltijd zullen de twee systemen geleidelijk samen worden ingezet in leer- en lees strategieën. Op basis van deze theorie lijkt het aannemelijk dat kinderen in de onderbouw gemiddeld een groter verschil in ruwe score zullen laten zien tussen de alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemtaken van de CB&WL, waarbij er lager wordt gescoord op de alfanumerieke benoemtaken. Kinderen uit de bovenbouw zullen minder verschillen laten zien tussen alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemtaken (*hypothese 3*).

Figuur 1

Conceptueel model voor de relatie tussen technische leesvaardigheid en continue benoemsnelheid voor onderbouw en bovenbouw leerlingen uit het Nederlandse reguliere basisonderwijs.



Methode

Design

Het onderzoek maakt gebruik van een cross-sectioneel kwantitatief onderzoek om de relatie tussen continue benoemsnelheid en technische leesvaardigheid bij leerlingen in de onderbouw en bovenbouw van het Nederlands reguliere basisonderwijs te onderzoeken. De gegevens zijn verzameld door middel van drie gevalideerde testinstrumenten. De instrumenten zijn in een vaste volgorde tijdens één testmoment individueel afgenomen.

Populatie & steekproef

De beoogde populatie zijn alle leerlingen van groep drie tot en met groep acht in het Nederlands reguliere basisonderwijs in het schooljaar 2023-2024. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van bestaande gegevens van de Rijksuniversiteit Groningen, aangevuld met een gemakssteekproef. Basisscholen uit de kenniskring van de onderzoekers zijn benaderd op basis van hun locatie. De verzamelde data zijn vervolgens samengevoegd met de bestaande data.

Bij het selecteren van de data werden de volgende inclusiecriteria gehanteerd: 1) de leerling moet zich in groep drie, vier, vijf, zes, zeven of acht van het Nederlands reguliere basisonderwijs bevinden, 2) de leerling heeft toestemming van zijn/haar ouder(s)/verzorger(s) om deel te nemen aan het onderzoek, 3) de leerling heeft geen gehoorproblemen of een visuele handicap. Deelnemers die niet aan deze criteria voldeden, werden uitgesloten van deelname. Deelnemers waarbij één test of deel van een test ontbreekt zijn in dit onderzoek niet meegenomen. De steekproef bestaat uit 433 (54%) leerlingen uit de onderbouw en 367 (46%) leerlingen uit de bovenbouw.

Procedure dataverzameling

De data zijn verzameld in de periode vanaf april - mei 2024. Voorafgaand aan de dataverzameling hebben de ouder(s)/verzorger(s) van de leerlingen schriftelijk informatie betreffende het onderzoek ontvangen. Hierin werden het doel van het onderzoek en de vertrouwelijkheid van de gegevens toegelicht. Vervolgens is aan iedere ouder/verzorger verzocht schriftelijk toestemming te geven voor deelname van hun kind aan het onderzoek. Na ontvangst van de schriftelijke toestemming kon de dataverzameling starten. In het bredere verband van het onderzoek is een grotere testbatterij afgenomen. In dit onderzoek ligt de focus op de CB&WL, EMT en Monosyl. Tijdens de dataverzameling werd iedere leerling één voor één uit de klas gehaald door een onderzoeker van de RUG, om vervolgens de beoogde tests (CB&WL, EMT, Monosyl) in een vaste volgorde af te nemen. De CB&WL, EMT en Monosyl werden op papier afgenomen.

Onderzoeksinstrumenten en variabelen

Om technische leesvaardigheid en continue benoemsnelheid te onderzoeken, zullen er drie gevalideerde instrumenten worden afgenomen: de CB&WL (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010), de EMT (Van den Bos, De Groot, & De Vries, 2019) en de Monosyllabische Woordlijst (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010).

Continue benoemsnelheid

De continue benoemsnelheid is gemeten door het afnemen van de Continue Benoemen & Woordlezen (CB&WL) (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). Alleen de resultaten van de onderdelen behorende bij Continu Benoemen zullen in dit onderzoek worden gebruikt.

Het onderdeel Continu Benoemen (CB) bestaat uit vier verschillende benoemtaken met visueel gepresenteerde reeksen van bekende stimuli, bestaande uit kleuren, cijfers, letters en plaatjes. De benoemtaken kunnen worden onderverdeeld in alfanumerieke taken, waarbij

cijfers en letters worden gebruikt, en niet-alfanumerieke taken, waarbij kleuren en afbeeldingen worden gebruikt. De test wordt in een vaste volgorde afgenomen. Tijdens elke taak benoemt de deelnemer zo snel mogelijk de stimuli van boven naar beneden. De ruwe score, die het aantal seconden weergeeft dat een deelnemer nodig heeft om alle stimuli te benoemen, wordt vervolgens omgezet naar t-scores ($M = 50$, $SD = 10$) (Van de Bos & De Groot, persoonlijke communicatie, 19 juni 2024).

Het COTAN-oordeel over de normen, betrouwbaarheid en validiteit van de Continue Benoemen & Woordlezen is voldoende bevonden (Egberink et al., 2010; Van den Bos et al., 2019).

Technische leesvaardigheid

De technische leesvaardigheid is gemeten door afname van de Eén-MinuuT-Test (EMT) en de Monosyllabische Woordlijst (Monosyl) (Van den Bos, De Groot, & De Vries, 2019). De EMT is genormeerd voor kinderen van zeven tot veertien jaar oud. De test bevat 116 woorden, waarbij deelnemers proberen om binnen één minuut zo veel mogelijk woorden hardop te lezen. De items van de EMT bestaan uit bestaande, betekenisvolle Nederlandse woorden. De ruwe score is het totaal aantal gelezen woorden minus het aantal fout gelezen woorden. De Monosyl is genormeerd voor kinderen van zes tot zestien jaar oud. De items van de Monosyl bestaan uit 116 monosyllabische Nederlandse woorden. De ruwe score is het aantal seconden wat nodig is om de woordlijst te lezen.

Beide testen zijn afgenomen conform de handleidingen van de testen. Hierbij zijn na afname de ruwe scores berekend en vervolgens omgezet naar normscores met behulp van normtabellen ($M = 50$, $SD = 10$) (Van den Bos, De Groot, & De Vries, 2019).

Uit onderzoek naar de betrouwbaarheid van de EMT bleek dat de correlatiecoëfficiënten uitzonderlijk hoog zijn. Hiermee wordt aan het belangrijkste criterium

voor de betrouwbaarheid van een test voldaan. De begripsvaliditeit en criteriumvaliditeit zijn beide als goed beoordeeld. De COTAN beoordeelt de normen, betrouwbaarheid en validiteit van het instrument als goed (Egberink et al., 1994).

De Monosyl-test heeft aangetoond een hoge betrouwbaarheid te bezitten, zoals vastgesteld door de COTAN. Het COTAN-oordeel bevestigt dat de normen, betrouwbaarheid en validiteit van de Monosyl-test adequaat zijn (Egberink et al., 2010)

Analyses

De data zijn geanalyseerd door middel van het statistische verwerkingsprogramma IBM SPSS Statistics. Allereerst zijn de participanten onderverdeeld in twee groepen, de onderbouw en de bovenbouw, zodat deze twee groepen met elkaar vergeleken kunnen worden. Hierbij behoren de groepen drie, vier en vijf tot de onderbouw, de groepen zes, zeven en acht behoren tot de bovenbouw. Hiervoor is in SPSS een extra variabele, ‘Onderbouw/Bovenbouw’, aangemaakt, waarbij iedere onderbouwleerling gecodeerd is met een ‘0’ en iedere bovenbouwleerling gecodeerd is met een ‘1’.

Vervolgens is er een onafhankelijke t-test uitgevoerd om de beschrijvende statistiek van zowel de normscores als de ruwe scores van de twee groepen te analyseren, waarmee hypothese 1 getoetst wordt. Om de twee groepen te vergelijken en hypothese 2 en hypothese 3 te toetsen, wordt er een enkelvoudige regressieanalyse en een moderatie-analyse uitgevoerd door middel van Hayes’ PROCESS. Hierbij is technische leesvaardigheid de afhankelijke variabele en continue benoemsnelheid de onafhankelijke variabele. De variabele ‘onderbouw of bovenbouw’ is hierin de moderator. Indien de interactie significant blijkt uit de analyse en de waarde van de interactie positief is, impliceert dit dat de continue benoemsnelheid technische leesvaardigheid beter voorspelt voor kinderen in de bovenbouw dan voor kinderen in de onderbouw.

Resultaten

Om de data te kunnen analyseren zijn allereerst alle participanten waarbij zowel de CB&WL, de EMT en de Monosyl zijn afgenomen geselecteerd. Vervolgens zijn deze participanten door middel van een nieuwe variabele ingedeeld in twee groepen: onderbouw en bovenbouw. Alle participanten van leerjaar drie tot en met leerjaar vijf zijn gelabeld met een '0'; alle participanten van leerjaar zes tot en met leerjaar acht zijn gelabeld met een '1'. De participanten uit de leerjaren negen en tien in de dataset zijn niet meegenomen.

Voordat de analyses zijn uitgevoerd zijn de assumpties gecontroleerd. Vervolgens is er een onafhankelijke t-test uitgevoerd. De beschrijvende statistieken van de normscores en de ruwe scores zijn weergegeven in Tabel 1 en Tabel 2.

Tabel 1

Beschrijvende statistiek Normscores Onderbouw en Bovenbouw

Variabele	Onderbouw		Bovenbouw	
	N	M (SD)	N	M (SD)
Technische leesvaardigheid				
EMT&Monosyl	443	51.38 (11.13)	367	50.96 (9.65)
EMT	433	51.72 (11.31)	367	50.53 (9.97)
Monosyl	433	51.31 (10.40)	367	51.75 (9.25)
Benoemsnelheid				
Kleuren Benoemen	443	48.93 (10.25)	367	50.10 (10.63)
Cijfers Benoemen	443	52.14 (10.57)	367	50.17 (10.67)
Letters Benoemen	443	52.06 (11.23)	367	49.82 (10.03)
Plaatjes Benoemen	443	50.06 (9.96)	367	51.28 (11.13)

Tabel 2*Beschrijvende statistiek Ruwe Scores Onderbouw en Bovenbouw*

Variabele	Onderbouw		Bovenbouw	
	N	M (SD)	N	M (SD)
Technische leesvaardigheid				
EMT	443	51.34 (15.75)	367	75.76 (15.41)
Monosyl	443	36.50 (16.87)	367	25.21 (5.25)
Benoemsnelheid				
Kleuren Benoemen	443	50.28 (11.38)	367	38.53 (7.96)
Cijfers Benoemen	443	29.32 (6.56)	367	23.31 (5.15)
Letters Benoemen	443	30.13 (7.30)	367	22.48 (4.49)
Plaatjes Benoemen	443	51.50 (10.34)	367	40.73 (7.34)

Door het uitvoeren van een onafhankelijke t-test kunnen de gemiddeldes van de twee groepen op de verschillende testonderdelen met elkaar vergeleken worden. Het gemiddelde verschil in ruwe scores tussen onderbouw leerlingen en bovenbouw leerlingen bleek significant op de onderdelen Kleuren Benoemen ($t(808) = 16.669$; $p < .001$), Cijfers Benoemen ($t(808) = 14.288$; $p < .001$), Plaatjes Benoemen ($t(808) = 16.750$; $p < .001$) en Letters Benoemen ($t(808) = 17.509$; $p < .001$). Het gemiddelde verschil in normscores tussen onderbouw leerlingen en bovenbouw leerlingen bleek significant op de onderdelen Cijfers Benoemen ($t(808) = 2.620$; $p = .009$) en Letters Benoemen ($t(808) = 2.965$; $p = .003$). De gemiddelde verschillen op de onderdelen Kleuren Benoemen en Plaatjes Benoemen bleken niet significant.

Voor het meten van de technische leesvaardigheid is gekeken naar zowel de EMT als de Monosyl. De gemiddelde verschillen in ruwe scores bleek voor beide significant (EMT ($t(519) = -17.807$; $p < .001$) en Monosyl ($t(808) = 12.334$; $p < .001$)). Voor het vergelijken

van de normscores is zowel gekeken naar de EMT&Monosyl als de EMT en Monosyl apart. Voor de EMT&Monosyl geldt $t(808) = .563$; $p = .573$. Als er wordt gekeken naar de afzonderlijke tests, geldt voor de EMT $t(808) = 1.57$; $p = .117$. Voor de Monosyl geldt in dit geval $t(808) = -0.623$; $p = .533$. Hierbij geldt voor alle drie dat ze niet significant zijn bevonden.

Om tot een antwoord te komen op de onderzoeksvraag is er een moderatie-analyse uitgevoerd. Voordat de moderatie-analyse werd uitgevoerd, is er een enkelvoudige regressieanalyse uitgevoerd waarin enkel de afhankelijke en onafhankelijke variabele zijn meegenomen. Hierbij werd de onafhankelijke variabele ‘alfanumeriek’ gebruikt voor Model 1 en de onafhankelijke variabele ‘non-alfanumeriek’ voor Model 2. In Tabel 3 en 4 zijn de resultaten van de enkelvoudige regressieanalyses en de moderatie-analyses weergegeven. Voor het uitvoeren van de moderatie-analyse is het programma PROCESS van Hayes gebruikt. Deze analyse is twee keer uitgevoerd: een keer voor het alfanumeriek benoemen (Model 3) en een keer voor het non-alfanumeriek benoemen (Model 4).

Tabel 3

Vergelijking van de Modellen met Alfa-numeriek als Onafhankelijke Variabele

Model	R ²	F	df1	df2	p
1	.472	970.339	1		<.001
3	.443	214	3	806	<.001

Tabel 4

Vergelijking van de Modellen met Non-Alfanumeriek als Onafhankelijke Variabele

Model	R ²	F	df1	df2	p
2	.219	281.717	1		<.001
4	.210	71.396	3	806	<.001

Uit Tabel 3 blijkt dat Model 1 significant is, wat aangeeft dat de alfanumerieke variabele een sterke voorspeller is voor technische leesvaardigheid. Model 3 blijkt ook significant, maar door de lagere verklaarde variantie van Model 3 ten opzichte van Model 1 wordt gesuggereerd dat de toevoeging van de moderator de verklaarde variantie iets verminderd. Ditzelfde geldt voor non-alfanumeriek benoemen, waarbij beide modellen ook significant zijn bevonden (Tabel 4).

Vervolgens wordt er gekeken naar de uitkomsten van de interacties tussen ‘Alfanumeriek’ en ‘Onderbouw/Bovenbouw’ (Interactie 1) en ‘Non-alfanumeriek’ en ‘Onderbouw/Bovenbouw’ (Interactie 2). Deze resultaten zijn weergegeven in Tabel 5.

Tabel 5

De Interacties tussen de Onafhankelijke Variabelen en de Moderator

Interactie	Coëfficiënt	se	t	p
1	.0082	.0525	.1563	.8758
2	.0719	.064	1.1239	.2614

Uit Tabel 5 blijkt dat zowel het moderatie-effect tussen alfanumeriek en onderbouw/bovenbouw als het moderatie-effect tussen non-alfanumeriek en onderbouw/bovenbouw niet significant is ($p = .8758$ en $p = .2614$). Hieruit blijkt dat er in beide gevallen geen sprake is van een moderatie-effect.

Discussie

Dit onderzoek richtte zich op de relatie tussen continue benoemingsnelheid en technische leesvaardigheid bij leerlingen in de onderbouw en de bovenbouw van het Nederlands reguliere basisonderwijs. De hoofdvraag die centraal stond luidt: *In hoeverre is continue*

benoemsnelheid een betere voorspeller voor technische leesvaardigheid in de bovenbouw dan in de onderbouw van het Nederlandse reguliere basisonderwijs?

De resultaten van de onafhankelijke t-test laten zien dat bovenbouwleerlingen significant beter presteren op de EMT en Monosyl. Dit suggereert dat oudere leerlingen sneller en nauwkeuriger lezen, wat bevestigt dat technische leesvaardigheid toeneemt met leeftijd en leeservaring (Ehri, 2005). Echter, de normscores vertoonden geen significant verschil tussen onder- en bovenbouwleerlingen. Dit kan duiden op een gelijk niveau van leesvaardigheid binnen de genormeerde verwachtingen voor hun leeftijdsgroepen.

Uit de resultaten op het gebied van continue benoemsnelheid bleek een significant verschil te zijn gevonden in de ruwe scores voor zowel alfanumerieke als non-alfanumerieke benoemtaken. Hierbij presteerden bovenbouwleerlingen beter dan onderbouwleerlingen, wat overeenkomt met de verwachting dat de prestaties op het snel benoemen van bekende stimuli toenemen naarmate leeftijd en leeservaring toeneemt (Ehri, 2005). Daarnaast vertoonde de normscores voor alfanumerieke taken ook significante verschillen, wat suggereert dat deze taken beter geschikt zijn om leesvaardigheid bij oudere kinderen te meten. Concluderend kan hypothese 1 worden aangenomen.

Verder blijkt uit de resultaten dat zowel de modellen met de moderator als de modellen zonder de moderator significant bevonden zijn, wat aantoont dat de onafhankelijke variabelen in alle modellen statistisch significante voorspellers zijn van technische leesvaardigheid. De verklaarde variantie is voor zowel de modellen met de onafhankelijke variabele alfanumeriek benoemen als non-alfanumeriek benoemen lager indien de moderator wordt meegenomen in het model. Dit wil zeggen dat het toevoegen van de moderator ‘Onderbouw/Bovenbouw’ geen positief effect heeft op de verklaarde variantie en slechts een klein effect geeft op de afhankelijke en onafhankelijke variabele. De modellen met de onafhankelijke variabele ‘alfanumeriek’ verklaren meer variantie in technische

leesvaardigheid vergeleken met de modellen met de onafhankelijke variabele ‘non-alfanumeriek’, wat aantoont dat de onafhankelijke variabele ‘alfanumeriek’ een sterkere voorspeller van technische leesvaardigheid is. Dit komt overeen met verscheidene studies (De Groot et al., 2014; De Groot, 2015; Van den Bos et al., 2002) die aantoonden dat alfanumerieke variabelen sterkere voorspellers zijn voor technische leesvaardigheid dan non-alfanumerieke variabelen. Hiermee wordt hypothese 2 verworpen.

De resultaten laten zien dat onderbouwleerlingen grotere verschillen laten zien tussen de ruwe scores op de alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemtaken. Op de non-alfanumerieke benoemtaken Kleuren Benoemen en Plaatjes Benoemen scoren kinderen in de onderbouw gemiddeld 50.28 en 51.50, terwijl zij op de alfanumerieke benoemtaken Cijfers Benoemen en Letters Benoemen gemiddeld 29.32 en 30.13 scoren. Het gemiddelde verschil tussen alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemtaken voor onderbouwleerlingen is 20.57. Voor de bovenbouwleerlingen uit dit onderzoek geldt een kleiner verschil, namelijk 16.73. Dat onderbouwleerlingen een groter verschil laten zien in ruwe score tussen alfanumerieke en non-alfanumerieke benoemtaken komt overeen met de theorie van Archibald & Gathercole (2006). Deze theorie suggereert dat visueel-ruimtelijke vaardigheden eerder ontwikkelen dan verbale vaardigheden. Bovenbouwleerlingen vertonen minder verschil tussen de twee typen taken, wat suggereert dat verbale en visueel-ruimtelijke systemen zich meer hebben geïntegreerd door hun leerervaringen. Hiermee kan hypothese 3 worden aangenomen.

Deze bevindingen wijzen erop dat de ontwikkeling van benoemsnelheid en technische leesvaardigheid niet noodzakelijk gemodereerd wordt door het zijn van een onderbouw- of bovenbouwleerling. Andere factoren, zoals individuele verschillen in leerstijl, onderwijsmethoden en omgevingsinvloeden, kunnen een rol spelen bij de ontwikkeling van deze vaardigheden bij leerlingen in het Nederlands reguliere onderwijs.

Toekomstig onderzoek zou kunnen onderzoeken hoe verschillende onderwijsinterventies de ontwikkeling van benoemsnelheid en technische leesvaardigheid bij de beoogde populatie kunnen beïnvloeden, met als doel het verbeteren van het onderwijs en de ondersteuning die aan deze leerlingen wordt geboden.

Echter, er zijn enkele kanttekeningen te plaatsen bij dit onderzoek. De beoogde populatie van leerlingen in het reguliere basisonderwijs is zeer divers. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met overige kenmerken die invloed kunnen hebben op de uitkomsten, zoals gedragsstoornissen of executief functioneren. Indien er meer factoren in acht worden genomen in dit onderzoek, kan dit zorgen voor beter inzicht in de individuele resultaten van de respondenten. Doordat deze factoren niet zijn meegenomen in dit onderzoek, is het onduidelijk of de respondenten in dit onderzoek een afspiegeling zijn van de leerlingen van groep drie tot en met acht van het Nederlands reguliere basisonderwijs.

Bovendien is dit onderzoek cross-sectioneel. Hierdoor wordt een beeld verkregen van een momentopname, wat mogelijk zorgt voor een vertekening van de werkelijkheid. Voor toekomstig onderzoek zou het dan ook bevorderend zijn om longitudinaal onderzoek uit te voeren. In de context van dit onderzoek stelt een longitudinaal onderzoek de onderzoekers in staat om veranderingen over de tijd te volgen, wat cruciaal is voor het meten van continue benoemsnelheid en technische leesvaardigheid. Daarnaast kan het bijdragen aan het vaststellen van causale relaties in plaats van slechts correlaties (Snowling & Hulme, 2012).

Tot slot is het gunstig om in toekomstig onderzoek aanvullend gebruik te maken van de Klepel-R. De Klepel-R bestaat uit psuedowordjes, terwijl zowel de EMT als de Monosyl bestaan uit bestaande woorden (Van den Bos et al., 2019). Om een breder beeld te krijgen van de technische leesvaardigheid van de respondenten wordt dan ook aangeraden in toekomstig onderzoek de EMT-Klepel en Monosyl af te nemen om technische leesvaardigheid te meten.

Literatuurlijst

- Aarnoutse, C., Van Leeuwe, J., & Verhoeven, L. (2007). Taalvaardigheid en schoolsucces: De rol van leesvaardigheid. *Pedagogische Studiën*, 84(5), 402-415.
- Archibald, L. M. D. & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language of Communication Disorders*, 41(6), 675-693.
- Bosman, A. M. T. (2004). *De ontwikkeling van lezen en spellen: Achtergronden, diagnostiek en behandeling*. Boom Test Uitgevers.
- Bowers, P. G., & Wolf, M. (1993). Theoretical links among naming speed, precise timing mechanisms and orthographic skill in dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 5(1), 69–85. <https://doi.org/10.1007/BF01026919>
- Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational Psychology Review*, 3(3), 149–210. <https://doi.org/10.1007/bf01320076>
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 204–256. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.1.204>
- De Groot, B. J. (2015). *Neurocognitive profiling of children with specific or comorbid reading disabilities*. Maklu.
- De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., & Van der Meulen, B. F. (2014). *Handleiding FAT-R (Herziene versie ed.)*. Pearson.
- De Jong, P. F., & Van der Leij, A. (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: Results from a Dutch latent variable longitudinal study.

- Journal of Educational Psychology, 91(3), 450.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.450>
- Egberink, I.J.L., Leng, W.E. de, & Vermeulen, C.S.M. (2010). COTAN beoordeling 2010, CB&WL [COTAN review 2010, CB&WL]. Geraadpleegd van, www.cotandocumentatie.nl
- Egberink, I.J.L., Leng, W.E. de, & Vermeulen, C.S.M. (1994). COTAN beoordeling 1994, EMT [COTAN review 1994, EMT]. Geraadpleegd van, www.cotandocumentatie.nl
- Ehri, L. C. (2005). Development of sight word reading: Phases and findings. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 135-154). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch8>
- 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
- Ehri, L. C., & Soffer, A. G. (1999). Graphophonemic Awareness: Development in Elementary students. *Scientific Studies Of Reading*, 3(1), 1–30.
https://doi.org/10.1207/s1532799xssr0301_1
- Georgiou, G. K., Parrila, R., Cui, Y., & Papadopoulos, T. C. (2013). Why is rapid automatized naming related to reading? *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(1), 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.10.015>.
- Hayes, A.F. (z.d.). The PROCESS macro for SPSS, SAS, and R. Geraadpleegd op 21 mei 2024, van <https://www.processmacro.org/index.html>
- 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>

- Kirby, J. R., Parrila, R. K., & Pfeiffer, S. L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 453–464. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.3.453>
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 150–161. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.150>
- Norton, E. S., & Wolf, M. (2012). Rapid Automatized Naming (RAN) and Reading Fluency: Implications for Understanding and Treatment of Reading Disabilities. *Annual Review of Psychology*, 63(1), 427-452. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100431>
- Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart, and Winston. (Reprinted 1979, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates)
- Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). The nature and classification of reading disorders—A commentary on proposals for DSM-5. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(5), 593-607. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02495.x>
- Van den Bos, K. P., & De Groot, B. J. (2010). Diagnose van dyslexie in het kader van het PDDDB. *Zorg om dyslexie*, (7), 77.
- Van den Bos, K. P., De Groot, B. J. A., & De Vries, J. R. (2019). *Klepel-R Handleiding*. Pearson Benelux.
- Van den Bos, K. P., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). *CB&WL (Herziene versie ed.)*. Boom Test uitgevers.
- Van den Bos, K. P., Zijlstra, B. J., & lutje Spelberg, H. C. (2002). Life-span data on continuous- naming speeds of numbers, letters, colors, and pictured objects, and word-

reading speed. *Scientific Studies of Reading*, 6(1), 25-49.

https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0601_02

Wolf, M., & Bowers, P. G. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental

dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 415.

<https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.415>

Bijlage A

Brief toestemming ouder(s)/verzorger(s)

Groningen, april 2024

Onderwerp: toestemming leesvaardigheidsonderzoek in het kader van de vernieuwing van de leesvaardigheidstest Continu Benoemen en Woorden Lezen (CB&WL)

Beste ouder(s)/verzorger(s),

Wij schrijven u aan in verband met een lopend leesvaardigheidsonderzoek vanuit de vakgroep Orthopedagogiek aan de Rijksuniversiteit Groningen. Het onderzoek maakt deel uit van de vernieuwing van de veel gebruikte leestest Continu Benoemen en Woorden Lezen (CB&WL). Deze test meet de technische woordleesvaardigheid en de benoemsnelheid van cijfers, letters, kleuren en plaatjes bij leerlingen van 6 tot 16 jaar.

In het kader van de vernieuwing - aanvullende onderbouwing en hernormering - van deze test is het van belang om van zo veel mogelijk leerlingen van verschillende leeftijden testgegevens te verzamelen voor de CB&WL én een aantal gerelateerde tests (EMT, Klepel-R & FAT-R). De afname van de tests neemt ongeveer 20-25 minuten per leerling en zal plaatsvinden onder schooltijd. In overleg met de docent zullen wij een passend moment kiezen, zodat de leerlingen zo min mogelijk belangrijke activiteiten in de klas zullen missen. Daarnaast is het van belang dat wij van de deelnemende leerlingen de schoolresultaten die samenhangen met de leesvaardigheid kunnen bekijken om te kunnen vergelijken met de uitkomsten van de tests.

De school van uw kind staat geheel achter dit onderzoek, maar wij vragen langs deze weg ook om uw uitdrukkelijke toestemming. Alle verkregen informatie zal geanonimiseerd worden opgeslagen en uitsluitend voor dit onderzoek worden gebruikt. Met uw medewerking levert u een belangrijke bijdrage aan het wetenschappelijk onderzoek vanuit de Rijksuniversiteit Groningen. Uw rechtstreekse belang is dat na afloop een gedetailleerd overzicht van de individuele leesprestaties van uw kind voor de school beschikbaar komt, zodat hier in het onderwijs rekening mee gehouden kan worden.

Wij hopen u hiermee eerst voldoende te hebben geïnformeerd en kijken uit naar uw reactie. Gegeven een korte looptijd verzoeken wij u vriendelijk bijgaand antwoordstrookje in te vullen en per ommegaande weer aan uw kind mee te geven. Voor verdere informatie of vragen kunt u terecht bij de groepsleerkracht of intern begeleider en wij danken u op voorhand hartelijk voor uw medewerking!

Hoogachtend,

mede namens dr. B.J.A. de Groot en prof. dr. em. K.P. van den Bos (ontwikkelaars),

Isa Zaterdag, i.s.a.zaterdag@student.rug.nl

Student Pedagogische Wetenschappen (Rijksuniversiteit Groningen)

Bijlage: Toestemmingsformulier

Naam ouder/verzorger:

Naam kind:

- Ik geef **wel/geen** * toestemming voor deelname van mijn kind aan het leesvaardigheidsonderzoek i.h.k.v. de vernieuwing van de CB&WL
- Ik geef **wel/geen** * toestemming voor het inkijken van het dossier van mijn kind.

* graag uw antwoord omcirkelen

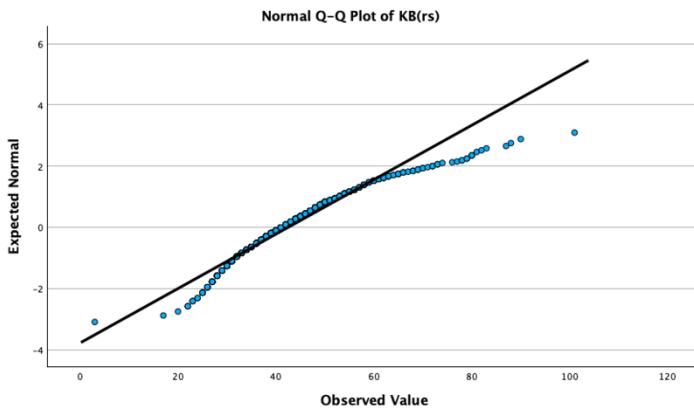
Datum:

Handtekening:

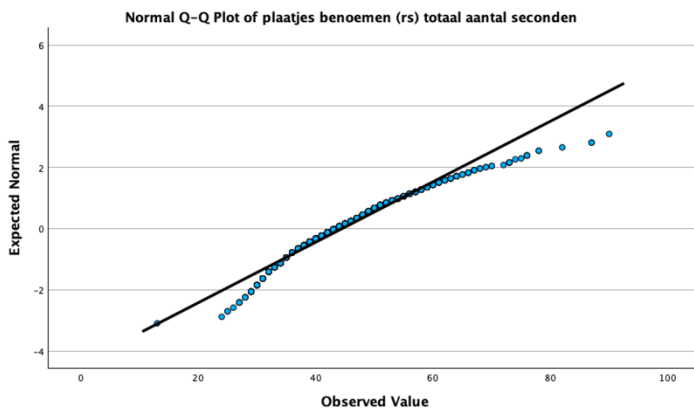
Bijlage B

Assumpties voor normaliteit

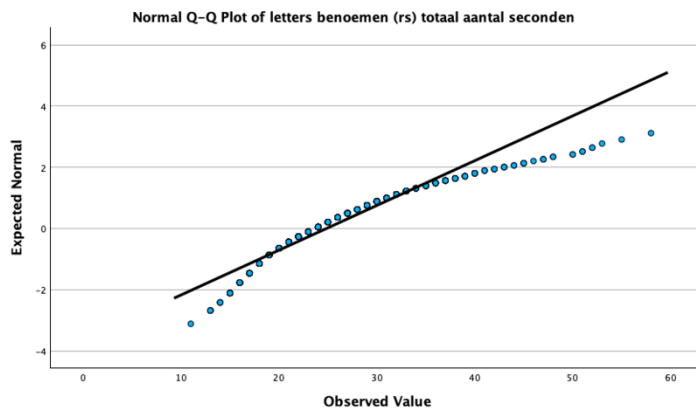
Onafhankelijke variabele Kleuren Benoemen



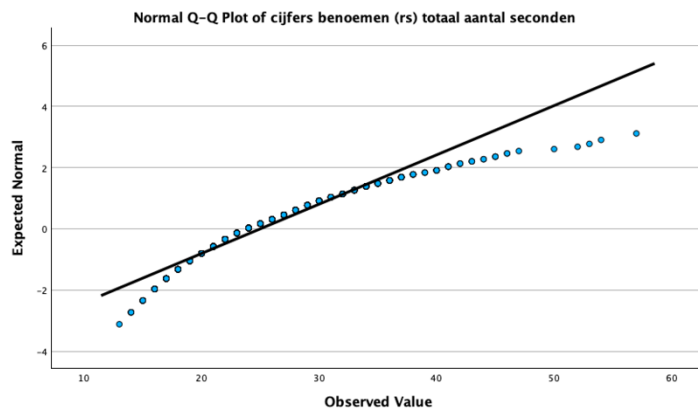
Onafhankelijke variabele Plaatjes Benoemen



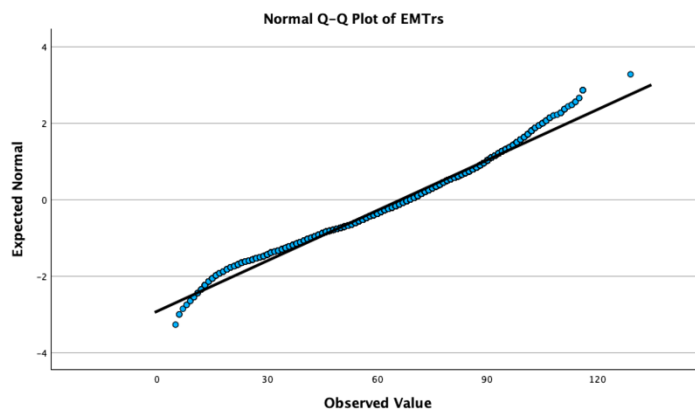
Onafhankelijke variabele Letters Benoemen



Onafhankelijke variabele Cijfers Benoemen



Afhankelijke variabele EMT



Afhankelijke variabele Monosyl

