Cognitieve voorspellers voor begrijpend lezen.

Over de voorspellende waarde van technische leesvaardigheid,
benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn

Student: C.J. Kroeze (S3404889)

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

2e beoordelaar: dr. C.J.M. Bijvoet-van den Berg

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2022

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorscriptie ‘Cognitieve voorspellers voor begrijpend lezen’. Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Academische Pabo aan de Rijksuniversiteit Groningen. Op mijn werk, in de opleiding en in artikelen komt vaak naar voren hoe het begrijpend lezen er voor staat. Begrijpend lezen staat bij veel scholen hoog op de agenda. Dat is niet verwonderlijk, want de leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen daalt, ze lezen steeds minder en hun leesmotivatie neemt af. Omdat begrijpend lezen een complexe vaardigheid is, is het moeilijk om een directe oorzaak te vinden waarom leerlingen moeite hebben met begrijpend lezen. Het is van belang te weten welke cognitieve voorspellers van invloed zijn op het begrijpend lezen. Op die manier is het onderwerp van deze scriptie tot stand gekomen.

Het schrijven van deze scriptie kwam moeizaam op gang, maar uiteindelijk heeft u hier een scriptie voor u liggen waar ik erg tevreden mee ben. Het plannen rond vrije dagen op scholen, het combineren met werk en een aantal cursussen die gevolgd moesten worden, maakten het schrijven van deze scriptie niet altijd even makkelijk. Maar toch is het gelukt. Tijdens deze afstudeerperiode heb ik veel geleerd; niet alleen heb ik veel kennis opgedaan, maar ook op het gebied van samenwerken met externe partijen en het afnemen van diagnostische tests heb ik me ontwikkeld.

Tot slot wil ik graag een aantal mensen bedanken. Als eerste Dr. B. de Groot voor de begeleiding en het vertrouwen tijdens het schrijven van deze scriptie. Daarnaast wil ik mijn onderzoeksgenoten bedanken voor de feedback en steun tijdens deze periode. Verder wil ik mijn vriend bedanken die mijn geklaag en gezeur heeft aangehoord als het even niet lukte. Hij zorgde ervoor dat ik er weer met goede moed tegenaan kon. En als laatste wil ik natuurlijk de directrice, de ouders en de leerlingen van mijn school bedanken. Zonder hen had ik deze scriptie niet af kunnen ronden.

Ik wens u veel leesplezier,

Carolien Kroeze
Groningen, juni 2022

Abstract

This research focuses on the cognitive predictors in reading comprehension. Reading comprehension is a highly complex, multifaceted and active process that relies on the integration of multiple cognitive skills. The three most important processes that influence reading comprehension are: technical reading skills, phonemic awareness and rapid naming speed (Kendeou & Trevors, 2012). In this research those three cognitive predictors are examined in 41 children of the Netherlands. To measure technical reading skills, rapid naming speed and phonemic awareness, three tests were used. These were the CB&WL, the EMT-Klepel and the FAT-R. The scores of these tests were analyzed by using multiple regression analyses. The analyzes across all students show that naming speed is a significant predictor of reading comprehension. No cognitive predictor was found to be significant for students in the upper years. Technical reading skills do appear to be a significant predictor in middle school.

Inleiding

"De leesvaardigheid van Nederlandse leerlingen daalt". Zo wordt er geconcludeerd door OECD (2019) in het PISA-onderzoek naar de leesvaardigheid in 15 Europese landen. "De uitkomsten van het leesonderzoek zijn zorgwekkend. Nederlandse leerlingen scoren lager dan alle voorgaande jaren en voor het eerst ook lager dan in 15 andere EU-landen." Die leesvaardigheid wordt door OECD (2019) omschreven als "het begrijpen van, gebruiken van, evalueren van, reflecteren op en omgaan met teksten om je doelen te bereiken, je kennis en potentieel te verruimen en deel te nemen aan de maatschappij". Daar komt bij dat zo'n 10 tot 15 procent van de Nederlandse bevolking moeite heeft met het begrijpen van een tekst.

Het doel van dit onderzoek is het verder in kaart brengen van drie belangrijke voorspellers van begrijpend lezen, te weten *technische woordleesvaardigheid, fonemisch bewustzijn* en *benoemsnelheid.* Daarnaast worden de data gebruikt in het kader van het hernormerings- en valideringsonderzoek van de test *CB&WL* (Van den Bos & lutje Spelberg, 2010). In deze inleiding zal hierna het theoretisch kader van de studie worden geschetst aan de hand van bestaande literatuur rondom begrijpend lezen in combinatie met de technische woordleesvaardigheid, het fonemisch bewustzijn en de benoemsnelheid. Ten slotte zullen de vraagstelling, de onderzoekshypothesen en het conceptueel model volgen.

Technisch lezen en de cognitieve voorspellers

Volgens La Berge & Samuels (1974) wordt technisch lezen omschreven als een informatieverwerkingsproces waarbij informatie over letters, letterclusters, woorden en woordgroepen achtereenvolgens worden verwerkt zodat geschreven tekst omgezet wordt in gesproken taal. Lezers kunnen woorden decoderen tot een uitgesproken woord. Dit komt overeen met de meer recente definitie van De Jong & Koomen (2011), waar technisch lezen wordt omschreven als de vaardigheid om gesproken woorden te verbinden met de gesproken vorm. Bij het decoderen worden grafemen (de kleinste delen van een woord) omgezet in fonemen (de klanken die horen bij de grafemen). Wanneer de lezer de klank-tekenkoppeling beheerst, kan het proces van decoderen steeds sneller verlopen. Dit proces start bij het koppelen van een klank aan een teken, maar de lezer zal vervolgens klanken kunnen koppelen aan clusters van tekens en uiteindelijk aan het hele woord (Verschueren & Koomen, 2016).

Binnen dit decodeerproces spelen een aantal cognitieve processen een belangrijke rol. Eén van deze processen is het onderscheiden van en manipuleren met fonemen. Dit wordt ook wel het *fonemisch bewustzijn* genoemd en heeft betrekking op klankeenheden die een betekenisonderscheidende functie hebben (Struiksma et al., 2017; Wagner, Torgesen & Rashotte, 1994).

Naast het fonemisch bewustzijn wordt ook de *benoemsnelheid*, internationaal bekend als *Rapid Automatic Naming* (RAN) (Denckla & Rudel, 1976) als een evidente cognitieve voorspeller genoemd. De benoemsnelheid is de snelheid waarmee een lezer een bekende visuele stimuli hardop kan benoemen (Kirby et al., 2008). Een aantal studies heeft de directe relatie onderzocht tussen RAN en technisch lezen. Deze onderzoeken laten echter verschillende resultaten zien, waarbij sommige wijzen op een unidirectionele relatie tussen RAN en technisch lezen en andere op een wederkerige relatie (Wolff, 2014). Volgens Landerl et al. (2021) is vooral de alfanumerieke benoemsnelheid een voorspeller van de (woord)leesvaardigheid. Voor het benoemen van kleuren en plaatjes (non-alfanumerieke stimuli) is, in vergelijking met letters en cijfers, een extra verwerkingsstap, namelijk de betekenisbepaling, noodzakelijk (Van den Bos et al., 2002).

Begrijpend lezen en de cognitieve voorspellers

Afgezien van het fundamentele belang van de hierboven beschreven techniek van het lezen en daarbij betrokken cognitieve verwerkingsprocessen, is het einddoel van lezen begrijpen. Begrijpend lezen verwijst naar het begrijpen van de betekenis van geschreven woorden, zinnen en tekst. Lezers proberen de geschreven boodschap van de schrijver op verschillende niveaus (lexicaal, syntactisch, semantisch en pragmatisch) te begrijpen (Snow, 2002). Het vermogen om vloeiend en begrijpend te lezen, opent werelden van informatie, verbeeldingskracht en ervaring voor de lezer. Voordat de lezer in staat is om begrijpend te lezen, is het van belang dat de lezer het (voortgezet) technisch lezen beheerst. Een voorwaarde voor voortgezet technisch lezen - en dus voor begrijpend lezen - is dat de lezer alle letters beheerst. Bij het voortgezet technisch lezen worden nieuwe strategieën aangeleerd die het leesproces versnellen (Rayner et al., 2012). Onderzoek wijst uit dat het verband tussen technisch lezen en begrijpend lezen sterk afneemt vanaf de leeftijd van 7 jaar. Er is samenhang tussen technisch lezen en begrijpend lezen, maar vooral voor de lagere klassen (Bonset & Hoogeveen, 2009).

Volgens de theorie van Kintsch (Kintsch & Van Dijk, 1978) zijn er verschillende mentale representaties van een tekst. Het gaat hierbij om de oppervlakterepresentatie, de

propositionele representatie en het situatiemodel (Rayner et al., 2012). De oppervlakterepresentatie is, na het decoderen, het laagste niveau van lezen en gaat over losse woorden en zinsdelen. Een propositionele representatie is de manier waarop de lezer een interpretatie geeft aan een zin en het situatiemodel beschrijft hoe een lezer zinnen bij elkaar plaatst om de situatie in de tekst te beschrijven. Dit vormt de basis voor lees*begrip*.

Volgens de *simple view of reading* is begrijpend lezen een product van decodering en taalbegrip (Hoover & Gough, 1990). Decodering is het vermogen om een representatie af te leiden uit een gedrukte tekst door grafemen te matchen met fonemen en toegang te krijgen tot de juiste vermelding in het mentale lexicon en semantische informatie op woordniveau op te halen (Adams, 1990). Vloeiend decoderen is een indicator van de beheersing van het alfabetische principe en is een cruciale basisvaardigheid voor begrijpend lezen (NICHD, 2000). Competentie in decoderen maakt cognitieve bronnen vrij die kunnen worden gebruikt voor tekstbegrip. Het decoderen van woorden wordt dus algemeen gezien als een belangrijke factor van het begrijpend lezen (Van Gelderen, 2018). De vlotte en geautomatiseerde herkenning is de basis voor leesgemak. Omgekeerd kan een trage woordherkenning ervoor zorgen dat er minder aandacht gericht wordt op het begripsproces (LaBerge & Samuels, 1974). Zwakke of jonge lezers zullen eerder afzonderlijke woorden lezen en begrijpen, zonder een meer omvattend begrip te vatten, omdat ze niet op de context letten of een geschreven tekst nog niet begrijpen. Een focus op het decoderen van individuele woorden staat niet gelijk aan het construeren van betekenis. Veel voornaamwoorden zijn bijvoorbeeld gemakkelijk te ontcijferen. De eenvoud van het decoderen van deze woorden komt echter niet overeen met de complexiteit van hun betekenissen (Letchford & Rasinski, 2004).

Begrijpend lezen is een zeer complex, veelzijdig en actief proces dat steunt op de integratie van meerdere cognitieve vaardigheden zoals woordcodering, woordherkenning en het ontleden van woorden (Kendeou & Trevors, 2012; NICHD, 2000). Dit wordt bevestigd door onderzoek van Van den Boer et al. (2014), waarin geconcludeerd wordt dat het verloop van de leesontwikkeling onder andere afhankelijk is van een aantal onderliggende cognitieve vaardigheden. Het gaat er hierbij onder andere om hoe snel fonologische informatie uit het langetermijngeheugen opgehaald kan worden, zodat letters en woorden snel kunnen worden herkend en de lezer steeds vloeiender kan lezen (De Jong, 2014). In onderzoek van Currie & Cain (2015) worden deze cognitieve vaardigheden beschreven als vaardigheden die geassocieerd worden met geletterdheid, waaronder het vermogen om woorden snel te herkennen en te benoemen. Ook is het van belang dat de lezer losse woorden en zinnen

correct kan lezen en hier de betekenis van kan achterhalen. Alleen de kennis van woorden of de betekenis van zinnen is echter niet genoeg om een hele tekst te begrijpen (Van den Broeck, 2009).

Een van de betrokken cognitieve vaardigheden is het fonemisch bewustzijn. Het fonemisch bewustzijn omvat vaardigheden op woordniveau. Het gaat hierbij om de vaardigheid om te kunnen aangeven uit welke klanken een woord bestaat en om te kunnen manipuleren met die klanken. Volgens Vernooy (2007) is het fonemisch bewustzijn een voorspeller voor later leessucces. Het fonemisch bewustzijn krijgt veel aandacht tijdens de fase van beginnende geletterdheid. Dit wordt bevestigd door het onderzoek van (Lervåg & Hulme, 2009; Norton & Wolf, 2012) waaruit blijkt dat het fonemisch bewustzijn een sterke rol speelt bij het lezen op jonge leeftijd, terwijl continu benoemen wordt gezien als een sterke voorspeller voor de latere leesvaardigheid. Wanneer de lezer ouder is, speelt het fonemisch bewustzijn een kleinere rol. De lezer is namelijk al bekend met het foneemsysteem van de Nederlandse taal. Wanneer een lezer een nieuwe taal gaat leren, speelt het fonemisch bewustzijn weer een grotere rol omdat de lezer zich dan weer een nieuw foneemsysteem eigen moet maken (Aarnoutse, 2004). Wanneer een kind een zwak fonemisch bewustzijn heeft, is de kans op een leesachterstand groter.

Onder vele anderen wordt in onderzoek van Georgiou et al. (2014) genoemd dat het fonemisch bewustzijn in verband staat met de benoemsnelheid. De benoemsnelheid geeft een indicatie van hoe snel de lezer een fonologische code van een woord kan identificeren en benoemen. Ander onderzoek toont aan dat bij oudere lezers de begrijpende leesvaardigheid minder afhangt van het decoderen van de tekst (Prior, Goldina, Shany, Geva, & Katzir, 2014). Ook werd een aangetoond in een meta-analyse dat het snel benoemen van stimuli belangrijker zou zijn voor jonge lezers dan voor oudere lezers (Garcia & Cain, 2014). De relatie tussen begrijpend lezen en het continu benoemen lijkt sterker te zijn voor leerlingen uit de middenbouw (groep 3, 4 en 5) dan uit de bovenbouw (groep 6, 7 en 8). Naarmate de leerlingen ouder worden, lijkt het erop dat de samenhang tussen de continue benoemsnelheid en de score op begrijpend lezen sterk afneemt (Van Gelderen et al., 2004).

Uit onderzoek blijkt dat het morfologisch bewustzijn, de kennis van de kleinste betekenisvolle woorden of delen van woorden, nauw verbonden is met de lees*nauwkeurigheid*, terwijl de snelle geautomatiseerde naamgeving (continu benoemen) nauw verbonden is met de visuele verwerking en de beste voorspeller van lees*snelheid* is (Kirby et al., 2012). Een tekort aan naamgevingssnelheid kan volgens Wolf & Bowers (1999)

een belangrijke factor zijn bij leesproblemen. Het continu benoemen kan verband houden met begrijpend lezen omdat ze allebei gebruik maken van een gedeeld cognitief proces, zoals het ophalen van fonologische representatie en het verwerken van een volledige reeks items of tekens. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen alfanumerieke en non-alfanumerieke tekens. Hoewel begrijpend lezen en het benoemen van de non-alfnumerieke tekens allebei gebruik maken van executieve functies, lijkt de samenhang tussen begrijpend lezen en het alfanumeriek benoemen groter. Het continu benoemen is wellicht een verkleinde versie van lezen(Tibi & Kirby, 2018), maar toch lijkt de bijdrage van continu benoemen aan begrijpend lezen nogal zwak. Johnston en Kirby (2006) ontdekten dat de continue benoemsnelheid een klein, maar significant effect heeft op begrijpend lezen. Een reden voor dit kleine effect kan zijn dat de continue benoemsnelheid een effect heeft op het decoderen.

Vraagstelling en hypothesen

Dit onderzoek gaat in de kern over de voorspellende waarde van het fonemisch bewustzijn, de continue benoemsnelheid en de technische woordleesvaardigheid voor het begrijpend lezen. Hoewel er veel onderzoek gedaan is naar de voorspellende waarde van het continue benoemen en het fonemisch bewustzijn op het technisch lezen, is over de link met begrijpend lezen nog relatief weinig bekend. Begrijpend lezen is namelijk een zeer complex, veelzijdig en actief proces dat steunt op de integratie van meerdere cognitieve vaardigheden zoals woordcodering, woordherkenning en het ontleden van woorden (Kendeou & Trevors, 2012; NICHD, 2000). Ten einde een bijdrage te leveren aan de kennis hierover luidt de hoofdvraag van dit onderzoek: *In hoeverre kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische leesvaardigheid, de benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn bij leerlingen op de basisschool?* Deze hoofdvraag wordt beantwoord aan de hand van een aantal deelvragen, namelijk:

1) *In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische woordleesvaardigheid?*

2) In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de continue benoemsnelheid?

3) In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door het fonemisch bewustzijn?

4) In welke mate verschilt de voorspellende waarde van de technische woordleesvaardigheid, de benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn voor begrijpend lezen tussen leerlingen in de midden- en bovenbouw?

Deelvraag 1

De eerste deelvraag luidt: '*In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische woordleesvaardigheid?'* Op basis van de literatuur, zoals hierboven besproken, kan worden verwacht dat een leerling met een betere technische leesvaardigheid een hogere score op begrijpend lezen heeft dan een leerling waarbij de technische leesvaardigheid minder goed is. Een goede technische leesvaardigheid is immers een essentiële voorwaarde voor begrijpend lezen. Een vlotte en correcte woordherkenning, oftewel het in één opslag herkennen van een woord, is de basisvaardigheid voor technisch lezen en moet voldoende ontwikkeld zijn voordat een kind de tekst kan begrijpen (LaBerge & Samuels, 1974).

De technische leesvaardigheid wordt gemeten aan de hand van de EMT en Klepel (zie methodesectie voor details). De EMT, een test die bestaat uit echte woorden, wordt gebruikt als woordherkenningstest. De Klepel wordt daarentegen gebruikt als decodeertest en bestaat uit pseudowoorden. Dit houdt in dat de deelnemer zijn alfabetische kennis toepast op de woorden en vervolgens de letters integreert tot een woord. De verwachting is dat de leerlingen die binnen één minuut meer woorden kunnen lezen, een hogere score op begrijpend lezen hebben (Hypothese 1a). Bij de EMT kunnen leerlingen terugvallen op hun mentale lexicon, waarin woorden liggen opgeslagen waardoor zij woorden vlot kunnen herkennen. Wanneer de woordherkenning nog niet vlot en correct gebeurt, moet een kind hier zoveel aandacht aan besteden dat er niet voldoende aandacht meer over blijft voor het begrijpen van de tekst (LaBerge & Samuels, 1974). Bij de Klepel kunnen leerlingen niet terugvallen op het mentale lexicon, omdat het bij deze test gaat om pseudowoorden. Hierbij ligt de aandacht meer op het decoderen. Vloeiend decoderen is een indicator van de beheersing van het alfabetische principe en is een cruciale basisvaardigheid voor begrijpend lezen (NICHD, 2000). Het decoderen van woorden wordt algemeen gezien als een belangrijke factor van het begrijpend lezen (Van Gelderen, 2018). De vlotte en geautomatiseerde herkenning is de basis voor leesgemak. Op basis van de literatuur wordt verwacht dat de EMT een betere voorspeller is voor begrijpend lezen dan de Klepel, omdat bij de Klepel de aandacht meer ligt op het decoderen (Hypothese 1b). Competentie in decoderen maakt cognitieve bronnen vrij die kunnen worden gebruikt voor tekstbegrip.

Deelvraag 2

Bij de tweede deelvraag '*In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de continue benoemsnelheid'* wordt er gekeken naar de benoemsnelheid. Op basis van de literatuur is de verwachting dat de benoemsnelheid gezien kan worden als een kleine

voorspeller voor begrijpend lezen (Hypothese 2a). Hoewel continue benoemen wellicht een verkleinde versie van lezen is (Tibi & Kirby, 2018), lijkt de bijdrage van continu benoemen aan begrijpend lezen nogal zwak. Johnston en Kirby (2006) ontdekten dat de continue benoemsnelheid een klein, maar significant effect heeft op begrijpend lezen.

De benoemsnelheid wordt in dit onderzoek gemeten aan de hand van de benoemtaken van de CB&WL. De eerste taken gaan over het continue benoemen van letters, cijfers, plaatjes en kleuren. De snelheid waarin de verschillende stimuli worden benoemd, is afhankelijk van het soort stimuli (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). De verwachting is dat de alfanumerieke stimuli (letters en cijfers) een betere voorspeller zijn voor begrijpend lezen dan de non-alfanumerieke stimuli (plaatjes en kleuren) (Hypothese 2b). Hoewel voor zowel begrijpend lezen als het benoemen van de non-alfanumerieke stimuli gebruik wordt gemaakt van executieve functies, blijkt uit onderzoek van Landerl et al. (2021) dat vooral de alfanumerieke benoemsnelheid een voorspeller van de (woord)leesvaardigheid is.

Deelvraag 3

De derde deelvraag luidt: '*In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door het fonemisch bewustzijn?'* Bij deze deelvraag wordt gekeken naar de voorspellende waarde van het fonemisch bewustzijn op begrijpend lezen. Het fonemisch bewustzijn omvat vaardigheden op woordniveau. Het gaat hierbij om de vaardigheid om te kunnen aangeven uit welke klanken een woord bestaat en om te kunnen manipuleren met die klanken. Volgens Vernooy (2007) is het fonemisch bewustzijn een voorspeller voor later leessucces. Het fonemisch bewustzijn krijgt veel aandacht tijdens de fase van beginnende geletterdheid. Dit wordt bevestigd door het onderzoek van (Lervåg & Hulme, 2009; Norton & Wolf, 2012) waaruit blijkt dat het fonemisch bewustzijn een sterke rol speelt bij het lezen op jonge leeftijd, terwijl continu benoemen wordt gezien als een sterke voorspeller voor de latere leesvaardigheid. Wanneer de lezer ouder is, speelt het fonemisch bewustzijn een kleinere rol. Bij het fonemisch bewustzijn, foneemweglating en foneemverwisseling, is er sprake van een grotere betrokkenheid van analytische verwerkingsprocessen dan bij het continu benoemen. Er wordt dan ook een kleinere voorspellende waarde verwacht dan bij de benoemsnelheid (Hypothese 3). Op basis van de literatuur kan verwacht worden dat het fonemisch bewustzijn wel degelijk een voorspeller kan zijn voor begrijpend lezen. Gezien de leeftijd van de steekproef wordt aangenomen dat deze voorspellende waarde kleiner is dan de voorspellende waarde van continu benoemen. Hoe groot deze voorspelbare waarde is, is echter niet te zeggen.

Deelvraag 4

De laatste deelvraag luidt: '*In welke mate verschilt de voorspelbare waarde van de technische woordleesvaardigheid, de benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn tussen leerlingen in de midden- en bovenbouw?'* Hierbij wordt gekeken of de mate van voorspelbaarheid verschilt tussen jongere leerlingen (groep 3 tot en met 5) en oudere leerlingen (groep 6 tot en met 8). Op basis van de literatuur is de verwachting dat de voorspelbare waarde bij jongere leerlingen groter is (Hypothese 4) Volgens Landerl et al. (2021) is de invloed van de benoemsnelheid namelijk kleiner wanneer een lezer ouder is, omdat de lezer dan overgaat op directe woordherkenning. Ook werd een aangetoond in een meta-analyse dat het snel benoemen van stimuli belangrijker zou zijn voor jonge lezers dan voor oudere lezers (Garcia & Cain, 2014). Ten slotte is uit onderzoek gebleken dat het fonemisch bewustzijn een kleinere rol speelt, wanneer de lezer ouder is. De lezer is namelijk al bekend met het foneemsysteem van de Nederlandse taal (Aarnoutse, 2004). Ander onderzoek toont aan dat bij oudere lezers de begrijpende leesvaardigheid minder afhangt van het decoderen van de tekst (Prior, Goldina, Shany, Geva, & Katzir, 2014).

Hoofdvraag

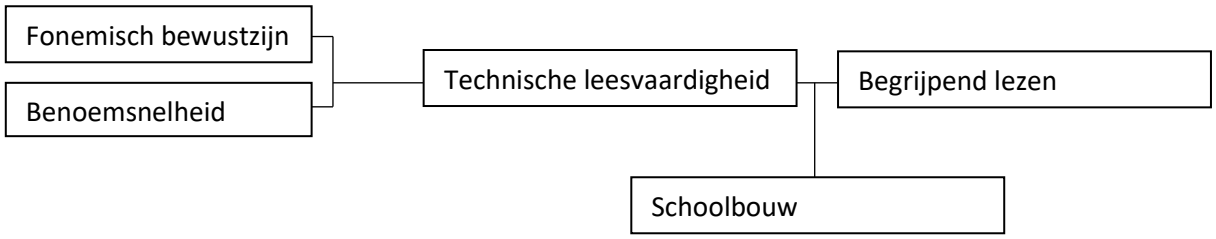
Met de hierboven genoemde hypothesen wordt voor de huidige studie aangenomen dat begrijpend lezen samenhangt met de technische leesvaardigheid, continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn. De uiteindelijk hoofdvraag waar dit onderzoek om draait, luidt: *'In hoeverre kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische leesvaardigheid, de benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn bij leerlingen op de basisschool?'*

De verwachting is dat begrijpend lezen zeker voor een deel voorspeld kan worden door de technische leesvaardigheid, de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn. De voorspelbare waardes zullen echter wel klein zijn, omdat begrijpend lezen een zeer complex en actief proces is dat steunt op de integratie van meerdere cognitieve vaardigheden (Kendeou & Trevors, 2012).

De hypotheses die geformuleerd zijn, kunnen worden weergegeven in onderstaand conceptueel model (Figuur 1).

Figuur 1

Conceptueel model hoofdvraag



Methode

Onderzoeksdesign

In dit onderzoek werd gekeken in hoeverre de continue benoemsnelheid, de technische leesvaardigheid en het fonemisch bewustzijn als voorspellers gezien kunnen worden voor het begrijpend lezen. Dit gebeurde aan de hand van de volgende onderzoeksvraag: In hoeverre kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische leesvaardigheid, de benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn bij leerlingen op de basisschool? Daarbij zijn een aantal deelvragen geformuleerd: 1) In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische woordleesvaardigheid? 2) In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door de continue benoemsnelheid? 3) In welke mate kan begrijpend lezen worden voorspeld door het fonemisch bewustzijn? 4) In welke mate verschilt de voorspellende waarde van benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn tussen leerlingen in de midden- en bovenbouw?

Er is kwantitatief observationeel en cross-sectioneel onderzoek gedaan, waarbij werd onderzocht in hoeverre de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn direct, of indirect via de technische leesvaardigheid, een voorspellende waarde hebben voor begrijpend lezen .

Onderzoekspopulatie en steekproef

De doelpopulatie van dit onderzoek bestond uit leerlingen uit groep 5 tot en met 8 van de basisschool in Nederland. Respondenten werden gerekend tot deze doelpopulatie wanneer zij op het moment van het onderzoek in groep 5, groep 6, groep 7 of groep 8 zaten op een basisschool in Nederland. De toegankelijke populatie bestond echter uit leerlingen uit groep 5 tot en met 8 van scholen die bereikt konden worden via de contacten van de onderzoekers. De uiteindelijke steekproef bestond uit de leerlingen van wie de ouders/verzorgers toestemming voor deelname aan het onderzoek hebben gegeven, die de tests volledig hebben afgerond en

van wie de Citoscores Begrijpend Lezen (zie materialen voor details) uit het leerlingvolgsysteem gebruikt konden worden. Om deelnemers te vinden voor dit onderzoek, is er gebruik gemaakt van een gelegenheidssteekproef. Leerlingen konden niet deelnemen aan het onderzoek wanneer zij geen toestemming hadden gekregen van ouders/verzorgers of wanneer er sprake was van ongecorrigeerde gehoor- of gezichtsproblemen.

In dit onderzoek zijn 46 leerlingen onderzocht, waarvan 5 leerlingen niet meegenomen zijn omdat zij niet voldaan hebben aan de inclusiecriteria (n=41). In Tabel 1 is de verdeling van het geslacht van de deelnemers te zien. Hieruit blijkt dat de verdeling tussen jongens (56,1%) en meisjes (43,9%) ongeveer gelijk is. Tabel 2 toont de verdeling van de deelnemers over de groepen. De meeste deelnemers zaten in groep 8. Tabel 3 laat zien hoe de verdeling is tussen geslacht en de scores op begrijpend lezen. De meeste deelnemers hadden een IV-score. In Tabel 4 is de gemiddelde leeftijd per groep te zien. De gemiddelde leeftijd van de jongens en van de meisjes was 127 maanden.

Tabel 1

Verdeling geslacht

	Geslacht	Aantal leerlingen	Percentage
	Jongen	23	56,1
	Meisje	18	43,9
Totaal		41	100,0

Tabel 2

Verdeling schoolgroep, bouw en geslacht

		Jongen	Meisje	Totaal
Middenbouw	Groep 5	10	7	17
Bovenbouw	Groep 6	3	1	4
	Groep 8	10	10	20
Totaal		23	18	41

Tabel 3

Verdeling scores begrijpend lezen en geslacht

Score begrijpend lezen	Jongen	Meisje	Totaal
I	2	1	3
II	2	2	4
III	4	4	8

IV	12	7	19
V	1	2	3
V⁻	2	2	4
Totaal	23	18	41

Tabel 4

Verdeling groep, geslacht en gemiddelde leeftijd in maanden

	Jongen	Meisje
Groep 5	109	108
Groep 6	126	128
Groep 8	147	146

Instrumenten en onderzoeksvariabelen

In dit onderzoek werden de technische woordleesvaardigheid, de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn van leerlingen in groep 5 tot en met 8 gemeten. Dit betrof de onafhankelijke variabelen van dit onderzoek. De afhankelijke variabele die centraal stond in dit onderzoek was de Cito-score op begrijpend bezen. De onafhankelijke variabelen, de benoemsnelheid, werden gemeten via een aantal testen. Dit betrof de CB&WL (Continu Benoemen & Woorden Lezen), de EMT-Klepel en de FAT-R.

CB&WL

De CB&WL is een test die opgesteld is door Van den Bos & Spelberg (2010). In deze test kwamen vier CB-taken aan de orde. Deze waren vergelijkbaar met de RAN-taken van Denckla & Rudel (1974). De vier subtesten met kleuren, cijfers, plaatjes en letters werden weergegeven op afzonderlijke kaarten en moesten in de vaste volgorde worden afgenomen. Elke taak bestond uit vijf verschillende stimuli en zijn in vijf kolommen weergegeven. De eerste taak, kleur benoemen, bestond uit de kleuren geel, rood, groen, zwart en blauw. De tweede taak, cijfers benoemen, bestond uit de cijfers 2, 4, 5, 8 en 9. De derde taak, plaatjes benoemen, bestond uit plaatjes van een boom, een eend, een stoel, een schaar en een fiets. De laatste taak, letters benoemen, bestond uit de letters a, d, o, p en s. Het aantal seconden dat de deelnemer nodig had om alle stimuli te benoemen, werd genoteerd en vervolgens omgezet in een standaardscore aan de hand van de Wechsler-meetschaal. De standaardscores lopen tussen 1 en 19.

Daarnaast zijn er twee woordleestaken meegenomen in de CB&WL. Bij de eerste WL-test moesten 50 frequente eenlettergrepige woorden (monosyllabische woorden) zo snel mogelijk gelezen worden. Het aantal seconden dat de deelnemer nodig had om alle 50 woorden te benoemen, werd genoteerd. Bij de tweede test werden woorden van heterogene lengte gelezen. Hierbij werd naast het aantal goed gelezen woorden in één minuut ook de tijd genoteerd van het lezen van 50 woorden.

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat de CB&WL voldoende betrouwbaar en valide is (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). Naar de validiteit is echter onvoldoende onderzoek gedaan (Evers et al., 2009)

EMT-Klepel

Naast de CB&WL werd ook de EMT-Klepel afgenomen. De EMT van Brus en Voeten (1973) en de Klepel-R (Van den Bos, de Groot & de Vries, 2019) zijn gebruikt om twee belangrijke aspecten van de technische woordleesvaardigheid te meten. Het ging hierbij om het herkennen en het decoderen. De EMT, een test die bestond uit echte woorden, werd gebruikt als woordherkenningstest. De Klepel werd daarentegen gebruikt als decodeertest en bestaat uit pseudowoorden. Dit houdt in dat de deelnemer zijn alfabetische kennis toegepast heeft op de woorden en vervolgens de letters heeft geïntegreerd tot een woord. De EMT en de Klepel werden in één testsessie afgenomen, waarbij altijd werd begonnen met de EMT. Bij de EMT werd zowel het aantal woorden genoteerd dat de deelnemer heeft gelezen in één minuut als de tijd in seconden wanneer de deelnemer het 50e woord heeft gelezen. Bij de Klepel werd zowel het aantal woorden genoteerd dat de deelnemer heeft gelezen in twee minuten als de tijd in seconden wanneer de deelnemer het 50e woord heeft gelezen. De ruwe scores van de tests werden omgezet in standaardscores die kunnen variëren tussen 10 en 90.

Uit paralleltestonderzoek is gebleken dat de paralleltestbetrouwbaarheid voor beide tests zeer goed te noemen was. Dit gold eveneens voor de test-hertestbetrouwbaarheid en de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid (Van den Bos et al., 2019).

FAT-R

Als laatste werd de FAT-R (Fonemische Analyse Test, Herziene versie) (De Groot, Van den Bos & Van der Meulen, 2014) afgenomen. Dit is een test die digitaal werd afgenomen om het fonetisch bewustzijn te meten. Deze test bestond uit twee subtests, namelijk de ‘foneemverwisseling’ en ‘foneem weglating’. Beide subtests bestonden uit twaalf items. Bij de subtest ‘foneemweglating’ moest de leerling een woord herhalen, maar dan moest hier een foneem uit weg worden gelaten. Bij de foneemverwisseling werd er de leerling

gevraagd om de eerste foneem van de eerste naam te verwisselen met de eerste foneem van de tweede naam. Tijdens de afname werd per item genoteerd of het antwoord juist of onjuist was. Daarnaast werd de responstijd gemarkeerd door een muisklik. Na het afnemen van de test werden de ruwe scores omgezet in normscores. De normscores hadden een gemiddelde van 50.

Onderzoek heeft aangetoond dat er bij de FAT-R sprake is van een goede betrouwbaarheid (De Groot et al, 2014). Daarnaast kon er worden geconcludeerd dat er bij de FAT-R sprake is van een hoge validiteit door de hoge correlaties tussen de FAT-R en de FAT. De FAT-R heeft in 2015 een gunstige COTAN-beoordeling gekregen (Egberink, Vermeulen & Frima, 2015).

Procedure

De dataverzameling vond plaats in mei 2022 door vijf bachelorstudenten Pedagogische Wetenschappen of Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs aan de Rijksuniversiteit Groningen, faculteit Gedrags- en maatschappijwetenschappen. Om deelnemers te werven, werden scholen benaderd. Dit gebeurde voornamelijk via persoonlijke contacten. Via een informatiebrief aan de scholen (Bijlage A) werden zij geïnformeerd over het doel van het onderzoek en de procedure. Om actief toestemming te vragen werden toestemmingbrieven uitgedeeld (Bijlage B) in de groepen waarvan de leerkracht aangegeven had mee te willen werken. Aan de ouders van de leerlingen in de betreffende groepen, werd een brief met toestemmingsformulier gestuurd waarop de ouders konden aangeven of zij al dan niet toestemming wilden geven om hun kind mee te laten doen aan het onderzoek. In de brief stond ook informatie over het onderzoek, waaronder de beoogde doelgroep en het doel van het onderzoek. Zij werden daarnaast geïnformeerd over hun rechten en de plichten van de onderzoekers. Zo zouden de gegevens anoniem verwerkt worden, zou er zorgvuldig omgegaan worden met de gegevens en mochten de respondenten zich op ieder moment terugtrekken uit het onderzoek. Door deel te nemen aan dit onderzoek ging de respondent akkoord met de voorwaarden en had hij geen bezwaren tegen het gebruiken van de gegevens voor dit onderzoek. Om aan genoeg deelnemers te komen, werden de data van de andere zusteronderzoeken meegenomen in de analyses.

De bovenstaande tests zijn afgenomen bij leerlingen uit groep 5 tot en met 8. Naast de resultaten van de tests werd ook de Citoscore op Begrijpend Lezen meegenomen. Deze zijn verkregen via het leerlingvolgsysteem. De tests zijn afgenomen in een stille ruimte op de

school van de leerlingen. De tests zijn steeds in dezelfde volgorde afgenomen met een korte pauze tussendoor.

Statistische analyse

De data die zijn verzameld, zijn verwerkt door middel van SPSS. De data zijn eerst door middel van frequentietabellen beschreven. Deze tabellen lieten zien hoe de verdeling van de deelnemers over groepen was. Vervolgens werd er per onderzoeksvraag een multipele regressieanalyse uitgevoerd met begrijpend lezen als afhankelijke variabele. Voor hypothese 1a en 1b werden de EMT en Klepel gebruikt als onafhankelijke variabelen. Bij hypothese 2a en 2b werden het continu benoemen als onafhankelijke variabel gebruikt, waarbij er onderscheid is gemaakt tussen alfanumeriek en non-alfanumeriek benoemen. Voor hypothese 3 werden foneemweglating en foneemverwisseling gebruikt als onafhankelijke variabele. Ten slotte is voor hypothese 4 gebruik gemaakt van alle hierboven genoemde onafhankelijke variabelen. Om deze analyses uit te kunnen voeren, moest aan een aantal assumpties voldaan worden. Dit hield in dat de relatie tussen de verklarende en afhankelijke variabele lineair is, de data uit een willekeurige steekproef komt, de residuen normaal verdeeld en onafhankelijk zijn en dat er sprake is van homoscedasticiteit (Agresti & Finlay, 2009).

Resultaten

Deelvraag 1

Om hypothese 1a en 1b te toetsen, is er een multipele regressieanalyse uitgevoerd. Tabel 5 toont de resultaten van deze analyse. 14,4% van de variantie in begrijpend lezen kon worden verklaard met de EMT en de Klepel (R^2 = ,144; F(3.37) = 2.070; p = ,121). Daarnaast blijkt dat de significantie toeneemt wanneer de Klepel wordt toegevoegd aan het model (p = .053). Hier is dan ook sprake van marginale significantie. EMT levert geen significante bijdrage aan begrijpend lezen .

Tabel 5

Multipele regressie analyse EMT, Klepel en begrijpend lezen

	Variabele	*R Square*	*b*	*Beta*	*Part-corr.*	*p-waarde*
Model 1	Constante	,044	4,716			,188
	EMT		-,023	-,210	-,210	
Model 2	Constante	,143	4,176			,053
	EMT		-,075	-,682	-,379	
	Klepel		,061	,568	,315	

Deelvraag 2

Om hypothese 2a en 2b te toetsen en zo antwoord te kunnen geven op deelvraag 2 is er een multipele regressieanalyse uitgevoerd. Tabel 6 toont de resultaten van deze analyse. Hieruit blijkt dat 30,1% van de variantie in begrijpend lezen kon worden verklaard door het continu benoemen van kleuren, cijfers, letters en plaatjes. Dit is een significante voorspeller (p = .010) gebleken. Daarnaast is gebleken dat door toevoeging van alfanumeriek benoemen en non-alfanumeriek benoemen de significantie afnam (p = .018) en de verklaarde variantie met 4% toe is genomen. Door toevoeging van het woordlezen wordt slechts een klein deel verklaarde variantie toegevoegd aan het model (2,1%).

Tabel 6

Multipele regressieanalyse continu benoemen, alfanumeriek en non-alfanumeriek benoemen en begrijpend lezen

	Variabele	*R Square*	*b*	*Beta*	*Part-corr*	*p-waarde*
Model 1	Constante	,301	4,123			,010
	CB_kleuren		-,261	-,607	-,425	
	CB_cijfer		,220	,565	,408	
	CB_letter		-,198	-,483	-,336	
	CB_plaatjes		,163	,426	,309	
Model 2	Constante	,347	3,304			,018
	CB_kleuren		,249	,581	,095	
	CB_cijfer		,361	,927	,132	
	CB_letter		-,022	-,053	-,008	
	CB_plaatjes		,687	1,788	,262	
	AB[b]		-,278	-,659	-,056	
	NAB[c]		-,998	-2,312	-,204	
Model 3	Constante	,368	3,034			,043
	CB_kleuren		,292	,681	,110	
	CB_cijfer		,415	1,067	,150	
	CB_letter		,071	,175	,025	
	CB_plaatjes		,735	1,913	,278	
	AB[b]		-,401	-,950	-,079	
	NAB[c]		-1,060	-2,456	-,215	
	EMT		,056	,146	,103	
	Monosyl[d]		-,083	-,226	,142	

a. Continu benoemen
b. Alfanumeriek benoemen
c. Non-alfanumeriek benoemen
d. Monosyllabisch woordlezen

Deelvraag 3

Om hypothese 3 te toetsen en zo antwoord te kunnen geven op de derde deelvraag is er gebruik gemaakt van een multipele regressieanalyse. De resultaten van deze analyse zijn

weergegeven in Tabel 7. Hieruit blijkt dat zowel de FAT-R Foneemweglating (*p* = ,467) als de FAT-R Foneemverwisseling (*p* = ,582) geen significante voorspellers zijn voor begrijpend lezen. Slechts 2,8% van de variantie kan worden verklaard door de FAT-R.

Tabel 7

Multipele regressieanalyse foneemweglating en foneemverwisseling en begrijpend lezen

	Variabele	*R Square*	*b*	*Beta*	*Part*	*Sig.*
Model 1	Constante	,014	4,378			,467
	FAT-R FW[a]		-,018	-,117	-,117	
Model 2	Constante	,028	4,597			,582
	FAT-R FW		6,498E-5	,000	,000	
	FAT-R FV[b]		-,022	-,168	-,120	

a. Foneemweglating
b. Foneemverwisseling

Deelvraag 4

Om hypothese 4 te toetsen en antwoord te kunnen geven op de laatste deelvraag zijn er twee multipele regressieanalyses uitgevoerd. In Tabel 8 is de analyse voor de middenbouw weergegeven en Tabel 9 toont de analyse voor de bovenbouw. Model 1 bestaat uit de technische leesvaardigheid. In model 2 is daar de continue benoemsnelheid aan toegevoegd en in model 3 vervolgens het fonemisch bewustzijn. Uit Tabel 8 blijkt dat de EMT en Klepel significante voorspellers zijn (*p* = .026) voor begrijpend lezen voor de middenbouw. Maar liefst 85,9% van de variantie in begrijpend lezen wordt verklaard door technisch lezen, continu benoemen en het fonemisch bewustzijn. Tabel 9 toont dat geen enkele voorspeller significant bleek in unieke zin (*p* = ,270; *p* = ,247 en *p* = 448). In vergelijking met 85,9% in de middenbouw, wordt 45% van de variantie in begrijpend lezen in de bovenbouw verklaard door technisch lezen, continu benoemen en het fonemisch bewustzijn.

Tabel 8

Multipele regressieanalyse continu benoemen, technisch lezen, fonemisch bewustzijn en begrijpend lezen voor de middenbouw

	Variabele	*R Square*	*b*	*Beta*	*Part-corr*	*p-waarde*
Model 1	Constante	,405	6,669			,026
	EMT		-,092	-,940	-,528	
	Klepel		,037	,422	,237	
Model 2	Constante	,760	5,931			,062
	EMT		-,112	-1,149	-,396	
	Klepel		,014	,163	,073	
	CB_kleuren		-,030	-,084	-,042	
	CB_cijfer		,163	,582	,244	

	CB_letter		-,225	-,711	-,293	
	CB_plaatjes		,109	,342	,189	
	WL_EMT50[a]		,304	,806	,452	
	WL_Monosyl[b]		-,052	-,152	-,074	
Model 3	Constante	,859	1,295			,063
	EMT		,064	-,758	-,178	
	Klepel		,030	,131	,059	
	CB_kleuren		,120	-,213	-,095	
	CB_cijfer		,105	,487	,198	
	CB_letter		,135	-,509	-,184	
	CB_plaatjes		,093	,244	,129	
	WL_EMT50[a]		,118	,840	,413	
	WL_Monosyl[b]		,129	-,121	-,050	
	FAT-R FW		,055	-,769	-,278	
	FAT-R FV		,033	,395	,181	

a. Woordlezen: één-minuuttest
b. Woordlezen: monosyllabische woorden

Tabel 9

Multipele regressieanalyse continu benoemen, technisch lezen, fonemisch bewustzijn en begrijpend lezen voor de bovenbouw

	Variabele	*R Square*	*b*	*Beta*	*Part-corr*	*p-waarde*
Model 1	Constante	,117	3,4840			,270
	EMT		-,068	-,593	-,342	
	Klepel		,063	,511	,294	
Model 2	Constante	,440	3,190			,247
	EMT		-,083	-,721	-,279	
	Klepel		,054	,438	,240	
	CB_kleuren		-,280	-,631	-,456	
	CB_cijfer		,084	,183	,128	
	CB_letter		-,122	-,276	-,171	
	CB_plaatjes		,291	,739	,405	
	WL_EMT50[a]		,142	,383	,200	
	WL_Monosyl[b]		,007	,019	,011	
Model 3	Constante	,450	3,741			,448
	EMT		-,074	-,645	-,236	
	Klepel		,060	,493	,255	
	CB_kleuren		-,272	-,612	-,429	
	CB_cijfer		,118	,259	,142	
	CB_letter		-,142	-,323	-,193	
	CB_plaatjes		,266	,676	,304	
	WL_EMT50[a]		,109	,296	,123	
	WL_Monosyl[b]		,031	,086	,045	
	FAT-R FW		-,013	-,068	-,035	
	FAT-R FV		-,016	-,106	-,064	

a. Woordlezen: één-minuuttest
b. Woordlezen: monosyllabische woorden

Conclusie

In dit onderzoek stonden het technisch lezen, het continu benoemen en het fonemisch bewustzijn centraal als cognitieve voorspellers van begrijpend lezen. De hoofdvraag van dit onderzoek luidde: *In hoeverre kan begrijpend lezen worden voorspeld door de technische leesvaardigheid, de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn bij leerlingen op de basisschool?* Door middel van diverse analyse kan er een antwoord gegeven worden op deze vraag.

De analyses die gedaan zijn om antwoord te geven op de eerste deelvraag en hypothese 1a en 1b te toetsen, lieten zien dat technisch lezen, gemeten aan de hand van de EMT geen significante voorspeller is voor begrijpend lezen. Door toevoeging van de Klepel aan de EMT werd een aanzienlijk groter deel van de variantie op begrijpend lezen verklaard. Dit model was dan ook marginaal significant.

Op basis van de gebruikte analyses om hypothese 2a en 2b te toetsen en antwoord te geven op de tweede deelvraag blijkt dat het continu benoemen, gemeten aan de hand van de CB&WL, een significante voorspeller is voor begrijpend lezen. De proporties, oftewel de uniek verklaarde varianties, van het non-alfanumeriek benoemen en het benoemen van de plaatjes zijn het grootst. De analyses toonden aan dat vooral het continu benoemen van de non-alfanumerieke stimuli een significante voorspeller is. Voor de alfanumerieke stimuli is de voorspellende waarde minder.

De analyses die gebruik zijn om hypothese 3 te toetsen en de derde deelvraag te beantwoorden, tonen aan dat het fonemisch bewustzijn geen significante voorspeller is voor begrijpend lezen. Zowel de scores op foneemweglating als op foneemverwisseling blijken geen significante voorspellers te zijn. Daarnaast is de verklaarde variantie van het fonemisch bewustzijn erg klein.

Bij de vierde deelvraag en de bijbehorende hypothese (hypothese 4) werd gekeken naar de verschillen in voorspelbaarheid van de cognitieve voorspellers op begrijpend lezen tussen de middenbouw en bovenbouw. Hieruit is gebleken dat technisch lezen als significante voorspeller voor begrijpend lezen gezien kan worden voor leerlingen uit de middenbouw. De overige voorspellers bleken bij de middenbouw niet significant. De uniek verklaarde variantie van EMT bleek in de middenbouw het grootst. Bij de bovenbouw was geen enkele cognitieve voorspeller significant, maar daar zorgden het continu benoemen van kleuren en van plaatjes voor de grootste unieke verklaarde variantie.

Als laatste werden de analyses gebruikt om de hoofdvraag te beantwoorden. De analyses over alle leerlingen laten zien dat de benoemsnelheid een significante voorspeller is voor begrijpend lezen. Voor de leerlingen in de bovenbouw blijkt geen enkele cognitieve

voorspeller significant te zijn. Het fonemisch bewustzijn en de benoemsnelheid blijken voor de middenbouw geen significante voorspellers voor begrijpend lezen te zijn, het technisch lezen wel.

Discussie

In dit onderzoek is onderzocht of de technische leesvaardigheid, de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn significante voorspellers voor begrijpend lezen zijn. Op basis van de resultaten is geconcludeerd dat alleen het technisch lezen een significante voorspeller is voor begrijpend lezen. Per deelvraag zal hieronder ingegaan worden op de resultaten en conclusie.

De technische leesvaardigheid van een leerling, gemeten met de EMT/Klepel, blijkt geen significante voorspeller voor begrijpend lezen te zijn. Op basis van de literatuur werd verwacht dat een leerling met een betere technische leesvaardigheid een hogere score op begrijpend lezen heeft dan een leerling waarbij de technische leesvaardigheid minder goed is. Een goede technische leesvaardigheid is immers een essentiële voorwaarde voor begrijpend lezen. Een vlotte en correcte woordherkenning, oftewel het in één opslag herkennen van een woord, is de basisvaardigheid voor technisch lezen en moet voldoende ontwikkeld zijn voordat een kind de tekst kan begrijpen (LaBerge & Samuels, 1974). Voor dit onderzoek waren er te weinig deelnemers om onderscheid te kunnen maken tussen leerlingen met een goede technische leesvaardigheid en leerlingen die een mindere technische leesvaardigheid hebben. Hierdoor kan het zijn dat technische leesvaardigheid wel een significante voorspeller is, maar dit niet in dit onderzoek naar voren kwam.

Bij de cognitieve voorspeller ‘continue benoemsnelheid’ werd verwacht dat benoemsnelheid niet als grote voorspeller voor begrijpend lezen gezien kon worden. Hoewel continue benoemen wellicht een verkleinde versie van lezen is (Tibi & Kirby, 2018), lijkt de bijdrage van continue benoemen aan begrijpend lezen nogal zwak. Johnston en Kirby (2006) ontdekten dat de continue benoemsnelheid een klein, maar significant effect heeft op begrijpend lezen. In dit onderzoek werd geconcludeerd dat de benoemsnelheid een significante voorspeller is voor begrijpend lezen. Dit komt dus overeen met de verwachtingen op basis van de literatuur. Een andere verwachting was dat de alfanumerieke stimuli (letters en cijfers) een betere voorspeller zou zijn voor begrijpend lezen dan de non-alfanumerieke stimuli (plaatjes en kleuren). Dit wordt bevestigd door het onderzoek van Landerl et al. (2021) waarin wordt geconcludeerd dat vooral de alfanumerieke benoemsnelheid een voorspeller van de (woord)leesvaardigheid is. Echter komt in dit onderzoek naar voren dat de benoemsnelheid van de non-alfanumerieke stimuli een betere voorspeller is voor begrijpend lezen. Een reden

hiervoor kan zijn dat zowel bij begrijpend lezen als bij het benoemen van de non-alfanumerieke stimuli de executieve functies gebruikt moeten worden. Dit is een onderdeel wat vraagt naar verdere verdieping tijdens vervolgonderzoek.

Op basis van de literatuur werd bij de derde deelvraag verwacht dat het fonemisch bewustzijn een voorspeller kan zijn voor begrijpend lezen. Volgens Vernooy (2006) is het fonemisch bewustzijn namelijk een voorspeller voor later leessucces. Maar hoe groot de voorspelbare waarde van het fonemisch bewustzijn is, was echter niet te zeggen. In dit onderzoek kwam het fonemisch bewustzijn niet naar voren als een significante voorspeller voor begrijpend lezen. Uit onderzoek van (Lervåg & Hulme, 2009; Norton & Wolf, 2012) blijkt dat het fonemisch bewustzijn een sterke rol speelt bij het lezen op jonge leeftijd. Omdat de steekproef van de huidige studie vooral bestaat uit leerlingen uit de bovenbouw, kon niet onderzocht worden of het fonemisch bewustzijn inderdaad een sterkere rol speelt bij jonge leerlingen.

Uit de analyses die gebruikt zijn bij de vierde deelvraag blijkt dat de benoemsnelheid, de technische leesvaardigheid en het fonemisch bewustzijn betere voorspellers zijn voor begrijpend lezen voor de middenbouw dan voor de bovenbouw. Dit sluit aan bij de verwachtingen op basis van de literatuur. In onderzoek werd namelijk aangetoond dat het snel benoemen van stimuli belangrijker zou zijn voor jonge lezers dan voor oudere lezers (Garcia & Cain, 2014). Ook is gebleken dat het fonemisch bewustzijn een kleinere rol speelt, wanneer de lezer ouder is. De lezer is dan namelijk al bekend met het foneemsysteem van de Nederlandse taal (Aarnoutse, 2004). Bij deze conclusie moet de kanttekening geplaatst worden dat het een kleinschalig onderzoek betreft, dus om deze conclusies te verifiëren is uitgebreider onderzoek noodzakelijk. Daarnaast is voor de middenbouw enkel groep 5 meegenomen, omdat andere groepen uit de middenbouw niet bij de toegankelijke populatie hoorden. Hierdoor kan niet geconcludeerd worden dat de voorspellers significant zijn voor de gehele middenbouw.

Aan de hand van de analyses behorend bij de deelvragen is er antwoord gegeven op de hoofdvraag. De verwachting was dat begrijpend lezen zeker voor een deel voorspeld kan worden door de technische leesvaardigheid, de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn. De voorspelbare waardes zouden echter wel klein zijn, omdat begrijpend lezen een zeer complex en actief proces is dat steunt op de integratie van meerdere cognitieve vaardigheden (Kendeou & Trevors, 2012). Uit dit onderzoek is gebleken dat de benoemsnelheid wel een significante voorspeller is, maar dat de andere cognitieve vaardigheden niet significant bleken te zijn. Grootschaliger onderzoek is nodig om gegronde conclusies te trekken over de voorspellende waarden van de cognitieve voorspellers.

Referentielijst

Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Agresti, A., & Finlay, B. (2009). *Statistical methods for the social sciences*. Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.

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.

Brus, B.T. & Voeten, M.J.M. (1973). *Een-Minuuttest.* Nijmegen: Berkhout.

Caravolas, M., & Samara, A. (2015). Learning to read and spell words in different writing systems. In A. Pollatsek & R. Treiman (Eds.), *The Oxford handbook of reading* (pp. 326-343). New York, NY, Oxford University Press.

Compton, D. L. (2003). Modeling the relationship between growth in rapid naming speed and growth in decoding skill in first-grade children. *Journal of Educational Psychology*, 95, 225–239

Currie, N. K., & Cain, K. (2015). Children's inference generation: The role of vocabulary and working memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, 137, 57–75.

De Groot, B. J. A., Van den Bos, K. P., Van der Meulen, B. F. (2014). *Phonemic Analysis Test Revised (PHAT-R).* Amsterdam, Netherlands: Pearson.

De Jong, P. F. (2014). Verklaringen van dyslexie: implicaties voor een dyslexie typerend profiel. In L. Verhoeven, P. de Jong, & F. Wijnen (Reds.), *Dyslexie 2.0 Update van het Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling Volume 8 van Studies over Taalonderwijs* (pp. 37-54).

De Jong, P., & Koomen, H. (2011). *Interventie bij onderwijsleerproblemen* (1ste editie). Maklu.

Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976a). Naming of objects by dyslexic and other learning disabled children. *Brain and Language*, 3(1), 1-15.

Egberink, I.J.L., Vermeulen, C.S.M. & Frima, R.M. (juni 2015). COTAN beoordeling 2015 FAT Fonemische Analyse Test Herziene Versie.

Evers, A., Braak, M. S. L., Frima, R. M., & Van Vliet-Mulder, J. C. (2009). *COTAN Documentatie.* Amsterdam: Boom test uitgevers

Furnes, B., & Samuelsson, S. (2010). Predicting reading and spelling difficulties in transparent and opaque orthographies: A comparison between Scandinavian and US/Australian children. *Dyslexia: An International Journal of Research and Practice*, 16(2), 119–142.

Garcia, J. R., & Cain, K. (2014). Decoding and reading comprehension: A meta-analysis to identify which reader and assessment characteristics infuence the strength of the relationship in English. *Review of Educational Research*, 84(1), 74–111.

Gentry, J. R. (1982). An analysis of developmental spelling in "GNYS AT WORK". *The Reading Teacher*, 36, 192-200.

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.

Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10

Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127–160.

Johnston, T. C., & Kirby, J. R. (2006). The contribution of naming speed to the simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 19(4), 339–361.

Kendeou, P., & Trevors, G. (2012). Quality learning from texts we read: What does it take? In J. R. Kirby & M. J. Lawson (Eds.), *Enhancing the quality of learning: Dispositions instruction, and learning processes* (pp. 251–275). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Kirby, J. R., Deacon, S. H., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wadewoolley, L., & Parrila, R. (2012). Children’s morphological awareness and reading ability. *Reading and Writing*, 25(2), 389–410.

LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293–323.

Liao, C., Deng, C., Hamilton, J., Lee, C. S., Wei, W., & Georgiou, G. K. (2015). The role of rapid naming in reading development and dyslexia in Chinese. *Journal of Experimental Child Psychology*, 130, 106–122.

National Institute of Child Health and Human Development (2000). *Report of the national reading panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and analytical framework*. Parijs: OECD publishing.

Otto, B. (2008). *Literacy development in early childhood: reflective teaching for birth to age eight*. New Jersey: Pearson Education.

Perfetti, C.A. (1999). Comprehending written language: A blueprint of the reader. In: Brown, C.M., & Hagoort, P. (Eds.), *The neurocognition of language* (pp. 167-208). Oxford: Oxford University Press.

Snow, C. (2002). *Reading for understanding: Toward an R&D program in reading comprehension*. Santa Monica, CA: Rand Corporation.

Tibi, S., & Kirby, J. R. (2018). Investigating phonological awareness and naming speed as predictors of reading in Arabic. *Scientific Studies of Reading*, 22(1), 70–84.

Vaessen, A., & Blomert, L. (2010). Long-term cognitive dynamics of fuent reading development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105(3), 213–231.

Van den Boer, M., van Bergen, E., & de Jong, P. F. (2014). Underlying skills of oral and silent reading. *Journal of experimental child psychology*, 128, 138-151.

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). *Verantwoording van de CB&WL*. Amsterdam: Boom test uitgevers.

Van den Bos, K.P., Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & de Vries, J.R. (1994). *De Klepel. Vorm A en B. Een test voor de leesvaardigheid van pseudowoorden.* Nijmegen: Berkhout

Van den Broek, P., & Helder, A. (2017). Cognitive Processes in Discourse Comprehension: Passive Processes, Reader-Initiated Processes, and Evolving Mental Representations. *Discourse Processes*, 54(5–6), 360–372.

Van Gelderen, A. (2018). *Begrijpend lezen: wat is dat?: de componenten die een rol spelen bij begrijpend lezen.* Enschede: SL0.

Wagner, R.K., Torgesen, J.K. & Rashotte, C.A. (1994). The development of reading related phonological processing abilities: New evidence of bi-directional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30, 73-87.

Bijlage A
Informatiebrief scholen

rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

Onderwerp: Deelname onderzoek technisch lezen

April, 2022.

Geachte mevrouw, beste Hetty,

Op dit moment zit ik in het vierde jaar van de Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs aan de Rijksuniversiteit Groningen en ben ik bezig met het schrijven van een scriptie.

Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat technisch lezen kan worden voorspeld aan de hand van de continue benoemsnelheid en het fonemisch bewustzijn van kinderen. Maar er is nog weinig bekend over de mate waarop deze benoemsnelheid een invloed heeft op het begrijpend lezen.

Om dit te onderzoeken ben ik voor mijn bachelor werkstuk op zoek naar scholen en leerlingen die mee willen doen aan het onderzoek *Benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn als voorspeller bij Begrijpend Lezen.* Ik ben op zoek naar leerlingen in groep 7 en 8. Ik zal hieronder meer toelichten hoe het onderzoek en de testmomenten op school eruit zullen zien.

In het onderzoek staan meerdere technische leesvaardigheidstaken centraal. Doormiddel van drie testen zal de benoemsnelheid, het fonemisch bewustzijn en de technisch leesvaardigheid bij de kinderen vastgesteld worden. De testen zullen voor een deel op papier plaatsvinden en deels op een laptop. Dit is afhankelijk van de test. De testafname zal plaatsvinden op school, indien mogelijk in een aparte ruimte. Per leerling is ongeveer 15 minuten nodig om alle testen af te nemen. De testen zou ik graag willen afnemen in april en mei 2022. De afname van de testen gebeurt onder begeleiding van Dr. Barry de Groot die aan de Rijksuniversiteit Groningen, afdeling Orthopedagogiek, is verbonden.

Belangrijk om te vermelden is dat deelname vrijwillig is en ten alle tijden gestopt kan worden. Daarnaast zullen alle gegevens volledig anoniem verwerkt worden, dit houdt in dat namen van kinderen direct na afloop losgekoppeld worden van andere onderzoeksgegevens.

Aan ouders wordt ook gevraagd om toestemming te geven voor het verkrijgen van gegevens uit het leerlingvolgsysteem met betrekking tot leesvaardigheid. Deze gegevens worden strikt vertrouwelijk behandeld en alleen gebruikt in kader van dit onderzoek en de onderzoeksgroep van Dr. Barry de Groot. De onderzoeksgegevens worden maximaal 10 jaar bewaard (dit is conform de Nederlandse Gedragscode

rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

Wetenschapsbeoefening van de VSNU). Deelname aan het onderzoek is kosteloos en er zitten geen risico's aan de deelname verbonden

Ik hoor graag van u of uw school wilt deelnemen aan het onderzoek. Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u altijd contact met mij opnemen. Mijn gegevens staan onderaan in de brief.

Met vriendelijke groeten,
Mede namens Dr. Barry de Groot,

Carolien Kroeze
Student Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs
Rijksuniversiteit Groningen | NHL Stenden Groningen
c.j.kroeze@student.rug.nl

Bijlage B

Informatie- en toestemmingsbrief ouders

rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

Onderwerp: Deelname onderzoek naar technisch lezen

April, 2022.

Geachte ouders/verzorgers,

Zoals u weet sta ik twee dagen per week voor groep 8. Daarnaast ben ik vierdejaars student aan de Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs aan de Rijksuniversiteit Groningen. Op dit moment ben ik, naast het lesgeven, bezig met het schrijven van mijn scriptie.

Uit meerdere onderzoeken is gebleken dat verschillende leesvaardigheden een voorspeller zijn voor het technisch lezen van kinderen. In mijn scriptie wil ik gaan onderzoeken of deze leesvaardigheden ook een voorspeller kunnen zijn voor het Begrijpend Lezen. De school heeft ingestemd aan de deelname van het onderzoek *Benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn als voorspeller bij Begrijpend Lezen.* Door middel van deze brief wil ik u graag informeren over het onderzoek.

In het onderzoek staan meerdere technische leesvaardigheidstaken centraal. Doormiddel van drie testen zal ik de benoemsnelheid, het fonemisch bewustzijn en de technisch leesvaardigheid bij de kinderen vaststellen. De testen zullen voor een deel op papier plaatsvinden en deels op een laptop. De afname van de test zal plaatsvinden bij uw kind op school. Om de testen af te nemen is ongeveer 15 minuten per leerling nodig. De afname van de test zal plaatsvinden in april en/of mei 2022. De afname van de testen gebeurt onder begeleiding van Dr. Barry de Groot die aan de Rijksuniversiteit Groningen, afdeling Orthopedagogiek, is verbonden.

Voor het deelnemen aan het onderzoek heb ik toestemming van u als ouder/verzorger nodig. In de toestemmingsbrief vraag ik of u het goed vindt dat ik de testen bij uw kind afneem. Daarnaast heb ik voor het onderzoek de gegevens uit het leerlingvolgsysteem nodig. Dit betreft de Cito-scores op de toetsen van Begrijpend lezen. Ook hiervoor is het nodig dat u toestemming geeft. U bent geheel vrij in uw besluit om uw kind te laten meedoen aan de testen. Ook bent u vrij in uw besluit of wij de gegevens over uw kind mogen inzien. U en uw kind hebben altijd het recht om deelname aan het onderzoek te stoppen zonder daarvoor een reden te geven en zonder vervolg.

De testresultaten zullen in het onderzoek anoniem verwerkt worden. Dit houdt in dat de naam van uw kind direct na afloop van het onderzoek zal worden losgekoppeld van de andere onderzoeksgegevens. Hierdoor is niet mogelijk te achterhalen welke onderzoeksgegeven bij uw kind horen. Het geslacht en de leeftijd van uw kind worden in het belang van het onderzoek wel meegenomen. De gegevens die in

rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

het kader van dit onderzoek worden verzameld worden strikt vertrouwelijk behandeld. De onderzoeksgegevens worden maximaal 10 jaar bewaard (dit is conform de Nederlandse Gedragscode Wetenschapsbeoefening van de VSNU). Deelname aan het onderzoek is kosteloos en er zitten geen risico's aan de deelname aan het onderzoek voor uw kind.

Door middel van deze brief willen wij u en uw kind om toestemming voor deelname aan het onderzoek vragen. Wij verzoeken u het toestemmingsformulier uiterlijk 11 april in te leveren bij de leerkracht van uw kind. Als u nog vragen heeft kunt u contact opnemen met mij via onderstaande contact gegevens.

Met vriendelijke groeten,
Mede namens Dr. Barry de Groot,

Carolien Kroeze
Student Academische Opleiding Leraar Basisonderwijs
Rijksuniversiteit Groningen | NHL Stenden Groningen
c.j.kroeze@student.rug.nl

rijksuniversiteit groningen / faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen

Toestemmingsformulier <u>ouder(s)/verzorger(s)</u> voor deelname aan wetenschappelijk onderzoek naar benoemsnelheid en fonemisch bewustzijn als voorspellers bij Begrijpend Lezen.

- Ik heb de informatiebrief gelezen.
- Ik weet dat deelname aan het onderzoek geheel vrijwillig is en dat ik op elk moment mijn toestemming mag intrekken zonder dat ik daarvoor een reden hoef te geven.
- Ik geef **wel** / **geen*** toestemming dat mijn kind meedoet aan het onderzoek zoals beschreven in de informatiebrief.
- Ik geef **wel** / **geen*** toestemming voor het gebruiken van de verzamelde gegevens van mijn kind voor de doelen die in de informatiebrief zijn beschreven.

Voor- en achternaam van mijn kind: ……

Geboortedatum van mijn kind: ……/……/……

Mijn kind is een **jongen** / **meisje**

Naam ouder(s)/verzorger(s) ……

Handtekening(en) ouder(s)/verzorger(s):

Datum: ……/……/……