

De relatie tussen taal en leesvaardigheid

Een onderzoek naar de relatie tussen taal en leesvaardigheden bij kinderen uit groep vier en zes van de basisschool

The relationship between language and reading skills

Research focussed on the relation between language and reading skills in children in second and fourth grade of elementary school

Studenten:

C. Dekker (3504255)

M. van der Leeuw (3499499)

C. van Putten (3474062)

H. C. Weijnman (3217558)

Bachelorthesis Pedagogische Wetenschappen

Onderzoeksproject: Fonemisch bewustzijn (FAT)

Datum: 12-06-2012

Begeleider: E. de Bree

Tweede beoordelaar: O. Oudgenoeg

Abstract

Background - Phonemic awareness is an underlying mechanism which can explain the relationship between reading skills and language. A lot is known about this relation, but the exact construct is not clear yet. This research focuses on the relation between reading skills and phonemic awareness in children in second and fourth grade of elementary school. It also focuses on rapid automatized naming and past tense inflection. **Method** – With participants aged 81 to 130 months in second and fourth grade in elementary school, with a Dutch background, the following tests are conducted at the school, the FAT, EMT, Klepel, Verledentijdstaak, Continu Benoemen. The teacher has taken the DLE-test Spellen and the Orthografie driekeuze taak in the classroom.

Results – Results suggest that phonemic awareness is related to technical reading skills, orthography and alphanumeric naming. Reading is also connected with orthography and alphanumeric naming. There is no significant relation between past tense inflection and non-alphanumeric naming with reading and phonemic awareness. **Conclusion** – A relation is found between reading and phonemic awareness, rapid naming, orthography. There is also a relation between phonemic awareness and rapid naming, orthography. Both reading and phonemic awareness are not related to past tense inflection. Further research is necessary to get a more complete picture of the relation between reading skills and language. These insights are needed to prevent reading problems.

Keywords: phonemic awareness; reading skills; orthography; rapid automatized naming; past tense inflection.

Samenvatting

Achtergrond^[E1] – Het fonemisch bewustzijn is een onderliggende factor die de relatie tussen lezen en taal zou kunnen verklaren. Er is veel onderzoek gedaan naar deze relatie, maar hoe de relatie^[E2] precies in elkaar zit is niet duidelijk. Dit onderzoek richt zich op de relatie tussen leesvaardigheid en fonemisch bewustzijn bij kinderen uit groep vier en zes van de basisschool. Daarbij wordt ook gekeken naar continu benoemen en verledentijdsinflectie. **Methode** – Bij participanten, kinderen tussen de 81 en 130 maanden uit de groepen vier en zes van een reguliere basisschool zijn de testen FAT, EMT, Klepel, Verledentijdstaak, Continu Benoemen afgenomen op school. De leerkracht van school heeft de DLE-test Spellen en de O3K^[E3] klassikaal afgenomen. **Resultaten** – Uit de resultaten blijkt dat het fonemisch bewustzijn zowel met de technische leesvaardigheid en spellen als met alfanumeriek benoemen samenhangt. Daarnaast hangt lezen significant samen met zowel spellen als alfanumeriek benoemen. Er zijn geen significante verbanden gevonden betreffende verledentijdsinflectie en non-alfanumeriek benoemen. **Conclusie** – Er is een relatie tussen lezen en fonemisch bewustzijn, continu benoemen, spellen. Daarnaast is er een relatie tussen fonemisch bewustzijn en continu

benoemen, spellen. Zowel bij lezen als fonemisch bewustzijn is er geen relatie gevonden met de verledentijdsinfectie. Vervolgonderzoek is nodig om een completer beeld te krijgen van de relatie tussen taal en lezen. Deze inzichten zijn nodig om het vroegtijdig signaleren van leesproblemen te kunnen bevorderen.

Trefwoorden: fonemisch bewustzijn; leesvaardigheid; spellen; continu benoemen; verledentijdsinfectie.

De Relatie tussen Taal en Leesvaardigheid

//Opvallend is [E4] dat kinderen met taalproblemen vaak ook leesproblemen ontwikkelen (Van Weerdenburg, Verhoeven, Van Balkom, & Bosman, 2009). Een relatie tussen taal en de leesvaardigheid lijkt hiermee aanwezig. Het vroeg signaleren van leesproblemen kan bevordert worden door naar de relatie tussen taal en lezen te kijken. Het is daarom van belang onderzoek te doen naar deze relatie (Leseman, 2004). De relatie tussen taal en lezen berust op een aantal onderliggende factoren. De twee elementaire cognitieve vaardigheden die geassocieerd worden met leesvaardigheid zijn het fonemisch bewustzijn en continu benoemen (Ehri, 2005; Ghesquière, Boets, Gadeyne & Vandewalle, 2011; Norton & Wolf, 2012; Swanson, Trainin, Necochea & Hammil, 2003; Vaessen & Blomert, 2010; Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010; Wolf & Bowers, 1999). Wat betreft leesvaardigheid zal worden gekeken [E5] naar technische leesvaardigheid en spellen.

Al is technisch lezen niet meer dan een deelvaardigheid voor het leren lezen, het is wel een vaardigheid die cruciaal is voor de individuele en maatschappelijke ontwikkeling (van den Broeck, 2004). Het leren lezen van woorden kan op verschillende manieren. Bekende woorden worden gelezen door visuele herkenning [E6]. Onbekende pseudowoorden worden daarentegen gelezen door een proces van decoderen, vergelijking met bekende woorden, of door het voorspellen vanuit de context (Ehri & McCormick, 1998). Het proces van technisch lezen bestaat uit vijf fases. Elke fase wordt gekenmerkt door de mate van kennis van het alfabetische systeem, dat centraal staat voor het verwerven van leesvaardigheden. De laatste fase is de automatische fase, waarin het lezen is geautomatiseerd. In deze fase kunnen kinderen zowel bekende als onbekende woorden lezen (Ehri & McCormick, 1998).

In deze fases van beginnende geletterdheid speelt een aantal vaardigheden of strategieën [E7] een cruciale rol bij met name het technisch leren lezen. Ten eerste is het fonologisch bewustzijn [E8] van groot belang voor het leren lezen (Aarnoutse, 2004; Bosman & van Orden, 2003; Hulme et al., 2002; Windfuhr & Snowling, 2001). Met fonologisch bewustzijn wordt het vermogen bedoeld om op de klank van woorden te reflecteren (Braams & Bosman, 2000). Er kan onderscheid gemaakt worden tussen fonologisch en fonemisch bewustzijn. Het fonemisch bewustzijn is een onderdeel van het fonologisch bewustzijn. Het fonemisch bewustzijn heeft betrekking op de bewustwording van fonemen, spraakklanken of klankeenheden waaruit gesproken woorden zijn opgebouwd en die een betekenisonderscheidende functie hebben (Allinder & Rankin-Erickson, 2002; Geijsel & Aarnoutse, 2006; Hulme et al., 2002; Sodoro, Allinder, & Rankin-Erickson, 2002; Torgesen, 2002). Het proces waarin fonemen corresponderen met spraak en grafemen is nodig om te leren lezen (Lonigan, 2006). Het vroege leesproces start met connecties [E9] tussen letters en klanken, die beide opgeslagen liggen

in het geheugen (Torgesen, 2002). Deze verbindingen moeten worden geautomatiseerd. Het fonemisch bewustzijn lijkt dus sterk gerelateerd aan foneem-decodeer vaardigheden, dat wil zeggen de vaardigheden om onbekende woorden uit te spreken door een combinatie van letterklankkoppeling en auditieve synthese (Aarnoutse, 2004). Fonemisch bewustzijn vormt daarmee de basis voor een succesvol leesproces (Bosman & van Orden, 2003; Sodoro et al., 2002; Torgesen, 2002).

Windfuhr en Snowling (2001) tonen echter aan dat er een sterke relatie is tussen fonemisch bewustzijn en woordherkenning en dat dit ook van groot belang is voor het leren lezen. Woordherkenning is de vaardigheid om woorden in een tekst accuraat en snel te herkennen (Aarnoutse, 2004; Windfuhr & Snowling, 2001; Verhagen & Aarnoutse, 1997). De identificatie van woorden via het omzetten van een reeks grafemen in fonemen is vooral in het begin van de leesontwikkeling een traag proces. Naarmate woorden vaker worden gezien, gaat woordherkenning steeds meer automatisch verlopen (Geijsel & Aarnoutse, 2006).

Andere onderzoeken wijzen ook op een sterke relatie tussen fonemisch bewustzijn en geletterdheid, maar zien dit niet als een harde voorwaarde voor het leren lezen (Eleveld, 2005). Lezen moet volgens deze onderzoeken gezien worden als een dynamisch systeem. Naast fonologie spelen ook bronnen van individuele verschillen zoals semantische vaardigheden en het vermogen om linguïstische context te gebruiken, een belangrijke rol bij het leren lezen (Nation & Snowling, 1998). Er lijkt sprake te zijn van een wisselwerking tussen fonemisch bewustzijn en lezen. Enerzijds lijkt het leren lezen in het alfabetische systeem het fonemisch bewustzijn te stimuleren en anderzijds is fonemisch bewustzijn juist een kritische factor voor het verwerven van het leren lezen (Morais, Cary, Alegria & Bertelson, 1979). Een verminderd fonemisch bewustzijn in zwakke lezers betekent dus niet direct dat er een causale relatie bestaat tussen het fonemisch bewustzijn en lezen (Morais et al., 1979).

Uit literatuuronderzoek blijkt dat er verschillende factoren en vaardigheden noodzakelijk zijn voor het leren lezen. Onderzocht wordt *wat de relatie is tussen fonemisch bewustzijn en lezen, of er een relatie is tussen fonemisch bewustzijn en decoderen en of er een relatie is tussen fonemisch bewustzijn en woordherkennen?* [E10] Verwacht kan worden dat er een positieve samenhang bestaat tussen fonemisch bewustzijn en lezen en dat er een positievere samenhang bestaat tussen fonemisch bewustzijn en decoderen dan tussen fonemisch bewustzijn en woordherkennen. [E11]

Zoals eerder gezegd is naast het fonemisch bewustzijn ook continu benoemen een onderliggende factor voor leesvaardigheid. Recent onderzoek heeft aangetoond dat continu benoemen een belangrijke rol speelt in het leren lezen (Aarnoutse 2004; Denckla & Rudel, 1976a; 1976b; Ehri, 2005; Schatschneider, Carlson, Francis, Foorman, & Fletcher, 2002; Swanson et al., 2003; Vaessen & Blomert, 2010; Van den Bos 2005; Van

den Bos & Lutje Spelberg, 2010; Wolf & Bowers, 1999). Een belangrijk onderdeel van de taalfuncties van de mens bestaat uit het vermogen de buitenwereld voor zichzelf of in communicatie met de ander te labelen of benoemen. Het onderzoek naar de snelheid van benoemen van omgevingsstimuli heeft al meer dan honderd jaar onderzoekers geïntrigeerd (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010).

Onderzoekers die als een van de eersten het verband tussen leerstoornissen en continu benoemen onderzochten, waren Geschwind en Fusillo (1966). Deze onderzoekers suggereren dat de neurologische processen die continu benoemen ondersteunen gelijk zijn aan de processen die gebruikt worden voor lezen. Dit [E12] wordt ook wel 'rapid automatized naming' (RAN) genoemd (Denckla en Rudel, 1976a; 1976b). Deze studies laten zien dat prestaties op RAN taken verschillen tussen kinderen met leesproblemen en kinderen zonder leesproblemen. Problemen met alfanumerieke stimuli (cijfers en letters) zouden -betere voorspellers van verstoorde leesprocessen zijn dan niet-alfanumerieke stimuli (plaatjes en kleuren) (Van den Bos, Zijlstra, & Lutje Spelberg, 2002; Van den Bos, 2005).

Leesproblemen bij kinderen zijn dus grotendeels gerelateerd aan problemen met de vaardigheden continu benoemen en fonemisch bewustzijn (Aarnoutse, 2004; Araújo, Pacheco, Faísca, Petersson, & Reis, 2010; Ghesquière et al., 2011; Swanson et al., 2003; Van den Bos, 2005). Continu benoemen wordt in de literatuur beschreven als een sterke voorspeller van latere leesvaardigheid, terwijl fonemisch bewustzijn een sterke rol zou spelen in het leren lezen op jonge leeftijd (Lervåg & Hulme, 2009; Norton & Wolf, 2012; Van den Bos et al., 2002). Vaessen en Blomert (2010) beweren dat benoemsnelheid alleen gerelateerd is aan leessnelheid, terwijl fonemisch bewustzijn een unieke relatie zou laten zien met zowel leessnelheid, leesnauwkeurigheid als spellen. Ziegler en collega's (2009) suggereren dat continu benoemen een zwakke voorspeller is van deze vaardigheden. De afgelopen jaren is al veel onderzoek gedaan naar de rol van continu benoemen en fonemisch bewustzijn in relatie tot lezen, maar de meningen blijven verdeeld. Fonemisch bewustzijn en continu benoemen worden veelal tot een fonologische familie gerekend, maar in bepaalde publicaties (Schatschneider et al., 2002; Wolf & Bowers, 1999) wordt aangegeven dat de correlatie tussen deze variabelen zo laag is, dat ze zeker niet tot elkaars 'naaste familieleden' gerekend moeten worden (Van den Bos & de Groot, 2010).

Uit literatuuronderzoek blijkt dat de vaardigheden continu benoemen en fonemisch bewustzijn een rol spelen in het leren lezen. *Onderzocht wordt hoe continu benoemen in relatie staat tot lezen en hoe het fonemisch bewustzijn zich verhoudt tot continu benoemen.* Verwacht kan worden dat continu benoemen positief samenhangt met lezen en het fonemisch bewustzijn.

Naast lezen bestaat de leesvaardigheid ook uit spellen. Het is daarom van belang om te kijken in hoeverre lezen samenhangt met spellen. Er zijn verschillende factoren en vaardigheden nodig om goed te kunnen spellen. Spelling wordt gedefinieerd als de schriftelijke weergave van spraak (Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon, 2004). Het bezitten van letterkennis en kennis van spellingsregels is belangrijk om te kunnen spellen (Castles & Coltheart, 2004). Deze kennis moeten kinderen ook kunnen toepassen. Het onthouden en toepassen van onder andere spellingregels doet voornamelijk een beroep op het lexicale geheugen en een goede strategische aanpak. Bij het lexicale geheugen gaat het om het onthouden van regels. Het goed toepassen van deze regels wordt gedefinieerd als een goede strategische aanpak (Caravolas, Hulme & Snowling, 2001; Ehir, 1989).

In het ontwikkelingsmodel van Frith beïnvloeden de prestaties in technisch lezen en spelling elkaar over de verschillende stadia van taalontwikkeling heen. De richting van deze invloed verandert over tijd. In de eerste, logografische fase, beïnvloedt lezen vooral de spelling. In deze eerste fase betreft het vooral het direct herkennen van woorden of het gokken van woorden door middel van de context (Frith, 1985). Hiermee wordt bedoeld dat een bekend woord 'uitgelezen' worden uit het geheugen zonder gebruik te maken van de klanken (Bosman & Van Leerdam, 1997). In de tweede, alfabetische fase beïnvloeden de spellingsvaardigheden vooral het lezen. De spellingsvaardigheden die in deze fase geleerd worden zijn vooral kennis en gebruik van individuele fonemen en grafemen en de overeenkomsten daartussen. Een woord wordt gespeld door omzetting van de fonemen in het woord in grafemen (Bosman & Van Leerdam, 1997; Frith, 1985; Moll & Landerl, 2009).

Naast letterkennis blijkt ook het fonemisch bewustzijn een belangrijke voorspeller voor de spellingsontwikkeling (Caravolas, Volín, & Hulme, 2005). Volgens Caravolas en collega's (2001) is het leren van spelling geheel afhankelijk van de vaardigheid van het kind om te begrijpen dat er een systematische relatie bestaat tussen fonemen en grafemen. Om correct te leren spellen is het dus van belang om te weten welke klank bij welke letter(s) hoort (Varnhagen, Boechler, & Steffler, 1999). Het complexe aan dit verband is dat kinderen moeten leren dat een bepaalde letter overeen kan komen met meer dan een foneem (Caravolas et al., 2001). Een voorbeeld hiervan is dat de letter /a/ anders wordt uitgesproken in het woord /kat/ dan in het woord /cake/. Het enkelkanaalmodel wat hierbij aansluit stelt dat hoe vaker eenzelfde relatie tussen een grafeem en foneem terugkeert, hoe sterker de koppeling tussen het grafeem en foneem wordt. Dit betekent dat naarmate kinderen meer blootgesteld zijn aan woorden, ze minder gebruik maken van de fonetische spelling (Bosman & De Groot, 1994).

Op basis van dit gegeven wordt onderzocht *in hoeverre er een relatie is tussen lezen en spellen* en *in hoeverre er een relatie is tussen het fonemisch bewustzijn en*

spellen. Verwacht kan worden dat kinderen die goed kunnen spellen ook goed kunnen lezen. Ook wordt verwacht dat de hoge ontwikkeling van fonemisch bewustzijn positief samenhangt met goed kunnen spellen.

Zoals beschreven zijn de fonologische vaardigheden een taalmaat waarvan bekend is dat ze van invloed zijn op het leren lezen (Bryant, 1995; Mommers, 2005). Voor dit onderzoek is het van belang om te kijken naar de verhouding tussen het fonemisch bewustzijn en een andere taalmaat. Een van de kenmerken van kinderen met een taalprobleem is het gebrekkig gebruik maken van grammaticale morfologie (Conti-Ramsden, Botting & Faragher, 2001). Morfologische vaardigheden zijn vaardigheden op het gebied van onder andere werkwoordvervoegingen, waaronder het vervoegen in de verledentijd (Gillis & Schaerlaeken, 2000). Het lijkt zo te zijn dat bij kinderen met taalproblemen het vervoegen van werkwoorden naar de verledentijd niet goed ontwikkeld is in vergelijking met kinderen zonder taalproblemen (De Jong, 1999). Kinderen met leesproblemen blijken, net als kinderen met taalproblemen, meer moeite te hebben met deze vaardigheden (Joanisse, Manis, Keating, & Seidenberg, 2000; Rispens, Roeleven, & Koster, 2004; Rispens, McBride-Chang, & Reijnders, 2008). Deze vorm van werkwoordvervoeging zal aangeduid worden als verledentijdsinflectie.

Het blijkt dat problemen met grammaticale vaardigheden gekoppeld kunnen worden aan een verminderd fonemisch bewustzijn (Rispens et al., 2004). Kinderen moeten zich bij de verbuiging van een werkwoord bewust zijn van het feit dat dit werkwoord bestaat uit een stam en de vervoeging. Hoe deze vervoeging eruit ziet hangt af van de fonologische kenmerken van de werkwoordstam (in het Nederlands, het suffix *-te* of *-de*) (Joanisse et al., 2000; Rispens et al., 2008). Dit kan een verklaring zijn voor het feit dat de problemen met grammaticale vaardigheden bij kinderen met leesproblemen gekoppeld zijn aan een verminderd fonemisch bewustzijn. Niet alleen bij kinderen met leesproblemen bestaat er een relatie tussen problemen met verledentijdsinflectie en fonemisch bewustzijn. Bij reguliere lezers lijkt ook een verband te bestaan tussen verledentijdsinflectie en fonemisch bewustzijn (Bird, Lambon Ralph, Seidenberg, McClelland, & Patterson, 2003).

De aanwijzingen dat er samenhang bestaat tussen verledentijdsinflectie en lezen komen voornamelijk uit onderzoek bij kinderen met leerproblemen. Er is nog weinig aandacht besteed aan hoe verledentijdsinflectie en lezen zich tot elkaar verhouden bij kinderen zonder leesproblemen. Daarnaast is er weinig bekend over verledentijdsinflectie in relatie tot fonologie. Daarom wordt onderzocht *in welke mate er een samenhang bestaat tussen verledentijdsinflectie en leesvaardigheid* en *in hoeverre er een relatie bestaat tussen verledentijdsinflectie en fonemisch bewustzijn*. Verwacht kan worden dat er een samenhang bestaat tussen de verledentijdsinflectie en lezen. Verder kan verwacht worden dat het fonemisch bewustzijn gerelateerd is aan de verledentijdsinflectie.

Methode

Participanten

De participanten bij dit onderzoek waren 52 kinderen uit het basisonderwijs, 28 kinderen uit groep vier en 23 uit groep zes. Van één van de participanten zijn echter de gegevens uit het onderzoek gelaten omdat de gegevens op de Klepel ontbraken. Het onderzoek kent verder geen missende waarden. Het aantal participanten kwam daardoor op 51. De participanten zitten op een basisschool in West-Nederland. Groep vier bestaat uit veertien meisjes (50%). De gemiddelde leeftijd in maanden is 93,93 met een standaardafwijking van 9,40 en een variatie van 81 tot 115 maanden. Groep zes bestaat uit negen meisjes (39,1%). De gemiddelde leeftijd van deze groep in maanden is 120,96 met een standaardafwijking van 4,10 en een variatie van 115 tot 130 maanden. Van het merendeel van de participanten is Nederlands de moedertaal en thuistaal. Van vier kinderen is dit niet het geval. Twee kinderen spreken thuis ook Turks, één spreekt Italiaans en één kind Kroatisch.^[E13]

Procedure

Voor het verkrijgen van data is een basisschool in West-Nederland benaderd. De testen zijn door vier verschillende testleiders afgenomen. Deze testleiders hebben door middel van een trainingsdag en oefensessies leren werken met het afnemen van de taken. Er werd gewerkt met een testhandleiding en de afname heeft volgens een gestandaardiseerde methode plaatsgevonden. De testen zijn daarnaast in twee duo's van testleiders afgenomen. Verder is gebruik gemaakt van audio-opnamen. Beide aspecten dragen bij aan de validiteit en de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid. Bij het afnemen en verwerken van de testbatterij is bij alle participanten de anonimiteit gewaarborgd door middel van het anonimiseren van de persoonsgegevens van de participanten. Daarnaast is toestemming van de school en ouders gevraagd voor de deelname aan dit onderzoek. Zowel de ouders als de school zijn van tevoren ingelicht over de afnamen van de tests en het verwerken van de gegevens.

Het testonderzoek bestond uit twee klassikale testen, vijf individuele testen en een korte vragenlijst. De klassikale testen zijn in de klas in één sessie afgenomen door de leerkracht. Deze leerkracht is geïnstrueerd door een van de testleiders. De individuele testen en de korte vragenlijst zijn in een aparte ruimte afgenomen door de testleiders. De individuele testen en de korte vragenlijst zijn in een vaste volgorde afgenomen, namelijk de Fonemische Analyse Test versie A,^[E14] gevolgd door de Een Minuut Test, de Klepel,^[E15] de verledentijdstaak, een korte vragenlijst en tenslotte de Continu Benoemen taak. De volgorde van de testen was van belang om de testsituatie voor elke participant gelijk te maken. Tijdens de testafnames kregen de participanten een aantal korte pauzes. De individuele testen en de korte vragenlijst namen ongeveer 45 minuten per participant

in beslag. Het testonderzoek duurde in totaal negen dagen. De testdagen waren verspreid over een aantal weken in en rond de maand maart 2012.

Instrumenten

Technische leesvaardigheid. De Een Minuut Test (EMT) beoogt de technische leesvaardigheid te meten door het vlot kunnen ontsleutelen van gedrukte woorden (Brus & Voeten, 1972). De EMT bevat bestaande woorden die oplopen in lengte en complexiteit en bestaat uit twee parallelle testkaarten. Een kaart heeft vier rijen met in totaal 116 niet samenhangende woorden die de participanten gedurende één minuut vlug en duidelijk moesten voorlezen. Deze woorden zijn in het begin kort, zoals 'waar', en worden naarmate de test vordert langer, zoals 'navliegen'. De fout gelezen woorden werden genoteerd. De ruwe score is het aantal goed gelezen woorden (maximaal 116). De ruwe score werd omgezet in een standardscore van 1 tot en met 19, met een gemiddelde score van 10 en een standardscore 19 voor beste prestatie. Deze test is door de COTAN als goed beoordeeld (Evers, Braak, Frima, & Van Vliet-Mulder, 2009).

De Klepel, die tevens de technische leesvaardigheid meet, bestaat uit twee parallelle testkaarten (Van den Bos, Lutje Spelberg, Scheepstra & de Vries, 1994). Een kaart bestaat uit 116 pseudowoorden waar de participant twee minuten voor kreeg om deze zo snel mogelijk voor te lezen. Deze woorden zijn in het begin kort, zoals 'taaf' en worden naarmate de test vordert langer, zoals 'vodrienen'. De fout gelezen woorden werden genoteerd. De ruwe score is het aantal goed gelezen woorden (maximaal 116). De ruwe score werd omgezet in een standardscore van 1 tot en met 19, met een gemiddelde score van 10 en een standardscore 19 voor beste prestatie. De COTAN beoordeelt de Klepel als goed en voldoende, wat het gebruik van deze test heeft gerechtvaardigd (Evers et al., 2009).

Continu Benoemen. De Continu Benoemen taak (CB) werd gebruikt om de benoemsnelheid van kleuren, cijfers, plaatjes en letters te bepalen. De participant moest zo snel mogelijk een kaart met steeds één van deze visuele tekens benoemen. De tijd in seconden voor het benoemen van één kaart was de ruwe score. Zo werd een beeld gevormd van de snelheid waarmee een kind de verbale informatie bij visuele tekens uit het geheugen op kon halen. De ruwe score werd omgezet in een standardscore van 1 tot en met 19, met een gemiddelde score van 10 en een standardscore 19 voor beste prestatie. Uit onderzoek is gebleken dat de CB voldoende betrouwbaar en valide is (Van den Bos & Lutje Spelberg, 2010). De CB is door de COTAN beoordeeld als goed en voldoende. Echter, naar de criteriumvaliditeit is onvoldoende onderzoek gedaan (Evers et al., 2009).

Spellingsvaardigheid. De Orthografie drie keuze taak (O3K) meet de spellingsvaardigheid van participanten door middel van het uitkiezen van de juiste spelling van het woord (Horsley, 2005). Hierbij hadden de participanten de keuze tussen

drie woorden waarbij één woord goed gespeld was. Een voorbeeld hiervan is de keuze tussen voet, voed en foed. De taak bevat 70 items waarvan de participanten uit groep vier de correcte spelling van 30 items moesten aangeven en de participanten uit groep zes moesten dit van 50 items doen. Het totaal aantal juiste antwoorden werd gezien als de ruwe score. Die ruwe scores werden omgezet in percentages correct zodat de resultaten tussen de verschillende klassen vergeleken konden worden. De betrouwbaarheid en validiteit zijn niet beoordeeld door de COTAN, omdat het een experimentele taak betreft.

De DLE-test Spellen meet tevens de spellingsvaardigheid van de participanten. Deze test bestaat uit een dictee van tien zinnen waarbij het totaal aantal woorden oploopt per groep. Een voorbeeldzin voor groep vier is 'De lamp staat op de kast.'. Het dictee voor groep vier bevat 53 woorden en het dictee van groep zes bevat 59 woorden. Het totaal aantal goede woorden is de ruwe score. Voor de participanten uit groep vier en zes zijn de maximale scores respectievelijk 53 en 59 (DLE-test Spellen; De Vos & Van Veen, 2002). De validiteit en betrouwbaarheid van de test zijn als onvoldoende beoordeeld (Evers et al., 2009). In dit onderzoek is daarom geen gebruik gemaakt van de normen die bij de test horen, omdat deze normen in de vorm van DLE's verschaft worden. De ruwe score is uitgedrukt in procenten, waarbij de procentscore het totaal aantal goede woorden van het totaal (100%) aangeeft. [E16]

Fonemisch bewustzijn. De Fonemische Analyse Test (FAT) is gekozen om het fonemisch bewustzijn te toetsen. (Van den Bos, Lutje Spelberg, & De Groot, 2010). De FAT bestaat uit twee subtests, FoneemWeglating en FoneemVerwisseling. Deze tests meten het vermogen om voorgesproken woorden in fonemen te analyseren en de fonemen te manipuleren. Bij de subtest FoneemWeglating moesten de participanten zeggen wat er van een woord overblijft als een bepaald voorgesproken deel werd weggelaten. Een voorbeeld hiervan is het woord 'korst;', [E17] de participant moest het woord zeggen zonder 's', dus kort. Bij de subtest FoneemVerwisseling werd de participant namen aangeboden die waren samengesteld uit een voornaam en een achternaam. Hiervan moesten de eerste klanken van de voor en achternaam verwisseld worden. Een voorbeeld hierbij is Kapitein haak wat Hapitein Kaak moest worden. Van de test is alleen versie A afgenomen. De score op *accuratesse* is het aantal goed gegeven antwoorden. De slechtste score is 0 en de beste score is 12. De score op *snelheid* is de tijd die de participanten nodig hadden om tot een antwoord te komen. Bij de FAT is ervoor gekozen om de totaalscore op *accuratesse* te gebruiken. Dit is omdat deze score duidelijk aangeeft hoeveel goede antwoorden de participanten hebben gegeven. De test is door de COTAN beoordeeld als onvoldoende (Evers et al., 2009).

Grammaticale vaardigheden. De *verledentijdsinflectietaak* werd gebruikt om de grammaticale vaardigheden te testen (Rispen & De Bree, 2010). Dit is een taak waarbij

de participanten plaatjes te zien kregen met mensen die iets aan het doen zijn. De testleider las hierbij een zin voor en de participant moest in deze zin de juiste vorm van de verleden tijd invullen. De test bestaat uit twintig zinnen. Van de twintig werkwoorden zijn er acht onregelmatige en twaalf regelmatige werkwoorden (Rispens & De Bree, 2010). De score is het aantal goede antwoorden. De test is niet beoordeeld door de COTAN, omdat het een experimentele taak en niet een diagnostische test betreft.

Data-analyse

De hoofdvraag van dit onderzoek, *in hoeverre bestaat er een relatie tussen taal- en leesgerelateerde taken?*, onderzoekt samenhang. Aangezien deze vraag een **samenhangende vraag** [E18] is, zal er voor de beantwoording gebruik gemaakt worden van een correlatieanalyse. Een aantal van de deelvragen betreft vragen waarbij gekeken wordt naar invloed van de verschillende taken op lezen. Bij het beantwoorden van deze vragen wordt gebruik gemaakt van een regressieanalyse.

Resultaten

De literatuurstudie heeft een relatie tussen taal en leesvaardigheid beschreven. Verwacht werd dat taal positief samenhangt met leesvaardigheid. Dit is onderzocht door te kijken naar de gebieden technisch lezen en spellen en de onderliggende factoren fonemisch bewustzijn en continu benoemen. Daarnaast is gekeken naar verledentijdsinflectie. Hieronder worden de resultaten kort beschreven.

Beschrijvende statistieken en voorbereidende analyse

De beschrijvende statistieken van de variabelen staan beschreven in Tabel 1. Voor de analyses werd gebruik gemaakt van gegevens van 51 participanten. Om de gegevens te kunnen analyseren zijn enkele variabelen samengenomen. Dit betreft voor het deelgebied lezen de sterk samenhangende ($r = 0.789$; $p < 0,01$) standaardscores van de EMT en de Klepel. Voor het deelgebied spellen zijn de sterk samenhangende ($r = 0.670$; $p < 0,01$) procentuele scores van de O3K en het DLE-test Spellensamengenomen. Voor het deelgebied continu benoemen zijn de twee sterk samenhangende ($r = 0.512$; $p < 0,01$) alfanumerieke variabelen, letters en cijfers, samengevoegd en zijn de twee zeer sterk samenhangende ($r = 0.888$; $p < 0,01$) non-alfanumerieke variabelen, kleuren en plaatjes, samengevoegd. In het vervolg is gesproken van deze composietscores.

Onderzoeksvraag

Om de relatie tussen taalontwikkeling en leesvaardigheid te beschrijven zullen de resultaten op de verschillende onderzoeksvragen achtereenvolgens besproken worden. Om de vragen te beantwoorden is bij elke vraag een Pearson's productmomentcorrelatie uitgevoerd. Bij een groot deel van de vragen is ook een lineaire regressieanalyse uitgevoerd. Deze analyses konden gebruikt worden omdat de variabelen van interval

meetniveau zijn. Ten eerste worden de onderzoeksvragen betreffende technische leesvaardigheid besproken.

Om de verwachte samenhang tussen het fonemisch bewustzijn en de technische leesvaardigheid, zonder correctie voor de leeftijd, te meten is gebruik gemaakt van een correlatieanalyse. In Tabel 2 is te zien dat tussen het fonemisch bewustzijn en de technische leesvaardigheid een zwakke, positieve, significante samenhang bestaat. Daarnaast is er ook een zwakke, negatieve, significante samenhang gevonden tussen de snelheid van het fonemisch bewustzijn en de technische leesvaardigheid. Vervolgens is gekeken naar de voorspellende waarde van het fonemisch bewustzijn op de technische leesvaardigheid. Hierbij is een regressieanalyse uitgevoerd. In Tabel 3 is te zien dat de variantie van de technische leesvaardigheid voor 15% verklaard wordt door het fonemisch bewustzijn. De sterkte van het verband uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is 0,388 ($p < 0,05$).

Om dieper in te gaan op de verwachte samenhang tussen fonemisch bewustzijn en lezen is een correlatieanalyse uitgevoerd waarbij gekeken werd naar het decoderen van pseudowoorden en woordherkennen. Uit Tabel 5 blijkt een zwakke, positieve, significante samenhang te bestaan tussen het fonemisch bewustzijn en het decoderen van pseudowoorden. Er is echter geen significante samenhang gevonden tussen het herkennen van woorden en het fonemisch bewustzijn.

De volgende onderzoeksvragen waarvan de resultaten beschreven worden betreft de relatie tussen spellen en lezen en de relatie tussen spellen en fonemisch bewustzijn. Uit de correlatieanalyse blijkt dat er een zwakke, positieve, significante samenhang bestaat tussen spellen en lezen (Tabel 2). Dit betekent dat een hoge score voor spellen samengaat met een hoge score voor lezen. Vervolgens is een regressieanalyse uitgevoerd om te kijken of en in welke mate de variabelen spellen en lezen elkaar voorspellen. De variantie in lezen wordt voor 14% verklaard door spellingsvaardigheden (Tabel 3). De sterkte van het verband uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is 0.379 ($p < 0.05$).

Daarnaast blijkt dat er een significant sterke, positieve samenhang bestaat tussen spellen en fonemisch bewustzijn (Tabel 2). Een goed ontwikkeld fonemisch bewustzijn impliceert ook de aanwezigheid van een hoog spellingsniveau. De variantie in fonemisch bewustzijn wordt voor 56% verklaard door spellingsvaardigheden (Tabel 4). De sterkte van het verband uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is 0.750 ($p < 0.05$). Spellens hangt dus significant samen met zowel leesvaardigheid als het fonemisch bewustzijn. Daarnaast blijkt dat spellen minder van de variantie in lezen verklaard dan in fonemisch bewustzijn.

De hierop volgende onderzoeksvragen waarvan de resultaten weergegeven worden betreffen de relatie tussen lezen en continu benoemen en hoe continu benoemen zich verhoudt tot het fonemisch bewustzijn. Uit de uitgevoerde correlatieanalyse blijkt

een sterke, positieve, significante samenhang tussen alfanumerieke benoemtaken en lezen (Tabel 2). Vervolgens is de regressieanalyse uitgevoerd. Daaruit blijkt dat de variantie in leesvaardigheid voor 40% verklaard wordt door alfanumerieke benoemtaken (Tabel 3). De sterkte van het verband uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is 0.631 ($p < 0.05$).

Tevens blijkt een significant middelmatige, positieve samenhang te zijn tussen alfanumeriek benoemen en fonemisch bewustzijn (Tabel 2). De sterkte van het verband uitgedrukt in een correlatiecoëfficiënt is 0.343 ($p < 0.05$). Uit de regressieanalyse blijkt dat de variantie in fonemisch bewustzijn voor 12% verklaard wordt door alfanumerieke benoemtaken (Tabel 4). Gesteld kan worden dat de alfanumerieke benoemtaken een positieve samenhang vertonen met lezen en fonemisch bewustzijn, daarentegen hangen non-alfanumerieke benoemtaken niet significant samen met lezen en fonemisch bewustzijn.

Tenslotte worden de resultaten besproken betreffende de relatie tussen de verledentijdsinflectie en lezen en de relatie tussen de verledentijdsinflectie en fonemisch bewustzijn. In Tabel 2 staan de resultaten van de analyse op het gebied van de verledentijdsinflectie weergegeven. Om deze relaties te onderzoeken is gebruik gemaakt van een correlatieanalyse. Zoals te zien is in de tabel bestaat er geen significante relatie tussen de verledentijdsinflectie en lezen. Daarnaast blijkt er ook geen significante relatie te bestaan tussen de verledentijdsinflectie en het fonemisch bewustzijn.

Discussie

Aan de hand van dit onderzoek is getracht een antwoord te vinden op de vraag of en in welke mate er een samenhang bestaat tussen lezen en taal bij kinderen in groep vier en zes uit het reguliere basisonderwijs. Deze relatie is onderzocht aan de hand van verschillende aspecten van taal en lezen. De leesvaardigheid is hier verdeeld in technische leesvaardigheid en spellen. Daarnaast is naar twee onderliggende factoren voor leesvaardigheid gekeken, namelijk het fonemisch bewustzijn en continu benoemen. Van fonemisch bewustzijn is vervolgens nog **een vergelijking getrokken** [E19] met een andere taalmaat, de verledentijdsinflectie.

Allereerst is de relatie tussen het fonemisch bewustzijn en lezen bekeken. De resultaten met betrekking tot de relatie tussen het fonemisch bewustzijn en de technische leesvaardigheid komen overeen met eerder beschreven onderzoeken. Uit huidig onderzoek blijkt een positieve samenhang tussen fonemisch bewustzijn en technisch lezen. **Het fonemisch bewustzijn heeft betrekking op de bewustwording van fonemen, spraakklanken of klankeenheden waaruit gesproken woorden zijn opgebouwd** [E20] (Sodoro et al., 2002; Geijssel & Aarnoutse, 2006; Hulme et al., 2002; Torgesen, 2002). Het leerproces dat fonemen corresponderen met spraak en grafemen is nodig om

te leren lezen (Lonigan, 2006). Fonologie speelt dus een belangrijke rol bij het leren lezen (De Jong & Wolters, 2002; Lonigan, 2006; Hulme et al., 2002).

Vervolgens tonen Windfuhr en Snowling (2001) aan dat het fonologisch bewustzijn een sterke voorspeller is voor woordherkenning. Dit is ook van groot belang voor het leren lezen (Aarnoutse, 2004; Windfuhr & Snowling, 2001; Verhagen & Aarnoutse, 1997). Ook lijkt het fonemisch bewustzijn sterk gerelateerd aan foneem-decodeer vaardigheden van pseudowoorden. Fonemisch bewustzijn vormt daarmee de basis voor een succesvol leesproces (Bosman & van Orden, 2003; Sodoro et al., 2002; Torgesen, 2002). Deze voorspellende waarde van het fonemisch bewustzijn op woordherkenning is echter niet terug te vinden in de resultaten, waarin de variantie van woordherkennen maar beperkt verklaard wordt door het fonemisch bewustzijn. In het huidige onderzoek kwam samenhang tussen het fonemisch bewustzijn en decoderen naar voren. Deze samenhang komt doordat het decoderen van pseudowoorden een groter begroep lijkt te doen op het analyseren van fonemen. Dit is in overeenstemming met de literatuur. Woordherkennen meet daarentegen voornamelijk het herkennen van bestaande woorden, wat minder fonemisch bewustzijn en meer automatisering vereist (Geijssel & Aarnoutse, 2006). Concluderend kan op basis van huidig onderzoek gesteld worden dat er zowel voor het fonemisch bewustzijn als het decoderen van pseudowoorden een samenhang is gevonden met de technische leesvaardigheid.

Sommige onderzoekers zien het fonemisch bewustzijn niet als een harde voorwaarde voor het leren lezen (Eleveld, 2005). Zo benadrukken De Jong & Van der Leij (1999, zoals geciteerd in De Jong & Van der Leij, 2002) juist het feit dat er een afnemende relatie is tussen het fonemisch bewustzijn en decoderen. De invloed van het fonemisch bewustzijn lijkt afhankelijk te zijn van het meetmoment. Zo lijkt de rol van het fonemisch bewustzijn op het decoderen van woorden af te nemen aan het einde van groep een van de basisschool. Dit geeft aan dat verschillende factoren ten grondslag liggen aan het vermogen tot decoderen (De Jong & Van der Leij, 2002). Dit fenomeen lijkt vooral voor te komen onder Nederlandse kinderen. Voor kinderen die leren lezen in een taal met minder consistente grafeemfoneem relaties, zoals in het Engels, geeft het fonemisch bewustzijn juist een extra impuls aan het verwerven van lezen (Wagner et al., 1997 zoals geciteerd in De Jong & Van der Leij, 2002). Dit houdt in dat de cognitieve mogelijkheden die een effect hebben op lezen mogelijk afhankelijk zijn van de transparantie van de orthografie van de taal.

Daarnaast lijkt het enkel richten op het trainen van het fonologisch en fonemisch bewustzijn niet direct van invloed op het latere leessucces (Eleveld, 2005). Dit is ook terug te zien in de resultaten van dit onderzoek, waarbij de technische leesvaardigheid voor 40% verklaard wordt door alfanumerieke benoemtaken. Dit in tegenstelling tot de 15% voorspellende waarde van het fonemisch bewustzijn. Het fonemisch bewustzijn

speelt een rol bij lezen maar heeft een beperkte invloed op het lezen. Dit blijkt ook uit recent onderzoek dat laat zien dat er meerdere factoren een rol spelen bij het verwerven een goede leesvaardigheid (Castles & Coltheart 2004; Vaessen & Blomert, 2010).

Aangezien meerdere factoren een rol spelen bij het verwerven van een goede leesvaardigheid is tevens gekeken naar continu benoemen. Er is gekeken hoe continu benoemen in relatie staat tot lezen en hoe continu benoemen zich verhoudt tot het fonologisch bewustzijn. Aan de hand van de literatuurstudie werd verwacht dat continu benoemen, met name alfanumeriek benoemen, en fonologisch bewustzijn voorspellers zijn van leesvaardigheid (Castles & Coltheart 2004; Vaessen & Blomert, 2010; Van den Bos, 2005). De resultaten van dit onderzoek komen met deze voorspellende waarde van continu benoemen en fonologisch bewustzijn voor lezen over. Wolf en Bowers (1999) stellen dat continu benoemen en fonologisch bewustzijn afzonderlijk de leesvaardigheid beïnvloeden. Zij dragen de **double-deficit hypothese** (E22) aan, waarin sommige tekorten in lezen gerelateerd zijn aan tekorten in het fonologisch bewustzijn en aan de benoemsnelheid van een reeks letters, objecten en getallen.

Vaessen, Gerretsen en Blomert (2009) suggereren een unieke bijdrage van benoemsnelheid aan lezen en een significante relatie tussen benoemsnelheid en fonologisch bewustzijn. In lijn met de huidige resultaten is continu benoemen een consistente voorspeller gebleken van de leessnelheid bij jongere kinderen, evenals bij oudere kinderen (Van den Bos et al., 2002). Volgens Vaessen en collega's (2009) zouden continu benoemen en fonologisch bewustzijn hetzelfde construct meten, waardoor de double-deficit hypothese niet bevestigd kon worden. Recent onderzoek suggereert ook dat fonologisch bewustzijn belangrijker is in de beginfasen van de leesontwikkeling en dat continu benoemen belangrijker zou zijn in de ontwikkeling van leesvloeiendheid en leesbegrip (Araújo et al., 2010; Ghesquière et al., 2011; Lervåg & Hulme, 2009; Norton & Wolf, 2012; Vaessen et al., 2009; Van den Bos et al., 2002).

De gegevens uit dit onderzoek tonen overeenkomstig de literatuur aan dat alfanumerieke benoemtaken significant samenhangen met lezen en dat niet-alfanumerieke benoemtaken niet significant samenhangen met lezen. Het benoemen van kleuren en plaatjes is een minder krachtige voorspeller van leesprestaties dan het benoemen van letters en cijfers (Van den Bos et al. 2002; Van den Bos, 2005). Zowel vanuit de literatuur als vanuit de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat continu benoemen een belangrijke rol speelt in het leren lezen. Volgens Vaessen en collega's (2009) zou de relatie tussen fonologisch bewustzijn, benoemsnelheid en leesvaardigheid veranderen wanneer kinderen ouder worden en meer leeservaring hebben. Geconcludeerd kan worden dat leesproblemen bij kinderen grotendeels gerelateerd zijn aan problemen met de vaardigheden continu benoemen en fonologisch bewustzijn.

Naast technisch lezen is er bij leesvaardigheid ook gekeken naar spellen. De resultaten met betrekking tot de relatie tussen technisch lezen en spellen komen overeen met eerder beschreven onderzoeken. Volgens het ontwikkelingsmodel van Frith beïnvloeden de prestaties in technisch lezen en spelling elkaar over de verschillende stadia van taalontwikkeling heen door het uitlezen van woorden in de eerste fase en het omzetten van fonemen in grafemen in de tweede fase (Frith, 1985; Moll & Landerl, 2009). Dit blijkt ook uit de resultaten van dit onderzoek want spellen en lezen blijken significant, positief samen te hangen en spellen blijkt een voorspeller voor lezen. Het blijkt dat zwakke spellers over het algemeen ook zwakke lezers zijn (Bosman & Van Orden, 2003).

Uit de literatuur blijkt dat spellingsvaardigheden fonemische analyses vereisen (Caravolas et al., 2001). Daarom werd verwacht dat het fonemisch bewustzijn en spelling zouden samenhangen. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek fonemisch bewustzijn een sterke voorspellende factor te zijn voor spelling. Dit wil zeggen dat kinderen voor een groot deel fonemische analyses gebruiken bij het spellen. Het is dus van belang om te weten welke klank bij welke letter(s) hoort om correct te leren spellen (Varnhagen, Boechler, & Steffler, 1999). Hoe meer kinderen blootgesteld zijn aan woorden, hoe minder ze gebruik maken van de fonetische spelling (Bosman & De Groot, 1994). Dit verband kan met huidig onderzoek niet bevestigd worden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat het verschil in de leeftijdsgroepen niet groot genoeg is. Dit blijkt ook uit het feit dat de maximale leeftijd uit groep vier overeenkomt met de minimale leeftijd uit groep zes.

Vervolgens werd aan de hand van de literatuurstudie verwacht dat het kunnen vervoegen van werkwoorden naar de verledentijd ook positief zou samenhangen met het lezen. Uit de literatuur komt naar voren dat veel kinderen met leesproblemen ook meer moeite hebben met de grammaticale vaardigheden (Joanisse et al., 2000). In tegenstelling tot deze verwachting bestaat er geen significante relatie tussen de verledentijdsinflectie en lezen. Een verklaring voor deze tegenstrijdige uitkomst is dat de verwachting is gebaseerd op onderzoek dat voornamelijk uitgevoerd is bij kinderen met leerproblemen. In het huidige onderzoek zijn met name kinderen zonder leerproblemen getest. [E23]

Een tweede verklaring zou de manier waarop het lezen gemeten is kunnen zijn. In dit onderzoek is er voor gekozen de variabele lezen te meten met het technisch lezen. Voor vervolgonderzoek is het interessant om te kijken naar de relatie tussen de verledentijdsinflectie en begrijpend lezen. Bij het maken van de verledentijd is het gebruiken van grammaticale regels van een taal van belang. Het technisch lezen meet het verklanken op woordniveau en daarvoor is weinig grammatica nodig. Voor begrijpend lezen echter, is naast het technisch kunnen lezen het gebruik van grammaticale regels

essentieel (Gough & Tunmer, 1986). Om een tekst te kunnen begrijpen is het belangrijk om te weten dat er een verschil is tussen de betekenis van 'lopen' en 'liep'. Zowel voor de verledentijdsinflectie als voor het begrijpend lezen zijn grammaticale regels van belang. Het zou daarom kunnen zijn dat verledentijdsinflectie wel positief samenhangt met het begrijpend lezen aspect.

Daarnaast is er gekeken in hoeverre er een relatie bestaat tussen het fonologisch bewustzijn en de verledentijdsinflectie. Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat problemen met grammaticale vaardigheden gekoppeld kunnen worden aan een verminderd fonologisch bewustzijn (Rispen et al., 2004). In deze studie kwam dat niet naar voren. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er in dit onderzoek slechts naar een klein deel van het fonologisch bewustzijn is gekeken, namelijk het fonemisch bewustzijn. Het onderzoek dekt dus niet het hele aspect fonologisch bewustzijn.

Sterke punten van dit onderzoek zijn het gebruik van betrouwbare en valide onderzoeksinstrumenten. Daarnaast is er sprake van een sterke interbetrouwbaarheid. Er ~~is~~ zijn een aantal zwakke punten van dit onderzoek. Een eerste punt is dat alle participanten van dezelfde school komen. Om een breder beeld te krijgen van de onderzoeksresultaten zou het onderzoek uitgebreid moeten worden naar een groter deel van het land. Een tweede punt zijn de gekozen methodieken. Het meetinstrument voor fonemisch bewustzijn is namelijk nog onvoldoende beoordeeld. Het is dus niet duidelijk of dit instrument wel echt meet wat er beoogt wordt te meten. Tevens is er niet gecontroleerd voor andere variabelen, zoals IQ, die van invloed kunnen zijn op de relatie tussen taal en leesvaardigheid (Vaessen et al., 2009). Een laatste punt is dat in dit onderzoek naar fonemisch bewustzijn is gekeken als onderdeel van fonologisch bewustzijn. Veel literatuur schrijft daarentegen over fonologisch bewustzijn.

In dit onderzoek is gekozen om te kijken naar de accuratesse van het fonologisch bewustzijn in relatie tot technische leesvaardigheid. Toekomstig onderzoek zou zich meer op snelheid in combinatie met accuratesse kunnen richten om zo een completer beeld te kunnen schetsen van het fonologisch bewustzijn. Daarnaast is het goed om naast de verledentijdsinflectie ook te kijken naar meer grammaticale vaardigheden. Op deze manier kan een completer beeld verkregen worden van de relatie tussen lezen en taalvaardigheden. Daarnaast kan er naast het technisch lezen ook gekeken worden naar andere leesmaten, zoals begrijpend lezen. Een laatste aanbeveling voor vervolgonderzoek is het uitvoeren van kwalitatief onderzoek. Op deze manier kan er meer inzicht verkregen worden in de individuele resultaten van de participanten.

Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de relatie tussen taal en lezen niet op alle punten even sterk is. Er blijkt wel een samenhang tussen lezen en spellen, continue benoemen en het fonemisch bewustzijn. Verder blijkt een samenhang tussen het fonemisch bewustzijn en decoderen, woordherkennen, spellen en continu benoemen. De

verledentijdsinflectie lijkt zowel met lezen als met het fonemisch bewustzijn niet samen te hangen. Toch komen veel aanwijzingen voor de sterkte van de relatie tussen taal en lezen naar voren uit de literatuur. Het is dus van belang een dergelijk onderzoek uit te breiden en daarbij de zwakke punten van huidig onderzoek in gedachten te houden.

Literatuur

- Aarnoutse, C. A. J. (2004). *De ontwikkeling van beginnende geletterdheid*. Nijmegen: Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Araújo, S., Pacheco, A., Faísca, L., Petersson, K. M., & Reis, A. (2010). Visual rapid naming and phonological abilities: Different subtypes in dyslexic children. *International Journal of Psychology, 45*, 443-452.
doi:10.1080/00207594.2010.499949
- Bird, H., Lambon Ralph, M. A. L., Seidenberg, M. S., McClelland, J. L., & Patterson, K. (2003). Deficits in phonology and past-tense morphology: What's the connection? *Journal of Memory and Language, 48*, 502-526. doi:10.1016/S0749-596X(02)00538-7
- Blomert, L. (2006). *Protocol Dyslexie Diagnostiek en Behandeling*. Diemen: College voor Zorgverzekeringen.
- Bosman, A. M. T., & De Groot, A. M. B. (1994). Waarom spellen moeilijker is dan lezen: Over de asymmetrische relatie tussen lezen en spellen. *Spektator, 23*, 302-311.
- Bosman, A. M. T., & Van Leerdam, M. (1997). Het verschil tussen spelfauten en skelfauten. *Didaktiek & School, 3*, 24-25.
- Bosman, A. M. T., & Van Orden, G. C. (2003). Het fonologisch coherentiemodel voor lezen en spellen. *Pedagogische Studiën, 80*, 391-406.
- Braams, T., & Bosman, A. M. T. (2000). Fonologische vaardigheden, geletterdheid en lees- en spellinginstructie. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, 39*, 199-211.
- Brus, B.T. & Voeten, M.J.M. (1973). *Een-MinuuTest*. Nijmegen: Berkhout.
- Bryant, P. (1995). Phonological and grammatical skills in learning to read. In: De Gelder B. & Morais, J. (eds.). *Speech and reading. A comparative approach*. Hove: Erlbaum Taylor & Francis.
- Caravolas, M., Hulme, C., & Snowling, M. J. (2001). The foundations of spelling ability: Evidence from a 3-year longitudinal study. *Journal of Memory and Language, 45*, 751-774. doi:10.1006/jmla.2000.2785

- Caravolas, M., Voín, J., & Hulme, C. (2005). Phoneme awareness is a key component of alphabetic literacy skills in consistent and inconsistent orthographies: Evidence from Czech and English children. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 107-139. doi:10.1006/jmla.2000.2785
- Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read? *Cognition, 91*, 77-111. doi:10.1016/S0010-0277(03)00164-1
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for Specific Language Impairment (SLI). *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 42*, 741-748. doi:10.1111/1469-7610.00770
- De Jong, J. (1999). *Specific Language Impairment in Dutch: inflectional morphology and argument structure*. Groningen: Grodil.
- De Jong, P. F. & Van der Leij, A. (2002). Effects of phonological abilities and linguistic comprehension on the development of reading. *Scientific Studies of Reading, 6*, 51-77.
- De Jong, P., & Wolters, G. (2002). Fonemisch bewustzijn, benoemsnelheid en leren lezen. *Pedagogische Studiën, 79*, 53-63.
- De Vos, T., & Van Veen, M. (2002). *DLE-Test Spellen*. Leeuwarden: Eduforce.
- Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976a). Naming object-drawings by dyslexic and other learning disabled children. *Brain and Language, 3*, 1-15. doi:10.1016/0093-934X(76)90001-8
- Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976b). Rapid automatized naming (RAN): dyslexia differentiated from other learning disabilities. *Neuropsychologia, 14*, 471-479. doi:10.1016/0028-3932(76)90075-0
- Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, issues. *Scientific Studies of Reading, 9*, 167-188. doi:10.1207/s1532799xssr0902_4
- Ehri, L., & McCormick, S. (1998). Phases of word learning: Implications for instruction with delayed and disabled readers. *Reading and Writing Quarterly, 14*, 135-163. doi:10.1080/1057356980140202

- Eleveld, M. A. (2005). *At risk for dyslexia: The role of phonological abilities, letter knowledge, and speed of serial naming in early intervention and diagnosis*. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Evers, A., Braak, M. S. L., Frima, R. M., & Van Vliet-Mulder, J. C. (2009). *COTAN Documentatie*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In Patterson, K. E., Marshall, J. C. & Coltheart, M. (Eds.), *Surface dyslexia* (pp. 301-330). London: Erlbaum.
- Geijsel, M., & Aarnoutse, C. (2006). De ontwikkeling van het fonemisch bewustzijn in de eerste weken van het formele leesonderwijs. *Pedagogiek*, 2, 172-191.
- Geschwind, N., & Fusillo, M. (1966). Color-naming defects in association with alexia. *Archives of Neurology*, 15, 137-147.
doi:10.1001/archneur.1966.00470140027004
- Ghesquière, P., Boets, B., Gadeyne, E., & Vandewalle, E. (2011). Dyslexie: Een beknopt wetenschappelijk overzicht. In: Geudens A., Baeyens D., Schraeyen K., Maetens K., De Brauer J., & Loncke M. (Eds.), *Jongvolwassenen met dyslexie. Diagnostiek en begeleiding in wetenschap en praktijk*, (pp. 41-58). Leuven: Acco.
- Gillis, S., & Schaerlaekens, A. M. (2000). *Kindertaalverwerving: Een handboek voor het Nederlands*. Groningen: Martinus Nijhoff.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.
- Horsley, T.M. (2005). Not all dyslexics are created equal: Neurocognitive evidence. Amsterdam: VU dissertations.
- Hulme, C., Hatcher, P., Nation, K., Brown, A., Adams, J., & Stuart, G. (2002). Phoneme awareness is a better predictor of early reading skill than onset-rime awareness. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82, 2-28. doi:10.1006/jecp.2002.2670
- Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., & Seidenberg, M. S. (2000). Language deficits in dyslexic children: speech perception, phonology, and morphology. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 30-60. doi:10.1006/jecp.1999.2553

- Lervåg, A., & Hulme, C. (2009). Rapid Automated Naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological Science, 20*, 1040-1048. doi:10.1111/j.1467-9280.2009.02405.x
- Leseman, P. (2004). De toegevoegde waarde van vroeg testen. *Pedagogiek, 24*, 3-11.
- Lonigan, C. J. (2006). Conceptualizing phonological skills in prereaders. In: Dickenson & Neuman (Eds.), *Handbook of early literacy research* (pp. 77-89). New York-Londen: Guilford press.
- Moll, K., & Landerl, K. (2009). Double dissociation between reading and spelling deficits. *Scientific Studies of Reading, 13*, 359-382. doi:10.1080/10888430903162878
- Mommers, F. C. (2005). Nieuwe inzichten in het leesproces. *Jeugd in School en Wereld, 89*, 12-15.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition, 7*, 323-331.
- Nation, K. & Snowling, M. J. (1998). Individual differences in contextual facilitation: Evidence from dyslexia and poor reading comprehension. *Child Development, 69*, 996-1011.
- Norton, E. S., & Wolf, M. (2012). Rapid Automated Naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology, 63*, 427-452. doi:10.1146/annurev-psych-120710-100431
- Rispens, J., Roeleven, S., & Koster, C. (2004). Sensitivity to subject-verb agreement in spoken language in children with developmental dyslexia. *Journal of Neurolinguistics, 17*, 333-347. doi:10.1016/j.jneuroling.2003.09.001
- Rispens, J. E., McBride-Chang, C., & Reitsma, P. (2008). Morphological awareness and early and advanced word recognition and spelling in Dutch. *Reading and Writing, 21*, 587-607. doi:10.1007/s11145-007-9077-7
- Rispens, J. & de Bree, E. (2010). Past tense productivity in Dutch children with SLI: The role of phonology. In K. Franich, K.M. Iserman, and L.L. Keil (eds). *BUCLD 34: Proceedings of the 34th annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville: Cascadilla Press. 327-338.

- Schatschneider, C., Carlson, C., Francis, D., Foorman, D., & Fletcher, J. (2002). Relationship of rapid automatized naming and phonological awareness in early reading development: Implications for the double-deficit hypothesis. *Journal of Learning Disabilities, 35*, 245-256. doi:10.1177/002221940203500306
- Sodoro, J., Allinder, R. M., & Rankin-Erickson, J. L. (2002). Assessment of Phonological Awareness: Review of Methods en Tools. *Educational Psychology Review, 14*, 223-260.
- Swanson, L., Trainin, G., Necochea, D., & Hammil, D. (2003). Rapid naming, phonological awareness, and reading: A meta-analysis of the correlation evidence. *Review of Educational Research, 73*, 407-440. doi:10.3102/00346543073004407
- Torgesen, J. K. (2002). The prevention of reading difficulties. *Journal of School Psychology, 40*, 7-26.
- Vaessen, A. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology, 103*, 202-221. doi:10.1016/j.jecp.2008.12.004
- Vaessen, A., & Blomert, L. (2010). Long-term cognitive dynamics of fluent reading development. *Journal of Experimental Child Psychology, 105*, 213-231. doi:10.1016/j.jecp.2009.11.005
- Vaessen, A., Gerretsen, P., & Blomert, L. (2009). Naming problems do not reflect a second independent core deficit in dyslexia: Double deficits explored. *Journal of Experimental Child Psychology, 103*, 202-221. doi:10.1016/j.jecp.2008.12.004
- Van den Bos, K.P., Lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & De Vries, J. (1994). *De Klepel. Vorm A en B. Een test voor de leesvaardigheid van pseudowoorden*. Nijmegen: Berkhout.
- Van den Bos, K. P., Zijlstra, B.J.H., & 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*, 25-49. doi:10.1207/S1532799XSSR0601_02

- Van den Bos, K. P. (2005). *Lezen moet doorgaan*. Oratie. Groningen: Kinderstudies.
Gepubliceerd in *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 45, 265-275.
- Van den Bos, K. & De Groot, B. (2010). Diagnose van dyslexie binnen het kader van PDDb. In: Verhoeven, L., Wijnen, F., van den Bos, K., & Kleijnen, R. (2012). *Zorg om dyslexie*, (pp. 77-100). Apeldoorn: Garant Uitgevers nv.
- 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., & De Groot, B. J. A. (2010). *Verantwoording en Handleiding van de FAT*. Amsterdam: Pearson.
- Van den Broeck, W. (2004). Technisch lezen: De centrale rol van woordherkenning in de schriftelijke taalontwikkeling. In: F. Daems, K. van den Branden & L. Verschaffe (Eds.), *Taal verwerven op school. Taal didactiek voor basisonderwijs en eerste graad secundair* (pp. 131-153). Den Haag: Acco.
- Van Weerdenburg, M., Verhoeven, L., Van Balkom, H., & Bosman, A. (2009). Cognitive and linguistic precursors to early literacy achievement in children with specific language impairment. *Scientific Studies of Reading*, 13, 484-507.
doi:10.1080/10888430903162936
- Varnhagen, C. K., Boechler, P. M., & Steffler, D. J. (1999). Phonological and orthographic influences on children's vowel spelling. *Scientific Studies of Reading*, 3, 363-379.
- Verhagen, W. G. M., & Aarnoutse, C. A. J. (1997). Hoe leert een leeszak kind het beste lezen? *Nederlands Tijdschrift voor Opvoeding Vorming en Onderwijs*, 13, 74-92.
- Windfuhr, K. L., & Snowling, M. J. (2001). The relationship between paired associate learning and phonological skills in normally developing readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 80, 160-173. doi:10.1006/jecp.2000.2625
- Wolf, M., & Bowers, P. (1999). The double-deficit hypothesis for the developmental dyslexias. *Journal of Educational Psychology*, 91, 415-438.
doi:10.1037/0022-0663.91.3.415
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faísca, L., "...", Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on Universal predictors of reading: A

cross-language investigation. *Psychological Science*, 21, 551-559.

doi:10.1177/0956797610363406

Tabel 1

Beschrijvende statistieken van 51 participanten uit groep vier en zes

Groep		Lezen*	Spellen**	CB Alfa*	CB nonalfa*	VT-taak	FAT
		(Max. score = 19)	(Max. score = 100)	(Max. score = 19)	(Max. score = 19)	(Max.score =20)	(accuratesse) (Max.score=24)
Vier	Mean	12,04	81,21	10,71	9,66	12,75	13,64
	SD	2,17	7,42	2,53	2,46	2,90	5,32
	Min.	6,00	58,50	5,00	4,50	4,00	4,00
	Max.	15,50	98,00	15,00	16,00	18,00	24,00
Zes	Mean	12,57	92,85	11,89	11,74	15,61	21,26
	SD	3,02	4,48	2,85	6,31	3,84	2,56
	Min.	8,00	84,00	7,00	5,00	3,00	17
	Max.	19,00	99,00	18,00	38,00	20,00	24

Noot. * Betreft een gestandaardiseerde score. ** Betreft een procentscore.

Tabel 2

Productmomentcorrelaties van leerlingen uit groep vier en zes ~~wat~~ betreft Spellen, Continu Benoemen, Verledentijdsinflectie en Fonemisch Bewustzijn

Groep	Spellen	CB Alfa	CB Nonalfa	VT-taak	FAT (snelheid)	FAT (accuratesse)
Vier						
FAT (accuratesse)	.521**	.327	.003	-.066	-.220	
Lezen	.372	.453*	.150	-.066	-.495**	.446*
Zes						
FAT (accuratesse)	.679**	.371	-.114	.131	-.513*	
Lezen	.594**	.769**	.065	.140	-.335	.567**
Totaal						
FAT (accuratesse)	.755**	.375**	.120	.266	-.560**	
Lezen	.379**	.631**	.104	.142	-.342*	.388**

Noot. * $p < 0.05$ tweezijdig. ** $p < 0.01$ tweezijdig.

Tabel 3

Voorspellende waarde van Spellen en Continu Benoemen en Fonemisch Bewustzijn op lezen

	Lezen					
	R^2	B	SE	β	F	P
Spellen	.144	2.379	2.405	.379	8.235	.006
CB Alfa	.398	5.547	2.016	.631	32.459	.000
CB Non-alfa	.011	11.668	2.586	.104	.536	.467
FAT (accuratesse)	.388	9.184	2.396	.343	8.707	.005

Noot. N=51.

Tabel 4

Voorspellende waarde van Spellen en Continu Benoemen op Fonemisch Bewustzijn

	Fonemisch Bewustzijn					
	R^2	B	SE	β	F	P
Spellen	.563	-26.715	2.573	.750	64.347	.000
CB Alfa	.117	9.184	5.422	.343	6.650	.013
CB Non-alfa	.011	15.839	5.740	.104	.542	.465

Tabel 5

Productmomentcorrelaties tussen de deelvaardigheden van lezen en Fonemisch Bewustzijn

Taak	EMT	
	(woordherkennen)	Klepel (decoderen)
FAT (accuratesse)	.241	.482**
EMT (woordherkennen)		.789**

Noot. ** $p < 0.01$ (tweezijdig).