

HET EFFECT VAN DE KLASSIKALE INTERVENTIE 'KAATJE KLANK' OP HET FONEEMBEWUSTZIJN VAN NORMAALONTWIKKELENDE, EEN- EN MEERTALIGE KLEUTERS UIT DE TWEDE KLEUTERKLAS

Jana Buntinx¹, Ans Vandensande¹, Inge Zink¹, Sanne Feryn², Helena Taelman² en Lieve Van Severen²

¹KU Leuven, Dept. Neurowetenschappen, Exp ORL, Logopedische en Audiologische Wetenschappen

²Odisee, lerarenopleiding 'bachelor in het onderwijs: kleuteronderwijs', campus Aalst

Dit artikel is gebaseerd op Buntinx, J., & Vandensande, A. (2016). Het effect van klassikale interventie op het foneembewustzijn van kleuters uit de tweede kleuterklas. Ongepubliceerde masterproef, KU Leuven.

Foneembewustzijn heeft een belangrijke invloed op het leren lezen en spellen, maar het is geen vaardigheid die zich intuïtief ontwikkelt. Door hier al op kleuterleeftijd rond te werken, kan het risico op latere leesproblemen verminderd worden. Het foneembewustzijn van vierjarige kleuters (2de kleuterklas) wordt in het Vlaamse kleuteronderwijs niet systematisch gestimuleerd.

Het doel van dit onderzoek is om na te gaan wat het effect is van een klassikale interventie op het foneembewustzijn van kleuters uit de tweede kleuterklas. Welke factoren beïnvloeden de prestaties van de kleuters?

De wetenschappelijk onderbouwde didactiek 'Kaatje Klank' werd ontwikkeld. Deze klassikale interventie stimuleert op speelse wijze het foneembewustzijn van kleuters uit de tweede kleuterklas. De 198 deelnemende kleuters werden gelijkmatig verdeeld over de proef- en controlegroep. Een foneemherkenningstest werd voor en na de interventie afgenomen. De taalmethode 'Kaatje Klank' heeft een significant positief effect op de scores van de foneemherkenningstest. Dit effect is groter voor kleuters met een hoger opgeleide moeder, voor kleuters met sterkere articulatievaardigheden en voor de oudere kleuters. De variabelen 'meertaligheid' en 'klas waartoe het kind behoort' hebben geen significante invloed op het foneembewustzijn. Het is mogelijk om op vierjarige leeftijd het foneembewustzijn te stimuleren aan de hand van de klassikale interventie 'Kaatje Klank'. Aandacht voor verschillen in opleidingsniveau van de moeder, in articulatievaardigheden en in leeftijd is noodzakelijk. Een preteachingstraject is aangeraden.

► Keywords

Foneembewustzijn, taalontwikkeling, kleuteronderwijs

Inleiding

De laatste decennia is er heel wat onderzoek gebeurd naar de voorspellers van leessucces en de oorzaken van leesproblemen in de lagere school (Lonigan et al., 2009). Er is nu een algemene consensus over het belang van foneembewustzijn voor het leren lezen en spellen (Gillon, 2005; Lundberg, Larsman & Strid, 2012; Storch & Whitehurst, 2002; Vloedgraven, 2008). Vooral in de eerste jaren van het basisonderwijs is het foneembewustzijn een belangrijke voorspeller van technische leesvaardigheid (Vloedgraven, 2008).

In de literatuur worden verschillende definities gebruikt voor fonologisch en fonemisch bewustzijn. Fonologisch bewustzijn definiëren we als het kunnen detecteren en manipuleren van de klankstructuur van een taal, onafhankelijk van de betekenis (Cassady, Smith & Putman, 2008; Lonigan, Burgess, Anthony & Barker, 1998; Phillips, Clancy-Menchetti & Lonigan, 2008; Phillips & Lo-

nigan, 2009; H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000). Vaardigheden die een beroep doen op het fonologisch bewustzijn zijn onder meer rijmen, het tellen van syllaben, het samenvoegen van syllaben tot een woord en het identificeren van de beginklank van een woord.

Foneembewustzijn is een onderdeel van het fonologisch bewustzijn (Goorhuis & Schaerlaekens, 2000; H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000; Zink & Breuls, 2012; Zink & Smeesaert, 2012), en definiëren we als het kunnen detecteren en manipuleren van de kleinste klankonderdelen in een woord, namelijk de fonemen (Cassady et al., 2008; Lonigan et al., 1998; Phillips et al., 2008; H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000). Vaardigheden die hierbij centraal staan zijn de identificatie van een begin- en eindfoneem (identificatietaak), het samenvoegen van fonemen tot woorden (synthesetaak), het splitsen van woorden in fonemen (analysetaak) en het manipuleren van fonemen.

Ontwikkeling van het foneembewustzijn

Het foneembewustzijn ontwikkelt zich niet intuïtief, maar heeft onderwijs en oefening nodig (Phillips et al., 2008). Door al op kleuterleeftijd het foneembewustzijn te trai-

nen, kunnen latere leesproblemen verminderd of voorkomen worden (Gillon, 2005; Lundberg et al., 2012).

Het foneembewustzijn kan men stimuleren rond de leeftijd van 4 à 5 jaar (Anthony et al., 2003), bij sommige kinderen zelfs al vanaf 2 à 3 jaar (Lonigan et al., 1998). Belangrijke beïnvloedende factoren voor de verwerving van het foneembewustzijn zijn socio-economische status, meertaligheid en articulatievaardigheden (Bialystok, 1997; Bialystok & Bialystok, 2002; Bruck & Genesee, 1995; Campbell & Sais, 1995; Ehri et al., 2001; Gillon, 2000; Hesketh et al., 2007; Lonigan et al., 1998; Lundberg et al., 2012; Mann & Foy, 2007; McDowell et al., 2007; Rvachew et al., 2003; Rvachew, 2006; Verhoeven, 2007; Webb et al., 2004). Wegens een vroegere ontwikkeling van het metalinguïstisch bewustzijn, zijn meertalige kinderen hier sterker in dan hun eentalige leeftijdsgenoten (Zink & Smessaert, 2012). Dit effect ging sterk samen met de combinatie van de talen die de kinderen spreken en het taalbeheersingsniveau van die respectievelijke ta(a)l(en).

Phillips et al. (2008) en Yopp & Yopp (2000) suggereren dat er een verschil in moeilijkheidsgraad kan zijn tussen taken. Zo zijn, volgens hen, identificatietaken gemakkelijker dan synthesetaken, en zijn analysetaken het moeilijkst. Daarnaast heeft ook het type foneem een invloed op de moeilijkheidsgraad van foneembewustzijnstaken (De Graaff, Hasselman, Verhoeven & Bosman, 2011). We kunnen fonemen ordenen volgens sonoriteit, dit is de graad van openheid van het stemapparaat of de relatieve hoeveelheid energie bij de productie van de klank (Goldsmith, 1990). Vocalen zijn het meest sonoor, gevolgd door glijklanken, liquida, nasalen, fricatieven, affricaten en plosieven. De Graaff et al. (2011) toonden in een onderzoek met Nederlandstalige vierjarige kleuters aan dat foneembewustzijnstaken met fonemen met een hoge sonoriteit moeilijker zijn dan dezelfde taken met fonemen met een lage sonoriteit.

Geudens, Sandra & Van den Broeck (2004), Phillips et al. (2008) en Yopp & Yopp (2000) stellen vast dat ook de locatie van de klank in het woord (initiaal, mediaal, finaal) een invloed kan hebben op de moeilijkheidsgraad van fonologische bewustzijnstaken. Meer zelfs, de sonoriteit en de positie van het foneem in een woord tonen een complexe interactie: zo zijn plosieven in woordfinale positie gemakkelijker te identificeren dan in initiale positie; terwijl de identificatie van fricatieven even gemakkelijk is in initiale als in finale positie.

Trainen van het foneembewustzijn in de kleuterklas

Onderzoek heeft aangetoond dat training van het foneembewustzijn bij jonge kleuters mogelijk is (Schneider et al., 1997; Shanahan & Lonigan, 2010; Ukrainetz et al., 2011). Over het moment en de duur van de interventie bestaat nog geen consensus (Bus & van Ijzendoorn, 1999; Ehri et al., 2001; Hesketh et al., 2007; Shanahan & Lonigan, 2010; Yeh, 2003; H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000), al stellen Bus & van Ijzendoorn (1999), Ehri et al. (2001), Hesketh et al. (2007) en Yeh (2003) vast dat training van het foneembewustzijn al een effect heeft bij kleuters in de 1ste en 2de kleuterklas. Dit betekent dat er niet gewacht moet worden met foneembewustzijnstaken tot de 3de kleuterklas. Een mogelijk voordeel van vroeg starten is dat alle kleuters al verder staan op het einde van de derde kleuterklas, en dat de kleuters die moeite hebben om foneembewustzijn op te bouwen al veel extra oefenkansen kregen. Zo is er in het Vlaamse kleuteronderwijs een groot verschil in de voorbereidende lees- en spellingsvaardigheden tussen sterke en zwakke kleuters (Van Vreckem & Callens, 2016). Voor deze laatste groep zouden extra oefenkansen van groot belang kunnen zijn.

Ondanks het feit dat het belang en het effect van stimulering van fonologisch bewustzijn op jonge kleuterleeftijd meermaals werd aangetoond, zijn foneembewustzijnstaken vaak afwezig in kleuterklassen (Phillips et al., 2008). Dit geldt ook voor het Vlaamse kleuteronderwijs. Als er aandacht besteed wordt aan foneembewustzijn, gebeurt dit vooral bij de oudste kleuters in de derde kleuterklas (Brouwer, 2014). Het gebrek aan klassikale interventieprogramma's voor deze doelgroep kan hier een mogelijke oorzaak van zijn (Shanahan & Lonigan, 2010).

Hoe kan men het foneembewustzijn in de kleuterklas op een succesvolle manier stimuleren? We zetten enkele richtlijnen op een rijtje:

1. Zorg voor een systematische en expliciete instructie met een zorgvuldig geplande opbouw (Phillips et al., 2008). Enkele belangrijke aspecten van systematische en expliciete instructie zijn het gebruik van een zorgvuldig opgebouwde handleiding of lessenreeks, het geven van aangepaste feedback en het toepassen van 'modeling' en 'scaffolding' (McGee & Ukrainetz, 2009; Phillips et al., 2008). De term 'scaffolding' verwijst naar doelbewuste, strategische ondersteuning die leerkrachten en logopedisten bieden aan kinderen om een taak te voltooien die ze niet volledig zelf-

standig kunnen oplossen. Naarmate de kinderen een vaardigheid beter onder de knie krijgen, vermindert de ondersteuning. Bovendien kan men differentiëren tussen kinderen op vlak van intensiteit en soort van ondersteuning.

De instructie moet zich focussen op het conceptueel begrip rond klankbewustzijn. Kinderen leren klanken identificeren zonder uit te leggen wat ze eigenlijk leren, maar dit helpt hen niet bij de ontwikkeling van het klankbewustzijn (Phillips et al., 2008).

2. Gebruik een interactieve, sociale en speelse methode, zodat kinderen geprikkeld worden om te experimenteren met taal (Phillips et al., 2008; H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000).
3. Leid leerkrachten op door hen voldoende inzicht te verschaffen in de ontwikkeling van het foneembewustzijn en in hoe men dit foneembewustzijn op een effectieve manier kan stimuleren (H.K. Yopp & R.H. Yopp, 2000). De meeste interventies in de wetenschappelijke literatuur vereisen instructie van een onderzoeker die kennis heeft over de ontwikkeling van het foneembewustzijn. In 'normale' omstandigheden is er geen onderzoeker aanwezig in de klas. De interventies zijn daardoor nauwelijks toe te passen in de praktijk (Shanahan & Lonigan, 2010).

Samengevat, vroege interventie heeft een positief effect op het foneembewustzijn van kleuters. In de praktijk zijn interventies rond foneembewustzijn op jonge leeftijd echter vaak afwezig in kleuterklassen (Phillips et al., 2008). Het gebrek aan klassikale interventieprogramma's (voor een volledige klas) en onvoldoende inzicht van de leerkracht in het fonemisch bewustzijn kunnen mogelijke oorzaken zijn (Shanahan & Lonigan, 2010). Er is dus nood aan een interventieprogramma om klassikaal het foneembewustzijn in te oefenen bij jonge kleuters, waarbij aandacht is voor een goede knowhow van de leerkracht.

In een recent Vlaams praktijkgericht onderzoek werd de wetenschappelijk onderbouwde taalmethode 'Kaatje Klank' ontwikkeld dat onder andere als doel heeft om op een speelse manier het foneembewustzijn te stimuleren bij vierjarige kleuters in klasverband (Van Severen, Taelman, Zink & Feryn, 2014; Van Severen & Feryn, 2016). Het doel van het huidige onderzoek is om na te gaan wat de effectiviteit is van het interventieprogramma 'Kaatje Klank' na training van de leerkrachten. Hierbij willen we onderzoeken wat de invloed is van de volgende factoren: leeftijd, meertaligheid, socio-economische status (SES) en articulatoire vaardigheden.

Methode

Proefpersonen

Elf kleuterklassen werden geselecteerd en in twee groepen verdeeld: één groep (6 klassen uit 5 scholen) volgde gedurende 12 weken de ontwikkelde spraakdidactiek 'Kaatje Klank', de controlegroep bevatte 5 klassen uit 4 scholen. De kleuters uit de controlegroep volgden een ander taalprogramma 'Wereldwoorden' dat inzet op woordenschatontwikkeling, verhaalbegrip en denkontwikkeling (Taelman, 2014)¹. Dit gebeurde om uit te sluiten dat het gemeten effect te wijten is aan de aanwezigheid van een taalinterventie. Door beide groepen met elkaar te vergelijken, kan het effect van de specifieke interventie 'Kaatje Klank' nagegaan worden.

Alle kinderen zaten in de tweede kleuterklas. De twee groepen werden gematcht op basis van klasgrootte, gemiddelde leeftijd van de kleuters, het onderwijsnet en het aantal meertalige kleuters. De factor meertaligheid werd bepaald door de SES-indicator thuistaal: een kind werd opgenomen in de categorie 'meertalig' indien het kind thuis met niemand of met maximum één gezinslid de onderwijstaal (Nederlands) spreekt. Broers en zussen werden als één gezinslid beschouwd (Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming, n.d.-a).

In totaal namen 198 kleuters deel aan het onderzoek. Uit deze groep kleuters werden 27 proefpersonen niet opgenomen in de analyse omdat ze minder dan één jaar Nederlandstalig onderwijs gevolgd hebben, in behandeling zijn bij een logopedist, lange tijd of regelmatig afwezig waren tijdens het onderzoek en/of van school veranderd zijn in de periode van het onderzoek. De gegevens en resultaten van de overige 171 kleuters werden opgenomen in onze statistische analyse. Meer informatie over de proefpersonen is te vinden in Tabel 1 op de volgende bladzijde.

Het opleidingsniveau van de moeder werd in drie niveaus gecategoriseerd: het laagste niveau (maximum diploma lager onderwijs behaald), het middelste niveau (diploma hoger secundair onderwijs) en het hoogste niveau (diploma hoger onderwijs). De leeftijd van het kind is uitgedrukt in maanden en is bepaald op het moment van de pretest.

Interventie Kaatje Klank

Gedurende 12 projectweken, verspreid over 5 maanden, werden de vaardigheden omtrent foneembewustzijn (en

¹ Voor meer informatie (en gratis materiaal) over het project 'Wereldwoorden' verwijzen we naar de website www.wereldwoorden.be

Artikels

Tabel 1. Overzicht van het aantal geanalyseerde proefpersonen.

	Kaatje Klank-scholen	Controlescholen (Wereldwoorden)	Totaal
Aantal klassen	6	5	11
Aantal kleuters opgenomen in analyse	93	78	171
Aantal meertalige kleuters	43 (46%)	36 (46%)	79 (46%)
Aantal jongens	47	35	82
Aantal meisjes	46	43	89
Leeftijd van de kleuters tijdens pretest	X = 4;04 jaar SD = 3 maanden Min = 3;10 jaar Max = 4;10 jaar	X = 4;03 jaar SD = 3 maanden Min = 3;10 jaar Max = 5;02 jaar	X = 4,04 jaar SD = 3 maanden Min = 3;10 jaar Max = 5;02 jaar
Leeftijd van de kleuters tijdens posttest	X = 4;09 jaar SD = 3 maanden Min = 4;03 jaar Max = 5;04 jaar	X = 4;09 jaar SD = 4 maanden Min = 4;03 jaar Max = 5;09 jaar	X = 4;09 jaar SD = 3 maanden Min = 4;03 jaar Max = 5,09 jaar
Opleidingsniveau van de moeder			
Laag	27 (29%)	13 (16,7%)	40 (23,4%)
Midden	27 (29%)	34 (43,6%)	61 (35,7%)
Hoog	39 (41,9%)	30 (38,5%)	69 (40,4%)

articulatie) inge oefend. Een projectweek bestond uit vier klassikale activiteiten en één remediëringsactiviteit voor de kleuters die daar nood aan hadden. Deze activiteiten duurden 15 à 20 minuten.

In elke projectweek stond één focusklank centraal. Om een cyclische herhaling van focusklanken over meerdere projectweken te kunnen realiseren, beperkten we ons tot vijf klanken: [r], [s], [x], [ɔ], [ɑ]. De focusklanken [r], [s], [x] werden gekozen omwille van de moeilijkheden in perceptie en/of productie die vierjarige kleuters met als moedertaal 'Nederlands', maar ook kinderen met een andere moedertaal in het Nederlandstalig onderwijs kunnen ervaren (Stes, 1997). Daarnaast zijn ook de vocalen [ɔ] en [ɑ] gekozen omdat deze klanken in andere talen geen betekenis onderscheid met zich meebrengen, en dus een uitdaging zijn voor anderstalige kinderen (Kuiken & Vermeer, 2013).

Het foneem [r] is een liquida en bevindt zich midden in het spectrum van sonoriteit. [s] en [x] zijn minder sonoor en dus ook gemakkelijker te herkennen in foneembewustzijnstaken. Omdat de plaats van het foneem in het woord een invloed heeft op de moeilijkheidsgraad van foneembewustzijnstaken, werden de fonemen achter-

eenvolgens in een woordinitiale, woordfinale en woordmediale positie aangeboden.

De taalmethode 'Kaatje Klank' volgt de richtlijnen uit de literatuur om het foneembewustzijn op een succesvolle manier te stimuleren. De methode maakt gebruik van systematische en expliciete instructie, modeling, aangepaste feedback en scaffolding. Door het gebruik van een handpop en anekdotes is de methode bovendien interactief, sociaal en speels. Kinderen die de vaardigheden nog niet onder de knie hebben, krijgen in kleine groep extra ondersteuning. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de projectopbouw en de didactische principes die gebruikt werden bij de interventie verwijzen we naar de handleiding van 'Kaatje Klank' (Van Severen et al., 2014).

De deelnemende kleuteronderwijzers werden opgeleid in twee voorafgaande en één tussentijdse workshop. Tijdens de interventie vonden tweewekelijks begeleidingsbezoeken en feedbackgesprekken plaats.

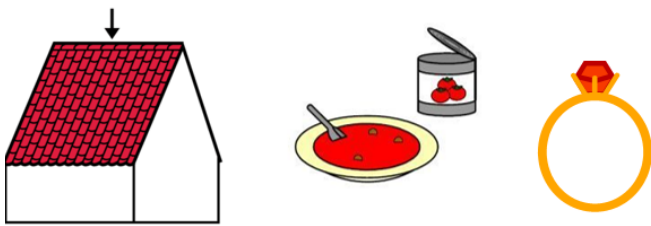
Testprocedure en testmateriaal

Om de effectiviteit van de spraakdidactiek te evalueren werd een foneemherkenningstest en een articulatie-

test ontwikkeld (De Brone, 2016; Goffin & Van der Biest, 2015; Theys, 2015). Voor de start van het project 'Kaatje Klank', in oktober-november 2014, werden deze testen afgenomen bij alle kleuters van de conditie- en controlescholen (pretest). Na afloop van het project, in maart-april 2015, werden deze testen opnieuw afgenomen bij alle kleuters (posttest). De pre- en posttesten werden op identiek dezelfde wijze afgenomen (zie testprotocol in bijlage A en C).

De foneemherkenningstest ging na of de kleuter een foneem kon herkennen in een woord. De onderzoeker benoemde een foneem en drie eenlettergrepige woorden, ondersteund door prenten. De kleuter moest het foneem koppelen aan het juiste woord. De volgende instructie werd twee keer gegeven aan het kind: *"/klank/, waar hoor je /klank/? Bij X, Y of Z?"*. Figuur 1 illustreert het eerste testitem.

Figuur 1. Eerste item foneemherkenningstest. Bijhorende instructie: *"/s/, waar hoor je /s/? Bij dak, soep of ring?"*



De bevroegde fonemen kwamen aan bod tijdens de interventie. Een extra foneem werd toegevoegd om generalisatie na te gaan.

De maximale ruwe score bedraagt 15 punten. De kleuter krijgt voor elk correct antwoord een punt, zowel bij een verbaal antwoord als bij wijzen naar de juiste prent. De test foneemherkenning heeft ook een afbreekregel om frustratie te vermijden bij kleuters die nog onvoldoende vaardigheden hebben verworven (zie scoreformulier in bijlage B).

De articulatie-test was een pseudowoordentest en ging de vaardigheid om de doelklanken te articuleren na. De articulatie-test bestond uit 30 pseudowoorden, en twee oefenitems, die de kleuters dienden te herhalen. Deze 30 pseudowoorden bevatten de consonanten en vocalen die aan bod kwamen tijdens de interventie: [r], [s], [x] of [x̣], [ɔ], [ɑ], [I] en [Λ]. De woorden werden zo gevormd dat de consonanten in initiële, mediale en finale positie voorkwamen: éénmaal als enkelvoudige consonant en éénmaal in een consonantcluster, dit telkens in een eenlettergrepig en een tweelettergrepig woord. De vocalen werden woordmediaal aangeboden in een- en meerlet-

tergrepige woorden, éénmaal in een beklemtoonde, en éénmaal in een onbeklemtoonde lettergreep. De aangeboden woorden zijn terug te vinden in het scoreformulier in bijlage D.

Het voordeel van een pseudowoordentest in tegenstelling tot een klassieke articulatie-test, zoals de ASIA-5 (Stes & Elen, 1992), is dat de test relatief kort is en dus met weinig of geen concentratieverlies gepaard gaat. In onze proefgroep zaten kinderen met een beperkte (Nederlandstalige) woordenschat. Door te werken met pseudowoorden zijn de woorden voor alle kinderen semantisch even onbekend. Toch moeten we de resultaten van deze pseudotest met enige voorzichtigheid interpreteren. Zo bleek uit onderzoek van De Bree, Rispens & Gerrits (2008) dat kinderen met ernstige taalproblemen, articulatieproblemen of kinderen met een risico op leesen spelproblemen meer moeite hebben met het herhalen van pseudowoorden.

We berekenden twee scores: de woordscore en de klankscore. De maximale ruwe 'woordscore' bedraagt 30 punten. De kleuter krijgt voor elk volledig correct gearticuleerd woord een punt. De maximale ruwe 'klankscore' bedraagt 54 punten, dit wil zeggen dat bij elke pseudowoord één of twee klanken gescoord werden. De kleuter krijgt voor elk correct gearticuleerde klank een punt. In dit artikel wordt enkel met de klankscore gewerkt.

Om de betrouwbaarheid van het transcriptieproces te verhogen werd

- (1) de correcte uitspraak van de pseudowoorden op voorhand door de studenten inge oefend.
- (2) Daarenboven werden de uitspraken van de kinderen twee- of meermaals beluisterd. Een eerste luisterbeurt gebeurde tijdens de testing zelf. Een tweede of derde luisterbeurt vond na de testafname plaats door middel van een spraakopname die tijdens de testing gemaakt werd via een dictafoon of met het softwareprogramma te Audacity (Mazzoni, 2014).
- (3) Tot slot waren de onderzoeksleiders aanwezig bij de eerst geteste proefpersonen van elke masterstudent 'logopedie' en gaven feedback tijdens en na de testafname.

Zowel bij de pre- als bij de posttest werden telkens 20 kinderen gefilmd om later de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te kunnen berekenen. In totaal werden de opnames van veertig kleuters nogmaals door een andere testleider beluisterd en gescoord. Het gemiddeld resultaat voor de klankscore van de pretest was 91,389% (SD: 4,218) en van de posttest 90,83% (SD: 4,52).

Statistische verwerking

We kiezen voor multilevelanalyse omdat deze methode rekening houdt met de afhankelijkheid en hiërarchie van de data (Verboon & Peels, 2014). We hanteren telkens een α -niveau van 0,05 als grens voor een significant verschil. De nulhypothese van dit onderzoek is dat er geen significante verschillen zijn tussen de onderzochte variabelen. Dit wil zeggen dat er geen verschil in scores is tussen de experimentele en controlegroep. De nulhypothese verwerpen we als de p-waarde kleiner is dan 0,05. De analyse werd uitgevoerd met het statistisch computerprogramma SPSS (IBM Corp, 2011).

Resultaten

Resultaten op de pretest

Zijn er in de scores op de pretest al significante verschillen tussen de kinderen in de Kaatje Klank-scholen en de controlescholen? Omdat de groepen gematcht zijn op basis van verschillende variabelen verwachten we geen significante verschillen tussen de groepen.

Zowel de controlescholen als de Kaatje Klank-scholen behaalden op de pretest van foneemherkenning een gemiddelde score die ongeveer gelijk is aan het kansniveau, respectievelijk 5,03 (StDev 3,47) en 5,73 (StDev 3,52). We controleren met multilevelanalyse of de scores van de Kaatje Klank-scholen en de controlescholen significant van elkaar verschillen. Om een multilevelanalyse uit te voeren moeten de gegevens voldoen aan een aantal assumpties. Aan de assumptie van homoscedasticiteit en normaliteit is voldaan, maar de assumptie van onafhankelijkheid van de gegevens is geschonden omdat de kinderen uit 11 klassen komen. Er kan verwacht worden dat kinderen uit eenzelfde klas meer gelijkend scoren op de foneemherkenningstest. Om dit na te gaan nemen we de variabele 'klas' als covariaat op in de analyse. De multilevelanalyse toont evidentie dat de variabele 'klas' geen significant effect heeft bij $\alpha = 0,05$ op de resultaten op de pretest van foneemherkenning ($p = 0,920$). Het is dus niet nodig om deze variabele als covariaat verder mee te nemen in het model. Uit de statistische analyse met de score op de pretest als afhankelijke variabele vinden we dat 'deelname aan het project Kaatje Klank' geen significant effect heeft ($F(1,159) = 2,013$, $p = 0,158$). Dit betekent dat er bij aanvang van het project (op het moment van de pretest) geen verschil is in score tussen de kinderen uit de conditiescholen en de controlescholen.

We nemen ook andere variabelen op in ons model om na te gaan of deze factoren voor de aanvang van de interventie een effect hebben op het foneembewustzijn. Deze

factoren zijn: meertaligheid, opleidingsniveau van de moeder, de leeftijd en de score op de pretest 'articulatie'. We vinden geen significante effecten van deze variabelen. Hoewel we initieel een significant effect van de factor 'meertaligheid' op de pretestscore foneemherkenning ($F(1,159) = 4,524$, $p = 0,035$)² vaststellen, zien we dat dit effect bij post-hoc analyse vervalst. Deze variabele verklaart bovendien slechts 1% van de gevonden variantie van de andere variabelen. Ook bij de interactie tussen de variabelen 'deelname aan het project Kaatje klank' en 'meertaligheid' en tussen de variabelen 'deelname aan het project Kaatje Klank' en 'het opleidingsniveau van de moeder' zien we geen significante effecten.

Resultaten op de posttest

Vervolgens gaan we na of de klassikale interventie 'Kaatje Klank' een effect heeft op de foneemherkenning van kleuters. In een exploratieve data-analyse behaalden de controlescholen en de Kaatje Klank-scholen op de posttest foneemherkenning een gemiddelde score van respectievelijk 6,62 (StDev 3,40) en 9,04 (StDev 4,05).

We gebruiken opnieuw een multilevelanalyse (Verboon & Peels, 2014). De assumpties van homoscedasticiteit en normaliteit zijn voldaan, maar we schenden opnieuw de assumptie van onafhankelijkheid. De variabele 'klas' nemen we initieel op als covariaat, maar als blijkt dat deze variabele geen significant effect heeft op de scores van de posttest foneemherkenning ($p = 0,151$), laten we deze covariaat dan ook vallen in verdere analyses.

Tabel 2 toont de variabelen die we in het uiteindelijke statistisch model hebben opgenomen en die dus een deel van de variantie verklaren, met name: deelname aan de taalmethodiek 'Kaatje Klank', de leeftijd, het opleidingsniveau van de moeder, de score op de pretest foneemherkenning, de score op de posttest articulatie en het interactie-effect tussen 'deelname aan het project Kaatje Klank' en 'het opleidingsniveau van de moeder'. We vonden echter geen significante verschillen tussen eentalige en meertalige kleuters.

Het uiteindelijke statistische model verklaart 44% van de variantie binnen de scores op de posttest foneemherkenning. Bij post-hoc analyse zijn we de effectgroottes van de individuele variabelen nagegaan. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3. Wat opvalt, is dat post-hoc het significant effect van de SES-indicator 'opleidingsniveau

² Bij multilevelanalyse bekomen we het aantal vrijheidsgraden (df) door het aantal observaties af te trekken van het aantal variabelen in het model.

Tabel 2. Verklarende factoren bij de multilevelanalyse op de posttest foneemherkenning.

	Vrijheidsgraden df	F-waarde	Overschrijdingskans p	Verklaarde variantie
Score op de pretest foneemherkenning	1/161	28,104	< 0,001 *	17%
Deelname aan 'Kaatje Klank'	1/161	16,468	< 0,001 *	7%
Opleidingsniveau van de moeder	2/161	11,468	< 0,001 *	11%
Interactie tussen 'opleidingsniveau van de moeder' * 'deelname aan Kaatje Klank'	2/161	4,933	0,008 *	3%
Leeftijd	1/161	12,792	< 0,001 *	5%
Klankscore posttest articulatie	1/161	4,847	0,029 *	1%

N = 171

Tabel 3. De effectgrootte van de variabelen.

	Estimate
Score op de pretest foneemherkenning	+ 0,353 /punt op pretest (/15)
Deelname aan 'Kaatje Klank'	+ 3,918 bij deelname aan project Kaatje klank
Opleidingsniveau van de moeder	
Interactie tussen opleidingsniveau van de moeder * deelname aan 'Kaatje Klank'	- 3,738 bij lage SES - 2,070 bij matige SES
Leeftijd	+ 0,240 /maand
Klankscore posttest articulatie	+ 0,099 /punt op articulatietest (/54)

moeder' vervalt. Het interactie-effect tussen het opleidingsniveau van de moeder en deelname aan 'Kaatje Klank' blijft significant. Dat betekent dat de invloed van het opleidingsniveau enkel significant is binnen de Kaatje Klank-groep en niet binnen de controlegroep.

Discussie

Wat is het effect van een klassikale interventie die de articulatie- en fonemisch bewustzijnsvaardigheden stimuleert, op het foneembewustzijn van vierjarige kleuters? Via een gecontroleerd design met pre- en posttest werden de foneembewustzijnsvaardigheden van 198 kleuters in Vlaanderen onderzocht. De helft van de kleuters nam gedurende 12 projectweken in klasverband deel aan de methode 'Kaatje Klank', die als doel had de articulatie- en fonemisch bewustzijnsvaardigheden te stimuleren. De andere helft nam in klasverband deel aan een andere taalmethode die als doel had de woordenschat van de kinderen te vergroten door middel van informatieve prentenboeken (project Wereldwoorden, Taelman, 2014).

Voor de start van de klassikale interventies situeerden de gemiddelde scores op de foneembewustzijnstest voor beide groepen kinderen zich op kansniveau. Een multi-

levelanalyse wees uit dat er geen significante verschillen waren tussen de beide groepen kinderen op de pretest-scores. Het opleidingsniveau van de moeder, de leeftijd en de score op de articulatietest speelden geen significante rol. Het aantal talen dat het kind sprak, leek in eerste instantie wel tot significante verschillen te leiden. In een post-hoc analyse verviel dit effect.

Na de klassikale interventies situeerden de gemiddelde scores op de foneembewustzijnstest zich 3,9 punten hoger. De multilevel analyse bevestigde dat deelname aan de klassikale interventie 'Kaatje Klank' een significant positief effect had op de scores van de foneembewustzijnstest in vergelijking met de controlegroep. Deze resultaten bevestigen eerder onderzoek van Ukrainetz et al. (2011) dat het foneembewustzijn van kleuters uit de eerste en tweede kleuterklas vooruitgang kan maken door interventie.

Invloed van leeftijd

We vinden een significant effect van leeftijd op het foneembewustzijn. Hoe ouder het kind, hoe hoger de gemiddelde score op de posttest foneemherkenning. Meer bepaald, een kind dat 4 maanden ouder is, behaalt ge-

middeld 1 punt op 15 meer op de test foneemherkenning. In een klassituatie betekent dit dat tussen het jongste en het oudste kind gemiddeld 3 punten verschil is. Voor de interventie scoorden de kinderen gemiddeld op kansniveau, na de interventie werd een effect van leeftijd waargenomen. Deze resultaten suggereren dat iets oudere kinderen sneller vooruitgang boeken.

Lonigan et al. (2009) stellen dat het fonologisch bewustzijn nog een sterke groei en individuele verschillen kent tussen 3 en 4 jaar. Vanaf 4 jaar lijkt de variatie tussen kinderen af te nemen. Een aantal van de kinderen in dit onderzoek waren bij aanvang van de interventie nog geen vier jaar, anderen waren bijna vijf jaar. Dit zou een mogelijke verklaring kunnen zijn voor de gevonden verschillen.

Een andere verklaring zou gezocht kunnen worden in de ervaring van de kinderen met schoolse taken. Kinderen in Vlaanderen stappen vaak op 2,5-jarige leeftijd in het kleuteronderwijs. In een tweede kleuterklas hebben kinderen die in het begin van het schooljaar geboren zijn, bijna een jaar meer schoolervaring dan kinderen die op het einde van het schooljaar geboren zijn.

Daarnaast kennen op deze leeftijd de executieve functies van kinderen een versnelde groei (Harvard University, 2011). Deze executieve functies hebben een invloed op de aandachtspanne, de taakgerichtheid en de zelfsturing van kleuters (Smits & Huizinga, 2013). Hoe beter deze vaardigheden beheerst zijn, hoe aandachtiger kinderen de foneembewustzijnstaakjes kunnen uitvoeren (van de Sande, Bruggink & Lamers, 2015).

Invloed van het opleidingsniveau van de moeder

Ook het opleidingsniveau van de moeder, een belangrijke indicator voor de socio-economische status van het gezin van het kind, heeft een invloed op de scores van de posttest foneembewustzijn. Kinderen die een moeder met een diploma hoger of universitair onderwijs hebben, scoren significant hoger dan de kinderen waarvan het hoogst behaalde diploma van de moeder het hoger secundair onderwijs is. Wanneer het hoogst behaalde diploma van de moeder lager onderwijs is, scoren de kinderen nog lager. Dit verschil is significant. Deze resultaten bevestigen de onderzoeken van Lundberg et al. (2012), McDowell et al. (2007) en Webb et al. (2004) die een relatie aantonen tussen het fonologisch bewustzijn en de socio-economische status van kinderen.

Deze significante verschillen kunnen te verklaren zijn doordat het fonologisch bewustzijn zich de eerste jaren

lineair ontwikkelt, maar bij kinderen met een matige tot hoge SES een grote groei kent tussen 3 en 4 jaar (Lonigan et al., 2009). Bovendien kan de ontwikkeling van de executieve functies een rol spelen: kinderen uit een lager SES-milieu hebben vaak minder ontwikkelde executieve functies dan kinderen uit een hoger SES-milieu (Raver, Blair & Willoughby, 2013; Wiebe et al., 2011). De interventie 'Kaatje Klank' werd meestal klassikaal gegeven. Alle kinderen hebben dus hetzelfde aanbod aan dezelfde frequentie en hoeveelheid gekregen. Deze resultaten suggereren dat kinderen met een lager opgeleide moeder baat kunnen hebben bij extra oefenkansen.

Invloed van de beginsituatie van de kleuters

Kleuters die op de pretest foneembewustzijn al een hogere score behaalden, scoren ook significant beter op de posttest foneemherkenning. Kinderen die dus al foneembewustzijnsvaardigheden bezitten, leren gemakkelijker nieuwe foneembewustzijnsvaardigheden. Dit betekent dat het voorzien van extra oefentijd voor kinderen met weinig ontwikkelde foneembewustzijnsvaardigheden wellicht geen afbreuk doet aan kinderen met meer gevorderde foneembewustzijnsvaardigheden, aangezien deze laatste groep sneller bijleert.

Invloed van meertaligheid

De statistische analyse wijst uit dat scores van eentalige kinderen (met als moedertaal Nederlands) op de posttest niet significant verschillen van de scores van meertalige kinderen. Eentalige en meertalige kinderen profiteerden dus evenveel van de klassikale interventie 'Kaatje Klank'. Dit contrasteert met eerdere literatuur waarin wel een effect van meertaligheid op het foneembewustzijn werd gerapporteerd (Zink & Smessart, 2012; Zink & Breuls, 2012; Verhoeven, 2007). Dit effect ging sterk samen met de combinatie van de talen die de kinderen spreken en het taalbeheersingsniveau van die respectievelijke ta(a)l(en). Vervolgonderzoek zal dus moeten uitwijzen wat de invloed van het algemeen taalbeheersingsniveau van het Nederlands is op het foneembewustzijn is, en welke talencombinaties een faciliterende of juist inhiberende werking hebben op (deel)vaardigheden van het foneembewustzijn.

Een mogelijke verklaring voor de gelijkaardige resultaten bij de één- en meertalige kinderen is dat de interventie 'Kaatje Klank' niet alleen gericht is op kinderen waarvan Nederlands de moedertaal is, maar ook op kinderen die Nederlands als tweede taal verwerven. Zo is er extra aandacht voor de betekenis van de minimale paarwoorden.

Invloed van articulatie

Kleuters die een betere score behaalden op de posttest articulatie, scoorden ook significant beter op de posttest foneemherkenning. Merk op dat de articulatievaardigheden in dit onderzoek slechts 1% van de variantie van de posttestscores verklaren, en dat het effect ook relatief klein is (1 punt op 54 punten meer op de articulatie-test betekent 0,1 punt op 15 punten meer op de foneembewustzijnstest)

Dat er een interactie is tussen de articulatievaardigheden en het fonemisch bewustzijn werd bevestigd in de literatuur (Hesketh et al., 2007; Rvachew et al., 2003, Mann & Foy, 2007). Dat deze interactie zo klein is in het huidig onderzoek, kan te verklaren zijn door de jonge leeftijd van de kinderen tijdens dit onderzoek. McDowell et al. (2007) stelden namelijk vast dat hoe ouder kinderen worden, hoe meer zwakke articulatievaardigheden samenhangen met zwakke fonologische vaardigheden.

Een tweede plausibele verklaring kan te vinden zijn in de opzet van de interventie 'Kaatje Klank'. De methode 'Kaatje Klank' stimuleert namelijk het foneembewustzijn én de articulatievaardigheden.

De methode 'Kaatje Klank'

Deze methode 'Kaatje Klank' voldoet aan de richtlijnen om foneembewustzijn bij kleuters op een succesvolle manier te stimuleren (McGee & Ukrainetz, 2009; Phillips et al., 2008; Yopp & Yopp, 2000): 'Kaatje Klank' bestaat uit een systematisch en in moeilijkheidsgraad opbouwende activiteitenreeks. Expliciete instructie, modeling en scaffolding zijn kernelementen. Bovendien zorgen de interacties met de handpop voor een belangrijk interactief, sociaal en speels element.

De leerkrachten werden tijdens twee voorafgaande en één tussentijdse workshop opgeleid, zodat ze voldoende kennis en inzicht kregen in de ontwikkeling van het foneembewustzijn en in de wijze waarop men dit foneembewustzijn effectief kan stimuleren. Ook was er gedurende de volledige interventieperiode een intensief begeleidingstraject met tweewekelijkse bezoeken of telefonische contacten.

De testresultaten wezen uit dat de klas waartoe de kinderen behoorden geen invloed had op hun score op de foneembewustzijnstest. Dit suggereert dat alle kleuteronderwijzers van de proefkinderen de didactiek op gelijkaardige wijze hebben toegepast in de klas.

Extra oefenkansen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat kinderen uit een laag opgeleid milieu, kinderen van jongere leeftijd en kinderen met articulatieproblemen extra oefenkansen nodig hebben. Daarom raden we aan om niet enkel remediërend op te treden, maar ook om een vorm van preteaching toe te passen (Beerens, 2016 ; Lopes, 2016 ; Rimbaut, 2016). De 'risico'-kinderen maken in een klein groepje eerst kennis met de activiteit, de bijhorende instructie en de woordenschat die aan bod komt. De zorgondersteuner, logopediste of kleuteronderwijzer begeleidt de activiteit zeer sterk. Op een later moment in die week wordt dezelfde activiteit met dezelfde instructie en woordenschat herhaald met de hele klasgroep. Het voordeel van deze werkwijze is dat de kleuters die deelnemen aan de preteachingsactiviteiten, latere klassikale instructies beter kunnen begrijpen, en dus actiever kunnen participeren aan de klassikale activiteiten en meer kans hebben om succeservaringen op te doen.

Besluit

Het belang van foneembewustzijn voor leren lezen en spellen is al door verschillende onderzoeken aangetoond (Hulme et al., 2002; McGee & Ukrainetz, 2009; Yeh, 2003). Bus en Ijzendoorn (1999), Ehri et al. (2001) en Yeh (2003) toonden zelfs aan dat het stimuleren van foneembewustzijn effectiever is als dit op jonge kleuterleeftijd plaatsvindt. Toch wordt het stimuleren van het foneembewustzijn nog niet systematisch ingepland in het kleuteronderwijs (Werkmap Fonemisch Bewustzijn, 2002; Phillips et al., 2008). Phillips et al. (2008) geven aan dat 4-jarige kleuters hiervoor te jong zijn.

Ons onderzoek toont aan dat het mogelijk is om het foneembewustzijn op deze leeftijd te stimuleren met de klassikale interventie 'Kaatje Klank'. We onderzochten welke factoren de variantie tussen kleuters verklaren. De score op de pretest, de leeftijd, het opleidingsniveau van de moeder en de articulatievaardigheden hebben een significante invloed op de score van de foneembewustzijnstest na de interventie. De klas waartoe het kind behoort en het feit of Nederlands de moedertaal van het kind is, hebben in dit onderzoek geen significant effect op het foneembewustzijn van de kleuters.

Deze resultaten suggereren dat leerkrachten, zorgondersteuners en logopedisten de interventie 'Kaatje Klank' kunnen gebruiken om het foneembewustzijn van vierjarige kleuters effectief te stimuleren. Hierbij raden we aan om kinderen met zwakkere foneembewustzijnsvaardigheden, kinderen met een laag opgeleide moeder

en kinderen met articulatiemoeilijkheden extra oefenkansen te bieden, bijvoorbeeld door de activiteiten in kleine groep al te verkennen. Zo kunnen kleuters die deelnemen aan deze preteachingsactiviteiten, latere klassikale instructies beter begrijpen, en dus actiever participeren aan de klassikale activiteiten en meer kans hebben op succeservaringen. In een vervolproject werd de methode 'Kaatje Klank' zodanig herwerkt dat preteachingsactiviteiten in kleine groep afgewisseld worden met klassikale activiteiten (Van Severen & Feryn, 2016). Dit creëert kansen voor een systematische samenwerking tussen de logopedist, de zorgondersteuner en kleuteronderwijzer in het voordeel van de kinderen.

Verder onderzoek moet uitwijzen welk effect dit preteachingstraject heeft op het foneembewustzijn en de latere lees- en spelvaardigheden van alle kinderen, en meer in het bijzonder kinderen met minder ontwikkelde foneembewustzijnsvaardigheden en/of kinderen met een laag opgeleide moeder. Zo had het tutorondersteunde computerprogramma 'Bouw' een vroegtijdige (preventieve) aanpak, waardoor de leesprestaties van kinderen die een groot risico liepen op leesachterstand aanzienlijk verbeterden (van der Leij, Korf & Zijlstra, 2016).

Dankwoord

Dit onderzoek kon tot stand komen d.m.v. PWO-middelen van Odisee.

Dank ook aan de kleuterjuffen, zorgondersteuners, directies, kleuters en ouders van de deelnemende klassen.

Dank aan Jana Goffin, Erica Theys, Elien De Brone, Saartje Van der Biest, Saartje De Pauw, Famke Jansen en Fergie Martens voor de dataverzameling.

We bedanken ook Dirk Smits voor zijn statistische ondersteuning.

Tot slot bedanken we de leden van de stuurgroep voor hun feedback en concrete hulp tijdens de verschillende fases van het project.

- Kleuteronderwijzers: Inge Depuydt, Joke Grimmonprez
- Pedagogisch begeleiders van het vrije net: Kathleen Pisman, Werner Bosman
- Pedagogisch medewerker van het OVSG: Danny Verneirt
- Taalcoach van de stad Aalst: Goedroen van Lunenburg
- Medewerker van het Onderwijscentrum Brussel: Evelien Gheeraert

- Onderzoeksverantwoordelijken van Odisee: Dirk Smits, Pieter Tytgat
- Beleidsmedewerker dienst Onderwijs van Provincie Oost-Vlaanderen: Caroline Delbaere
- Opleidingshoofden kleuteronderwijs van Odisee: Els Mertens, Johan De Wilde
- Docenten van opleidingen onderwijs Odisee: Marlies Algoet, Sanne De Vos, Ine Callebaut, Roos Steeman, Dorien Van Rentergem

Referenties

Anthony, J. L., Lonigan, C. J., Driscoll, K., Phillips, B. M., & Burgess, S. R. (2003). Phonological Sensitivity: A Quasi-Parallel Progression of Word Structure Units and Cognitive Operations. *Reading Research Quarterly, 38*, 470-487.

Beerens, M. (2016) *Het fonemisch bewustzijn bevorderen. Kaatje Klank in de tweede kleuterklas*. Niet-gepubliceerde bachelorproef, Odisee.

Bialystok, E. (1997). Effects of bilingualism and biliteracy on children's emerging concepts of print. *Developmental Psychology, 33*(3), 429-440. <http://doi.org/10.1037/0012-1649.33.3.429>

Bialystok, E., & Bialystok, M.-C. (2002). Acquisition of Literacy in Bilingual Children: A Framework for Research

Bialystok Acquisition of Literacy in Bilingual Children. *Language Learning Language Learning Research Club, 57*(1), 45-77. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2007.00412.x>

Brouwer, T. (2014). Parels, puzzels en praktijkvoorstellen. Stand van zaken taalonderwijs. *Jeugd in School en Wereld, 99*, 40-43.

Bruck, M., & Genesee, F. (1995). Fonological awareness in young second language learners. *Journal of Child Language, 22*, 307-324.

Buntinx, J., & Vandensande, A. (2016). *Het effect van klassikale interventie op het foneembewustzijn van kleuters uit de tweede kleuterklas*. Ongepubliceerde masterproef, KU Leuven.

Bus, A. G., & van Ijzendoorn, M. H. (1999). Phonological Awareness and Early Reading: A Meta-Analysis of Experimental Training Studies. *Journal of Educational Psychology, 91*(3), 403-414.

Campbell, R., & Sais, E. (1995). Accelerated metalinguistic (phonological) awareness in bilingual children. *British Journal of Developmental Psychology, 13*, 61-68.

- Cassady, J. C., Smith, L. L., & Putman, S. M. (2008). Phonological Awareness Development as a Discrete Process: Evidence for an Integrative Model. *Reading Psychology, 29*(6), 508–533. <http://doi.org/10.1080/02702710802271966>
- De Brone, E. (2016). *Het fonologisch bewustzijn bij normaal ontwikkelende ééntalig Vlaamse kinderen uit de tweede kleuterklas*. Niet-gepubliceerde masterproef, KULeuven.
- De Bree, E.; Rispens, J., & Gerrits, E. (2007). Non-word repetition in Dutch children with [a risk of- dyslexia and SLI. *Clinical Linguistics & Phonetics, 21* (11-12); 935-944.
- De Graaff, S., Hasselman, F., Verhoeven, L., & Bosman, A. M. T. (2011). Phonemic awareness in Dutch kindergartners: Effects of task, phoneme position, and phoneme class. *Learning and Instruction, 21*(1), 163–173. <http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.02.001>
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Shanahan, T., & Shanahan, T. (2001). Phonemic Awareness Instruction Helps Children Learn to Read: Evidence from the National Reading Panel's Meta-Analysis. *Reading Research Quarterly, 36*(3), 250–287.
- Fonemisch Bewustzijn. Werkmap voor leerkrachten van groep 1 en 2 van de basisschool*. (2002). Amersfoort: C.P.S.
- Geudens, A., Sandra, D., & Van den Broeck, W. (2004). Segmenting two-phoneme syl-lables: Developmental differences in relation with early reading skills. *Brain and Language, 90*, 338-352.
- Gillon, G. T. (2000). The Efficacy of Phonological Awareness Intervention for Children With Spoken Language Impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 31*(April), 126–141.
- Gillon, G. T. (2005). Facilitating phoneme awareness development in 3- and 4-year-old children with speech impairment. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 36*(4), 308–324. [http://doi.org/10.1044/0161-1461\(2005/031\)](http://doi.org/10.1044/0161-1461(2005/031))
- Goffin, J., & Van der Biest, S. (2015). *Articulatievaardigheden en fonologisch bewustzijn bij één- en meertalige kinderen uit de tweede kleuterklas*. Niet-gepubliceerde masterproef, KULeuven.
- Goldsmith, J. A. (1990). *Autosegmental and metrical phonology*. Oxford, England: Blackwell.
- Goorhuis, S. M., & Schaerlaekens, A. M. (2000). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*. (2nd ed.). Utrecht: Tijdstroom.
- Harvard University (2011). *Building the Brain's "Air Traffic Control" System: How Early Experiences Shape the Development of Executive Function*. Geraadpleegd op 21 december 2016 op http://developingchild.harvard.edu/resources/reports_and_working_papers/working_papers/wp11/
- Hesketh, A., Dima, E., & Nelson, V. (2007). Teaching phoneme awareness to pre-literate children with speech disorder: a randomized controlled trial. *International Journal of Language & Communication Disorders / Royal College of Speech & Language Therapists, 42*(3), 251–271. <http://doi.org/10.1080/13682820600940141>
- Hulme, C., Hatcher, P. J., 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*(1), 2–28. <http://doi.org/10.1006/jecp.2002.2670>
- IBM Corp. (2011). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0*. Armonk, NY: IBM Corp.
- Kuiken, F., & Vermeer, A. (2013). *Nederlands als tweede taal in het basisonderwijs*. (3de druk). Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Lonigan, C. J. (2006). Development, Assessment and Promotion of Preliteracy Skills. *Early Education and Development, 17*(1), 151–176. <http://doi.org/10.1207/s15566935eed1701>
- Lonigan, C. J., Anthony, J. L., Phillips, B. M., Purpura, D. J., Wilson, S. B., & McQueen, J. D. (2009). The nature of preschool phonological processing abilities and their relations to vocabulary, general cognitive abilities, and print knowledge. *Journal of Educational Psychology, 101*(2), 345–358. <http://doi.org/10.1037/a0013837>
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., Anthony, J. L., & Barker, T. A. (1998). Development of Phonological Sensitivity in 2-to 5-Year-Old Children. *Journal of Educational Psychology, 90*(2), 294–311. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.90.2.294>
- Lopes, C. (2016) *De letterflat en Kaatje Klank. Werken aan het versterken van het fonemisch bewustzijn, als onderdeel van het proces van ontluikende geletterdheid, in de tweede kleuterklas*. Niet-gepubliceerde bachelorproef, Odisee.
- Lundberg, I., Larsman, P., & Strid, A. (2012). Development of phonological awareness during the preschool year: The influence of gender and socio-economic status. *Reading and Writing, 25*(2), 305–320. <http://doi.org/10.1007/s11145-010-9269-4>

- Mann, V. A., & Foy, J. G. (2007). Speech development patterns and phonological awareness in preschool children. *Annals of Dyslexia, 57*(1), 51–74. <http://doi.org/10.1007/s11881-007-0002-1>
- Mazzonu, D. (2014). *Audacity 2.0.6*. <http://www.audacityteam.org/>
- McDowell, K. D., Lonigan, C. J., & Goldstein, H. (2007). Relations among socioeconomic status, age, and predictors of phonological awareness. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 50*(1), 1079–1092. [http://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/075\)](http://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/075))
- McGee, L. M., & Ukrainetz, T. (2009). Using Scaffolding to Teach Phonemic Awareness in Preschool and Kindergarten. *Reading Teacher, 62*(7), 599–603. <http://doi.org/10.1598/RT.62.7.6>
- Phillips, B. M., Clancy-Menchetti, J., & Lonigan, C. J. (2008). Successful Phonological Awareness Instruction With Preschool Children: Lessons From the Classroom. *Topics in Early Childhood Special Education, 28*(1), 3–17. <http://doi.org/10.1177/0271121407313813>
- Phillips, B. M., & Lonigan, C. J. (2009). Variations in the Home Literacy Environment of Preschool Children: A Cluster Analytic Approach. *Scientific Studies of Reading, 13*(2), 146–174. <http://doi.org/10.1080/10888430902769533>
- Raver, Blair, Willoughby, (2013). Poverty as a predictor of 4-year-olds' executive function: new perspectives on models of differential susceptibility. *Developmental Psychology, 49*(2), 292–304.
- Rimbaut, F. (2016). *Fonemisch bewustzijn bij kleuters: Kaatje Klank. Heeft pre-teaching bij de methode Kaatje Klank meer effect op de vooruitgang van het klankbewustzijn van de kleuters (vier jaar) waarvan de moeder laag opgeleid is?* Niet-gepubliceerde bachelorproef, Odisee.
- Rvachew, S. (2006). Correlates of Phonological Awareness Sound Disorders. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 49*(February), 74–88.
- Rvachew, S., Ohberg, A., Grawburg, M., & Heyding, J. (2003). Phonological Awareness and Phonemic Perception in 4-Year-Old Children With Delayed Expressive Phonology Skills. *American Journal of Speech - Language Pathology, 12*(4), 463.
- Schneider, W., Küspert, P., Roth, E., Visé, M., & Marx, H. (1997). Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. *Journal of Experimental Child Psychology, 66*(3), 311–340. <http://doi.org/10.1006/jecp.1997.2384>
- Shanahan, T., & Lonigan, C. J. (2010). The National Early Literacy Panel: A Summary of the Process and the Report. *Educational Researcher, 39*(4), 279–285. <http://doi.org/10.3102/0013189X10369172>
- Smidts, D. & Huizinga, M. (2013). *Gedrag in uitvoering*. Uitgeverij Nieuwezijds: Amsterdam.
- Stes, R. (1997). *Articulatiestoornissen. Fenomenen, oorzaken en behandeling*. Leuven/Voorburg: Acco.
- Stes, R., & Elen, R. (1992). *ASIA - 5 : Antwerps ScreeningsInstrument voor Articulatie van vijfjarigen : handleiding, instrumentarium, scoreformulieren*. Belsele: VWL.
- Storch, S. a, & Whitehurst, G. J. (2002). Oral language and code-related precursors to reading: evidence from a longitudinal structural model. *Developmental Psychology, 38*(6), 934–947. <http://doi.org/10.1037/0012-1649.38.6.934>
- Taelman, H. (2014). *Wereldwoorden*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, van <http://www.wereldwoorden.be/>
- Theys, E. (2015). *Articulatievaardigheden bij ééntalig Vlaamse kleuters uit de tweede kleuterklas*. Niet-gepubliceerde masterproef, KULeuven.
- Ukrainetz, T. A., Nuspl, J. J., Wilkerson, K., & Beddes, S. R. (2011). The effects of syllable instruction on phonemic awareness in preschoolers. *Early Childhood Research Quarterly, 26*(1), 50–60. <http://doi.org/10.1016/j.ecresq.2010.04.006>
- van der Leij, A., Korf, M., & Zijlstra, H. (2016). Voorkomen van laaggeletterdheid en dyslexie met Bouw. *Nederlands tijdschrift voor Logopedie, 88* (10), 6-12.
- van de Sande, E., Bruggink, M., & Lamers, I. (2015). *Executieve functies voor het leren lezen*. Onderwijspublicatie. Expertisecentrum Nederlands, Radboud Universiteit. www.expertisecentrumnederlands.nl/uncategorized/executieve-functies-voorhet-leren-lezen
- Van Severen, L., Feryn, S., & Pirquin, W. (2016). *Kaatje Klank. Een wetenschappelijk onderbouwde methode om klankbewustzijn en articulatie speelt te stimuleren in de tweede kleuterklas/groep 1*. Belsele: VWL.
- Van Severen, L., Taelman, H., Zink, I., & Feryn, S. (2014). *Handleiding Kaatje Klank [didactisch materiaal]*. Odisee/KULeuven. Nog niet uitgegeven.

- Van Vreckem, C., & Callens, S. (2016). Voorbereidende lees- en spellingvaardigheden van Vlaamse en Nederlandse kleuters: meer verschillen dan gelijkenissen.... *Logopedie*, 28(6), 31-45.
- Verboon, P., & Peels, D. (2014). *Multilevelanalyse. Onderzoekspracticum analyse van psychologische modellen*, 67-91. Heerlen: Open Universiteit.
- Verhoeven, L. (2007). Early bilingualism, language transfer, and phonological awareness. *Applied Psycholinguistics*, 28(03), 425-439. <http://doi.org/10.1017/S0142716407070233>
- Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming. (n.d.-a). *Gelijke onderwijskansen. Geïntegreerd ondersteuningsaanbod*. Geraadpleegd op 11 mei 2016, van <http://www.ond.vlaanderen.be/gok/ondersteuning/>
- Vloedgraven, J. (2008). *Development of phonological awareness in relation to literacy. An item response theory perspective*. Masterproef, Universiteit Utrecht.
- Webb, M.-Y. L., Schwanenflugel, P. J., & Kim, S.-H. (2004). A Construct Validation Study of Phonological Awareness for Children Entering Prekindergarten. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 22, 304-319.
- Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). The structure of executive function in 3-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108(3), 436-452.
- Yeh, S. S. (2003). An evaluation of two approaches for teaching phonemic awareness to children in Head Start. *Early Childhood Research Quarterly*, 18(4), 513-529. <http://doi.org/10.1016/j.ecresq.2003.09.009>
- Yopp, H. K., & Yopp, R. H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The Reading Teacher*, 54(2), 130-143.
- Zink, I., & Breuls, M. (2012). *Ontwikkelingsdysfasie (1st ed.)*. Garant (Antwerpen/Apeldoorn).
- Zink, I., & Smessaert, H. (2012). *Taalontwikkeling stap voor stap*. Herentals: Vlaamse Vereniging voor Logopedisten.

Correspondentieadres

lieve.vanseveren@odisee.be
janabuntinx@hotmail.com
ans.vds@hotmail.com

Bijlage A: Protocol foneembewustzijnstest

(Goffin & Van der Biest, 2015; Theys, 2015)

Doel

We trachten aan de hand van deze test het foneembewustzijn te onderzoeken van kleuters uit de tweede kleuterklas.

Tijd

De afnametijd bedraagt ongeveer 10 minuten.

Testomgeving

De test wordt afgenomen in een rustige kamer. De betrokkenen zijn de therapeut en het kind.

Ze zitten in een hoek van 90° ten opzichte van elkaar.

Benodigd materiaal

- Opgaven van de subtest foneemherkenning (digitaal + op papier)
- Antwoordformulier

Aanmoedigen

Het is belangrijk dat het kind zich goed voelt bij de testleider. Indien u ziet dat het kind bang is of verlegen, stelt u hem/haar eerst op zijn/haar gemak. Leg het kind eventueel uit waarom het bij u zit. Een kind dat zich goed voelt, zal immers ten volle bereid zijn om mee te werken. Tijdens de test gebruiken we enkel verbale bekrachtiging ter motivatie. Na elke subtest krijgt het kind een stempel als beloning.

Testverloop

Om het kind vertrouwd te maken met de subtest neemt u de twee voorbeeldopgaven af. De voorbeeldopgaven komen overeen met de testopgaven. De eerste voorbeeldopgave is een voorbeelditem waarbij het kind enkel moet luisteren en u de opgave oplost. Zo leert het kind de opdracht kennen. De tweede opgave is een oefenitem. Het kind tracht deze oefening zelfstandig op te lossen, maar heeft recht op uw hulp indien dit nodig is. De scoring begint vanaf het derde item.

Aan het begin van de test vertelt u het volgende aan het kind: “/s/, waar hoor je /s/? Bij sok, tent of rat?” Deze

instructie wordt tweemaal gegeven. Daarop geeft u zelf het juiste antwoord. “/s/ horen we in sok.” Vervolgens gaat u over naar het oefenitem, waarbij u zegt: “/s/, waar hoor je /s/? Bij kaak, kaas of boot?” Deze opdracht herhaalt u nogmaals waarop u het kind laat antwoorden. Indien dit niet lukt, mag u het kind nog helpen. Wanneer het kind fout antwoordt, geeft u zelf nog het juiste antwoord bij dit oefenitem. Vanaf het derde item mag het kind niet meer geholpen worden en worden de items gescoord. Het kind wordt ook niet meer verbeterd bij een fout antwoord en voor alle antwoorden wordt het verbaal bekrachtigd. Voor de uniformiteit moet u zich houden aan de opgegeven instructie. Deze is telkens: “/klank/, waar hoor je /klank/? Bij X, Y of Z?” en wordt bij elk item tweemaal gegeven voordat u het kind laat antwoorden. Het antwoord wordt correct gescoord wanneer het kind het juiste woord zegt of aanwijst op de prent. Indien dat nodig is, mag u het kind er ook telkens op wijzen dat hij het woord niet hoeft te herhalen, maar dat hij gewoon mag wijzen.

Scoring

Als het antwoord juist is, omcirkelt u ‘1’ op het scoreformulier en gaat u door met de volgende opgave. Als het antwoord fout is, omcirkelt u ‘0’ en gaat u door met de volgende opgave, indien dit niet verhinderd wordt door de afbreekregel. Wanneer het kind meermaals antwoordt, wordt het laatstgenoemde antwoord gescoord. Nadien berekent u de ruwe score door het aantal correcte antwoorden op te tellen.

Afbreekregel

De consonanten die eerst getest worden hebben telkens 3 items. Deze bestaan uit woordinitialiaal, woordfinaal en initialiaal in een cluster. Wanneer de twee eerste items van een klank verkeerd beantwoord worden, mag u de cluster overslaan en automatisch fout scoren.

Wanneer er bij de eerste twee klanken, /r/ en /s/ geen enkel correct antwoord gegeven wordt, mag u de test volledig afbreken en de niet-afgenomen items fout scoren.

Bijlage B: Scoreformulier foneembewustzijnstest

(De Brone, 2016; Goffin & Van der Biest, 2015; Theys, 2015)

Fonologisch bewustzijn			
NAAM KIND:..... SCHOOL:..... KLAS:.....	ONDERZOEKSDATUM:..... NAAM ONDERZOEKER:.....		
			Score
A. Foneemherkenning			
VB	s – sok tent rat		
Oefen	s – kaak kaas boot		
01	s – dak soep ring	1	0
02	s – wip rug vaas	1	0
03	s – ster kleed brood	1	0
04	r – bed touw roos	1	0
05	r – deur buik geel	1	0
06	r – stoel bril bloem	1	0
07	x – geit bal zeep	1	0
08	x – neus weg vuur	1	0
09	x – knoop blauw groot	1	0
10	o – rook pop man	1	0
11	o – klok broek trein	1	0
12	a – kip bal neus	1	0
13	a – brief stok slak	1	0
14	m – muis boot lip	1	0
15	m – zon leeuw kam	1	0
Ruwe score /15			

Bijlage C: Protocol articulatietest

(De Brone, 2016; Goffin & Van der Biest, 2015; Theys, 2015)

Doel

We trachten aan de hand van deze test de articulatoire vaardigheden van kleuters uit de tweede kleuterklas te onderzoeken en te analyseren.

Tijd

De afnametijd bedraagt maximaal tien minuten. (Dit wordt nog nagegaan en eventueel gecorrigeerd wanneer de studenten hebben samengezeten om de testing te oefenen)

Testomgeving

De test wordt afgenomen in een rustige kamer. De betrokkenen zijn de therapeut en het kind. Ze zitten in een hoek van 90° ten opzichte van elkaar. Het mondbeeld van het kind moet duidelijk zichtbaar zijn voor de therapeut

Figuur: Spelbord articulatietest



Benodigd materiaal

- Kaart met 32 vakjes, die leiden naar een kasteel
- Ridder of prinses
- Scoreformulier waarvan ook de opgaven worden afgelezen

Aanmoedigen

Het is belangrijk dat het kind zich goed voelt bij de testleider. Indien u ziet dat het kind bang is of verlegen, stelt u hem/haar eerst op zijn/haar gemak. Leg het kind eventueel uit waarom het bij u zit. Een kind dat zich goed voelt, zal immers ten volle bereid zijn om mee te werken. Tijdens de test gebruiken we verbale bekrachtiging ter motivatie.

Testverloop

Om het kind vertrouwd te maken met de test neemt u de oefenitems 1 en 2 af, deze komen overeen met de testopgaven. Indien nodig helpt u het kind hierbij zodat hij of zij goed begrijpt wat er bij de testitems van hem of haar

verwacht wordt.

Aan het begin van de test vertelt u het volgende aan het kind: "We gaan iets heel gek doen! We gaan woordjes zeggen die nog niet bestaan. Ik ga woordjes voorlezen en dan zeg jij ze na. Eigenlijk zijn het een beetje toverwoorden. Want als jij het woord zegt, gaat de prinses/ridder een stapje dichterbij het kasteel. Als de prinses/ridder dan uiteindelijk bij het kasteel geraakt is, krijg je van mij een stempel." Indien het kind niet goed meewerkt, spoor je het één keer aan: "Ik zal het woord nog één keer herhalen. Probeer me maar na te zeggen. De prinses/ridder kan alleen bewegen als jij me nazegt."

Als het kind vraagt om het testwoord nog eens te herhalen of niet binnen de tien seconden antwoordt, mag u het woord nogmaals herhalen. Ook als het kind een onduidelijk antwoord geeft, mag u het item nogmaals aanbieden. Indien het kind de betreffende klank onjuist imiteert, wordt het item fout gerekend en gaat u verder met het volgende testwoord. Het kind krijgt dus geen herkansing. Een foutief gegeven antwoord wordt fonetisch neergeschreven op het scoreformulier. Ook bij klanken die foutief geïmiteerd worden, maar niet gescoord worden, schrijven we het antwoord fonetisch uit.

Scoring

Er wordt per klank gescoord. Indien het kind de klank correct uitsprekt, geeft u dit aan door in de desbetreffende kolom '1' te omcirkelen. Indien het testitem een enkelvoudige klank betreft, maar het kind produceert deze in een cluster, mag de klank juist gerekend worden mits een correcte articulatie. Een foutief geproduceerde klank wordt aangeduid door '0' te omcirkelen. Een klank kan foutief zijn omwille van het geluid of omwille van het mondbeeld. Als de klank correct geproduceerd wordt, maar op een foute positie, wordt dit eveneens fout gescoord. Daarnaast noteert u op de voorziene plaats in fonetisch schrift alle incorrecte uitingen. Dit is voor u belangrijk zodat u achteraf nog weet wat het kind precies gezegd heeft. Wanneer het kind meermaals antwoordt, wordt het laatstgenoemde antwoord gescoord. Bij de productie van het woord is het mogelijk dat er dialectinvloeden hoorbaar zijn. U noteert dit onderaan op het scoreformulier bij opmerkingen. Tot slot berekent u de ruwe score door het aantal correcte responsen op te tellen. Bijkomend wordt er ook nog een woordscore bepaald. Enkel als het pseudowoord volledig correct herhaald wordt, krijgt dit een score '1'. De ruwe woordscore wordt dan berekend door het aantal correct herhaalde woorden op te tellen.

Artikels

Bijlage D: Scoreformulier articulatietest

(De Brone, 2016; Goffin & Van der Biest, 2015; Theys, 2015)

Articulatie					
NAAM KIND:.....			ONDERZOEKSDATUM:.....		
SCHOOL:.....			NAAM ONDERZOEKER:.....		
KLAS:.....					
A. Pseudowoorden					
		Fonetisch		Score	
Oefen	pif - pɪf				
Oefen	mip - mɪp				
01	sunk - sʌŋk		s	1	0
			ʌ	1	0
02	kliss - klɪs		ɪ	1	0
			s	1	0
03	scheim - sxɛim		sx	1	0
04	keuns - kθns		ns	1	0
05	rong - rɔŋ		r	1	0
			ɔ	1	0
06	vlur - vlʌr		ʌ	1	0
			r	1	0
07	bripp - brɪp		br	1	0
			ɪ	1	0
08	dark - dark		ɑ	1	0
			rk	1	0
09	gost - xɔst		x	1	0
			ɔ	1	0
10	pluich - ploeyx		x	1	0
11	zeecht - zext		xt	1	0
12	glak - xʌk		xʌ	1	0
			ɑ	1	0
13	tissen - tʰɪsən		ɪ	1	0

Artikels

			s	1	0
14	sollaam - səl'am		s	1	0
			ɔ	1	0
15	broelliss – br'uls		ɪ	1	0
			s	1	0
16	vrossel – vr'ɔsəl		ɔ	1	0
			s	1	0
17	staamboch – st'ambɔx		st	1	0
			ɔ	1	0
18	zouvars – z'ɔuvars		ɑ	1	0
			rs	1	0
19	goorel – x'orəl		r	1	0
20	rievuns – riv'ʌns		r	1	0
			ʌ	1	0
21	knullier - knʌl'ir		ʌ	1	0
			r	1	0
22	knarrinn - knar'm		r	1	0
			ɪ	1	0
23	trompas – trɔmp'as		tr	1	0
			ɑ	1	0
24	zampeert - zamp'ert		ɑ	1	0
			rt	1	0
25	ziechaat – zix'at		x	1	0
26	gander – x'andər		x	1	0
			ɑ	1	0
27	brunnach – br'ʌnax		ʌ	1	0
			x	1	0
28	vuugduk – v'yxdʌk		x	1	0
			ʌ	1	0
29	gremmok – xɾəm'ɔk		xɾ	1	0
			ɔ	1	0
30	vimmoecht - vim'uxt		ɪ	1	0
			xt	1	0
Totaal ruwe score /54					
OPMERKINGEN					
.....					
.....					