

EEN WEG NAAR VERSTAANBAARHEID. UITGANGSPUNTEN VOOR DE CYCLISCHE AANPAK VAN FONOLOGISCHE STOORNISSEN VOLGENS HODSON EN PADEN.

Imma Muris

Zelfstandig logopedist en dyslexiespecialist

Door een Cyclische aanpak van fonologische stoornissen volgens Hodson en Paden wordt op een gestructureerde en plezierige wijze gewerkt aan spraakproductieproblemen. Deze aanpak is in diverse Nederlandstalige publicaties beschreven (D'haeseleer, 2006; Diepeveen, 2008; Dijkstra-Buitendijk & van den Engel-Hoek, 2013). In dit artikel wordt toegelicht hoe de Cyclische aanpak kan worden aangepast voor Nederlandstalige kinderen, waarbij recht gedaan wordt aan de oorspronkelijke uitgangspunten. Daarvoor zijn kennis van de normale fonologische ontwikkeling van Nederlandstalige kinderen en een goede analyse van het probleem van het kind nodig. In de literatuur kunnen aanwijzingen gevonden worden dat de Cyclische aanpak een effectieve en efficiënte methodiek is voor ernstig onverstaanbare kinderen. Het verdient aanbeveling om een nauwkeurig handelplan op te stellen op basis van hypothesen en om vervolgens de voortgang hiervan nauwlettend te blijven toetsen. Zo kunnen de gemaakte keuzes op elk moment beredeneerd en zo nodig bijgesteld worden. Dit is met de Cyclische aanpak heel goed mogelijk.

► Keywords

Fonologische stoornissen, Hodson en Paden

Inleiding: een korte historie

In de opleiding logopedie werd eind zeventiger en begin tachtiger jaren doorgaans veel lesstof aangeboden over articulatiestoornissen, maar weinig tot geen over fonologie. Met een klassieke articulatietherapie zijn kinderen weliswaar in staat om klanken geïsoleerd en binnen eenvoudige woorden correct uit te spreken, maar sommige kinderen kunnen dit desondanks niet toepassen tijdens het spreken. De traditionele foneemgerichte articulatietherapie voldoet dan onvoldoende. In de zoektocht naar antwoorden op vragen als (1) hoe kan het onderzoek van de spraak van een kind inzicht geven in de aard en de ernst van zijn problemen? en (2) hoe kan een onverstaanbaar kind effectief en efficiënt begeleid worden in zijn ontwikkeling naar verstaanbaar spreken? stuitte men ook in die tijd al snel op theorieën over de fonologische ontwikkeling en op beschrijvingen van een hierop gebaseerde aanpak van uitspraakproblemen (van Coppenolle, 1981; Ingram, 1976). Later verschaften onder andere Howell en Dean (1994) en Beers (1995b, 2003) veel duidelijkheid over het verschil tussen fonetische en fonologische stoornissen. Zij wisten overtuigend te beargumenteren dat een fonologische stoornis een taalstoornis is.

Eén van de mogelijkheden voor de behandeling van fonologische stoornissen waarnaar al in de tachtiger jaren verwezen werd, was de Cyclische aanpak (Hodson & Paden, 1983). Ook kwam in 1998 voor het Nederlands taalgebied Metaphon (Howell & Dean, 1994) ter

beschikking, door de vertaling en aanpassing van hun werk door Leijdekker-Brinkman. Daarnaast vestigde de Werkgroep Verbale Ontwikkelingsdyspraxie de aandacht op een alternatieve visie op onderzoek en behandeling van hardnekkige problemen in de spraak van kinderen (Erlings-van Deurse, Freriks, Goudt-Bakker, van der Meulen & de Vries, 1993). Deze publicaties verbeterden de mogelijkheid om een afgewogen keuze te maken voor een op het kind toegespitste aanpak. In de laatste jaren zijn er in Nederland en België diverse publicaties verschenen waarin de Cyclische aanpak wordt beschreven (Bron, de Groot, Scheper & Verheugt, 2008; D'haeseleer, 2006; Diepeveen, 2008; Dijkstra-Buitendijk & van den Engel-Hoek, 2013). Deze bevatten alle in elk geval een beschrijving van de opbouw van de therapie, maar aan het bepalen van behandeldoelen wordt weinig aandacht besteed. Toch is juist dit essentieel om tot een efficiënte aanpak te kunnen komen.

In dit artikel zal eerst worden ingegaan op de essentiële aspecten van de Cyclische aanpak. Daarna wordt het belang besproken van een goede analyse van het klankensysteem van het kind. Vervolgens wordt getoond hoe behandeldoelen bepaald kunnen worden en worden enkele praktische aspecten van de interventie besproken. Ten slotte zal enig licht geworpen worden op de wijze waarop een op evidentie gebaseerde interventie vorm kan krijgen.

De Cyclische aanpak: essentiële aspecten

De Cyclische aanpak is door Hodson en Paden voor het eerst beschreven in 1983. Sindsdien heeft Hodson hier-

aan nog subtiele aanpassingen gedaan. Voor de volledigheid zal eerst een beschrijving gegeven worden van de uitgangspunten (Hodson, 2006, 2007). Dat zijn (1) geleidelijkheid; (2) auditieve input; (3) zelfcontrole; (4) taalcontext; (5) actieve betrokkenheid; (6) generalisatie; en (7) zone van naaste ontwikkeling. Het bepalen van behandeldoelen wordt verderop in dit artikel besproken.

1. Kinderen verwerven geleidelijk de fonologie van hun moedertaal. In de Cyclische aanpak wordt hieraan tegemoet gekomen door te werken in behandelcycli. Voorafgaand aan elke cyclus wordt nagegaan met welke basispatronen het kind problemen heeft en welke basale vereenvoudigingsprocessen door het kind gebruikt worden. Tijdens een behandelcyclus wordt gedurende twee tot maximaal zes weken op woordniveau gewerkt aan elk patroon dat voor het kind problemen oplevert, bijvoorbeeld het sluiten van syllaben met een consonant, het gebruik van velaren en het gebruik van fricatieven en/of clustering van consonanten. Door een juiste keuze van oefeningen zal het kind een alternatief ontdekken voor wat het tot dan toe deed om daar vervolgens zelf mee aan de slag te gaan. In de tussentijd begeleidt de therapeut het kind bij het verkennen van een volgend patroon. Zodra alle daarvoor in aanmerking komende processen behandeld zijn, wordt na zorgvuldige analyse van de vorderingen een nieuwe cyclus gestart: de doelpatronen die nog niet verschenen zijn in de spontane spraak worden 'gerecycled'.
2. Kinderen met een normaal gehoor verwerven het klanksysteem van hun moedertaal primair door te luisteren. Een kind met een fonologische stoornis is echter onvoldoende in staat gebleken om daaruit de juiste informatie af te leiden en/of om de informatie op de juiste manier te verwerken. Daarom wordt binnen de Cyclische aanpak een beperkte hoeveelheid informatie licht versterkt aangeboden: aan het begin en aan het einde van elke sessie hoort het kind via een koptelefoon gedurende ongeveer een halve minuut een lijst met zorgvuldig geselecteerde woorden, de luisterwoorden, die het te oefenen doelpatroon bevatten. Als het doel is dat het kind syllaben leert sluiten met een consonant, gaat het bijvoorbeeld om monosyllaben met een p in finale positie. Hodson (2006, 2007) noemt de auditieve stimulatie een essentieel onderdeel van de Cyclische aanpak. Voor een enkel kind volstaat het gebruik van de koptelefoon met lichte versterking zelfs om het doelpatroon uit te lokken. Deze behandeltechniek wordt soms 'auditief bombardement' genoemd (D'haeseleer, 2006; Hodson & Paden, 1983, 1991) maar omdat het eerder om een fijn afgestemde auditieve stimulatie gaat, gebruikt Hodson die term niet meer.
3. Naarmate kinderen nieuwe patronen verwerven, leren ze nieuwe kinesthetische en auditieve prikkels aan elkaar te koppelen. Dat stelt hen in staat zichzelf te corrigeren. Kinderen met een fonologische stoornis zijn doorgaans niet in staat om hun eigen uitingen adequaat te beoordelen. Ze hebben er vaak wel een notie van dat anderen hen niet begrijpen, maar lijken er geen idee van te hebben hoe dat komt. Zoals de moeder van één van hen het eens uitdrukte: "Ik heb het idee dat ze in haar hoofd denkt dat ze het goed zegt, maar het komt er verkeerd uit". Binnen de Cyclische aanpak wordt daarom steeds gestreefd naar een 100% correcte productie van een beperkt aantal oefenwoorden: in de eerste cyclus twee tot maximaal vijf verschillende woorden binnen het doelpatroon. Juist dit leidt tot een beter klankbewustzijn dat uiteindelijk zelfcontrole mogelijk maakt. De oefenwoorden worden voorgesteld door voorwerpen of plaatjes waarmee eenvoudige spelletjes gespeeld kunnen worden. Kwaliteit gaat dus boven kwantiteit. Dit uitgangspunt sluit naadloos aan bij de literatuur over leerstoornissen. Ruijssenaars (2008) wijst erop dat het van belang is fouten te voorkomen en te opereren in de zone van naaste ontwikkeling, een idee gebaseerd op de handelingstheorie van Vygotsky. Van veel fouten tijdens het oefenen leert het kind niets: ze demotiveren eerder en tonen aan dat de taak te moeilijk is.
4. Het vierde uitgangspunt is op zichzelf niet nieuw, maar daarom niet minder vermeldenswaardig: de context kan een correcte klankproductie vergemakkelijken of juist bemoeilijken. Dit geldt op de eerste plaats voor de woordstructuur, die zo eenvoudig mogelijk dient te zijn. Ook de fonetische context kan van belang zijn. Zo zal het voor een kind dat snel assimileert moeilijk zijn om een /k/ te produceren indien het doelwoord ook een /t/ bevat, zoals in het woord *kat*. Hiermee dient rekening gehouden te worden bij de selectie van oefenwoorden.
5. Een uitgangspunt dat voor de hele taalontwikkeling geldt, is dat het kind actief betrokken is in zijn eigen leerproces. De rol van het kind dient dus ook bij interventie niet beperkt te blijven tot passieve imitatie. Tijdens de fonologische verwerving zal het kind zichzelf pas corrigeren als het daartoe de noodzaak ziet. Het kind moet daarvoor weten wat het moet veranderen om (wel) begrepen te worden en het moet tot die correctie in staat zijn.
6. Kinderen die een nieuwe vaardigheid leren, zullen die doorgaans generaliseren – en soms overgeneraliseren

– naar andere doelen. De kunst is om de doelpatronen te selecteren die het generalisatie-effect optimaal bevorderen en de verstaanbaarheid verbeteren. Bij het ontbreken van de eigenschap continuant in fricatieve klanken bijvoorbeeld zullen kinderen veelvuldig het proces ‘stopping’ laten horen. Bij een fonetische klank-voor-klankaanpak zal men dan geneigd zijn om achtereenvolgens met alle fricatieven te gaan oefenen. Binnen de fonologisch georiënteerde Cyclische aanpak beperkt de therapeut zich echter tot het op woordniveau stimuleren van één fricatief, namelijk de /s/ binnen clusters, in de verwachting dat het kind uiteindelijk zonder verdere begeleiding ook de andere fricatieven zal gaan gebruiken.

7. Het laatste uitgangspunt is dat een kind het gemakkelijkst iets nieuws leert wanneer men optimaal aansluit bij wat het al kan. Er wordt gestreefd naar succeservaringen zodat het kind zich competent kan (gaan) voelen. Hiervoor is een nauwkeurige analyse nodig van het systeem van het kind (zie hiervoor de volgende paragraaf). Vervolgens dienen de gegevens vergeleken te worden met gegevens uit de normale ontwikkeling, zodat bepaald kan worden aan welke stap het kind toe is. Zo kan het succes ervaren terwijl het precies voldoende wordt uitgedaagd. Dit is misschien wel de belangrijkste taak voor de therapeut. Als het kind een opdracht niet kan volbrengen, betekent dit meestal dat de therapeut een stap heeft overgeslagen of niet het juiste doel heeft gekozen.

Hodson (2007) benadrukt bovendien het belang van het verbeteren van de metafonologische vaardigheden, omdat daarmee zowel de uitspraak als de ontwikkeling van de geletterdheid positief beïnvloed worden. Gillon (in Hodson, 2007) beschrijft hoe het werken aan het fonologisch bewustzijn binnen de Cyclische aanpak kan worden ingepast. Het verdient in elk geval aanbeveling om de oefenwoorden onder de plaatjes te schrijven, ook voor jonge kinderen.

Belang van een goede analyse

Bij een psycholinguïstische benadering wordt er volgens Stackhouse, Pascoe en Gardner (2006) van uitgegaan dat de ontwikkeling van spraak en geletterdheid het product is van een intact spraaksysteem waarvan zowel input (zoals auditieve discriminatie) als output (zoals het programmeren en produceren van spraak) deel uitmaken, maar ook de lexicale representaties (zoals de opslag van semantische, fonologische, motorische, grammaticale en orthografische componenten van woorden). Bij een verstaanbaarheidsprobleem en/of bij lees- en spelling-

problemen dient een onderzoeker al deze aspecten te beschouwen. Met deze opvatting doen de auteurs recht aan het verband tussen fonologische ontwikkelingsproblemen enerzijds en vaardigheid in lezen en spellen anderzijds. Beers (2003) pleit voor een differentiatie van de verschillende vormen van klankproductieproblemen op grond van het punt in het taalproductieproces waarop ze ontstaan. Dat is van belang voor een gerichte behandeling. Een articulatiestoornis verwijst dan naar de technische realisatie van een spraakklank; problemen met de verwerving van fonologische regels zijn echter vooral cognitief-linguïstisch van aard, zelfs al speelt hierbij soms een (tijdelijk) verminderd gehoor een rol: deze regels worden immers in de eerste levensjaren verworven als onderdeel van de taalkennis. De nog weleens gebruikte term ‘fonologische articulatiestoornis’ is daarom in feite een contradictio in terminis. Kinderen met een fonologische stoornis kunnen de klank vaak wel realiseren, maar binnen woorden wordt deze weggelaten (hetgeen de woordstructuur verandert) of vervangen door een andere klank. Meestal wordt een groep van klanken aangetast die overeenkomst hebben in articulatieplaats of articulatiwijze. Ook de woordpositie van een klank kan bepalend zijn. Het kind beheerst dus de betekenisonderscheidende functie van de klanken niet of niet in elke woordpositie: het is bijvoorbeeld niet in staat om verschil te laten horen tussen *staart* en *taart* of tussen *kip* en *tip*. Toch staat de fonologische ontwikkeling niet helemaal los van de technische realisatie van klanken. Een kind met een beperkte articulatievaardigheid, bijvoorbeeld ten gevolge van een schisis, zal vaak moeilijker een nieuw contrast kunnen verwerven. Juist de actieve betrokkenheid van het kind in zijn eigen ontwikkeling speelt daarbij een rol: een kind oefent eerst zelf nieuwe strategieën voordat het op de omgevingsinput reageert (Elbers, 1990). Wanneer het niet kan experimenteren met nieuwe ervaringen, zullen nieuwe vaardigheden daarom moeilijker verworven worden.

In dit artikel ligt de nadruk op het analyseren van de output. Het opstellen van een goed behandelplan is onmogelijk zonder analyse van het klankensysteem van het kind. Een driepositietest, waarin per spraakklank wordt nagegaan of een kind deze in initiale, mediale en finale positie correct produceert, geeft zonder aanvullende fonologische analyse onvoldoende aanwijzingen voor de aanpak van het probleem. Een dergelijke test maakt geen onderscheid tussen motorische articulatiefouten en fonologische processen. Toch vergen deze een verschillende aanpak. Een /s/-probleem binnen het woord kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van interdentaliteit, maar ook van een substi-

Artikels

Tabel 1. Graden van Complexiteit (naar Beers, 1995b, 2003).

Graad	Lft. ca.	Kenmerk / contrast	Verworven klanken*
1	1;8	consonantisch, sonorant, labiaal, coronaal	p t m n j
2	1;11	dorsaal	k
3	2;2	continuant	f s x h
4	2;5	voor, rond, (stem**)	w (b** d**)
5	2;8***	lateraal, rhotic, nasaal	l r

*75% correct – **grote variatie – ***onbepaald: sj ng

tutieproces zoals stopping (vervanging van /s/ door /t/) of van een woordstructuurproces zoals omissie van de /s/. Beers (1995b, 2003) beschrijft de volgorde waarin de fonologische ontwikkeling verliep bij de meeste van de door haar onderzochte kinderen. Tabel 1 biedt een overzicht van de Graden van Complexiteit.

Door na te gaan welke klanken het kind beheerst (fonetische inventaris) en of in welke syllabepositie deze daadwerkelijk gerealiseerd worden (fonetische analyse), kan men een inschatting maken van het ontwikkelingsniveau. Hiaten worden zo ook snel zichtbaar. Daarnaast wordt gekeken of en zo ja, welke fonologische vereenvoudigingsprocessen (zoals stopping van fricatieven) het kind gebruikt waar het bepaalde fonologische patronen (zoals continuant) nog niet kan realiseren. Zie ook Van Borsel (2003).

Voor een verantwoorde diagnose van een spraakproductieprobleem is het gebruik van een genormeerd instrument de eerste keuze. Enkele voorbeelden voor het Nederlands taalgebied zijn het door Beers ontwikkelde computerprogramma FAN (Fonologische Analyse van het Nederlands, Beers, 1995a), dat vermoedelijk verder ontwikkeld zal worden tot een web-based instrument, het AFPO (Antwerps Fonologische Processen Onderzoek) voor kinderen van drie tot acht jaar (Elen, 2005) en het CAI (Computer Articulation Instrument) dat binnenkort zal verschijnen (Maassen, van Haaften, Diepeveen, de Swart, van der Meulen & Nijland). Deze instrumenten geven echter niet altijd voldoende aanwijzingen voor de specifieke behandeling volgens een bepaalde aanpak. Vaak bieden de verschillende behandelprogramma's hiertoe aanvullende mogelijkheden. Zo bevat de Metaphonbox (Leijdekker-Brinkman, 2002) onderzoekmateriaal bij Metaphon.

Voor de Cyclische aanpak kan het OFP (Onderzoek Fonologische Processen, Muris, 1992/2009; Dirx, 2013) gehanteerd worden, een standaardwoordenlijst van 51

woorden. De opzet van het OFP en de manier waarop de woorden worden geanalyseerd zijn gebaseerd op de Assessment of Phonological Processes – Revised (APP-R), zoals beschreven door Hodson en Paden (1991). In dit niet-genormeerde onderzoek worden de woorden bij voorkeur aan het kind ontlokt met behulp van voorwerpen. Niet alleen vinden de meeste kinderen dat prettig, maar bovendien zijn zij door het manipuleren van voorwerpen minder gericht op spreken als specifieke taak, waardoor een reëler beeld van de daadwerkelijke ontwikkeling ontstaat (Hodson, 2004). Ook vergroot het gebruik van voorwerpen de kans op het ontlokken van spontane spraak. Bron (2008) stelt dat het analyseren van een woordbenoemtaak niet voor elk kind een adequaat beeld van de fonologische ontwikkeling oplevert en adviseert daarom een combinatie met analyse van een uit spontaan spreken bekomen spreekstaal. De spraak van ernstig onverstaanbare kinderen kan niet uitsluitend beschreven worden op grond van de onderscheidende kenmerken volgens Tabel 1. Evenmin volstaat het om uitsluitend te analyseren op het voorkomen van natuurlijke fonologische processen, zoals fronting: bij een kind dat veel consonanten weglaat, zullen dergelijke processen weinig of niet voorkomen waardoor men ten onrechte een gunstig beeld van de fonologische ontwikkeling zou kunnen krijgen. Om die reden maakt de analyse van consonantcategorieën deel uit van de analyse (Hodson, 2006). In het OFP wordt onderscheid gemaakt tussen basisprocessen en overige processen, zie Tabel 2.

Bij basisprocessen gaat het om de processen die de kern van de normale fonologische ontwikkeling beïnvloeden en die daarmee veel invloed hebben op de verstaanbaarheid van het kind. Zo is het in het primaire stadium veel meer van belang of het kind in staat is tot het produceren van het contrastkenmerk continuant in alle posities dan of het een /s/ van een /f/ kan discrimineren. Bij het bepalen van behandeldoelen komen we hierop terug. De overige processen betreffen gedeeltelijk een nadere

Tabel 2. Indeling van te analyseren processen (Muris, 1992/2009).

Basisprocessen		Overige processen en specificaties	
Afwijkingen in woord- en syllabe-structuur (omissie van klanken en woord-delen)	Syllabedeletie Omissie enkelvoudige consonant: initiaal, finaal Omissie clustersegment	Afwijkingen in de syllabe-structuur	Vereniging Migratie Toevoeging
Afwijkingen binnen specifieke klankklassen (door omissie of door substitutie door een klank uit een andere klankklasse)	Fricatieven Velaren Liquidae Nasalen Glijklanken	Specificatie van substitutieprocessen	Fronting Backing Stopping Stemverandering Klinkerverandering ...
		Aan context gerelateerde processen	Assimilatie Omkering Reduplicatie
		Overige	Kleine verschuivingen, bijvoorbeeld (de)palatalisatie, /s-f/-verwisseling Ideosyncratische processen

uitwerking van basisprocessen. Een voorbeeld hiervan is stopping van fricatieven: onder de basisprocessen noteert men dan het probleem van het kind, in dit geval het ontbreken van het kenmerk continuant bij de fricatief, terwijl men onder de overige processen de oplossing aangeeft die het kind voor zijn probleem gevonden heeft. Het in zijn geheel weglaten van de fricatief leidt daarentegen tot een hogere score op de basisprocessen, omdat deze behalve onder de klankklasse ook onder de afwijkingen in syllabe- en woordstructuur genoteerd wordt. Bij de overige processen worden ook processen genoteerd die men niet kwijt kan bij de basisprocessen, zoals in het geval van migratie of wanneer de ene fricatief wordt vervangen door een andere. De overige processen kunnen behulpzaam zijn bij de nadere analyse van het systeem van het kind. Men dient ze steeds in samenhang met de basisprocessen te bekijken. Zo kan assimilatie leiden tot foutenpatronen die oppervlakkig gezien inconsequent lijken. Voor voorbeelden bij de verschillende processen zie Tabel 3 op volgende bladzijde.

Enkele opmerkingen zijn hier nog op zijn plaats. In navolging van de Engelse lijst worden problemen in de beheersing van de liquidae tot de basisprocessen gerekend. De Nederlandse liquidae verschillen weliswaar van de Engelse, maar hebben met name in initiale positie veel invloed op de verstaanbaarheid. Hoewel liquid gliding (rood → joot) ook bij 4;0-jarigen nog regelmatig voorkomt (Beers, 1995b, 2003), is dat geen reden om aan

deze fonemen voor die tijd geen aandacht te besteden. Anders dan velen intuïtief verwachten, kunnen de meeste kinderen bovendien al voor hun derde jaar zowel de /l/ als de /r/ produceren, zie Tabel 1. Een tweede opmerking betreft de door Hodson gebruikte categorie stridenten. Voor het Nederlands is ervoor gekozen deze te vervangen door de klankklasse fricatieven, die niet alleen /s/, /z/, /f/ en /v/, maar ook de in het Nederlands veel voorkomende /g/ omvat. De APP-R (Hodson & Paden, 1991) is intussen vervangen door de Hodson Assessment op Phonological Patterns (HAPP-3, Hodson, 2004). Het OFP is echter nooit herzien.

Keuze van doelpatronen

Zoals geldt voor elke behandeling, is ook bij de Cyclische aanpak het bepalen van de juiste behandeldoelen cruciaal. De methodiek is ontwikkeld om ernstig onverstaanbare kinderen tot verstaanbaar spreken te brengen (Hodson, 2007, 2011): het kind hoeft na de behandeling dus nog niet per se alle klanken perfect uit te spreken. Het middel tot verstaanbaarheid is de realisatie van de normale fonologische patronen.

Bij de analyse werd vermeld dat de basisprocessen de kern van het probleem vormen. Hierop speelt de behandeling dan ook in. In principe wordt er nooit geoeftend aan patronen die het kind ook zonder hulp al kan realiseren. Zo komt het vooral bij iets oudere kinderen geregeld voor dat ze wel /s/-clusters produceren, maar

Tabel 3. Voorbeelden van de processen die genoteerd worden op het OFP (Muris, 1992, 2009).

	Basisprocessen	Overige processen en specificaties
Afwijkingen in woord- en syllabe-structuur	Syllabedeletie: visie (televisie) Omissie enkelvoudige consonant initiaal: ip (kip) finaal: deu (deur) Omissie clustersegment(en): boek (broek); tik (strik)	Vereniging: fin (spin; tevens omissie clustersegment) Migratie: felsje (fflesje) Toevoeging: papraplu (paraplu)
Afwijkingen binnen (specifieke) klankklassen	Fricatieven: huit / hui (huis) Velaren: tip / ip (kip) Liquidae (/l/, /r/): ling / jing / ing (ring) Nasalen: kloop / koop (knoop) Glijklanken (/j/, /w/): as / has (jas)	Specificaties van basisprocessen: Fronting (van dorsaal naar dentaal of labiaal): rin (ring) Backing (van labiaal en dentaal naar dorsaal): huig (huis) Stopping: huit (huis; tevens afwijking op fricatief) Andere specificaties: Stemverandering: pal (bal), bop (pop) Klinkerverandering: haus (huis) ...
Aan context gerelateerde processen		Assimilatie: peep (zeep; tevens stopping en afwijking op fricatief) Omkering: mekkel (melk) Reduplicatie: kiekie (gieter; tevens afwijking op fricatief, backing en omissie enkelvoudige finale consonant /r/)
Overige		Kleine verschuivingen: zier (vier), meise (meisje) Ideosyncratische processen (processen die niet onder een andere categorie ondergebracht kunnen worden, klankvoorkoor voor /h/ of /l/ enz.)

dat clusters met liquidae ontbreken. Het probleem is dan niet de clustering van consonanten op zich maar het produceren van liquidae in verschillende contexten. Als het kind een bepaald patroon nog helemaal niet beheerst, moet wel eerst worden nagegaan of het patroon op één of andere manier is te stimuleren. Bij het bepalen van de specifieke behandeldoelen kan onderscheid gemaakt worden tussen primaire en secundaire doelen. Primaire doelen betreffen de kern van het probleem. Ze kunnen in grote lijnen worden afgeleid uit de basisprocessen: het kind gebruikt die immers als het de basale fonologische patronen nog niet beheerst. Secundaire doelen worden afgeleid uit de eventueel na behandeling resterende overige processen, zoals assimilatie of een /f/-/s/-wisseling. Ze komen pas voor behandeling in aanmerking nadat alle primaire doelen in voldoende mate zijn bereikt, dat wil zeggen: als de basisprocessen op woordniveau goeddeels geëlimineerd zijn en het kind de basispatronen gebruikt in zijn spontane uitingen. Dit heeft twee redenen. Op de eerste plaats zijn de secundaire doelen minder pregnant voor de verstaanbaarheid, op de tweede plaats blijken de secundaire doelen vaak al door het kind zelf verworven te zijn door generalisatie na het bereiken van de primaire doelen.

Behalve een goede verstaanbaarheid is ook een adequaat fonologisch bewustzijn doel van de behandeling: dit beïnvloedt de verstaanbaarheid positief en is tevens van belang voor de ontwikkeling van de geletterdheid (Hodson, 2007; Stackhouse, Pascoe & Gardner, 2006).

Primaire doelen voor de verstaanbaarheid

Indien een kind problemen heeft met de basale woordstructuur, zal dit het eerste behandeldoel worden (Hodson, 2007; Hodson & Paden, 1983, 1991). Het kind moet in elk geval meerdere syllaben binnen één woord kunnen produceren. Verder moet het kind een CVC-structuur kunnen gebruiken. Als het veel initiale of finale consonanten weglaat, wordt deze structuur een behandeldoel. Geoefend wordt dan met klanken die vroeg in de ontwikkeling voorkomen (zie Tabel 1).

Eigenlijk heeft elk kind met een ernstig gestoorde fonologische ontwikkeling wel problemen met clustering van consonanten; ook problemen met fricatieven komen veel voor, met name bij de jongere kinderen. Hodson adviseert te oefenen met /s/-clusters. Deze kunnen een tweeledig doel dienen. Kinderen die er spontaan niet in slagen om binnen woorden enkelvoudige fricatieven te produceren en daarom het vereenvoudigingsproces stopping gebrui-

ken, blijven doorgaans na het oefenen van de fricatief een stopklank tussenvoegen, zodat *soep* gerealiseerd wordt als *stoep*. In woorden met het cluster /sp/ of /st/ hoeven zij echter hun neiging een explosieve klank te produceren niet te onderdrukken: zij hoeven er slechts een fricatief voor te zetten. Met enige visuele of tactiele hulp blijkt dit voor bijna elk kind snel realiseerbaar. Dit is voor hen en hun ouders erg motiverend, want "nothing succeeds like success". Bovendien generaliseren de meeste kinderen de /s/-cluster naar een enkelvoudige /s/ en vervolgens vaak weer naar andere fricatieven. Om die reden is het doorgaans overbodig om de enkelvoudige fricatieven apart te oefenen (Hodson, 2006, 2007).

Deze visie op het aanleren van fricatieven is wellicht de meest revolutionaire ten opzichte van de traditionele, fonetische, klank-voor-klanktherapie; consonantclusters worden door velen immers als moeilijker realiseerbaar gezien dan enkelvoudige consonanten. Enige ondersteuning voor de visie van Hodson kan gevonden worden in Beers (1995). Zij constateert dat clusterreductie in de fonologische ontwikkeling van kinderen vanaf 2;6 jaar nog maar weinig voorkomt.

Men dient zorgvuldig na te gaan welke /s/-clusters daadwerkelijk geoefend gaan worden. Volgens ons komen in het Nederlands de clusters /sk/ en /sw/ niet voor behandeling in aanmerking omdat ze weinig gebruikt worden. Finale /s/-clusters zijn in dit stadium in het Nederlands evenmin relevant. Ze hebben een beperkte impact op de verstaanbaarheid, in tegenstelling tot het Engels waar ze cruciaal zijn voor het realiseren van werkwoordsvormen en meervouden. Dit beperkt het aantal opties. Desondanks kan men met het aanbieden van /s/-clusters heel goede resultaten bereiken.

Als het kind geen veldaire of juist geen coronale of labiale klanken produceert ten gevolge van omissies en/of substituties (fronting of backing), wordt het contrast voorachter een behandeldoel (Hodson, 2007; Hodson & Paden, 1983, 1991). Dit wordt gerealiseerd door het oefenen van de ontbrekende klankklasse. Indien deze moeilijk uit te lokken is, kan het nodig zijn de productiespelletjes een paar maanden uit te stellen. Intussen blijft men wel elke sessie een poging doen om de productie te stimuleren. Daarbij kunnen hulpmiddelen als inputversterking of tactiele aanwijzingen effectief zijn.

Aan het einde van elke cyclus worden de fonemen /l/ en /r/ in initiale positie gestimuleerd voor zover deze ontbreken (Hodson, 2007; Hodson & Paden, 1983, 1991). Ook dit

zou in een fonetische therapie vermoedelijk niet gebeuren, omdat de liquidae pas laat verworven worden. De /r/ wordt in Nederland en zeker in Vlaanderen bovendien heel anders gevormd dan in het Engels. Stes (1997) noemt voor correcte articulatie van de /l/ een verwervingsleeftijd tot bijna 7 jaar en van de /r/ zelfs tot bijna 10 jaar. Binnen de fonologische aanpak is het doel echter geen correcte klankvorming, maar onderdrukking van gliding. Dit fenomeen komt ook bij Nederlandstalige kinderen met fonologische stoornissen veel voor. Zelfs als een goede productie van de klanken niet lukt, observeerde Hodson (2007) dat de kinderen deze wel steeds dichterbij benaderden. In de praktijk blijken de liquidae soms verbazend snel verworven te worden, hetgeen een erg positief effect heeft op de verstaanbaarheid. Zodra dat lukt, kunnen ook clusters met liquidae aangeboden worden.

Gegevens uit onderzoek naar de ontwikkeling van de fonologie kunnen ook gebruikt worden om te bepalen welke processen nog kenmerkend zijn voor kinderen beneden vier jaar. Die zijn dan niet geschikt als doel voor behandeling. In de beslissing wordt meegewogen hoe groot de invloed van de afwijking is op de verstaanbaarheid. Zo vermeldt Hodson (2007) dat deletie van de onbeklemtoonde syllabe heel gebruikelijk is in de conversatie van Engelstalige volwassenen. Zij ziet dit dan ook niet als een geschikt behandeldoel voor kinderen beneden vier jaar. Beers meldt echter dat dit verschijnsel in de normale ontwikkeling van Nederlandse 2-jarigen zelden voorkomt en op 3;6-jarige leeftijd verdwenen is. Het kan dus zinnig zijn hieraan bij Nederlandstalige kinderen wel aandacht te besteden.

Secundaire doelen voor de verstaanbaarheid

Hodson (2007) stelt een aantal criteria alvorens er geoefend gaat worden met secundaire doelpatronen. Volgens haar dient het kind in zijn spontane uitingen de volgende patronen verworven te hebben: woorden bestaande uit meerdere syllaben, basale woordstructuren (geen deleties van enkelvoudige consonanten) en contrast voorachter. Verder dienen er fricatieven gevormd te worden en moet het kind in staat zijn de oefenwoorden met /l/ en /r/ zonder invoeging van een glijklank uit te spreken. Daarna zal het verwerven van de meeste secundaire doelen geen problemen meer opleveren, voor zover ze al niet vanzelf verschenen zijn. Indien het kind na het verwerven van de primaire patronen toch nog processen gebruikt op secundair niveau, kan zinvol gebruik gemaakt worden van minimale paren die afgestemd zijn op de foutieve producties van het kind, zoals het contrasteren van *leeg* met *lees* voor een kind dat /s/ vervangt door /g/. Zo leert

het kind de betekenisverschillen begrijpen tussen het doelwoord en zijn eigen productie.

Enkelvoudige fricatieven blijven soms problemen geven, bijvoorbeeld doordat het kind een explosief invoegt. Ook kunnen er klankverwisselingen binnen de klankklasse blijven optreden, zoals een /f/-/s/-verwisseling. Verder hebben sommige kinderen moeite met palatale fonemen zoals /sj/ of dienen er andere dan de eerder geoefende consonantclusters aan bod te komen. Ook complexe meerlettergrepige woorden blijken wel eens problemen op te blijven leveren.

Sommige kinderen zijn moeilijker te verstaan dan op grond van de woordproductie verwacht wordt doordat ze in hun spontane uitingen vaker dan op woordniveau de laatste klanken van een woord weglaten. Als het ene woord op een consonant eindigt en het volgende woord met een consonant begint, zullen juist kinderen die problemen hebben met het produceren van twee opeenvolgende consonanten één van die consonanten weglaten, bijvoorbeeld *ja-pakken* voor *jas pakken*.

Enkele praktische aanwijzingen bij de uitgangspunten

Eerder in dit artikel werden de principes beschreven van de Cyclische aanpak. Elk basaal fonologisch patroon dat voor het kind op dat moment problemen oplevert, komt gedurende iedere cyclus gedurende twee tot maximaal vijf weken aan bod. Voor een uitvoerige beschrijving van de opbouw van de therapie en van de behandelsessies wordt verwezen naar publicaties van andere auteurs (D'haeseleer, 2006; Diepeveen, 2008; Dijkstra-Buitendijk & van den Engel-Hoek, 2013). In deze paragraaf worden alleen enkele aspecten besproken (Hodson, 2006, 2007) die elders enigszins onderbelicht blijven.

Iedere behandelsessie start en eindigt met auditieve stimulatie conform het eerder besproken uitgangspunt. Nadat het kind via de koptelefoon de luisterwoorden gehoord heeft, worden de geselecteerde oefenwoorden geïntroduceerd. Dat kan eventueel door middel van een handeling, zoals het geven van een injectie aan een pop bij het woord *sput*. De woorden worden (meestal in tweevoud) op kaartjes getekend en het doelwoord wordt erbij geschreven. Met de kaartjes van oefenwoorden van de week kunnen zo allerlei spelletjes gespeeld worden, bijvoorbeeld kegels omrollen die op de kaartjes geplaatst worden, memory of verstopspelletjes. Ook motiverend zijn activiteiten waarbij het doelpatroon in een pragmatisch relevant woord geoefend wordt. Een voorbeeld is

het gebruik van het woord *stop* in een spelletje met oefenwoorden met /st/ initiaal.

Minimale paren dienen pas ingezet te worden als het kind voldoende vaardigheden heeft om hiermee succes te kunnen ervaren. Jonge kinderen hebben vaak een te beperkt klankenrepertoire en kunnen de contrasten nog niet produceren. De therapeut kan de semantische verschillen in dat geval wel uitleggen (bijvoorbeeld: "ik zeg *staart*, niet *taart*.") of het kind vooraf attenderen op het gebruik van het juiste woord ("is het een *taart* of een *staart*?"), maar het kind produceert zelf vervolgens alleen het gevraagde doelwoord (in de voorbeelden is dat *staart*). In latere cycli kan het gebruik van minimale paren echter effectief zijn om kinderen de semantische verschillen te leren herkennen tussen de fout en het doelwoord (Hodson & Paden, 1991).

De rol van de ouders

Een opmerking over de rol van ouders is hier nog op zijn plaats. In onze praktijk is vrijwel altijd minstens één van de ouders bij de behandeling aanwezig. Wij achten dit van groot belang. Geregeld vragen ouders zich af hun kind 'te lui' is om de woorden goed uit te spreken. Het kan immers de klanken geïsoleerd vaak wel degelijk goed uitspreken. Aan ouders dient de aard van de problemen dus zorgvuldig en herhaaldelijk uitgelegd te worden, om foutieve verwachtingen en overmatig corrigeren te voorkomen. Wel kunnen zij thuis de luisterwoorden dagelijks een keer voorlezen. Ook de doelwoorden die het kind tijdens de behandelsessie goed uitspreekt, kunnen thuis herhaald worden. Sommige ouders blijken door de behandeling ideeën op te doen voor nieuwe spelletjes.

Evidentie van de Cyclische aanpak

Het effect van de Cyclische aanpak is in diverse studies aangetoond (Williams, McLeod & McCauley, 2010). Door aandacht te besteden aan de waarneming en de articulatorische plaatsing van fonemen die aanvankelijk niet te stimuleren zijn, wordt het effect nog verhoogd. Doorgaans verschijnen deze fonemen na behandeling van fonemen die wel te stimuleren zijn: er treedt een generalisatie-effect op. Hassink en Wendt (2010) vergelijken een aantal studies over de Cyclische aanpak. Het aantal fonologische processen lijkt weliswaar met deze aanpak effectief gereduceerd te worden, maar de methodologische kwaliteit van de studies is onvoldoende en controlegroepen ontbreken. Er is slechts beperkt onderzoek gedaan naar de efficiëntie van de Cyclische aanpak ten opzichte van andere behandelmethodes, maar de resultaten lijken erop te wijzen dat men in een zelfde tijdsbe-

stek een groter aantal uitspraakfouten kan behandelen door patronen aan te pakken dan wanneer men uitgaat van een klank-voor-klankaanpak. Hassink en Wendt concluderen dat effectiviteit en efficiëntie van de Cyclische aanpak slechts in beperkte mate zijn aangetoond. Desondanks suggereren de beschikbare onderzoeksresultaten dat deze aanpak effectief is voor kinderen met ernstige fonologische stoornissen, al of niet in combinatie met andere taalontwikkelingsstoornissen.

Ook het niveau van evidentie van andere studies naar behandeling van spraakproductieproblemen blijkt niet zo hoog. Baker en McLeod (2011a) voerden een review uit van 134 studies, gepubliceerd tussen 1979 en 2009. Het betreft hier 46 verschillende benaderingswijzen. Het trekken van conclusies over de effectiviteit van specifieke methodieken en het vergelijken van de effecten is niet goed mogelijk, omdat de opzet van de studies, de niveaus van evidentie en de wijze waarop de vorderingen van de proefpersonen gemeten worden daarvoor te sterk van elkaar verschillen. Het is dan ook niet eenvoudig om een verantwoorde keuze te maken. Hodson (2011) noteert dat er tussen logopedisten weliswaar grote overeenstemming is over het nut van behandeling van kinderen met ernstige verstaanbaarheidsproblemen maar dat er behoefte is aan vergelijkend onderzoek naar het effect van de verschillende methodieken.

Baker & McLeod (2011b) beschrijven een aan Gillam en Gillam ontleende werkwijze in zeven stappen om te komen tot een op evidentie gebaseerde aanpak van kinderen met spraakproblemen. Vanuit haar klinische ervaring dient de logopedist de bevindingen uit onderzoek te integreren met de specifieke behoeften en beperkingen van de klinische praktijk en met factoren zoals kenmerken van het kind, waarden en voorkeuren. Haar eigen ervaringen dient ze voortdurend te blijven toetsen aan resultaten van wetenschappelijk onderzoek. Stanovich en Stanovich (2003) beschrijven een praktische manier om dit te doen. Systematische observaties zijn daarvoor een voorwaarde en dat is binnen de Cyclische aanpak heel gericht mogelijk. Hierbij kan het principe van convergerende evidentie gebruikt worden: hoe beter het werkt, hoe meer het de juiste aanpak is. Ruijsenaars (2008) werkt dit principe uit voor de behandeling van leerstoornissen. Zijn aanpak is zeer bruikbaar binnen de logopedische praktijk. Het behandelplan wordt immers opgesteld vanuit hypothesen op grond van een grondige analyse van het fonologische systeem van het kind, zoals: 'als de /s/-clusters geoefend worden, zal dit kind over drie maanden fricatieven gebruiken op woordniveau'. Omdat het

systeem van het kind na elke behandelcyclus opnieuw geanalyseerd wordt, kan het behandelplan een voortdurend testen en bijstellen van hypothesen zijn.

Combinatie van de Cyclische aanpak met andere technieken en ideeën

In de praktische uitwerking van behandelsessies volgens de Cyclische aanpak kunnen logopedisten veel van hun eerder opgedane kennis en ervaring benutten. Juist daardoor leent de Cyclische aanpak zich tot op zekere hoogte voor combinatie ervan met andere technieken en ideeën. Zo zullen de meeste kinderen een nieuw patroon niet kunnen realiseren zonder het gebruik van visuele, auditieve en/of tactiele cues: gebaren, letters, visueel matchen van woorden, fonologisch-semanticke aanwijzingen zoals "is het taart of staart?" of Prompts (Raaijmakers en Van der Meulen, 2005; Williams, McLeod & McCauley, 2010). Daarbij dient men enerzijds echter wel zeer zorgvuldig na te gaan of de gebruikte middelen in overeenstemming zijn met die van de Cyclische aanpak en anderzijds of een combinatie ervan met de Cyclische aanpak ook recht doet aan de alternatieve methodiek. Die kan immers op zijn beurt zeer waardevol zijn voor een bepaalde doelgroep. Zo biedt PROMPT niet alleen tactiel-kinestetische cues, maar een volledig uitgewerkte visie op de behandeling van kinderen met problemen in de spraak- en taalproductie.

Uit het oogpunt van botsende uitgangspunten is een combinatie van de Cyclische aanpak met Metaphon (Howell & Dean, 1994) minder voor de hand liggend. Toch is de doelgroep voor beide methodieken in principe dezelfde, zij het dat de Cyclische aanpak al op jongere leeftijd ingezet kan worden (Van Paassen, 2008). Metaphon begint echter op klankniveau; daarna wordt veel gebruik gemaakt van minimale paren en mag het kind in principe fouten maken, omdat de misverstanden die hierdoor ontstaan door de therapeut zorgvuldig benut worden om het kind bewust te maken van de te veranderen producties in zijn eigen spraak. Deze werkwijze heeft zijn eigen verdiensten maar past niet binnen een Cyclische aanpak van het probleem. Bron et. al (2013) komen tot een op hun ervaringen gebaseerd beslisschema op grond waarvan een keuze gemaakt kan worden voor de Cyclische aanpak dan wel voor Metaphon. Daarbij is niet geheel duidelijk of dit schema berust op onderzoek of uitsluitend op eigen ervaringen.

Hodson (2007) vermeldt dat ook kinderen bij wie het vermoeden is uitgesproken dat ze een spraakontwikkelingsdyspraxie hebben tot de doelgroep behoren van de

Cyclische aanpak. Indien deze kinderen met de Cyclische aanpak inderdaad goede vorderingen maken, kan men zich de vraag stellen of het hier niet eerder om een diagnostisch probleem gaat en of er niet te snel aan een (zuivere) spraakontwikkelingsdyspraxie gedacht wordt. In het Dyspraxieprogramma (Erlings-van Deurse, Freriks, Goudt-Bakker, van der Meulen & de Vries, 1993) wordt gestart op klank- en syllabeniveau en maken mondmotorische oefeningen deel uit van de behandeling. Een dergelijke behandeling kan op grond van het grote verschil in uitgangspunten volgens ons in geen geval gecombineerd worden met de Cyclische aanpak, ook niet indien men nog twijfelt over de diagnose. Een combinatie kan bij het kind namelijk tot verwarring leiden over wat er van hem gevraagd wordt en werkt dan contraproductief. Het zou beter zijn om een hypothese over de diagnose te ontwikkelen, op grond hiervan de keuze voor een specifieke aanpak te beredeneren en deze keuze handelend te toetsen. Dat is niet goed mogelijk als men verschillende methodieken tegelijkertijd gebruikt.

Besluit

Met de door Hodson en Paden voor Engelstalige kinderen ontwikkelde Cyclische aanpak kunnen na enkele aanpassingen ook goede resultaten bereikt worden voor Nederlandstalige onverstanebare kinderen. Het is daarvoor van groot belang dat de logopedist zich houdt aan de essentiële uitgangspunten van deze aanpak. Allereerst worden het fonetische en fonologische systeem van het kind nauwkeurig geanalyseerd. Men bepaalt welke verschillen met het volwassen fonologische regelsysteem voor de meeste verstaanbaarheidsproblemen zorgen. Tijdens de behandeling helpt men het kind vervolgens stap voor stap bij het ontdekken van het volwassen fonologische regelsysteem. Daartoe worden cruciale doelfonemen of -foneemopvolgingen zeer zorgvuldig gekozen. De therapeut zorgt ervoor dat het kind via deze fonemen ervaring opdoet met fonologische patronen die het spontaan nog niet beheerst. Vanuit enkele fonemen kan het dan op eigen kracht zijn ervaringen generaliseren naar verwante klanken en klankopeenvolgingen. Daarmee wordt het kind op een effectieve en efficiënte manier in staat gesteld de tot dan toe door hemzelf gebruikte vereenvoudigingsprocessen achterwege te laten.

Woord van dank

Voor de totstandkoming van dit artikel ben ik een aantal collega's speciale dank verschuldigd: Barbara Hodson, voor haar enthousiasme, steun en vertrouwen; Yvonne Draaisma, voor de fantastische samenwerking bij het opzetten en uitwerken van studiedagen en cursussen over

dit onderwerp en voor haar feedback op het concept van dit artikel; Ingrid Herreman, voor het geven van uitgebreide feedback op het concept van dit artikel.

Referenties

- Baker, E. & McLeod, S. (2011a). Evidence-based practice for children with speech sound disorders: Part 1 Narrative review. *Language, Speech and Hearing Services in Schools* 42, 102-139.
- Baker, E. & McLeod, S. (2011b). Evidence-based practice for children with speech sound disorders: Part 2 Application to clinical practice. *Language, Speech and Hearing Services in Schools* 42, 140-151.
- Beers, M. (1995a). *FAN, fonologische analyse van het Nederlands*. Zie beschrijving op <http://www.taalexpert.nl/test.aspx?id=182>
- Beers, M. (1995b). *The Phonology of normally developing and language-impaired Children*. Amsterdam: IFOTT.
- Beers, M. (2003). Klankproductieproblemen: een fonologische benadering. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 11(4), 245-259. Nijmegen University Press.
- Bron, A. E. (2008). Diagnostiek van kinderen met een fonologische stoornis. Fonologische analyse van de spontane taal en een benoemtaak met elkaar vergeleken. *Logopedie en Foniatrie* 80(10), 312-319.
- Bron, A., Groot, M. de, Scheper, A. & Verheugt, J. (2008). Jessita tan oot de taa niet zeggen. Kinderen met fonologische stoornissen samen in behandeling. *Logopedie en Foniatrie* 80(10), 300-308.
- Bron, A., De Groot, M., Peters, P., Scheper, A., Verheugt, J. & Bouwens, N. (2013). Effectieve fonologische therapie bij kinderen. De aanhouder wint. *Logopedie* 85(12), 06-12.
- Coppenolle, L. van (1981). De fonologische processen in de kinderspraak. *Logopedie en Foniatrie* 53, p. 402-407.
- D'haeseleer, E. (2006). Fonologische therapie voor moeilijk verstaanbare kinderen volgens Hodson en Paden. *Logopedie* 19(4), 33-37.
- Diepeveen, S. (2008). Een cyclische aanpak: casus Max. *Logopedie en foniatrie* 80(10), 324-328.
- Dijkstra-Buitendijk, W. A. M. & Engel-Hoek, L. van den (2013). *Articulatie: Een beknopt theoretisch en praktisch overzicht voor de logopedische behandeling van kinderen met problemen in de spraakverstaanbaarheid*. [Boek en DVD].

- Dirkx, E. (2013). *Assessment of Phonological processes – Revised – Nederlandse versie (APP-R-NV). Deel 2: Behoeftonderzoek bij logopedisten uit Vlaanderen en Nederland*. Niet gepubliceerde bachelorproef. Antwerpen: Thomas More Hogeschool, opleiding Logopedie en Audiologie.
- Elbers, L. (1990). Input of intake? Het belang van taalproductie voor taalperceptie. *Van Horen Zeggen* 31(2).
- Elen, R. (2005). *Antwerps Fnologische Processen Onderzoek (AFPO)*. Herentals: Vlaamse Vereniging voor Logopedisten.
- Erlings-van Deurse, M., Freriks, A., Goudt-Bakker, K., Meulen, Sj. van der & Vries, L. de (1993). *Dyspraxieprogramma*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Hassink, J. M. & Wendt, O. (2010). Remediation of phonological disorders in preschool age children: evidence for the cycles approach. *EBP Briefs* 5(2), 1–7.
- Hodson, B. W. (2004). HAPP-3: Hodson Assessment of Phonological Patterns – Third Edition.
- Hodson, B. W. (2006). Identifying phonological patterns and projecting remediation cycles: Expediting intelligibility gains of a 7 year old Australian child. *Advances in Speech–Language Pathology* 8(3), 257 – 264.
- Hodson, B. W. (2007). *Evaluating & Enhancing Children’s Phonological Systems: Research & Theory to Practice*. Greenville, SC: Thinking Publications University.
- Hodson, B. W. (2011). Enhancing phonological patterns of young children with highly unintelligible speech. *The ASHA Leader*, April 05.
- Hodson, B. W. & Paden, E. P. (1983). *Targeting Intelligible Speech. A phonological approach to remediation*. Austin, Texas: PRO-ED.
- Hodson, B. W. & Paden, E. P. (1991). *Targeting Intelligible Speech. A phonological approach to remediation* (second edition). Austin, Texas: PRO-ED.
- Howell, J. & Dean, E. (1994). *Fonologische stoornissen. Behandeling van kinderen volgens de Metaphon-therapie*. Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.
- Ingram, D. (1976). *Phonological disability in children*. New York: Elsevier.
- Leijdekker-Brinkman, W. (2002). *De Metaphonbox. Behandeling van kinderen volgens de Metaphontherapie*. Lisse: Swets Test Publishers.
- Muris, I. (1992/2009). *Onderzoek Fonologische Processen*. Onuitgegeven werk.
- Paassen, M. van (2008). „Het probleem zit in het koppie van het kind, niet in de mond“. Interview met Will Leijdekker. *Logopedie en foniatrie* 80(10), 320-323.
- Raaijmakers, M. & Meulen, Sj. van der (2005). PROMPT: articulatietherapie vanuit tactiel-kinesthetische input. Een nieuwe benadering voor spraakproductiestoornissen. *Logopedie en Foniatrie* 77(3), 76-82
- Ruijsenaars, A. J. J. M. (2008). *Leerproblemen en leerstoornissen. Remedial teaching en behandeling*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Stackhouse, J., Pascoe, M., & Gardner, H. (2006). Intervention for a child with persisting speech and literacy difficulties: a psycholinguistic approach. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(3), 231 – 244.
- Stanovich, P. J., & Stanovich, K. E. (2003). *Using research and reason in education. How teachers can use scientifically based research to make curricular & instructional decisions*. Toronto: University of Toronto, The partnership for reading. Gevonden op 25 februari 2011, op http://lincs.ed.gov/publications/pdf/Stanovich_Color.pdf
- Stes, R. (1997). *Articulatiestoornissen. Fenomenen, oorzaken en behandeling*. Leuven / Amersfoort: Acco.
- Van Borsel, J. (2003). Diagnostiek van spraakstoornissen bij kinderen: een fonetische benadering. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie* 11(4), 270-281. Nijmegen: University Press.
- Williams, A. L., McLeod, S., McCauley, R. J. (2010). *Interventions for speech sound disorders in children*. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Correspondentieadres

Imma van de Wijer-Muris MSEN
logopedist - dyslexiespecialist
Burg. Starmansstraat 15
6361 BE NUTH
T: 045-5245687
E: info@logopediedespringveer.nl
www.LogopedieDeSpringveer.nl