

De waarde van logopedie



seo economisch onderzoek

Amsterdam, september 2012
In opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie

De waarde van logopedie

De kosten en baten van logopedie
bij kinderen met spraak-/taalstoornissen

Caroline Berden
Lucy Kok



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2012-69

ISBN 978-90-6733-661-1

Copyright © 2012 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Samenvatting

Logopedie bij kinderen met een spraak-/taalstoornis levert de samenleving jaarlijks € 38 miljoen tot € 115 miljoen op. Deze baten worden veroorzaakt door een besparing op de kosten voor het speciaal basisonderwijs en hogere toekomstige productie. Dit blijkt uit de kosten-batenanalyse die in opdracht van de Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie is uitgevoerd.

Iedere euro die gebruikt wordt voor de behandeling van spraak- en taalstoornissen bij kinderen levert € 1,67 tot € 3,04 op.

Bij een groot deel van de kinderen verbetert het spraak-/taalniveau als gevolg van logopedie. Een groter aandeel kinderen scoort door logopedie beter op gestandaardiseerde taaltesten. Tijdige signalering en behandeling van een taalstoornis leidt tot een daling van 30 procent van het aantal kinderen op het speciaal onderwijs. Ook zorgt logopedie voor een betere sociale ontwikkeling van kinderen, kunnen ouders beter omgaan met de stoornis en zorgt logopedie voor minder criminaliteit.

Deze effecten leiden tot financiële baten. Zo resulteren betere taaltestscores op jonge leeftijd in een hoger loon op latere leeftijd vanwege een hogere productie. Per kind per jaar gaat het om een baat van € 881,- tot € 1.483,-. Minder kinderen op het speciaal basisonderwijs levert een besparing op van de kosten voor het speciaal basisonderwijs. Per kind per jaar gaat het om een besparing van € 93,- tot € 290,-. Daarnaast zijn er immateriële baten, in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van kinderen en ouders, en immateriële kosten in de vorm van minder vrije tijd voor ouders.

De totale financiële baten van logopedie bedragen per saldo € 390,- tot € 1.189,- per behandeling. De kosten per behandeling bedragen € 584,- en de baten € 974,- tot € 1.773,-.

In 2011 waren de totale kosten voor logopedie bij kinderen met spraak-/taalstoornissen die vergoed werden door zorgverzekeraars circa € 56 miljoen. Ervan uitgaande dat iedere euro die gebruikt wordt voor de behandeling van spraak- en taalstoornissen bij kinderen € 1,67 tot € 3,04 oplevert, heeft dit geleid tot een welvaartstijging van € 38 miljoen tot € 115 miljoen.

Inhoudsopgave

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting | i |
| 1 Inleiding | 1 |
| 1.1 Aanleiding..... | 1 |
| 1.2 Onderzoeksvraag..... | 1 |
| 1.3 Onderzoeksaanpak..... | 1 |
| 1.4 Wat is een MKBA?..... | 2 |
| 1.5 Leeswijzer | 2 |
| 2 De situatie in Nederland | 3 |
| 2.1 Wat is een spraak-/taalstoornis? | 3 |
| 2.2 De impact is groot..... | 4 |
| 2.3 Hoeveel kinderen hebben het?..... | 6 |
| 2.4 Wat doet logopedie?..... | 7 |
| 2.5 Hoeveel kost logopedie? | 8 |
| 3 Effecten van logopedie | 11 |
| 3.1 Inleiding | 11 |
| 3.2 Effect op spraak-/taalniveau..... | 11 |
| 3.3 Effect op schoolprestaties..... | 13 |
| 3.4 Effect op sociale ontwikkeling van kind | 14 |
| 3.5 Effect op het leven van ouders | 14 |
| 3.6 Effect op criminaliteit..... | 14 |
| 4 Kosten en baten | 15 |
| 4.1 Inleiding | 15 |
| 4.2 Gevolgen voor de samenleving..... | 16 |
| 4.3 Waar slaan de kosten en baten neer?..... | 20 |
| Literatuurlijst | 23 |

1 Inleiding

Op preventieve logopedie en logopedie binnen het passend onderwijs wordt bezuinigd. Hoe verhouden de kosten van logopedie zich tot de uiteindelijke baten?

1.1 Aanleiding

Gemeenten bezuinigen op jeugdgezondheidszorg en daarmee op preventieve logopedie voor jonge kinderen. Daarnaast komt door de invoering van het Passend Onderwijs de logopedische ondersteuning van leerlingen onder druk te staan. Een mogelijk gevolg van deze bezuinigingen is dat bij veel kinderen pas op latere leeftijd een spraak-/taalprobleem wordt gesignaleerd. Voor kinderen met een spraak-/taalstoornis dreigt onderbehandeling. Een slechte spraak-/taalontwikkeling heeft zijn weerslag op de totale ontwikkeling van een kind. Zo liggen taalproblemen vaak aan de basis van lees- en leerproblemen en dus schoolsucces.

De Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLf) wil zichtbaar maken wat de toegevoegde waarde van logopedie voor Nederland is. Met name voor spraak- en taalstoornissen omdat voor de buitenwereld niet zichtbaar is wat het oplevert. Vandaar dat SEO Economisch Onderzoek in opdracht van de NVLF een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van logopedie heeft uitgevoerd. Deze MKBA geeft inzicht in de waarde van logopedie voor Nederland.

1.2 Onderzoeksvraag

De NVLF heeft SEO Economisch Onderzoek gevraagd de kosten en baten te berekenen van individuele behandelingen voor kinderen met spraak-/taalstoornissen. Het onderzoek kijkt naar de effecten van logopedie bij kinderen van 0 tot en met 14 jaar. In die leeftijdsgroep komen de meeste logopedische behandelingen voor. Zij vormen daarmee de grootste doelgroep binnen de logopedie. Het onderzoek richt zich op de effecten van logopedische behandeling bij spraak-/taalstoornissen, omdat voor veel mensen niet zichtbaar is wat het oplevert. Stoornissen in de vloeiendheid van spreken, zoals stotteren, en stemstoornissen en andere stoornissen die een logopedist behandelt vallen dus buiten het onderzoek.

1.3 Onderzoeksaanpak

Allereerst is nagegaan wat een spraak-/taalstoornis is en wat de impact van de stoornis is op het kind en zijn omgeving. Ook is nagegaan wat logopedisten doen om deze stoornissen te behandelen. Tegelijkertijd zijn voor de Nederlandse situatie een aantal kengetallen verzameld onder meer over het aantal kinderen in Nederland dat spraak-/taalstoornissen heeft. In dit eerste deel van het onderzoek is gebruikgemaakt van literatuuronderzoek en zijn interviews gehouden met logopedisten.

Vervolgens is op basis van de wetenschappelijke literatuur een inventarisatie gemaakt van effecten die logopedie heeft bij spraak-/taalstoornissen. Zowel de Nederlandse als de internationale literatuur is bekeken.

In de laatste stap is de MKBA opgesteld waarbij de kosten en baten van logopedie zijn berekend. De Nederlandse kengetallen zijn hierbij gebruikt om de gevonden effecten van logopedie in perspectief te plaatsen.

1.4 Wat is een MKBA?

Een MKBA is een systematische methode om de kosten en baten van logopedie voor de samenleving in kaart te brengen. De MKBA vergelijkt twee situaties. De situatie waarbij kinderen wel en de situatie waarbij kinderen geen logopedie krijgen. De verschillen tussen deze situaties leiden tot kosten en baten. Als door logopedie de totale baten voor de maatschappij groter zijn dan de totale kosten, is het resultaat dat de samenleving als geheel erop vooruitgaat. Door alle kosten van de baten af te trekken, wordt een baten-/kostensaldo verkregen. Een positief saldo duidt erop dat logopedie de welvaart verhoogt. Een negatief saldo duidt erop dat logopedie de welvaart verlaagt.

In de praktijk leidt logopedie voor sommigen tot baten en voor anderen tot kosten. Zo kunnen bepaalde effecten op nationale schaal niet relevant zijn, maar wel voor bepaalde groepen in de samenleving: de zogenoemde verdelingseffecten. Belastingen zijn hier een goed voorbeeld van.

Een MKBA drukt alle aspecten waaraan mensen waarde hechten (voor zover mogelijk) in geld uit en telt deze op. Dat geldt ook voor zaken die meestal niet in geld worden gewaardeerd zoals reistijd of gezondheid. Met andere woorden: de MKBA hanteert een breed welvaartsbegrip, waarin ook 'welzijn' wordt meegenomen. Verschillende effecten zoveel mogelijk onder één noemer brengen zodat ze vergelijkbaar worden, dat is de achterliggende gedachte.

In een MKBA is er naast de in geld uitgedrukte effecten ruimte om ook andere effecten mee te nemen. Dit zijn zaken die de nationale welvaart wel beïnvloeden, maar die moeilijk of niet in geld zijn uit te drukken. Het kan daarbij bijvoorbeeld gaan om zaken die niet in geld kunnen worden uitgedrukt zoals sommige kwalitatieve effecten.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 brengt de situatie in Nederland voor wat betreft spraak- en taalstoornissen bij kinderen en de behandeling hiervan in beeld. Hoofdstuk 3 presenteert de verschillende effecten van logopedie. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de kosten en baten en laat zien wat het saldo daarvan is.

2 De situatie in Nederland

In Nederland krijgt ongeveer 6 procent van de kinderen tot en met 14 jaar logopedie die vergoed wordt uit de zorgverzekering. Van deze groep wordt 40 procent behandeld voor een spraakstoornis en 26 procent voor een taalstoornis. Wanneer deze stoornissen niet (tijdig) behandeld worden, kan dit grote gevolgen hebben voor de verdere ontwikkeling van het kind.

2.1 Wat is een spraak-/taalstoornis?

Spraakstoornis

We spreken in zinnen die bestaan uit woorden, lettergrepen en letters. Elke letter heeft zijn eigen klank. Woorden bestaan uit verschillende klanken achter elkaar. Kinderen leren de klanken van hun ouders / opvoeders, door na te doen. Het verkeerd uitspreken van een letter (of combinaties ervan) is een voorbeeld van een spraakstoornis, hierdoor kunnen woorden een andere betekenis krijgen (informatie www.logopedie.nl).

Bij een spraakstoornis heeft het kind dus problemen met de spraak. Het kind kan een bepaalde klank niet goed uitspreken of het kan de klank wel uitspreken, maar niet correct gebruiken bij het maken van woorden. Het niet goed kunnen uitspreken van een klank is een motorisch probleem. Broomfield & Dodd (2011) rekenen de stoornis waarbij het kind de klanken wel kan vormen, maar de klanken niet correct kan gebruiken bij het maken van woorden, tot de spraakstoornissen. Kinderen passen bij deze stoornis vereenvoudigingen van de klankstructuur van woorden langer toe dan leeftijdsgenootjes. Doordat kinderen soms klanken weglaten, kunnen ze onverstaabaar praten. Broomfield & Dodd (2011) erkennen dat deze stoornis te maken heeft met problemen met de taal. Toch delen ze de stoornis in bij de spraakstoornis, omdat de stoornis in termen van vaststelling en behandeling verschilt van andere taalstoornissen, de stoornis onafhankelijk van andere taalstoornissen kan voorkomen en de stoornis zich uit in de spraak.

Taalstoornis

Taal is onmisbaar om informatie uit te wisselen. Gedachten (een idee of een plan) ontstaan in de hersenen. Er is taal nodig om die gedachten over te brengen naar iemand anders. Om te kunnen verwijzen naar zaken in de werkelijkheid. Als je de taal niet of onvoldoende beheerst, dan ben je beperkt in je mogelijkheid om met anderen te communiceren (informatie www.logopedie.nl).

Bij een taalstoornis is het kind beperkt in het begrijpen en/of het produceren van taal. Taalbegrip is overal bij nodig. Taalproblemen kunnen bijdragen aan klachten met zelforganisatie en het gebruik van leerstrategieën beperken (RCSLT, 2005). Informatie moet opgeslagen kunnen worden in het lange termijn geheugen en weer opgehaald kunnen worden. Als informatie niet opnieuw wordt herhaald, bestaat de kans dat de informatie niet meer herinnerd kan worden. Vergroten van het taalbegrip heeft een positief effect op kennisverwerking. Het kind kan ook problemen hebben met grammatica, woordenschat en/of spontane taal.

Veel van de kinderen met een taalstoornis kunnen woorden moeilijk oproepen, waardoor zij zinnen vaak herformuleren of erin vast lopen. Het kennen van weinig werkwoorden kan bijvoorbeeld leiden tot problemen met grammatica, omdat zinnen zijn opgebouwd rondom werkwoorden. Veel van deze kinderen hebben een beperkte woordenschat in vergelijking met kinderen met een gewone spraak-, taalontwikkeling, waardoor ze hun verhaal niet kunnen verwoorden. Kinderen met een beperkte woordenschat pikken nieuwe woorden moeilijker op dan zich normaal ontwikkelende kinderen (Verhallen, 2009) en hebben meer herhaling nodig om zich nieuwe woorden eigen te maken. Ook kan het kind moeite hebben met communicatieve voorwaarden, zoals aandacht voor de gesprekspartner, beurtwisseling en aandacht houden bij het gespreksonderwerp.

Verder hebben kinderen met spraak-, taalproblemen vaak problemen met de auditieve verwerking en het auditieve geheugen.

Spraak-taalstoornis

Een kind kan ook een combinatie hebben van bovenstaande stoornissen, dan heeft een kind zowel moeite met de taal als met de spraak.

Focus in dit onderzoek

Dit onderzoek richt zich op spraak- en taalstoornissen bij kinderen met een normaal gehoor, een normale cognitie en een normale neurologische ontwikkeling. Voor veel mensen is niet altijd zichtbaar wat de toegevoegde waarde is van logopedie voor kinderen met een spraak-/taalstoornis. Stoornissen in de vloeiendheid van spreken, zoals stotteren, en stemstoornissen en andere stoornissen die een logopedist behandelt vallen dus buiten het onderzoek. In het onderzoek onderscheiden we spraak- en taalstoornissen volgens de indeling die Broomfield & Dodd (2011) hanteren.

2.2 De impact is groot

Deze stoornissen kunnen wanneer ze niet behandeld worden grote gevolgen hebben voor de verdere ontwikkeling van het kind (Van Agt, 2011).

Een taalstoornis kan leerproblemen tot gevolg hebben (voor een overzicht zie Law et al., 2003). Kinderen met taalstoornissen kunnen vaak niet goed lezen (Snowling et al., 2000; Simkin & Conti-Ramsden, 2006; interview). Simkin & Conti-Ramsden (2006) laten zien dat onder 11-jarigen dit probleem vaker voorkomt bij kinderen met een stoornis in het taalbegrip dan bij kinderen met een stoornis in de taalproductie (88 procent versus 67 procent).

Ook hebben personen, bij wie op jonge leeftijd een taalstoornis is geconstateerd, op 25-jarige leeftijd een lager niet-verbaal IQ, en een lagere opleiding en sociaal-economische status dan personen waarbij op jonge leeftijd geen stoornis of een spraakstoornis is vastgesteld (Johnson et al., 2010). Het hoogste schoolniveau was 3,7 op een schaal van 0 tot 10 voor personen bij wie op vijfjarige leeftijd een taalstoornis was geconstateerd versus 5,8 voor personen zonder stoornis. Maar 76 procent van personen met taalstoornis maakte de middelbare school af, versus 92

procent bij personen zonder stoornis. Bij personen zonder stoornis had 32 procent een universiteitsgraad versus 3 procent bij personen met taalstoornis. Het niet-verbale IQ is bij personen die op vijfjarige leeftijd een taalstoornis hadden op 25-jarige leeftijd 99, terwijl deze bij personen zonder stoornis of spraakstoornis gelijk is aan 113 (Johnson et al., 2010). Het is onduidelijk in hoeverre de kinderen bij wie een stoornis werd geconstateerd logopedie hebben ontvangen.

Volgens moeders hebben twee- en vijfjarigen met een taalstoornis meer internaliserende gedragsproblemen dan leeftijdsgenootjes in de Nederlandse populatie (Keegstra et al., 2010). Typische internaliserende gedragsproblemen zijn sociale teruggetrokkenheid, angst, depressie en somatische klachten (Keegstra et al., 2010). Ook 10- en 11-jarigen met een taalstoornis blijken vaker angstig te zijn en depressies te hebben dan leeftijdgenoten zonder deze stoornis (Conti-Ramsden & Botting, 2008). Psychiatrische stoornissen en gedragsproblemen komen vaker voor bij personen met een taalstoornis (Clegg et al., 2005, voor overzicht zie Boyle et al., 2007 en Law et al., 2003).

Ook is onderzocht of er een relatie is tussen spraak-/taalstoornis en externaliserende problemen. Een groot deel van de personen in de gevangenis en een groot deel van de personen die een gedragsstoornis heeft waarbij ze zich asociaal gedragen blijkt namelijk een taal- of spraakstoornis te hebben (Brownlie et al., 2004). Ouders rapporteerden meer delinquent gedrag bij 19-jarige jongens met een taalstoornis dan ouders van kinderen zonder deze stoornis (Brownlie et al., 2004). De onderzoekers hielden hierbij rekening met verschillen in verbaal IQ, demografie en familiekenmerken. De jongens met een taalstoornis verschilden niet wat betreft zelf opgegeven delinquent en agressief gedrag van jongens zonder stoornis. Wel gaven jongens met een taalstoornis aan vaker gearresteerd en veroordeeld te zijn dan jongens zonder stoornis.

Uit onderzoek blijkt dat een meerderheid van de kinderen met een zeer ernstige taalstoornis op latere leeftijd nog steeds taalzwak is en dat deze volwassenen minder succesvol zijn in het onderhouden van liefdes- en vriendschapsrelaties en het vinden en houden van een baan (Clegg et al., 2005).

De gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven van driejarigen met een taalstoornis blijkt lager te zijn dan bij driejarigen zonder deze stoornis (Van Agt, 2011). Dit komt omdat kinderen met een taalstoornis significant lager scoren dan kinderen zonder deze stoornis op de onderdelen communicatie (68,4 versus 89,0) en sociaal functioneren (83,4 versus 92,2). Uit een ander onderzoek komt echter naar voren dat personen die vanaf de kinderperiode te maken hebben met een taalstoornis zich op 25-jarige leeftijd niet minder gelukkig voelen dan leeftijdgenoten die deze stoornis niet hadden (Johnson et al., 2010).

Bij spraakstoornissen lijkt de impact van de stoornis minder groot. Kinderen bij wie op vijfjarige leeftijd een spraakstoornis is geconstateerd hebben op 25-jarige leeftijd een gelijk opleidingsniveau en sociaal economische status als personen bij wie op vijfjarige leeftijd geen stoornis is vastgesteld. Ook presteren ze gelijk op taal- en kennistesten.

2.3 Hoeveel kinderen hebben het?

Het is onduidelijk hoeveel kinderen een spraak-/taalstoornis hebben, omdat niet alle kinderen gesignaleerd worden. Het onderzoek van Tomblin et al. (1997) dat vaak wordt geciteerd, schat de prevalentie van specifieke taalontwikkelingsstoornissen op 7,4 procent van de kinderen. Schattingen over hoe vaak spraak- en taalstoornissen bij kinderen voorkomen lopen sterk uiteen van 1 procent tot 15 procent vanwege verschillen in definitie van deze stoornissen (Law et al., 2003). Law et al. (2003) rapporteren dat gemiddeld ongeveer 6 procent van de kinderen spraak- en taalstoornissen heeft. Voor de Nederlandse situatie zou dit betekenen dat bijna 175.000 kinderen tussen de 0 en 15 jaar een spraak- of taalstoornis hebben.¹ Het percentage van 6 procent voor spraak- en taalstoornissen bij kinderen is echter lager dan het veelgebruikte percentage van Tomblin et al. (1997) van 7,4 procent dat alleen betrekking heeft op kinderen met specifieke taalontwikkelingsstoornissen.

Hoeveel kinderen gebruikmaken van logopedie binnen de basisverzekering is voor de Nederlandse situatie bekend. Uit cijfers van Vektis blijkt dat in 2010 drie kwart van de gebruikers van logopedie binnen de basisverzekering jonger dan 15 jaar is. In absolute aantallen gaat het om 159.153 cliënten. Hiervan waren 139.005 cliënten jonger dan 10 jaar. Dit betekent dat 5,5 procent van de kinderen tot 15 jaar in 2010 logopedie kreeg van vrijgevestigde logopedisten. Van de kinderen tot 10 jaar ging het om 7,2 procent. Niet al deze kinderen hebben een spraak- of taalstoornis.

Plas et al. (2003) heeft onderzocht waarvoor cliënten bij logopedisten worden behandeld. Daarvoor zijn vragenlijsten uitgezet bij een willekeurige streekproef van vrijgevestigde logopedisten. Uit dit onderzoek blijkt dat bijna 30 procent van de cliënten die bij de logopedist worden behandeld zijn doorverwezen na een screeningsonderzoek in het basisonderwijs. Deze screening vindt doorgaans plaats bij vier-/vijfjarigen. Bij deze kinderen komen spraak- en taalstoornissen met respectievelijk 40 procent en 24 procent als belangrijkste logopedische diagnose het meest voor (Plas et al., 2003). Zo'n 35 procent van de kinderen onder behandeling heeft een andere stoornis die als meest belangrijk wordt genoemd. Het gaat daarbij om bijvoorbeeld stotteren, stemstoornissen, hoorstoornissen of lees- en schrijfproblemen.

Tabel 2.1 Meest voorkomende diagnose bij kinderen onder behandeling is spraakstoornis

| Logopedische diagnose | Deel kinderen onder behandeling met genoemde diagnose |
|-----------------------|---|
| Spraakstoornis* | 40% |
| Taalstoornis | 24% |
| Andere stoornissen | 35% |
| Totaal | 100% |

Bron: Afgeleid van tabel 5.7 uit Plas et al. (2003). * Articulatiestoornis.

¹ Op 1 januari 2010 waren er in totaal 1.928.130 kinderen tussen de 0 en 10 jaar en 984.781 kinderen tussen de 10 en 15 jaar in Nederland (CBS Statline).

2.4 Wat doet logopedie?

Logopedisten behandelen stoornissen op het gebied van de persoonlijke communicatie. Hierbij kan het gaan om problemen met spraak, taal, gehoor, stem en slikken. De logopedie richt zich op het verbeteren of herstellen van het vermogen tot communiceren.²

Er bestaan geen richtlijnen voor de behandeling van spraak-/taalstoornissen bij kinderen (Gerrits, 2011).³ De behandeling is afhankelijk van de leeftijd en het niveau van het kind. Bij alle behandelingen begint de logopedist met het doen van een onderzoek om de situatie in kaart te brengen. Hierbij gaat de logopedist na hoe de spraak-/taalontwikkeling op de bewuste leeftijd van het kind zou moeten zijn en hoe deze feitelijk is. Hij voert hiervoor een aantal gestandaardiseerde testen uit om het niveau van een kind in vergelijking met zijn leeftijdsgenootjes te bepalen (www.logopedie.nl).

Naar aanleiding van de uitslagen van de testen en verzamelde informatie wordt een diagnose gesteld. De logopedist bekijkt de literatuur om na te gaan of er een methodiek beschreven staat om de geconstateerde stoornis te behandelen. De logopedist zoekt naar wat het beste aansluit bij het kind. Er zijn verschillende methodieken die hij kan gebruiken. In overleg met de ouders wordt een behandelplan gemaakt om zo gericht mogelijk aan de spraak-/taalontwikkeling te kunnen gaan werken (www.logopedie.nl).

Een zitting duurt gemiddeld een half uur (Bex et al., 2011, pp. 40). In de praktijk vindt een zitting een keer per week plaats. De behandeling is direct, dat wil zeggen dat de wisselwerking tussen kind en logopedist centraal staat. Het kind krijgt oefeningen mee om thuis te doen waarbij ook de inzet van de ouder(s) wordt gevraagd. Bij een indirecte therapie worden ouders door de logopedist geïnformeerd en geïnstrueerd hoe ze de spraak-/taalontwikkeling zo goed mogelijk kunnen stimuleren. De ouders leren hoe ze in allerlei dagelijkse situaties extra aandacht aan de spraak/taal van het kind kunnen besteden (www.logopedie.nl).

Behandeling spraakstoornis

Wanneer het kind bepaalde klanken niet goed kan uitspreken, leert logopedie het kind hoe het de mond en tong moet bewegen. Een van de methodieken die de logopedist kan gebruiken bij slissen is de therapie van Riper. Bij vervanging van klanken in woorden kan de logopedist onder andere gebruikmaken van de methodieken Hodson & Paden of Metaphon. Bij de therapie van Riper doorloopt het kind een aantal stapjes. Eerst leert het om kritisch te luisteren. Hoort het kind verschil tussen “vuur” en “voer”? Vervolgens wordt aan de motoriek gewerkt. Het kind wordt eerst gevraagd de mond en tongmotoriek die de logopedist maakt bij de klank na te doen. Wanneer dit lukt wordt de klank geoefend in één-lettergreep-woorden en dit wordt opgebouwd tot het kind in staat is de klank te gebruiken in langere woorden. Daarna wordt de klank gebruikt in zinnen en als laatste stap wordt de klank geoefend in spontane taal. Het kind wordt dan gevraagd iets te vertellen en tijdens het vertellen dient het de bewuste klank te gebruiken zoals eerder is geleerd.

² www.logopedie.nl/bestanden/logopedie/algemeen/brochures/wat_is_logopedie_juli_2011.pdf

³ <http://nvlf.logopedie.nl/site/instrumenten>

Wanneer het kind bepaalde klanken wel kan maken, maar deze niet betekenisonderscheidend kan gebruiken in een woord zijn verschillende methodieken mogelijk. Een van de methodieken die de logopedist dan kan gebruiken is de Metaphon therapie. Bij deze therapie wordt het kind geleerd na te denken over de taal. Veel tijd wordt besteed aan de begripsvorming, pas op het eind komt de productie aan bod. Allereerst wordt het kind bewust gemaakt dat klanken via de neus en via de mond kunnen worden gemaakt. Het kind wordt via combinaties van korte woorden die het hoort geleerd dat de betekenis van het woord verandert als je een andere klank kiest (nat-lat, nood-lood, niet-lied, na-la, nap-lap, etc.). Wanneer het kind begrijpt wat het verschil is tussen neus- en mondklank, wordt het kind gevraagd de combinaties van korte woorden zelf te zeggen. Nadat het woordniveau goed verloopt, wordt gekeken naar de productie op zinsniveau.

Behandeling taalstoornis

De logopedist helpt kinderen om nieuwe woorden te leren, op te slaan en op te roepen. Hiervoor biedt hij het kind oefeningen om concepten van woorden op te bouwen en strategieën voor het leren en ophalen van woorden. Indien nodig, wordt hierbij gebruik gemaakt van gebaren en/of een communicatiehulpmiddel.

Door gericht intentioneel woordenschatonderwijs en rijk taalaanbod kunnen taalachterstanden worden verkleind (Verhallen, 2009). De logopedist speelt een belangrijke rol in het opzetten van gericht intentioneel woordenschatonderwijs en het bieden van voldoende herhaling en uitdieping.

Wanneer het kind moeite heeft met communicatieve voorwaarden, zoals aandacht voor de gesprekspartner, beurtwisseling en aandacht houden bij het gespreksonderwerp, besteedt de logopedist hier in de behandeling aandacht aan. Door het aanbieden van strategieën wordt het kind in staat gesteld om de sociale aspecten van taal te begrijpen (Rowe, 1999; Ketelaars, 2010) en te gaan toepassen. De logopedist zorgt ervoor dat de omgeving in staat is om hierin een begeleidende rol te vervullen.

Tot slot

Kinderen met spraak-, taalproblemen hebben vaak problemen met de auditieve verwerking en het auditieve geheugen. Veel van deze kinderen profiteren van aanvullende systemen die hen ondersteunen bij (het organiseren van) het leren van nieuwe kennis. De logopedist biedt het kind in dit geval dan: leerstrategieën (zoals mindmapping en LINC (van Niel & van der Meulen, 2009)), geheugenstrategieën, strategieën om tijdschema's / agenda's te gebruiken en leervaardigheden (het identificeren van de belangrijkste informatie) (RCSLT, 2005).

2.5 Hoeveel kost logopedie?

Extramurale logopedie zit in het basispakket van de zorgverzekering en wordt volledig vergoed. De vergoeding is niet gebonden aan een maximaal aantal zittingen. Uit gegevens van Vektis komt naar voren dat kinderen van 0 tot en met 14 jaar in 2010 gemiddeld € 493 claimden voor logopedie binnen de basisverzekering. Het gaat hier dus om een bedrag op jaarbasis, de behandeling hoeft niet te zijn afgerond.

Een behandeling kan langer dan een jaar duren. Gemiddeld over alle cliënten (zowel jong als oud) bestaat een logopedische behandeling bij een spraak- en taalstoornis uit respectievelijk 28 en 44 zittingen, maar het aantal zittingen per cliënt is erg scheef verdeeld met uitschieters naar boven (Plas et al., 2003). De mediaan geeft vanwege deze scheve verdeling daarom een beter beeld. De mediaan van het aantal zittingen bij een spraakstoornis is 18. Dit betekent dat de helft van het aantal behandelingen bestaat uit 18 of minder zittingen, de andere helft bestaat uit 18 of meer zittingen. De mediaan bij een taalstoornis is 35. Het aantal zittingen is dus erg variabel. Daarnaast verschilt het aantal zittingen niet alleen naar logopedische diagnose, maar ook naar leeftijd (zie Tabel 2.2). Uit Tabel 2.2 blijkt dat de behandeling bij kinderen van 0 tot en met 6 jaar bestaat uit gemiddeld 27,7 zittingen. De helft van deze behandelingen bestaat uit 19,5 of minder zittingen.

Tabel 2.2 Gemiddeld aantal behandelingen bij jonge kinderen lager dan bij oudere kinderen

| Naar leeftijd | Gemiddeld aantal zittingen | Mediaan van het aantal zittingen |
|---------------|----------------------------|----------------------------------|
| 0-6 jaar | 27,7 | 19,5 |
| 7-11 jaar | 30,6 | 20,0 |

Bron: Plas et al. (2003)

De prijs van logopedie is gebonden aan maximumtarieven. Voor 2012 heeft de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) het tarief voor een reguliere zitting logopedie vastgesteld op € 29,22 per zitting.⁴ De onderbouwing van het tarief is een half uur (Bex et al., 2011). Voor groepszittingen is een toeslag in het tarief verwerkt dat rekening houdt met extra kosten en extra tijd die de logopedist nodig heeft in verband met individuele voor- en nabehandeling. Bij groepsbehandeling van twee personen is het maximumtarief wat per patiënt in rekening mag worden gebracht € 43,83⁵. De minimale duur per groepszitting is gesteld op één uur.

⁴ Tariefbeschikking met ingang van 1 januari 2012. NZa, kenmerk: TB/CU-7030-01.

⁵ Tariefbeschikking met ingang van 1 januari 2012. NZa, kenmerk: TB/CU-7030-01.

3 Effecten van logopedie

Het spraak-/taalniveau verbetert bij een groot deel van de kinderen als gevolg van logopedie. Hierbij geldt hoe intensiever de behandeling, hoe effectiever. Tijdige ontdekking en behandeling van een taalstoornis zorgt ervoor dat minder kinderen naar het speciaal onderwijs hoeven.

3.1 Inleiding

Er is weinig goed wetenschappelijk onderzoek gedaan op het gebied van effectiviteit van therapie bij spraak-/taalstoornissen (zie onder meer de literatuurstudie van Leemrijse et al., 2004). Probleem is daarnaast dat in deze onderzoeken veel verschillende behandelingen bij verschillende soorten spraak-/taalstoornissen centraal staan (Leemrijse et al., 2004). Door verschillen in behandeling en verschillen in bekeken stoornis is het moeilijk om vast te stellen wat het effect van logopedie precies is. Zo stelt Gerrits (2011) dat anno 2011 de verschillen van effectiviteit van behandeling per taaldomein nog onvoldoende zijn verklaard en in kaart zijn gebracht. Een ander punt is dat het onderzoek dat is uitgevoerd vaak kijkt naar schoolgaande kinderen. Boyle et al. (2007) merken hierover op dat het vanwege het hoge percentage spontane genezingen bij kinderen die nog niet naar school gaan niet goed mogelijk is om na te gaan welk effect logopedie precies heeft. Mede hierdoor blijkt er nog nauwelijks onderzoek te zijn gedaan naar de kosteneffectiviteit van logopedie bij kinderen (zie systematische review van Law et al. (2012)). Dit hoofdstuk gaat in op de effecten van logopedie zoals die tot nu toe bekend zijn in de wetenschappelijke literatuur.

3.2 Effect op spraak-/taalniveau

Broomfield & Dodd (2011) vinden in een randomized-controlled trial dat een behandeling van gemiddeld 5,5 uren in een kleine groep van maximaal zes kinderen en twee logopedisten gedurende een half jaar effect heeft bij kinderen met een spraak- of taalstoornis.⁶ De onderzoekers volgden hiervoor gedurende een half jaar kinderen in de leeftijd van 0 tot en met 16 jaar waarvan aan het begin van het onderzoek aan de hand van verschillende testen was vastgesteld dat ze een spraak-/taalstoornis hadden. Een deel van hen werd toegewezen aan een groep die over een periode van een half jaar logopedie ontving en een deel werd op de wachtlijst geplaatst. Na een half jaar werden alle kinderen opnieuw getest en werden de uitkomsten van deze testen vergeleken met de resultaten van de testen die bij aanvang van het onderzoek waren uitgevoerd. Een significant groter deel van de kinderen die behandeld waren functioneerde normaal vergeleken met de kinderen op de wachtlijst.

Broomfield & Dodd (2011) bekijken het effect van groepsbehandeling versus geen behandeling. Het ging om een behandeling in een kleine groep bestaande uit maximaal zes kinderen door twee

⁶ Het gemiddelde van 5,5 uren op een half jaar lijkt laag. Maximaal hebben kinderen 24 uur logopedie, minimaal 0 uur. In de behandelgroep zitten namelijk kinderen die in de periode van een half jaar geen gebruikmaken van logopedie. Hun resultaten zijn wel meegenomen in de totaalresultaten van de behandelgroep. De onderzoekers geven aan dat het effect van logopedie hierdoor wordt onderschat.

logopedisten. Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat groepsbehandeling even effectief is als individuele behandeling (zie Box 1).

Box 1: Groepsbehandeling even effectief als individuele behandeling

Er is geen significant verschil in effect tussen groeps- en individuele behandeling (voor een overzicht zie Law et al., 2003). Deze conclusie is gebaseerd op twee goed uitgevoerde studies. Een experiment bekeek daarbij kinderen met spraakstoornissen in de leeftijd van 8 tot 12 jaar. Het andere experiment bekeek de vooruitgang in woordenschat bij kinderen in de leeftijd van 1 tot 4 jaar. In 2007 komen Boyle et al. tot eenzelfde conclusie voor de behandeling van kinderen met een taalstoornis. De onderzoekers wezen hiervoor kinderen in de leeftijd van 6 tot 11 jaar met een taalstoornis willekeurig toe aan groeps- of individuele behandeling (Boyle et al., 2007). Een zitting duurde een half uur bij zowel groeps- als individuele behandelingen. Zij vinden geen significant verschil in taaltestscores bij beide groepen na behandeling.

De studie van Broomfield & Dodd (2011) laat zien dat 5,5 uren logopedie in een periode van een half jaar effecten laat zien bij kinderen met spraak- of taalstoornissen. Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat hoe intensiever de behandeling is, hoe meer effect behaald kan worden (zie Box 2).

Box 2: Hoe intensiever de behandeling, hoe effectiever

In een recente studie van Gallagher & Chiat (2009) worden de effecten van een intensieve en een minder intensieve logopedische groepsbehandeling vergeleken met effecten van geen behandeling bij vierjarigen met een taalstoornis. De intensieve groepsbehandeling omvatte meer contacturen met een logopedist dan de minder intensieve groepsbehandeling. De kinderen in de intensieve groep werden over een schooljaar 96 uren behandeld door een logopedist, de kinderen in de minder intensieve groep zagen de logopedist 12 uren. Voorafgaand aan het experiment verschilden alle kinderen niet wat betreft taalscores, emotionele gedragsscores en scores wat betreft impact van stoornis op o.a. de familie en vriendschappen. Aan het eind van het experiment behaalde de intensief behandelde groep hogere taalscores dan de minder intensief behandelde groep. De minder intensief behandelde groep behaalde hogere taalscores dan de groep die tijdens het experiment geen behandeling had ontvangen. Boyle et al. (2007) voeren een experiment uit waarbij kinderen tussen de 6 en 11 jaar met taalstoornissen toegewezen worden aan verschillende intensieve behandelingen (= gemiddeld 38 uren over 15 weken). De taaltestscores na 15 weken behandeling zijn significant beter dan de scores bij kinderen die over deze periode de gebruikelijke vorm van behandeling hebben gekregen (= gemiddeld 8 uren over 15 weken).

Algemeen gesteld gaat men er vanuit dat hoe jonger het kind behandeld wordt, hoe beter dit is. Zo blijkt dat vroege signalering en vroege interventie een positief effect hebben op de taalvaardigheid en de schoolloopbaan van kinderen met een taalstoornis (Van Agt, 2011). Onderzoekers suggereren dat het verwerven van de belangrijkste elementen van de moedertaal rond het zesde levensjaar is afgerond (Priester et al., 2009; Pujol et al., 2006) en dat op deze leeftijd de spraakmotoriek zich volledig heeft ontwikkeld (Priester et al., 2009).

Uit het onderzoek van Broomfield & Dodd (2011) blijkt dat logopedie bij kinderen met taalstoornissen, zowel wanneer de belangrijkste problemen zich voordoen in de taalproductie als in het taalbegrip, leidt tot verbetering. In 2003 concludeerden Law et al. (2003) op basis van een systematische review dat therapie bij kinderen met stoornissen in de taalproductie effect had, maar dat er beperkt bewijs was voor het effect van therapie bij kinderen die problemen hadden met taalbegrip. Nelson et al. (2006) vonden op basis van een systematische review, net als Broomfield & Dodd (2011), bewijs dat behandeling bij problemen met taalbegrip effectief is. Law et al. (2003) gaven in hun systematische review aan dat ze verwachtten dat het effect van therapie bij problemen met taalbegrip kleiner zouden zijn dan bij problemen met taalproductie. Broomfield & Dodd (2011) laten juist zien dat het effect van logopedie bij kinderen met als

meest belangrijke probleem een taalbegripstoornis niet significant afwijkt van het effect van logopedie bij kinderen met als belangrijkste probleem een taalproductiestoornis.

Broomfield & Dodd (2011) keken naar de gemiddelde afwijking op taalttestscores tussen het begin en eind van het experiment. Deze zijn te zien in Tabel 3.1. Bij spraakstoornissen scoren kinderen die over een periode van een half jaar logopedie hebben ontvangen 0,61 standaardafwijking hoger op gestandaardiseerde taalttesten, terwijl kinderen die in die periode niet behandeld zijn maar 0,02 standaardafwijking hoger scoren. Wanneer kinderen met een taalbegripstoornis over een periode van een half jaar niet behandeld worden, scoren ze gemiddeld na een half jaar toch 0,22 standaardafwijking hoger op taalttesten ten opzichte van het begin van het half jaar. Wanneer ze in de periode logopedie hebben gehad scoren ze gemiddeld 0,81 standaardafwijking beter op taalttesten. Bij taalproductiestoornissen gaat het om 0,19 versus 0,59 standaardafwijking vooruitgang (zie Tabel 3.1).

Tabel 3.1 Logopedie leidt bij spraakstoornis vaker tot normaal functioneren dan bij taalstoornis

| | Taalproductie | | Taalbegrip | | Spraak | |
|---|---------------|----------------|------------|----------------|-----------|----------------|
| | Logopedie | Geen logopedie | Logopedie | Geen logopedie | Logopedie | Geen logopedie |
| Gemiddelde afwijking op taalttestcores (in standaarddeviatie) | 0,59 | 0,19 | 0,81 | 0,22 | 0,61 | 0,02 |
| Situatie is: | | | | | | |
| verslechterd | 7% | 23% | 9% | 21% | 2% | 16% |
| gelijk gebleven | 12% | 24% | 15% | 24% | 32% | 64% |
| verbeterd, maar niet tot normaal | 68% | 47% | 65% | 48% | 46% | 14% |
| verbeterd tot normaal functioneren | 13% | 6% | 11% | 8% | 20% | 3% |
| Totaal | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

Bron: Resultaten uit Broomfield & Dodd (2011)

Tabel 3.1 laat ook zien dat door het effect van logopedie meer kinderen normaal gaan functioneren. Daarnaast bevestigt de tabel het resultaat dat uit verschillende onderzoeken naar voren komt, namelijk dat logopedie effectiever is voor kinderen met een spraakstoornis dan voor kinderen met een taalstoornis (voor een overzicht van onderzoeken zie systematische review van Law et al., 2003). Van de kinderen met spraakstoornissen verbetert 20 procent van de groep met logopedie zodanig dat zij normaal functioneren, tegen 3 procent van de groep zonder logopedie. Bij een taalstoornis liggen deze percentages dicht bij elkaar en gaat bij de groep met logopedie maximaal 13 procent normaal functioneren.

3.3 Effect op schoolprestaties

Vroege signalering en tijdige behandeling van een taalstoornis op jonge leeftijd heeft een positief effect op de taalvaardigheid en de schoolloopbaan (Van Agt, 2011). Op basis van een goed uitgevoerde studie toont Van Agt (2011) aan dat tijdige signalering en behandeling van een taalstoornis door middel van systematische screening naar taalstoornissen op het consultatiebureau leidt tot een daling van 30 procent in het aantal kinderen op het speciaal onderwijs. Op achtjarige leeftijd ging van de groep die niet systematisch was gescreend 3,7 procent naar het speciaal onderwijs, vergeleken met 2,7 procent in de groep die wel screening en

– wanneer nodig – behandeling had ontvangen. Ook vindt Van Agt (2011) dat 33 procent minder kinderen op achtjarige leeftijd een spellingsprobleem heeft als gevolg van de systematische taalscreening.

In de groep die systematisch gescreend is doubleerden kinderen in het regulier onderwijs wel vaker dan kinderen in de ongescreende groep. In de gescreende groep ging het om 6,1 procent versus 4,9 procent in de niet-gescreende groep. Als gevolg van de screening functioneerden kinderen dus zodanig beter op de gewone basisschool dat ze niet naar het speciaal onderwijs hoefden maar in plaats daarvan wel een jaar moesten overdoen.

3.4 Effect op sociale ontwikkeling van kind

Ouders van kinderen met een taal- of spraakstoornis die intensief logopedie in groepsverband ontvingen rapporteerden betere aandachtsscores en speelscores dan ouders van kinderen die geen behandeling ontvingen (Gallagher & Chiat, 2009). Voor wat betreft door ouders gerapporteerde emotionele ontwikkeling en het gedrag van het kind bleek er geen significant verschil te bestaan tussen kinderen die wel en kinderen die geen logopedie hadden ontvangen (Gallagher & Chiat, 2009). De onderzoekers vinden dit niet vreemd, omdat de behandeling geen elementen bevatte die zich speciaal hierop richtte.

3.5 Effect op het leven van ouders

Ouders van kinderen met een taal- of spraakstoornis die intensief logopedie in groepsverband ontvingen rapporteerden lagere scores voor wat betreft de impact van de stoornis op henzelf en de omgeving dan ouders van kinderen die geen behandeling ontvingen (Gallagher & Chiat, 2009).

3.6 Effect op criminaliteit

Er bestaat nauwelijks wetenschappelijk onderzoek naar het effect van logopedie op criminaliteit. De Engelse reclassering onderzocht recent twee groepen jonge overtreeders. Beide groepen werden bij aanvang van het experiment gescreend op spraak- en taalstoornissen, slechts een van beide groepen ontving vervolgens intensief logopedie. Op het gebied van woedebeheersing, zelfvertrouwen en het onder woorden brengen van gevoelens was de groep met logopedie vooruit gegaan vergeleken met de groep zonder logopedie.⁷⁸

⁷ www.ealing.gov.uk/news/article/254/new_report_on_youth_offending

⁸ www.esf-works.com/resources/news/187-speech-therapy-significantly-benefits-young-offenders-

4 Kosten en baten

De financiële baten van logopedie bedragen per saldo € 390,- à € 1.189,- per behandeling. De kosten per behandeling bedragen € 584,- en de baten € 974,- à € 1.773,-. Daarbij komen immateriële baten, in de vorm van een hogere kwaliteit van leven van kinderen en ouders en minder criminaliteit, en eraf gaan immateriële kosten in de vorm van minder vrije tijd voor ouders.

4.1 Inleiding

De MKBA bekijkt de situatie waarin kinderen logopedie krijgen ten opzichte van niks doen. De kinderen die in 2010 logopedie kregen die werd betaald door de zorgverzekeraars zijn hierbij als uitgangspunt genomen. Er waren toen 159.000 kinderen van 0 tot en met 14 jaar die logopedie ontvingen. In de MKBA is verondersteld dat 40 procent hiervan een spraakstoornis had en 24 procent een taalstoornis.⁹ Ook is aangenomen dat kinderen met spraak-/taalstoornissen vanaf tweejarige leeftijd bij de logopedist terecht kunnen.¹⁰ De kosten en baten zijn alleen berekend voor de groep met spraak-/taalstoornissen.

De MKBA gaat uit van een gebruikelijke behandeling voor spraak- en taalstoornis in Nederland. Hiervoor wordt uitgegaan van twintig individuele zittingen bij jonge kinderen. Dit aantal zittingen komt uit Tabel 2.2. Deze tabel liet zien dat in Nederland de helft van het aantal logopedische behandelingen bij kinderen uit twintig of minder individuele zittingen bestaat en de andere helft uit twintig of meer zittingen.

De resultaten van Broomfield en Dodd (2011) zijn gebruikt om de baten te berekenen. Dit heeft het voordeel dat de effecten van logopedie kunnen worden gekwantificeerd. Nadeel is echter dat de situatie gecreëerd door Broomfield en Dodd (2011) niet helemaal overeenkomt met de Nederlandse situatie. Zo kijken zij naar de effecten van een groepsbehandeling van maximaal 6 kinderen door 2 logopedisten van in totaal 5,5 uren op een periode van een half jaar ten opzichte van niks doen. In Nederland zijn groepszittingen niet gebruikelijk en ligt het totaal aantal uren behandeling per kind hoger. Omdat groepstherapie even effectief is als individuele therapie (zie Box 1) en intensievere therapie leidt tot betere resultaten (zie Box 2) is verondersteld dat het effect van twintig individuele zittingen, 10 uren behandeling zoals in Nederland gebruikelijk, per uur behandeling gelijk is aan het door Broomfield & Dodd gemeten effect voor gemiddeld 5,5 uren groepszittingen. Deze veronderstelling is gebaseerd op Boyle et al. (2007). Zij laten zien dat het effect op de score op een test voor diagnose en evaluatie van taalproblemen (CELF-III^{UK}) per uur behandeling toeneemt naarmate het kind meer uren wordt behandeld.

⁹ De MKBA neemt aan dat bij de helft van degene met een taalstoornis het belangrijkste probleem het taalbegrip betreft. Bij de andere helft is verondersteld dat het voornaamste probleem de taalproductie is.

¹⁰ De variatie in taalontwikkeling bij kinderen jonger dan twee jaar is nog erg groot. Screening bij een leeftijd jonger dan twee jaar zou kunnen leiden tot een groot aantal onjuiste doorverwijzingen naar de logopedist, omdat deze kinderen geen achterstand (meer) blijken te hebben (Reep-van den Berg et al., 1998). Beschreven in Postma (2009).

Dus hoe meer uren behandeling, hoe effectiever de logopedische interventie per uur is.¹¹ De MKBA gaat uit van een conservatievere aanname dat ongeacht het aantal uren behandeling het effect per uur behandeling gelijk blijft.

Dit hoofdstuk beschrijft allereerst de verschillende kosten en baten van logopedie per kind. Vervolgens geeft het hoofdstuk aan bij welke groepen in de samenleving deze kosten en baten terecht komen. Bij de gevoeligheidsanalyse is nagegaan of de kosten en baten reageren op variaties in de gemaakte aannames.

4.2 Gevolgen voor de samenleving

Een MKBA drukt alle effecten voor zover dat mogelijk is uit in geld en telt deze gemonetariseerde effecten bij elkaar op. Deze paragraaf waardeert waar dat kan de eerder gevonden effecten. Zoals echter zal blijken, kunnen niet alle effecten die in deze MKBA worden meegenomen, worden uitgedrukt in geld. Om de niet kwantificeerbare effecten toch te kunnen onderscheiden in de MKBA zijn deze aangeduid met de letters 'A', 'B', 'C' en 'D'.

Kosten van behandeling

De MKBA gaat uit van een gebruikelijke behandeling voor spraak- en taalstoornis in Nederland van twintig individuele zittingen. De kosten van behandeling zijn € 29,22 per zitting. Voor de behandelkosten is in de MKBA dus uitgegaan van € 584,- per kind.

Extra toekomstige productie

Kinderen met een spraak-/taalstoornis gaan in de toekomst meer verdienen als gevolg van logopedie. Logopedie zorgt namelijk voor betere resultaten op gestandaardiseerde taaltesten (Broomfield & Dodd 2011). Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat personen die beter scoren op cognitieve vaardigheden (zoals taalvaardigheid) een hoger salaris op latere leeftijd verdienen (voor een overzicht zie Büchner et al. (2012)). Büchner et al. (2012) bekijken CITO-taalttestscores van kinderen op 12-jarige leeftijd en hun salaris op 35-jarige leeftijd. Ze vinden dat een verhoging van de taalttestscore met één standaardafwijking bij meisjes van 12 jaar leidt tot een verhoging van het salaris met 1,9 procent op 35-jarige leeftijd. Hierbij hebben de onderzoekers rekening gehouden met het aantal jaren scholing, de gekozen opleiding, huidige familiesamenstelling¹² en sociale achtergrondkenmerken^{13,14}. Bij jongens hebben taalttestscores geen effect op hun uiteindelijke salaris. Dit komt omdat jongens anders dan meisjes een opleiding

¹¹ Zie Boyle et al. (2007) tabel 4, pagina 23. De CELF-III^{UK} totaalscore van de controle groep die 8 uur de gebruikelijke therapie onderging met steeg als gevolg van de behandeling met 0,68 van 70,58 naar 71,26. Als dit effect wordt doorgetrokken, zouden de groepen die 38 uur therapie ontvingen na behandeling (T2) een score hebben die 3,23 (=38/8 * 0,68) hoger is dan de score voor behandeling (T1). Alle groepen die 38 uur therapie ontvingen laten echter een grotere stijging in score zien. Zo ging de groep die 38 uur directe individuele therapie kreeg er in die periode 3,32 op vooruit van 68,71 naar 72,03. Ook de scores op de Britisch Picture Vocabulary Scale laten zien dat het effect per uur behandeling groter is, naarmate de therapie intensiever is.

¹² Aantal kinderen tussen 4 en 12 jaar op 35-jarige leeftijd, opleiding van partner, leeftijd van partner.

¹³ Het gaat o.a. om opleiding ouders, het hebben van broers/zussen, allochtoon of autochtoon.

¹⁴ Als met deze contextuele factoren geen rekening wordt gehouden, dan leidt dit tot een overschatting van het effect van cognitieve vaardigheden op loon (Zax & Rees, 2002). Cognitieve vaardigheden en contextuele factoren zijn namelijk vrijwel zeker gecorreleerd.

en daaropvolgend een baan kiezen die beter aansluit bij hun taalttestscore. In Büchner et al. (2012) is 38 procent van de meisjes op 35-jarige leeftijd laagopgeleid, 41 procent middelbaar opgeleid en 20 procent hoogopgeleid.

In de kosten-batenanalyse is aangenomen dat gestandaardiseerde taaltesten die afgenomen worden bij nog niet schoolgaande en schoolgaande kinderen overeenkomen met de CITO-taalttest. Een standaardafwijking verschil op een gestandaardiseerde taalttestscore is daardoor gelijk verondersteld aan een standaardafwijking verschil op de CITO-taalttestscore.

In de berekening is aangenomen dat 60,2 procent van de vrouwen werkt en dat ze gemiddeld 28,4 uren werken (CBS Statline). Er is verondersteld dat meisjes die logopedie ontvangen bij een verhoging van hun taalscore met een standaardafwijking, over hun hele werkzame leven 1,9 procent extra verdienen bovenop een gemiddeld salaris.¹⁵ Bij twintig zittingen gaat het per meisje dat later werkt gemiddeld om € 4.392,- extra loon (inclusief belastingen) over hun hele werkzame leven.¹⁶ Op basis van de bevindingen van Plas et al. (2003) is verondersteld dat maar een derde deel van de kinderen met een spraak-/taalstoornis vrouw is. Gemiddeld over alle kinderen die logopedie hebben ontvangen, dus inclusief jongens, gaat het om € 881,- extra loon per kind (inclusief belastingen). Een hoger loon betekent hogere belastingen ter grootte van gemiddeld € 176,- per kind. Hierbij is gerekend dat de belastingen 20 procent van de loonkosten bedragen.

Voor meisjes die op 35-jarige leeftijd laagopgeleid zijn, vinden de onderzoekers dat een verhoging van de taalttestscore met één standaardafwijking op 12-jarige leeftijd leidt tot een verhoging van het salaris met 4,0 procent op 35-jarige leeftijd. Bij de veronderstelling dat alle werkende meisjes met een spraak-/taalstoornis laagopgeleid zijn, zorgen twintig zittingen logopedische behandeling voor € 7.388,- extra loon (inclusief belastingen) over het hele werkzame leven van meisjes die later werken.¹⁷ Gemiddeld over alle kinderen die logopedische behandeling hebben gekregen (ook de jongens) gaat het om € 1.483,- extra loon (inclusief belastingen).¹⁸ De extra belastingen die hierdoor binnenkomen zijn € 297,- per kind.

Besparing op het speciaal basisonderwijs

Vanwege logopedische interventie wordt een besparing gerealiseerd op de kosten voor het speciaal basisonderwijs. In de kosten-batenanalyse zijn deze baten alleen gebaseerd op de huidige groep tweejarigen. Op achtjarige leeftijd zullen zij wanneer ze zijn behandeld minder

¹⁵ De gemiddelde loonkosten voor een laag-, middelbaar- en hoogopgeleide bedragen respectievelijk € 33.800,-, € 40.900,- en € 61.400,-. Uitgaande van een verdeling van 38 procent laagopgeleiden, 41 procent middelbaar opgeleiden en 20 procent hoogopgeleiden levert dit een gemiddeld loonkostenbedrag van € 42.305,-.

¹⁶ De extra loonkosten over een werkzaam leven van 20-jarige tot 60-jarige leeftijd zijn voor werkende meisjes verdisconteerd tegen een discontovoet van 5,5 procent naar vijfjarige leeftijd. Gemiddeld over alle meisjes (zowel werkend als niet werkend) gaat het om € 1.454,26 extra loonkosten.

¹⁷ De extra loonkosten over een werkzaam leven van 20-jarige tot 60-jarige leeftijd zijn voor werkende meisjes verdisconteerd tegen een discontovoet van 5,5 procent naar vijfjarige leeftijd. Gemiddeld over alle meisjes (zowel werkend als niet werkend) gaat het om € 2.446,10 extra loonkosten. Bij de berekeningen is uitgegaan van loonkosten van een laagopgeleide bij volledige werkweek van € 33.800,- (CBS Statline; situatie 2005).

¹⁸ Het gaat hier om de totale loonkosten inclusief werkgeverslasten. Dit is verondersteld gelijk te zijn aan de extra productie per kind. Alleen bij meisjes met een spraak-/taalstoornis treedt deze baat op. Deze baat is vervolgens verdeeld over alle kinderen.

doorverwezen worden naar het speciaal basisonderwijs. De MKBA gaat ervan uit dat het resultaat van 30 procent minder kinderen naar het speciaal basisonderwijs wordt behaald als gevolg van systematisch vroege screening gevolgd door een logopedische behandeling zoals die gebruikelijk is in Nederland. In de berekening is uitgegaan van een ondergrens en een bovengrens. Bij de ondergrens is aangenomen dat in plaats van 16 procent maar 11 procent van de tweejarigen met een spraak-/taalstoornis op achtjarige leeftijd naar het speciaal basisonderwijs gaat.¹⁹ Bij de bovengrens is ervan uitgegaan dat in plaats van 50 procent maar 36 procent van de tweejarigen met een spraak-/taalstoornis op achtjarige leeftijd naar het speciaal basisonderwijs gaat. Een jaar regulier basisonderwijs kost de maatschappij € 4.000,- per kind, terwijl een jaar op het speciaal basisonderwijs € 8.900,- per kind kost (Minne et al., 2009). Hoewel Van Agt (2011) aangeeft dat vroege screening en behandeling van taalproblemen leidt tot extra overdoen van een klas in het regulier basisonderwijs, is onbekend of deze kinderen in het speciaal basisonderwijs ook een klas zouden overdoen. De kosten van het overdoen van een klas in het regulier basisonderwijs zijn dan ook niet meegenomen in de MKBA. Ook zijn de kosten van extra ondersteuning in het regulier basisonderwijs niet meegenomen. Aan de ene kant dalen deze kosten omdat kinderen die zonder logopedische behandeling regulier basisonderwijs volgen, minder ondersteuning nodig hebben als gevolg van logopedie. Aan de andere kant stijgen deze kosten omdat kinderen die van het speciaal basisonderwijs komen mogelijk meer ondersteuning nodig hebben in het regulier basisonderwijs. In de MKBA is verondersteld dat de kosten van extra ondersteuning hierdoor op nul uitkomen. Er is gerekend dat kinderen vanaf hun 5de tot en met hun 12de (speciaal) basisonderwijs volgen. De toekomstige baten omdat minder kinderen naar het speciaal basisonderwijs gaan bedragen € 93,- tot € 290,- per kind met een spraak-/taalstoornis.²⁰

Minder vrije tijd voor ouders

Ouders worden door de logopedist betrokken bij de behandeling van het kind. Ze worden verondersteld thuis tijd te investeren in het stimuleren van de spraak- en taalontwikkeling. Daarnaast brengen ouders van jonge kinderen hun kind vaak zelf naar de logopedist. Ouders investeren dus vrije tijd (zie Law et al., 2012; Plas et al., 2003). Hoeveel tijd ze hiermee gemiddeld kwijt zijn is niet bekend. In de MKBA zijn de kosten van minder vrije tijd niet gekwantificeerd en aangeduid met de letter 'C'.

Een betere kwaliteit van leven van ouders en kind

Kinderen met een taalstoornis hebben op driejarige leeftijd een lagere kwaliteit van leven dan leeftijdgenoten zonder deze stoornis (zie Paragraaf 2.2). Verbetering van het taalniveau door

¹⁹ Van de hele populatie gaat zonder behandeling vanaf tweejarige leeftijd 3,7 procent naar het speciaal onderwijs, met behandeling 2,7 procent. Aangenomen is dat 20 procent van de kinderen op het speciaal basisonderwijs een spraak-/taalstoornis heeft. Dit is gebaseerd op cijfers over speciale scholen, die in de MKBA overigens buiten beschouwing zijn gelaten. Kinderen op het speciaal onderwijs zijn organisch gehandicapt, kinderen op het speciale basisonderwijs vertonen specifieke gedrags- of leerproblemen. Uit CBS Statline-gegevens blijkt dat 20 procent van de leerlingen op speciale scholen naar een cluster 2 school gaan. Cluster 2 scholen vangen kinderen op die ernstige communicatieproblemen hebben. Verder is aangenomen dat 7,2 procent van de tweejarigen logopedie krijgt, 64 procent hiervan wordt behandeld voor spraak-/taalstoornissen. De 16 procent volgt uit $20\% * 3,7\%$ ($7,2\% * 64\%$) en 11 procent volgt uit $20\% * 2,7\%$ ($7,2\% * 64\%$).

²⁰ Het gaat hier om een gemiddelde baat per kind. De baat is dus verdeeld over alle kinderen met een spraak-/taalstoornis. De baat is echter alleen berekend voor tweejarigen met een spraak-/taalstoornis.

middel van logopedie kan dus leiden tot een betere kwaliteit van leven bij kinderen met een taalstoornis. Deze betere kwaliteit van leven van kinderen is niet gekwantificeerd in de MKBA, maar levert een baat op ter grootte van 'A'.

De problemen die het kind ondervindt vanwege de stoornis blijken minder impact te hebben op de ouders wanneer het kind behandeld wordt (Gallagher & Chiat, 2009). Ook aan de hogere kwaliteit van leven van het kind en het hogere toekomstige loon van het kind ontleen de ouders nut. Dit vertaalt zich in een hogere kwaliteit van leven voor de ouders. Deze betere kwaliteit van leven van ouders is niet gekwantificeerd in de MKBA, maar levert een baat op ter grootte van 'B'.²¹ Verondersteld mag worden dat, bij vrije keuze van ouders voor logopedie, de baten van ouders bij de behandeling groter zijn dan de kosten in de vorm van minder vrije tijd. Anders zouden zij er niet voor kiezen. Ouders zullen de baten die hun kinderen bij logopedie hebben ook als een positief effect op hun eigen leven ervaren. 'B' zal daarom groter zijn dan 'C'.

Minder agressie en criminaliteit

Daarnaast kan logopedie leiden tot minder crimineel gedrag op latere leeftijd en daarmee minder lasten voor de maatschappij als gevolg van crimineel en agressief gedrag. Deze mogelijke baten van logopedie zijn niet gekwantificeerd, maar in de MKBA vermeld met de letter 'D'.

Overzicht kosten en baten

De voorgaande kosten en baten zijn samengevat in Tabel 4.1. De financiële baten van logopedie bedragen per saldo € 390,- tot € 1.189,- per behandeling. De kosten van de behandeling (€ 584,- per behandeling) zijn lager zijn dan de totale financiële baten die bestaan uit:

- de besparing op de kosten voor het speciaal onderwijs (€ 93,- tot € 290,- per kind per jaar);
- de hogere toekomstige productie (€ 881,- tot € 1.483,- per kind per jaar);

Daarbij komen niet gekwantificeerde immateriële kosten en baten:

- immateriële kosten doordat ouders vrije tijd inleveren;
- immateriële baten voor de hogere kwaliteit van leven van ouders en kind;
- immateriële baten vanwege minder agressie en criminaliteit.

Tabel 4.1 Overzicht van totale kosten en baten

| | Kosten/baten ondergrens (in € per kind) | Kosten/baten bovengrens (in € per kind) |
|---|---|---|
| Kosten van logopedische behandeling | -584 | -584 |
| Extra toekomstige productie | 881 | 1.483 |
| Besparing op speciaal onderwijs | 93 | 290 |
| Kosten van minder vrije tijd ouders | -C | -C |
| Baten van hogere kwaliteit van leven ouders en kind | A+B | A+B |
| Besparing op kosten criminaliteit en agressie | D | D |
| Totaal | 390+A+B-C+D | 1.189+A+B-C+D |

Bron: SEO Economisch Onderzoek

²¹ In deze baat B is niet inbegrepen de lagere kwaliteit van leven als gevolg van minder vrije tijd van ouders.

Afgezet tegen de kosten van de behandeling (€ 584,- per behandeling), heeft logopedie een rendement van 67 procent (=390/584) tot 204 procent (=1.189/584). Dit betekent dat iedere euro geïnvesteerd in logopedie, minstens € 1,67 tot € 3,04 aan maatschappelijke baten oplevert.

4.3 Waar slaan de kosten en baten neer?

In Tabel 4.2 zijn de kosten en baten van logopedie versus geen logopedie per kind schematisch weergegeven voor de verschillende groepen in de samenleving.

Tabel 4.2 Voor de maatschappij zijn de financiële baten hoger dan de kosten per behandeling

| | Kinderen met spraak-/taalstoornis | Ouders | Logopedisten | Toekomstige werkgevers | Zorg-Verzekeraars | Overige maatschappij | Totaal |
|--|-----------------------------------|--------|--------------|------------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| Kosten logopedie | | | -584 | | | | -584 |
| Betaling kosten logopedie | | | 584 | | -584 | | 0 |
| Hogere zorgkostenpremie | | | | | 584 | -584 | 0 |
| Lagere kosten speciaal onderwijs | | | | | | 93 à 290 | 93 à 290 |
| Minder vrije tijd | | -C | | | | | -C |
| Hogere kwaliteit van leven | +A | +B | | | | | A+B |
| Extra toekomstige productie | | | | 881 à 1.483 | | | 881 à 1.483 |
| Hoger toekomstig loon | 881 à 1.483 | | | -881 à 1.483 | | | 0 |
| Hogere toekomstige belasting | -176 à -297 | | | | | 176 à 297 | 0 |
| Toekomstige overige lasten (agressie, criminaliteit) | | | | | | +D | +D |
| Totaal ondergrens | 705+A | +B-C | 0 | 0 | 0 | -315+D | 390+A+B-C+D |
| Totaal bovengrens | 1.186+A | +B-C | 0 | 0 | 0 | 3+D | 1.189+A+B-C+D |

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Toelichting: Bedragen zijn in euro's en per kind per jaar. A, B, C en D zijn positieve bedragen die niet gekwantificeerd zijn.

Kinderen gaan erop vooruit wanneer ze logopedie ontvangen vanwege een hoger loon en een betere kwaliteit van leven (705+A tot 1.186+A).

Ook ouders gaan erop vooruit. Bij een vrije keuze van ouders voor logopedie mag verondersteld worden dat zij per saldo positieve baten ervaren. Bij een vrije keuze voor logopedie mag aangenomen worden dat de baten van een betere kwaliteit van leven (B) groter zijn dan de kosten van minder vrije tijd (C).

De gevolgen van logopedie voor logopedisten, toekomstige werkgevers en zorgverzekeraars zijn noch positief, noch negatief. Dit komt omdat de MKBA naar de lange termijn kijkt waar verondersteld wordt dat bedrijven met elkaar concurreren. Overwinsten kunnen op de lange termijn niet worden gemaakt. De extra productie leidt dus tot een toekomstig hoger loon voor kinderen met een spraak-/taalstoornis en niet tot overwinsten voor de werkgevers. De behandelkosten die zorgverzekeraars betalen vanuit de basiszorgverzekering worden in zijn geheel doorberekend aan de consument in de vorm van hogere zorgpremies.

De overige maatschappij gaat er in de ondergrenssituatie op achteruit, behalve als de baten van de minder agressie en criminaliteit (D) per kind per jaar groter zijn dan € 315,-. Het kostensaldo van minus € 315,- bestaat uit het nadeel als gevolg van de hogere zorgpremies, het voordeel van de hogere toekomstige belastingopbrengsten waardoor belastingtarieven omlaag kunnen en de besparing op het speciaal onderwijs. In de bovengrenssituatie gaat de overige maatschappij er € 3,- op vooruit als gevolg van logopedie.

De samenleving als geheel gaat er in financiële termen € 390,- tot € 1.189,- per behandeling op vooruit. Afgezet tegen de kosten van de behandeling heeft logopedie dus een rendement van 67 procent tot 204 procent. Dit betekent dat iedere euro geïnvesteerd in logopedie € 1,67 tot € 3,04 aan maatschappelijke baten oplevert. Daarbij komen nog immateriële baten door een hogere kwaliteit van leven van kinderen en minder criminaliteit.

In 2011 waren de totale kosten voor logopedie die vergoed werden door zorgverzekeraars € 106 miljoen voor zowel kinderen als volwassenen (www.cvz.nl). De totale kosten voor logopedie bij kinderen met spraak-/taalstoornissen die vergoed werden door zorgverzekeraars bedroeg naar schatting circa € 56 miljoen.²² Ervan uitgaande dat iedere euro die gebruikt wordt voor de behandeling van spraak- en taalstoornissen bij kinderen € 1,67 tot € 3,04 oplevert, heeft dit geleid tot een welvaartstijging van € 38 miljoen tot € 115 miljoen.

In de MKBA is geen rekening gehouden met een hogere arbeidsparticipatie als gevolg van logopedie. Er is dus aangenomen dat kinderen in de situatie zonder logopedie in de toekomst evenveel gaan werken als kinderen die wel behandeld zijn. De welvaart zou toenemen bij een hogere arbeidsparticipatie door logopedie.

²² Uit cijfers van Vektis blijkt dat in 2010 de vergoede kosten voor logopedische behandelingen die onder de Zorgverzekeringswet vallen € 94.681.490 bedroegen. De kosten voor behandeling van kinderen van 0 tot en met 14 jaar waren € 78.427.358, dit is bijna 83 procent van de totale kosten. Ervan uitgaande dat 64 procent van de kinderen van 0 tot en met 14 jaar die in behandeling is wordt behandeld voor een spraak-/taalstoornis, levert dit in 2011 voor Nederland een rendement op van minimaal € 56 miljoen (=83% * 64% * € 106 miljoen).

Literatuurlijst

- Bex, P.M.H.H., Poll, P.A.M. van der, Bovens, F. et al. (2011). Kostprijsonderzoek logopedie. Onderzoek naar de kosten, inkomsten en tijdsbestedingen van logopediepraktijken. Nieuwegein: SIRA Consulting.
- Boyle, J., McCartney, E., Forbes, J. et al. (2007). A randomised controlled trial and economic evaluation of direct versus indirect and individual versus group modes of speech and language therapy for children with primary language impairment. *Health Technology Assessment*, 11, (25)
- Broomfield, J., Dodd, B. (2011). Is speech and language therapy effective for children with primary speech and language impairment? Report of a randomized control trial. *International journal of language communication disorders*, 46, (6). 628-640.
- Clegg, J., Hollis, C., Mawhood, L. et al. (2005). Developmental language disorders – a follow-up in later adult life. Cognitive, language and psychosocial outcomes. *Journal of Child psychology and psychiatry*, 46, (2). 128-149.
- Gallagher, A., Chiat, S. (2009). Evaluation of speech and language therapy interventions for pre-school children with specific language impairment: a comparison of outcomes following specialist intensive, nursery-based and no intervention. *International journal language communication disorders*, 44, (5). 616-638.
- Gerrits, E. (2011). Spreken we dezelfde taal? Evidence-based logopedie en de communicatie tussen onderzoek, onderwijs en praktijk. Openbare les uitgesproken ter gelegenheid van installatie als lector Logopedie aan Hogeschool Utrecht.
- Johnson, C.J., Beitchman, J.H., Brownlie, E.B. (2010). Twenty-year follow-up of children with and without speech-language impairments: family, educational, occupational, and quality of life outcomes. *American journal of speech-language pathology*, 19, (1). 51-65.
- Keegstra, A.L., Post, W.J., Goorhuis-Brouwer, S.M. (2010). Behavioural problems in young children with language problems. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 74, (6). 637-641.
- Ketelaars, M. (2010). The Nature of Pragmatic Language Impairment. Nijmegen: Radboud Universiteit Nijmegen.
- Law, J., Garrett, Z., Nye, C. (2003). Speech and language therapy interventions for children with primary speech and language delay or disorder. *Cochrane Database Systematic Reviews*, (3).
- Law, J., Zeng, B., Lindsay, G. et al. (2012). Cost-effectiveness of interventions for children with speech, language and communication needs (SLCN): a review using the Drummond and

- Jefferson (1996) 'Referee's Checklist'. *International journal of language and communications disorders*, 47, (1). 1-10.
- Leemrijse, C., Steultjens, E., Dorgelo, M. et al. (2004). Prioritering van onderzoek naar de effectiviteit en doelmatigheid van ergotherapie en logopedie. Utrecht: NIVEL.
- Minne, B., Webbink, D., Wiel, H. van der (2009). Zorg om zorgleerlingen. Een blik op beleid, aantal en kosten van jonge zorgleerlingen. CPB document 192. Den Haag: CPB.
- Nelson H.D., Nygren, P., Walker, M. et al. (2006). Screening for speech and language delay in preschool children: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics*, Vol. 117, (2). 298-319.
- Niel, E. van, Meulen, S. van der (2009). LinC: Therapieprogramma auditieve verwerkingsproblemen. Amsterdam: Pearson.
- Plas, M., De Boer, M., Hofhuis, H. et al. (2003). Logopedie in de extramurale gezondheidszorg: stand van zaken in 2002. Utrecht: NIVEL
- Postma, S. (2009). Standpunt signaleren van taalachterstanden door jeugdgezondheidszorg. RIVM-rapport 295001006/2009. Bilthoven: RIVM.
- Priester, G.H., Post, W.J., Goorhuis-Brouwer, S.M. (2009). Problems in speech sound production in young children. An inventory study of the opinions of speech therapists. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73, (8). 1100-1104.
- Pujol, J., Soriano-Mas, C., Ortiz, H. et al. (2006). Myelination of language-related areas in the developing brain. *Neurology*, 66, (3). 339-343.
- Reep-van den Bergh, C.M.M., Koning, H.J. de, Ridder-Sluiters, J.G. de, et al. (1998) Prevalentie van taalontwikkelingsstoornissen bij kinderen. *Tijdschrift voor Gezondheidswetenschappen*, 76, 311-317.
- Royal College of Speech & Language Therapists (2005). RCSLT Clinical Guidelines. RCSLT.
- Schuele, C.M. (2004). The impact of developmental speech and language impairments on the acquisition of literary skills. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10, 176-183.
- Rowe, C. (1999). Do social stories benefit children with autism in mainstream primary schools. *British Journal of Special Education*, 26, (1). 12-14.
- Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P. et al. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40, (6). 1245-1260.
- Van Agt (2011). Language disorders in children: impact and the effect of screening. *Taalstoornissen bij kinderen: impact en de effecten van screening*. Erasmus Universiteit Rotterdam. Proefschrift.

Verhallen, M. (2009). Meer en beter woorden leren. Een brochure over de relatie tussen taalvaardigheid en schoolsucces. Utrecht: Projectbureau Kwaliteit PO-Raad.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 · 1018 WB Amsterdam · T (+31) 20 525 16 30 · F (+31) 20 525 16 86 · www.seo.nl