

Waarom is dit artikel ook voor ouders interessant? Bijna alle kinderen met Downsyndroom bezoeken een logopedist. Maar, wat doet een logopedist nu precies? Dit artikel geeft een overzicht. Verder is er specifiek aandacht voor een voor Nederland nieuwe veelbelovende behandeling van articulatieproblemen. Dit artikel informeert ouders en logopedisten hierover. Het artikel is daarom ook zeer geschikt om aan uw logopedist te geven.

# Downsyndroom, logopedie en de PROMPT-methode

Caroline Nouwels aan het werk met Marcell

In dit artikel geeft Caroline Nouwels-Drenth, een logopedist met veel kennis van en ervaring met kinderen met Downsyndroom, een overzicht van de logopedische behandeling van deze kinderen. Daarbij besteedt zij expliciet aandacht aan de plaats binnen de totale behandeling van PROMPT, een methode gericht op manuele manipulatie van de spraakbewegingen bij articulatiestoornissen. • tekst Caroline Nouwels-Drenth, foto's Shanna Visscher en L. Sandink

## Logopedie en Downsyndroom

In de logopedische behandeling van kinderen met Downsyndroom en dus in de behandeling van Marcell komen de volgende zaken aan de orde:

### 1. Correct leren eten en drinken

Het leren eten en drinken kan problemen opleveren, maar er zijn ook kinderen die alle stapjes in de ontwikkeling hiervan als vanzelf nemen. Sommige kinderen hebben veel hulp nodig bij het drinken uit de borst, de fles en/of de beker, het leren eten van een lepel of het leren kauwen. Ook bij Marcell was logopedische interventie nodig om goed te leren kauwen en goed te leren drinken uit een beker.

### 2. Mondbehandeling

Hierbij gaat het om het behandelen van afwijkende mondgewoonten als open mondgedrag, mondademen, langdurig speen-gebruik, speekselverlies, afwijkend slikken, kauwproblemen, tandenknarsen, ligging van de tong in de mond etc. Mondhygiëne en tandenpoetsen zijn eveneens werkpunten in de logopedische behandeling.

### 3. Trainen van de auditieve vaardigheden

De auditieve verwerking van informatie is bij kinderen met Downsyndroom een punt

van aandacht. Naast een grotere kans op gehoorverliezen zien we vaak dat de prikkels die via het gehoor binnenkomen trager en minder goed verwerkt worden. Dit belemmert de ontwikkeling van de articulatie. Spraakklanken kunnen minder goed onderscheiden worden.

### 4. Leren lezen om te leren praten

Een heel belangrijk en bruikbaar middel om kinderen met Downsyndroom (beter) te leren spreken is het leren lezen om te leren praten. Hierbij wordt de taal zichtbaar gemaakt door geschreven tekst. Dit is een zeer waardevol middel waarmee we zowel het taalbegrip als de taalproductie kunnen stimuleren. In onze praktijk gebruiken we hiervoor de principes uit de Tan-Söderbergmethode en de methode Leespraat.

### 5. Gebruik van ondersteunende communicatie

Het uitgangspunt binnen de logopedische therapie bij kinderen met Downsyndroom is dat zij kunnen communiceren, hun best doen om anderen te begrijpen en begrijpelijk voor hun toehoorders zijn. Legio communicatiemiddelen kunnen hiervoor worden ingezet. Enkele voorbeelden zijn het maken van gebaren, het leren gebrui-

ken van een spraakcomputer, het leren gebruiken van foto's, pictogrammen, etc. Marcell en zijn ouders pikten het maken van gebaren vlot op en hiermee kregen zij een middel in handen om op een begrijpelijke manier met elkaar te kunnen communiceren.

### 6. Stemtherapie

Kinderen met Downsyndroom hebben voor een luisteraar vaak een ander stemgeluid. Een vernauwing in het gebied onder de stembanden en een vertraagde werking van de schildklier zou hierbij mogelijk een rol kunnen spelen. Ook de problemen met de auditieve verwerking en het niet gemakkelijk kunnen inzetten en/of aanhouden van het stemgeluid tijdens een uiting heeft invloed op hoe verstaanbaar je spreekt. Derhalve is aandacht voor stemtherapie zinvol.

### 7. Articulatietherapie

Heel veel kinderen met Downsyndroom hebben problemen met de articulatie. Dit kan meerdere oorzaken hebben en er is bovendien vaak sprake van een combinatie van factoren, waardoor de diagnose en behandeling van articulatieproblemen een moeilijke materie is.

## Articulatieproblemen en Downsyndroom

In dit artikel wil ik verder ingaan op de articulatieproblemen bij mensen met Downsyndroom in het algemeen en articulatietherapie volgens PROMPT in het bijzonder.

Bij mensen met Downsyndroom kan een aantal factoren een rol spelen in de slechte verstaanbaarheid te weten:

### 1. Verbale dyspraxie

Het gaat hierbij om het onvermogen tot het juist aansturen van de spraakspieren bij het vormen van spraakklanken en voor het combineren van deze klanken tot lettergrepen en woorden.

### 2. Dysartrie

Een dysartrie is een spraakstoornis die wordt veroorzaakt door een beschadiging van het zenuwstelsel. Hierdoor werken de spieren die nodig zijn voor het ademen, de stemgeving en de uitspraak onvoldoende.

### 3. Afwijkende anatomie en fysiologie

Het skelet en het motorisch systeem is bij kinderen met Downsyndroom anders in vergelijking met de populatie kinderen zonder Downsyndroom. De mondholte is vaak kleiner, waardoor de tong onvoldoende ruimte heeft in de mond. Dit heeft invloed op de articulatie en het stemgeven.

### 4. Gehoor- en auditieve verwerkingsproblemen

Bij een slecht gehoor is het moeilijker om goed verstaanbaar te leren spreken. Als het voorbeeld niet goed gehoord wordt kun je het ook niet goed imiteren. Ook de auditieve verwerking is hierbij van belang. Voor het horen dat een woord uit meerdere delen bestaat, of dat een woord meerdere medeklinkers achter elkaar bevat, is een behoorlijk niveau van auditief functioneren nodig.

### 5. Fonologische problemen

Bij een fonologische stoornis kunnen de klanken wel worden gevormd, maar kunnen de kinderen de klanken niet correct gebruiken bij het maken van woorden. Kinderen maken de klankstructuur van woorden eenvoudiger, hetgeen vereenvoudigingprocessen worden genoemd. Als kinderen ouder worden verdwijnen die processen, dat wil zeggen in een normale ontwikkeling. Een kind met een fonologische stoornis past deze vereenvoudigingprocessen langer toe dan leeftijdgenootjes.

Bij mensen met Downsyndroom zie je dat deze problemen tot in de volwassenheid blijven bestaan. Zij blijven veelal hun leven lang deze problemen houden.

### 6. Niet vloeiend spreken

Dit komt bij een aantal kinderen met Downsyndroom voor en er is geen duidelijk aanwijsbare oorzaak. Vaak komt dit tot uiting als een kind in langere zinnen gaat spreken en hangt het samen met het spreektempo.

### 7. Beperkt auditief korte termijn geheugen

Bij mensen met Downsyndroom is het

auditief korte termijn geheugen (het aantal eenheden dat iemand kan onthouden nadat hij/zij deze gehoord heeft) zwak.

Hierdoor is de vaardigheid om langere woorden en zinnen te onthouden beperkt en wordt de mogelijkheid gemist om dat lange woord of die zin te verwerken, te begrijpen en te reproduceren.

### 8. Een ander verloop van de verbale interactie tussen ouders en kind

Uit onderzoek door Velleman, Mangipudi en Locke (1989) blijkt dat het taalaanbod minder aangepast is aan de mogelijkheden van het kind met Downsyndroom, d.w.z. ouders spreken vaak te snel tegen hun kind, in korte uitingen, meer in gebiedende wijs en in grammaticaal onvoldedige zinnen. Bovendien corrigeren ze hun kind met Downsyndroom minder qua spraak en taal.

Het zal duidelijk zijn dat de problemen met de verstaanbaarheid van spraak bij mensen met Downsyndroom een ingewikkelde materie is. Aan de behandeling daarvan dient door de logopedist gedegen diagnostiek bedreven te worden, alvorens een behandelplan opgesteld kan worden, aangepast aan de mogelijkheden en onmogelijkheden van de unieke mens in zijn specifieke omgeving.

## Articulatietherapie en Downsyndroom

Bij articulatietherapie in het algemeen wordt een groot beroep gedaan op de auditieve vaardigheden. Zoals eerder gezegd zijn er bij mensen met Downsyndroom juist vaak problemen op het gebied van gehoor en auditieve vaardigheden als auditieve discriminatie en het beperkte auditieve korte termijn geheugen. Het is juist bij hen van essentieel belang dat er visuele ondersteuning wordt gegeven.

Verschillende manieren kunnen hiervoor worden aangewend zoals het gebruik van ondersteunende gebaren (NmG: Nederlands met ondersteunende Gebaren), het ondersteunen met het schriftbeeld zoals bij leren lezen om te leren praten, evenals het gebruik van klankgebaren om te visualiseren welke klank gemaakt moet worden.

Er bestaan veel verschillende vormen van articulatietherapie. Voor Marcell had ik aanvankelijk gekozen voor het visualiseren van welke klanken hij zou kunnen gaan produceren. Omdat het brabbelen niet goed op gang kwam koos ik voor het starten met losse klanken zoals /aaaah/ en /au/. Dit hebben we ingebed in betekenisvolle situaties voor Marcell en ondersteund met schriftbeeld en klankgebaren.

Daarnaast bleven we gewoon verder werken met alle andere actiepunten binnen de logopedische behandeling. Met de taalontwikkeling van Marcell ging het dan ook heel goed. Zijn taalbegrip ontwikkelde zich goed evenals de taalproductie. Doordat hij en zijn ouders een goede beheersing hadden van het Nederlands met

## Het voorbeeld in dit artikel: Marcell

In november 2008 wordt er in onze logopediepraktijk een jongen genaamd Marcell aangemeld. Bij de aanmelding wordt gezegd dat Marcell Downsyndroom heeft. Hij is geadopteerd en geboren in Hongarije. In de zomer van 2008 vertrokken zijn toekomstige ouders en zus naar Hongarije om Marcell te ontmoeten. Uiteindelijk zal hij in die zomer met hen meegaan naar Nederland.

In januari 2009 zie ik Marcell voor het eerst. Hij is dan twee jaar en twee maanden oud. Direct bij binnenkomst valt het me op dat het een alerte jongen is die goed om zich heen kijkt en alles in zich lijkt op te nemen wat er om hem heen gebeurt.

Zijn ouders vertellen zijn voorgeschiedenis. In Hongarije heeft hij in een kindertehuis gewoond. De ouders hebben dat diverse malen bezocht en hebben daar de verzorgers regelmatig gesproken en aan het werk gezien. Zij zagen met eigen ogen dat er heel veel van Marcell werd gehouden. Binnen hun mogelijkheden hebben deze mensen goed voor hem gezorgd, ook al zou dit in onze Nederlandse maatschappij mogelijk een andere invulling hebben gekregen.

Als logopedist vraag ik hoe het leren eten en drinken tot dan toe is verlopen. En ook hoe het gaat met zijn algehele gezondheid, mondmotoriek, gehoor en communicatieve vaardigheden. Marcell blijkt een hartafwijking te hebben waaraan hij uiteindelijk eind 2009 op 3-jarige leeftijd wordt geopereerd. In het eerste jaar dat ik hem begeleid is hij heel regelmatig ziek. KNO-problemen in de vorm van een vergrote neusamandel, ontstoken keelamandelen en oortnstekingen resulteren in meerdere malen operatief ingrijpen door de KNO-arts.

ondersteunende Gebaren (NmG) redde hij zich in deze omgeving goed. Toch bleef het nauwelijks spreken een punt van zorg. Het frustreerde Marcell soms wanneer hij het niet met woorden kon zeggen. Ondertussen zocht hij naar alle mogelijke manieren om zijn omgeving duidelijk te maken wat hij bedoelde en dat lukte aardig goed.

Intussen was ik op zoek naar een aanvullende methode om toch het spreken op gang te brengen. Als logopedist had ik bedacht dat ik nog meer ondersteuning moest bieden dan alleen auditief en visueel. In de vakliteratuur werd de methode PROMPT beschreven en ik dacht daar te kunnen vinden wat ik voor Marcell zocht. Extra ondersteuning in de vorm van het laten voelen hoe de klanken en woorden gemaakt moeten worden.

## PROMPT

PROMPT staat voor Prompts for Restructuring Oral Muscular Phonetic Targets. Deze in Canada en de Verenigde Staten gangbare methode is gericht op manuele



De logopedist promptt de oe van boem als de appels uit de boom vallen in zijn logopedie-map en uit de boom op de achtergrond...

manipulatie van de spraakbewegingen bij articulatiestoornissen en is vanaf de jaren '70 ontwikkeld door Deborah Hayden. Inmiddels is PROMPT uitgewerkt tot een benadering waarin ook inzichten uit de neurobiologie en neurolinguïstiek zijn geïntegreerd.

Het is een tactiel kinesthetische benadering voor de behandeling van stoornissen in de spraakproductie. De logopedist gebruikt hierbij één hand voor steun aan het hoofd van de cliënt en één hand voor manipulatie van de spraakbewegingen en om posities aan te duiden. De articulatoren krijgen hierdoor van buitenaf prikkels die leiden tot tactiele en kinesthetische feedback. Zo ervaart de cliënt de juiste volgorde van bewegingen die nodig zijn voor de vorming van spraakklanken en woorden. Hiermee bouwt de cliënt een referentie op van het bewegingspatroon bij klanken of woorden. Met deze referentie kan vervolgens het bewegingspatroon worden teruggevonden.

Dat is wat ik voor Marcell zoek! Ik bezocht de PROMPT-cursussen in Eindhoven en heb anders leren kijken naar een articulatieprobleem. Voorheen benaderde ik dit linguïstisch, auditief en visueel. Nu kan ik de kenmerken van de aan te leren klank, klankcombinaties en woorden ook laten voelen aan mijn cliënten.

Voor veel kinderen met Downsyndroom blijkt dit een prachtige aanvulling te zijn in de logopedische behandeling van articulatiestoornissen. Niet voor alle kinderen is deze methode toepasbaar. Wanneer er

sprake is van bijvoorbeeld overgevoeligheid en/of afweer in het gezicht en/of mondgebied is de PROMPT-methode op dat moment niet het meest geschikt. Zoals voor iedere behandeling geldt ook hier dat zij aangepast is aan de mogelijkheden en onmogelijkheden van dit unieke kind in zijn/haar specifieke omgeving.

### De PROMPT-methode

Een spraakproductiestoornis wordt bij PROMPT gezien als een stoornis in het willekeurig uitvoeren van spraakbewegingen door stoornissen in planning, coördinatie en uitvoering van bewegingspatronen van spraak. Het motorische probleem staat dus centraal in deze benadering. In de diagnostiek en behandeling van spraakstoornissen volgens PROMPT wordt een specifieke volgorde aangehouden, in de PROMPT-methodiek de Motor Speech Hierarchy genoemd. De opbouw hiervan is:

#### Fase 1: Tonus

De spierspanning van de romp en schouders moeten stabiel zijn. Bij kinderen met het syndroom van Down hebben we hier al gelijk een probleem, daar er in veel gevallen sprake is van een hypotonie (onvoldoende spierspanning).

#### Fase 2: Adem en stemgeving

Om tot spreken te kunnen komen moet er op het juiste moment stem ingezet kunnen worden, waarvoor een correcte ademsteun nodig is. Om te kunnen spreken moet je bovendien ook je stem wat langdurig aan kunnen houden.

#### Fase 3: Kaakcontrole

Het gaat hierbij om stabiliteit van de kaak in het verticale vlak. Dit is bij kinderen met Downsyndroom een heel belangrijk aandachtspunt. We zien in de praktijk dat dit een langdurig werkpunt is in de behandeling. Door de hypotonie zien we dat de onderkaak vaak naar opzij of juist naar voren geduwd wordt. Hierdoor wordt correct articuleren heel moeilijk.

#### Fase 4: Labio-faciale controle

Hierbij gaat het om het rond en spreiden van de lippen, waarbij ook de spieren in de wangen een rol spelen. Controle hebben over bewegingen in het horizontale vlak is eveneens een vaak langdurig werkpunt bij kinderen met Downsyndroom. Veel oefening is nodig.

#### Fase 5: Linguale controle

Het gaat hierbij om controle over de tongbewegingen, dat wil zeggen het oefenen van het voor- achterwaartse bewegingsvlak. Spraakklanken waarbij de tongpunt betrokken is worden het eerst getraind. Spraakklanken die achter in de mond worden geproduceerd komen daarna aan de orde.

Bij kinderen met Downsyndroom speelt de hypotonie in het algemeen, maar ook specifiek in de tongspieren een grote rol in het al dan niet verstaanbaar leren spreken. Ook in deze fase blijft veel oefening van groot belang.

#### Fase 6: Opeenvolgende bewegingen.

Hierbij gaat het om het integreren van alle verschillende bewegingsvlakken (verticaal, horizontaal, voor-achterwaarts), zodat alle

Marcell voelt bij zichzelf hoe hij de oer moet maken als hij thuis oefent met zijn logopediemap.



verschillende bewegingen die nodig zijn om verstaanbaar te spreken geïntegreerd gemaakt kunnen worden.

#### Fase 7: Prosodie

Klemtoon, ritme, accent en melodie zijn aspecten van het spreken die pas in de laatste fase aan de orde komen.

Deze 7 fasen zijn hiërarchisch van elkaar afhankelijk en beïnvloeden elkaar. Dat is een belangrijk gegeven voor de logopedische diagnostiek en het therapeutisch handelen. Er moet namelijk in elke fase willekeurige motorische controle verworven zijn wil je naar de volgende fase toe kunnen.

Wanneer je bijvoorbeeld een /aa/ wilt maken, moet je wel op het juiste moment je onderkaak naar beneden bewegen, maar dan moet je ook voldoende tonus hebben en een gerichte ademstroom naar buiten en ook nog stemgeluid kunnen geven.

Pas als de lagere fasen gecontroleerd verlopen kan er gewerkt worden aan veranderingen in hogere fasen.

In de behandeling bij mensen Downsyndroom merken wij op dat er veel en lang gewerkt dient te worden in fase 3, het verwerven van kaakcontrole. De spieren waarmee een juiste controle over de kaakbewegingen wordt verkregen moeten vaardiger worden gemaakt. Naast PROMPT worden hiervoor bijvoorbeeld ook blaasoefeningen en mondmassage technieken ingezet.

#### Marcell en PROMPT

Ook bij Marcell hebben we lang gewerkt aan het verkrijgen van voldoende kaakstabiliteit. Uitroepen, woorden en korte

zinnen als /aaahh/; /aai/; /aap/; /bah/; /hap/; /mama/ en /papa/ werden tot in den treure en in alle mogelijke combinaties geoefend. In de behandeling blijft het zoeken naar de juiste combinatie van affectgebonden woorden en woorden die je motorisch gezien mag verwachten voor de logopedist dan ook een hele uitdaging!

Eigenlijk zag ik al de eerste keer dat ik hem liet voelen hoe je het woord /aap/ moet uitspreken dat het hem veel meer informatie gaf. Hij keek mij aan en je zag bijna het kwartje vallen. Oooh, nou snap ik wat je bedoelt! Eerst moet ik de kin naar beneden doen en dan moet ik iets met die lippen. Hij kwam direct weer met zijn gezicht naar mij toe en vroeg opnieuw om die tactiele informatie. De volgende keer kwam hij heel trots laten horen dat hij het woord /aap/ kon zeggen. De blik in zijn ogen sprak boekdelen.

Dit is vervolgens heel veel met hem geoefend, binnen de wekelijkse logopedie-setting, maar ook zijn ouders werden als cotherapeut ingeschakeld. Zij leerden enkele handgrepen toe te passen en konden hem zo aan betere informatie over de te maken spreekbewegingen helpen.

Marcell is inmiddels bijna zes jaar oud en komt nog steeds wekelijks naar logopedie. Het aantal woorden dat hij nu verstaanbaar kan uitspreken is behoorlijk gegroeid. Ook horen zijn ouders en ik steeds meer verstaanbare korte zinnen. We oefenen qua articulatietherapie nu anderhalf jaar volgens de PROMPT-methodiek.

Veel tijd hebben we besteed aan het verkrijgen van voldoende kaakstabiliteit. Enkele maanden geleden zijn we gestart met

fase 4, het verkrijgen van voldoende controle over het horizontale bewegingsvlak (de labio-faciale controle). Dit moet eerst verworven zijn voordat er onafhankelijke spraakbewegingen met de tong kunnen worden gemaakt.

We oefenen bij Marcell nu zowel in fase 3 als in fase 4. Beide fasen versterken elkaar. Je krijgt ook meer kaakcontrole wanneer je het rond en spreiden van de lippen en wangen oefent, dus de bewegingen in het horizontale vlak. We oefenen nog steeds woorden en korte communicatieve zinnen met veel open en ronde klanken en ik verwacht nog geen correcte uitspraak van bijvoorbeeld de /t/ of de /n/. Dat komt pas in de volgende fase.

Daarnaast blijven natuurlijk ook alle andere onderdelen van de logopedische behandeling aan de orde komen.

#### PROMPT-weetjes:

- De logopedist werkt alleen aan de buitenkant van de mond. De logopedist geeft tactiel kinesthetische input aan de spieren van de wangen, lippen, de spieren onder de kin, romp, borstkas en neus.
  - Iedere spraakklank heeft zijn eigen PROMPT.
- De logopedist voert een specifieke set van handelingen uit aan het gelaat of de romp van de cliënt.
- Er wordt gewerkt in drie bewegingsvlakken. Bewegingspatronen van klinkers en medeklinkers worden in drie bewegingsvlakken ingedeeld, te weten verticaal, horizontaal en voor-achterwaarts.

- De spraakmotorische hiërarchie vormt een kader voor onderzoek en behandeling.
- Bij PROMPT wordt een spraakprobleem beschouwd als een reeks van bewegingsafwijkingen.

- Bij een behandeling volgens PROMPT worden geen mondmotorische oefeningen gedaan en geen nonsenswoorden gebruikt. Alle uitingen worden in principe betekenisvol gebruikt.

- De logopedist spreekt bij de toepassing van een prompt altijd tegelijkertijd de doelklank of het doelwoord mee.

- De logopedist zorgt ervoor dat de cliënt het mondbeeld van de logopedist goed kan zien tijdens het spreken en prompten.

- Generalisatie van het geleerde naar de dagelijkse praktijk is mogelijk door de opbouw in communicatieve situaties.

- De post-HBO cursussen in de PROMPT-methodiek zijn alleen toegankelijk voor logopedisten.

Voor Marcell is de articulatietherapie volgens de PROMPT-methode een geweldige aanvulling geweest op de reeds aanwezige therapiemethoden. Het voelen hoe de klanken en woorden gemaakt moeten worden heeft hem extra informatie gegeven over hoe spraakbewegingen gemaakt moeten worden en kwam hij uiteindelijk tot spreken. De tot dan toe ingezette ondersteunende auditieve en visuele informatie bleek voor hem ontoereikend.

Hoewel we in onze praktijk merken dat veel cliënten met Downsyndroom baat kunnen hebben bij behandeling volgens de PROMPT-methodiek, wil ik nogmaals opmerken dat dat niet voor de hele populatie van mensen met Downsyndroom geldt.

Door de behandelend logopedist moet gedegen diagnostiek bedreven worden, om daarna een behandelplan op te stellen, aangepast aan de mogelijkheden en onmogelijkheden van de unieke mens in zijn specifieke omgeving.

### Samenvatting:

PROMPT is een tactiel kinesthetische benadering voor de behandeling van stoornissen in de spraakproductie. Naast reguliere behandelmethoden blijkt PROMPT een goede aanvulling te kunnen zijn voor articulatiestoornissen bij mensen met Downsyndroom.

Zoals bekend is het visualiseren van de spraak een goede ondersteuning bij het leren spreken van kinderen met Downsyndroom, juist ook omdat er problemen zijn met de auditieve vaardigheden. PROMPT kan hierbij nog extra informatie geven. Door actief manipuleren van de spraakbewegingen krijgen de articulatoren prikkels van buitenaf die leiden tot een betere (tactiele en kinesthetische) feedback. De cliënt ervaart op die wijze de juiste volgorde van de bewegingen die nodig zijn voor het vormen van spraakklanken en woorden. Dit kan leiden tot beter verstaanbare spraak.

### Dankwoord:

*De auteur van dit artikel wil Marcell en zijn ouders bedanken voor het verlenen van hun medewerking en het beschikbaar stellen van foto's.*

*Daarnaast wil zij de volgende mensen bedanken voor hun meedenken en aanvullingen: Karin Brinkmann en Marianne Raaijmakers, PROMPT-instructors, docenten van de post-HBO cursussen in de PROMPT-methodiek; Annelies Vriends en Sabrina Moors, docenten van de post-HBO cursus Logopedie bij Downsyndroom; Marjolein Coppens, wetenschappelijk onderzoeker aan de Radboud Universiteit van Nijmegen en Erik de Graaf, senior consultant en bestuurslid van de SDS.*

### Over de auteur:

Caroline Nouwels-Drenth is allround logopedist met de specialisaties preverbaal logopedist en sensorisch informatieverwerkingstherapeut. Zij werkt binnen Logopediepraktijk Nouwels in een team van vier logopedisten; drie van hen hebben logopedie en Downsyndroom als aandachtsgebied. Zij gaf workshops over preverbale logopedie en logopedie bij Downsyndroom voor studenten van de HBO-opleiding Logopedie aan de Hanzehogeschool in Groningen.

I: [www.logopediepraktijknouwels.nl](http://www.logopediepraktijknouwels.nl)

E: [c.nouwels@logopediepraktijknouwels.nl](mailto:c.nouwels@logopediepraktijknouwels.nl)

### Bronnen:

Beesems, M., Buma, J., 2005, Leren lezen om te leren spreken; Stimulatie spraak- en taalontwikkeling bij kinderen met Down Syndroom, Logopedie & Foniatrie nummer 12

Bosch, H., 2005, Leespraak: een integrale methode voor het leren lezen en leren praten, Cursusmap

Coppens-Hofman, M.C. et al, 2012, Speech difficulties in adults with Down syndrome, Journal of Hearing Science, Vol. 2, No.1

Graaf, G. de, Borstlap, R., 2009, Downsyndroom Vademecum, Stichting Downsyndroom

Raaijmakers, M.F., Meulen, S.J. Van der, 2005, PROMPT: articulatietherapie vanuit tactiel-kinesthetische input, Logopedie & Foniatrie nummer 3

The PROMPT Institute, 2012, <http://www.promptinstitute.com>

The PROMPT Institute, 2008, Reader PROMPT introductie techniek; Nederlandse vertaling en bewerking januari 2011 door Brinkmann, K. en Raaijmakers M.F.

The Prompt Institute, 2010, Reader PROMPT van techniek naar interventie; Nederlandse vertaling en bewerking april 2012 door Brinkmann, K. en Raaijmakers M.F.

Velleman, S., Mangipudi, L., & Locke, J., 1989, Prelinguistic phonetic contingency: Data from Down syndrome. First Language, 9, 159-174

Vriends, A., Moors, S., 2011, Logopedie bij Downsyndroom, Cursusmap



Marcell heeft lol in het praten