

---

# Wegwijs in CI



---

**Radboudumc**

# Ten geleide

Cochleaire implantatie (CI) is de standaard audiologische zorg voor ernstig slechthorende en dove kinderen. CI biedt deze kinderen diverse auditieve mogelijkheden. Hoe ver een individueel kind reikt in zijn of haar mogelijkheden, hangt af van verschillende factoren. Voor sommige kinderen brengt het CI enkel auditieve betrokkenheid bij de omgeving, wat bijdraagt aan hun veiligheidsgevoel. Vrijwel alle kinderen krijgen door het CI bovendien toegang tot gesproken taal. Enkele kinderen lukt het zelfs om tweetalig (Engels-Nederlands) onderwijs te volgen.

Op grond van ervaringen en (wetenschappelijk) onderzoek bij een groot aantal kinderen kunnen wij als CI-team van het Radboudumc vroegtijdig inschatten wat de mogelijkheden en behoeften van individuele kinderen zijn. Dit maakt het mogelijk om samen met andere deskundigen zoals begeleiders/leerkrachten het beste uit een kind te halen. In dit boekje leggen we uit hoe we tot een inschatting komen, waar onze aandacht vooral naar uitgaat, welke doelen wij nastreven en welke begeleiding bij welke kinderen past.

Een belangrijk uitgangspunt is de relatie tussen hoormogelijkheden en taalvaardigheid. Hoe groter de hoormogelijkheden, hoe groter de kans op een goede spraaktaalontwikkeling. Maar er zijn (belemmerende) factoren die de taalvaardigheid beïnvloeden, ongeacht

de hoormogelijkheden. Hoe die interactie verloopt, en welke voorwaarden aanwezig moeten zijn om tot een zo goed en breed mogelijke ontwikkeling te komen, leggen wij uit op de pagina's 7 tot en met 11. Op basis van de relatie tussen hoormogelijkheden en taalvaardigheid komen wij tot 4 vaardigheidsprofielen die op de kinderen van toepassing zijn. Elk profiel wordt gekenmerkt door eigen mogelijkheden, eigen manieren van begeleiding en afstemming met direct betrokkenen en eigen doelen om na te streven. Deze profielen worden uitgelegd op pagina's 8 tot en met 11.

Wij hopen dat u als lezer en gebruiker van dit boekje veel nuttige informatie aantreft, zodat u zich helemaal *Wegwijs in CI* voelt.

*Anneke Vermeulen & Margreet Langereis*

# Spraakverstaan en taalvaardigheid

## Spraakverstaan in rust

Om gesproken taal te kunnen ontwikkelen, is auditief spraakverstaan een voorwaarde. CI biedt ernstig slechthorende en dove kinderen de mogelijkheid om geluiden waar te nemen, die ze met hoortoestellen niet of nauwelijks waarnemen. Alle geluiden vanaf 20 tot 25 dB HL zijn in principe waarneembaar met een goed ingestelde CI. Dit is voorwaarde voor de verdere ontwikkeling van spraakverstaan, taal en sociaal en schools functioneren.

Met CI streven wij in eerste instantie naar een zo goed mogelijk spraakverstaan in rustige luisteromstandigheden. Dit spraakverstaan in rust wordt gemeten op normale conversatieluidheid (65 dB SPL) in een geluidsarme audiocabine. We drukken het spraakverstaan uit in een foneemscore, het percentage fonemen (spraakklanken) dat het kind goed verstaat.

Het kunnen leren verstaan van spraak is afhankelijk van meerdere factoren. Onder optimale omstandigheden wordt een optimale score verwacht. Maar er zijn verschillende beperkende factoren waardoor het spraakverstaan met een CI niet optimaal is, zoals:

- Een niet-optimale plaatsing van de elektroden van het CI, als gevolg van anatomische afwijkingen of verbening.
- Neurologische verwerkingsproblemen (ten gevolge van bijvoorbeeld auditieve neuropathie of ernstige infectieziekten) of ernstige cognitieve problemen.

- Deprivatie van de gehoorzenuw (ten gevolge van een hogere leeftijd bij implantatie c.q. een langere duur van doofheid); de gehoorzenuw is lange tijd niet gestimuleerd met auditieve informatie en dat leidt tot een vermindering van de potentiële hoormogelijkheden.
- Andere (omgevings)factoren die de ontwikkeling van spraakverstaan kunnen beperken: een onvoldoende input van geluid en/of spraak doordat bijvoorbeeld het CI relatief weinig gedragen wordt, of doordat er onvoldoende auditief taalaanbod is.

Voor kinderen bij wie deze beperkende factoren niet gelden, moet gestreefd worden naar een foneemscore in rust van hoger dan 85%. Dit noemen we voldoende spraakverstaan om te kunnen komen tot leeftijdsadequaat gesproken woordbegrip. Op termijn verstaan kinderen met unilaterale of enkelzijdige CI (aan één oor) gemiddeld 94% en kinderen met bilaterale of tweezijdige CI (aan twee oren) gemiddeld 97% van de fonemen correct.

---

Wanneer een kind een foneemscore van meer dan 85% haalt, is de kans op een optimale spraaktaalontwikkeling groot.

---

## Gesproken woordbegrip

Zoals gezegd is goed spraakverstaan in rust – een foneemscore van meer dan 85% – een belangrijke voorwaarde om tot goed leeftijdsadequaat woordbegrip in gesproken taal te komen. Woordbegrip wordt gemeten met gestandaardiseerde woordenschattests en uitgedrukt in standaarddeviaties. Een gemiddelde score is 0 met een range van -1 tot 1.

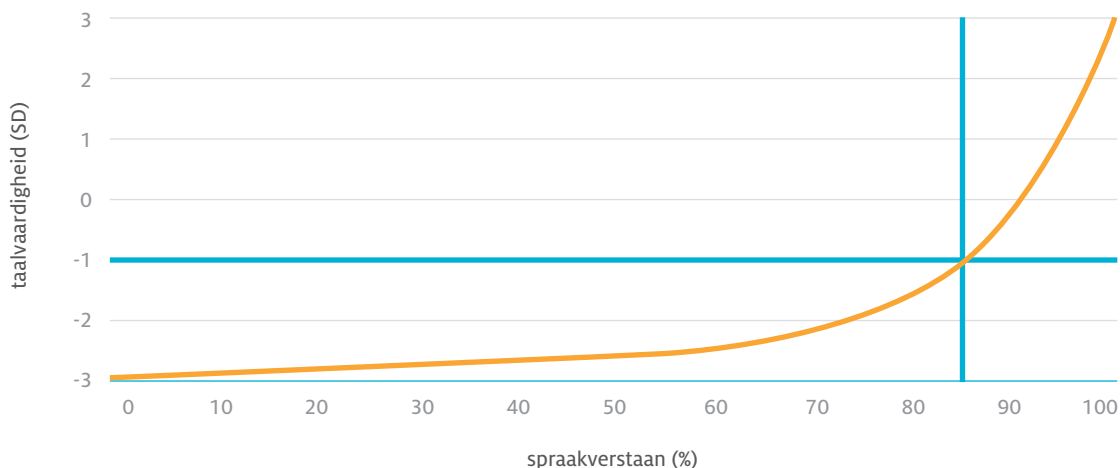
Ook bij de ontwikkeling van woordbegrip door kinderen met een CI zijn er beperkende factoren die verklaren dat het woordbegrip achterblijft bij de horende norm:

- Natuurlijk een spraakverstaanscore in rust van minder dan 85%.
- Een taalontwikkelingsstoornis, leerproblemen of cognitieve problemen.

- Andere (omgevings)factoren die de ontwikkeling van gesproken woordbegrip kunnen beperken: een onvoldoende input van geluid en/of spraak doordat bijvoorbeeld het CI relatief weinig gedragen wordt, of doordat er onvoldoende auditief taalaanbod is.

Wanneer deze beperkingen er niet zijn moet gestreefd worden naar leeftijdsadequaat gesproken woordbegrip.

Figuur 1. De relatie tussen spraakverstaan en taalvaardigheid



De relatie tussen spraakverstaan en taalvaardigheid; minimaal 85% foneemscore is nodig voor opbouw van woordbegrip. Het maximale taalniveau is variabel en wordt natuurlijk ook beïnvloed door andere aspecten.

## Spraakverstaan in complexe luisteromstandigheden

Goed spraakverstaan in rust en een leeftijdsadequaat woordbegrip zijn noodzakelijke maar nog niet voldoende voorwaarden om een adequate sociale en schoolse ontwikkeling door te maken. De individuele potentie op sociaal en schoolse gebied wordt namelijk bepaald door meer complexe vaardigheden die zich niet bij alle kinderen vanzelfsprekend en in dezelfde mate ontwikkelen.

De eerste complexe vaardigheid is het spraakverstaan in complexe luisteromstandigheden. Dit bestaat onder andere uit het verstaan van zachte spraak en het verstaan van spraak in een rumoerige omgeving (ruis). Goed spraakverstaan in rust gaat daaraan vooraf, maar om spraak in ruis te leren verstaan is meer nodig. Een belangrijke voorwaarde is een tweezijdige input (bilaterale CI of een CI gecombineerd met een hoortoestel). Bovendien vereist het ontwikkelen van de binaurale hoorfunctie een lange periode van gewinning, oefening en ervaring. Kinderen met enkelzijdige CI herkennen gemiddeld 58% van fonemen in ruis en 79% van fonemen van zachte spraak. Kinderen met tweezijdige CI herkennen gemiddeld 69% in ruis en 89% bij zachte spraak.



---

Een goede sociale en schoolse ontwikkeling wordt vooral bepaald door complexe vaardigheden zoals luisteren in rumoer en verbaal redeneren.

---

Spraakverstaan in complexe luistersituaties kost relatief veel inspanning voor kinderen met CI. Kinderen moeten soms zoveel energie steken in het luisteren en herkennen van de woorden dat ze de verbanden tussen de woorden, het begrip ervan, missen en afhaken. De extra inspanning leidt tot een overbelasting van het auditieve werkgeheugen. Dit gaat ten koste van beschikbare andere cognitieve functies.

Spraakverstaan in complexe situaties en een goed ontwikkeld auditief werkgeheugen zijn nodig om tot incidenteel leren te kunnen komen.

## Complexe taalvaardigheid

Voor een optimale ontwikkeling op sociaal en schoolse gebied zijn nog andere complexe vaardigheden nodig, met name complexe taalvaardigheden zoals morfosyntax, verbaal redeneren en pragmatiek. Voor het ontwikkelen van deze complexe taalvaardigheden gelden enkele voorwaarden:

- Spraakverstaan in complexe luistersituaties.
- De voorwaarden voor ontwikkeling van woordbegrip, zoals boven genoemd.
- (Incidenteel) aanbod van complexe taal.

Bij kinderen die hun CI op wat latere leeftijd hebben gekregen, of die minder gesproken taalaanbod hebben gehad, zien we vooral op de morfosyntax nog wel problemen op de langere termijn.

Wanneer deze beperkingen er niet zijn moet gestreefd worden naar leeftijdsadequate (passend bij de cognitieve capaciteiten) gesproken complexe taalvaardigheden.

# Invloed van spraakverstaan en taalvaardigheid op persoonlijkheid en sociale ontwikkeling

Zoals in het voorgaande uiteen is gezet, is er dus sprake van een duidelijke relatie tussen kind- en omgevingskenmerken en de hoormogelijkheden na CI. De auditieve input en de auditieve verwerkingsmogelijkheden zijn mede bepalend voor de verdere taalontwikkeling. Onderzoek naar gedragsproblemen laat een minder duidelijke relatie met de hoormogelijkheden en taalvaardigheid zien. Echter op één aspect van de persoonlijkheidsontwikkeling zien we wel meer problemen bij kinderen die slechter spraakverstaan en/of een lager taalniveau hebben, namelijk recalcitrantie. Belangrijke factoren die meer van invloed zijn, zijn onder andere gezondheidsproblemen, beperkte draagkracht in de omgeving en meervoudige problematiek. Er worden relatief veel problemen gezien in settings waar kinderen met bijkomende problemen zitten, ongeacht de hoormogelijkheden van de kinderen. Voor kinderen met CI in het algemeen geldt dat zij niet meer persoonlijkheids- of gedragsproblemen hebben dan hun horende leeftijdsgenoten.

Dat neemt niet weg dat het minder horen veel nadelen heeft in het dagelijks leven. Beperkte taal zal verder, los van het gehoorverlies, tot sociaal-emotionele problemen kunnen leiden. Er is daarom behoefte aan monitoring en eventuele interventie op sociaal-emotioneel gebied. Veel kinderen met (eenzijdige) CI hebben immers moeite om in groepen of ruimten met slechte akoestiek goed spraak te verstaan, of om lang achter elkaar ingespannen te moeten luisteren. Daardoor gaan ze dat soort situaties vermijden. Om daar adequater mee om te kunnen gaan, is het belangrijk om aandacht te geven aan weerbaarheid en communicatieve strategieën. Verder speelt bij deze kinderen en adolescenten mee dat ouders en leerkrachten meer moeite hebben met het proces van loslaten van de kinderen en adolescenten; de kinderen zijn daardoor vaak relatief minder zelfstandig en assertief.

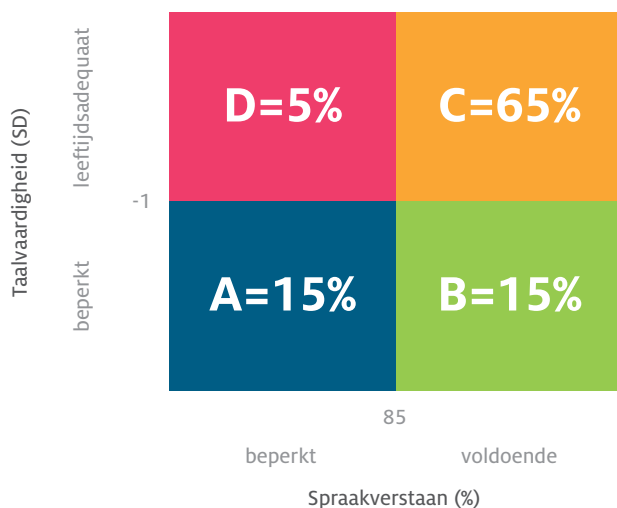




# Vaardigheidsprofielen

Zoals op de vorige pagina's is uiteengezet, zijn er diverse relaties tussen spraakverstaan en taalvaardigheid. Soms is een bepaald niveau van vaardigheid een voorwaarde voordat een andere vaardigheid zich kan ontwikkelen; daarbij spelen diverse factoren (hoormogelijkheden, beperkingen, omgevingskenmerken) een rol. Wij kunnen de relatie tussen spraakverstaan en taalvaardigheid weergeven in vier vaardigheidsprofielen (A t/m D) waarin alle kinderen met een CI zijn onder te brengen. In het diagram hieronder staan de profielen weergegeven.

Figuur 2. Vaardigheidsprofielen



Vaardigheidsprofielen, gebaseerd op spraakverstaan en taalvaardigheid. Percentages kinderen per profiel A=15%, B=15%, C=65% en D=5%.

- Profiel A:** Kinderen bij wie het CI beperkte hoormogelijkheden biedt; deze kinderen hebben meestal ook een beperkte taalvaardigheid (15% van de kinderen behoort tot deze groep).
- Profiel B:** Kinderen die ondanks voldoende hoormogelijkheden een beperkte taalvaardigheid ontwikkelen (15%).
- Profiel C:** Kinderen bij wie het CI voldoende hoormogelijkheden biedt en die een leeftijdsadequate taalvaardigheid ontwikkelen (65%).
- Profiel D:** Kinderen met beperkte hoormogelijkheden die goede taalvaardigheid ontwikkelen (5%).

Op de volgende bladzijden worden de profielen nader uitgewerkt.

## Profiel A Amber

Voor deze kinderen geldt dat de beperkte hoor-mogelijkheden onvoldoende input bieden om tot leeftijdsadequate taalvaardigheid te kunnen komen

### Kindkenmerken profiel A

De oorzaak van doofheid veroorzaakt meerdere andere beperkingen, die vaak al bekend zijn voorafgaand aan implantatie. Er is vaak sprake van een syndroom of een ernstige virale aandoening. Het CI wordt om gezondheidsredenen en als gevolg van een lange indicatiestellingsperiode vaker op relatief late leeftijd geplaatst. De verwachte beperkte meerwaarde wordt voorafgaand aan de implantatie besproken met de ouders. De meeste kinderen met vaardigheidsprofiel A zijn geplaatst in leef-leergroepen van doveninstituten.

### Hulpvraag

- Van de ouders komt de vraag: “Mijn kind heeft al zoveel beperkingen, met CI kan het in elk geval een beetje horen”. Betrokkenheid bij de omgeving en aanroepbaarheid zijn voor veel ouders belangrijke doelen van CI. De meerwaarde van CI is bij uitstek individueel bepaald en ligt op een ander vlak dan op het spraakverstaan. Er is op alle gebieden veel variabiliteit.
- Andere problemen kunnen belangrijker zijn dan het gehoorverlies. Ouders zijn vaak zwaar belast door alle zorgen voor en om de gezondheid en ontwikkeling van het kind en door de hulpverlening.
- Beide bovenstaande punten vragen om een aangepaste individuele begeleiding van het kind en een samenwerking met ouders en andere begeleiders.

### Waar richt het CI-team zich op?

Bij kinderen in dit vaardigheidsprofiel zijn de volgende zaken van belang:

- Het verkrijgen van een betrouwbare indicatiestelling.
- Het verkrijgen van een optimale afregeling van het CI, in samenspraak met ouders en omgeving.
- Het inschatten van de mogelijkheden tot functioneel gebruik (draagtijd, auditieve interactie).

Terugkoppeling vanuit de omgeving is noodzakelijk voor de individuele begeleiding/advisering. Het is niet altijd zinvol om het CI in te zetten voor de ontwikkeling van gesproken taal.

### Afstemming begeleiding met de betrokken begeleiders

Met de logopedist worden de volgende gezamenlijke doelen en na te streven mogelijkheden geformuleerd:

- Stimuleren van het dragen van het CI.
- Controle of het CI naar behoren werkt, want het kind kan dit niet altijd zelf aangeven.
- Werken aan functionele hoorstimulering van specifieke geluiden en bekende woorden uit de eigen belevingswereld. Soms blijft dit beperkt tot conditionering.
- Het creëren van plezier in muziek.

Gezamenlijke doelen en mogelijkheden in leef-leergroep / internaat zijn:

- Stimuleren van het dragen van het CI in bepaalde groepssituaties.
- Het doseren van de geluidsinput en het observeren van de (verminderde of aversieve) reacties van het kind. Het kind krijgt namelijk vrijwel alle geluiden binnen, maar kan ze niet herkennen en er dus geen betekenis aan koppelen.
- Het faciliteren van transfer van de in de individuele situatie geoefende hoorvaardigheden naar gebruik in de leef-leergroep.

Terugkoppeling naar het CI-team is nodig voor optimale afstemming. Samenwerking met de dagelijkse begeleiders is erg zinvol.

---

Dat het kind via geluid contact heeft met zijn omgeving is voor ouders een belangrijk doel.

---



## Profiel B Bas

Voor deze kinderen geldt dat zij ondanks voldoende hoormogelijkheden toch niet tot leeftijdsadequate taalvaardigheid kunnen komen

### Kindkenmerken profiel B

Er zijn los van de doofheid milde bijkomende problemen of de oorzaak van doofheid veroorzaakt soms nog andere milde bijkomende problemen. Deze problemen zijn meestal nog niet bekend op het moment van implantatie. De kinderen krijgen vaak op relatief jonge leeftijd een CI en de hoorontwikkeling komt goed op gang. Na 1 of 2 jaar blijkt echter dat de taalvaardigheid en communicatie achterblijven bij de verwachting die gesteld mag worden op grond van de hoormogelijkheden en de cognitie. Deze bevinding komt vaak onverwacht voor ouders en begeleiders. Deze kinderen met vaardigheidsprofiel B zijn (te) vaak geplaatst in het cluster 2 (SH/Doof) onderwijs en soms in andere typen speciaal onderwijs.

### Hulpvraag

- Van de ouders komt de vraag: “Het ging juist zo goed met mijn kind, het kon horen met zijn CI. Nu zeggen ze dat er weer iets anders aan de hand is....”
- Het is belangrijk om te differentiëren tussen een beperkte taalvaardigheid ten gevolge van de hoormogelijkheden met CI of onder andere TOS, milde leerproblemen, PDD-NOS, ADHD, cognitieve problemen of auditieve verwerkingsproblemen. De problemen kunnen ook het gevolg zijn van een kwalitatief of kwantitatief beperkt gesproken taalaanbod.

### Waar richt het CI-team zich op?

Het CI-team heeft vooral aandacht voor de volgende zaken:

- De kinderen dragen hun CI vaak voldoende, omdat ze er veel aan hebben. Doordat de verdere mogelijkheden van het kind minder optimaal zijn, is het goed werken van de apparatuur heel belangrijk. Verder moeten de auditieve omstandigheden op school optimaal zijn en is soloapparatuur in bepaalde situaties noodzakelijk.
- Omdat de hoormogelijkheden in rust voldoende zijn, is differentiatie nodig voor het achterhalen van de oorzaak van de achterblijvende taal. We kijken daarbij naar spraakverstaan in complexe luistersituaties, perfoormaal-verbaal IQ, auditief werkgeheugen, andere executieve functies, fonologie.
- Over het algemeen adviseren wij dat eentaligheid de voorkeur verdient wanneer er ernstige taalproblemen zijn. Dit is dan gesproken taal (eventueel NmG), tenzij dit niet mogelijk is.
- Bij kinderen met voldoende spraakverstaan is cluster 2 SH/Doof over het algemeen niet per se geïndiceerd omdat de kinderen auditief beter functioneren dan de kinderen in dit cluster. Wanneer er geen onderliggend probleem kan worden vastgesteld, denkt het CI-team relatief snel aan de optie regulier onderwijs, zelfs wanneer er nog enige taalachterstand is. Indien er toch speciaal onderwijs nodig is voor de onderliggende problematiek, dan zou die onderliggende problematiek leidend moeten zijn. Opties zijn dan bijvoorbeeld cluster 2 ESM, cluster 3 of 4 of SBO.

---

Achterhalen welke rol het gehoor speelt in een achterblijvende taalvaardigheid, is voor het CI-team een belangrijk aandachtspunt.

---

## Afstemming begeleiding met de betrokken begeleiders

Gezamenlijke doelen en mogelijkheden die met de logopedist en/of orthopedagoog worden geformuleerd (naast de clusterspecifieke zaken):

- Er is in de basis sprake van een onderliggend probleem voor de taalverwerving
- Controle of het CI naar behoren werkt, want het kind kan het niet altijd zelf aangeven als het CI geleidelijk aan minder goed functioneert. Er worden echter geen specifieke doelen gesteld op het gebied van hoorstimulering.
- Differentiatie naar de mogelijke oorzaken voor het achterblijven van de taalvaardigheid.
- Taaltherapie of woordenschattraining.
- Uitbreiding van de auditieve aandacht.
- Training van het auditieve (werk)geheugen.
- Training van fonologische vaardigheden.
- Mogelijk training op het gebied van spraakproductie, gebaseerd op auditieve feedback.

Gezamenlijke doelen en mogelijkheden die met de leerkracht en/of buitenschoolse begeleiders worden geformuleerd (naast clusterspecifieke zaken):

- Controle of het CI naar behoren werkt in een groeps-situatie. Geleidelijk verminderd auditief functioneren blijkt niet uit het talig functioneren, omdat de taal al beperkt is.
- Inzet van gesproken taal (ondersteund door gebaren) in het onderwijs omdat deze auditief toegankelijk is.
- Als er geen specifiek taalprobleem ten grondslag ligt aan de taalachterstand maar een beperkt aanbod is juist een rijk aanbod van incidentele leersituaties nodig.

Het CI-team kan ten behoeve van de differentiatie onderzoek doen naar de relatie tussen horen en taal, auditief geheugen en dergelijke. Hiervoor wordt steeds frequenter naar het CI-team doorverwezen. Bij overdracht naar een andere vorm van onderwijs is het zinvol het CI-team te betrekken voor informatie aan de ontvangende school.

### Profiel C Caro

Dit betreft de kinderen voor wie het CI voldoende hoormogelijkheden biedt en die een leeftijdsadequate taalvaardigheid ontwikkelen

### Kindkenmerken profiel C

De oorzaak van doofheid is vaak erfelijk of onbekend, zonder bijkomende problemen. De kinderen krijgen meestal zeer jong (bilaterale) CI; alleen bij progressieve slechthorendheid vindt de implantatie laat plaats, maar in dat geval is de duur van doofheid (deprivatie) dus kort. De hoorontwikkeling komt zonder expliciete begeleiding op gang. Meestal vindt al in het eerste jaar na CI de verwerking van taal plaats in normale interactie. We kunnen bij deze jonge kinderen nog geen valide foneemscore bepalen dus imitaties en ontwikkelende taal zijn indicatoren voor auditieve input. Deze kinderen volgen in het algemeen regulier onderwijs, steeds vaker vanuit reguliere kinderopvang. Bij ongeveer 25% van deze kinderen wordt geen beschikking voor cluster 2 meer toegewezen.

### Hulpvraag

- Van de ouders komt de vraag: “Mijn kind doet het zo goed dat niemand meer merkt dat ze doof is en wat ze eigenlijk nodig heeft om niet vast te lopen. In de klas haakt ze vaak af.”
- Of de volgende opmerking wordt gemaakt: “Mijn kind doet het veel beter dan ze van een doof kind verwachten, ze halen er nu niet uit wat erin zit”.

---

Alertheid is van groot belang: wordt het kind bijvoorbeeld voldoende uitgedaagd?

---

## Waar richt het CI-team zich op?

Er zijn een aantal zaken waar wij specifiek aandacht aan besteden:

- We doen onderzoek naar het spraakverstaan in complexe luistersituaties om in te schatten wat het kind op basis daarvan aan taalvaardigheden kan verwerven. Er kan een discrepantie zijn tussen het spraakverstaan en de complexe taalvaardigheid of schoolse vaardigheden ten gevolge van auditieve verwerkingsproblemen of luisterinspanning. Hierdoor wordt de beschikbare cognitieve capaciteit voor auditieve aandacht, auditief werkgeheugen en fonologische representaties overbelast. Dit leidt tot relatieve onderprestaties.
- Verder is de begeleiding gericht op het bevorderen van de zelfstandigheid bij de kinderen in het gebruik van (solo)apparatuur. Zij zijn heel sterk afhankelijk van hun gehoor, dus de apparatuur moet optimaal functioneren. Daarnaast willen wij bij de kinderen de bewustheid van hun beperkingen en communicatieve strategieën bevorderen. Het kind moet daarbij leren om zelf verantwoordelijkheid te nemen.

## Afstemming begeleiding met de betrokken begeleiders

Gezamenlijke doelen en mogelijkheden die we met ambulante begeleiders, logopedisten en IB'ers formuleren:

- De kinderen kunnen in principe “vanzelfsprekend” leren via gesproken taal. Er is echter meer herhaling nodig en er moet expliciet nagegaan worden of de kinderen het goed opgepakt hebben.
- Optimaliseren van de mogelijkheden ten behoeve van sociale en schoolse ontwikkeling. Van de leerkracht wordt dan een duidelijk aanbod van emotie- en gedragsgerelateerde taal gevraagd. Ook moet de leerkracht zorgen voor het aanbrenge van fonologische representaties.
- Bepalen of de verwachtingen op basis van hoor- en taalmogelijkheden ook gerealiseerd worden.
- Het bevorderen bij de kinderen van de bewustheid van hun beperkingen en van communicatieve strategieën (weerbaarheid).

- Mogelijkheden tot het leren van andere gesproken talen bevorderen.

Uiteindelijk blijkt voor deze grote groep kinderen in reguliere kinderopvang, scholen, stageplaatsen en universiteiten geen ambulante begeleiding beschikbaar, omdat ze niet meer functioneren als slechthorend of doof en omdat er geen cluster 2 onderwijsbehoefte is. De hulpvraag van deze kinderen is echter veel specifiek. Er is behoefte aan kortdurende flexibele ondersteuning van kind en leerkracht, vooral op transitie momenten. Regelmatige monitoring (door een orthopedagoog of psycholoog uit een ambulante begeleidingsdienst) zou moeten voorkomen dat er grotere problemen ontstaan. Op dit moment biedt het CI-team daarom in toenemende mate hierbij ondersteuning in diagnostiek en advisering.

### Profiel D Daan

**Voor deze kinderen geldt dat zij beperkte hoormogelijkheden hebben maar desondanks een leeftijdsadequate taalvaardigheid ontwikkelen**

Bij dit profiel zijn geen algemene kindkenmerken, doelen etc. te geven, omdat het een zeer kleine groep betreft. Er zijn slechts enkele kinderen met beperkte hoormogelijkheden die toch gesproken taalvaardigheid ontwikkelen. Bij deze kinderen is het CI op relatief late leeftijd geplaatst. Een van deze kinderen heeft dove ouders en een ander kind heeft beperkte hoormogelijkheden als gevolg van auditieve neuropathie. Deze kinderen beschikken over bovengemiddelde ontwikkelingsmogelijkheden. Zij ontwikkelen hun gesproken woordbegrip mede via het lezen en spraakafzien. Zij hebben een goed niveau van Nederlandse Gebarentaal en volgen (doven)onderwijs met ondersteuning door een tolk NGT of een schrijftolk. Hun eigen spraak is vaak slecht verstaanbaar. Zij gebruiken hun CI selectief en beperkt.

## Radboudumc

CI-centrum voor kinderen  
Route 382  
Ingang West  
Philips van Leydenlaan 15  
6525 EX Nijmegen

T (024) 361 35 06

## Postadres

Radboudumc  
KNO / CI  
Huispost 383  
Postbus 9101  
6500 HB Nijmegen

## Wegwijs in CI

Het CI-centrum voor kinderen is het knooppunt waar alle wegen samen komen rondom de zorg en het onderwijs aan dove en ernstig slechthorende kinderen met CI. Vanuit hier volgt elk kind met zijn ouders zijn eigen weg, gesteund door onder andere leerkrachten, gezinsbegeleiders, ambulante begeleiders en logopedisten. Welke mogelijkheden hebben deze betrokken begeleiders rondom die verschillende routes van de kinderen? En welke zorgen zien ze? Wat zijn gezamenlijke doelen in de begeleiding van kinderen met CI?

Op deze vragen proberen we in dit boekje antwoorden te geven, zodat de lezer beter wegwijs wordt in de zorg rond kinderen met een CI.