

CVI en aanvankelijk lezen

Adviezen om kinderen met CVI te begeleiden in het aanvankelijk leesproces



Annemieke den Boer-Boxman
Studentnummer 2154029

Master Special Education Needs
Fontys Opleidingen Speciale Onderwijszorg
Remedial Teaching

Begeleid door dhr. Frans van de Bekerom
Mei 2011

Inhoudsopgave	1
Voorwoord	2
Hoofdstuk 1 Inleiding	
1 Inleiding	3
1.1 Verantwoording keuze	3
1.2 Probleemstelling	4
1.3 Onderzoeksvraag en deelvragen	4
1.4 Doelen en verwachtingen	5
Hoofdstuk 2 Theoretische onderbouwing	
2.1 Beschrijving van CVI	6
2.2. Cijfers over CVI	8
2.3 Neurologische achtergrond	8
2.3.1 Het onbewuste systeem (Basale systeem)	9
2.3.2 Waar-route (dorsale stroom)	9
2.3.3 Wat-route (ventrale stroom)	10
2.4. Compensatiemogelijkheden en aanpassingen	11
2.5 CVI en lezen	12
2.5.1 Mogelijke problemen bij leren lezen	12
2.5.2 Compensatiestrategieën	13
Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodiek	
3.1. Het onderzoeksplan	16
3.2. Vraagstelling	17
3.3. Onderzoeksmethodiek per deelvraag	17
3.4 Verbeterplan	18
Hoofdstuk 4 Analyse	
4.1. Introductie leerlingen en tot nu geboden RT	19
4.1.1 Kind Y	19
4.1.2 Kind X	20
4.2 Vragenlijsten ouders	21
4.3 Interview ergotherapeut	22

4.4.	Materiaalgebruik	23
Hoofdstuk 5 Conclusies		
5.1	Vanuit deelvraag 1 Welke problemen kunnen leerlingen met een cerebrale visuele inperking ervaren tijdens het lezen?	31
5.2	Vanuit deelvraag 2 Op welke manier geef ik remedial teaching bij leerlingen met een cerebrale visuele inperking (CVI) voor het beginnende leesonderwijs?	31
5.3	Vanuit deelvraag 3 Op welke wijze kan ik mijn begeleiding aan twee leerlingen met CVI aanpassen?	32
5.4	Vanuit deelvraag 4 Hoe pas ik bestaand materiaal (waaronder de methode 'Leeslijn') aan, zodat kinderen met CVI deze kunnen gebruiken?	32
5.5	Verbeterplan RT	33
Hoofdstuk 6 Evaluatie		35
Literatuurlijst		38
Het laatste...		40
Bijlage 1	Problemen in de wat- en waar-route	41
Bijlage 2	Aanpassingen bij problemen in de waar- of wat-route	43
Bijlage 3	Werking van het zien	45
Bijlage 4	Deelvaardigheden voor aanvankelijk lezen	49
Bijlage 5	Voorbeeldtekst	50
Bijlage 6	Checklist bruikbaarheid werkblad	51
Bijlage 7	Zelfevaluatieformulier Begeleiding Leerling met CVI	53
Bijlage 8	Kenmerken van CVI	56
Bijlage 9	Vraag-observatielijst Dutton	60
Bijlage 10	Signaleringslijst CVI	67

Voorwoord

In mijn praktijk 'Lef' richt ik me op kinderen, bij wie leren anders gaat. Mijn visie is dat leren plezierig kan zijn, hoe je ook denkt, hoort of ziet.

Aansluiten bij de belevingswereld, maar ook aansluiten bij de mogelijkheden van het kind is daarin voor mij een belangrijk element.

Een beperking kan een rookgordijn tussen het kind en hun begeleiders zijn. Wanneer je echter achter een beperking of een handicap kijkt, is daar ineens dat gewone kind, met zijn of haar sterke en minder sterke kanten.

Met dit onderzoek probeer ik een ingewikkelde beperking, cerebrale visuele inperking, beter te begrijpen. Een handicap waardoor kinderen vaak niet zien, wat er te zien is. Door de beperking beter te begrijpen, hoop ik de sterke kanten van deze kinderen beter te zien en te benutten.

Hoofdstuk 1

1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal ik beschrijven wat mijn beweegredenen zijn voor het onderzoek en een korte probleemverkenning geven.

1.1 Verantwoording keuze

Het afgelopen jaar ben ik binnen mijn RT-praktijk aan de slag gegaan met 2 kinderen met CVI om hen te begeleiden en ondersteunen in het proces naar het leren lezen.

Omdat ik geen kennis over CVI had, ben ik met de ouders in gesprek gegaan en heb het één en ander aan literatuurstudie gedaan. Tijdens de begeleiding merkte ik dat veel materialen die geschikt zijn om het aanvankelijk lezen te oefenen, minder of niet geschikt zijn voor kinderen met CVI. Veel materiaal moest ik aanpassen om met deze kinderen aan de slag te kunnen. De behoefte om meer over CVI te weten te komen, en vooral over de aanpak die ik het beste bij deze kinderen kan toepassen bleef echter aanwezig. Om dieper tot de kern van het probleem te komen, daardoor mijn handelen beter op deze kinderen aan te kunnen passen en theoretisch verantwoord met ze aan de slag te zijn, heb ik besloten mijn meesterstuk rondom deze problematiek op te gaan zetten. Het biedt mij straks een bruikbaar middel om de kinderen die ik begeleid, nog effectiever te begeleiden.

Op de school van deze leerlingen wordt de methode Leeslijn gebruikt. Om de RT te koppelen aan school wil ik deze methode als basis gebruiken.

Meer kennis gaat waarschijnlijk mijn handelen en de materialen die ik gebruik veranderen. Kennis over CVI geeft inzicht in waarom deze kinderen op sommige momenten beter kunnen leren dan op andere momenten, maar ook wat hun mogelijkheden en eventuele beperkingen zouden kunnen zijn. Tijdens de RT zou ik nog beter willen aansluiten op hoe deze kinderen op dat moment functioneren.

Wanneer ik aansluit bij de belevingswereld, de interesses, leerstijlen en andere factoren die van invloed zijn op het leren/zien, zijn de leerlingen sneller bereid hun minder sterke kant, in dit geval hun zicht, aan te spreken.

1.2 Probleemstelling

Ik onderzoek de ontwikkeling van aanvankelijk lezen bij kinderen met een cerebrale visuele inperking, omdat ik wil weten op welke manier deze kinderen kunnen leren lezen,

ten einde mijn inzicht in de beperking zal vergroten, zodat ik hen als remedial teacher beter kan begeleiden.

1.3 Onderzoeksvraag

Hoe kan ik kinderen met een cerebrale visuele inperking (CVI) begeleiden met het aanvankelijk leren lezen?

Deelvragen

1. *Welke problemen kunnen leerlingen met een cerebrale visuele inperking ervaren tijdens het lezen?*
2. *Op welke manier geef ik remedial teaching bij leerlingen met een (CVI) voor het beginnende leesonderwijs?*
3. *Op welke wijze kan ik mijn begeleiding aan twee leerlingen met CVI aanpassen?*
4. *Hoe pas ik bestaand materiaal (waaronder de methode 'Leeslijn') aan, zodat kinderen met CVI deze kunnen gebruiken?*

1.4 Doelen en verwachtingen

1. Ik wil meer theoretische kennis over CVI opdoen, om beter te kunnen begrijpen hoe de leerlingen met CVI op bepaalde opdrachten reageren
2. Ik wil mijn RT begeleiding aan kunnen passen aan de behoefte en mogelijkheden van het kind.
3. Ik wil meer weten over de mogelijkheden en mogelijke beperkingen of obstakels, van de door mij te onderzoeken leerlingen met CVI.

Ik verwacht, doordat ik meer over CVI te weten kom, een beter begeleidingsplan te kunnen schrijven kinderen met CVI te leren lezen. Ook verwacht ik betere behandelingen te kunnen uitvoeren, omdat ik alerter kan zijn op de signalen die de kinderen afgeven.

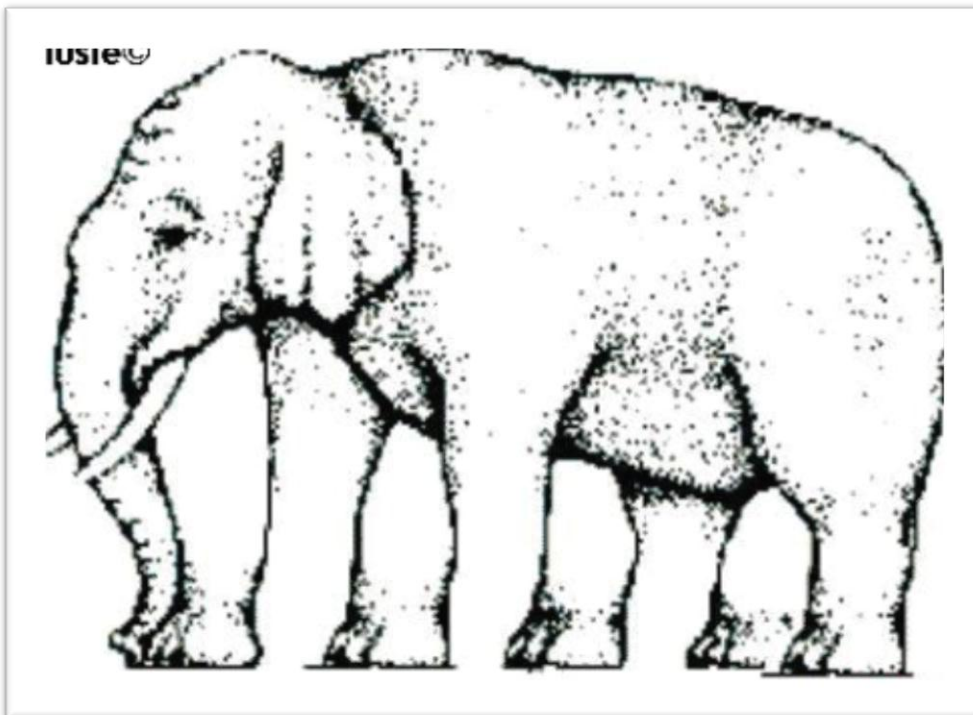
Hoofdstuk 2 Theoretische onderbouwing

Men denkt over het algemeen, dat wat we zien overeenkomt met de werkelijkheid. Een beeld gaat via de ogen en de oogzenuwen naar de hersenen. De hersenen spelen vervolgens een essentiële rol in het begrijpen en interpreteren van wat gezien wordt. Ze



zijn in staat om dat wat gezien wordt om te zetten in een betekenis. Gezegd zou kunnen worden dat men met de ogen *kijkt*, maar met de hersenen *ziet* wat iets is. Bij de meeste mensen is dit een volledig geautomatiseerd proces, waar men zich slechts af en toe bewust van is, bijvoorbeeld bij het bekijken van een optische illusie, die een 'verkeerde' reactie in onze hersenen oproept.

Hoeveel poten heeft deze olifant?



2.1 Beschrijving van CVI

CVI is de afkorting van Cerebral Visual Impairment, wat vertaald kan worden als cerebrale visuele inperking (CVI) of cerebrale visuele stoornis (CVS). In de huidige literatuur en in de praktijk wordt op dit moment voor de term CVI gekozen. Deze term zal ik in dit onderzoek gebruiken.

Cerebrale visuele inperking (CVI) is een afwijking waarbij mensen wel kunnen kijken, maar niet kunnen zien. De beelden komen het oog goed binnen en worden door de oogzenuw doorgegeven aan de hersenen. Bij de verwerking van de beelden tot een betekenis gaat er iets mis, als gevolg van een beschadiging in het gebied in de hersenen dat visuele informatie verwerkt, de visuele cortex.

Het is niet vanzelfsprekend dat beelden die binnenkomen in de hersenen omgezet worden tot een betekenis. Bals (2007) beschrijft CVI als volgt: 'Een cerebrale visusstoornis is een functiestoornis (een stoornis in de visuele waarneming) ten gevolge van beschadigingen van het visuele systeem voorbij het optisch chiasma (Nieuwenhuizen (1987) in Bals (2007). CVI kan voorkomen zonder en met slechtziendheid.'

Good (2001) geeft daarbij aan dat 'kinderen met CVI een trage, inefficiënte en heel wisselvallige visuele prestatie laten zien.'

Er is, volgens Steendam (2007) sprake van een cerebrale visusstoornis: 'Als de beperkingen in het visueel functioneren van het kind niet te verklaren zijn vanuit een oogaandoening of overige beperkingen, dan wordt gesproken van CVI.

Deskundigen van Bartimeus (2011) geven aan dat er sprake is van CVI als 'stoornissen in visuele perceptie niet verklaard kunnen worden in onder andere lagere visuele functies, performale intelligentie of meer algemene neuropsychologische stoornissen en/of in de motorische uitvoering'.

CVI kan op verschillende manieren ontstaan. Bijvoorbeeld door een aanleg- en ontwikkelingsstoornis van de hersenen tijdens de zwangerschap of na de geboorte. Er kunnen problemen rond de geboorte zijn (bijv. zuurstoftekort tijdens de bevalling, verdrinking, bijna wiegendood), ontstekingen, er kan een trauma zijn, het kind kan te maken hebben met stofwisselingsstoornissen, er kan sprake zijn van degeneratieve aandoeningen. Ook kunnen epilepsie, intracerebrale bloedingen of tumoren een oorzaak zijn.

Kijkend naar de manieren waarop CVI kan ontstaan, geeft waarschijnlijk al aan dat CVI zelden als enige beperking voorkomt. De meeste kinderen met CVI hebben een uitgebreide, vaak complexe medische voorgeschiedenis.

Voor alle kinderen met CVI geldt dat kijken zeer vermoeiend is. Steendam (2007) geeft een voorbeeld: 'Om een idee te krijgen hoeveel energie een visuele activiteit van een kind met CVI vereist, kun je de volgende vergelijking maken. Een kind met CVI voelt zich na 30 à 45 minuten visuele stimulatie of visuele oefeningen even moe als een gezonde

volwassene na een filmmarathon: drie films van negentig minuten met een paar korte pauzes ertussen.'

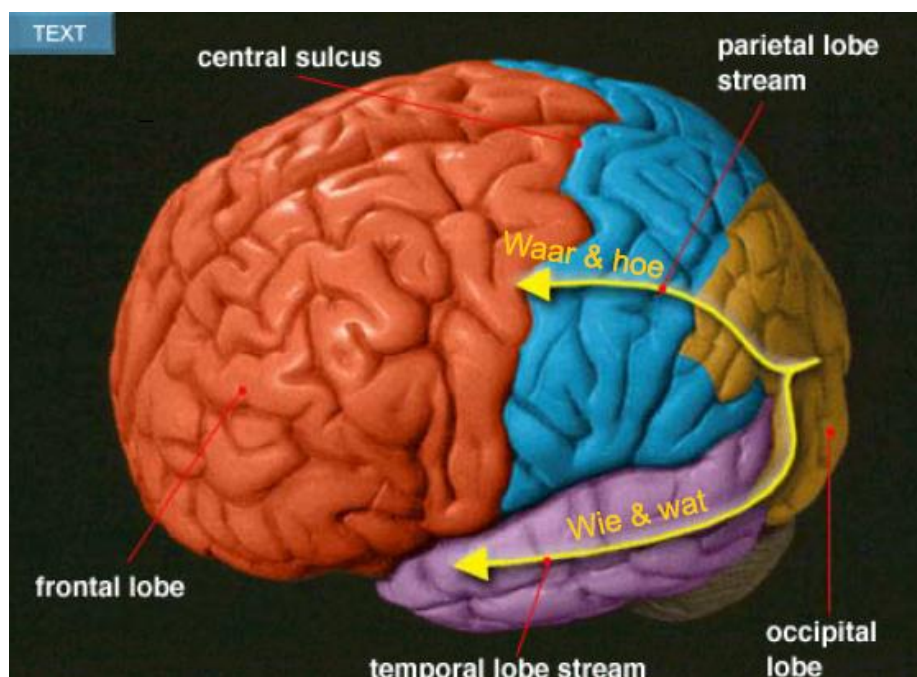
2.2. Cijfers over CVI

Veel leerkrachten zijn nog onbekend met deze stoornis. De kans dat scholen met CVI te maken krijgen wordt echter steeds groter.

Breetvelt (2010) geeft aan dat van de blindheid/slechtziendheid bij kinderen 1/3 een cerebrale visusstoornis (CVI impliceert beperking in visuele herkenning, selectie en actie) betreft. Doordat de overlevingskansen van premature kinderen en kinderen met aangeboren afwijkingen verbeteren, neemt CVI de komende jaren in omvang toe (De Vries (2005) in Breetvelt (2010)).

2.3 Neurologische achtergrond

Dik en Geldof (2008) maken onderscheid in een onbewust systeem (het basale) systeem en het bewuste systeem (dorsale en ventrale stromen). In de literatuur van zowel Bals als Steendam gaat men uit dat nadat een beeld door het oog is binnengekomen in de hersenen twee routes gevolgd kunnen worden: de wat-route en de waar-route.

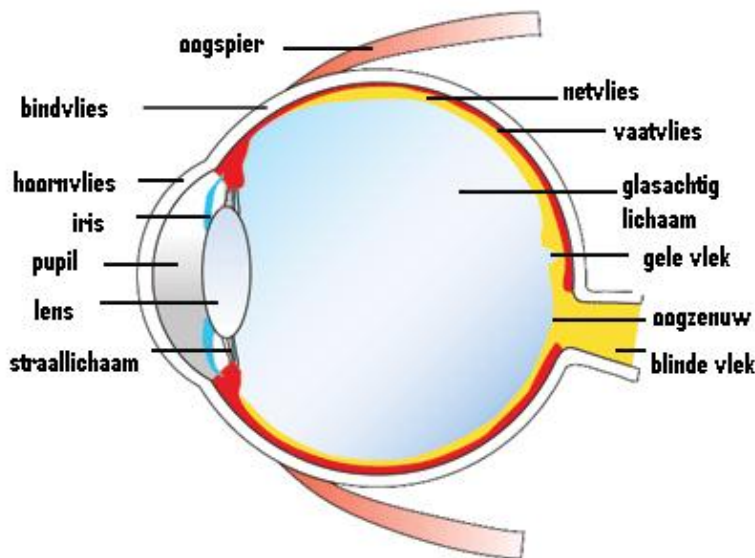


De waar-route (dorsale stroom) is gericht op actie. Hiermee wordt informatie verwerkt die nodig is om dingen te doen; om te bewegen. Bijvoorbeeld om van het zien van een glas water, te komen tot het nemen van een slok.

De wat-route (ventrale stroom) is functioneel bij het herkennen van voorwerpen. Bijvoorbeeld: "Dit is een tafel".

2.3.1 Het onbewuste systeem (Basale systeem)

Het basale systeem heeft te maken met alle functies van het oog, die nodig zijn om te kunnen zien, zoals scherp stellen.



2.3.2 Waar-route (dorsale stroom):

In de waar-route wordt geselecteerd waarnaar gekeken wordt. Ook worden afstanden in geschat en in combinatie met de motorische hersenschors bewegingen uitgevoerd. Deze route speelt ook een belangrijke rol in de interpretatie van diepte, bijvoorbeeld traplopen en bij het over drempels stappen. Naast het bepalen van 'waar' iets is, heeft de waar-route een actiefunctie, namelijk hoe iets te doen, hoe te pakken. Dit wordt bepaald door beweging grootte en vorm.

Dit systeem geeft ons informatie over de plaats, de grootte en de vorm van de groenteschaal op een gedekte tafel, zodat we naar de schaal kunnen reiken en hem kunnen pakken om de groente op het bord te plaatsen.

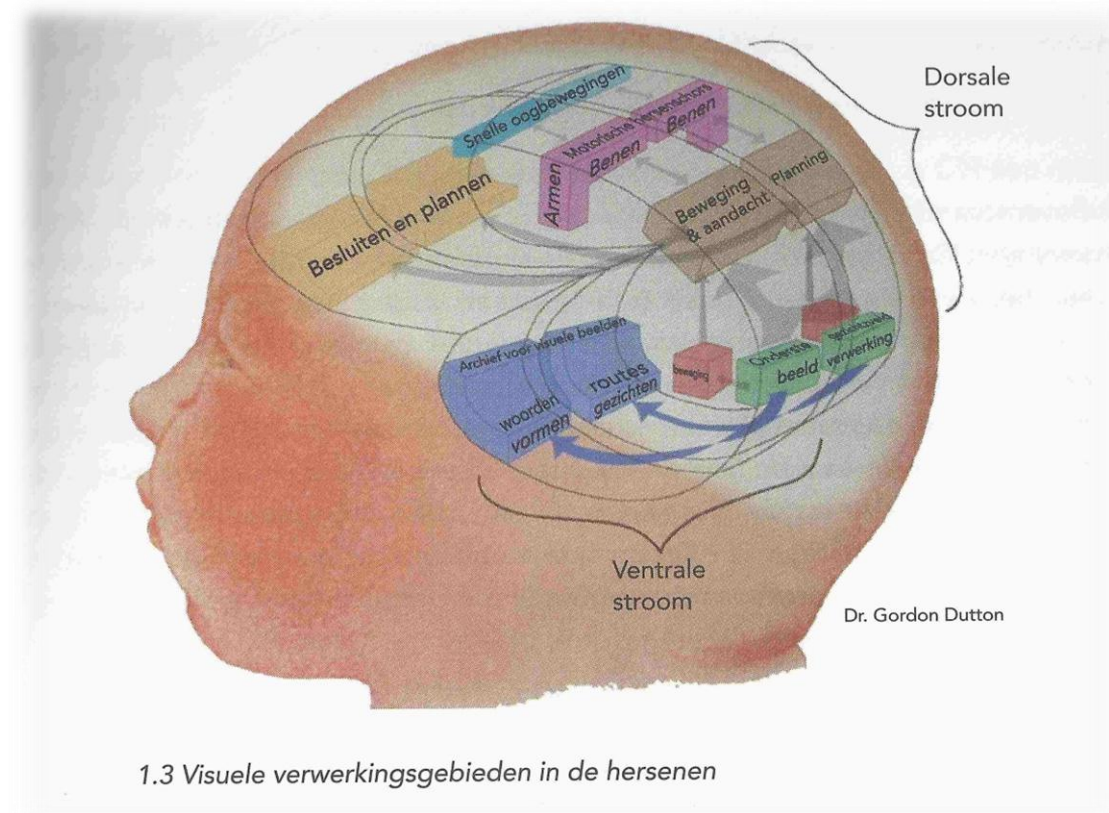
Voorbeelden van problemen die in de waar-route kunnen voorkomen (Bals, 2007), (Steendam, 2007):

- Crowding: Het niet goed kunnen zien wat er staat wanneer er te veel afbeeldingen naast en door elkaar staan.
- Moeite met het overzicht en opzoeken van details in drukke werkbladen of leerboeken.
- Onnauwkeurigheid bij visuele opdrachten
- Deelname met het verkeer kan lastig

- Moeite om iemand terug te vinden in een drukke situatie (dit kan voor een zeer onveilig gevoel zorgen)

In bijlage 1 is een uitgebreid overzicht met problemen die zich kunnen voordoen opgenomen.

Van Genderen (2009) geeft aan dat de meeste kinderen met CVI hebben dorsale stroom problemen. Aanpassingen in hun omgeving en op school, vooral reductie in de hoeveelheid visuele informatie, kan leiden tot een aanzienlijke verbetering van hun visuele functioneren.



2.3.3 Wat-route (ventrale stroom):

Dit systeem geeft ons informatie welke betrekking heeft op het herkennen van visuele prikkels ("wat is het") door middel van visuele kenmerken als vorm en kleur. Hierin ligt ook de mogelijkheid tot lezen. Ook zit in deze route de functie voor gezichtsherkenning en het herkennen van gezichtsuitdrukkingen. Daarbij is dit gebied verantwoordelijk voor de ruimtelijke oriëntatie. In de wat route wordt vastgesteld wie en wat en gezien wordt en waarvoor het dient. Dit systeem maakt het mogelijk dat we op een gedekte tafel de groenteschaal herkennen.

In de wat-route kunnen onderstaande problemen voorkomen (Bals, 2007), (Steendam, 2007):

- Moeite met letter- en cijferherkenning door problemen met (symbool-) herkenning
- Moeite met herkennen van gezichtsuitdrukkingen en mimiek (hierdoor moeite met herkennen van emoties)
- Moeite heeft met het herkennen van vormen en plaatjes
- Slecht visueel geheugen
- Visuele aandacht is wisselend en vluchtig.
- Moeite met lezen.

Zie bijlage 1 voor een uitgebreid overzicht.

In bijlage 3 wordt de werking van het zien uitgebreider beschreven.

2.4. Compensatiemogelijkheden en aanpassingen

Geen kind met CVI is het zelfde. Rekening houden met een kind met CVI is dan ook vooral uitproberen wat bij dat kind wel en niet passend is.

Belangrijk in alle gevallen is dat de omgeving aangepast dient te worden.

Deskundigen van Bartimeus en Visio geven een aantal mogelijkheden die de omgeving van een kind met CVI overzichtelijker zouden kunnen maken zijn:

- Reduceren van binnenkomende prikkels (doordat de kinderen met CVI vaak moeite hebben met het filteren van visuele prikkels is het van belang dat zij daar hulp bij krijgen)
- Directe omgeving eenvoudig en overzichtelijk houden
- Een vaste plek voor alles
- Niet teveel materiaal op de werkplek
- Een effen, contrasterende ondergrond
- Zorg voor een prikkelarme omgeving (bijvoorbeeld bij het aanleren van nieuwe vaardigheden en bij instructie) Bals (2007): 'Bij het uitvoeren van een visuele taak is het van belang dat irrelevante prikkels worden vermeden. Kinderen met CVI zijn vaak vooral gevoelig voor auditieve prikkels.'
- Stimuleer kijken door het kind uit te dagen

DeLeat (2003) geeft vier grote aandachtspunten waar op gelet kan worden in de begeleiding van kinderen met CVI.

1. Ik pas de omgeving aan
2. Ik pas materiaal aan (nader uitgewerkt in bijlage 6)
3. Aandacht hebben voor het aanleren een goede kijk- en werkstrategie

4. Op passende wijze begeleiden

In bijlage 3 worden deze punten specifiek uitgewerkt.

Specifieke aanpassingen bij problemen in de waar- of wat-route zijn opgenomen in bijlage 2.

2.5 CVI en lezen

Lezen is een complex proces. Voor kinderen met CVI kunnen er grote belemmeringen zijn om met behulp van letters tot lezen te komen. Steendam(2007) benadrukt het belang van overleg tussen de professionals rondom leerlingen met CVI, wanneer tot het leesonderwijs wordt overgegaan. De leerling heeft baat bij een eenduidige leerlijn.

Kijkend naar de problemen die in de wat- en waar-routes voor kunnen komen, kunnen we concluderen dat wanneer een kind moeite heeft met het herkennen van vormen en plaatjes, moeite zal hebben met het herkennen van letters. Wanneer een kind last van crowding heeft, is het lastig om een woord, zin of bladzijde te lezen. Misschien kan het kind niet veel informatie tegelijk verwerken, of is het moeilijk om de ogen precies te sturen om de juiste informatie te zoeken. Leren lezen zal over het algemeen meer moeite, tijd en geduld kosten.

In bijlage 4 is een schema te vinden van Struiksma (1995) waarin de deelvaardigheden van aanvankelijk lezen te vinden zijn. Wanneer alle voorwaarden er zijn om te starten met het aanvankelijk lezen, is het van belang dat de leerling al deze deelvaardigheden gaat leren.

2.5.1 Mogelijke problemen bij leren lezen

Steendam (2007) geeft een aantal problemen, welke kinderen met CVI bij lezen kunnen ervaren:

- Letters of cijfers door elkaar halen
- Verschillende lettervormen niet kunnen generaliseren

a = A - a - 2 - A - a - a - a - a

- Problemen met woordsyntheses; spellend blijven lezen
- Problemen met goed fixeren en scannen van de letters in een woord, woorden op een regel en de regels ten opzichte van elkaar
- Crowding
- Links-recht lezen lukt vaak niet

- Moeite om van het einde van de ene regel, het begin van de volgende regel terug te vinden
- Relatie tussen letter (grafeem) en klank (foneem) is vaak niet goed
- Moeite met het combineren van een visuele taak (lezen) met een taalopdracht (begrip)
- Schrijven is vaak een probleem door motorische aspecten
- Het leesproces zal altijd meer tijd in beslag nemen

2.5.2 Compensatiestrategieën

Het gebruik van andere zintuigen kan volgens Steendam (2007) ondersteunend zijn, maar kan ook afleiden. Per kind zal onderzocht moeten worden wat werkt.

Steendam (2007) en Bals (2007) geven een aantal strategieën.

- Auditieve ondersteuning: Maak gebruik van het auditieve systeem (over het algemeen is dit systeem bij kinderen met CVI beter ontwikkeld.) Om hiervan gebruik te maken is het wel belangrijk dat nieuwe dingen individueel of in kleine groepjes aangeleerd worden. Steendam (2007)
- Tast: Sommige kinderen zijn gebaat bij ondersteuning van tastbaar materiaal. Bij het aanleren van de letters kun je voelletters inzetten. Steendam (2007)
- Beweging: kan de visuele aandacht vergroten en zo kunnen misschien andere verwerkingsgebieden het herkenningsproces ondersteunen. Steendam (2007)
- Klank en/of klankgebaren (bijvoorbeeld uit 'Lezen moet je doen' uitgegeven door het SLO) kunnen ondersteuning bieden bij het aanleren van de letters. Bals (2007)
- Kleurgebruik: Gekleurde kantlijn, zodat het kind het begin van de regel sneller kan vinden. Steendam (2007) Bals (2007)

Met gekleurde stippen het regelverloop aanduiden

- hier is pier. ●
- hij is een mal dier. ●
- hij staat op zijn kop. ●
- en hup! hij zet zijn pet op. ●

De eerste en de laatste letters/woorden in een afgesproken kleur markeren

de vis is in de kom.

de kom is bij het raam.

daar komt de poes

- Schuin werkblad. Steendam (2007)
- Een blaadje op de tafel in plaats van het schoolbord. Bals (2007)
- Bij crowding:
 - Laat het kind bijwijzen met de vinger
 - Leesliniaal onder de te lezen regel leggen
 - De tekst groter afdrukken, meer ruimte tussen de woorden. Steendam (2007)
- Probeer het lezen interessant en leuk te maken voor het kind, zodat het gemotiveerd blijft om mee te doen. Bals (2007)
- Teksten niet door een plaatje heen aanbieden, maar geïsoleerd, op een contrastrijke achtergrond. Bals (2007)
- Materiaal: Een kind met CVI heeft materialen als een computer, kleurenprinter en goede markeerstiften nodig. Steendam (2007)

Deskundigen van Visio (2010) en Bartimeus (2011) geven compensaties die deze lijst aanvullen.

- Oefenen in systematisch kijken
- Afbeeldingen verticaal aanbieden in plaats van horizontaal
- Gebruik heldere en werkelijke kleuren voor plaatjes
- Voorkom crowding door de visuele informatie te beperken
- Vertel van te voren wat er te zien/ te lezen is en waar het kind moet kijken
- Geef voldoende tijd om te kijken (het kind heeft meer tijd nodig om bijvoorbeeld scherp te zien of van delen een geheel te kunnen maken)
- Gebruik een afdekblad en/of kijkwijzer met een gat erin.
- Niet te lang bezig zijn met visuele activiteiten.
Afwisseling in activiteiten is belangrijk om minder een beroep te doen op visuele functies.
- Af en toe mogelijkheid bieden om motorisch te ontladen.
- Gebruik van spraakcomputer
- Gebruik van een toetsenbord met grote gekleurde letters, zoals het Clevy-board



- Goede lichtomstandigheden.
- Gebruik vergrotingen (mijn persoonlijke ervaring is dat dit niet altijd werkt, doordat het blad groter is, kan de leerling juist weer last van crowding krijgen).
- Extra ruimte tussen letters, woorden en regels
- Als aanvulling op het digitale schoolbord zijn er tegenwoordig tablets waarop de leerling wat op het bord gedaan wordt, op zijn eigen tablet terug kan zien. naar aanleiding van een bezoek aan de Nationale Onderwijs Tentoonstelling 2011)

Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk beschrijf ik de onderzoeks- en deelvragen en geef daarbij een opzet aan van de te volgen onderzoeksmethode. Ik ga uit van een actieonderzoek, zoals beschreven wordt door Kallenberg e.a. (2007). Kallenberg citeert Kelchtermans (2001) die het actieonderzoek als volgt beschrijft. 'Actieonderzoek is een strategie voor het systematisch onderzoeken van de eigen praktijksituatie door de direct betrokkenen, met de uitdrukkelijke bedoeling de kwaliteit van het handelen in die situatie te verbeteren vanuit een meer gefundeerd inzicht in de situatie'. Door een actieonderzoek te doen, hoop ik aan het einde van mijn onderzoek meer kwaliteit in mijn begeleiding aan leerlingen met CVI te kunnen bieden. In mijn onderzoek richt ik mij op twee leerlingen met CVI, die ik in mijn praktijk begeleid.

3.1. Het onderzoeksplan

Om antwoord te krijgen op mijn vragen ga ik mij verdiepen in de literatuur over het onderwerp.

Daarbij ga ik een tweetal studiedagen bij verschillende grote organisaties op het gebied van begeleiding aan blinden en slechtzienden (Bartimeus en Visio) bijwonen.

Ook heb ik een open interview met een op dit onderwerp deskundig ergotherapeut.

Om te toetsen in welke verwerkingsroute mijn leerlingen moeilijkheden ervaren, neem ik een observatie-vragenlijst door met de ouders en observeer ik de kinderen op mogelijke onduidelijkheden. De vragenlijst is ontwikkeld door professor G.N. Dutton uit Glasgow en bewerkt en vertaald door Bals (2007). Door het gebruik van deze observatie-vragenlijst verwacht ik er duidelijk te krijgen in welke route (zie hoofdstuk 2) de leerlingen problemen ondervinden. Wanneer dit duidelijk is, verwacht ik beter voorbereid zijn op mogelijke problemen die de kinderen zouden kunnen gaan ondervinden. Ik verwacht beter in staat te zijn in te schatten op welke punten in het leesonderwijs moeilijkheden zouden kunnen ontstaan en welke compensaties en/of strategieën benut zouden kunnen worden.

Met één van de leerlingen probeer ik een vragenlijst rondom CVI, ontwikkeld door Centrum Ganspoel (2010) af te nemen, teneinde inzicht te krijgen in de eigen ervaringen van de leerling met CVI.

Tenslotte ga ik de bevonden adviezen uit de literatuur, uit de studiedagen en uit de gesprekken, toepassen op praktisch bruikbare materialen en probeer ik welk van deze materialen bij mijn leerlingen goed bruikbaar is.

3.2. Vraagstelling

De centrale vraag in dit onderzoek luidt:

Hoe kan ik kinderen met een cerebrale visuele inperking (CVI) begeleiden met het aanvankelijk leren lezen?

Deze vraag is voor mij beantwoord als ik duidelijk voor ogen heb hoe ik mijn eigen praktijk, vooral mijn eigen handelen en de te gebruiken materialen, kan verbeteren. Daarvoor wil ik eerst weten wat de problemen kunnen zijn die kinderen met cvi kunnen ervaren tijdens het aanvankelijk lezen. Ook wil ik erachter komen welke vaardigheden juist sterk zijn en ingezet kunnen worden te ondersteuning van de te leren deelvaardigheden.

In het vervolg van dit hoofdstuk zal ik per deelvraag aangeven hoe ik het ga onderzoeken en hoe de data-analyse tot stand zal komen.

3.3. Onderzoeksmethodiek per deelvraag

Welke problemen kunnen leerlingen met een cerebrale visuele inperking ervaren tijdens het lezen?

Om deze deelvraag te beantwoorden ga ik me verdiepen in literatuur over CVI en literatuur over aanvankelijk lezen. Door het volgen van studiedagen over dit onderwerp bij professionele organisaties wil ik ervaringen uit de praktijk onderzoeken.

Op welke manier geef ik remedial teaching bij leerlingen met een cerebrale visuele inperking (CVI) voor het beginnende leesonderwijs?

Ik zal kort beschrijven hoe ik de begeleiding van 2 leerlingen tot nu toe heb gedaan. Ook zal ik omschrijven wat de specifieke mogelijkheden en verwachte beperkingen bij deze 2 leerlingen kunnen zijn.

Op welke wijze kan ik mijn begeleiding aan twee leerlingen met CVI aanpassen?

In de praktijk ga ik de bevindingen uit de literatuur toepassen op de leerlingen die ik begeleid. Wat werkt bij hen en wat niet. Door middel van observaties toets ik de bruikbaarheid van de materialen bij mijn leerlingen.

Vervolgens zal ik uit de bestudeerde literatuur, de gesprekken met deskundigen en gesprekken met ouders mijn leerpunten zoeken, om te weten wat ik kan verbeteren. Om

betrouwbare en valide conclusies te kunnen maken, maak ik gebruik van triangulatie. De triangulatie wordt veroorzaakt door het raadplegen van verschillende bronnen, de data op verschillende manieren te verzamelen en met elkaar te vergelijken en te verbinden. Aan de betrokken ouders en mijn critical friends zal ik om feedback vragen en waar dit van toepassing is opnemen in het onderzoek.

Hoe pas ik bestaand materiaal (waaronder de methode 'Leeslijn') aan, zodat kinderen met CVI deze kunnen gebruiken?

Met een koppeling naar de literatuur, tips vanuit de studiedagen en suggesties van professionals wil ik bestaand materiaal en de methode 'Leeslijn' toetsen op de bruikbaarheid van de methode voor kinderen met CVI.

De aanpak van deze deelvraag is triangulair: door het te gebruiken materiaal aan te passen naar literaire adviezen, adviezen vanuit de studiedagen en vanuit gesprekken met professionals en in de praktijk aan te bieden aan mijn leerlingen en te observeren hoe zij met het materiaal omgaan. Daarbij zal ik de leerlingen vragen hoe zij de bruikbaarheid van het materiaal ervaren.

3.4 Verbeterplan

Aan het einde van het onderzoek verwacht ik, dat ik bestaande onderzoeksgegevens beter kan begrijpen, daardoor beter kan inschatten hoe deze leerlingen zien en informatie verwerken. Doordat ik meer inzicht in de problematiek verwacht te ontwikkelen, verwacht ik een kwalitatief beter handelingsplan voor leerlingen met CVI te kunnen opstellen. Ook verwacht ik tijdens mijn behandelingen van kinderen met CVI, sneller in te kunnen spelen op de specifieke leerbehoefte, maar ook specifieke materiaalbehoefte.

Hoofdstuk 4 Analyse

4.1. Introductie leerlingen en tot nu geboden RT

Allereerst wil ik de leerlingen, om wie het gaat, introduceren. Zij zijn uiteindelijk voor mij de hoofdpersonen in dit onderzoek. Daarbij vertel ik kort wat ik op dit moment doe tijdens de RT behandelingen met deze leerlingen en beantwoord zo deelvraag 3:

Op welke manier geef ik remedial teaching bij leerlingen met een cerebrale visuele inperking (CVI) voor het beginnende leesonderwijs?

4.1.1 kind Y

Y is een jongen van ruim 7 jaar. Sinds zijn geboorte heeft hij CVI. Naast CVI heeft hij ook andere beperkingen. Y zit op dit moment in groep 3 van een basisschool. Ik geef hem RT vanaf zijn 5^e jaar, gericht op aanvankelijk lezen.

Uit de WISC III (intelligentietest) blijkt dat Y een gemiddelde intelligentie heeft. Opvallend is dat hij een disharmonisch profiel heeft als het gaat om het verbaal en performale IQ (zie voor meer informatie over disharmonisch profiel in bijlage 4.1). Y heeft veel last van crowding.

De neuroloog, die Y behandelt, heeft benadrukt dat Y zeer veel herhaling nodig heeft om visuele taken, zoals het herkennen van vormen of letters, te leren.

De hulpvraag voorafgaand aan de RT-behandeling was: 'Kun je Y begeleiden in het proces naar leren lezen en meekijken naar zijn cognitieve ontwikkeling'.

De RT vindt plaats bij Y thuis, voor hem een zeer veilige omgeving. Ik ben begonnen met het onderzoeken van de deeltaakvaardigheden. Y zat destijds nog helemaal aan het begin van het leesproces. Wat ook duidelijk was, was dat hij een zeer korte periode zijn aandacht vast kon houden. Hij had veel tussentijdse beweegmomenten nodig. Op momenten dat we een spelletje deden, had hij echter langer aandacht. Door de te leren stof in spelvorm aan bieden, merkte ik dat Y de leerstof makkelijker kon onthouden. Spelenderwijs leerde Y de letters, analyseren en synthetiseren. Na ruim een jaar oefenen las Y zijn eerste woorden.

Bij Y is (visuele) aandacht vast houden een groot probleem. Wanneer Y niet voldoende uitgedaagd wordt, is hij snel zijn aandacht kwijt. Ook is hij zeer gevoelig voor prikkels in zijn omgeving. Vooral auditieve prikkels leiden hem sterk af van een visuele taak. Teveel aangeboden leerstof maken hem onrustig en ongeconcentreerd.

4.1.2 kind X

X is een zeer levenslustig, sociaal, betrokken, enthousiast, attent, lief en soms onbesuisd meisje. Na een prima zwangerschap en uitstekende geboorte kreeg X na een half jaar meerdere hersenbloedingen. Hierdoor heeft X veel medische problemen waaronder CVI. X volgt onderwijs op een cluster 1 school (school voor blinden en slechtzienden).

Net als bij X komt uit de WISC III (intelligentietest) dat X een gemiddelde intelligentie heeft, maar ook een disharmonisch profiel als het gaat om het verbaal en performale IQ.

Sinds oktober 2010 werk ik met X

De hulpvraag destijds was: 'Kun je X begeleiden met de verwerking van de informatie en geheugentraining?'

Bij X ben ik spelenderwijs geheugentraining gaan aanbieden, gebruik makend van haar eigen speelgoed, maar ook van gemaakte materialen. De begeleiding vindt plaats bij X thuis. Door te kiezen voor een vertrouwde omgeving, op een moment dat zij goed uitgerust is, heeft X veel voordeel van de RT.

Al snel kwam bij X een enorme drive naar het leren van letters naar boven. Dit hebben moeder en mij doen besluiten, naast het trainen van het visuele geheugen, spelenderwijs de leesvoorwaarden aan te gaan bieden.

Het blijkt dat X op dit moment erg ontvankelijk is voor onder andere het leren van letters.

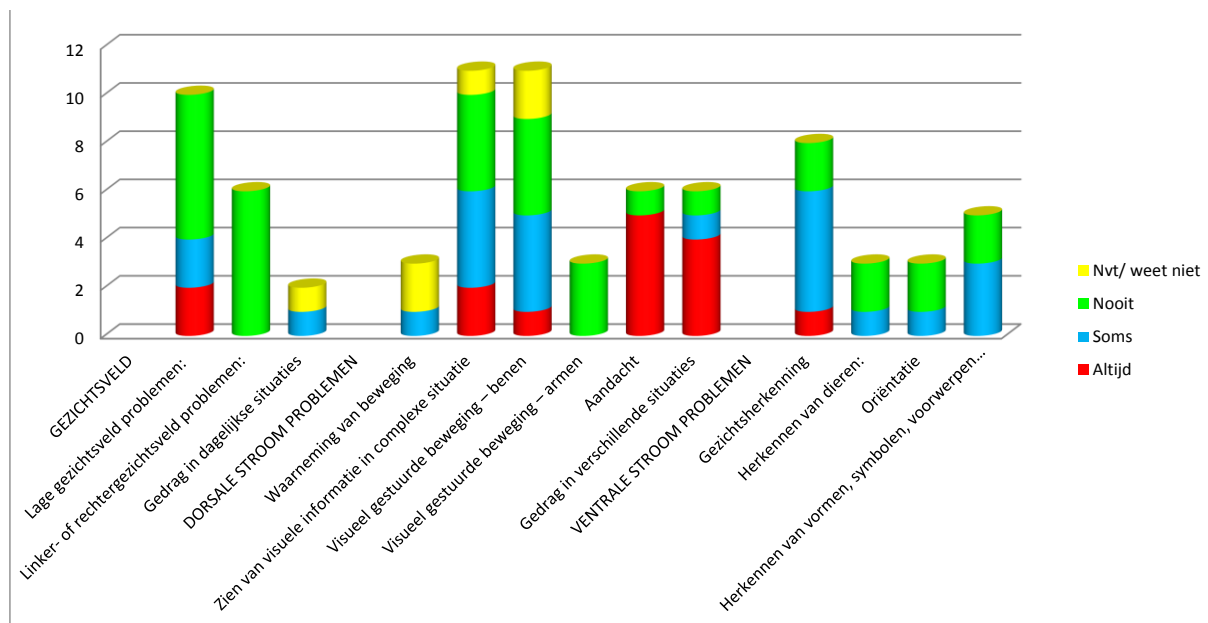
De methode Leeslijn die op school gebruikt wordt, gebruik ik als basis bij het aanbieden van de letters en letterklanken.

Omdat X moeite heeft om haar (visuele) aandacht vast te houden, is het van groot belang in te spelen op haar interesses en gebruik te maken van haar kwaliteiten, waardoor zij gemotiveerd wordt haar zwakke vaardigheden te trainen. Door een duidelijke structuur in te bouwen weet X wat ze kan verwachten. Het kijken kost zo minder moeite.

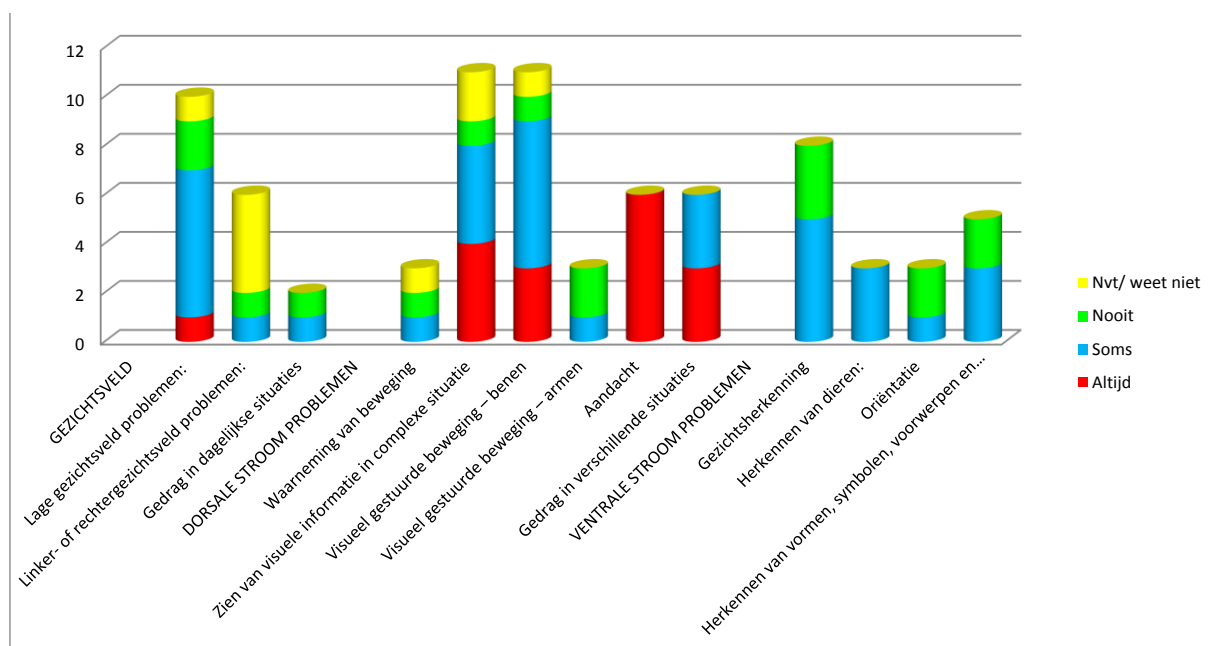
4.2 Vragenlijsten ouders

De ouders van Y en X hebben een observatie-vragenlijst CVI, ontwikkelt door professor Dutton, Glasgow, ingevuld waarin duidelijk wordt, met welke problemen hun kinderen te maken hebben ten gevolge van hun CVI. Waarschijnlijk wordt ook duidelijk in welke stromen de kinderen problemen ervaren, waardoor het makkelijker wordt gerichte compensatie-strategieën aan te bieden en aanpassingen te doen.

De vragenlijst, ingevuld door ouder van Y



De vragenlijst, ingevuld door ouder van X



Uit de geanalyseerde vragenlijsten is af te lezen dat zowel Y als X de grootste problemen (rood) ondervinden in de dorsale stroom. De visuele aandacht vasthouden en gericht kijken is bij beide leerlingen het belangrijkste aandachtspunt.

Y heeft daarbij wat meer moeite met het herkennen van gezichten, en mimiek (onderdeel van de ventrale stroom).

X heeft in het gebied van ventrale stroom op alle punten problemen.

Kijkend naar de aanpassingen die Steendam en Bals (bijlage 2) geven bij problemen in de wat- en de waar-route, zijn voor Y en X de aanpassingen in de wat-route zinvol om op te volgen.

De grote hoeveelheid vragen die met 'soms' beantwoord zijn, past binnen het wisselvallige kijkgedrag van kinderen met CVI.

4.3 Interview ergotherapeut

In een open interview met een in CVI gespecialiseerde ergotherapeut, die leerling X behandelt, kwam het belang van aanpassingen en compensatiemogelijkheden naar voren. Enkele belangrijke bevindingen waar X baadt bij heeft:

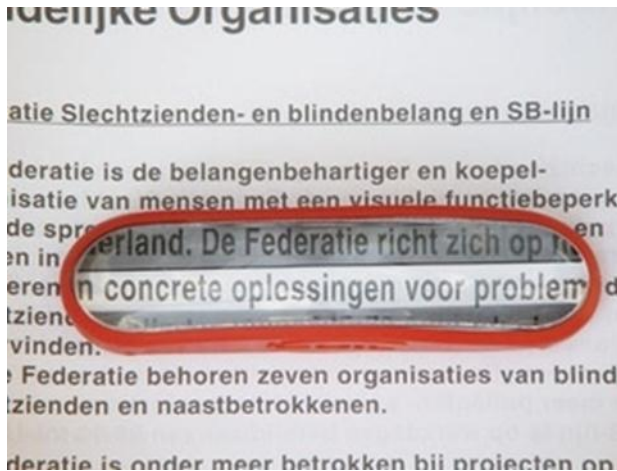
- Per situatie en per taak systematisch leren kijken.
- Gezamenlijke aanpak in het leren schrijven.
- Structuur aanbrengen door extra instructie, verbale ondersteuning en eventueel gebruik van afdekbladen.
- Zo min mogelijk afleidende prikkels. (Bij een visuele taak is het mogelijk met bijvoorbeeld een bouwkoptelefoon auditieve prikkels buiten te sluiten). Ook is X gebaat bij een afgeschermd werkplek.
- Bij het geven van instructie mondelinge instructie en het laten zien van het materiaal na elkaar aanbieden, zodat X het luisteren en kijken los van elkaar kan uitvoeren.

De ergotherapeut maakt gebruik van vaardigheden die X beheerst (zoals de sterk ontwikkelde verbale vaardigheden), om nieuwe vaardigheden aan te leren of te trainen. Hij pakt dit spelenderwijs aan.

4.4. Materiaalgebruik

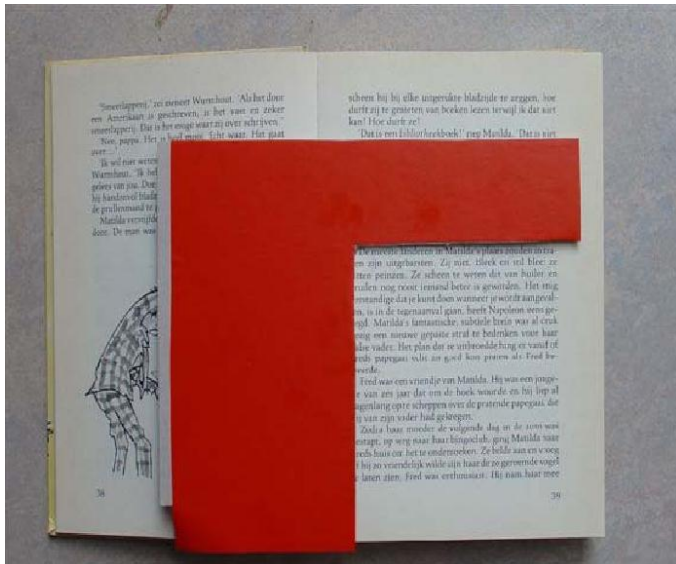
Hieronder volgt een overzicht van de door mij aangepaste en uitgetroefde materialen en de toepasbaarheid bij leerlingen Y en X

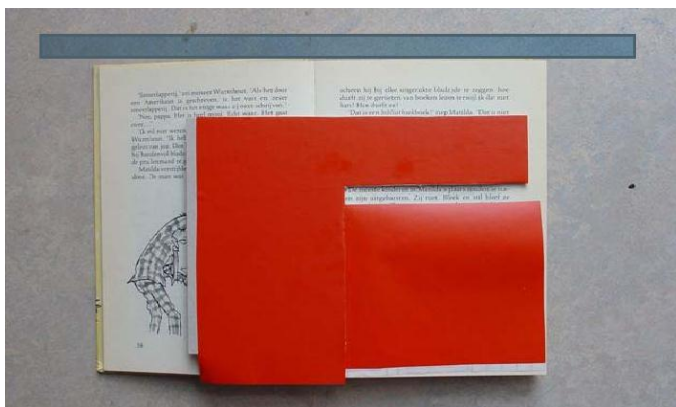
1. **Leeslineaal:** vergroot de tekst 2x en kan ondersteunend zijn in het volgen van de regel.



Y is meer gericht op de leeslineaal, dan op het lezen zelf. Dit hulpmiddel lijkt hem meer af, dan het hem helpt.

2. **Leesmal:** Om het lezen te ondersteunen kan gebruik worden gemaakt van een leesmal.





Ook door de leesmal werd Y meer afgeleid.

Een mogelijkheid, nog niet door Y uitgetoetst is een magnetische leesmal die vast blijft zitten aan de bladzijde.

3. Leeswijzer: blad met alleen een gat voor het te lezen woord.

Door de leeswijzer te gebruiken las Y een woord geconcentreerd, maar ging zijn tempo achteruit. Hierdoor is de leesmal niet geschikt voor Y.

4. Afdekbladen: Het kan rust geven om te tekst die nog moet komen af te dekken. Er zijn ook kinderen die het prettig vinden om de tekst/opdrachten die al geweest zijn af te dekken.

X vindt het gebruik van afdekbladen bij meerdere opdrachten op een blad prettig. Alleen de opdracht die gedaan moet worden is zichtbaar. Bij X werkt het goed om de opdrachten die gedaan zijn ook af te dekken.

Bij X blijkt dat het gebruik van een blauwe, geplastificeerde afdekkaart het meest rustig werkt. Kleur is in dit geval van invloed op het gebruik.

Y vindt het gebruik van afdekbladen niet prettig, maar wanneer er teveel informatie is geeft hij de voorkeur aan het gebruik van afdekbladen. Y. vindt het prettiger om bijvoorbeeld opdrachten van een werkblad geïsoleerd aangeboden te krijgen.

5. Diverse letterkaartjes: lettergrootte wisselt, lettertype, achtergrond (per leerling uitproberen wat het beste werkt) of kaartjes met een letter op de ene kant en een ondersteunende afbeelding op de andere kant.



Zowel Y als X lezen de kaartjes met een witte achtergrond, waarbij de letters in lettertype Arial of School worden weergegeven. Om het vinden van de klinkers makkelijker te maken zijn deze rood gekleurd. De medeklinkers zijn zwart gekleurd. Y leest inmiddels de alle letters in het zwart vlot.

6. Diverse **woordkaarten**: woordkaartjes met een afbeelding en het woord naast elkaar, woord op de ene kant, afbeelding op de andere kant, alleen woorden.



7. Boeken:

Bij boeken voor kinderen met CVI wordt gelet op:

- Lettertype en kleur

Zoek eventueel samen met de leerling een goed leesbaar lettertype. Verdana, School, Arial en Century Gothic zijn lettertypen die vaak goed leesbaar zijn voor kinderen met CVI. Ook kan uitgetoetst worden welke tekstkleur het best leesbaar is. Er moet een goed contrast zijn met de achtergrond.

Y leest het lettertype Arial goed.

X leest het lettertype School goed. De letters t en a zijn hierin vergelijkbaar aan die van de methode 'Leeslijn'.

- Illustraties

Eenvoudige functionele afbeeldingen op een aparte bladzijde.

Illustraties zijn niet door de tekst heen afgedrukt.

Een illustratie is zinvol als het de tekst ondersteunt. De illustratie kan dienen als een bevestiging. Een leerling leest een tekst en ziet de illustratie. Hij weet dan dat wat hij heeft gelezen en waarvan hij in zijn hoofd een beeld heeft gemaakt juist is.

De illustratie kan ook dienen om de leerling kritisch te laten lezen. Een illustratie kan iets toevoegen aan de tekst, bijvoorbeeld een oorzaak of gevolg. Illustraties zijn zinvol als ze het begrip van de tekst ondersteunen of prikkelen tot nadenken bij het lezen van de tekst.

- Onzinwoorden

Het gebruik van onzinwoorden is bij kinderen die moeite hebben met leren lezen niet verstandig. Onzinwoorden hebben geen betekenis. De leerling kan geen begrip koppelen aan een onzinwoord en kan leiden tot het onbewust inprenten van woordbeelden die niet bestaat. Dit kan spellingsproblemen veroorzaken. Als de leerling het woord **roo** ziet en dan zoekt naar een betekenisvol woord zal hij automatisch - tegen de leesrichting in - uitkomen bij het woord **oor**.

In de praktijk blijkt dat er weinig geschikte boeken zijn voor beginnende lezers met CVI. Ik heb meerdere boekjes gemaakt van bestaande teksten, welke Y goed kon lezen. In bijlage 5 is een voorbeeldtekst te vinden, welke op Y is aangepast.

8. Werkbladen

- Een goed werkblad voor kinderen met CVI is overzichtelijk en niet te vol.
- Een goed werkblad leidt de leerling als vanzelf tot het op de juiste wijze werken met de aangeboden leerstof.
- De opdracht is zo veel als mogelijk in één oogopslag duidelijk.
- Uitvergroten, maar ook hanteerbaar houden.

Wanneer een A4 werkblad op A3 wordt uitvergroot kan dat voor een kind dat last heeft van crowding moeilijk te hanteren zijn. Na het uitvergroten, zal het formaat weer hanteerbaar gemaakt moeten worden door de opdrachten bijvoorbeeld uit te knippen. Bij Y is het werken op A5 formaat het prettigste.

- Vereenvoudigen

Omdat Y en X last hebben van crowding is dit voor hen een belangrijke aanbeveling. Kinderen die last hebben van crowding zijn gebaat bij geïsoleerd aangeboden van de opdrachten op een werkblad. Dit doe je door de opdrachten stuk voor stuk uit te knippen en één voor één aan te bieden.

- Beter zichtbaar maken

Y en X kunnen, als veel kinderen met CVI, goed kleur zien. Vooral Y heeft veel ondersteuning aan ingekleurde plaatsjes. In de methode 'Leeslijn' worden veel zwart-wit afbeeldingen gebruikt. Wanneer deze ingekleurd worden aangeboden is de kans groter dat hij deze herkent.



In bijlage 6 is een lijst te vinden die behulpzaam kan zijn bij het toetsen van de bruikbaarheid van een werkblad voor een leerling met CVI met suggesties door Deleat (2009) en Vissenaekens (2008) gegeven.

9. Geheugenspelletjes. Gebruikmaken van suggesties uit bijvoorbeeld de literatuur van Timmerman (2003)

Bij X is een groei te zien in het aantal plaatjes die zij kan onthouden. In eerste instantie kan X drie plaatjes in vaste volgorde korte tijd onthouden. Na zes weken training kan zij vijf plaatjes onthouden.

10. Letterspelletjes, bijvoorbeeld een letter- of woordenganzenbord met opdrachtjes.



Voor Y biedt een spelvorm zo'n grote motivatie, waardoor hij langer de aandacht kan vasthouden en zich beter kan concentreren.

11. Woordkaartjes voor in huis (verschillende druk manieren uitproberen, welke past het beste bij het kind)

kaars

fiets

stoel

pop

bank

rok

•tafel•

•poes•

klok

boek

Y en X gaven beide de voorkeur aan de laatste opmaak.

- 12.** Klik klak boekjes: bijvoorbeeld van veilig leren lezen. De letterkaartjes zijn aan te passen aan de letters die de kinderen kunnen lezen.

Y kan de originele letters van VLL goed lezen. Dit materiaal was direct toepasbaar.

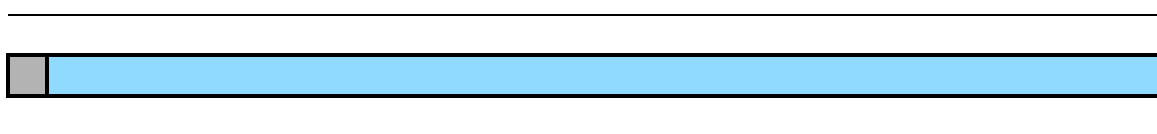
- 13.** Geseald / ongeseald: wanneer er materiaal op maat wordt gebruikt is het voor de duurzaamheid raadzaam het materiaal te sealen. Er zijn kinderen die bij geseald materiaal last hebben van de schittering.

Y heeft last van de schittering van het gesealde materiaal, waardoor dit voor hem onbruikbaar wordt.

X heeft geen last van de schittering.

- 14.** Duidelijke liniëring wanneer er ook met schrijven gewerkt wordt.

2 voorbeelden:



De gekleurde lijnen kunnen ondersteuning bieden in de schrijfrichting.

De te gebruiken schrijfmaterialen worden bij Y en X door de ergotherapeut uitgetoetst en besproken met school en RT.

Wanneer kinderen moeite hebben met het leren schrijven kan overgestapt worden op een aangepast schrijfschrift, zoals bijvoorbeeld aangeboden in de methode 'schrijven met een smile'.

- 15.** Methode: Taal in blokjes. De F&L[®] methode (in 1978 ontwikkeld door Thalita Boumans bij Stichting Taalhulp) is een cognitieve taalkundige methode voor technisch lezen en spellen. De methode gaat uit van de klanken van de taal en werkt met klankregels.

Hierdoor en door het veelvuldig gebruik kleur, lijken veel elementen uit deze methode bruikbaar voor kinderen met CVI.

Ik heb deze methode op het moment van schrijven nog niet uit kunnen proberen bij mijn leerlingen.



Hoofdstuk 5 Conclusies

Dit onderzoek is gestart met de vraag:

Hoe kan ik kinderen met een cerebrale visuele inperking (CVI) begeleiden met het aanvankelijk leren lezen?

Het actieonderzoek naar het antwoord op deze vraag is kleinschalig van opzet. Veel informatie heb ik verkregen in het literatuuronderzoek, door gesprekken met deskundigen en door gesprekken met ouders van de leerlingen die ik begeleid. Ook de leerlingen zelf hebben, zonder dat ze het zelf bewust wisten, hard meegewerkt aan dit onderzoek, door de materialen die ik voor hen maakte, uit te proberen en te gebruiken. Wenselijk is om met een team van mensen die rondom de leerling staan een eenduidig plan op te zetten hoe deze leerling, met deze vorm van CVI gaat leren lezen. Dat kost tijd en aandacht van alle betrokken partijen.

5.1 Welke problemen kunnen leerlingen met een cerebrale visuele inperking ervaren tijdens het lezen?

Kinderen met CVI kunnen moeite hebben met het herkennen van vormen en plaatjes, zo ook letters en cijfers. Er is dan veel herhaling nodig om tot automatisering te komen.

Wanneer een kind last van crowding heeft, is het lastig om een woord, zin of bladzijde te lezen. In geval van crowding is het raadzaam om aanpassingen uit te proberen die het blad overzichtelijker maken. Te denken valt aan het gebruik van afdekbladen of het verminderen van de hoeveelheid tekst per bladzijde. Dit kan ook wanneer het kind niet veel informatie tegelijk kan verwerken.

Wanneer het moeilijk is om de ogen precies te sturen om de juiste informatie te zoeken, is het mogelijk gebruik te maken van kleuren in een woord of een zin.

In hoofdstuk 2.5 is te lezen welke problemen kinderen met CVI kunnen ervaren bij het lezen.

Koppelen we de deelvaardigheden voor aanvankelijk lezen, die beheerst moeten worden volgens Struiksmā en van der Leij, (uitgewerkt in bijlage 4) aan de problemen in de wat- of waar-route dan kunnen we, per deelvaardigheid in schatten wat problematisch kan worden en wat minder moeite zal kosten.

5.2 Op welke manier geef ik remedial teaching bij leerlingen met een cerebrale visuele inperking (CVI) voor het beginnende leesonderwijs?

Bij de begeleiding van kinderen met CVI is het van belang, onderwijs op maat te bieden. De RT zal zoveel mogelijk aangepast moeten worden aan de mogelijkheden van het individuele kind, gebruik makend van compensatiestrategieën, sterke vaardigheden en interesses.

5.3 Op welke wijze kan ik mijn begeleiding aan twee leerlingen met CVI aanpassen?

De ouders van Y en X hebben een door professor Dutton opgestelde vragenlijst (Bals, 2007) ingevuld, welke we vervolgens hebben doorgesproken. Hierdoor werd goed inzichtelijk in welke route de leerlingen problemen hebben. Zie grafieken in hoofdstuk 4.2. Zowel Y als X hebben grote problemen in het behouden van aandacht voor hun taken. Door aan te sluiten bij hun interesses en gebruik te maken van hun sterke functiegebieden, zijn zij gemotiveerd om langer hun aandacht vast te houden. Dit wordt door Steendam (2008) als belangrijk genoemd. Afwisseling in opdrachten is voor kinderen met CVI ook belangrijk, omdat kijken erg vermoeiend voor ze is. (Steendam, 2007)

Een in CVI gespecialiseerde ergotherapeut van de Maartenskliniek gaf aan dat de 'Beren-aanpak' van Kaat Timmerman goede suggesties biedt in zowel het trainen van de aandacht als van visuele geheugentraining. Dit laatste onderdeel is bij beide leerlingen zwak. Om meerdere letters te kunnen onthouden en te synthetiseren is het belangrijk dat dat verbeterd.

Door te begrijpen en enigszins te ervaren (door het gebruik van een zogenaamde ervaringsbril) hoe slecht de kinderen zien, ben ik me bewust geworden van de kijktijd, die ingebouwd moet worden tijdens het aanbieden van een visuele taak. Het kost tijd om een bladzijde te herkennen en om te zien wat er op staat. Hierna kun je één en ander verbaal toelichten. Ik pas in mijn RT aan dat ik auditieve en visuele opdrachten na elkaar geef. Kijken en luisteren is voor beide leerlingen te moeilijk. Dit wordt door Bals (2007) en Steendam (2007) bevestigd. Op de dvd van Bartimeus zijn voorbeelden te zien, van kinderen die hun hoofd wegdraaien, wanneer iemand tegen ze praat. De uitleg hierbij is dat het kind zo de visuele prikkels beperkt, om aandacht te kunnen geven aan de auditieve boodschap. Dit is zowel bij Y als bij X terug te zien.

Y ziet zeer slecht gezichten en kan heel moeilijk mimiek herkennen. Ik ben vrij non-verbaal ingesteld. Bij Y moet ik dat aanpassen. Hij ziet bijvoorbeeld mijn frons of bemoedigende blik niet. Deze zal ik hem verbaal moeten aanbieden.

Wat ik al doe, en wat volgens deskundigen zeer belangrijk is, is inspelen op het moment en op het individu. CVI laat een zeer wisselend verloop zien. Bij vermoeidheid zien

kinderen over het algemeen minder goed. Ik probeer met hen te werken als ze nog energie hebben. Het kan ook zijn dat een kind minder ziet, of dat kijken vermoeiender is dan anders. Dan zal ik mijn oefeningen moeten aanpassen aan het moment.

X heeft moeite om haar handelen en taken te structureren. Daarbij heeft zij veel last van crowding (oogheekundig onderzoek, maart 2011). Dat laatste geldt ook voor Y (oogheekundig onderzoek, mei 2010). Een rustige, opgeruimde omgeving en het aanleren van een aanleren een goede kijk- en werkstrategie zijn bij beide kinderen wenselijk.

Zowel bij Y als X werkt het structureren van de situatie op de manier die Deleat (2009) aangeeft. Ze hebben beiden meer aandacht voor de aangeboden taken, wanneer hun omgeving rustiger is.

Het is belangrijk tijdens de begeleiding in te spelen op de visuele mogelijkheden van het kind op dat moment. Wanneer een kind een 'goede' dag heeft kun je wellicht meer informatie aanbieden dan op een mindere dag. De begeleiding van een kind met CVI vergt een flexibele houding. Wanneer een kind op het moment van begeleiding visueel niet veel aankan, zul je over moeten kunnen stappen op andere werkvormen.

5.4 *Hoe pas ik bestaand materiaal (waaronder de methode 'Leeslijn') aan, zodat kinderen met CVI deze kunnen gebruiken?*

Om antwoord te geven op deze deelvraag moet gesteld worden geen kind met CVI het zelfde is. Rekening houden met een kind met CVI is vooral uitproberen wat bij dat kind wel en niet passend is.

Methode 'Leeslijn'

De methode 'Leeslijn' heeft zeer veel zwart-wit afbeeldingen, welke door veel kinderen met CVI niet goed herkend worden.

De meeste letters zijn duidelijk, met uitzondering van de letter 't'.

De werkbladen moeten stuk voor stuk aangepast worden. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de lijst met suggesties uit bijlage 6. Belangrijkste aanpassingen zijn het vereenvoudigen van de werkbladen, door minder informatie op één blad aan te bieden en het inkleuren van de afbeeldingen.

De boekjes hebben over het algemeen afbeeldingen los van de tekst staan.

Materiaal in het algemeen aanpassen

Deskundigen geven vele suggesties om materiaal aan te passen. Zoals gezegd, moet per kind uitgeprobeerd worden wat werkt.

In bijlage 6 is een lijst met suggesties te vinden om te kijken of het materiaal hanteerbaar is voor kinderen met CVI.

Nu Y aan het lezen is, is het van belang dat hij geschikt leesmateriaal aangeboden krijgt. Veel van de boekjes die er zijn, zijn door de opmaak niet geschikt.

Uitvergroten van boekjes die wel geschikt zijn, maakt dat het formaat te groot wordt.

Voor Y is een boekje op A5 formaat het beste te hanteren. De bladzijde is goed door Y te lezen als er ongeveer 15 regels op staan in lettertype Arial op 22 pt. Een goede tekst ondersteunende afbeelding is wenselijk, maar moet voor het verhaal komen te staan. De regels worden gestuurd door kleurcodes, als beschreven in hoofdstuk 2.5, waardoor Y de volgende regel makkelijker kan vinden. Tijdens het lezen wijst hij mee met zijn vinger. Wellicht is het mogelijk deze kleurcodes in een later stadium van het leesproces weer los te laten.

5.5 Verbeterplan RT

Tijdens mijn RT behandelingen aan kinderen met CVI zal ik mijn lessen voorbereiden en evalueren volgens een door mij samengesteld evaluatieformulier (naar Vissenaekens (2008) en DeLeat (2009)).

Daarbij blijf ik kijken naar wat het individuele kind op dat moment nodig heeft.

In bijlage 7 is een zelfevaluatieformulier 'Begeleiding van een leerling met CVI' te vinden die gebruikt kan worden door onder andere leerkrachten, ergotherapeuten, oefentherapeuten en remedial teachers om bewust behandelingen aan kinderen met CVI aan te passen of te evalueren. Door dit af en toe te doen, blijf je je bewust van de manier van behandelen en of deze nog passend is bij de leerling met CVI.

Hoofdstuk 6 Evaluatie

Aan het eind van dit onderzoek gekomen, wil ik terugkijken op het verloop ervan. Daarbij maak ik gebruik van evaluerende vragen uit Kallenberg (2007).

Het afgelopen half jaar heb ik mij verdiept in CVI en het verbeteren van mijn RT aanpak bij kinderen met CVI. Door literatuurstudie, bijwonen van studiedagen, gesprekken met deskundigen heb ik mijn kennis over CVI vergroot.

Ik ben begonnen met het zoeken naar geschikte literatuur. Vervolgens heb ik een onderzoeksplan opgesteld. Het maken van het plan kostte mij veel moeite. Ik had in eerste weinig zicht op het onderzoek dat ik wilde doen. Daardoor leek de berg mij enorm en stelde ik concreet beginnen uit. Terugkijkend is het maken van het onderzoeksplan juist de stap geweest die mij richting en overzicht bood. Vanuit het plan ben ik gericht gaan werken aan het onderzoek.

De bevindingen uit de literatuur, kon ik in de praktijk uitproberen bij de leerlingen, wat het onderzoek praktisch en toepasbaar maakte.

De gesprekken die ik met de ouders heb gevoerd kregen gedurende het proces meer inhoud, door meer te begrijpen waar zij tegen aanlopen. Het afnemen van de vragenlijst aan de ouders maakte nog inzichtelijker dat de kinderen op het gebied van aandacht vasthouden een groot probleem hebben. Het zwaartepunt in mijn behandelingen zal dan ook gaan verschuiven naar het vergroten van de aandacht door het aanleren van strategieën en het leren gebruik te maken van compensaties.

Het gesprek met de betrokken ergotherapeut, maakte het belang van overleg nog duidelijker. Door bevindingen over dezelfde leerling te overleggen, kun je samen op nieuwe inzichten komen, waardoor er een leerlijn op maat ontwikkeld kan worden, waardoor de leerling nog beter vooruit zou kunnen komen.

Voor kinderen met CVI is het opstellen van een multidisciplinair overleg zeer belangrijk om één duidelijke structuur en een zelfde aanpak te kunnen bieden.

Mijn kennis over CVI is enorm gegroeid. Doordat ik zicht heb in de problematiek van de kinderen ben ik beter in staat hen op een leuke, maar ook inhoudelijke manier te begeleiden. Ik ben verder vooruit gaan denken over de leerlijn van deze kinderen. Ik ben

me bewust geworden dat het belangrijk is dat er contact is tussen de, vaak vele, verschillende begeleiders. Ik voel mij nu in staat om dat contact inhoudelijk aan te gaan.

Waar ik voor deze studie al veel inspeelde op het prikkelen van de kinderen, door het materiaal aan te passen aan hun interesses en verschillende lesvormen in een begeleiding te verwerken, is mij nu duidelijk dat de literatuur deze werkwijze ondersteund. Zo zal ik blijven werken.

Ik bouw meer rust en structuur in, tijdens de begeleiding.

Het effect voor de leerlingen is dat zij meer aandacht hebben tijdens de begeleiding. Ze hebben vaak zin om mee te werken. Doordat ik nu voorafgaand aan de begeleiding vertel ik wat we gaan doen en waarom, weten de leerlingen wat ik van hen verwacht. Dit helpt mee om de aandacht vast te houden en betrokken te blijven tot het eind.

Ik vond het bijzonder moeilijk vanuit alle gelezen literatuur een heldere lijn te krijgen. Het vinden van overzicht en structuur blijkt voor mij een lastig stuk. Het benoemen van bronnen maakte het schrijfproces voor mij soms onoverzichtelijk.

Ik kan stellen dat ik mijn onderzoeksvraag beantwoord heb en mijn doelen heb bereikt. Ik heb meer theoretische kennis over CVI en heb checklijsten ontwikkeld en samengesteld om mijn handelen en mijn ontwikkelde materiaal te toetsen en te evalueren. Door de theorie en praktijk te koppelen is het een praktisch en bruikbaar onderzoek geworden.

Ik wil dit onderzoek delen met de medebegeleiders van deze kinderen. Daarnaast maak ik een versie voor andere professionals die hun interesse hebben getoond.

Ik denk dat iedereen die met een kind met CVI werkt iets aan dit onderzoek kan hebben. Graag zou ik in de toekomst meer kinderen met CVI gaan begeleiden. Ik zal bij nieuwe leerlingen, beter weten hoe ik een handelingsplan voor hen kan opstellen. De vragenlijst van Dutton gaat een centrale plek nemen bij de intake van een nieuwe leerling.

In samenwerking met één van de ouders ga ik een website (www.cvibegleiding.nl) maken, waarop praktische informatie over CVI en het werken met kinderen met CVI te vinden is.

Ik hoop mij nog meer te verdiepen en verbreden door studiedagen in Leuven te volgen, waar nog meer kennis over CVI is.

In de praktijk blijkt dat een kind met CVI *goed* begeleiden, veel tijd kost. Het aanpassen en maken van nieuwe materialen is een intensieve en tijdrovende taak.

Wanneer een kind dankzij die inspanningen en gebruik makend van zijn mogelijkheden en kwaliteiten, de mogelijkheid krijgt om tot lezen te komen, geef je hem een stukje van de wereld. Dat maakt dit werk ontzettend mooi en dankbaar om te doen!

Literatuurlijst

Boeken

Bals, I.A.G, (2007). *Cerebrale Visusstoornis: begeleiding van kinderen met een cerebrale visusstoornis*. Doorn: Bartimeus

Breetvelt, I.S., Limburg, H., Genderen, M. van, Boonstra F.N., Peetsma, T.T.P., (2010). *Oorzaken toename geïndiceerde leerlingen cluster 1: Onderzochte hypothesen*. Amsterdam, Kohnstamm Instituut

Centrum Ganspoel (2010), *Weet je wat ik heb? CVI: een doeboek voor kinderen en jongeren met visuele perceptiestoornissen*, Leuven (België)/Den Haag: Acco

Delaet, L, Maele van, K, Vanreaybroeck, T., Vissenaekens, G, (2003). *Werkboek voor begeleiding van kinderen met visuele perceptiestoornissen (CVI)*. Leuven (België): Acco

Deleat, L., Centrum Ganspoel (2009), *Werkboek deel 1,2 en 3: begeleiding slechtziende kleuters*, Leuven (België): Acco

Dik, M. (2005). *Baby's en peuters met visueel functieverlies. Handboek voor ouders van jonge blinde en slechtziende kinderen*. Eemnes: Robert Weijdert.

Genderen, van M. (2003) *Cerebrale visusstoornissen*. Lezing Boerhave, 2003

Kallenberg, A.J., Koster, B., Onstenk, J. & Scheepsmma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek: een handreiking voor leraren*. Utrecht: ThiemeMeulenhoff.

Koning, G.J., (2003) , *Kinderen met visuele beperkingen*. Baarn, Intro

Pameijer, N., Beukering, J.T.E. van de (2007) *Handelingsgericht werken een handreiking voor de intern begeleider*. Leuven: Acco.

Steendam, M (2007) *Weet jij wat ik zie? Cerebrale Visuele Stoornissen bij kinderen, een handleiding voor professionals*. Huizen: Visio

Steendam, M. (2008) *Corticale visuele stoornissen bij kinderen: een handboek voor ouders en hulpverleners*. Grave: Theofaan

Struiksma, A, Leij van der, A., Vieyra, J. (1995) *Diagnostiek van technisch lezen en aanvankelijk spellen*. Amsterdam: VU Uitgeverij

Tijdschriftartikelen

Bals, I.A.G, (2008). Cerebrale Visusstoornis: zien doe je met je hersenen. Bosk Magazine, 2008, nr 2, 14

Dik, M. & Geldof, C. J. A. (2007). Kinderen met Cerebral Visual Impairment. In Neuropraxis, 11, 164-170

Dik, M., Geldof, C.J.A., Vries de, M.J., (2008) Prematuriteit en cerebral visual impairment. Kindergeneeskunde, 76 (nr 5), 234-237

Good, W.V., (2001). Recent advances in cortical Visual Impairment. In: Developmental Medicine & Child Neurology, volume 43, 56-60

Overige bronnen

Publicatie: Vissenaekens, G. (2008) *Kinderen met CVI: Zij hebben vaak goede ogen en kunnen toch niet goed kijken*.

Lezing: Dutton, G.N.. (2002) The Edridge Green lecture 2002 *Cognitive vision, its disorders and differential diagnosis in adults and children: knowing where and what things are*

DVD *Cerebrale visusstoornissen bij kinderen met een ontwikkelingsleeftijd tot 5 jaar*. Doorn: Bartimeus

Studiedag Visio: Slechtziende kinderen in de basisschool
18 november 2010

Studiedag Bartimeus: CVI
20 januari 2011

Internet

22-1-2011

<http://med.kuleuven.be/neupsy/cvi/CVIsIzn.htm>

23-1-2011

<http://www.vecarfa.be/documentatie/vissenaekens.pdf>

6-2-2011

[www.hersenletselcongres.nl/fileadmin/user.../C7 Marieke Steendam.pdf](http://www.hersenletselcongres.nl/fileadmin/user.../C7_Marieke_Steendam.pdf)

13-2-2011

<http://www.kimbols.be/index.php>

<http://www.meervoudiggehandicapt.nl/Pagina's/Medisch/Lichamelijk/Corticale%20Visuele%20Inperking-cvi.asp>

<http://med.kuleuven.be/neupsy/cvi/CVIsIzn.htm>

<http://www.finishdesign.nl/marjoleindik/index2.htm>

<http://www.eduvip.nl/index.php>

http://www.fenlschoolversie.nl/index_start.php

Het laatste...

Met het schrijven van deze laatste zinnen komt er een eind aan een aantal zware jaren voor mij en mijn gezin en heb ik een nieuwe toekomst in handen.

Met het schrijven van deze laatste woorden realiseer ik hoe belangrijk dromen zijn. Dromen geven je hoop, toekomst en perspectief. Dromen hebben mij het Lef gegeven om uit mijn comfort zone te stappen. Op weg naar avontuur en passie terugvinden in mijn werk.

Leek die toekomst 3 jaar geleden nog zo ver weg, nu heb ik hem weer in handen!

Dankzij hard werken en dankzij alle fijne mensen om mij heen, is het gelukt om deze studie te volgen en om mijn eigen praktijk op te starten.

Allereerst wil ik alle mensen bedanken die op welke wijze dan ook, betrokken zijn geweest bij dit onderzoek.

Mam, dank je dat je zo vaak bent komen oppassen en me hebt geholpen met die bergen was, die bleven liggen en het bakken van wel zeker honderd pannenkoeken. Tim, bedankt dat je mama zo vaak hebt willen missen☺.

Vriendinnetjes, dank voor het kletsen over het leven, doorgronden van het waarom van ons doen en laten, jullie steun in moeilijke tijden en jullie eerlijkheid, openheid en gezelligheid. Daar proosten we snel op!

Lievielienie, fijne 'zus', bijzonder dat je er altijd bent. Samen hebben we ons uit een diep dal geknokt. Op weg naar een prachtige droom! PuurLef!

Critical friends! Inge, Marloes en tja Mariks en Laris, daar vallen jullie ook onder☺, dank voor het leren ontvangen en leren geven van feedback. Naast kritisch, heb ik vooral jullie steun en motivatie ervaren!

Frans, ik had me geen betere begeleider kunnen bedenken. Dank voor de structuur die je me gaf, voor de subtiele richting aanwijzingen en voor je feedback.

Lieve Y, van jou heb ik geleerd hoe leuk leren en hoe fantastisch remedial teaching kan zijn! Wel jammer dat ik altijd verlies tijdens onze spelletjes. Ik snap nog steeds niet hoe dat

komt! Jij bent gewoon super knap. Maar dat heb ik wel gezien aan de manier waarop jij hebt leren lezen. Je kan het! Ik bewonder ook je ouders en de manier waarop zij er voor jou zijn en voor jou knokken. Je hebt het getroffen met zulke fijne ouders.

Dank voor jullie vertrouwen!



Lieve X, wat kan ik genieten van het werken met jou. Dankzij jou heb ik mijn lesjes altijd vol structuur én vol gezelligheid. En wat is het fijn dat ik na afloop altijd een sticker *van jou* krijg! Met een moeder zoals de jouwe kom je zeker op een goede plek!



Lieve Maaïke, Casper en Iris! Wat zijn jullie super kinderen. Wat duurde deze studie, voor jullie, lang. Soms was het ontzettend druk en moesten jullie het doen met een 'halve moeder'. Gelukkig hadden we altijd fijne momentjes samen. Die komen er nu vast weer meer!. Ik ben super trots op jullie! Jullie blijven mijn allerbelangrijkste drie 'Lef' kinderen!



Lieve Daaf! Tot slot ben jij aan de beurt om te bedanken. Wat was het een klus, die afgelopen jaren. Maar we hebben het gered! Dank je wel voor alle kopjes thee, lieve knuffels, het geven van structuur, het brengen van rust in mijn koppie, 'het vasthouden van mijn hoofd als het weer eens te vol was', maar ook voor tegengas en ruzies. Zonder strijd, geen verandering!

Met het schrijven van deze laatste letters staat hier een trotse vrouw!

Klaar voor een nieuw begin!

Annemieke den Boer-Boxman

22 april 2011, Oortjeshekken

Bijlage 1 Problemen in de wat- en waar-route

Algemene problemen voor kinderen met CVI:

- Deelnemen aan het verkeer
- Visueel ruimtelijke informatieverwerking (meer tijd nodig om een onbekende ruimte te herkennen en overzicht te krijgen).
- Kijkafstandverkortings om de visuele informatie die verwerkt moet worden te verminderen
- Visuele aandacht (moeite om visuele aandacht te combineren met andere binnenkomende informatie via een ander zintuig).
- Visueel functioneren is wisselend (vermoeidheid, stress, een nieuwe situatie of omgeving of ziekte etc. kunnen van invloed zijn op de visuele attentie).

In de **waar-route** kunnen onderstaande problemen voorkomen (Bals, 2007), (Steendam, 2007):

- Waarnemen van veel informatie tegelijkertijd
- Crowding: Herkennen van figuren en/of voorwerpen uit een achtergrond die niet effen is
- Moeite met het overzicht en opzoeken van details in drukke werkbladen of leerboeken.
- Vermogen de juiste informatie te selecteren
- Zien van het geheel van een voorwerp en/of het geheel van een situatie
- Herkennen van voorwerpen vanuit een afwijkend perspectief
- Onnauwkeurigheid bij visuele opdrachten
- Deelnemen met het verkeer kan lastig
- Moeite met het inschatten van afstanden
- Moeite met overgang in verschillende vloeren
- Moeite met afstapjes en met traplopen
- Moeite met diepte schatten
- Moeite voorwerpen in de verte te zien
- Moeite om iemand terug te vinden in een drukke situatie (dit kan voor een zeer onveilig gevoel zorgen)
- Moeite op een plein of speelplaats rond te lopen
- Sommige kinderen met CVI hebben gezichtsuitvalproblemen
- Sommige kinderen slaan woorden over

- Diepte zien
- Simultaanperceptie (moeite met het zien van verschillende dingen tegelijk)
- Bewegen in de ruimte

In de **wat-route** kunnen onderstaande problemen voorkomen (Bals, 2007), (Steendam, 2007):

- Moeite met het herkennen van vormen en voorwerpen
- Moeite met herkennen van afbeeldingen en/of plaatjes
- Moeite met letter- en cijferherkenning door problemen met (symbool-) herkenning
- Moeite met herkennen van gezichtsuitdrukkingen en mimiek (hierdoor moeite met herkennen van emoties)
- Moeite met het vinden van de weg
- Moeite met een drukke situatie.
- Slecht visueel geheugen
- Visuele aandacht is wisselend en vluchtig.
- Extra tijd nodig om visuele informatie te verwerken.
- Snel afgeleid.
- Niet altijd even scherp zien.
- Bij vermoeidheid, medicijngebruik of honger mogelijk minder zicht.
- Moeite met lezen.
- Moeite met het herkennen van voorwerpen op plaatjes en met symbolen.'

Bijlage 2 Aanpassingen bij problemen in de waar- of wat-route

Compensatiemogelijkheden en aanpassingen

Algemene compensatiemogelijkheden en aanpassingen:

Bals (2007) Overbelasting van het kind dient vermeden te worden, door voldoende rustmomenten in te bouwen.

Per situatie en per taak systematisch leren kijken wat werkt voor dit kind.

Structuur aanbrengen door extra instructie, verbale ondersteuning en gebruik van afdekbladen.

Zo min mogelijk afleidende prikkels. (Bij een visuele taak is het mogelijk met bijvoorbeeld een bouwkoptelefoon auditieve prikkels buiten te sluiten). Ook kan het een helpen het kind een afgeschermd werkplek te geven.

Bij het geven van instructie mondelinge instructie en het laten zien van het materiaal na elkaar aanbieden, zodat de leerling het luisteren en kijken los van elkaar kan uitvoeren.

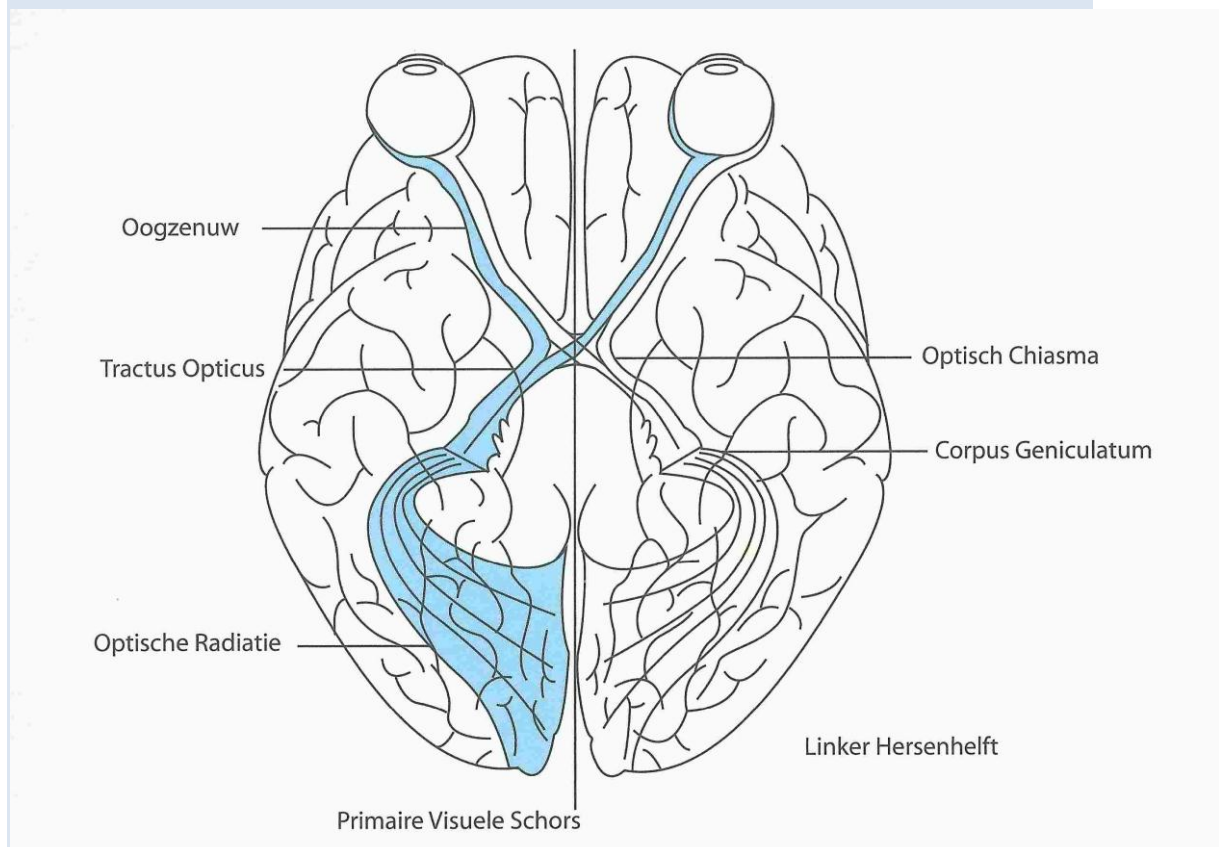
Aanpassingen bij problemen in de wat-route (Steendam, 2007) en (Bals, 2007)	Aanpassingen bij problemen in de waar-route (Steendam, 2007) en (Bals, 2007)
Maak gebruik van echte voorwerpen of van duidelijke foto's.	Zorg voor goede verlichting op de werkplek.
Gebruik materiaal met veel contrast te gebruiken. Gebruik gekleurde afbeeldingen in plaats van zwart/witte.	Probeer niet teveel dingen tegelijk te doen.
Laat het kind ook de tast gebruiken tijdens het kijken.	Door vergrotingen of leeshulpmiddelen te gebruiken kunnen teksten beter gelezen worden.
Zorg voor een rustige omgeving.	Leg weinig spullen op tafel neer in verband met overzicht.
Probeer te laten vertellen wat er te zien is.	Gebruik maken van een afdekblad, kan voor sommige kinderen het beeld overzichtelijker maken.
Verbale ondersteuning bij het aanbieden van de letters.	Probeer te laten vertellen wat er te zien is.
	Wijs de kinderen op herkenningspunten.
	Ga samen de omgeving ontdekken.
	In de klas kan het helpen om vaste afspraken te maken, bijvoorbeeld of de deur altijd open of dicht is.

Bijlage 3 Werking van het zien

Werkking van het zien

Overgenomen uit Bals (2007)

'De oogzenuwen van beide ogen verlaten de achterzijde van de oogbol en lopen door de hersenen naar de visuele gebieden ter hoogte van de occipitale hersenschors. Bij het optisch chiasma is er een kruising over de middellijn met de helft van de oogzenuw. De informatie afkomstig van het rechtergezichtsveld van beide ogen komt terecht in het visuele gebied gelegen in de linker hersenhelft. Visuele prikkels van het linker gezichtsveld van beide ogen worden in het visuele gebied in de rechter hersenhelft verwerkt.

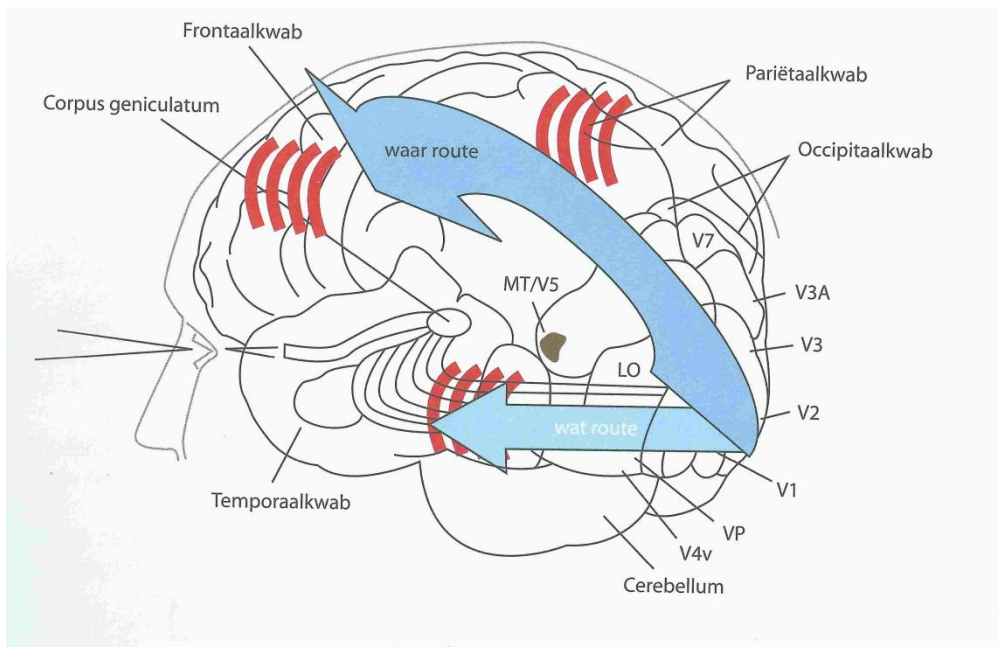


Op hun weg van het optisch chiasma naar de visuele hersenschors passeren de zenuwvezels nog een schakelstation: het corpus geniculatum. Dan waaiëren de zenuwvezels uit tot een breed gebied: de optische radiatie.

Vanuit de optische radiatie gaat de visuele informatie verder naar de visuele cortex, waar ze in eerste instantie aankomt in het primaire visuele

schorsgebied dat ook wel bekend staat als V1, of area striata, en in de direct aangrenzende gebieden (V2). Hier wordt de visuele informatie ontvangen. Dit gebied reageert op specifieke aspecten van de binnengekomen visuele informatie, zoals lichtintensiteit en oriëntatie. Vanuit dit primaire gebied gaat de visuele informatie vrijwel tegelijkertijd naar de secundaire en tertiaire visuele schorsgebieden (V3-V5) en de extrastriate cortex. Van daaruit gaat de dan in de basale aspecten verwerkte informatie zoals kleur, vorm en beweging, naar de pariëtale en temporale gebieden en naar de frontale gebieden. In deze gebieden vinden de zogenaamde hogere bewerkingen plaats. Visuele informatie leidt hier tot herkennen en begrijpen van, en reageren op bewegen in de wereld om ons heen.

De



meeste visuele informatie gaat met een snelheid van een tiende per seconde naar de occipitaal kwabben. Sommige visuele informatie gaat echter niet naar de occipitaal kwabben, maar naar een lager gelegen gedeelte in de hersenen, de hersenstam. Dit gebied is belangrijk om gevaar te signaleren en we zijn ons hiervan pas bewust als er iets gebeurd is en we er op hebben gereageerd met een beweging of uitwijken (bijvoorbeeld een bal vangen die toegegooid wordt zonder dat we het wisten of net op tijd reageren om een botsing te voorkomen). Dit systeem signaleert bewegingen in de periferie.

Vervolgens wordt de visuele informatie geanalyseerd en verwerkt in een tweetal parallelle, samenwerkende en elkaar aanvullende verwerkingsroutes:

De Wat-route of Ventrle stroom

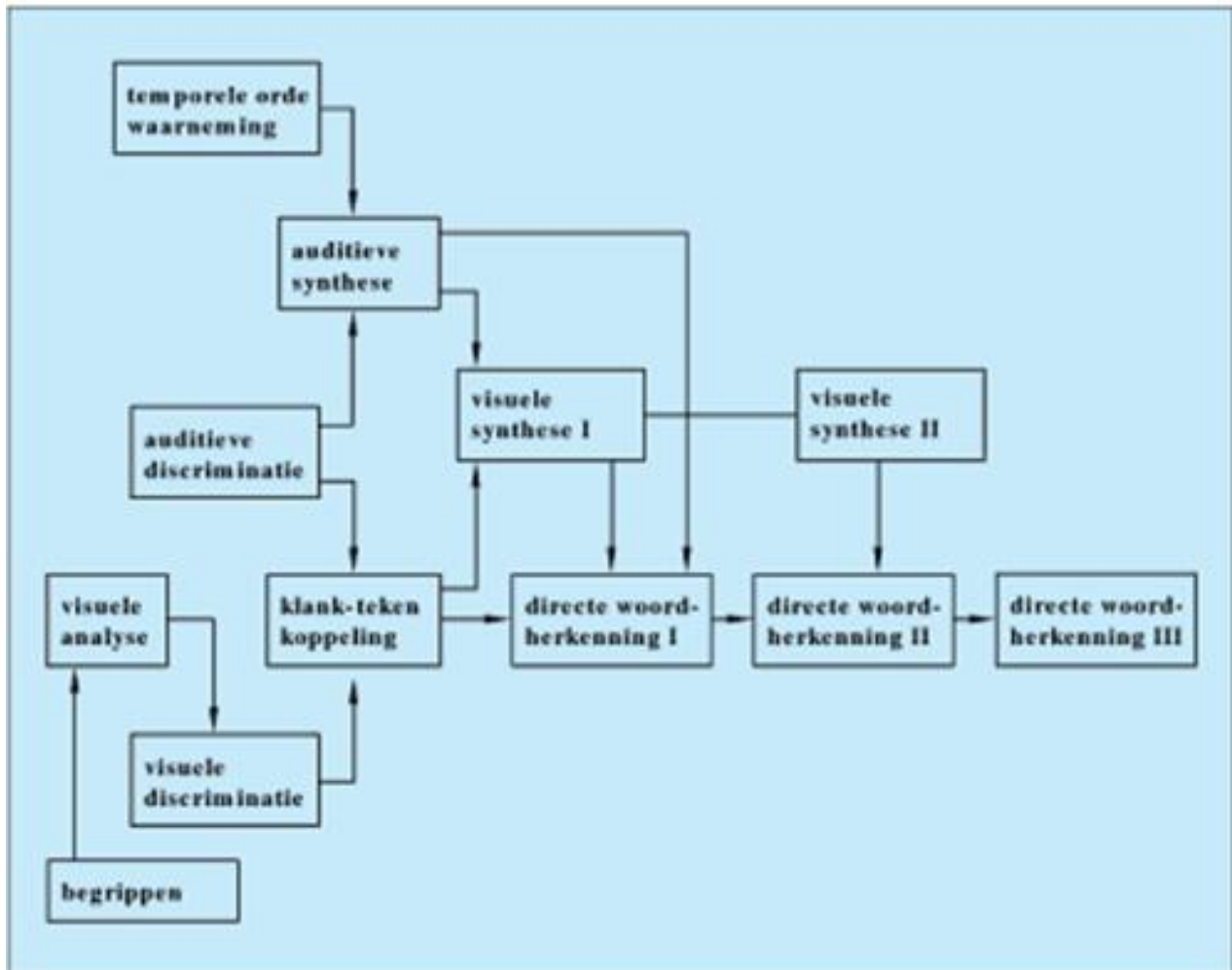
Na de eerste verwerking in de occipitaalkwab buigt een visuele verwerkingsroute af naar de temporaalkwabben

De Waar-route of Dorsale stroom

Parallel buigt er een verwerkingsroute af naar de posterieure pariëtaalkwabben, de motorische cortex en de frontaalkwabben.'

Bijlage 4 Deelvaardigheden voor aanvankelijk lezen

De deelvaardigheden van het aanvankelijk lezen in een hiërarchisch schema. Bron: Struiksman, Leij van der en Vieyra (1995)



Auditieve vaardigheden

Auditieve objectivatie	Hier moet het kind kunnen letten op de klank en niet de betekenis van het woord.
Auditieve discriminatie	Hier moet het kind in staat zijn klanken of woorden te kunnen onderscheiden.
Auditieve analyse	Hier moet het kind een woord kunnen splitsen in de afzonderlijke klanken.
Auditieve synthese	Hier moet het kind afzonderlijke klanken kunnen samenvoegen tot een woord.
Temporeel ordenen	Hier moet het kind in staat zijn de volgorde van de klanken in een woord te onthouden.
Klankpositie bepalen	Hier moet het kind kunnen horen waar een bepaalde klank in een woord gehoord wordt.

Visuele vaardigheden

Visuele discriminatie	Hier moet het kind het verschil tussen letters en of woorden kunnen zien.
Visuele analyse	Hier moet het kind in staat zijn om losse letters in het woord te herkennen.
Visuele synthese	Hier moet het kind losse letters kunnen samenvoegen tot een woord.
Spatieel ordenen	Hier moet het kind de letters in een woord op volgorde kunnen onthouden.
Letterpositie bepalen	Hier moet het kind kunnen aangeven wat de plaats van een letter in een woord is.

Taalvaardigheden

Kennis van begrippen	Hier moet het kind bepaalde instructie begrippen kennen, zoals voor, achter, letter, woord, korter, rechts, links etc.
----------------------	--



de vis

de vis is in de kom.

de kom is bij het raam.

daar is de poes.

hij ziet de vis.

hij wil de vis.

nee, poes !!!

dat mag niet.

de vis is lief.

ik roep.

weg, poes !!!

daar gaat de poes.

Bijlage 6 Checklist bruikbaarheid werkblad

1. Materiaal aanpassen

- **Vereenvoudigen**

- Minder informatie op 1 blad: werkbladen aanbieden in stukken (geknipt/ geplooid/ afdekblad)
- Niet te veel overlappingsen,
- Niet relevante informatie weggelaten
- Accentueren wat belangrijk is door:
 - omcirkelen
 - extra overtrekken of in kleur zetten
 - een goed contrasterende achtergrond
- Materiaal goed geordend aanbieden

- **Beter zichtbaar maken**

- Gebruik maken van kleur en grote contrasten
- Begin van de rij aanduiden met een gekleurde stip
- Werkrichting aangeven door pijl
- Afbeeldingen inkleuren
- Omtreklijnen extra overtrekken
- Pennen en potloden die een goed contrast geven
- Verticaal werkvlak
- Kopieën van goede kwaliteit

- **Structureren van materiaal**

T.a.v. 'Schoolse' activiteiten:

- Werkbladen zijn of worden goed gestructureerd: in een rij of kolom (uitproberen wat de leerling het prettigste vindt)
- Aangepast schrijfmateriaal:
- Schriften met duidelijke schrijflijnen (taal),
- Duidelijke kolommen (rekenen);
- Gebruik van duidelijk lettertype (voldoende lijndikte en lettergrootte)

T.a.v. Tekenen: stippen als steunpunten

- In spel

- Materiaal sorteren
- Gepast kader/ doos (puzzelen)
- Aandacht voor goed doorleefde ervaringen, voordat een volgende stap wordt genomen: met spel-, miniatuurmateriaal, met steeds correcte verwoording, bijvoorbeeld t.a.v. ruimtelijke begrippen.

Bijlage 7 Zelfevaluatieformulier Begeleiding Leerling met CVI

Behandelen van kinderen met CVI

Zelfevaluatie lijst

Ingevuld door:

Datum:

Het kan zijn dat niet alle punten voor alle leerlingen met CVI noodzakelijk zijn om aan te passen. Dit zal per situatie en per leerling beoordeeld moeten worden.

Let ik op:

1. Orde en structuur aanbieden
2. Materiaal aanpassen
3. Goede kijk- en werkstrategie aanleren
4. Op passende wijze begeleiden

2. Orde en structuur aanbrengen

- **Orde brengen in situatie en materiaal:**
 - Dingen 1 voor 1 laten zien
 - Uit het zicht leggen wat niet meer nodig is
 - Opruimen
 - Vaste en duidelijke plaats voor henzelf, voor speelgoed en spulletjes
- **Structureren binnen activiteit:**
 - Spelen aan tafel i.p.v. op de mat
 - Beperkte hoeveelheid (spel-)materiaal
 - Beperken van prikkels die de aandacht kunnen afleiden

3. Materiaal aanpassen

- **Vereenvoudigen**
 - Minder informatie op 1 blad: werkbladen aanbieden in stukken (geknipt/ geplooid/ afdekblad)
 - Niet te veel overlappingsen,
 - Niet relevante informatie weggelaten

- Accentueren wat belangrijk is door:
 - omcirkelen
 - extra overtrekken of in kleur zetten
 - een goed contrasterende achtergrond
- Materiaal goed geordend aanbieden
- **Beter zichtbaar maken**
 - Gebruik maken van kleur en grote contrasten
 - Begin van de rij aanduiden met een gekleurde stip
 - Werkrichting aangeven door pijl
 - Afbeeldingen inkleuren
 - Omtreklijnen extra overtrekken
 - Pennen en potloden die een goed contrast geven
 - Verticaal werkvlak
 - Kopieën van goede kwaliteit

- **Structureren van materiaal**

T.a.v. 'Schoolse' activiteiten:

- Werkbladen zijn of worden goed gestructureerd: in een rij of kolom (uitproberen wat de leerling het prettigste vindt)
- Aangepast schrijfmateriaal:
- Schriften met duidelijke schrijflijnen (taal),
- Duidelijke kolommen (rekenen);
- Gebruik van duidelijk lettertype (voldoende lijndikte en lettergrootte)

T.a.v. Tekenen: stippen als steunpunten

- In spel
- Materiaal sorteren
- Gepast kader/ doos (puzzelen)
- Aandacht voor goed doorleefde ervaringen, voordat een volgende stap wordt genomen: met spel-, miniatuurmateriaal, met steeds correcte verwoording, bijvoorbeeld t.a.v. ruimtelijke begrippen.

4. Goede kijk- en werkstrategie aanleren

- **Kijkstrategieën:**
 - Systematisch kijken en werken: van links naar rechts en van boven naar onder

- Meer tijd geven om te kijken
- Meer kansen om opnieuw te kijken – herhalen
- Bewust maken van de belangrijke (discriminerende) kenmerken bij voorwerpen, afbeeldingen, personen,...
- **Werkstrategieën:**
 - Gebruik maken van hun sterke kanten:
 - Verwoorden als ondersteuning
 - Luisteren naar wat zij ons vertellen; dit verhoogt (ons) inzicht in de strategieën die zij gebruiken
 - Activiteit opsplitsen in deelstappen; de deelstappen moeten zorgen voor succeservaring
 - Resultaat leren controleren

5. Op passende wijze begeleiden

- Individuele begeleiding – belang van voor- en samendoen
- Nabijheid
- Aandacht vasthouden of herstellen
- Aanleren van nieuwe technieken/ vaardigheden:
 - individueel of in kleine groep
 - Nieuwigheden in omgeving: systematisch benoemen, tonen, verkennen
 - Het kind vragen of de geboden hulpmiddelen/strategieën door zichzelf als hulp worden ervaren

Voor het samenstellen van deze lijst is gebruik gemaakt van: Vissenaekens, G. (2008)

Hoe kunnen we kinderen met CVI helpen? Leuven: Publicatie

DeLeat, L. (2009) *Werkboek deel 1,2 en 3: begeleiding slechtziende kleuters*. Leuven (België): Acco

Bijlage 8 Kenmerken van CVI

In de praktijk van alle dag zijn bepaalde kenmerken die veel voor kunnen komen bij kinderen met CVI. Deze kenmerken zijn onder te verdelen in 3 hoofdgroepen: kijkgedrag, zien en handelen, herkennen en oriënteren. Er kunnen meerdere kenmerken bij een kind voorkomen.

Wat CVI moeilijk te begrijpen maakt is dat de kenmerken de ene dag erger en de andere dag minder erg kunnen zijn.

1 Basale vaardigheden (Kijkgedrag) (Steendam, 2007) en (Bals, 2007)

- Het visueel functioneren is wisselvallig
- Het kind is visueel niet nieuwsgierig
- Kijken is niet vanzelfsprekend
- Kijken is vermoeiend
- Het kind kijkt langdurig naar lichtbronnen
- De visuele vaardigheden ontwikkelen zich vertraagd
- Vertrouwdheid geeft een beter kijkgedrag (in een onbekende situatie of wanneer het kind moe is wisselt het kijkgedrag sterk)
- Moeite met fixeren, hierdoor moeite om bijvoorbeeld iemand aan te kijken
- Verkorten van de kijkafstand bij veel visuele informatie
- Wegkijken bij visueel gestuurde handelingen en bij teveel visuele informatie (het kind heeft meer tijd nodig om prikkels te verwerken)
- Niet aankijken bij luisteren (het kind schakelt eigenlijk het zicht uit om zich beter op het luisteren te kunnen concentreren).

2 Dorsale stroom (Zien en handelen) (Steendam, 2007) en (Bals, 2007)

- Crowding: het kind kan een situatie visueel niet overzien
- Beweging wordt sneller waargenomen dan een stilstaand beeld
- Het kind heeft moeite met de oog-hand coördinatie en de oog-voet coördinatie
- Het kind kan de plaats van dingen in de ruimte moeilijk bepalen
- Moeite met verwerken van meerdere zintuigelijke prikkels te gelijk
- Moeite met overgangen in de ondergrond (bijvoorbeeld van vloerbedekking naar gladde vloer)
- Het kind schakelt tast in om voorwerpen te herkennen
- Teruggetrokken, angstig, onzeker of juist heel druk gedrag in een drukke situatie of een grote menigte.

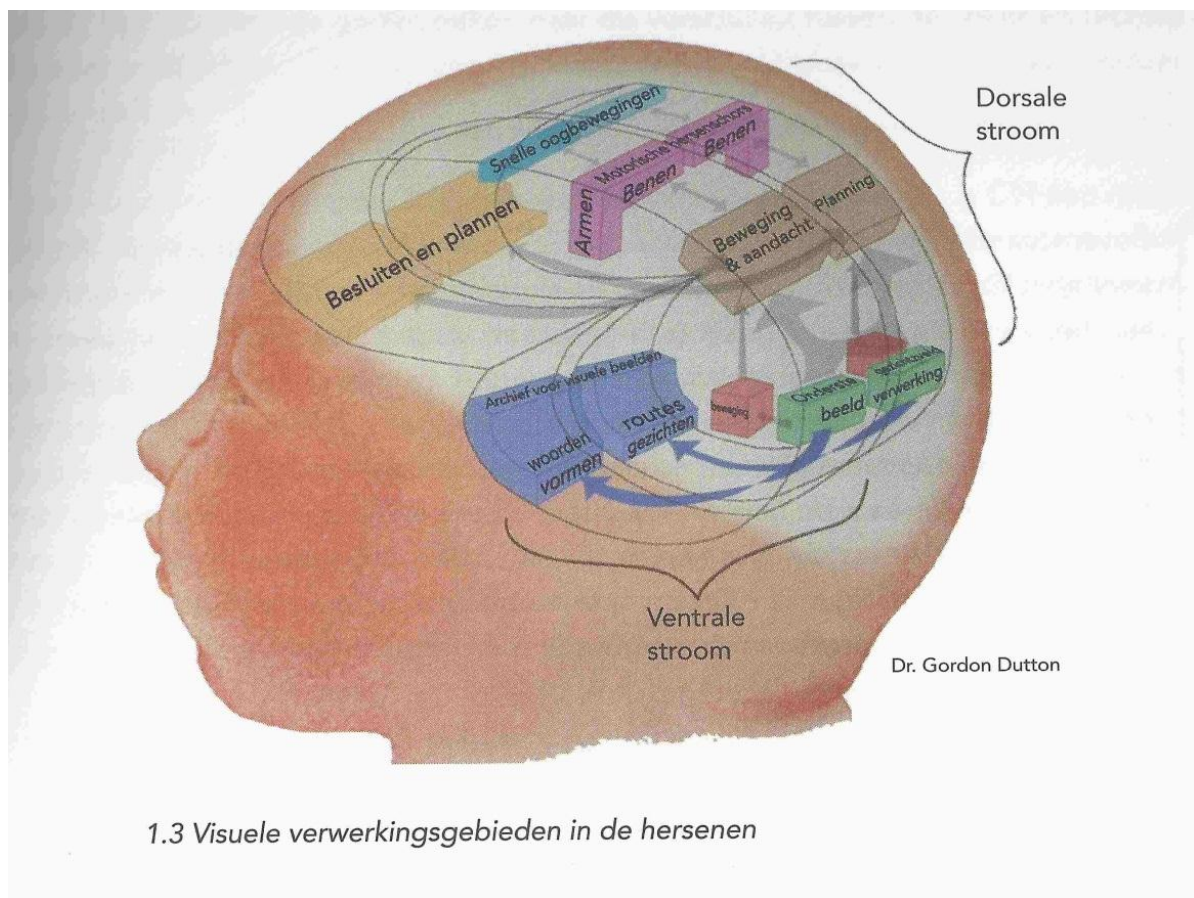
3 Ventrale stroom (Herkennen en oriënteren) (Steendam, 2007) en (Bals, 2007)

- Figuur-achtergrondrelaties onderscheiden
- Vormen, afbeeldingen, voorwerpen en ingewikkelde situaties herkennen
- Gezichten, mimiek en lichaamstaal herkennen en onthouden
- Routes en oriëntatiepunten herkennen en onthouden
- Lezen
- Rekenen
- Slecht visueel geheugen

Observatie-vragenlijst CVI

(naar G.N. Dutton)

De lijst is overgenomen uit het boek *'Cerebrale visusstoornis: begeleiding van schoolgaande kinderen met een cerebrale visusstoornis'* van I. Bals (2007)



Observatie-vragenlijst CVI

Deze observatie-vragenlijst CVI is met toestemming van professor G.N. Dutton uit Glasgow, die de ontwikkelde, vertaalt en bewerkt.

De lijst is opgenomen in het boek '*Cerebrale visusstoornis: begeleiding van schoolgaande kinderen met een cerebrale visusstoornis*' door I. Bals (2007)

Naam:		Geb.datum:	Leeftijd:
Ingevuld door:		Datum:	
Diagnose:	VOD VOS VODS Nabijzien:	Gezichtsvelden: Kleurenzien:	Contrastzien: Zien in donker: Oriëntatie:

Medische en andere relevante informatie:

Kruis bij elke vraag aan wat het meest van toepassing is. Vul eventueel aan met opmerkingen.

Vermeld bij de kolom nvt/weet niet, waar het om gaat (nvt of weet niet).

Bij sommige kinderen komen de problemen in de visuele waarneming vooral voor als het kind afgeleid of moe is, of als het zich in een onbekende omgeving/ nieuwe situatie bevindt.

Dan kan de volgende toevoeging gebruikt worden:

- | | |
|--|---|
| • Als het kind moe is | A |
| • Als het kind afgeleid is | B |
| • In een onbekende omgeving of nieuwe situatie | C |

Algemeen:

- Is het kind visueel ingesteld?

- Is er sprake van een korte visuele attentie bij opdrachten die nauwkeurig waarnemen vereisen bij het bekijken van veel visuele informatie (o.a. situatieplaten in prentenboeken, werkbladen en leerboeken)?

- Lukt kijken soms beter en soms minder goed?

- Wordt het kind snel moe van kijkopdrachten?

- Is er sprake van een vluchtige kijkstrategie?

- Hoe is het visueel geheugen (bijv. vinden van voorwerpen in huis of in de klas)?

- Kan het kind kleuren matchen en benoemen?

Gezichtsveld

Lage gezichtsveld problemen:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Trappen op speelgoed en obstakels				
2. Struikelen over kruipende kleine kinderen				
3. Vallen over of botsen tegen lage obstakels				
4. Moeite hebben met traplopen (motorisch wel mogelijk)				
5. Struikelen bij de rand van de stoep				
6. Haken bij het stoep opstappen				
7. Moeite/angst bij heuvel af gaan				
8. Makkelijker heuvel opgaan, dan afgaan				
9. Eten laten liggen op bord, dichtbij het lichaam				
10. Schoolwerk is makkelijker op een schuin werkblad				

Opmerkingen:

Linker- of rechtergezichtsveld problemen:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet	Links of Rechts
1. Consequent verkeer aan één kant missen					
2. Eten aan één kant van het bord laten liggen					
3. Tegen deurposten of obstakels aan één kant botsen					
4. Consequent informatie aan één kant van de pagina missen					
5. Moeite met begin van de regel te vinden bij lezen (links)					
6. Moeite volgende woord te vinden (rechts)					

Opmerkingen:

Gedrag in dagelijkse situaties	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Gedrag lijkt op gezichtsveldbeperking maar wordt niet geconstateerd bij oogheelkundig onderzoek				
2. Geconstateerde gezichtsveldbeperking valt niet op in dagelijkse situaties				

Opmerkingen:

Dorsale stroom problemen

Waarneming van beweging:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Als het kind in beweging is – moeite met kijken bij snel bewegen				
2. Als de omgeving in beweging is – moeite met kijken uit een rijdende auto				
3. Beweging objecten in omgeving – moeite met zien van snel bewegende voorwerpen of kleine dieren				

Opmerkingen:

Zien van visuele informatie in complexe situatie:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite hebben met visueel opzoeken van een voorwerp op afstand				
2. Moeite een familielid/vriend in een groep te herkennen				
3. Moeite met het vinden van dingen in de supermarkt				
4. Verdwalen in een drukke supermarkt				
5. Moeite kleren in een stapel te vinden				

6. Moeite speelgoed in een doos te vinden				
7. Dichtbij de televisie zitten				
8. Slaat letters en/of woorden over in de zin				
9. Slaat regels over bij lezen				
10. Lezen wordt verbeterd door afdekken van omliggende tekst/informatie				
11. Natekenen kost moeite en tijd				

Opmerkingen:

Visueel gestuurde beweging – benen (naar beneden kijkend)	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite met trap afgaan				
2. Trap op is makkelijker dan trap af				
3. Stoep: voet te hoog of te laag opgetild. Te vroeg of te laat				
4. Moeite met nieuwe overgang in ondergrond binnen over te steken				
5. Moeite met bekende overgang in ondergrond binnen over te steken				
6. Met de voet voelen van overgang vóór oversteken				
7. Met de voet voelen van overgangen buiten (bijv. tegels-gras)				
8. Moeite met lopen over oneffen grond (grind, bospad)				
9. Loopt gemakkelijker met en duwkar/poppenwagen				
10. Kind in rolstoel botst gemakkelijk				
11. Wordt er tegen meubels gebost als ze verplaatst zijn				

Opmerkingen:

Visueel gestuurde beweging – armen	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Reikende beweging is weinig precies (er naast grijpen)				
2. Handpositie is onjuist bij het oppakken van voorwerp				
3. Hand niet ver genoeg open om voorwerp te pakken				

Opmerkingen:

Aandacht	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite visuele aandacht te richten				
2. Moeite visuele aandacht vol te houden				
3. Moeite met snel wisselen van visuele aandacht				
4. Afgeleid zijn bij beweging van voorwerpen in de omgeving				
5. Twee dingen te gelijk doen is moeilijk (bijv. kijken en luisteren)				
6. Visuele aandacht neemt af bij auditieve/sensorische prikkel				

Opmerkingen:

Gedrag in verschillende situaties	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. In een prikkelende omgeving is er meer chaotisch en druk gedrag				
2. In een prikkelende omgeving is er meer				

teruggetrokken gedrag				
3. Gedrag van het kind verandert in situaties met veel mensen (beschrijf onder opmerkingen)				
4. In een rustige omgeving is het kind minder druk of teruggetrokken.				
5. Gedrag in een drukke supermarkt kan moeilijk zijn (beschrijf onder opmerkingen)				
6. Gedrag in een rustige bekende winkel is niet opvallend				

Opmerkingen:

Ventrale stroom problemen

Gezichtsherkenning:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite met gezichtsherkenning van ouders door raam				
2. Moeite met gezichtsherkenning van familieleden in levenden lijve				
3. Moeite met herkenning van familieleden op foto's				
4. Moeite met herkenning van vrienden en bekenden in levenden lijve				
5. Moeite met herkenning van vrienden en bekenden op foto's				
6. Moeite met herkennen van personen vanuit een ongewone hoek				
7. Onbekende personen denken te herkennen				
8. Moeite met herkennen en interpreteren van gezichtsuitdrukkingen				

Opmerkingen:

Herkennen van dieren:	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite met herkenning van verschillende dieren, levende				
2. Moeite met herkenning van verschillende dieren, op foto's				
3. Moeite met herkenning van verschillende dieren, op plaatjes				

Opmerkingen:

Oriëntatie	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Oriëntatie is zwak, vooral in onbekende omgeving				
2. Raakt buiten snel verdwaald, als gevolg van disoriëntatie				
3. Kan zich binnenshuis moeilijk oriënteren				

Opmerkingen:

Herkennen van vormen, symbolen, voorwerpen en situaties	altijd	soms	nooit	Nvt/ weet niet
1. Moeite van vormherkenning zoals vierkant, driehoek, rond, tweedimensionaal en driedimensionaal				
2. Moeite met herkennen van alledaagse voorwerpen				
3. Moeite met herkennen van dagelijkse voorwerpen op plaatjes				
4. Moeite met herkennen van dagelijkse voorwerpen op foto's				
5. Moeite met directe letter- en woordherkenning				

Opmerkingen:

Bijlage 10 Signaleringslijst CVI (Bals, 2007)**Algemeen**

- Is het kind visueel opmerkzaam?
- Is er sprake van een korte visuele attentie bij visuele taken? (bijv. situatieplaten of werkbladen bekijken)
- Is er sprake van een korte (onrustige) fixatie?
- Lukt het kijken soms beter en soms minder goed?
- Zijn kijkopdrachten vermoeiend?
- Heeft het kind veel tijd nodig om visuele info te bekijken?
- Is de kijkstrategie globaal en onvoldoende systematisch?
- Hoe verloopt het lezen; zijn er specifieke leesproblemen?

Dorsale stroom**Simultaanperceptie**

- Hoe gedraagt een kind zich in een drukke omgeving?
- Hoe gedraagt een kind zich in een drukke supermarkt of op het schoolplein?
- Kan het kind een veelheid van van visuele informatie goed selecteren? (bijv. speelgoed vinden tussen ander speelgoed, een voorwerp vinden op een drukke ondergrond, herkennen van bekenden in een groep)
- Hoe is het gedrag in teamsporten?

Bewegen in de driedimensionale ruimte/waarnemen van beweging

- Heeft het kind moeite met overgangen in de ondergrond?
- Heeft het kind moeite met stoepen of afstapjes?
- Heeft het kind moeite met traplopen (in het bijzonder de trap af lopen)?
- Heeft het kind interesse in televisiebeelden met beperkte bewegingen erin?
- Heeft het kind moeite met het waarnemen van bewegende voorwerpen?
- Schrikt het kind snel van bewegende voorwerpen?

Ventrale stroom**Herkennen van voorwerpen, vormen, symbolen en afbeeldingen**

- Heeft het kind moeite met herkennen en benoemen van alledaagse voorwerpen?
- Heeft het kind moeite met herkennen en benoemen van plaatjes en/of foto's (o.a. dieren alledaagse voorwerpen, voertuigen)?
- Herkent en benoemt het kind vormen, cijfers en letters?

Herkennen van personen/gezichten

- Herkent het kind gezichten van personen dichtbij en op afstand?
- Herkent het kind personen eerder op basis van andere informatie, bijvoorbeeld kleding of stem?
- Herkent het kind bekende personen op foto's?
- Herkent het kind gezichtsuitdrukkingen?

Oriëntatie

- Hoe is de oriëntatie in een bekende omgeving?
- Hoe is de oriëntatie in een nieuwe omgeving (bijvoorbeeld op vakantie)?

Visueel geheugen

- Hoe is het visueel geheugen?