

Aanbevelingen voor het onderwijs aan leerlingen met CVI:

de leeromgeving



Inleiding

Leerlingen met een cerebrale visuele beperking (CVI) hebben unieke leerbehoeften die in complexiteit verschillen van leerlingen met een oculaire visuele beperking. CVI is een neurologische of op de hersenen gebaseerde visuele beperking als gevolg van schade aan de hersenen (Mazel, et al., 2020).

Dit instrument vergemakkelijkt teambesprekingen, helpt bij het oplossen van problemen en biedt praktische ideeën om tijdens de schooldag te implementeren. Het richt zich op het bevorderen van een positieve leeromgeving om daarmee het deelnemen aan de lessen voor een leerling beter mogelijk te maken. Dit instrument observeert of meet geen vaardigheden. Het is bedoeld om leerlingen in staat te stellen om, indien van toepassing, autonome vaardigheden te tonen. Voordat dit instrument wordt gebruikt moet een uitgebreide didactische beoordeling plaats vinden, inclusief een evaluatie van de visuele functies en functionele visus van de leerling.

Dit instrument richt zich op leerlingen met CVI die een toereikende gezichtscherpte hebben met bijkomende beperkingen, waaronder cerebrale parese. Het biedt aanbevelingen die van invloed zijn op de deelname van leerlingen aan schoolgerelateerde activiteiten en instructie gedurende de schooldag. Er worden vijf gebieden onderscheiden:

- Voorkeuren van de leerling 4
- Communicatie 6
- Interactie met leeftijdsgenoten 9
- Complexiteit van taken 12
- Complexiteit van de omgeving 16

Elk hoofdstuk bevat een lijst met vragen en relevante suggesties. Deze zijn vastgesteld en geselecteerd op basis van het literatuuronderzoek door de auteurs, hun praktijkervaringen als professional met de doelgroep van leerlingen met CVI en bijkomende beperkingen.

De suggesties in deze praktische gids zijn algemeen van aard en worden aangeboden als uitgangspunt voor teambesprekingen en het oplossen van problemen. Sommige aanbevelingen gelden misschien niet voor specifieke leerlingen. De suggesties moeten worden afgestemd op de leerbehoeften van een individuele leerling en vereisen samenwerking tussen de betrokken professionals. In dit document wordt de schoolomgeving als volgt gedefinieerd:

- Fysieke ruimtes van schoolgebouwen zoals klaslokaal, badkamer, cafetaria, speeltuin, gymzaal, bibliotheek
- Plaatsen en ruimtes die gebruikt worden voor oriëntatie- en mobiliteitsinstructie

De auteurs verwachten dat dit instrument schoolteams zal helpen in de volgende situaties (inclusief, maar niet beperkt tot):

- Informatie verzamelen over een nieuwe leerling
- Ondersteuning van de overgang van leerlingen naar een nieuwe onderwijssetting
- Veranderingen in de leeromgevingen vergemakkelijken op basis van de behoeften van de leerling
- Bepalen of aanvullende observatie nodig is

Voorkeuren van de leerling

Het opnemen van de voorkeuren van leerlingen in dagelijkse routines en instructie is essentieel voor het onderwijzen van leerlingen met uiteenlopende mogelijkheden. Voorkeuren omvatten interesses en leuke dingen en favoriete voorwerpen, etenswaren, activiteiten en mensen. Onderzoek wijst uit dat leerlingen met een visuele beperking doofblindheid, autisme en ernstige en meervoudige beperkingen gemotiveerd zijn om te communiceren en betrokken te zijn bij interactie wanneer activiteiten zijn gebaseerd op hun interesses (Bruce & Babinski, 2017; Graff, 2012; Tussaint et al., 2016). Wanneer keuzes worden aangeboden, neemt de communicatie toe, omdat de leerlingen worden gemotiveerd door hun voorkeuren (Parker & Ivy, 2014; Rowland, 2009). In de literatuur over

speciaal onderwijs voor leerlingen met ernstige en meervoudige beperkingen is goed gedocumenteerd dat onderzoek naar voorkeuren en het aanleren van keuzevaardigheden twee effectieve leermiddelen zijn (Cannella -Malone et al., 2013; Eldeniz Cetin & Safak, 2017; Tasky et al., 2008; Tullis et al., 2011; Spevack et al., 2008). Kenmerken (bijv. kleur, textuur, reflectie, geluid) van voorkeursobjecten en -activiteiten kunnen worden gebruikt als bekrachtigers om de deelname van een leerling aan activiteiten die hij/zij niet leuk vindt te motiveren of om interacties met minder favoriete objecten te ondersteunen. Mogelijkheden om keuzes te maken, bevorderen ook de ontwikkeling van communicatieve en zelf sturende vaardigheden van een leerling.

Vragen	Suggesties
Voorkeur en Afkeer	
Hoe zijn de voorkeur en afkeer van leerlingen geïdentificeerd?	Vraag de leerling, familie en andere bekende mensen naar interesses en voorkeuren van de leerling. Observeer de deelname van de leerling aan verschillende activiteiten en in interacties met mensen en dingen. Gebruik een voorkeurslijst om de items, activiteiten en situaties te bepalen die de interacties en deelname van een leerling motiveren. Zie bijvoorbeeld in de referentielijst om de Student Preference Indicators (Moss, 2006a) en Personal Preference Indicators (Moss, 2006b) te downloaden, die bijzonder nuttig zijn voor het verzamelen van informatie over de voorkeuren van leerlingen met een beperking.
Hoe geeft de leerling voorkeur en afkeer aan?	Leg vast welke expressieve communicatiemiddelen de leerling heeft om voorkeuren en afkeer uit te drukken. Bijvoorbeeld gezichtsuitdrukking, blik, klanken, gebaren, spraak, handgebaren of gebruik van een communicatie-systeem. Zie het hoofdstuk Communicatie.
Voor welke activiteiten, voorwerpen en mensen toont de leerling interesse, onverschilligheid of afkeer?	Houd een lijst bij van wat de leerling leuk en niet leuk vindt, op basis van de leerling-rapportage, feedback van anderen en observaties van de leerling.
Wat zijn de kenmerken van zaken die de leerling wel en niet leuk vindt?	Identificeer en noteer kenmerken die de leerling leuk en niet leuk vindt. Bijvoorbeeld items met licht, reflecterende oppervlakken, bewegingen, bepaalde kleuren, texturen of geluiden. Selecteer voorkeurskenmerken die kunnen worden toegevoegd aan voorwerpen en activiteiten die de leerling niet leuk vindt.
Hoe verhouden de voorkeuren van de leerling zich tot zijn/haar primaire en secundaire leerstijlen?	Onderzoek wat de leervoorwaarden en de leerstijlen van de leerling zijn en ga na of de voorkeuren betrekking hebben op het gebruik van het gezichtsvermogen, het gehoor of de tastzin van de leerling.

Vragen	Suggesties
Hoe kunnen voorkeuren worden gebruikt om leerlingen te motiveren om deel te nemen aan onbekende, neutrale of onprettige instructies/activiteiten?	Bekijk activiteiten die tijdens de schooldag plaatsvinden. Ga na welke activiteiten uitdagend zijn voor de leerling. Selecteer voorkeuren die de leerling kunnen motiveren om deel te nemen aan activiteiten die hij/zij niet leuk vindt. De vijfjarige Jimmy heeft bijvoorbeeld een hekel aan veel activiteiten die te maken hebben met de voorbereiding van leren lezen en schrijven, zoals boeken kijken, tekenen en brieven schrijven. Hij speelt graag met speelgoedauto's. In een kleine groep werd Jimmy gestimuleerd om wegen te tekenen, straatnaamborden te benoemen en parkeerplaatsen te ontwerpen op een groot stuk karton. Zijn leraar maakte een boek over verschillende voertuigen: verschillende typen, verschillende maten, kleuren en modellen auto's. Op deze manier werd Jimmy aangemoedigd om toch aan deze voorbereidende activiteiten deel te nemen.
Hoe kan de leerling leren voorkeuren en afkeer kenbaar te maken?	Geef een-op-een instructie als een leerling moet leren hoe hij/zij voorkeuren en afkeer duidelijk kan communiceren met behulp van gezichtsuitdrukkingen, gebaren, spraak, handgebaren of een communicatie systeem.
Keuzes Maken	
Welke mogelijkheden heeft de leerling om tijdens de schooldag keuzes te maken?	Bekijk het lesrooster en bepaal welke geschikte momenten er zijn, wanneer de leerling keuzes kan maken bv. voor materialen, settings, activiteiten of klasgenoten voor groepen.
Wie biedt de leerling keuzes aan?	Bepaal wie keuzes zal aanbieden, een volwassene of klasgenoot. Identificeer geschikte gelegenheden voor klasgenoten om keuzes aan te bieden tijdens instructie in kleine groepen of tijdens spel.
Hoe worden keuzes aangeboden?	Leg vast hoe keuzes worden aangeboden, zodat items goed waarneembaar zijn (via visus, gehoor of tast) voor de leerling. Denk aan de grootte, kleur en kenmerken van visuele voorstellingen (afbeelding of voorwerp), verlichting, het aantal items in een visuele reeks, oriëntatie van weergave, afstand tussen items, afstand tot leerling en het gebruik van een woord of korte zin die wordt uitgesproken of getekend.
Hoe kan de leerling leren een keuze te maken?	<p>Geef een-op-een instructie om te leren kiezen, als de leerling deze vaardigheid nog niet heeft ontwikkeld, bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bied een favoriet item aan aan de leerling om mee te spelen/werken • Bied een item aan dat de leerling niet leuk vindt, dat de leerling kan afwijzen • Bied twee items aan (één leuk en één niet leuk) zodat de leerling kan kiezen. <p>Wanneer de leerling een keuze maakt, moet hij/zij het betreffende item onmiddellijk krijgen of direct deelnemen aan de gekozen activiteit.</p>

Communicatie

Communicatie is een fundamenteel mensenrecht waarbij informatie wordt uitgewisseld (Brady et al., 2016). Het vermogen om te communiceren ondersteunt deelname aan activiteiten die sociale interactie, probleemoplossing, zelfsturing, autonomie en een gevoel van verbondenheid bevorderen. Het brede scala aan communicatievormen omvat gezichtsuitdrukkingen, vocalisaties, lichaamsbewegingen, gebaren, spraak, handgebaren en print of braille.

Het vermogen van een leerling om gezichten en gezichtsuitdrukkingen te herkennen, gebaren te onderscheiden, geluiden te lokaliseren, snelle spraak te begrijpen en tegelijkertijd te kijken en te luisteren, kan worden beïnvloed door CVI (Gezichtsherkenning, 2018; Language, n.d.). Deze uitdagingen zullen op hun beurt de ontwikkeling van communicatieve vaardigheden van een leerling beïnvloeden. Leerlingen met een verstandelijke beperking, cerebrale parese en andere neurologische aandoeningen lopen het risico op communicatieachterstand en communicatieproblemen (Choi et al., 2017; Marrus & Hall, 2017). Strategieën die luistervaardigheid en spraakontwikkeling ondersteunen bij normaal ontwikkelende

kinderen en kinderen met een taalachterstand of gehoorverlies (Language, z.d.; Martin-Prudent et al., 2016; Weitzman, 2017) kunnen ook ten goede komen aan leerlingen met CVI en communicatieachterstanden.

Studies wijzen op de behoefte aan beoordelingsinstrumenten om het bereik van communicatieve vaardigheden van non-verbale en niet-symbolische communicatoren te identificeren. The Communication Matrix (Rowland, 2004; 2011, Rowland, & Fried-Oken, 2010) identificeert bijvoorbeeld zeven niveaus van expressieve communicatie, van intentioneel gedrag (bijv. gezichtsuitdrukkingen, glimlachen, huilen en beweging) tot formeel taalgebruik. Dit instrument wordt gebruikt bij leerlingen met ernstige en meervoudige beperkingen, waaronder die met CVI. Uit onderzoek is gebleken dat leerlingen met complexe communicatiebehoeften en aanzienlijke handicaps, waaronder CVI, baat kunnen hebben bij systemen voor alternatieve en ondersteunende communicatie (AAC) (Brady et al., 2016; Blackstone et al., 2021; Reichle et al., 2019; Roman-Lansky, 2019).

Vragen	Suggesties
Receptieve Communicatie	
Welke receptieve communicatieve vaardigheden laat de leerling zien?	Werk samen met de familie van de leerling, de leraar, de logopedist en andere teamleden om de receptieve communicatieve vaardigheden van de leerling te identificeren en te inventariseren.
Welke soorten communicatie lijken de reactie van een leerling op te wekken?	Identificeer hoe de leerling reageert op de verschillende soorten communicatie (bijv. gezichtsuitdrukkingen, gebaren, objecten, afbeeldingen, spraak, handgebaren) die door communicatiepartners worden gebruikt.
Hoe reageert de leerling op spraak?	Observeer de reactie van de leerling op langzame spraak met korte zinnen en nadruk op doelwoorden in vergelijking met zijn/haar reactie op langere zinnen die in een normaal tempo worden uitgesproken.
Hoeveel "reactietijd" heeft de leerling nodig om te reageren op gesproken interacties?	Stel vast hoeveel tijd de leerling nodig heeft om spraak te verwerken en erop te reageren. Tel bijvoorbeeld stil en langzaam tot 10 om het aantal benodigde seconden te schatten.
Welke strategieën worden gebruikt om de luistervaardigheid van de leerling te ondersteunen?	Elimineer achtergrondlawaai of auditieve ruis zodat de leerling spraak gemakkelijk kan onderscheiden. Ga indien mogelijk dichterbij de leerling toe wanneer u met hem of haar spreekt. Benadruk doelwoorden, gebruik intonatie en verleng begingeluiden. Als een leerling moeite heeft met tegelijkertijd kijken en luisteren, help dan om het gesproken woord aan de betekenis te koppelen door het woord uit te spreken, het item te laten zien en het woord nogmaals uit te spreken.

Vragen	Suggesties
Welke woorden, zinnen en aanwijzingen begrijpt de leerling?	Maak een lijst van de woorden, zinnen en aanwijzingen waarop de leerling adequaat reageert. Identificeer contextuele aanwijzingen (bijv. locatie, tijdstip van de dag, volgorde van activiteiten of materialen) en andere aanwijzingen (bijv. gebaren of objecten) die de woorden, zinnen of aanwijzingen betekenisvol maken voor de leerling.
Welke strategieën kunnen worden gebruikt om de woordenschat van de leerling op te bouwen?	Label specifieke voorwerpen als de leerling ze ziet, hoort of aanraakt om woordenschat aan ervaringen te koppelen. Gezien de focus van de leerling, herhaal labels met korte zinnen, bijv. Waar is je school bus ? Daar is die gele bus ! In de rij voor de bus .
Hoe wordt de terminologie van opvallende kenmerken gebruikt om het aanleren van de woordenschat te ondersteunen?	Gebruik specifieke en beschrijvende woorden om opvallende kenmerken (dwz onderscheidende elementen) van objecten, mensen, activiteiten en gebeurtenissen te identificeren op basis van de interesses, capaciteiten en ervaringen van de individuele leerling. Bijvoorbeeld: "Dit is een grote groene appel. Hier is een kleine rode appel."
Hoe kan visuele communicatie worden gebruikt om leerlingen te helpen gesproken communicatie te begrijpen?	Identificeer of gebaren, gezichtsuitdrukkingen, objecten, foto's of afbeeldingen het begrip van de leerling ondersteunen van wat er wordt gezegd.
Welke visuele strategieën worden gebruikt om de receptieve communicatie van leerlingen te verbeteren?	Identificeer grootte, kleur, contrast, afstand, belichting, positie van objecten en/of afbeeldingen. (bijv. langzame gezichtsuitdrukkingen en gebaren)
Hoe worden de communicatieve vaardigheden van de leerling gedeeld tussen mensen thuis, op school en in andere omgevingen?	Overweeg een 'communicatiwoordenboek' voor de leerling te ontwikkelen met lijsten van receptieve en expressieve woordenschat. Zorg voor relevante foto's van de handgebaren, objecten of symbolen. Deel dit "woordenboek" met alle settings waar de leerling aan deelneemt.
Expressieve Communicatie	
Welke soorten communicatie gebruikt de leerling om wensen, sociale interactie en opmerkingen te uiten?	Beoordeel de expressieve communicatieve vaardigheden van de leerling met behulp van een geschikt hulpmiddel, zoals de communicatiematrix (zie referenties). Identificeer en noteer hoe de leerling expressief communiceert (bijv. gezichtsuitdrukkingen, geluiden, gebaren, voorwerpen, afbeeldingen, spraak of handgebaren). Observeer de leerling bij activiteiten die expressieve communicatie stimuleren, bijvoorbeeld om voorkeurs-items aan te vragen of items die niet leuk zijn af te wijzen. Identificeer hoe de leerling zijn/haar wensen, interesses en keuzes communiceert.
In welke situaties lijkt de leerling het meest communicatief?	Identificeer de tijden van de dag en activiteiten die de communicatie en participatie van een leerling uitlokken. Bepaal wat de interactie van de leerling op deze momenten stimuleert, bijvoorbeeld favoriete activiteiten, mensen of voorwerpen.

Vragen	Suggesties
Welk type communicatiesysteem gebruikt de leerling?	Identificeer het type communicatiesysteem dat is aanbevolen voor de leerling en observeer of dit systeem consequent wordt gebruikt en in welke omgevingen (bijvoorbeeld thuis, op school en in de gemeenschap).
Hoe integreert het communicatiesysteem aanpassingen op basis van kenmerken van de CVI van de leerling?	Markeer kenmerken van objecten, afbeeldingen en symbolen (dwz kleur, grootte, afstand en positie) zodat de leerling ze kan waarnemen. Denk na over het aantal symbolen en hoe ze worden weergegeven (bijvoorbeeld verticaal, horizontaal of diagonaal), zodat de leerling er gemakkelijk bij kan. Stel vast hoe het communicatiescherm moet worden geplaatst en hoe verlichting moet worden gebruikt, zodat de leerling het systeem kan zien.
(Vorbereidend) Lezen en Schrijven	
In welke fase van (vorbereidend) lezen en schrijven zit de leerling op dit moment, en welke uitvoering (mate van abstractie) is hierbij passend. (denk aan 3D voorwerpen, tactiele symbolen, foto's, lijntekeningen, grote letters of braille).	Onderzoek in welke fase de leerling zit op het gebied van (vorbereidend) lezen en schrijven en stel vast welke uitvoering op dit gebied worden toegepast in de dagelijkse activiteiten. Maak hierbij gebruik van en/of leg dit vast in het Ontwikkelingsperspectief OPP/handelingsplan(HP).
Hoe krijgt de leerling toegang tot het dagrooster?	Overweeg voorbeelden te geven van verschillende formaten (bijv. objecten, fotoboekje, gedigitaliseerd op een tablet) van het dagelijkse rooster om met de leerling te proberen en selecteer vervolgens de gewenste en meest efficiënte vorm.

Interactie met leeftijdsgenoten

Maatschappelijke betrokkenheid is een essentieel aspect van het welzijn van elke leerling. Het vermogen om effectief om te gaan met leeftijdsgenoten wordt echter aanzienlijk beïnvloed voor leerlingen met visuele beperkingen, waaronder die met CVI, en kan resulteren in een slecht zelfbeeld, weinig zelfvertrouwen, gepest worden en soms destructief gedrag. Het herkennen van vrienden buiten de context van de klas kan bijvoorbeeld interacties buiten de schoolomgeving beperken (Roman-Lantzy, 2018). Het onvermogen om een leeftijdsgenoot buiten zijn context te begroeten, kan overkomen als een gebrek aan zorgzaamheid en empathie en resulteren in sociaal isolement. Morse & Morse (2015) merkten op “dat leerlingen met CVI misschien volledig willen deelnemen aan sociale omgevingen en vrienden willen hebben, maar misschien niet weten hoe ze dit moeten bereiken” (p.633). Het is van belang dat de leerlingen begrijpen wat hun visuele beperking inhoudt en dat ze dit uit kunnen leggen aan hun omgeving. Deze leerlingen moeten zelf hun visuele beperking begrijpen en die zo ook uit kunnen leggen (Bellini, 2009; Sacks, et al., 2011), ook hebben ze behoefte aan strategieën om hun visuele behoeften te compenseren; gezichten herkennen; onderscheid maken tussen gezichtsuitdrukkingen en emoties; omgaan met beweging tijdens sociale situaties; en omgaan met emoties en zorgen in verband met sociale situaties. Om dit te doen, moeten teamleden, leeftijdsgenoten en leerlingen zelf training krijgen over hoe ze sociale interacties in verschillende situaties kunnen faciliteren (Manitsa & Doikou, 2022; Morse & Morse, 2015; Sacks et al., 2011). Daarom is samenwerking

tussen het schoolpersoneel, het onderwijsteam van de leerling en het gezin essentieel om ervoor te zorgen dat iedereen zich bewust is van de sociale interactiebehoeften van de leerlingen en hoe ze kunnen samenwerken om hieraan tegemoet te komen. De literatuur (Bellini, 2009; 2019; Behaviours, n.d.; Casestudy 1, n.d.; How Self-determined, 2016; McGahee et al., 2002; Morse & Morse, 2015; Smith & O'Donnell, 1992) identificeert nuttige strategieën, waaronder:

- Directe instructie geven,
- Modelleren van sociaal gedrag en interacties,
- Met behulp van een “maatje” de sociale omgeving ontwikkelen,
- Het geven van oefensessies en rollenspellen in specifieke situaties,
- Leerlingen aanmoedigen om hun sterke punten, zorgen en mogelijke oplossingen te documenteren,
- Deelnemen aan door leerlingen geleide individuele lesplannen,,
- Ondersteuning van deelname aan clubs voor sociale vaardigheden en gemeenschapsprojecten met leeftijdsgenoten met en zonder beperkingen.

Vragen	Suggesties
Bekende Mensen Herkennen	
Hoe herkent de leerling mensen in optimale omgevingen?	Beoordeel in een vertrouwde omgeving of de leerling een primair familielid kan identificeren die naast een bekende zit met dezelfde lengte, lichaamsbouw en haarkleur als het familielid.
Welke aanwijzingen (bijv. omgeving, lichaamslengte/-vorm, haarkleur/-lengte, etniciteit) helpen de leerling bekende mensen te herkennen?	Beoordeel op een comfortabele, veilige en niet-stressvolle plek of de leerling mensen kan identificeren (bijv. bekend vs. onbekend) met behulp van foto's. Vraag de leerling hoe hij/zij mensen heeft geïdentificeerd en welke aanwijzingen mogelijk zijn gebruikt.

Interactie met leeftijdsgenoten, vervolg

Vragen	Suggesties
Welke invloed hebben drukke, rommelige en/of onbekende omgevingen op het vermogen van de leerling om leeftijdsgenoten te vinden en te benaderen?	Beoordeel op een comfortabele, veilige en niet-stressvolle plek of de leerling mensen kan identificeren (bijv. bekend vs. onbekend) met behulp van foto's. Vraag de leerling hoe hij/zij mensen heeft geïdentificeerd en welke aanwijzingen mogelijk zijn gebruik.
Hoe gebruikt de leerling vaardigheden om voor zichzelf op te komen als het gaat om identificeren van leeftijdsgenoten?	Modelleer en oefen zinnen die de leerling kan gebruiken om leeftijdsgenoten te identificeren. Bijvoorbeeld: "Benny, ben jij dat?" of "Hoe heet je?" Laat de leerling oefenen met zulke vragen en het vragen van hulp in specifieke scenario's.
Gezichtsuitdrukkingen/Emoties Onderscheiden	
Welke invloed heeft het visueel functioneren van de leerling op zijn/haar interacties met leeftijdsgenoten doordat de leerling de emoties van leeftijdsgenoten niet herkent?	Modelleer en oefen met de leerling hoe hij/zij leeftijdsgenoten kan vragen zich uit te drukken in duidelijke taal die hun emoties overbrengt.
Hoe verhindert het visueel functioneren van de leerling dat hij/zij signalen van sociale interactie van leeftijdsgenoten oppikt?	Leer collega's, schoolteams en familieleden hoe ze zichzelf aan de leerling kunnen presenteren via het primaire zintuig dat de leerling gebruikt om de meest betekenisvolle informatie te krijgen. Bijvoorbeeld identificeer met je naam.
Uitleg van Visuele Beperking en Visuele Behoeften	
Wat begrijpen schoolpersoneel en leeftijdsgenoten over de visuele aandoening van de leerling?	Geef een door de leerling geleide presentatie aan het onderwijsteam over de visuele mogelijkheden en beperkingen van de leerling. De leerling kan bijvoorbeeld informatie delen over zijn/haar sterke punten, zorgen, sociale behoeften, doelen en mogelijke oplossingen. De docent van de leerling kan de leerling ondersteunen door ervoor te zorgen dat belangrijke informatie wordt opgenomen en door indien nodig nadere uitleg te geven. Voorbeelden zijn foto's van voorwerpen en mensen in de gangen van de school om te laten zien waar de leerling soms tegenaan loopt, citaten van geoefende zinnen die de leerling kan gebruiken om mensen te herkennen in een andere context, een mediapresentatie waarbij sociale interactie gebaren niet kunnen worden gezien (bijv. glimlachen, duimen omhoog) , manieren waarop hij/zij vrienden vraagt om hun emoties verbaal te uiten, een korte video van situaties met mensen en voorwerpen die hij/zij misschien niet kan volgen, zoals klasgenoten die door de kantine bewegen of ballen die in de gymles worden gegooid. Werk samen met de leerling om te bepalen welke informatie over zijn/haar visueel functioneren en de impact ervan op sociale interacties hij/zij wil delen; met wie hij/zij dit het beste kan delen; en aan welke leeftijdsgenoten hij/zij het zou willen vertellen. Zodra deze informatie is vastgesteld, laat u de leerling beslissen en oefenen hoe deze informatie kan delen.

Vragen	Suggesties
Zorgen Over Sociale Situaties	
<p>Hoe uit de leerling zijn bezorgdheid over interacties met leeftijdsgenoten en/of vertoont de leerling enig gedrag (bijv. sociaal isolement, gebrek aan vertrouwen of depressie) dat verband kan houden met angst voor sociale situaties?</p>	<p>Help de leerling te herkennen wanneer hij/zij mogelijk sociale angst ervaart en begrijp dat deze gevoelens/gedragingen het gevolg kunnen zijn van angst die verband houdt met de impact van visuele problemen. Leer de leerling mindfulness en visualisatiestrategieën om zich voor te bereiden op gebeurtenissen/activiteiten en om angst te beheersen. Bouw het zelfvertrouwen van de leerling op door deze strategieën te modelleren en mogelijkheden te bieden om in meerdere situaties te oefenen met leeftijdsgenoten.</p> <p>Zodra de behoeften van leerlingen zijn vast gesteld door middel van evaluatie en interventies, worden de leerling meerdere mogelijkheden om geleerde strategieën te oefenen aangeboden. Ga langzaam van vertrouwde gecontroleerde scenario's naar onbekende situaties. Evalueer en pas zo nodig aan.</p>
Beweging in Sociale Situaties	
<p>Hoe houdt de leerling visueel zicht op bewegende klasgenoten? Kan de leerling ze zien wanneer zij stil staan? Lijken dingen uit het niets te "verschijnen"? Is het moeilijker om bewegende objecten te volgen naarmate ze sneller bewegen en/of in complexere omgevingen?</p>	<p>Geef de leerling zo mogelijk de tijd om activiteiten te ervaren door middel van observatie, modellering, rollenspel en/of herhaling.</p>
<p>Is de leerling bang voor blessures bij specifieke bewegingen (bijv. over een chaotische speelplaats lopen) of lichamelijke activiteit (bijv. deelnemen aan gymles of een teamsport) vanwege de visuele aandoening, die kunnen leiden tot verminderde interactie met leeftijdsgenoten?</p>	<p>Zo ja, leer de leerling hoe hij/zij in sociale situaties om het gebruik van een begeleider kan vragen om door chaotische omgevingen te bewegen, en om te herkennen wanneer het gebruik ervan nuttig kan zijn. Leer leeftijdsgenoten hoe ze begeleider kunnen zijn.</p> <p>Overweeg aparte les met aangepaste lichamelijke opvoeding om fysieke activiteiten te oefenen in een gecontroleerde omgeving, opbouwend naar de algemene schoolomgeving of de situatie van een sportclub.</p> <p>Overweeg een O&M traject door een Gecertificeerde Oriëntatie- en Mobiliteitsspecialist om het vermogen van de leerling om zo veilig en zelfstandig mogelijk te reizen aan te pakken. Dit kan resulteren in de aanbeveling van een taststok of een adaptief mobiliteitshulpmiddel.</p> <p>Begeleid de leerling om lid te worden van niet-sportgerelateerde clubs, zoals clubs die zich richten op gemeenschapsprojecten.</p>

Complexiteit van taken

Een taak is een opdracht of deel van een opdracht die gedaan moet worden. Voor leerlingen kunnen taken bestaan uit het oplossen van een wiskunde probleem met behulp van blokken, het lezen van een verhaal uit een boek, het matchen van woorden met afbeeldingen of het spelen van een spel met leeftijdsgenoten in de gymnastiekles. In de psychologie wordt taakcomplexiteit gedefinieerd als de mate van gecompliceerde acties met betrekking tot fysieke en mentale aspecten die nodig zijn om een taak te voltooien (Sam, 2013). Met betrekking tot visueel functioneren, is het identificeren van de complexiteit van een taak van cruciaal belang bij het lesgeven aan leerlingen met CVI (Roman, 2018). Er is echter een gebrek aan onderzoek dat de educatieve impact en gerelateerde aanpassingen beschrijft. Volgens Tietjen (2019) kan de complexiteit op visueel gebied om een taak te voltooien variëren op basis van het volgende:

- Visueel doel
- Weergave
- Zintuiglijke input van materialen
- Afstand tussen materialen

- Visuo-motorische eisen om de taak te voltooien
- Tempo van de taak
- (On)bekendheid van de materialen van de taak

Als een van deze variabelen het leren van een bepaalde activiteit door een leerling belemmert, is de instructietaak ontoegankelijk (Tietjen, 2019); en als gevolg daarvan kan de leerling afwijkend gedrag vertonen (Paletko et al, 2015; Zuidhoek et al., 2015). Een "precies juiste uitdaging" (Ayres, 2005) is een concept in ergotherapie dat richting geeft in de praktijk. Bij het werken met leerlingen met CVI moeten docenten en andere teamleden het instructiemateriaal en de taakvereisten zorgvuldig analyseren om te bepalen of visuele eisen een "precies juiste uitdaging" vormen, dwz niet te gemakkelijk, niet te moeilijk, maar precies goed voor de leerling om te leren om de taak te voltooien. Het "What's the Complexity Framework" kan nuttig zijn om te zorgen voor een balans tussen taak en visuele eisen, wat het visuele vaardigheid en de onafhankelijkheid kan vergroten (Tietjen 2019).

Vragen	Suggesties
Dagelijkse Taken	
Zijn er typische taken die visuele vermoeidheid veroorzaken en/of gedragsuitbarstingen veroorzaken (ook wel meltdowns genoemd)?	Identificeer dergelijke taken en analyseer de eisen die deze taken aan het kind stellen. Maak na analyse aanpassingen volgens bovenstaande zeven aspecten van taakeisen.
Staat het rooster van de leerling deelname aan verschillende activiteiten gedurende de dag toe, met een balans tussen visuele, motorische, zintuiglijke en/of cognitieve uitdagingen?	Analyseer het niveau van de uitdagingen (visueel, motorisch, zintuiglijk en/of cognitief) dat de leerling in het rooster tegenkomt en houdt rekening met variatie tussen uitdagingen. Pas zo nodig volgorde en duur van activiteiten, tijdstip van de dag aan, zodat meer en minder veeleisende taken worden ingepland, waardoor de leerling de hele dag actief kan deelnemen. Breek de taak op, als het gaat om zeer veeleisende visuele activiteiten, in deeltaken van 5-10 minuten om de visuele aandacht te bevorderen, afhankelijk van de vaardigheden van de leerling.
Zijn er voorbeelden van alledaagse taken (zoals activiteiten van het dagelijks leven) die aansluiten bij de volgende stap in de ontwikkeling van de leerling? (naaste ontwikkeling)	Identificeer aspecten van deze taken en pas deze toe op andere taken, varieer de verschillende kenmerken. Bijvoorbeeld, als Taak 1 visueel veeleisend is wat betreft doel, afstand en nieuwigheid (bijvoorbeeld leerlingen laten objecten in een groep zien); maak van taak 2 een activiteit die minder gebruik van het gezichtsvermogen vereist en meer gebruik van andere zintuigen met meer bekende items (bijv. tastbare blokken sorteren, een muzieklus of luisteren naar een audioboek).

Complexiteit van taken, vervolg

Vragen	Suggesties
Doel	
<p>Wat zijn de kenmerken van objecten/vormen/afbeeldingen/letters die de leerling onderscheidt en herkent?</p>	<p>Maak een lijst van de gewenste kleur, grootte, vorm, contrast van objecten/vormen/afbeeldingen/letters. Bepaal deze aspecten voor zowel 3D- als 2D-visuele doelen. Gebruik alle voorkeursaspecten in een bekende taak die "precies juist" is, zodat de leerling zelfstandig kan presteren. Gebruik bij het aanleren van nieuwe taken bepaalde aspecten, bijv. een groter formaat of een sterker contrast dat gemakkelijker zal zijn voor de leerling; pas dit in de loop van de tijd aan tot de "precies juiste" doelen. Pas voorkeursaspecten regelmatig aan naarmate de leerling vaardigheden verder ontwikkelt.</p> <p>Gebruik de voorkeurskleur om bepaalde visuele doelen te benadrukken of verschillen tussen opvallende kenmerken te accentueren.</p>
Weergave	
<p>Heeft de leerling gezichtsveldbeperkingen die het lokaliseren van objecten of personen die betrokken zijn bij de taak kunnen belemmeren?</p>	<p>Bekijk de resultaten van het visueel functie onderzoek van de leerling.</p> <p>Als de leerling gezichtsveldbeperkingen heeft in het onderste gezichtsveld pas dan de positie van materialen aan: niet te dicht bij de dichtstbijzijnde rand van het werktafel en/of op een doos om hoger te zijn.</p> <p>Leer de leerling systematisch het werkblad te scannen op onderdelen van de taak, en hetzelfde met bladzijdes met opdrachten.</p> <p>Houd op de speelplaats en tijdens de gymles rekening met gezichtsveldbeperkingen om struikelen en vallen te voorkomen. Leer de leerling ook om zelf de directe omgeving systematisch visueel te scannen.</p> <p>Vestig de aandacht op een visueel doel door gebruik te maken van licht, kleur, contrast en/of beweging, afhankelijk van de voorkeur van de leerling.</p>
<p>Hoe reageert de leerling op visueel rommelige taken? Hoe reageert de leerling op materiaal dat goed gespreid en gemakkelijk te onderscheiden is?</p>	<p>Identificeer welke hoeveelheid, plaatsing en/of soorten objecten/afbeeldingen een uitdaging vormen voor de leerling bij het visueel onderscheid kunnen maken om een taak te voltooien.</p> <p>Identificeer welke hoeveelheid en plaatsing van items een leerling kan overzien tijdens het uitvoeren van een taak, dit kan verschillend zijn voor materialen met verschillende kenmerken.</p> <p>Pas elke taak aan de "precies juiste" situatie aan.</p> <p>Algemene aanpassingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effen achtergrond voor materialen, in contrasterende kleur. • Aanpassen in aantallen (begin met weinig), grootte, contrast, 3D/2D, vorm. • Gebruik lege ruimte en/of afdekken om de hoeveelheid visuele informatie op de pagina of het scherm te verminderen. • Vergroot de ruimte tussen items. • Vestig de aandacht op een visueel doel met behulp van licht, contrast, kleur en/of beweging.

Complexiteit van taken, vervolg

Vragen	Suggesties
Zintuiglijke Input	
Hoe reageert de leerling op activiteiten met zintuiglijk input die de aandacht afleiden (bijv. voorwerpen die geluid maken, eten met een sterke geur, voorlezen van prentenboeken)?	Zie ook het hoofdstuk Complexiteit van de omgeving. Observeer de reacties van de leerling bij activiteiten die materialen bevatten met afleidende zintuiglijk input. Ga na of extra zintuiglijk informatie de betrokkenheid van de leerling bij de activiteit vergemakkelijkt of belemmert. Overweeg of aanpassingen of aanwijzingen nodig zijn en zo ja welke.
Afstand Tussen Materialen	
Heeft de leerling moeite met het vinden van (de beweging van) een leeftijdsgenoot, een leraar of een ouder op een afstand van 4 meter of meer?	Observeer op de speelplaats, wanneer de school uit is en in de gymles, of de leerling moeite heeft met het vinden van leeftijdsgenoten, leraren of ouders. Zo ja, zorg dan voor aanpassingen door kleur toe te voegen, contrast (gebruik een felgekleurde/contrasterende jas), de persoon langzamer te laten bewegen of de persoon de leerling bij naam te laten noemen.
Wat is de gewenste werkafstand van de leerling bij tafeltaken?	Observeer de opstelling van verschillende taken, maak aanpassingen zoals het gebruik van een gekanteld bureaublad/schuin bord, gebruik van een verstelbare documenthouder of tablethouder.
Visuo-Motoriek	
Hoe voltooit de leerling een visuo-motorische taak die visuele motorische controle vereist, zoals puzzels, werkbladen, visuele sorteerspelletjes?	Observeer wanneer de leerling verschillende taken uitvoert die een hoge visuo-motorische controle vereisen. Identificeer kenmerken die de prestaties beperken, zoals niet in staat zijn om tegelijkertijd te kijken en te handelen, niet in staat zijn om acties na te doen nadat ze zijn voorgedaan, niet in staat zijn om acties te plannen zonder modelleren(voordoelen en laten ervaren). Algemene aanpassingen: Geef mondelinge aanwijzingen over hoe te handelen of waar de benodigde informatie te zien is. Gebruik modellering, door de leerling te laten zien of aan te sporen, fysieke begeleiding door de beweging te bieden (de actie voelen). Als een motorische handeling complex is, begin dan op een gemakkelijk visueel niveau en maak de activiteit vervolgens geleidelijk, naarmate de vaardigheden verbeteren, moeilijker (bijvoorbeeld leren fietsen op een lege speelplaats, vervolgens obstakels introduceren voor de leerling om te navigeren, dan rijden op de weg met een volwassene). Voer indien nodig een taakanalyse uit om vast te stellen op welke gebied de leerling nog instructie nodig heeft.
Hoe voert de leerling een (visuo-)motorische taak die kan worden uitgevoerd zonder gebruik van het gezichtsvermogen? Bijvoorbeeld eten van een bord prikken met een vork of eten uit een kom eten met een lepel, of een jas aan een haak hangen.	Observeer wanneer de leerling verschillende taken uitvoert waarvoor mogelijk weinig of geen gezichtsvermogen vereist is. Ga na of en wanneer de leerling zijn visus gebruikt en of er meer visuele controle nodig is. Zo niet, instrueer teamleden dan om het gebruik van het gezichtsvermogen bij deze taken niet te benadrukken. Bijvoorbeeld bij het trap aflopen: als de leerlingen bij het afdalen van de trap de tactiele informatie van de leuning benut en de treden bewust met de voeten voelt, laat de begeleiders dan deze niet-visuele manier van traplopen benadrukken. Een ander voorbeeld is veters strikken: gebruik een oefenbord met een dikke veter, knoop de veters aan elkaar, benadruk de bewegingen, niet naar de veters kijken, verhoog geleidelijk de moeilijkheidsgraad om eigen schoen op schoot/tafel te strikken en tenslotte met de schoen aan de voet.

Complexiteit van taken, vervolg

Vragen	Suggesties
Tempo	
<p>Hoeveel tijd heeft de leerling nodig om visuele informatie te verwerken?</p>	<p>Pas het tempo van instructie geven aan aan het tempo dat de leerling nodig heeft om activiteiten te begrijpen en er aan deel te nemen.</p> <p>Stel vast hoeveel tijd de leerling nodig heeft om op elke taak te reageren, geef de leerling voldoende tijd om deze te verwerken. Bij groepstaken pas het tempo aan aan elke leerling.</p> <p>Bepaal hoeveel "reactietijd" (latentie) de leerling nodig heeft om te kunnen reageren.</p>
<p>Voltooit de leerling taken binnen de gegeven tijds marge?</p>	<p>Observeer wanneer de leerling taken niet binnen bepaalde tijds marges voltooit, analyseer aspecten zoals verwerkingssnelheid, intrinsieke afleiding (concentratie) en afleiding van buiten af, planning om een taak uit te voeren.</p> <p>Aanpassingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geef meer tijd dan leeftijdsgenoten nodig hebben om de taak te voltooien. • Voorkom afleiding van buitenaf, motiveer de leerling om gefocust te blijven op de taak (controleer of het niet te veel is). • Geef de leerling parameters van begin, midden en einde van de activiteit, leer de leerling om deze werkwijze zelfstandig toe te passen.
(On)bekendheid	
<p>Kan de leerling onbekende voorwerpen identificeren/ vormen/afbeeldingen/letters op basis van opvallende kenmerkbeschrijvingen (bijv. kleur, vorm, grootte)?</p>	<p>Identificeer welke objecten/vormen/afbeeldingen/letters vertrouwd of nieuw zijn voor de leerling. Observeer welke opvallende kenmerken de leerling gebruikt bij het identificeren van items (kleur, vorm of grootte) in favoriete activiteiten. Een leerling vindt het bijvoorbeeld leuk om veel verschillende voertuigen te herkennen (bijv. bus, SUV, sedan, trein), maar herkent fruit niet omdat hij er niet in geïnteresseerd is. Gebruik de voorkeursitems van de leerling om identificatie van onbekende items te introduceren en te motiveren (bijv. kentekenplaten of logo's van automerken). Als het de taak is om verschillen te identificeren, gebruik dan favoriete objecten, zodat onbekendheid of desinteresse de prestaties van de leerling niet bemoeilijken.</p>

Complexiteit van de omgeving

In de literatuur over leerlingen met CVI wordt benadrukt dat de omgeving waarin onderwijsactiviteiten plaatsvinden, moet worden beschouwd als een belangrijke invloed op het visueel functioneren van leerlingen met CVI. Het vermogen van een leerling om het gezichtsvermogen efficiënt te gebruiken kan worden beïnvloed door verschillende omgevingsaspecten, zoals bekendheid met de omgeving, verschillende visuele en visuele verwerkingsfuncties, zintuiglijk complexiteit en invloed van beweging (Dutton & Bax, 2010; Lueck, 2004; Lueck & Dutton, 2015; McDowell & Budd, 2018; Roman-Lantzy, 2018; Tietjen, 2019; van den Bosch, 2015).

In een **vertrouwde** (of bekende) omgeving kan een leerling de visuele aandacht richten op het uitvoeren van een taak, contact met anderen, het lopen van een route of een andere activiteit. In een **nieuwe** omgeving zullen onbekende kenmerken van deze situatie de aandacht wegtrekken van visuele aandacht die nodig is voor de activiteit. Dit betekent dat de leerling wordt afgeleid van het volledig deelnemen aan een taak of sociale interactie.

Visuele functies zoals gezichtsscherpte, contrastgevoeligheid, gezichtsveldbeperkingen, gevoeligheid/behoefte aan licht hebben allemaal invloed op de toegang van een leerling tot de omgeving. Bovendien kunnen problemen met **visuele verwerking**, zoals selectieve visuele aandacht/drukke, oog-handcoördinatie en werkgeheugen, de manier waarop een leerling ziet en zich beweegt in een omgeving verder bemoeilijken.

Zintuiglijke complexiteit in de omgeving kan het voor een leerling ook moeilijk maken om het gezichtsvermogen efficiënt te gebruiken. Visuele overprikkeling in

een klaslokaal, gang of speelplaats kan ervoor zorgen dat hij/zij zich niet kan concentreren op wat belangrijk is. Evenzo kan auditieve overprikkeling het veiligheidsgevoel van een leerling beïnvloeden (van den Bosch, 2015; van den Bosch et al., 2016). Het rustige gebabbel van klasgenoten kan bijvoorbeeld geruststellend zijn, terwijl de strenge stem van de leraar die een klasgenoot plotseling corrigeert, onrust kan veroorzaken in dezelfde omgeving. De invloed van tactiele en olfactorische (geur-smaak) prikkels, evenals de (zit)houding is vaak niet zo duidelijk voor anderen, maar kan de prestaties van de leerling beïnvloeden. Een kledinglabel dat in je nek kriebelt, de geur van het eten dat hiernaast in de keuken wordt bereid, of je niet stabiel of veilig voelen in de nieuwe schoolstoel, het verhoogt de afleiding vanuit de omgeving.

Hoewel beweging nuttig kan zijn bij het trekken van visuele aandacht (Cohen-Maitre, 2005), kan beweging in de omgeving een leerling ook afleiden van een leeractiviteit. Bewegende leeftijdsgenoten of fladderend papier in de wind van een ventilator of raam kunnen bijvoorbeeld afleidend werken.

De literatuur (Cockburn & Dutton, n.d.a; n.d.b; Dutton, 2019; Philip & Dutton, 2014; Zuidhoek, 2020) identificeert nuttige strategieën, waaronder:

- Gebruik van verlichting en contrast
- Het prikkelarm maken van de omgeving
- Toewijzen van specifieke opbergruimte bijv. de eerste of laatste kapstokhaak
- Invloed van zintuigelijk input zoals geluid, aanraking en geur
- (Zit)houding die het minste afleiding geeft (meest stabiel is)

Vragen	Suggesties
(On)bekendheid	
Gebruikt de leerling zijn gezichtsvermogen beter als de omgeving vertrouwd en stabiel is?	Verander de vertrouwde omgeving niet onnodig. Zorg voor een vaste indeling van de ruimtes en de voorwerpen in die ruimte. Geef de leerling in onbekende gebieden meer begeleiding en ruim de tijd om vertrouwd te raken met de nieuwe omgeving. Het gebruik van dezelfde routes helpt de leerling zijn/haar visuele aandacht te richten op de oriëntatiepunten en op het omgaan met onvoorspelbare factoren zoals bewegende mensen.

Vragen	Suggesties
Visuele Functies/Visuele Verwerking	
Welke verlichting heeft de leerling nodig?	<p>Zorg ervoor dat er binnen leeromgeving algemene en taakverlichting wordt gebruikt die geschikt is voor het gebruik van functioneel zicht door deze leerling, zowel in de klaslokalen, gangen, badkamer, kantine en eventueel andere ruimtes.</p> <p>Indien mogelijk (bijv. bij het van binnen naar buiten gaan), geef gewenningstijd en/of gebruik een donkere bril.</p> <p>Vermijd verblinding door ramen en lampen. Bepaal de beste plaats in de ruimte voor de visuele vaardigheden van de leerling.</p>
Heeft de leerling contrast nodig in muren, deuren, ramen en vloeren om beter te kunnen zien?	<p>Zorg voor contrast tussen muren en deuren/kozijnen, en tussen vloeren en muren. Er kan bijvoorbeeld contrasterende gekleurde tape of verf worden gebruikt.</p>
Heeft de leerling gezichtsveldbeperkingen in het linker of rechter, bovenste of onderste gezichtsveld?	<p>Pas de zithouding van de leerling aan zodat hij/zij mensen in zijn/haar beste gezichtsveld kan zien.</p> <p>Benader de leerling zodat jouw gezicht in zijn/haar beste gezichtsveld te zien is.</p> <p>Organiseer (les/spel)materialen zodanig in kasten dat deze op ooghoogte van de leerling of er net onder/boven, afhankelijk van zijn/haar gezichtsveldbeperkingen. Dit geldt ook voor visuele aanwijzingen in de ruimte.</p> <p>Houd vloeren opgeruimd om struikelen over voorwerpen te voorkomen.</p>
<p>Heeft de leerling problemen met simultaanagnosie */ selectieve visuele aandacht/drukke bij het zoeken naar benodigde items?</p> <p>*Simultaanagnosie is het onvermogen om meer dan één of twee objecten tegelijkertijd te zien, als gevolg van neurologische schade (Lueck & Dutton, 2015)</p>	<p>Breng goed uit elkaar geplaatste visuele aanwijzingen aan op oppervlakken van deuren en lades van kasten. Leer de leerling deze aanwijzingen te herkennen om te bepalen waar materialen zijn opgeslagen.</p> <p>Vermijd drukke oppervlakken en patronen op gordijnen, muren en plafonds en veel decoraties in ruimtes.</p>
Heeft de leerling moeite met het herkennen van routes en oriëntatiepunten?	<p>Wijs de leerling het eerste of laatste kapstokhaakje, kluisje, lade, enz. toe in een rij gemarkeerd met een visuele aanwijzing die hij/zij heeft leren herkennen.</p> <p>Verken routes met de leerling wanneer het niet druk is. Stimuleer de leerling om steeds dezelfde route tussen bestemmingen te gebruiken. Betrek de O&M-specialist indien beschikbaar.</p> <p>Gebruik oriëntatiepunten om routes en deuren aan te geven. Verbeter oriëntatiepunten of voeg nieuwe oriëntatiepunten toe naar gelang de voorkeur van elke leerling.</p>
Is de leerling in staat om bewegende doelen visueel te volgen (bijv. mensen, voertuigen, huisdieren, tijdens de gymles)?	<p>Bepaal bij welke snelheid de leerling niet meer visueel kan volgen (bijv. mensen, voertuigen en gymles). Pas deze snelheid waar mogelijk aan (bijv. tijdens gymactiviteiten, gebruik auditieve signalen bij het oversteken).</p>
Heeft de leerling moeite met visueel gestuurde bewegingen bij het op- of aflopen van trappen? (Niet gerelateerd aan een motorisch probleem).	<p>Gebruik de trappen als ze niet druk zijn en gebruik de leuning.</p> <p>Gebruik zoveel mogelijk dezelfde trap, zorg voor fysieke begeleiding wanneer de leerling een onbekende trap op of af moet.</p>

Complexiteit van de omgeving, vervolg

Vragen	Suggesties
Zintuiglijk Complexiteit	
Is de leerling hyper/hypo* gevoelig voor bepaalde zintuiglijke prikkels? *over/onder gevoelig	Win informatie in bij het gezin en behandelaars die het kind goed kennen. Werk indien nodig samen met geschikte professionals (bijv. ergotherapeut) om een zintuiglijk onderzoek (Sensory Profile) uit te voeren.
Is de leerling in staat een locatie te herkennen op basis van geluiden in de omgeving?	Vestig de aandacht van de leerling op geluiden die relevant zijn voor het herkennen van de omgeving, zoals het geluid van een pomp van het aquarium in de gang, de echo van voetstappen in een lege sporthal/gymzaal.
Welke invloed hebben geluiden op het gedrag en het veiligheidsgevoel van de leerling? Zijn er aanpassingen nodig?	Observeer het gedrag van leerlingen in verschillende auditieve omgevingen. Bepaal of het toevoegen of verminderen van geluiden in de omgeving het veiligheidsgevoel van de leerling verbetert (bied bijvoorbeeld een koptelefoon/oordopjes aan de leerling aan).
Helpt geur de leerling zich te oriënteren en een locatie te herkennen?	Vestig de aandacht van de leerling op geuren die geassocieerd worden met de ruimte (bijv. kantine, bibliotheek, tekenlokaal). Voeg verschillende geuren toe om te helpen bij het herkennen van bepaalde kamers, zoals het toevoegen van luchtverfrisser in de badkamer of kleedkamer.
Zijn er situaties die visuele vermoeidheid veroorzaken bij de leerling?	Identificeer mogelijke situaties die visuele vermoeidheid veroorzaken. Werk samen met het team om manieren te bespreken om aanpassingen te maken en/of verwachtingen aan te passen als dat nodig is.
Zijn er situaties die gedragsuitbarstingen uitlokken of triggeren (d.w.z. de zogenaamde meltdown)?	Bekijk situaties om zintuiglijk aspecten te onderscheiden die uitbarstingen kunnen veroorzaken. Werk samen met het team om manieren te bespreken om aanpassingen te maken en/of verwachtingen aan te passen als dat nodig is.
Beweging	
Wordt de leerling afgeleid door bewegende mensen in de omgeving?	Overweeg de plaats in de ruimte van de leerling. Plaats de leerling bijvoorbeeld met zijn/haar rug naar de beweging of omring het werkgebied van de leerling met scheidingswanden. Laat de leerling eerder of later naar een andere ruimte gaan om afleiding of angst door toegenomen beweging en activiteit te voorkomen.
Hoe ondersteunt beweging van visuele doelen/mensen/ objecten de leerling tijdens oriëntatie en mobiliteit?	Observeer de leerling om te bepalen of beweging van invloed is op zijn/haar vermogen om zich te oriënteren en bestemmingen te vinden. Is de leerling bijvoorbeeld in staat om een bekende volwassene/medeleerling te vinden die naar de leerling zwaait of gebaart en vervolgens naar die persoon toe te lopen?

Deze publicatie kwam tot stand in samenwerking met:

- Amy Campbell, M.Ed., American Printing House for the Blind, Verenigde Staten
- Deborah Chen, Ph.D., California State University, Northridge, Verenigde Staten
- Jennifer Edgar, M.S., COMS, Pennsylvania Training and Technical Assistance Network (PaTTAN), Verenigde Staten
- Marieke Steendam, Occupational Therapist, Royal Dutch Visio, the Netherlands

De volgende collega's van Koninklijke Visio hebben bijgedragen aan deze Nederlandse vertaling:

Henk Benjamins, Monique Borsboom, Christine Oskamp-Maas, Marieke Steendam, Marjolein van Steijn, Luuk Wagemans en de Expertisegroep CVI Kinderen & Jongeren

Referenties

- Ayres, J. (2005). *Sensory integration and the child: Understanding hidden sensory challenges*. (25th anniversary ed.). Los Angeles, Western Psychological Services.
- Bellini, S. (2009). Making (and keeping) friends: A model for social skills interaction. *The Reporter*, 8(3), 1-10. <https://scholarworks.iu.edu/dspace/bitstream/handle/2022/9116/08.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Blackstone, S.W., Luo, F., Canchola, J., Wilkinson, K.M., & Roman-Lansky, C. (2021). Children with cortical visual impairment and complex communication needs: Identifying gaps between needs and current practice. *Language, Speech, and Hearing in Schools*, 52(2),1-18. https://pubs.asha.org/doi/10.1044/2020_LSHSS-20-00088
- Brady, N.C., Bruce, S., Goldman, A., Erickson, K., Mineo, B., Ogletree, B.T., Ronski, M.A., Sevick, R., Siegel, E., Schoonover, J., Snell, M., Sylvester, L., & Wilkinson (2016). Communication services and supports for individuals with severe disabilities: Guidance for assessment and intervention. *American Journal of Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(2). 121-138. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-121.2.121>
- Bruce, S. M., & Bashinski, S. M. (2017). Promoting communication development in learners with severe disabilities: Evidence for the tri-focus framework strategies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(2), 162-180. https://doi.org/10.1044/2016_AJSLP-15-0063
- Cannella-Malone, H.I., Sabielny, L.M., Jimenez, E.D., & Miller, M.M. (2013). Pick one! Conducting preference assessments with students with significant disabilities. *TEACHING Exceptional Children*, 45(6), 16-23. <https://doi.org/10.1177/004005991304500602>
- Choi, J.Y., Choi, Y.S., & Park, E.S. (2017). Language development and brain magnetic resonance imaging characteristics in preschool children with cerebral palsy. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(5), 1330-1338. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-L-16-0281
- Clark, C., & McDonnell, A. P. (2008). Teaching choice making to children with visual impairments and multiple disabilities in preschool and kindergarten classrooms. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, 102(7), 397-409. <https://doi.org/10.1177/0145482X0810200703>
- Cockburn, D., & Dutton, G.N. (n.d.a). *Children with cerebral visual impairment: School strategies for younger child (4-8 years)*. Ulster University Vision Resources. https://www.ulster.ac.uk/data/assets/pdf_file/0003/168240/cvi-strategies-at-school-4-8yrs.pdf
- Cockburn, D., & Dutton, G.N. (n.d.b). *Children with cerebral visual impairment: School strategies for older child (9-12 years)*. Ulster University Vision Resources. https://www.ulster.ac.uk/data/assets/pdf_file/0008/168245/cvi-strategies-at-school-9-12yrs.pdf
- Cohen-Maitre, S.A., & Haerich, P. (2005) Visual attention to movement and color in children with cortical visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(7), 389-402. <https://doi.org/10.1177/0145482X0509900702>
- CVI Scotland. (n.d.). *Behaviours*. <https://cviscotland.org/documents.php?did=1&sid=25>, https://cviscotland.org/site_index.php?keyword=Behaviours
- CVI Scotland. (n.d.). *Case study 1: Katherine's playground*. <https://cviscotland.org/documents.php?did=3&sid=71>

References, continued

- CVI Scotland. (n.d.). (2018). *Facial recognition paper*. https://cviscotland.org/mem_portal.php?article=99
- CVI Scotland. (n.d.). *Language (for non-verbal children with CVI)*. https://cviscotland.org/site_index.php?keyword=Language
- Dutton, G.N. (2019). *A design perspective: Catering for the perceptual needs of the children*. https://cvisociety.org.uk/mem_portal.php?article=155
- Dutton, G.N., & Bax, M. (Eds.). (2010). Visual impairment in children due to damage to the brain. *Clinics in Developmental Medicine*, no.186. MacKeith Press.
- Eldeniz Cetin, M., & Safak, P. (2017). An evaluation of the preferences of individuals with severe and multiple disabilities and the teaching of choice-making skills. *Educational Research and Reviews*, 12(3), 143-154. <https://doi.org/10.5897/ERR2016.3090>
- Graff, R.B. (2012). Assessing preferences of individual with developmental disabilities: A survey of current practices. *Behavior Analysis in Practice*, 5(2) 37-48. <https://doi.org/10.1007/BF03391822>
- Virginia Department of Education. (2016). *How self-determined are you? A toolbox of resources to build self-determination skills*. <https://bit.ly/33Pcy51>
- Lueck, A.H. (2004). *Functional vision: A practitioner's guide to evaluation and intervention*. AFB Press.
- Lueck, A.H., & Dutton, G.N. (2015). *Vision and the brain: Understanding cerebral visual impairment in children*. AFB Press.
- Lueck, A.H., Dutton, G.N., & Chokron S. (2019) Profiling children with cerebral visual impairment using multiple methods of assessment to aid in differential diagnosis. *Seminars in Pediatric Neurology*, 31,1-10. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2019.05.003>
- Manitsa, I., & Doikou, M. (2022). Social support for students with visual impairments in educational institutions: An integrative literature review. *British Journal of Visual Impairment*, 40(1),29-47. <https://doi.org/10.1177/0264619620941885>
- Marrus, N., & Hall, L. (2017). Intellectual disability and language disorder. *Student and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 26(3), 539-554. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.03.001>
- Martin-Prudent, A., Lartz, A., Borders, C., & Meeham. T. (2016). Early intervention practices for children with hearing loss: Impact of professional development. *Communication Disorders Quarterly*, 38(1), 13-23. <https://doi.org/10.1177/1525740115597861>
- Mazel, E., Morse, M., Ely, M., & Zatta, M. (2020). *Role and responsibilities of vision educators (TVIs and O&Ms) when learners have CVI*. <https://aerbvi.org/resources/publications/position-papers/>
- McDowell N., & Budd, J. (2018). The perspectives of teachers and paraeducators on the relationship between classroom clutter and learning experiences for students with cerebral visual impairment. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 112(3), 248-260. <https://doi.org/10.1177/0145482X1811200304>
- McGahee, M., Mason, C., Wallace, T., & Jones, B. (2002). *Student-led IEPs: A guide for student involvement*. Council for Exceptional Children. <https://bit.ly/2VcGgME>

References, continued

- Morse, M. T., & Morse, J. L. (2015). *Supports for children and families*. In A.H. Lueck & G.N. Dutton (Eds.). *Vision and the brain: Understanding cerebral visual impairment in children* (pp. 633–634). AFB Press.
- Moss, J. (2006a). *Child preference indicators*. Center for Learning and Leadership/UCEDD College of Medicine, University of Oklahoma Health Sciences Center, Publication No. CA298.jm. Revised 2002, 2006vnw, 2007.
https://ouhsc.edu/Portals/1154/EasyDNNnews/Uploads/4222/2_ChildPreferenceIndicators2.pdf
- Moss, J. (2006b). *Personal preference indicators*. Center for Interdisciplinary Learning and Leadership/UCE, College of Medicine, University of Oklahoma Health Sciences Center, Publication No. CA298.jm Revised 2002, 2006vnw
<https://www.ou.edu/content/dam/Education/documents/personal-preference-indicator.pdf>
- Parker, A.T., & Ivy, S.E. (2014). Communication development of children with visual impairment and deafblindness: A synthesis of intervention research. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 46, 101-143
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-420039-5.00006-X>
- Pawletko, T., Chokon, S., & Dutton, G.N., (2015). *Considerations in the behavioral diagnosis of CVI: Issues, cautions, and potential outcomes*. In A.H. Lueck & G.N. Dutton (Eds.), *Vision and the brain: Understanding cerebral visual impairment in children* (pp. 145-17). AFB Press.
- Philip, S.S. Dutton, G.N. (2014). Identifying and characterizing cerebral visual impairment in children: A review. *Clinical and Experimental Optometry*, 97(3), 196-208.
<https://doi.org/10.1111/cxo.12155>
- Reichle, J., Simacek, J., Wattanawongwan, S., & Ganz, J. (2019). Implemented aided augmentative communication systems with persons having complex communicative needs. *Behavior Modification*, 43(6), 841-878. <https://doi.org/10.1177/0145445519858272>
- Roman-Lansky, C. (2019). *Cortical visual impairment: Advanced principles*. APH Press.
- Roman-Lantzy, C. (2018). *Cortical visual impairment: An approach to assessment and intervention* (2nd ed.). American Printing House for the Blind.
- Rowland, C. (Ed.). (2009). *Assessing communication and learning in young children who are deafblind or who have multiple disabilities*. Portland, OR: Design to Learn Products, Oregon Health & Sciences University. <https://www.designtolearn.com/uploaded/pdf/DeafBlindAssessmentGuide.pdf>
- Rowland, C. (2004). *The Communication Matrix*. <https://www.communicationmatrix.org>
- Rowland, C. (2011). Using the Communication Matrix to assess expressive skills in early communicators. *Communication Disorders Quarterly*, 32(3), 190-201. <https://doi.org/10.1177/1525740110394651>
- Rowland, C., & Fried-Oken, M. (2010). Communication Matrix: A clinical and research assessment tool targeting children with severe communication disorders. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine*, 3(4), 319-329. <https://doi.org/10.3233/PRM-2010-0144>

References, continued

- Sacks, S.Z., Lueck, A.H., Corn, A.L. & Erin, N.J. (2011). *Supporting the social and emotional needs of students with low vision to promote academic and social success*. Position paper of the Division on Visual Impairments, Council of Exceptional Children. Arlington, VA: Council for Exceptional Children.
<https://dvidb.exceptionalchildren.org/dvidb-publications/position-papers>
- Sam, N., (13, April 2013). *Task complexity*. PsychologyDictionary.org. <https://psychologydictionary.org/task-complexity/>
- Smith, A. J., & O'Donnell, L. M. (1992). *Lesson 6: Scanning. beyond arm's reach enhancing distance vision* (pp. 30–33). Pennsylvania College of Optometry Press.
- Spevack, S., Wright, L., Yu, C.T., Walters, K.L. & Holborn, S. (2008). Passive and active approach responses in preference assessment for children with profound multiple disabilities and minimal movement. *Journal on Developmental Disabilities*, 14(2), 61-68.
- Tasky, K. K., Rudrud, E. H., Schulze, K. A., & Rapp, J. T. (2008). Using choice to increase on-task behavior in individuals with traumatic brain injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(2), 261- 265. <https://doi.org/10.1901/jaba.2008.41-261>
- Tietjen, M. (2019). *The “what’s the complexity?” framework*. In C. Roman-Lantzy (Ed.). *Cortical visual impairment: Advanced principles* (p.92-150). AFB Press.
- Toussaint, K. A., Kodak, T., & Vladescu, J. C. (2016). An evaluation of choice on instructional efficacy and individual preferences among children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(1), 170-175. <https://doi.org/10.1002/jaba.263>
- Tullis, C.A., Cannella-Malone, H.I., Basbigill, A.R., Yeager, A., Fleming, C.V., Payne, D., & Wu, P-F. (2011). Review of the choice and preference assessment literature for individuals with severe to profound disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 46(4), 576-595.
<https://www.jstor.org/stable/24232368>
- van den Bosch, K. A-M. (2015). *Safe and sound: Soundscape research in special needs care*. [Doctoral Dissertation University of Groningen, the Netherlands]. https://www.researchgate.net/publication/285512201_Safe_and_Sound_Soundscape_research_in_special_needs_care
- van den Bosch, K., Andringa, T., Başkent, D., & Vlaskamp, C. (2016). The role of sound in residential facilities for people with profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 13(1), 61-68. <https://doi.org/10.1111/jppi.12147>
- Weitzman, E. (2017). *It takes two to talk: A practical guide for parents of children with language delays* (5th ed.). The Hanen Centre. Hanen Early Language Program.
- Zuidhoek, S. (2020). *CVI in the picture: When the brain is the cause of visual impairment in children*.
<https://www.visio.org/visio.org/media/Visio/Downloads/book-cvi-in-the-picture-royal-visio.pdf>
- Zuidhoek, S., Hyvarinen, L., Jacob, N., & Henriksen, A. (2015). *Assessment of functional vision: Visual processing of children with CVI*. In A.H. Lueck & G.N. Dutton (Eds.), *Vision and the brain: Understanding cerebral visual impairment in children* (pp. 343-390). AFB Press.

Commonwealth of Pennsylvania

Josh Shapiro, Governor

