

Fietsen met een visuele beperking in het verkeer

Voor volwassenen

Werkblad, 13 juli 2023

Dit VIVIS-werkblad is gebaseerd op het werkblad van de volgende kennisinstituten: RIVM, Vilans, Nederlands Centrum Jeugdgezondheid, Trimbos Instituut, Nederlands Jeugdinstituut, Movisie en het Nederlands Instituut voor Sport en Bewegen

Dit is een gezamenlijk werkblad van de volgende kennisinstituten:

Bartiméus:

Visio 


Robert Coppes Stichting

 **macula**
vereniging

 **Oogvereniging**

Colofon

Ontwikkelaar / licentiehouder van de interventie

Koninklijke Visio en Bartiméus

E-mail: info@visio.org / info@bartimeus.nl

Telefoon: 088-5858585 / 088-8899888

Website: www.kennisoverzien.nl/interventies

Contactpersoon

Naam: Expertisegroep Oriëntatie en Mobiliteit

E-mail: expertisegroepONM@visio.org of Expertisegroep O&M-Bartiméus

Referentie in verband met publicatie

Auteurs: Annemiek Derks (Bartiméus) en Kiona Lemans (Koninklijke Visio)

Interventie fietsonderzoek en -training voor cliënten met een visuele beperking

Databank(en): VIVIS-databank

Huizen, Koninklijke Visio / Zeist, Bartiméus

Datum: 7-juli-2025

De cliënt wordt in dit document beschreven als een 'hij'. Overal waar 'hij', 'hem' of 'zijn' staat, kan ook 'zij' of 'haar' gelezen worden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Uitgebreide beschrijving	5
Doelgroep	5
Primaire doelgroep	5
Intermediaire doelgroep	5
Selectie van de doelgroepen	5
Betrokkenheid doelgroep	7
Doel	7
Hoofddoel	7
Subdoelen	7
Aanpak	9
Opzet van de interventie	9
Inhoud van de interventie	10
2. Uitvoering	15
Materialen	15
Locatie	15
Vereiste competenties	15
Kwaliteitsbewaking	16
Randvoorwaarden	17
Implementatie	18
Kosten	18
3. Onderbouwing	20
Aard van het probleem	20
Spreiding, ernst en omvang	20
Gevolgen	21
4. Onderzoek	22
5. Werkzame elementen	23
6. Literatuur	25
Bijlagen	22
Doelen bij de trainingsfase op verschillende niveaus	22
Observatielijst	25
Compensatiemodel met betrekking tot het fietsen	26

Samenvatting

Doelgroep

De interventie richt zich op cliënten met een visuele beperking vanaf 18 jaar die veilig en zelfstandig (of in bijzijn van het cliëntsysteem) op de fiets willen deelnemen aan het verkeer.

Doel

Na gemiddeld 5 tot 10 sessies is de cliënt in staat veilig en verantwoord op de fiets deel te nemen aan het verkeer. Hierbij heeft de cliënt inzicht in zijn of haar eigen beperkingen die verkeersdeelname bemoeilijken en worden (visuele) compensatiemogelijkheden ingezet.

Aanpak

De interventie kent drie fasen. In de onderzoeksfase worden aan de hand van het onderzoek Oriëntatie en Mobiliteit (O&M), eventueel Visueel Functieonderzoek (VFO) en aanvullend onderzoek de begin- en gewenste eindsituatie in kaart gebracht, waarna in de keuzefase een advies voor de meest passende training voor de cliënt wordt gegeven. In de trainingsfase gaat de cliënt vervolgens met de doelgerichte fietstraining op maat aan de slag. De nadruk ligt hierbij op de individuele verkeers- en fietsvaardigheden van de cliënt, maar indien nodig wordt ook het cliëntsysteem bij de interventie betrokken. Na het behalen van het gewenste niveau en het beantwoorden van de mobiliteitsvraag van de cliënt kan de interventie succesvol worden afgesloten.

Het is van belang expliciet te benadrukken dat de inhoud van de interventie uitsluitend bestaat uit adviezen en niemand verbiedt te fietsen. De cliënt is eindverantwoordelijk in het maken van de beslissing om deelnemen aan het verkeer.

Zowel het mobiliteitsonderzoek als de training worden uitgevoerd door een Oriëntatie en Mobiliteit instructeur (verder genoemd als O&M-instructeur) die binnen de organisatie is opgeleid tot niveau C (zie hoofdstuk 2, vereiste competenties, p.11).

Materiaal

Voor de interventie wordt gebruik gemaakt van materialen uit de cursus O&M-C, formats (voor zowel het O&M-onderzoek als observaties en adviezen tijdens de training of voor de uitgewerkte doelen per niveau), trainingsapparatuur (zoals een Eyetracker-camera, GoPro™-camera, verlichting en/of spiegels) en voorlichtingsmateriaal. Een uitgebreide uitwerking van de benodigde materialen voor de interventie is te vinden in het handboek.

Onderbouwing

In Nederland wordt 27% van alle verplaatsingen op de fiets gedaan. De fiets wordt gebruikt om naar school, werk, de winkel of naar (sport)clubs te gaan en andere dagelijkse activiteiten uit te voeren en is daarmee cruciaal voor de zelfstandige mobiliteit en (sociale) participatie. Op dit moment is 70% van de mensen met een visuele beperking ouder dan 50 jaar. In 2050 wordt geschat dat het aantal 50-plussers zal verdubbelen. Het aantal volwassenen met een visuele beperking zal naar verwachting dan ook stijgen. Een groot gedeelte van deze mensen met een visuele beperking ervaart problemen met de verkeersdeelname als fietser en is zonder fiets afhankelijk van hun systeem voor deze verplaatsingen of moet vaker gebruik maken van vervoersvoorzieningen als het openbaar vervoer of de taxi. Deze interventie streeft ernaar cliënten met een visuele beperking veiliger op de fiets deel te laten nemen aan het verkeer, zo de zelfstandigheid van cliënten te bevorderen en daarmee zowel de maatschappelijke participatie als het gevoel van eigenwaarde te vergroten.

Onderzoek

Op het gebied van mobiliteit en een visuele beperking wordt al ruim 25 jaar onderzoek gedaan aan onder andere de Rijksuniversiteit van Groningen. Belangrijke publicaties waar deze interventie op is gebaseerd zijn *Cycling difficulties of visually impaired people* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2019), *Transportation Research part F: Traffic Psychology and Behaviour* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2020) en *Key factors for the bicycle use of visually impaired people: a Delphi study* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2018). De uitkomsten van deze onderzoeken wijzen naar compensatiestrategieën op zowel tactisch als strategisch niveau als mogelijke oplossingen van de problemen die door een visuele beperking in het verkeer kunnen ontstaan, als ook de essentie van het krijgen en behouden van zelfvertrouwen voor de fietser met een visuele functiebeperking, het belang van een individuele aanpak binnen een fietstraining en het afraden van een wettelijke (visuele) eis voor de fietsbevoegdheid.

In de praktijk heeft deze interventie al duidelijk effect bij de cliënten laten zien. Na het succesvol afronden van de interventie beschikten de cliënten over nieuwe fietsvaardigheden en verkeersinzichten. Met de combinatie van deze vaardigheden en inzichten kan een groot deel van de cliënten zich nu zelfstandig in het verkeer verplaatsen op de fiets. Binnen twee jaar zal een procesevaluatie worden uitgevoerd naar het gebruik van de interventie, waaruit aanbevelingen voor aanpassingen of eventueel aanvullend wetenschappelijk onderzoek zullen volgen.

1. Uitgebreide beschrijving

1.1 Doelgroep

Primaire doelgroep

De interventie richt zich op cliënten met een visuele beperking vanaf 18 jaar die veilig en zelfstandig dan wel onder begeleiding van het cliëntstelsel op de fiets willen deelnemen aan het verkeer. Hierbij wordt onder fietsen in het verkeer ook het gebruik van een driewielers, handbike, e-bike of ander type fiets verstaan en een maximumsnelheid van 25 km/u gehanteerd.

Intermediaire doelgroep

Het stelsel rondom de cliënt (ook wel cliëntstelsel genoemd), bestaande uit bijvoorbeeld partner, meerderjarige kinderen, begeleiders en/of professionals kan optioneel ook meegenomen worden in de interventie. Indien wenselijk kan dit stelsel enerzijds handvatten rondom het fietsen ontvangen ter begeleiding van de cliënt en anderzijds ondersteund worden in het ontwikkelen van vertrouwen in de vaardigheid en zelfstandigheid van de cliënt in zijn of haar verkeersdeelname.

Selectie van doelgroepen

Bij de selectie van de doelgroep dient de cliënt aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- De cliënt is 18 jaar of ouder
- De cliënt ervaart hinder in de veilige zelfstandige verkeersdeelname ten gevolge van een visuele beperking
- De cliënt wenst veilig te leren fietsen in het verkeer
- De cliënt beschikt over een passende fiets
- De cliënt beschikt reeds over de basisfietsvaardigheden

Onder de basisfietsvaardigheden wordt vervolgens verstaan:

- De cliënt kan zelfstandig op- en afstappen van de fiets
- De cliënt kan zelfstandig rechthoekig fietsen in een vrije ruimte
- De cliënt kan tijdig remmen en tot stilstand komen
- De cliënt kan een bocht maken
- De cliënt kan stilstaande obstakels vermijden
- De cliënt heeft reeds voldoende kennis van de geldende verkeersregels.

Tevens dient de cliënt logischerwijs instructies te kunnen volgen en daarnaar te kunnen handelen, als ook te kunnen reflecteren op het eigen handelen. Indien de cliënt hier zelf niet toe in staat is, dient het cliëntstelsel deze rol over te kunnen nemen. Bij de aanwezigheid van eventuele bijkomende (cognitieve, auditieve, motorische of psychische) problemen die de compensatiemogelijkheden beïnvloeden, dient het cliëntstelsel deze compensatiemogelijkheden ook aangeleerd te worden.

Bij de selectie van cliënten wordt geen ondergrens voor de gezichtsscherpte of het gezichtsveld gehanteerd. Wel dient de cliënt te beschikken over voldoende compensatiemogelijkheden. Indien de cliënt niet over voldoende (mogelijkheid tot aanleren van) compensatiemogelijkheden beschikt of te weinig ziekte-inzicht heeft kan deelname aan de interventie gecontra-indiceerd zijn. Dit wordt na de onderzoeksfase bepaald.

Indien (motorische) beperkingen van de cliënt vragen om een aangepaste fiets kan hier voor aanvang van de training een sociaal wijkteam of eerstelijns ergotherapeut bij ingeschakeld worden.

Indien de snelheid van het voertuig meer dan 25 km/u bedraagt, valt dit voertuig niet onder de interventie en zal cliënt verwezen worden naar de module 'automobiliteit'.

Betrokkenheid doelgroep

Zowel de primaire- als intermediaire doelgroep zijn bij het wetenschappelijk onderzoek van Jelijs betrokken geweest. Bij de ontwikkeling van deze specifieke interventie niet. Wel wordt de basis van de werkwijze binnen deze interventie al jaren binnen de betrokken organisaties gehanteerd, welke getracht wordt door middel van deze interventiebeschrijving uniform te maken. Tevens wordt sinds de werkwijze wordt aangeboden, door middel van feedback van zowel betrokken professionals als cliënten over de fietstraining middels (verbale) reflectie en online vragenlijsten de interventie zo goed mogelijk geoptimaliseerd. Hierbij wordt zowel gekeken naar de hanteerbaarheid van de interventie als ook de tevredenheid over het proces bij cliënten. Als de interventie een langere tijd wordt toegepast, kan ook de Oogvereniging bij de evaluatie betrokken worden.

1.2 Doel

Hoofddoel

Het primaire doel van de interventie is, na gemiddeld 5-10 sessies, het in staat stellen van de cliënt veilig en zelfstandig of onder begeleiding deel te nemen aan het verkeer, waarbij de cliënt inzicht heeft in zijn eigen (visuele) beperkingen en compensatiemogelijkheden.

Subdoelen

Het eerder genoemde primaire doel van de interventie wordt opgedeeld in 5 niveaus, oplopend in moeilijkheidsgraad en volgens de opbouw van fietsen in het verkeer welke als subdoelen kunnen worden gezien. Op ieder niveau wordt door cliënt een bepaalde mate van zelfstandig fietsen bereikt. Afhankelijk van de (visuele) compensatiemogelijkheden (zie bijlage 3 op pagina 26) en de fysieke omgeving van de cliënt als ook de mogelijkheden van het systeem wordt het te behalen eindniveau bepaald. Deze 5 niveaus die in deze interventie worden gehanteerd zijn:

- **Niveau 1:** De cliënt kan onder begeleiding fietsen in het verkeer
- **Niveau 2:** De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige omgeving, op vaste routes
- **Niveau 3:** De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige, bekende omgeving
- **Niveau 4:** De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een drukke omgeving, op een vaste route
- **Niveau 5:** De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een drukke, onbekende omgeving

Onder een rustige omgeving wordt hierbij een woonwijk met weinig verkeer, overzichtelijke enkelvoudige kruispunten en een gemiddelde verkeerssnelheid langzamer dan 50 km/u. Onder een drukke omgeving worden doorgaande wegen, woonwijken met veel verkeer, kruispunten met voorrangswegen en onoverzichtelijke oversteekpunten met verkeer dat veelal harder rijdt dan 50 km/u verstaan. In bijlage 1 op pagina 22 kan een uitgebreider overzicht gevonden worden over welke kennis, inzicht en vaardigheden een cliënt per niveau dient te beschikken om dit niveau te behalen. Dit overzicht zal ook te vinden zijn in het handboek dat bij de interventie wordt ontwikkeld.

Indien het systeem betrokken is, vervult zij een belangrijke rol bij de trainingen. Het systeem kan zowel de cliënt ondersteunen en stimuleren zijn doelen op het gebied van verkeersvaardigheid te behalen, terugkoppeling te geven over de toepassing van het geleerde in de praktijk en/of door samen actief deel te nemen aan de trainingen op de fiets.

1.3 Aanpak

Opzet van de interventie

De interventie 'Fietsonderzoek en -training voor cliënten met een visuele beperking' is zo opgebouwd, dat de cliënt na aanmelding drie fasen doorloopt. Aanvankelijk wordt in een onderzoeksfase een profiel van de cliënt opgesteld waarbij de nadruk ligt op het in kaart brengen van de visuele beperking van de cliënt, als ook de vaardigheden van de cliënt in het verkeer en de verwachtingen of wensen van de cliënt op het gebied van mobiliteit. Door een helder beeld van de individuele situatie van de cliënt te verkrijgen wordt in de keuzefase een passend antwoord op de mobiliteitsvraag van de cliënt geformuleerd. Indien geen aanpassingen aan de fiets noodzakelijk zijn en een alternatieve mobiliteitstraining (lopend of het openbaar vervoer) niet zijn geïndiceerd, gaat de cliënt vervolgens in de trainingsfase in meerdere sessies aan de slag om te oefenen. Na een evaluatiemoment waarop wordt vastgesteld of de cliënt een hoger niveau behaald heeft, kan de training worden voortgezet of succesvol worden afgesloten. Bij onbeantwoorde mobiliteitsvragen kan ook na de trainingsfase nog een alternatieve mobiliteitstraining worden ingezet.

Inhoud van de interventie

Vraagstelling en aanmelding

Na het ontvangen van een cliënt met een mobiliteitsvraag kan uit deze vraag een fietsvraag volgen. Op basis van deze fietsvraag kan een cliënt bij deze interventie terecht komen. Fiets- en mobiliteitsvragen kunnen deel uit maken van een bredere hulpvraag; het is dan ook belangrijk als zorgaanbieder hiervan bewust te zijn om eventuele vragen vroegtijdig te herkennen.

Onderzoeksfase

Na het ontvangen van een aanmelding van een cliënt met een mobiliteitsvraag wordt deze hulpvraag in een multidisciplinair overleg (MDO) besproken. Hierbij zijn zowel orthoptisten of optometristen, regiebehandelaars of casemanagers en ergotherapeuten of ambulant begeleiders aanwezig. Indien noodzakelijk kan ook een neuropsycholoog aan dit overleg deelnemen. In dit MDO wordt een overzicht gemaakt van welke onderzoeken reeds recentelijk bij cliënt zijn uitgevoerd en welke (aanvullende) onderzoeken nog verricht dienen te worden. Indien noodzakelijk kan een aanvullend visueel functieonderzoek of een onderzoek door een (neuro)psycholoog en/of maatschappelijk werker worden uitgevoerd.

Visueel functie onderzoek (VFO)

Bij het VFO zullen de aspecten van de visus in kaart worden gebracht die van belang zijn voor het zelfstandig kunnen fietsen. Dit onderzoek duurt gemiddeld 90 minuten waarbij wordt gekeken naar:

- De visus (inclusief hogere visuele waarneming)
- Het gezichtsveld (Goldmann of Esterman (HFA of Octopus))
- Invloed van externe factoren (verlichting, verblinding, lichthinder en advies t.a.v. zonnekleppen of filterglazen)
- Contrastzien
- Kleurenzien

De uitkomsten van het VFO worden meegenomen in het uiteindelijke O&M-onderzoeksverslag.

Oriëntatie en Mobiliteit (O&M) onderzoek

Na het eerste MDO en eventueel uitvoeren van aanvullend onderzoek wordt met het O&M-onderzoek gestart. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door een O&M-instructeur en bestaat uit de volgende twee onderdelen:

Gesprek

In het gesprek met de cliënt (en indien nodig het systeem) worden getracht de gewenste uitgangssituatie in beeld te krijgen en een inschatting te maken van het huidige fietsniveau van de cliënt. Hierbij worden onderwerpen zoals verkeerservaring, fietsvaardigheden, inzicht in gevolgen van de visuele beperking, verwachtingen en toekomstwensen op het gebied van mobiliteit besproken. De vragen zijn terug te vinden in de algemene mobiliteitsvragenlijst.

Observatie

Om het (fiets)niveau en de compensatiemogelijkheden van de cliënt in te schatten vindt naast een gesprek ook een observatie plaats. Aan de hand van het gesprek en de bekende voorinformatie wordt bepaald op welk niveau de observatie zal plaatsvinden. De observatie kan bestaan uit drie onderdelen (welke ongeveer 90 minuten duren): te voet in het verkeer, fietsend in de straat en fietsend in het verkeer. De fietsobservatie start in het verkeer op het niveau dat al bekend is voor de cliënt, afhankelijk van de bevindingen kan dit vanzelfsprekend worden aangepast. Naast de observatielijst (zie bijlage 2, p. 30) kan ook gebruik worden gemaakt van de beelden gemaakt met de Eyetracker of camera.

Keuzefase

De bevindingen van het O&M-onderzoek (en indien van toepassing het VFO of ander aanvullend onderzoek) worden door de O&M-instructeur in een onderzoeksverslag of zorgplan gebundeld. In dit document wordt een advies gegeven over welke training en eventueel instapniveau passend voor de cliënt is, waarbij de volgende drie mogelijke opties worden aangeboden:

- A. Fietstraining (op maat): de cliënt kan starten met de trainingsfase.
- B. Aanpassen fiets: een doorverwijzing naar een andere instantie om de fiets aan te passen naar de capaciteiten van de cliënt. Hierna kan het O&M-onderzoek herhaald worden.
- C. Alternatieve O&M-training: indien de cliënt wordt afgeraden deel te nemen aan de huidige interventie maar de mobiliteitsvraag nog onbeantwoord blijft, kan gekeken worden naar alternatieve trainings- of vervoersmogelijkheden zoals de interventie openbaar vervoer of het gebruik maken van vervangend vervoer (zoals de regiotaxi).

Trainingsfase

In de trainingsfase gaat de cliënt aan de slag met het oefenen van de fietsvaardigheid. Normaliter wordt in 1-3 sessies, welke gemiddeld 90 minuten duren, gewerkt aan het behalen van de specifieke doelstellingen van het niveau. De frequentie van de trainingen hangt af van de wensen van de cliënt, de individuele doelen en het fietsniveau. Idealiter vinden de trainingen wekelijks tot maandelijks plaats. Tussentijds kan de cliënt ook zelfstandig bepaalde vaardigheden oefenen. De voortgang en behaalde vaardigheden worden door een O&M-instructeur in een rapportage bijgehouden. Indien er een indicatie bestaat voor een fietstraining op maat kan besloten worden van dit aantal sessies af te wijken en bijvoorbeeld voor een afgesproken periode te oefenen.

Tijdens de trainingen worden de niveaus uit het compensatiemodel van Michon (Michon, 1971; 1979; 1985) gehanteerd; compensatie op tactisch niveau (te benoemen als 'goed voorbereid') strategisch niveau (te benoemen als 'slim onderweg') of operationeel niveau (te benoemen als 'snel beslissen'). Hierbij wordt uitgegaan van het principe dat mensen in het verkeer op tactisch en strategisch niveau kunnen compenseren voor de gevolgen die de visuele beperking op operationeel niveau teweegbrengt. Zowel het vergroten van de bewustwording van deze risico's op operationeel niveau als het ontwikkelen van compensatiestrategieën op tactisch en strategisch niveau vormen de kern van de trainingsfase.

Voordat de cliënt aan de trainingen kan beginnen, dient hij eerst over de basisfietsvaardigheden te beschikken. Hieronder wordt binnen de fietstraining verstaan:

- De client kan op- en afstappen van de fiets
- De client kan snelheid verhogen en verlagen
- De client kan stoppen op signaal
- De client kan koers houden (stuur recht houden of bochten maken)

Na het behalen van de basisfietsvaardigheid wordt binnen de interventie met de volgende 5 niveaus gewerkt zoals eerder ook genoemd in Hoofdstuk 1.2 Doel – subdoelen.

Hieronder volgt een inhoudelijke beschrijving van de training per niveau. Bij het uitvoeren van de interventie begeleidt de O&M-instructeur de cliënt in de uitvoering en beoordeelt de O&M-instructeur of de cliënt de handelingen naar behoren uitvoert.

Niveau 1: De cliënt kan onder begeleiding fietsen in het verkeer

Strategisch niveau (goed voorbereid)

In dit niveau gaan de cliënt en begeleider aan de slag om meer inzicht in de visuele beperking en de gevolgen voor de mobiliteit te krijgen door praktijkopdrachten en oefeningen uit te voeren. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld stilstaan op een weg en benoemen wat de cliënt wel en niet kan zien. Eventueel kan hierbij gebruik worden gemaakt van middelen als een Eyetracker, camera op mobiel of GoPro™. Ook het herkennen van (veilige) oversteekplaatsen wordt op dit niveau aangeleerd. Tevens wordt de plek van de cliënt (en de rijder) op de weg besproken. Wanneer fietst men naast of achter elkaar en wie fietst er aan de binnen- of buitenzijde. Met al deze onderwerpen wordt vervolgens in de praktijk geoefend. Aanvullend wordt ook de communicatie tussen cliënt en begeleider besproken. Er worden afspraken gemaakt ten aanzien van de verkeersregels, het oversteken, wie de verkeerssituatie analyseert, deze beoordeelt en hoe er vervolgens over dit besluit wordt gecommuniceerd. Ook dit wordt vervolgens in de praktijk geoefend.

Tenslotte krijgt de cliënt uitleg over het inzetten van hulpmiddelen zoals een pet of zonneklep en het verbeteren van de zichtbaarheid voor medeweggebruikers door het dragen van een hesje, felle jas of een bordje met slechtziend.

Tactisch niveau (slim onderweg)

Tactisch wordt er in de praktijk geoefend met het vinden van een veilige oversteekplaats, waarbij de overzichtelijkheid met name van belang is. Daarnaast gaat de cliënt aan de slag met het wisselen van fietstempo door o.a. ook te oefenen met verandering van dit tempo als de begeleider (dus niet de cliënt zelf) hiertoe beslist. Ook worden de voor- en nadelen ervaren van het dragen van een pet (of gebruik van andere, eerder genoemde hulpmiddelen).

Tenslotte wordt bij het afronden van de trainingen huiswerk/advies meegegeven voor het samen oefenen. Indien gewenst kan dit ook schriftelijk worden meegegeven.

Niveau 2: De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige omgeving, op vaste routes

Strategisch niveau (goed voorbereid)

De cliënt gaat in dit niveau aan de slag met het herkennen van situaties waarin het wenselijker is wel of niet te fietsen. Denk hierbij aan het kiezen van een tijdstip waarbij drukte in het verkeer (door bijvoorbeeld het uitgaan van school of de spits) vermeden kan worden. Daarbij wordt ook uitgelegd hoe keuzes in het verkeer anders kunnen zijn voor de cliënt in vergelijking met andere weggebruikers. Denk hierbij aan slecht weer, het kiezen van bepaalde routes en de tijd die nodig is voor het oversteken.

Tactisch niveau (slim onderweg)

De cliënt gaat oefenen en krijgt uitleg met het vaststellen van specifieke, vaste routes inclusief oversteekpunten. Daarbij gaat ook aandacht uit naar het doornemen van de verkeersregels. Er wordt besproken waar en hoe cliënt hulp kan vragen indien zich iets voordoet (vallen of pech) en hoe het systeem daarbij kan worden gewaarschuwd.

Operationeel niveau (snel beslissen)

Op operationeel niveau oefent de cliënt in het verkeer met oversteken en afslaan. De cliënt leert hierbij hoe goed te stoppen en kijken, te beslissen op welke manier (te voet of te fiets) over te steken en welke verkeersregels in welke situaties gelden. Daarnaast wordt geoefend met de (non)verbale communicatie en houding in het verkeer. Wanneer steekt men een hand uit, moet men ruimte geven of kan men doorwuiven? De cliënt krijgt uitleg en gaat oefenen met defensief fietsen en hoe er veilig aan de kant van de weg gestopt kan worden indien een (gevaarlijke) onvoorziene situatie zich voordoet. Hieronder vallen ook een ambulance met sirenes, wegwerkzaamheden of een vuilnisauto. Ook krijgt de cliënt uitleg over het reageren op misverstanden in het verkeer. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat een automobilist oogcontact zoekt om voorrang te willen geven, geen reactie krijgt en vervolgens ongeduldig gaat toeteren.

Niveau 3: De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige, bekende omgeving

Bij niveau 3 komt de nadruk te liggen op het "vrij" fietsen van routes, in tegenstelling tot vooraf vastgestelde routes.

Tactisch niveau (slim onderweg)

Een groot deel van de trainingen op niveau 3 bestaat uit het toepassen van veranderingen van strategie bij het veranderen van een route door diverse factoren zoals vermoeidheid of wegversperringen. De cliënt krijgt inzicht in wanneer pauze genomen dient te worden en wellicht een stuk te lopen. Ook bestaat niveau 3 voor een belangrijk deel uit het verbeteren van de oriëntatie van cliënt door bijvoorbeeld te oefenen met het benoemen van herkenningspunten of te fietsen met gesproken navigatie.

Niveau 4: De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een drukke omgeving, op vaste routes

Bij niveau 4 verandert de nadruk in de omgeving. Er gaat geoefend worden in een drukker omgeving, echter met vaste, vooraf afgesproken routes.

Strategisch niveau (goed voorbereid)

Cliënten wordt aangeleerd hoe zij in de planning vooraf een goede strategie kunnen kiezen bij veel verwachte drukte en afleiding. Denk hierbij aan de te verwachten reistijd, maar ook de gekozen route en verkeerssituaties die door drukte op deze route kunnen ontstaan.

Tactisch niveau (slim onderweg)

Hierbij gaat de cliënt oefenen met het toepassen van de gekozen strategie op strategisch niveau in de praktijk: oefenen in drukker verkeerssituaties met bijvoorbeeld oversteken, afslaan en drukke rotondes.

Niveau 5: De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een drukke, onbekende omgeving

Op niveau 5 komt de nadruk wederom te liggen op het "vrij" fietsen van routes, in tegenstelling tot vooraf vastgestelde routes in een drukke omgeving.

Strategisch niveau (goed voorbereid)

De cliënt krijgt aanvullend op het reeds geleerde uitleg over het zelfstandig kiezen of aanpassen van een route in een onbekende omgeving door gebruik te maken van een kaart, plattegrond, streetview en/of navigatie apps.

Tactisch niveau (slim onderweg)

De cliënt gaat oefenen met het veilig fietsen in voor hem of haar onbekende situaties in een drukke omgeving, waarbij geoefend wordt met het aanpassen van strategieën bij onverwachte situaties en tijdens het fietsen gebruik gemaakt wordt van navigatiehulpmiddelen.

Na het voltooien van de serie trainingen of de afgesproken oefenperiode vindt een evaluatiemoment plaats waarin wordt besloten of de cliënt het gewenste niveau behaald heeft. Bij dit gesprek van circa 90 minuten zijn de O&M-instructeur, de cliënt en bij voorkeur ook het systeem aanwezig. Als het niveau behaald is waarmee de mobiliteitsvraag van de cliënt beantwoord kan worden, wordt het traject succesvol afgerond. Aanvullend kan worden overwogen een vervolgtraining avondmobiliteit te volgen. Indien de mobiliteitsvraag nog niet beantwoord is, kan in een nieuwe serie trainingen geoefend worden het volgende niveau te behalen.

Ook het cliëntsysteem kan indien gewenst betrokken worden bij de interventie. De nadruk ligt hierbij dan op het zo goed mogelijk in staat stellen van het systeem in het ondersteunen en stimuleren van de cliënt. Zo leert het systeem hoe (door bijvoorbeeld de plek op de weg t.o.v. cliënt) het beste samen gefietst kan worden, voorbeeldgedrag te benoemen en te laten zien, uit te leggen hoe ander verkeer met elkaar communiceert. Tevens wordt het systeem meegenomen in de leerdoelen van de cliënt, zodat het systeem op de hoogte is van de vaardigheden van cliënt.

Mocht de cliënt het gewenste niveau niet behaald hebben, kan in een multidisciplinair overleg in overleg met de cliënt besloten worden de serie trainingen (of op een later moment) te herhalen of dat een andere O&M-training (zoals lopend in het verkeer of het openbaar vervoer) mogelijk beter bij de cliënt past. Er wordt geëvalueerd wat de cliënt en/of het systeem nog moet leren om het niveau te behalen, wat de redenen zijn dat het niveau niet behaald is en of het niveau überhaupt wel haalbaar is. Eventueel kan worden besproken de training op maat voort te zetten of naar alternatieven in begeleid fietsen te kijken (zoals een duofiets of tandemfiets). Het evaluatiegesprek wordt tevens in een kort verslag uitgewerkt en in het dossier van de cliënt verwerkt.

2. Uitvoering

2.1 Materialen

Voor de onderzoeksfase wordt gebruik gemaakt van de mobiliteitsvragenlijst, observatielijst met vaardigheden per niveau, een uitwerking van de doelen per niveau en het format O&M-onderzoeksverslag. Voor de trainingen wordt gebruik gemaakt van pionnen, hesjes en fietsverlichting of zo nodig van achteruitkijkspiegels. De O&M-instructeur maakt daarbij ook gebruik van een (vouw)fiets. Indien het gewenst is beeldmateriaal te vergaren, wordt veelal gebruik gemaakt van een EyeTracker, mobiele telefoon of GoPro™. Ook een simulatiebril kan voor het systeem nuttig zijn. Ter ondersteuning van de training wordt ook informatie gebruikt van diverse websites en apps zoals die van Veilig Verkeer Nederland, de ANWB en doortrappen.nl. Alle gebruikte websites en apps worden vermeld in het handboek. Voor de evaluatiefase wordt wederom de observatielijst met vaardigheden per niveau geraadpleegd en een O&M-eindverslag opgesteld.

2.2 Locatie

Idealiter vindt de interventie plaats in de omgeving van de cliënt waar ook na het afronden van de training gefietst zal worden. Afhankelijk van het niveau van de cliënt wordt een bij dit niveau passende omgeving bepaald. Bij het bepalen van het eindniveau kan gekozen worden af te wijken van een voor de cliënt bekende omgeving, om zo te kunnen controleren of cliënt de nieuw geleerde vaardigheden ook echt in een onbekende omgeving kan toepassen. Dit geldt ook voor cliënten die woonachtig zijn in dorpen: voor het opzoeken van en het oefenen in een drukke verkeersomgeving kan dan logischerwijs worden uitgeweken naar een nabijgelegen stad.

2.3 Vereiste competenties

De interventie wordt uitgevoerd door professionals van Koninklijke Visio, Bartiméus en de Robbert Coppes Stichting die de interne VIVIS-opleiding tot *O&M C-instructeur* hebben gevolgd. Voor het volgen van deze opleiding dient een individu de opleiding *Visueel functioneren B* reeds te hebben voltooid en minimaal beschikken over een hbo-werk- en denkniveau.

Binnen de opleiding tot O&M C-instructeur zit een verplicht dagdeel fietsen. Centraal in de opleiding staat hoe mensen met een visuele beperking aangeleerd kan worden hun beperkingen op het gebied van oriëntatie en mobiliteit te compenseren. Dit concept vormt de basis voor het zo zelfstandig mogelijk deel kunnen nemen aan het verkeer.

Tijdens de opleiding wordt er aandacht geschonken aan het leren in de praktijk tijdens cursusdagen als ook middels een praktijk-leermethode. Bij deze methode geeft de cursist trainingssessies aan cliënten onder supervisie van een ervaren mentor.

Belangrijke competenties waarover een O&M C-instructeur dient te beschikken voor het effectief aanbieden van de interventie zijn:

- Het kunnen verrichten van onderzoek naar mobiliteits- en oriëntatievaardigheden en aansluitend kunnen opstellen van een instructieprogramma
- Het kunnen aangeven of O&M-instructie al dan niet noodzakelijk is
- Het kunnen beoordelen of de cliënt veilig te voet en op de fiets aan het verkeer deel kan nemen
- Het kunnen ondersteunen en begeleiden van de cliënt en het systeem in de beschreven doelen
- Het goed kunnen beoordelen of instructies door begeleiders kunnen worden overgenomen
- Het correct kunnen instrueren van alle O&M-technieken

2.4 Kwaliteitsbewaking

De doorontwikkeling van de O&M-training en daarmee ook indirect deze interventie, wordt bewaakt door de gezamenlijke expertisegroep O&M, bestaande uit zowel Bartiméus, Koninklijke Visio en de Robbert Coppes Stichting. Daarnaast bestaat ook het docententeam O&M-C, eveneens bestaande uit medewerkers van zowel Bartiméus als Koninklijke Visio. Indien er ontwikkelingen in de praktijk van invloed kunnen zijn op de interventie, wordt de expertisegroep hiervan door het docententeam op de hoogte gesteld. Denk hierbij aan (inter)nationale ontwikkelingen in het vakgebied of andere voor O&M-instructeurs relevante onderzoeken of projecten. De verantwoordelijkheid voor het aanpassen van de interventie zelf ligt bij de expertisegroep. Het verwerken van aanpassingen van de interventie in de cursus wordt door het docententeam uitgevoerd, met aansturing en ondersteuning vanuit de Academies van Koninklijke Visio en Bartiméus. Dit proces wordt om de 3-5 jaar herhaald.

Binnen de expertisegroep van Koninklijke Visio als Bartiméus vindt gezamenlijk overleg plaats waarin de werkzaamheden met elkaar worden afgestemd. Doordat beide organisaties medewerkers hebben die zowel docent als lid van de expertisegroep zijn, is er een verbinding tussen de expertisegroepen en het docententeam. Dit komt de samenwerking tussen deze twee organen ten goede.

Het wordt aanbevolen dat de interventie niet alleen door de expertise groep wordt geëvalueerd, maar ook door de doelgroep.

Bij- en nascholing

Heden bestaat er geen kwaliteitscyclus voor O&M-instructeurs. Wel wordt er gewerkt aan het opzetten van een betere vorm van bij- en nascholing en worden O&M-instructeurs regelmatig op de hoogte gesteld van nieuwe ontwikkelingen in hun vakgebied middels een nieuwsbrief. Tevens vinden er Themadagen plaats en wordt om de 3 jaar een nationaal mobiliteitscongres georganiseerd waarbij ook ruimte wordt geboden voor bij- en nascholing.

2.5 Randvoorwaarden

Organisatorische randvoorwaarden

Voor een goede en correcte uitvoering van de fietstraining is het organisatorisch van belang dat:

- de training wordt gegeven door een medewerker die de O&M C-opleiding heeft gevolgd
- de medewerker zijn kennis up-to-date houdt en de mogelijkheid heeft om met collega's te sparren, bijv. door middel van intervisie
- de medewerker de fysieke mogelijkheden moet hebben om de veiligheid van de cliënt te waarborgen
- materialen zoals beschreven in de interventie beschikbaar zijn of gemaakt kunnen worden voor de medewerker
- een goede ondersteuning rondom logistiek geregeld is (afdeling planning kan de afspraken maken met client)
- ondersteuning vanuit andere disciplines indien nodig kan worden verzorgd, bijvoorbeeld wanneer een training op maat nodig blijkt
- trainingen plaatsvinden op een tijdstip en locatie/route in een omgeving die passend is bij de vraag (en het niveau) van de cliënt en het systeem

Contextuele randvoorwaarden

De medewerker is in staat een trainingsklimaat te scheppen waarin vooral de cliënt en eventueel het systeem de ruimte voelen om te leren. Hierbij is aandacht voor:

- respect, veiligheid en vertrouwen
- rust en persoonlijke aandacht
- aansluiting bij vragen en beleavingswereld van het cliënt en het systeem
- het waarborgen van de fysieke veiligheid
- aandacht voor angst en onzekerheid
- loslaten, uitdagen en grenzen verleggen
- reflecteren op eigen handelen
- belasting en belastbaarheid
- positieve leerervaringen opdoen
- omgaan met tegenslag

Tenslotte geldt dat de inhoud van de interventie uitsluitend bestaat uit adviezen, waarbij de uitvoerder van de interventie het niemand verbiedt te fietsen. De cliënt en het cliëntsysteem zijn eindverantwoordelijk in het maken van de keuze deel te nemen aan het verkeer. Volledige garantie op het gebied van verkeersveiligheid kan wegens de onvoorspelbaarheid van het verkeer door de interventie niet gegeven worden.

2.6 Implementatie

De interventie zal verspreid worden onder alle medewerkers die de opleiding tot O&M-C instructeurs hebben gevolgd. Dit wordt gedaan via de O&M expertise groep. Hierin zitten medewerkers van alle drie de organisaties waardoor het goed verspreid kan worden. Vanwege de ervaring van deze collega's is er geen scholing nodig voor het gebruik van deze interventie. Vragen die ontstaan kunnen uiteraard gesteld worden. Na de implementatie van de interventie zal er eventueel een handboek ontwikkeld worden. In het handboek komen de tools die direct in het werkveld gebruikt kunnen worden zodat er uniforme werkwijze ontstaat binnen de verschillende locaties en organisaties.

Voor het correct kunnen aanbieden van de interventie is het volgen van de interne VIVIS-opleiding tot O&M-C instructeur noodzakelijk. Deze opleiding bestaat uit 6,5 lesdagen van 8 uur, waar voor iedere lesdag een voorbereiding van 9 uur wordt verwacht. Het praktijkonderdeel bevat 12 instructiemomenten van 1,5 uur. De voorbereiding voor een instructiemoment wordt op 1-1,5 uur geschat. De indirecte kosten die hierbij worden gemaakt zijn de reistijd van de cursist, de inzet van docenten, mentoren en de academie en kunnen van elkaar verschillen. Tijdens de opleiding tot O&M-C instructeur wordt o.a. geoefend met het verzorgen van een trainingssessie onder supervisie van een ervaren mentor.

Na het succesvol afronden van deze opleiding krijgt de O&M-C instructeur naast deze interventiebeschrijving tevens de beschikking over het bij deze interventie passende handboek met aanvullende uitgebreide informatie, formats en materialen.

Om de kwaliteit van de werkzaamheden van de O&M-C instructeurs te waarborgen, is het bij de implementatie van de interventie tevens van belang dat zij met collega O&M-C instructeurs door middel van intervisie kunnen overleggen. Daarbij dient ook laagdrempelig en vlot contact te kunnen worden gezocht met andere disciplines zoals maatschappelijk werk, neuropsychologie en orthoptie/optometrie.

2.7 Kosten

De kosten voor het kunnen aanbieden van de interventie zijn onder te verdelen in kosten voor de uitvoering van de interventie zelf en de kosten van ondersteunende materialen.

Kosten van de interventie

Indien de interventie wordt ingezet, wordt de direct cliëntgebonden tijd vergoed door de zorgverzekeraar. Deel van de interventie zijn een visueel functieonderzoek van circa 90 minuten, 1-3 O&M-onderzoek(en) van circa 90 minuten exclusief reistijd en een O&M-onderzoeksverslag van circa 120 minuten. De individuele trainingssessies duren gemiddeld 90 minuten exclusief reistijd, waarbij per getrainde niveau gemiddeld 1-3 sessies plaatsvinden. Voor het evaluatiegesprek wordt gemiddeld 90 minuten exclusief reistijd gerekend.

Materiële kosten

Deze worden indien nodig op een later moment gespecificeerd als het handboek compleet is.

Op basis van de huidige situatie kunnen de volgende materiële kosten worden geschat:

- Vouwfiets met onderhoudsmateriaal (fietspomp e.d.) á €1000,- (mogelijk meerdere per locatie, afhankelijk van de vragen in de regio)
- Materiaal ten behoeve van fietsvaardigheden (pionnen, etc.) á € 250,- (per set, mogelijk meerdere sets per locatie afhankelijk van het aantal vragen/ medewerkers)
- Materiaal ten behoeve van observaties en video (Eyetracker of GoPro™) á € 1000,-
- Materiaal ten behoeve van veiligheid (achteruitkijkspiegels, hesjes, etc.) á € 500,-

3. Onderbouwing

3.1 Aard van het probleem

De interventie fietsen in het verkeer is geschreven om cliënten met een visuele beperking te ondersteunen in hun volwaardige deelname aan het verkeer als fietser. In Nederland wordt 27% van alle verplaatsingen op de fiets gedaan (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018; Harms & Kansen, 2018). Zelfstandig fietsen is belangrijk voor de participatie van mensen met een visuele beperking, zeker als zij geen mogelijkheid hebben om een rijbewijs te halen.

Voor fietsers geldt, in tegenstelling tot voor automobilisten, geen wettelijke eis aan de visus. Fietsers met een visuele beperking mogen volgens de wet zelfstandig deelnemen aan het verkeer zolang zij zowel zichzelf als anderen niet in gevaar brengen (Wegenverkeerswet 1994 artikel 5). Er wordt door de wet dus veel nadruk gelegd op de persoonlijke verantwoordelijkheid van de verkeersdeelnemer. Veel mensen met een visuele beperking en/of hun systeem hebben daarom vragen over het veilig kunnen fietsen en welke compensatievaardigheden daarvoor nodig zijn. De sociale wens/noodzaak voor het verbeteren van de mobiliteit vergroot deze vragen alleen maar meer.

Deelname aan het verkeer doet een groot beroep op de visuele waarneming. Het hebben van een visuele beperking vormt dan ook logischerwijs een uitdaging bij deelname aan het verkeer. Dit weerspiegelt zich in de manier van verplaatsen en de strategieën die worden gevolgd. Recent onderzoek naar fietsen met een visuele beperking toont aan dat een goede inzet van compensatiemogelijkheden de verkeersveiligheid van fietsers met een visuele beperking positief beïnvloed. Vanzelfsprekend richt deze training/begeleiding rondom fietsen zich dan ook op het oefenen van vaardigheden en het geven van inzicht in compensatiemogelijkheden. Veilige verkeersdeelname betekent een grotere zelfstandigheid en is daarmee van invloed op het gevoel van eigenwaarde van de cliënt.

3.2 Spreiding, ernst en omvang

Momenteel zijn er volgens het Oogfonds meer dan 300.000 mensen in Nederland met een visuele beperking. Door de toenemende wereldbevolking en vergrijzing zal dit aantal de komende dertig jaar alleen maar toenemen. Heden zijn 70% van de mensen met een visuele beperking 50 jaar of ouder. In 2050 wordt verwacht dat het wereldwijde aantal 50-plussers verdubbeld zal zijn – een stijging in het aantal visueel beperkten lijkt dan onvermijdelijk.

In Nederland is de fiets een van de meest gebruikte vervoersmiddelen voor uiteenlopende activiteiten, zoals woon-werkverkeer en boodschappen doen. Ook in de rest van de wereld neemt het gebruik van de fiets toe in populariteit, omdat veel overheden de voordelen van de fiets op het gebied van gezondheid en klimaat inzien en het gebruik van de fiets stimuleren. Fietsen draagt bij aan zelfstandige mobiliteit en sociale participatie met een visuele beperking en vergroot daarmee hun kwaliteit van leven (Jelijs, 2023). Gezien de omvang van de doelgroep kan deze interventie voor een grote groep mensen van meerwaarde zijn.

3.3 Gevolgen

In Nederland is fietsen vooral voor korte afstanden een van de belangrijkste manieren van verplaatsen. De gemiddelde Nederlander gebruikt zijn fiets om naar school of werk te fietsen, naar de winkel of (sport)club te gaan en andere dagelijkse activiteiten uit te voeren. Fietsen is daarmee erg belangrijk voor de zelfstandige mobiliteit en sociale participatie. Bijna iedere cliënt in ons land leert al op jonge leeftijd fietsen. Mensen met een visuele beperking, zowel volwassenen als kinderen, maken bij voorkeur gebruik van vervoersmethoden die door henzelf en door anderen als 'normaal' worden gezien. Voor korte afstanden is dit dus de fiets. Zonder fiets zijn cliënten met een visuele beperking afhankelijker van hun systeem voor verplaatsingen naar bijvoorbeeld werk, school, vrienden, (sport)club of hobby's. Ook zullen zij vaker gebruik moeten maken van vervoersvoorzieningen zoals de taxi of het openbaar vervoer.

Het niet zelfstandig kunnen fietsen zorgt ervoor dat:

- Cliënten niet mee kunnen doen met hun omgeving
- Het gevoel van 'anders zijn' wordt vergroot
- De afhankelijkheid met risico op verlies van gelijkwaardigheid en wederkerigheid in relaties/vriendschappen toeneemt
- Door gebrek aan zelfstandigheid de eigenwaarde verminderd
- De kans op isolement wordt vergroot
- Kosten voor vervoersvoorzieningen toenemen
- De lichaamsbeweging kan afnemen

4. Onderzoek

Naar het onderwerp “Mobiliteit” wordt al sinds 1998 door meerdere promovendi onder begeleiding van dr. Melis-Dankers en dr. Heutink aan de Rijksuniversiteit Groningen onderzoek gedaan. Er is veel werk verricht op het gebied van mobiliteit waarbij gekeken wordt in hoeverre en hoe het mogelijk is voor mensen met een visuele beperking om veilig auto te rijden. Hierbij wordt dan bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een telescoopbril of in het geval van homonieme hemianopsie het toepassen van een kijkstrategie. Ook naar het gebruik van andere vervoersmiddelen als de fiets, e-bike en langzaam gemotoriseerde voertuigen zoals de brom- of scootmobiel is reeds onderzoek verricht. Bij alle projecten stond de vraag hoe voor de visuele beperking gecompenseerd kon worden centraal.

Belangrijke onderzoeken waar deze interventie op is gebaseerd zijn *Cycling difficulties of visually impaired people* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2019), *Transportation Research part F: Traffic Psychology and Behaviour* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2020), *Key factors for the bicycle use of visually impaired people: a Delphi study* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2018) en *Compensatory behaviour of visually impaired cyclists in everyday settings* (Jelijs, B., Heutink, B., De Waard, D. et al., 2022). De uitkomsten van deze studies wijzen naar compensatiestrategieën op zowel tactisch als strategisch niveau als mogelijke oplossingen van de problemen die door een visuele beperking in het verkeer kunnen ontstaan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het aanpassen van de snelheid. Tevens werd ook de essentie van het krijgen en behouden van zelfvertrouwen voor het fietsen met een visuele beperking aangetoond. Naast het ontwikkelen van fietsvaardigheden wordt binnen de interventie ook gelet op het verbeteren van het zelfvertrouwen.

Op basis van het compensatiemodel van Michon (Michon, 1971; 1979; 1985) wordt uitgegaan van het principe dat mensen in het verkeer op tactisch en strategisch niveau kunnen compenseren voor de gevolgen die de visuele beperking op operationeel niveau teweegbrengt. Een voorbeeld van een compensatiestrategie op tactisch niveau is een fietser die iets meer afstand van de berm houdt of een fietser die iets meer tijd neemt om af te remmen bij een kruising om zo meer overzicht te krijgen. Voorbeelden van compensatie op strategisch niveau zijn alternatieve routes kiezen of bij bepaalde weersomstandigheden niet te rijden. Ook op het juiste moment het juiste vervoersmiddel kiezen speelt een belangrijke rol bij de mobiliteitsadvisering. Als men bijvoorbeeld weet dat het bij het 's avonds terugrijden met de auto onveilig is vanwege de visuele beperking, dan kan men beter de trein kiezen.

De bevindingen van de onderzoeken zijn meegenomen bij de (door)ontwikkeling van deze interventie. Er wordt expliciet aandacht besteed aan de compensatiemogelijkheden van de cliënt – inclusief de ondersteuning van zijn systeem. Het systeem wordt indien nodig actief betrokken en ontvangt daarbij ook eigen doelstellingen. Omdat de mobiliteit van de cliënt centraal staat, worden ook alternatieve opties (zoals lopend of het OV) in het proces van de interventie meegenomen. Tevens heeft er een inventarisatie plaatsgevonden naar de verschillende materialen en methodieken qua toepassing van de interventie op verschillende locaties, welke zijn samengevoegd in deze interventiebeschrijving.

Practice-based zijn de effecten merkbaar bij de cliënten. Zij hebben na de training vaardigheden aangeleerd die ze daarvoor niet konden uitvoeren. Door het aanleren van deze combinatie van vaardigheden en inzichten kan een groot deel van de cliënten zich zelfstandig in het verkeer verplaatsen op de fiets.

Binnen 2 jaar zal er een procesevaluatie worden gedaan binnen Visio en Bartiméus naar het gebruik van de interventie. Aan de hand daarvan zullen aanbevelingen gedaan worden voor aanpassing en eventueel verder onderzoek.

5. Werkzame elementen

Fysieke veiligheid en vertrouwen

Door de visuele beperking speelt het waarborgen van de fysieke veiligheid van de cliënt een cruciale rol in de relatie tussen de O&M-instructeur en de cliënt en zijn systeem. De O&M-instructeur gebruikt zijn kennis over de gevolgen van deze beperking in het verkeer en in combinatie met zijn kennis over de persoonlijke en externe factoren van de cliënt om deze fysieke veiligheid te waarborgen en tegelijkertijd de cliënt uit te dagen om nieuwe ervaringen op te doen.

Leren in de praktijk

De methode is gebaseerd op Ervaringsleren. Aan de hand van de cyclus van Kolb (Kolb, 1984) wordt er met de cliënt en het systeem gewerkt aan competenties op het gebied van kennis, inzicht en toepassen van vaardigheden. Aan de hand van de doelen op de verschillende niveaus doorloopt de cliënt de 4 fasen in cognitief leren van Maslow (van onbewust onbekwaam naar onbewust bekwaam). Daarnaast wordt met de training aangesloten bij de bestaande routines van de cliënt, zodat het geleerde meteen kan worden toegepast in de dagelijkse praktijk.

Opbouw in niveau op basis van hulpvraag en mogelijkheden

De interventie is opgebouwd in verschillende niveaus. Afhankelijk van de hulpvraag en de mogelijkheden van de cliënt worden de niveaus ingezet in de behandeling.

Positieve ervaringen opdoen

Een goede relatie van de O&M-instructeur met de cliënt is van groot belang. Als de cliënt zich fysiek en emotioneel veilig voelt, zal hij gemakkelijker nieuwe ervaringen op doen en/of andere strategieën/hulpmiddelen leren toe te passen. Op basis van kennis over de gevolgen van de visuele beperking in het verkeer, is de O&M-instructeur in staat om in te schatten wat nodig is om de cliënt positieve ervaringen op te laten doen en grenzen te verleggen.

Kijken naar mogelijkheden door gebruik te maken van compensatiestrategie

In de doelstellingen per niveau wordt door de O&M-instructeur gekeken naar de mogelijkheden van de cliënt en eventueel benodigde aanpassingen, vanuit de kennis van persoonlijke en externe factoren van de cliënt. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van specifieke kennis over de risico's in het verkeer voor mensen met een visuele beperking, de mogelijke aanpassingen op de verschillende levels van compensatie in gedrag (strategisch, tactisch en operationeel) uit The Joint Conceptual Theoretical Framework (JCTF) of Behavioral Adaptation (Wege, Pereira, et al., 2013), binnen onze organisaties bekend als 'het compensatiemodel'. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van hulpmiddelen en/of interne en externe compensatiestrategieën. Het JCTF als ook het compensatiemodel met betrekking tot fietsen is te vinden in bijlage 3 en 4.

Inzetten op kennis, inzicht en probleemoplossend vermogen

Door in te zetten op het aanbieden van kennis, geven van inzicht en reflecteren op gemaakte fouten, krijgt de cliënt de mogelijkheid om zelf de regie te nemen in het leerproces en om uiteindelijk zelfstandige beslissingen te nemen in het verkeer. Cliënten moeten de kans krijgen om fouten te maken, de consequenties ervan te ervaren en zich te realiseren wat ze zelf kunnen oplossen. De cliënt ontwikkelt zo een positieve houding ten aanzien van uitdagende situaties, heeft daardoor minder last van stress en kan in allerlei omstandigheden op zijn vaardigheden terugvallen.

Het systeem van de cliënt wordt betrokken

Het systeem is essentieel bij het stimuleren van het fietsen en het participeren in de maatschappij van de cliënt. Om de cliënt zo goed mogelijk te stimuleren in het fietsen, is het van belang dat ook het systeem door de O&M-instructeur hier zo goed mogelijk toe in staat wordt gesteld. Door middel van het geven van informatie over mogelijkheden als het bieden van handvatten wordt het systeem competent gemaakt om een goede begeleider en eventueel trainer te zijn voor de cliënt. De cliënt wordt zo een krachtige, rijke leeromgeving geboden.

6. Literatuur

- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2016). *Onderzoek Verplaatsingen in Nederland 2016 (OVIN 2016)*. https://www.cbs.nl/-/media/_pdf/2018/28/2017ep33-onderzoeksbeschrijving-ovin-2016.pdf.
- Feiten en cijfers. Oogfonds. Geraadpleegd op 24 augustus 2024. <https://oogfonds.nl/onze-ogen/feiten-en-cijfers/>.
- Harms, L., Kansen, M., (2018). *Fietsfeiten*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. https://www.kimnet.nl/binaries/kimnet/documenten/brochures/2018/03/16/fietsfeiten/Fietsfeiten_ebook.pdf.
- Jelijs, B., Heutink, J., De Waard, D., Brookhuis, K. A., & Melis-Dankers, B. J. M., (2018). *Key factors for the bicycle use of visually impaired people: a Delphi study*. Disability and Rehabilitation, 41(23), 2758–2765. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1476921>.
- Jelijs, B., Heutink, J., De Waard, D., Brookhuis, K. A., & Melis-Dankers, B. J. (2019). *Cycling difficulties of visually impaired people*. British Journal of Visual Impairment, 37(2), 124–139. <https://doi.org/10.1177/0264619619830443>
- Jelijs, B., Heutink, J., De Waard, D., Brookhuis, K. A., & Melis-Dankers, B. J. (2020). *How visually impaired cyclists ride regular and pedal electric bicycles*. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 69, 251–264. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.01.020>
- Jelijs, B., Heutink, J., De Waard, D., Brookhuis, K.A., & Melis-Dankers, B.J.M. (2022). *Compensatory behaviour of visually impaired cyclists in everyday settings*. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 87, 138-148.
- Jelijs, B. (2023). *Cycling with low vision*. University of Groningen. 9-10, 17, 174, 184. <https://doi.org/10.33612/diss.583760022>
- Michon, J. A. (1971). *Psychonomie onderweg*. Psychonomics on its way. (Inaugural Lecture). Groningen, The Netherlands: Wolters-Noordhoff. Retrieved from http://jamichon.nl/jam_writings/1971_oratie_groningen.pdf
- Michon, J. A. (1979). *Dealing with danger: report of the European commission MRC workshop on physiological and psychological factors in performance under hazardous conditions*. Gieten, the Netherlands, 23-25 may, 1978. (No. VK 79-01). Haren (GN), The Netherlands: Traffic Research Center, University of Groningen.
- Michon, J. A. (1985). *A critical view of driver behavior models: what do we know, what should we do?* L. Evans, & R. C. Schwing (Eds.), Human behavior and traffic safety (pp. 485-524). New York (NY): Plenum Press. doi:10.1007/978-1-4613-2173-6_19
- Wege, C., Pereira, M.-S., Victor, T., & Krems, J. F. (2013). *Behavioural adaptation in response to driving assistance technologies: A literature review*. A. Stevens, C. Brusque, & J. F. Krems (Eds.), Driver Adaptation to Information and Assistance Systems (pp. 13-44). London, UK: Institution of Engineering and Technology (IET).

Bijlage 1: Doelen bij de trainingsfase op verschillende niveaus

Per niveau staat uitgeschreven welke competenties de cliënt en het systeem moeten beheersen voor zij het betreffende niveau hebben behaald. Uitgangspunt is dat de cliënt minimaal een aantal basis fietsvaardigheden beheerst voor er gestart wordt met het trainen van niveau 1. Deze basisvaardigheden zijn:

- De client kan op- en afstappen van de fiets
- De client kan snelheid verhogen en verlagen
- De client kan stoppen op signaal
- De client kan koers houden (stuur recht houden of bochten maken)

Niveau 1:

De cliënt kan onder begeleiding fietsen in het verkeer.

De cliënt:

- kan vlot stoppen en wegfietsen bij oversteekpunten, in een rechte lijn fietsen aan de rechterkant van de weg, ook in en na een bocht
- kan bewegende obstakels ontwijken
- heeft inzicht in welke materialen/hulpmiddelen nodig zijn in verschillende omstandigheden en de verkeersveiligheid vergroten (denk aan: helm, pet, zonnebril, soort fiets, spiegel, verlichting)
- reageert vlot op verbale instructie
- krijgt huiswerkopdrachten ter ondersteuning van het proces van een groeiend zelfvertrouwen

Het systeem kan de cliënt ondersteunen en stimuleren zijn verkeersvaardigheden te gebruiken en uit te breiden door:

- regelmatig samen te fietsen/oefenen in het verkeer
- zijn plek t.o.v. de cliënt op de weg te kennen
- duidelijke afspraken te maken over het samen fietsen en de verantwoordelijkheid daarbij
- inzicht te krijgen in de voorwaarden waaraan een veilige oversteekplek moet voldoen

Niveau 2:

De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige omgeving, op een vaste route.

De cliënt:

- beheerst de doelen van niveau 1
- beheerst de volgende vaardigheden:
 - fietsen met één hand aan het stuur (om richting te kunnen aanwijzen)
 - vlot opstappen en weggrijden en snel remmen op onverwacht commando
- kan veilig afslaan en oversteken in een rustige omgeving
- kent de basis verkeersregels en -tekens en weet deze toe te passen
- benoemt en oefent specifieke route(s)
- weet wat hij moet doen in onverwachte situaties (bijvoorbeeld bij sirenes, toeterende auto, laden en lossen, werkzaamheden)
- weet waar en hoe hij hulp kan vragen als er iets gebeurt (bijvoorbeeld vallen, pech)
- weet onder welke omstandigheden hij wel en niet zelfstandig kan fietsen op een route
- gebruikt materialen/hulpmiddelen die zijn veiligheid in het verkeer vergroten en weet waarom hij deze nodig heeft (bijvoorbeeld pet, zonnebril, fietshelm, verlichting, felgekleurde kleding)

Het systeem kan de cliënt ondersteunen en stimuleren zijn verkeersvaardigheden te gebruiken en uit te breiden door:

- afspraken te maken over wat te doen als er iets gebeurt (bijvoorbeeld vallen of pech met de fiets)
- op de hoogte te zijn van aan welke randvoorwaarden om de cliënt veilig zelfstandig te laten fietsen (herkenningspunten, (weers-)omstandigheden, materialen/hulpmiddelen, veilige routes)
- samen met de cliënt mee te fietsen bij de vaste routes of de cliënt stimuleren om de routes regelmatig te fietsen/oefenen

Niveau 3:

De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een rustige, bekende omgeving.

De cliënt:

- beheerst de doelen van niveau 2
- kent de voorwaarden voor een veilige oversteekplek en past deze toe in een rustige bekende omgeving
- krijgt inzicht in waarom de keuzes in het verkeer voor hem anders kunnen zijn dan voor weggebruikers, onder andere bij het oversteken, routes en specifieke (weer)omstandigheden vanwege de visuele beperking
- krijgt inzicht in compensatie mogelijkheden rondom vermoeidheid ten gevolge van de visuele beperking en uithoudingsvermogen
- heeft inzicht het belang van eigen keuzes en opkomen voor je eigen veiligheid, door onder andere hulp kunnen vragen, zelf een oversteekpunt en –moment te kiezen, etc.
- kan zich oriënteren op de fiets aan de hand van herkenningspunten of hulpmiddelen (zoals gesproken navigatie)

Het systeem kan de cliënt ondersteunen en stimuleren zijn verkeersvaardigheden te gebruiken en uit te breiden door:

- De cliënt te stimuleren om regelmatig zelfstandig te fietsen
- samen regelmatig te fietsen, ook in een drukke omgeving en hierbij voorbeeldgedrag benoemen en/of laten zien

Niveau 4:

De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een drukke omgeving, op een vaste route.

De cliënt:

- beheerst de doelen van niveau 3
- oefent in het verkeer met: veilig afslaan, oversteken (ook met verkeerslichten of eventueel lopend) en fietsen van een rotonde in een drukke omgeving
- oefent met toepassen van algemene verkeersregels, -borden en -tekens voor fietsers
- bespreekt en oefent specifieke route(s)
- heeft inzicht geven in de invloed die de visuele beperking heeft op zijn verkeersvaardigheden (bijvoorbeeld reactievermogen, inschatten van snelheid van verkeer, meefietsen in een groep)
- heeft inzicht in de signalen die de cliënt kan missen door zijn visuele beperking en hoe hij kan reageren om misverstanden te voorkomen (bijv. een automobilist die oogcontact zoekt en zo voorrang wil geven, geen reactie krijgt, ongeduldig wordt en gaat toeteren)
- laat in gedrag en houding zien aan het overige verkeer wat hij van plan is (bijv. bij voorsorteren of voorrang geven/ aannemen)

Het systeem kan de cliënt ondersteunen en stimuleren zijn verkeersvaardigheden te gebruiken en uit te breiden door:

- De cliënt te stimuleren om regelmatig zelfstandig te fietsen op verschillende routes
- In een drukke omgeving te benoemen wat er gebeurt en hoe overig verkeer communiceert met elkaar

Niveau 5:

De cliënt kan zelfstandig fietsen in het verkeer, in een onbekende omgeving.

De cliënt:

- beheerst de doelen van niveau 4
- weet de omstandigheden waarin hij veilig kan fietsen en welke materialen/hulpmiddelen zijn veiligheid in het verkeer vergroten en past dit ook toe in de praktijk. Wanneer dit geweigerd wordt, is het voor hem of haar duidelijk wat de consequenties kunnen zijn
- weet de invloed die de visuele beperking heeft op verkeersvaardigheden en de signalen die hij hierdoor kan missen
- kan de mogelijke compensatie strategieën toepassen
- kan zelfstandig een nieuwe route voorbereiden in een onbekende omgeving, bijvoorbeeld eerst de route bekijken middels een plattegrond of leren door overige informatie (herkenningspunten e.d.)
- kan de route goed inschatten op veiligheid en deze onderweg aanpassen indien mogelijk (bijv. omdat de route visueel niet haalbaar blijkt)

Het systeem kan de cliënt ondersteunen en stimuleren om zijn zelfstandigheid te vergroten.

- De cliënt stimuleren regelmatig de fiets te gebruiken en hem zo het vertrouwen te geven om zelfstandig op pad te gaan
- De cliënt adviseren op het gebied van compensatiemogelijkheden en keuzes in het verkeer

Bijlage 2: Observatielijst

De volgende observatielijst/rapportageformulier is afkomstig uit het *Fietsboek: O&M-C cliënt*

Rapportageformulier

d.d.

van:

	Fietsprofiel	Goed	Redelijk	Voldoende	Matig	Onvoldoende
1	Gezichtsvermogen Vanuit stilstand					
2	Stuurvaardigheid					
3	Plaats op de weg					
4	Kijkgedrag					
5	Luistergedrag					
6	Richting aangeven					
7	Reageren					
8	Anticiperen					
9	Omgang met onverwachte verkeerssituaties					
10	Omgang met wisse-lende weers- Om-st-an-dighe-den					
11	Verkeerskennis					
12	Verkeersinzicht					
13	Zelfvertrouwen					
14	Persoonlijk gedrag					
	Opmerkingen:					

Bijlage 3: Compensatiemodel met betrekking tot fietsen

Compensatiemodel met betrekking tot fietsen	
Strategisch niveau Voor vertrek, lange termijn <i>Goed voorbereid</i>	Strategie: - Inzicht hebben in de visuele beperking en gevolgen daarvan voor de mobiliteit - Keuze van vervoersmiddel, bijvoorbeeld fiets met lage instap. Welke fiets voor welke rit? - Moment van verplaatsing - Bepalen van de (vaste) route - Bepalen van tijdstip van vertrek - Aanleren van fietsvaardigheden - Kennen verkeersregels Materiaal: - Dragen van een helm - Dragen van een hesje voor meer zichtbaarheid - Keuze voor soort fiets - Fietsspiegel[aanbrenge - Keuze voor passende zadelhoogte/stuurhoogte - Banden op spanning / profiel - Remmen goed afgesteld - Verlichting in orde - Bagagedrager/tassen beschikbaar indien nodig
Tactisch niveau Onderweg, seconden <i>Slim onderweg</i>	- Route aanpassen onderweg - Tempo bepalen en aanpassen - Fietsspiegel gebruiken voor afslaan naar links - Afstappen en lopend oversteken - fiets buiten het stadscentrum parkeren en laatste stuk lopen - Filteren van informatie - Hulp vragen en afwijzen - Defensief fietsen - Ruimte geven/laten aan overige weggebruikers - Volgafstand / ruimte laten - Anticiperen - Tijdig voorsorteren / signaleren - Hand uitsteken - Voldoende snelheid houden om niet te gaan zwalken - Doorlopend met vertrouwen fietsen
Operationeel niveau In het moment, milliseconden <i>Snel beslissen</i>	- Waarnemen en herkennen van gevaar en hierop reageren

* Dit is een voorbeeldschema en de invulling zal per cliënt verschillen. Afhankelijk van het doel, de reeds aanwezige compensaties en de benodigde compensaties.