



**YES  DRIVE !**

# **AUTISME IN HET VERKEER**

een praktische handwijzer om  
personen met autisme meer  
kansen te geven in het verkeer

## Voorwoord

Deze brochure is bedoeld om rijinstructeurs en rijlesbegeleiders te informeren over hoe ze hun lesaanbod beter kunnen afstemmen op personen met autisme.

In deze handleiding gebruiken we, omwille van de leesbaarheid, de term 'autisme' in plaats van 'autisme spectrumstoornis'. We doelen hiermee op alle vormen van autisme inclusief de voorheen gebruikte benamingen kernautisme, PDD-NOS en syndroom van Asperger. We hebben het in deze brochure steeds over mensen met een gemiddeld tot bovengemiddeld intelligentieniveau.

We hebben ervoor gekozen om consequent de mannelijke vorm te gebruiken. Daar waar we het hebben over "hij" moet dus eigenlijk "hij/zij" gelezen worden.

## Inleiding

Mensen met autisme leren en denken anders dan mensen zonder deze diagnose. Autismen zegt echter niets over hoe slim iemand is, of hij een leuke baan kan vinden en dus ook niet of iemand met autisme veilig aan het verkeer kan deelnemen. Ieder mens is anders, met eigen uitdagingen en eigen vaardigheden.

Autisme zegt wel iets over hoe informatie wordt verwerkt en toegepast. Dit kan gevolgen hebben voor het juist inschatten van verkeerssituaties. Acties van andere verkeersdeelnemers en (gewijzigde) verkeerssituaties moeten juist geïnterpreteerd worden. Eigen gedrag moet hier vlotjes op afgestemd worden. Dit zijn zaken die heel belangrijk zijn in het verkeer. Voor iemand met autisme en zijn omgeving, is actieve deelname aan het verkeer dan ook een extra zorg. Beschikt hij wel over voldoende overzicht om veilig en zelfstandig aan het verkeer deel te nemen?

Leren autorijden is voor iedereen in zekere mate stresserend en soms zelfs beangstigend. Voor personen met autisme kan dit extra stresserend zijn. Uit ervaring weten we echter dat personen met autisme met een goede begeleiding en extra oefening kunnen leren autorijden en bovendien meestal goede bestuurders zijn.

De essentie van de begeleiding van mensen met autisme zit hem in het zo duidelijk en concreet mogelijk zijn, stap voor stap. Maar ook veel oefenen met verschillende situaties. Wij hopen van harte dat deze handwijzer bijdraagt aan het veilig en plezierig deelnemen in het verkeer voor iedereen... met of zonder autisme!

## Wat is autisme?

Veel mensen hebben een vaag beeld van autisme, voornamelijk gevoed door de media, met de nodige vooroordelen en misvattingen. Autisme is echter niet eenvoudig te omschrijven en uit zich bovendien bij iedereen anders.

Vaak valt het gedrag van een persoon met autisme wel op. De ene persoon valt misschien op doordat hij je niet aankijkt en lichaamscontact het liefst vermijdt. De ander valt op door de houvast aan routines en de moeite om met verandering om te gaan. En weer een ander zoekt continu de discussie op en reageert steeds net een beetje vreemd op opmerkingen. Hele verschillende gedragskenmerken, die het gevolg kunnen zijn van autisme.

De 'bijzondere' **gedragingen** worden waargenomen door de buitenwereld en **kunnen** het gevolg zijn van het autisme.

Het autisme zelf, de oorzaak, is **niet** waar te nemen. Om dit goed uit te kunnen leggen wordt vaak de ijsbergmetafoor gebruikt. Het topje van de ijsberg is slechts zichtbaar. Het overgrote deel van de berg zit onder water en is derhalve niet zichtbaar. Dit topje valt te vergelijken met de waar te nemen gedragskenmerken. De berg onder water is het autisme. De grootte van de berg, de zwaarte van het autisme, is lastig op waarde te schatten.

Daarom zullen we eerst kort stil staan bij de vraag: ***Wat is autisme nou eigenlijk?***

De hersenen van mensen met autisme verwerken informatie op een iets andere manier. Autisme wordt dan ook wel een '**informatieverwerkingsstoornis**' genoemd. Dit betekent dat iemand met autisme informatie **anders begrijpt**. Veel van wat zij zien, horen, voelen en ruiken wordt anders waargenomen of beleefd dan bij iemand zonder autisme. Soms doet geluid of licht letterlijk pijn. Soms kunnen ze niet tegen drukte omdat er te veel prikkels tegelijk binnenkomen.

Het grootste probleem voor iemand met autisme is om direct te begrijpen wat de **essentie** van iets is. Wat betekent dit wat ik nu zie? Zij hebben meer tijd nodig om informatie op een juiste manier te kunnen interpreteren. Hierdoor is het omgaan met anderen lastiger; probeer al die complexe handelingen, uitspraken, gezichtsuitdrukkingen en dubbele boodschappen maar eens goed samen te brengen als je hersenen dit niet spontaan voor je doen. In verkeerssituaties moet je bovendien niet alleen in staat zijn om te begrijpen wat de ander van plan is, maar er ook nog eens juist op weten te reageren en dit alles binnen een beperkte tijd.

Door de andere manier van informatie verwerken is het voor iemand met autisme moeilijker om het geheel in een oogopslag te overzien. Doordat de essentie van wat hij ziet of meemaakt niet spontaan duidelijk wordt, moeten zijn hersenen hiervoor heel hard werken. Dat kost extra tijd en energie. Geen wonder dat mensen met autisme soms sneller moe zijn en wat extra tijd nodig hebben om te schakelen van de ene naar de andere situatie.

### TIP

**Wacht tien tellen voordat je een iemand met autisme een nieuwe vraag stelt!**

Maar er speelt nog iets mee; de **betekenis** van wat we waarnemen hangt voortdurend af van de **context** (of situatie) waarin we ze waarnemen. Voor mensen met autisme zijn de dingen die je ziet precies datgene wat je ziet. Iemand met autisme legt namelijk vaste koppelingen. Eén waarneming heeft één betekenis.

Een bekend voorbeeld hierbij is een rood verkeerslicht dat stoppen betekent. Maar betekent een rood stoplicht ook altijd stoppen? In onze wereld zijn de dingen immers niet altijd wat ze lijken. Een waarneming kan veel verschillende betekenissen hebben.

Een rood voetgangerslicht betekent soms dat je niet mag oversteken, vooral in de context waarin je nog niet begonnen bent met het oversteken van de weg. In een andere context echter, bijvoorbeeld als je al halverwege het zebrapad bent, betekent diezelfde waarneming juist het tegenovergestelde: loop door (en liefst zelfs wat sneller want de auto's komen eraan!). En wat te doen als een politieagent de zaken regelt?

De betekenissen halen we dus niet uit wat we letterlijk zien, maar uit de context en het grotere geheel. Wanneer je een blad papier krijgt, betekent dat soms "ik moet iets schrijven", soms "ik moet iets tekenen", maar soms ook "vouw het op", "lees wat erop staat" of "gooi het in de prullenmand". Als je aan een rijleskandidaat vraagt op het (verkeers)bord te kijken, moet hij wel direct uit de context begrijpen welk bord wordt bedoeld. Dat is nog niet altijd zo vanzelfsprekend.

Peter Vermeulen (2009) spreekt in dit verband over 'contextblindheid'.

*"Context maakt de wereld voorspelbaar. Wie contextblind is, raakt makkelijker in de war omdat gebeurtenissen en situaties veel minder voorspelbaar zijn".*

De betekenissen halen we immers niet uit wat we letterlijk zien, maar uit de context en het grotere geheel.

## TIP

**Zeg precies wat je bedoelt, liefst zo letterlijk mogelijk.**

Personen met autisme kunnen ook problemen hebben met het **plannen** van bewegingen. Handelingen worden stap-voor-stap uitgevoerd, zonder rekening te houden met de laatste stap. Daarbij kunnen ze hun handelingen moeilijker bijsturen als reactie op veranderde visuele informatie in de omgeving en de veranderende positie van het eigen lichaam. Dit kan het aanleren en uitvoeren van verschillende technische vaardigheden bemoeilijken.

Verder hebben personen met autisme vaak problemen om verschillende taken gelijktijdig uit te voeren, alsook om te wisselen tussen taken. Geleerde vaardigheden toepassen in nieuwe situaties, ook generalisatie genoemd, is een ander bekend probleem. In tegenstelling tot dit gebrek aan flexibiliteit zijn personen met autisme sterk in het aanleren van regels. Ze willen zich hier echter te zeer aan vasthouden.

Ten slotte, kunnen personen met autisme het gedrag van anderen meestal moeilijker inschatten en voorspellen.

## Autisme en het verkeer

Een groot deel van de jongeren met autisme rijdt (nog) niet met de auto. Hoewel dit volgens een studie uit de V.S. gerelateerd is aan factoren zoals interesse in het autorijden, het volgen van regulier onderwijs en het uitoefenen van een job, kunnen verschillende van de hierboven genoemde problemen het uitvoeren van de rijtaak negatief beïnvloeden.

Autorijden is een zeer complexe en doelgerichte taak bestaande uit verschillende deeltaken die parallel lopen of waartussen men vlot moet wisselen (bijvoorbeeld: schakelen, sturen, wisselen van rijstrook, letten op voorrangregels). Een bijkomende moeilijkheid is dat men moet omgaan met plotse veranderingen in de rijomgeving (bijvoorbeeld: verkeersdichtheid, weersomstandigheden). Het uitvoeren van de rijtaak hangt daarmee sterk af van perceptuele, motorische en mentale vaardigheden zoals het schatten van afstanden en het plannen van sequenties van motorische handelingen. Het beperkte onderzoek dat is uitgevoerd naar de relatie tussen autisme en rijvaardigheid werd niet in België uitgevoerd. In de V.S. polste men middels een enquête binnen twee onderzoeken naar de mening van ouders of opvoeders van jongeren met autisme met betrekking tot autorijden. Hieruit bleek dat vooral complexere vaardigheden, zoals invoegen in het verkeer of het combineren van taken, een uitdaging vormden voor jongeren met autisme. In tegenstelling tot zulke complexe vaardigheden werden vaardigheden zoals het controleren van de snelheid en baanpositie, gemakkelijker te verwerven door jongeren met autisme.

Verder zijn er in de V.S. en de U.K. onderzoeken uitgevoerd over gevarendetectie in het verkeer. Gevarendetectie is het herkennen van, en reageren op, gevaren die zich in de rijomgeving voordoen (bijvoorbeeld: een overstekend kind), of die zich mogelijk nog in de rijomgeving kunnen ontwikkelen (bijvoorbeeld: een schoolbus kan wijzen op de mogelijkheid van overstekende kinderen). Geconfronteerd met zulke weggevaren hebben jongeren met autisme een beperkte mogelijkheid om, in vergelijking met niet-sociale weggevaren (bijvoorbeeld: een obstakel op de weg), sociale weggevaren (vb. overstekend kind aan een bushalte) te herkennen. Verder blijkt ook dat jongeren met autisme een tragere reactiesnelheid hebben ten aanzien van alle weggevaren (sociaal en niet-sociaal).

De moeilijkheden met het plannen van bewegingen kunnen bijvoorbeeld problemen opleveren als personen met autisme willen parkeren. Achterwaarts parkeren tussen twee auto's vraagt het plannen van de handeling en het aanpassen van de reactie op basis van de omgeving (visuele hoek) en het eigen lichaam (draaien om naar voor en achter te kunnen kijken).

Ook de moeilijkheid om te wisselen tussen taken kan een probleem opleveren, aangezien dit belangrijk is om de verschillende deeltaken van het autorijden (bijvoorbeeld: schakelen, sturen, wisselen van rijstrook, letten op voorrangregels) vlot uit te voeren. Een gebrek aan generalisatie kan dan weer problemen opleveren omdat onbekende routes en plotselinge veranderingen in de rijomgeving (bijvoorbeeld: verkeersdichtheid, weersomstandigheden, obstructie door een ongeval) veel voorkomen tijdens het autorijden. En een sterke regelgebondenheid kan tot een eerder rigide rijstijl leiden (bijvoorbeeld: indien de volle lijn moet overschreden worden, omdat er een obstakel op de weg ligt). Maar deze regel-

gebondenheid kan ook tot een voorzichtigere rijstijl leiden, waarbij er minder overtredingen begaan worden en er dus minder risicovol rijgedrag vertoond wordt (bijvoorbeeld: zich aan de snelheidslimiet houden). Dit kwam uit de bevraging van ouders van jongeren met autisme die in het bezit waren van een rijbewijs. Er werd een lager aantal boetes en ongevallen gevonden voor jongeren met autisme. Ouders gaven ook aan dat hun kinderen met autisme de regels strikter volgden en minder roekeloos reden.

Ten slotte blijft autorijden een sociale aangelegenheid waarbij men niet enkel rekening dient te houden met het eigen gedrag, maar ook met het gedrag van andere bestuurders, voetgangers en fietsers. Maar zoals eerder vermeld, hebben personen met autisme het net moeilijk met het inschatten dat dit gedrag. Een plots overstekende fietser kan dus voor problemen zorgen wanneer zij hier niet op voorzien zijn, bijvoorbeeld indien er geen fietsoversteekplaats in de buurt is. Je hebt niet alleen te maken met voorspellen van wat de ander van plan is, maar je moet er ook nog eens juist op weten te reageren.

Samengevat wordt in het verkeer veelvuldig een beroep gedaan op het snel kunnen waarnemen, evalueren, beslissen en handelen.

*"Ik bedenk vooruit waar ik naartoe rijd en denk alvast na over de route die ik ga volgen. Ik bedenk welke handelingen ik moet verrichten, in welke volgorde en met welk tempo. Ik voer het vlotjes uit. Ik overzie het grote geheel van het verkeer en schat de verschillende verkeerssituaties in. Natuurlijk let ik goed op mijn medeweggebruikers en bedenk wat zij gaan doen. Gelukkig ken ik alle verkeersregels uit mijn hoofd en pas ze op het juiste moment toe. Af en toe gebeurt er iets onverwachts maar daar laat ik me niet door afleiden. Ik rijd, dat gaat vanzelf!"*

Uit het bovenstaande kan men afleiden dat dit voor iemand met autisme niet vanzelf gaat. Het is een pittige uitdaging, maar voor de meeste mensen zeker geen onmogelijke uitdaging. Het vraagt alleen wel extra begeleiding en oefening waarna de meeste mensen veilig kunnen deelnemen in het verkeer.

Een Amerikaanse studie heeft ouderlijke tips beschreven om een jongere met autisme te leren autorijden: voldoende oefening en herhaling, de rijtaak opdelen in kleine deeltaken, oefenen met gerelateerde activiteiten (bijvoorbeeld: videospelletjes of rijden met een go-cart), beginnen in een omgeving die weinig risico's bevat, de komende autorit eerst bespreken of visualiseren en ten slotte, het opbrengen van geduld.

## Kennis, kennis, kennis!

Weten hoe jij zelf, anderen en de wereld in elkaar zitten, geeft een gevoel van zekerheid. Maar iemand met autisme is min of meer 'blind' voor de context. Je kunt je voorstellen hoe onveilig en onvoorspelbaar het leven is wanneer nieuwe situaties een logische basis missen. Onverwachte gebeurtenissen en 'uitzonderingen op de regel' kenmerken

het verkeer en maken dat het vaak leidt tot onvoorspelbare situaties. Gelukkig blijkt dat ondanks dit onvoorspelbare karakter de meeste mensen met autisme wel kunnen leren autorijden. Zoveel mogelijk kennis over hoe het verkeer in elkaar steekt, zoveel mogelijk feiten over verschillende verkeerssituaties, helpen de persoon met autisme grip te krijgen op zijn deelname aan het verkeer.

## Kennis opgeslagen in ons brein

Als we nieuwe informatie binnen krijgen, slaan we dit op in ons lange termijn geheugen. Over allerlei onderwerpen ligt op verschillende plekken informatie in het brein opgeslagen. Bij iemand zonder autisme wordt die kennis uit het geheugen gehaald zodra deze ergens op van toepassing is. Bij iemand met autisme niet! Hij moet hier extra moeite voor doen. Hoe vaker hij echter met de kennis 'geoefend' heeft en hier regels en uitzonderingen bij heeft gemaakt, hoe gemakkelijker hij deze kennis naar boven kan halen. Begeleiders en opvoeders kunnen hierbij helpen door nieuwe kennis en feiten duidelijk te benoemen en de regels erbij te geven. Maar ook door de aanvullingen en uitzonderingen op een regel te benoemen. Hierbij is het **visualiseren**, het zichtbaar maken, van nieuwe kennis en feiten van wezenlijk belang. Dit kan bijvoorbeeld door middel van tekeningen, pictogrammen of geschreven tekst.

## Duidelijk en voorspelbaar

In alle publicaties over autisme, met alle verschillende meningen en theorieën, zijn de deskundigen het over één ding eens; mensen met autisme hebben behoefte aan duidelijkheid en voorspelbaarheid. Voor iemand met autisme komt de wereld chaotisch en wanordelijk over. Hij moet veel moeite doen om daar orde in te scheppen. Als wij hem daarbij helpen gaat dit een heel stuk makkelijker.

## Kennis vragen en geven

Eigenlijk is het heel eenvoudig; mensen met autisme hebben nood aan duidelijkheid en dat betekent dat we een expliciet en concreet antwoord moeten bieden op al die vragen die zij niet spontaan vanuit de context beantwoord krijgen.

*De W/H-vragen helpen hierbij om die duidelijkheid te verschaffen:*

1. **W**at ga ik doen?
2. **H**oe pak ik het aan?
3. **W**ie zijn erbij betrokken?
4. **W**aar gaan we het doen?
5. **W**anneer gebeurt het?
6. **W**aarom doen we het zo?

Geef antwoord op deze kennisvragen en je geeft iemand de duidelijkheid die hij nodig heeft.

Het antwoord op deze vragen zou steeds duidelijk moeten zijn voor de persoon met autisme wanneer deze gaat oefenen in het verkeer. Bij weerstand tegen een situatie of taak, kan een begeleider eerst eens bekijken of de W/H-vragen glashelder zijn uitgelegd. Het niet willen (of vermijdingsgedrag) komt meestal omdat hij nog geen concreet antwoord heeft op de W/H-vragen. Hij kan het niet omdat hij niet voldoende overzicht heeft. De kennisvragen zijn nog niet allemaal beantwoord.

## Tips en Trucs voor rijinstructeurs en begeleiders

Alle leerlingen die rijlessen volgen, hebben baat bij onderstaande tips. Aan de hand van voorbeelden maken we duidelijk dat mensen met autisme niet alleen baat, maar nood hebben aan deze tips en trucs.



### Installeer rust

Alles wat je als rijinstructeur doet en wat er gebeurt in het verkeer, levert voor iemand met autisme een nieuwe stroom aan prikkels op. Het is belangrijk deze extra prikkels tot een minimum te beperken. Op deze manier zorg je ervoor dat er zoveel mogelijk ruimte overblijft voor het eigenlijke leerproces.

#### Daarom:

- zorg dat je zelf rustig bent en blijft
- raak iemand met autisme niet onnodig aan
- zorg voor routine in de manier van aanpakken
- geef de tijd om de informatie te verwerken
- wanneer een antwoord niet meteen wordt gegeven, wacht rustig af en stel niet opnieuw een (andere) vraag
- luisteren en tegelijkertijd autorijden is lastig. Stop daarom zoveel mogelijk als je iets wilt zeggen of uitleggen.

#### Voorbeeld:

Multitasking geeft dus onrust. Als rijinstructeur kan je zelf zorgen dat je leerling effectiever naar je instructie kan luisteren. Stel dat je zélf schrikt en je moet een ingreep toepassen, zorg er dan voor dat de interventie die je pleegt op een eenduidige, rustige, niet oordelende, vriendelijke toon is. Op deze manier hoeft de leerling alleen maar te reageren op de inhoud van datgene wat je te zeggen hebt. Door al het andere stel je hem in de gelegenheid om niet te focussen op datgene wat je eigenlijk over wilt brengen. Ben je dus bewust van je toon, intonatie, boodschap, van datgene wat je over wilt brengen. Laat je eigen emotie in je gezicht, je handgebaren en toon achterwege, want dat zijn onnodige en afleidende prikkels.





## Wees duidelijk

Als het voor een persoon met autisme onduidelijk is wat er precies van hem verwacht wordt, zorgt dit voor heel veel onrust in zijn hoofd. Hoe duidelijker, herkenbaarder en rustiger de situatie, hoe minder het autisme hem belemmert. Regels geven duidelijkheid. Hoe meer regels, hoe meer houvast, des te prettiger iemand met autisme zich voelt.

### Daarom:

- wees zo concreet mogelijk
- behandel een probleem stap voor stap, één ding tegelijk
- spreek in korte, duidelijke zinnen
- leg van tevoren uit wat er gaat gebeuren. Is iets nog niet zeker, vertel dit dan, en verduidelijk (indien mogelijk) ook wat de verschillende gebeurtenissen kunnen zijn
- vermijd woorden als "misschien", "eventueel" indien ze niet essentieel zijn
- herhaal regelmatig, liefst in dezelfde bewoordingen
- bedenk dat 'druk doen' en 'niet luisteren' meestal een vraag om meer duidelijkheid is
- vertel bij ongewenst gedrag niet wat je niet wil, maar juist wat je wél wil
- benoem de regels

### Voorbeeld:

Wanneer je aangeeft dat je op de rotonde links af wilt slaan en je hebt met de leerling nog niet eerder een rotonde gereden, kan dat voor de leerling betekenen dat hij inderdaad meteen links afslaat. De leerling neemt de rotonde dus niet driekwart rond, maar slaat tegen het verkeer in linksaf. Wees dus duidelijk in wat je van de leerling verwacht en geef ook aan hoe je verwacht dat de leerling dit aan gaat pakken. Dit kun je doen door een tekening van de situatie vooraf te maken, een stappenplannetje, eerst voordoen etc.



## Denk aan non-verbale signalen

Een persoon met autisme kan uit zichzelf moeilijk non-verbale signalen lezen. Hij heeft waarschijnlijk in de loop van zijn leven al wel het een en ander geleerd (hard praten is boos) maar je moet je realiseren dat dit deels aangeleerd is. Door de moeite om non-verbale signalen automatisch af te lezen en juist te interpreteren kan veel onduidelijkheid

bij iemand met autisme ontstaan.

### Daarom:

- neem een neutrale houding aan
- zorg dat je stem en je houding met elkaar in overeenstemming zijn
- dwing iemand niet tot oogcontact als hij dat niet wil

### Voorbeeld:

Bij het invoegen op een rotonde waar het erg druk is of bij het veranderen van rijstrook,

kan het nodig zijn af te stemmen op je medeweggebruiker. Hiertoe moet de leerling de non-verbale signalen van de ander goed kunnen interpreteren. Ondertitel deze signalen zodat de leerling deze juist leert duiden en groepeer ze in z'n soort (afwijzend, uitnodigend, negerend etc). Op deze manier is de leerling beter in staat om betekenis te geven aan de non-verbale signalen van de medeweggebruiker en daarmee adequater te handelen.



### Spreek klare taal

Ook taal kan erg onduidelijk zijn. De dubbele betekenis ontgaat iemand met autisme vaak volledig. Zeker als die niet overeenkomt met het stemgebruik.

#### **Daarom:**

- gebruik nooit sarcasme of cynisme
- vermijd figuurlijk taalgebruik als je niet zeker bent dat de persoon met autisme dat begrijpt of maak duidelijk dat iets figuurlijk is
- gebruik zo min mogelijk open vragen (hoe, waarom)
- visualiseer waar mogelijk, dus maak overzichtelijke aantekeningen
- verduidelijk met een tekening en/of schrijf de te volgen stappen op papier

#### **Voorbeeld:**

Check bij de leerling of hij hetzelfde verstaat als jij. Als je bijvoorbeeld aangeeft dat je "vlot" moet wegrijden bij groen licht, moet je ook definiëren wat het woord "vlot" aan handelen inhoudt. Zo ook, als je zegt dat iemand "rustig" op een kruising af moet rijden. Hoe hard is "rustig"? Hoeveel kilometer per uur is dat. Hou er dus rekening mee dat jouw taal letterlijk wordt geïnterpreteerd.



### Geef overzicht

Iemand met autisme heeft vaak moeite om details in een groter geheel te plaatsen. Als hij in een nieuwe situatie komt zal hij eerst de details zien en pas later de gehele ruimte (net omgekeerd van hoe de meeste mensen waarnemen). Door dit detail-denken is hij goed in staat om feitjes te leren, maar deze in het geheel plaatsen lukt vaak minder goed.

#### **Daarom:**

- help hoofd- en bijzaken te onderscheiden
- besef dat verkeersregels kennen niet betekent dat je die ook toe kunt passen
- bij een bekend detail is iemand met autisme geneigd meteen te beginnen zonder verder nog op te letten. Wijs hem daarom op de gehele situatie en laat zoveel mogelijk in eigen woorden het geheel beschrijven

**Voorbeeld:**

Stel dat je de leerling vraagt, of het een veilige situatie is om nu in te halen. De leerling rijdt achter een auto. Er is geen tegemoetkomend verkeer. De leerling kan een geheel of gedeeltelijk foutieve inschatting maken omdat hij niet het gehele verkeersoverzicht heeft en moeite heeft met samenhang denken. In dit geval kan de leerling gemist hebben dat er wel verkeer achterop kwam rijden, waardoor het geen veilig moment was om de auto voor hem in te halen. Zorg ervoor dat de leerling alle puzzelstukjes van dat moment gepuzzeld heeft zodat de leerling een weloverwogen keuze kan maken.

**Help generaliseren**

Wanneer mensen met autisme een bepaalde vaardigheid krijgen aangeleerd in situatie A, dan is het niet vanzelfsprekend dat zij dit gedrag dan ook toepassen in een vergelijkbare situatie B, op een ander tijdstip en op een andere plaats.

**Daarom:**

- controleer of het doorgelopen is dat iets een algemene regel is
- maak heldere, eenduidige afspraken en stel regels vast
- pas de regels toe op verschillende situaties en formuleer uitzonderingen, wijzigingen en aanvullingen

**Voorbeeld:**

Omdat mensen zonder diagnose gemakkelijk het geleerde kunnen toepassen in soortgelijke situaties, zou een instructeur dit ten opzichte van een persoon met autisme ook kunnen verwachten. Niets is minder waar. Een rotonde met verhoogde rijbaanscheidingen en 6 uitgangen en heel veel borden is een totaal andere rotonde dan een dorpsrotonde met 3 uitgangen. Maak de overeenkomsten inzichtelijk en leg de linken. Stel de verschillen en nuanceer de handelingen.

**Heb aandacht voor automatisering**

Een nieuwe vaardigheid leren is een hele klus. Wanneer iemand met autisme een bepaalde (deel)handeling onder de knie lijkt te hebben, kun je nog wel eens verrast worden wanneer hij het een volgende keer volledig kwijt lijkt te zijn. Dit heeft te maken met het feit dat mensen met autisme er langer over doen om vaardigheden volledig eigen te maken. De automatisering verloopt moeizaam.

**Daarom:**

- bouw veel herhaling in
- werk in kleine stapjes; deel een vaardigheid op in kleine deelvaardigheden en leer ze zoveel mogelijk één voor één aan
- nogmaals: herhaal, herhaal en herhaal!

**Voorbeeld:**

De leerling met autisme vraagt zichzelf niet automatisch af wat hij (en daarnaast de ander) heeft gedacht en gedaan en wat dat tot resultaat heeft gehad. Zijn innerlijke spraak is namelijk anders ontwikkeld. Als de leerling zou weten waarom hij iets goed heeft gedaan, zou hij dat automatisch kunnen herhalen. Nu moet je als instructeur met hem checken hoe de leerling tot een bepaald resultaat is gekomen, zodat dit de handleiding wordt voor die specifieke handeling. Het gevolg hiervan is dat het automatiseren vergemakkelijkt wordt. Als de leerling goed op de snelweg heeft ingevoegd, bespreek dan wat hij heeft gedacht en gedaan, zodat hij dit een volgende keer weer kan doen.

**Corrigeer misvattingen**

Soms hebben mensen met autisme zichzelf een regel of oplossingsstrategie eigen gemaakt. Ze hebben hun "eigen waarheid" gecreëerd. Deze regel kan haaks staan op de algemeen geldende regel. In een gesprek met de persoon kan door middel van visualisatie de zich eigen gemaakte regel worden verwijderd.

**Daarom:**

- laat iemand in eigen woorden een regel aan je uitleggen
- let goed op fouten die zich herhalen
- verwijder een foute regel door het duidelijk te benoemen én visueel te maken, bv. door er een rood kruis op te tekenen en vervolgens de geldende regel te visualiseren

**Voorbeeld:**

Indien een leerling de vorige les een vervelende ervaring had met een BMWbestuurder, omdat deze hem afsneed, kan het zo zijn dat de leerling een vaste koppeling heeft gemaakt: alle BMW-rijders snijden medebestuurders af. Het is dan zaak om te bevragen welke vaste koppeling hij heeft gemaakt, in welke situatie, om deze vervolgens te "herprogrammeren".

**Leer uitzonderingen te maken**

Om goed auto te kunnen rijden, moet je soms een uitzondering op de geleerde regels maken. Maar hoe doe je dat als instructeur op een goede manier? In trainingen, verderop genoemd, wordt hier uitgebreid aandacht aan besteed. Maar hier vast een eerste schets.

**Voorbeeld:**

Men kan bijvoorbeeld uitzonderingen maken door de verandering te linken aan een basisregel.

Een uitzondering maken kan vooraf, als men voorziet dat de uitzondering zich voor gaat doen: Je mag 50km p/u binnen de bebouwde kom rijden. Maar voor aanvang van de les is al bekend dat het geijzeld heeft. Verandering; we rijden dan niet de toegestane snelheid

van 50 km p/u maar met een aangepaste snelheid van 20 km p/u.)

Een uitzondering aanleren kan ook achteraf, als deze onvoorzien heeft plaatsgevonden. Je mag 50 km binnen de bebouwde kom rijden, maar er spelen kinderen met een bal langs de kant van de weg.

Om mensen met autisme iets aan te leren, is het werken met een stappenplan, uitgewerkt op papier een prima middel. De uitzonderingen kunnen hierin al meteen worden meegenomen.

## **Tips en trucs voor mensen met autisme in functie van het leren autorijden**

Beste leerling,

Deze brochure is veelal gericht op de rijinstructeurs. De brochure is met name gericht op de vraag, hoe de rijinstructeur in z'n algemeenheid een anti-proof lesaanbod kan aanbieden. Het doel hierbij is beter op mensen met autisme en hun andere manier van informatie verwerken af te kunnen stemmen.

Dat kunnen ze eigenlijk niet zonder jullie hulp. DE autist bestaat natuurlijk niet. Men is geen autist maar men heeft autisme. Net zoals we allemaal Belgen zijn, zijn er geen 2 Belgen hetzelfde. Zo zijn er ook geen 2 mensen met autisme hetzelfde. De voorbeelden voor de rijinstructeurs zullen daarom niet per se voor jou en in die mate gelden. Daarom is het van belang dat je zelf met de rijinstructeur in gesprek gaat én blijft. Zo kun je aangeven wat voor jou (gerelateerd aan je diagnose) van belang is en wat hij hiervoor voor jou kan betekenen, zodat jij zo snel en prettig mogelijk het rijbewijs behaalt.

Als je zelf (of je ouder/begeleider) in staat bent, aan te geven wat voor jou juist wel en/of niet werkt, helpt dat de rijinstructeur om jou beter les te geven waardoor jij sneller je rijbewijs kan halen.

Maak aan de rijinstructeur je hulpvraag duidelijk (mondeling of op papier)! Bijvoorbeeld door aan te geven dat hij geen beeldspraak moet gebruiken of dat je het niet fijn vindt als hij tijdens het rijden voortdurend kletst/social talks houdt. Sommige mensen willen eerst 1 vaardigheid goed geautomatiseerd hebben voordat ze aan de volgende beginnen. Misschien vind je het fijn als de rijinstructeur het eerst voordoet, eerst iets uittekent of alleen maar mondeling toelicht.

De rijinstructeur is de deskundige op het gebied van het leren rijden en jij bent de deskundige wat betreft hoe jij het beste tot leren kan komen. Met een goede samenwerking wordt de klus het snelst geklaard. Heel veel succes!

## Het Autismeprotocol: korte leidraad voor instructeurs

Mensen met autisme ervaren de wereld om hen heen dus anders. Ook het proces van het leren verloopt anders bij hen. Speciaal voor het leren autorijden is een autismeprotocol ontwikkeld. Dit protocol is bedoeld voor rijinstructeurs om hun wijze van lesgeven aan te passen en rekening te houden met de sterke kanten en aandachtspunten. In het protocol komen de hulpmiddelen, tips en trucs samen.

Het Autismeprotocol wordt gebruikt door speciaal opgeleide rijinstructeurs die zich de werkwijze tijdens workshops en trainingen hebben eigen gemaakt. Ook zonder bijscholing kan het protocol een handig hulpmiddel zijn, maar voor een goed begrip raden wij verdere bijscholing aan.



### Korte uitleg autismeprotocol

#### Stap 1 kennisvragen:

Wanneer je iets nieuws uitlegt aan je leerling, zorg je ervoor dat je antwoord geeft op de zes kennisvragen. Op deze manier waarborg je dat je uitleg concreet en ondubbelzinnig overdraagt.

#### Stap 2 Programmeren:

Wanneer je nieuwe stof overdraagt, wil je zorgen dat informatie goed geordend door de leerling wordt opgenomen en onthouden. Dat wil zeggen dat de juiste inhoud opgeslagen wordt in de juiste 'kennismap' in het hoofd (een soort mentaal archief in het brein) met een duidelijke naam. Op deze manier is de kennis later goed terug te vinden, op het moment dat de leerling de kennis weer moet toepassen. Wanneer je nieuwe informatie aan deze kennismap in het hoofd toe wilt voegen of wilt nuanceren, doe je dat in dezelfde map zodat het een geordend geheel blijft. Dit is onderdeel van de trainingen waarover je verderop meer leest.

#### Stap 3 Werkmap:

Veel mensen met autisme zijn beelddenkers en allen hebben ze nood aan concretisering. Visualiseren is dan ook een belangrijk onderdeel van het leren. Regels verinnerlijken beter als ze worden verwerkt in een situatieschets. Daarbij is een situatieschets concreter dan het gesproken woord.

#### Stap 4 Transfer:

Een nieuwe vaardigheid leren is een hele klus doordat de automatisering moeizaam verloopt. Ook is het niet vanzelfsprekend dat iets wat bijvoorbeeld op een fiets geldt ook in de auto geldt en andersom. Dit noemen we de generalisatie. Daarom is het belangrijk om veel te herhalen in veel verschillende soorten situaties.

Bovenstaande betreft slechts een summier uitleg over het autismeprotocol. Rijinstructeurs die met het protocol willen werken, kunnen hierin getraind worden via <http://www.rijles-en-autisme.be>.

## Bijscholingsaanbod voor rijinstructeurs

Speciaal voor rijinstructeurs die zich verder willen specialiseren op het gebied van autisme, is een scholingstraject ontwikkeld. Afhankelijk van de scholingsvraag kan men het hele traject doorlopen of volstaan met een basis.

### Eerste stap: Sensibilisering/ kennis maken met autisme

Voor al wie op een erg toegankelijke, praktische en 'speelse' manier kennis wil maken met hoe mensen met autisme de wereld bekijken en ervaren ontwikkelde Autisme Centraal het "AutismeBelevingsCircuit" (ABCircuit).

Het ABCircuit bestaat uit tien opdrachten die onder begeleiding van een autismedeskundige van Autisme Centraal door iedereen uitgevoerd kunnen worden, of je nu voorkennis van autisme hebt of niet. De tien opdrachten laten je op een indringende manier, maar steeds met een vleugje humor, kennis maken met de 'binnenkant' van autisme. Ze ervaar je bijvoorbeeld hoe lastig het is om te navigeren wanneer je geen overzicht hebt op het traject dat je dient af te leggen. Of hoe zenuwslopend het is om, net zoals bij autorijden, meerdere zaken tegelijkertijd uit te voeren. Elk van de tien opdrachten of 'stations' in het belevingsparcours bevat een nuttige koppeling aan tips voor autismevriendelijkheid. Voor meer informatie: [www.autismecentraal.com](http://www.autismecentraal.com).

Voor wie een stap verder wil gaan dan een kennismaking met het 'autistische brein' is er de basiscursus "Autismevriendelijkheid". Deze richt zich op iedereen die beroepshalve in contact komt met mensen met autisme, maar niet in het kader van specifieke zorg, hulpverlening of onderwijs aan mensen met een beperking. Denk daarbij aan huisartsen, gemeenteambtenaren, ziekenhuispersoneel, human resources managers, bedrijfsleiders, politie, winkelpersoneel enz.

In deze cursus wordt op een heel toegankelijke en concrete manier, met tal van anekdotes en voorbeelden, uitgelegd waar mensen met autisme tegen aan lopen in het dagelijks functioneren en hoe 'gewone' mensen zonder dat ze autismespecialist hoeven te worden ook autismevriendelijk kunnen zijn en zo mensen met autisme dat duwtje in de rug te geven dat ze nodig hebben om te kunnen doen wat anderen – zonder autisme – ook doen.

Een groot stuk van deze basiscursus gaat over concrete communicatie, want dat is wat mensen met autisme in eerste instantie nodig hebben. Als rijinstructeur leer je hier hoe je jouw instructies en communicatie autismevriendelijk kan maken, hoe je een kandidaat kan gerust stellen en zoveel meer. Deelnemers aan deze cursus krijgen het zakboekje "Autismevriendelijkheid". Hierin bundelde Autisme Centraal praktische tips rond communicatie, sociale omgang, voorspelbaarheid en zintuiglijke aanpassingen. Het zakboekje biedt bruikbare tips voor deze en nog meer zaken en dat voor allerlei plaatsen en situaties.

En misschien durf je ook verder te kijken. Autisme Centraal belooft een autismevriendelijk engagement met een logo 'hier probeert men autismevriendelijk te zijn'. Voor meer informatie: [www.autismecentraal.com](http://www.autismecentraal.com).



## Vervolgstappen: Basisworkshop Autisme en ADHD

De workshop verschaft de rijinstructeurs basale kennis over wat autisme en ADHD inhouden en welke concrete gedragingen zij in de praktijk tegen kunnen komen. Aan de hand van herkenbare, concrete voorbeelden uit de praktijk van een rijinstructeur worden de meest voorkomende struikelblokken en valkuilen behandeld.

Denk bijvoorbeeld aan een leerling die van slag raakt, omdat hij voor het eerst op een regenachtige dag les heeft met een auto met beslagen ramen. Wat gebeurt er bij de leerling? Hoe ga je daarmee om?

Of een leerling weigert ineens achteruit te parkeren tussen twee auto's, terwijl dit de vorige lessen goed ging. Hoe kom je erachter wat de oorzaak is?

Na afronding is de rijinstructeur in staat signalen van overbelasting en overprikkeling bij de kandidaat te herkennen en beschikt over een aantal basale handvatten hoe hiermee om te gaan tijdens de rijles. Na afronding wordt een instructeur op de site [www.rijles-en-autisme.be](http://www.rijles-en-autisme.be) vermeld als rijinstructeur met basiskennis en -vaardigheden Autisme en ADHD.

## Gevorderde training Autisme en ADHD

Hier wordt dieper ingegaan op de aard van de stoornis en de gevolgen die dit heeft voor de kandidaat met autisme of ADHD. Rijinstructeurs worden getraind aan de hand van theorieën en verklaringsmodellen. Heel specifiek wordt de link gelegd tussen methodieken die de rijopleider voor handen heeft en methodieken die kunnen worden ingezet om een kandidaat met autisme of ADHD te ondersteunen.

Tijdens de eigen opleiding heeft de instructeur geleerd hoe om te gaan met leerlingen met leer- en aandachtsproblematiek. Bijvoorbeeld door meer herhaling aan te brengen en nieuwe lesstof in kleinere stapjes aan te bieden. Dit handelingsrepertoire wordt tijdens de training uitgebreid met nieuwe stof als het werken met kennisvragen en het leggen van verbanden tussen verkeerssituaties die bij zelfde onderwerp horen.

Rijinstructeurs die de training hebben gevolgd, kunnen werken met het speciaal ontwikkeld 'Autismeprotocol rijles' en een 'ADHDprotocol rijles'. Na afronding wordt een instructeur op de site [www.rijles-en-autisme.be](http://www.rijles-en-autisme.be) vermeld als rijinstructeur met gevorderde kennis en vaardigheden Autisme en ADHD.

## Jaarlijkse intervisie Autisme en ADHD

Wanneer men de basisworkshop en de gevorderde training heeft gevolgd, kan men deelnemen aan het vervolg: de jaarlijkse intervisie. Indien men jaarlijks deelneemt aan deze intervisie, wordt men op de site [www.rijles-en-autisme.be](http://www.rijles-en-autisme.be) vermeld als Erkend rijinstructeur Autisme en ADHD. De erkenning wordt met steeds 12 maanden verlengd. De jaarlijkse intervisie heeft als voornaamste doel de aanwezige kennis op te frissen en de



eigen werkwijze aan elkaar te spiegelen en te toetsen. Het bespreken van eigen cases is een belangrijk onderdeel van deze terugkomdag. De trainer zorgt voor verdieping door bij iedere casus de link te leggen naar wat dit precies betekent voor autisme en ADHD. Hierdoor groeit het begrip.

## Aanvullend los aanbod: Expertmeetings

Tijdens deze meetings worden onderwerpen verder uitgediept zoals de ABC-gesprekstechniek. Met deze techniek wordt gewerkt aan inzicht in plaats van een aangeleerd "kunstje".

Met behulp van deze gesprekstechniek kun je situaties bespreken, waar de leerling niet vanzelf lering uit trekt. Je leerling raakt bijvoorbeeld op een verkeersplein in paniek en je weet als instructeur niet wat er in het hoofd van de leerling omging.

Door een abc-gesprek te hebben met de leerling, kun je erachter komen wat er gebeurde, wat de leerling dacht en deed. Je kunt hier vervolgens nieuwe gedachten en handelingen tegenover stellen en dit gewenste gedrag koppelen aan toekomstige nieuwe situaties.

Het leren toepassen van deze techniek vereist kennis en oefening van de rijinstructeur om zo echt maatwerk te leveren.

## Literatuur

- Bouillon, L., Mazer, B., & Gelinas, I. (2006). Validity of the Cognitive Behavioral Driver's Inventory in Predicting Driving Outcome. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 420–427.
- Brady, D. I., Schwean, V. L., Saklofske, D. H., McCrimmon, A. W., Montgomery, J. M., & Thorne, K. J. (2013). Conceptual and Perceptual Set-shifting executive abilities in young adults with Asperger's syndrome. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1631–1637.
- Classen, S., & Monahan, M. (2013). Evidence-Based Review on Interventions and Determinants of Driving Performance in Teens with Attention Deficit Hyperactivity Disorder or Autism Spectrum Disorder. *Traffic Injury Prevention*, 14(2), 188-193.
- Classen, S., Monahan, M., & Wang, Y. (2013). Driving characteristics of teens with attention deficit hyperactivity and autism spectrum disorder. *American Journal of Occupational Therapy*, 67, 664–673.
- Cox, N. B., Reeve, R. E., Cox, S. M., & Cox, D. J. (2012). Brief Report: Driving and Young Adults with ASD: Parents' Experiences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2257–2262.
- De Bruijn, C; (2005). Geef me de 5. Een praktisch houvast bij de opvoeding en begeleiding van kinderen met autisme, Doetinchem: Graviant
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). Motor Coordination in Autism Spectrum Disorders: A Synthesis and Meta-Analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1227–1240.
- Huang, P., Kao, T., Curry, A. E., & Durbin, D. R. (2012). Factors Associated With Driving in Teens With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 33, 70 –74.
- Kirby, A., Sugden, D., & Edwards, L. (2011). Driving Behaviour in Young Adults with Developmental Co-ordination Disorder. *Journal of Adult Development*, 18, 122–129.
- Notbohm, E; (2006). 10 Dingen die je zou moeten weten over kinderen met autisme, Pica
- Reimer, B., Fried, R., Mehler, B., Joshi, G., Bolfek, A., Godfrey, K. M., & Biederman, J. (2013). Brief Report: Examining Driving Behavior in Young Adults with High Functioning Autism Spectrum Disorders: A Pilot Study Using a Driving Simulation Paradigm. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 2211-2217.
- Roeyers, H. (2008). *Autisme: alles op een rijtje*, Leuven: Acco
- Sacre, L.A., Germani ,T., Bryson, S.E. & Zwaigenbaum L. (2014). Reaching and Grasping in Autism Spectrum Disorder: A Review of Recent Literature. *Front Neurol*. 2014 Jan 23;5:6.
- Sheppard, E., Ropar, D., Underwood, G., & van Loon, E. (2010). Brief Report: Driving Hazard Perception in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 504–508.
- Sinzig, J., Morsch, D., Bruning, N., Schmidt, M. H., & Lehmkuhl, G. (2008). Inhibition, flexibility, working memory and planning in autism spectrum disorders with and without comorbid ADHD-symptoms. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 2(4), 1-12.
- Schmitz, N., Daly, E., & Murphy, D. (2007). Frontal anatomy and reaction time in Autism. *Neuroscience Letters*, 412, 12–17.
- Vanvuchelen, M., Tant M., Jongen E. & Ross V. (2014). Yes I Drive! Autorijden door adolescenten en jonge volwassenen met autisme (deel 1). In *Autisme Centraal*, 4, p 9-12.
- Vanvuchelen, M., Tant M., Jongen E. & Ross V. (2014). Yes I Drive! Autorijden door adolescenten en jonge volwassenen met autisme (deel 2). In *Autisme Centraal*, 5, p 9-13.
- Vermeulen, P. & Degrieck, S. (2006). *Mijn kind heeft autisme. Gids voor ouders, leerkrachten en hulpverleners*, Tiel: Lannoo
- Vermeulen, P. (1999). *Dit is de titel. Over autistisch denken*, Epo

Vermeulen, P. (2013). Brein bedriegt: autisme en normale tot hoge begaafdheid, Acco, Epo

Vermeulen, P. (2009). Autisme als contextblindheid, Acco, Epo

Wing, L. (2000). Leven met uw autistische kind: een gids voor ouders en begeleiders, Harcourt

Zalla, T., Sav, A. M., Stopin, A., Ahade, S., & Leboyer, M. (2009). Faux Pas Detection and Intentional Action in Asperger Syndrome. A Replication on a French Sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 373–382.

## Nawoord

Deze handleiding is ontworpen in de context van het YES I DRIVE onderzoeksproject van twee onderzoekscentra van de Universiteit Hasselt ([www.uhasselt.be](http://www.uhasselt.be)): het Instituut voor Mobiliteit van de School voor Mobiliteitswetenschappen (IMOB: Dra. Veerle Ross, Dr. Ellen Jongen en Prof. Tom Brijs) en het Rehabilitation Research Center van de Faculteit Geneeskunde en Levenswetenschappen (REVAL–BIOMED: Prof. Marleen Vanvuchelen).

Het YES I DRIVE project bevat verschillende initiatieven om het leren rijden van jongeren met autisme te bevorderen.

Twee sensibiliseringsartikels werden gepubliceerd in het tijdschrift van Autisme Centraal (Vanvuchelen, Tant, Jongen en Ross, 2014a&b). Deze artikels bevatten een overzicht van de bestaande wetenschappelijke literatuur over de relatie tussen autisme en autorijden, een discussie over mogelijke problemen die jongeren met autisme tegenkomen wanneer ze leren rijden en de Belgische wettelijke voorwaarden om hun rijbewijs te behalen.

Aan de hand van twee enquête-onderzoeken werden ouders van jongeren met autisme en rijinstructeurs bevestigd over mogelijke problemen die ervaren worden tijdens het leren autorijden en het rijden door personen met autisme.

In IMOB wordt door middel van een rijsimulator de rijvaardigheid van jongeren met autisme onderzocht alsook hun vermogen om gevaren op de weg te detecteren.

In REVAL-BIOMED wordt door middel van motorische taken onderzocht waarom jongeren met autisme problemen ondervinden om te leren autorijden.

Tot slot werd deze brochure voor rijinstructeurs ontwikkeld. We danken Renate van Leeuwen-van Dorst (Spectrum Brabant, Eindhoven, Nederland), Mark Tant (Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid BIVV, Centrum voor rijgeschiktheid en voertuigaanpassing CARA), Peter Vermeulen (Autisme Centraal) en Jeroen Smeesters (Federdrive) voor hun bijdrage aan deze brochure. Meike Reyskens danken we voor haar ontwerp van het Yes I Drive logo.

De brochure kwam tot stand met de financiële steun van het Fund ICT Community for Autism Spectrum Disorders - Koning Boudewijn Stichting aan Prof. M. Vanvuchelen (2014-D7920840-201657).



**Instituut voor Mobiliteit  
(IMOB)**

Universiteit Hasselt  
Wetenschapspark 5 bus 6  
3590 Diepenbeek (België)



**Rehabilitation Research Center  
(REVAL)**

Universiteit Hasselt  
Agoralaan Gebouw A  
3590 Diepenbeek (België)

