

# Actieplan verbetering verkeersveiligheid motorrijders 2

---

## Voorwoord

De motor bestaat al lang: Sinds de 19<sup>e</sup> eeuw willen mensen zich niet meer met spierkracht maar met een stoom- of verbrandingsmotor voortbewegen. Er is sindsdien veel veranderd. Eisen aan het voertuig, aan de infrastructuur, aan het gedrag van de berijder, bijvoorbeeld door de rijbewijs-eisen. Tegelijkertijd is de auto getransformeerd tot een voertuig dat steeds meer bescherming is gaan bieden aan bestuurder, inzittenden en zelfs andere weggebruikers, terwijl de motor nog steeds, door het feit dat het een balansvoertuig is en het ontbreken van veiligheidsvoorzieningen zoals in een auto, een duidelijk hoger risico heeft per gereden kilometer.

Gemotoriseerde tweewielers in het algemeen en motoren in het bijzonder houden daarom een speciale plek in de motorvoertuigen. Ze bieden meer vrijheid, hebben een lagere CO2 uitstoot, verlichten de filedruk en nemen minder parkeerplekken in in de binnensteden. Daarom werkt het ministerie aan het veilig gebruik van motoren, zodat we steeds meer de lusten en steeds minder de lasten van motorrijder ondervinden.

Dit actieplan is tot stand gekomen in overleg met de leden van het Motorplatform: ANWB, BOVAG, CBR, FEHAC, FEMA, Landelijke Eenheid Politie, KNMV, LOOT, MAG, MON, Politieacademie, RAI Vereniging, RDW, ROF, SWOV en VVN. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is de leden van het Motorplatform zeer erkentelijk voor hun adviezen.

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In 2010 is het eerste Actieplan verbetering verkeersveiligheid voor motorrijders opgesteld (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2010). Het doel van dit actieplan was om het ongevalsrisico per gereden kilometer voor motorrijders te verkleinen en beschreef zeven maatregelen. Deze maatregelen zijn uitgevoerd en geëvalueerd. Om de verkeersveiligheid van motorrijders (verder) te verbeteren zullen nieuwe maatregelen getroffen moeten worden.

Dit actieplan maakt onderdeel uit van de inspanningen van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om een nieuw Strategisch Plan Verkeersveiligheid te schrijven. Het huidige Strategisch Plan c.q. de huidige doelstelling loopt tot 2020. De in dit actieplan genoemde maatregelen zullen zeker passen in de bredere ambities van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Het nieuwe SPV zal zich concreet richten op het terugbrengen van de risico's die verkeersonveiligheid veroorzaken. Daarmee sluit het direct aan op het doel van dit actieplan dat de risico's voor motorrijders wil verminderen.

Daarnaast wordt ook in internationaal verband gesproken over verkeersveiligheid van motorrijders. De EU heeft in haar APK-richtlijn (2014/45/EU) de mogelijkheid besproken om motorfietsen APK-plichtig te maken. Nederland heeft altijd aangegeven (zie bijvoorbeeld het AVVM 1) dat dit volgens ons een ineffectieve manier is om de veiligheid van motorrijders te vergroten. De richtlijn geeft echter de ruimte om motorfietsen "uit te sluiten van de toepassing van deze richtlijn, daar waar de lidstaten alternatieve verkeersveiligheidsmaatregelen hebben genomen voor twee- of driewielige voertuigen, in het bijzonder rekening houdend met de desbetreffende verkeersveiligheidsstatistieken van de afgelopen vijf jaar." Dit actieplan, dat overigens ook zeker geschreven zou zijn zonder de APK-richtlijn – er was immers al een actieplan in 2010-, presenteert deze alternatieve verkeersveiligheidsmaatregelen.

## 1.2. Randvoorwaarden

Het doel van dit plan is, net zoals in 2010, om de verkeersveiligheid per kilometer te vergroten. Het is niet de bedoeling om via het ontmoedigen van de (motor)mobiliteit (minder kilometers betekent immers minder slachtoffers) het aantal ongevallen te doen terugdringen. Anderzijds is het ook niet de bedoeling om doelen op het gebied van milieu, doorstroming of bereikbaarheid te stellen wanneer daarmee het aantal gereden motorkilometers en mogelijk het aantal slachtoffers om hoog gaat. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat spreekt geen voorkeur uit voor een specifieke modaliteit.

Vervolgens beperkt dit actieplan zich tot motorrijders. Gebruikers van andere gemotoriseerde tweewielers zoals snor- en bromfietsen hebben weliswaar overeenkomsten met motorrijders, de verschillen zijn dermate groot dat hiervoor hele andere maatregelen nodig zijn.

Een andere randvoorwaarde is dat het niveau van handhaving een belangrijke voorwaarde is voor een veilig wegverkeer. We gaan er in dit actieplan van uit dat er geen significante verlaging van het handhavingsniveau optreedt.

### **1.3.Opbouw**

Hoofdstuk 2 geeft een opsomming van de (internationaal) aanwezige kennis en eerder genomen maatregelen. Hierin beschrijven we ook een analyse van feiten en cijfers; wat zijn de grootste risico's voor motorrijders? Ook evalueren we de maatregelen uit het vorige AVVM.

Hoofdstuk 3 beschrijft de ontwikkelingen op ITS-gebied en de kansen die ITS biedt voor de verbetering verkeersveiligheid motorrijders.

Hoofdstuk 4 bevat tenslotte de maatregelen.

## 2. Internationaal aanwezige kennis

### 2.1. Risicofactoren voor motorrijders: Gedrag

#### Interactie met andere weggebruikers

Van alle ernstige en dodelijke motorongevallen in Nederland bestaat 50% uit een botsing tussen een motor en een auto en 40% uit een enkelzijdig ongeval, dat wil zeggen een ongeval waarbij aangenomen wordt dat er geen ander voertuig betrokken is (BRON, 2016). Dit betekent dat automobilisten het meest als andere partij betrokken zijn bij motorongevallen. Uit ongevallenstatistieken blijkt dat motorrijders vooral kwetsbaar zijn in conflict met tegemoetkomende afslaande voertuigen, of voertuigen die vanuit een zijweg een hoofdweg oprijden (Crundall et al., 2012).

Een botsing met een andere weggebruiker blijft een groot aandeel van de motorongevallen. Het blijft onduidelijk wat de oorzaak hiervan is. Het is te eenvoudig te veronderstellen dat dit vooral komt doordat de automobilist de motorrijder niet waarneemt of bewust geen voorrang verleent. Uit een ongevallenanalyse (de Craen, Doumen & van Norden, 2014) blijkt namelijk dat automobilisten net zo vaak verzuimen voorrang te verlenen aan andere automobilisten als aan motorrijders (wanneer deze voertuigen van links of rechts de kruising op komen). Maatregelen zouden we dan ook niet moeten zoeken in het 'bewust maken' van de automobilist op de aanwezigheid van motorrijders. In plaats hiervan moeten we eerder het algemene (kijk)gedrag van automobilisten beïnvloeden: bijvoorbeeld door infrastructurele maatregelen, handhaving op snelheid en rood licht negatie, tegengaan van afleiding in de auto. Vanuit de motorrijders kant zouden maatregelen bijvoorbeeld gericht kunnen zijn op defensief rijden: ook al worden motorrijders wellicht niet vaker over het hoofd gezien, de gevolgen zijn wel vele malen groter dan voor automobilisten.

#### Ongevalsoorzaken

Het MAIDS-onderzoek heeft getracht ongevalsoorzaken in kaart te brengen. Buiten dat het onderzoek inmiddels erg is verouderd (dataverzameling 1999-2000), lijkt het lastig om de toedracht van ongevallen met motorrijders goed te benoemen. Juist bij motorrijders is dat zo belangrijk, omdat daar de uitkomsten van verschillende ongevalsoorzaken zoveel overeenkomen (namelijk een ernstig verwonde motorrijder). Sneller rijden dan de maximumsnelheid of dan een verwachte snelheid bijvoorbeeld kan bij een motor eerder leiden tot niet gezien worden, maar ook eerder tot verlies van controle over het voertuig, of eerder uitglijden over een gladde weg en het effect is ook eerder ernstig. Het is voor het benoemen van effectieve maatregelen essentieel om deze oorzaken te scheiden of te duiden om te voorkomen dat er bijvoorbeeld ge-eist wordt dat de motorrijder een geel hesje aan moet, terwijl een auto op die plek ook niet zichtbaar zou zijn vanwege bijvoorbeeld een grote boom in de bocht.

Oorzaken die we moeten kunnen onderscheiden zijn onder andere:

- 1) Is het ongeval veroorzaakt doordat een motor (meer dan een auto) een evenwichtsvoertuig is.
- 2) Is het ongeval veroorzaakt doordat de motorrijder niet is waargenomen?
- 3) Is het ongeval veroorzaakt doordat de motorrijder onvoldoende controle over het voertuig had?
- 4) Lag de oorzaak in het rijgedrag van de motorrijder, andere verkeersdeelnemer of externe omstandigheden?

Het is belangrijk om al deze oorzaken goed in kaart te brengen. Diverse Europese projecten, zoals UDRIVE, SaferWheels, MUSE etc zijn hiermee *en marge* bezig, maar een toegewijd onderzoek lijkt relevant.

### **Afleiding door apparatuur**

Afleiding door apparatuur, voornamelijk de smartphone, lijkt voor automobilisten een oorzaak van ongevallen (zie bijvoorbeeld de Amerikaanse studie (Dingus et al., 2016)). Het is overigens niet duidelijk is in welke mate afleiding in Nederland een oorzaak van ongevallen is. Uit onderzoek onder motorrijders lijkt te komen dat deze groep minder dan automobilisten en fietsers bezig is met de telefoon tijdens het rijden. Dat lijkt te komen door het feit dat motorrijden zelf een rijtaak is die een hogere workload heeft dan fietsen of autorijden.

Het ministerie zal een voorlichtingscampagne met gedragscode invoeren zomer 2019. Wellicht kunnen motorrijders (die ook vaak automobilisten zijn) hiervan profiteren. Het lijkt niet voor de hand te liggen om specifiek voor motorrijders hier nader onderzoek naar te doen.

## **2.2.Risicofactoren voor motorrijders: Voertuig**

Een motor is een balansvoertuig, wat het berijden ervan complexer maakt en het risico op ongevallen groter (Kooijman & Schwab, 2011). 40% van alle ernstige en dodelijke motorongevallen zijn enkelzijdige ongevallen (BRON, 2016). Eén van de belangrijkste oorzaken van dit soort enkelzijdige ongevallen is dat de motorrijder de macht over het stuur verliest wat te maken kan hebben met kenmerken van het wegdek (gladheid, onnodige wegmarkeringen, onverwacht vuil op het wegdek, enz.) een te hoge snelheid of een combinatie van beiden. Een technisch probleem aan de motor is zelden een oorzaak van een ongeval (MAIDS, 2004; Janse, Talens & Kengen, 2012).

Dit laat natuurlijk onverlet dat het de verantwoordelijkheid van de bestuurder is om ervoor te zorgen dat de motor in goede staat is. Dat betekent zowel het uitvoeren van checks voor het wegrijden (de BRAVOKS-check: Banden-Remmen-Accu-Verlichting-Olie-Ketting-Spiegels) als het zorgen voor het algemene onderhoud. Deze aspecten kunnen in de voorlichting aan motorrijders worden meegenomen.

## **2.3.Risicofactoren voor motorrijders: Infrastructuur**

### **Staat van het wegdek**

De weg of infrastructuur speelt in 8% van de ongevallen een aanwijsbare rol (Janse, Talens & Kengen, 2012). kunnen wegvoorzieningen om verschillende reden problemen opleveren voor motorrijders, vooral in combinatie met nattigheid. Drempels, markeringen, reparatiestroken, spoorvorming, roosters, versleten wegdek, verhoogde rijbaanscheiding van rotondes en putdeksels leveren soms problemen op doordat ze glad worden bij nat weer of niveauverschillen creëren op de weg, waardoor de stabiliteit wordt beperkt. Hiernaast is vervuiling zoals bijvoorbeeld zand of diesel op de weg gevaarlijker voor een balansvoertuig dan voor een auto (Janse, Talens & Kengen, 2012).

### **Rol van geleiderails**

Botsingen met geleiderails en andere wegafschermingen dragen bij aan 2-4% van de dodelijke motorongevallen in Europa (OECD/ITF, 2015). De geleiderail heeft positieve effecten voor automobilisten, maar de afloop van een motorongeval, waarbij de motorrijder tegen de stijlen van

een geleiderail aankomt, is vaak wel vele malen ernstiger, dan wanneer het een automobilist overkomt (Janse, Talens & Kengen, 2012). “Cable barriers” worden door motorrijders als de meest gevaarlijke rijbaanscheidingen beschouwd (Nombela et al., 2010), hoewel er in onderzoek geen verschil is gevonden in ongevals ernst tussen cable barriers en andere type geleiderails (Rizzi et al., 2012).

## **2.4. Internationale ontwikkelingen / maatregelen**

### **Europees beleid**

Door de Europese Commissie is in de communicatie “Naar een Europese verkeersveiligheidsruimte, Strategische beleidsoriëntaties inzake de verkeersveiligheid voor de periode 2011-2020” (COM(2010) 389) een aantal doelstellingen en acties geformuleerd. Doelstelling 7 is gericht op de bescherming van kwetsbare weggebruikers. Hiertoe worden motorrijders ook gerekend.

De Europese Commissie geeft aan dat het probleem van de veiligheid van de motorrijders moet worden aangepakt door een reeks acties die tot doel hebben:

1. de andere weggebruikers meer bewust te maken van de aanwezigheid van gemotoriseerde tweewielers;
2. onderzoek en technologische ontwikkeling te bevorderen, gericht op het verhogen van de veiligheid van Gemotoriseerde tweewielers en op het verminderen van de gevolgen van ongevallen, zoals normen voor persoonlijke beschermingsinrichtingen, airbags, het gebruik van relevante ITS-toepassingen (zoals eCall) en de geleidelijke installatie van geavanceerde remsystemen, aangepaste maatregelen om het opvoeren van de constructiesnelheid van motorfietsen tegen te gaan, enz. De Commissie zal voorstellen de bestaande EU-wetgeving met betrekking tot de technische controle van motorvoertuigen uit te breiden tot Gemotoriseerde tweewielers. Ten slotte moeten de huidige inspanningen om de wegeninfrastructuur beter aan te passen aan gemotoriseerde tweewielers (bv. Veiliger vangrails) worden voortgezet;
3. de lidstaten ertoe aan te sporen hun handhavingsactiviteit toe te spitsen op de aspecten snelheid, rijden onder invloed, gebruik van helmen, opvoeren van motorfietsen en rijden zonder rijbewijs. Als uitvloeisel van het beleid van de Europese Unie hebben de lidstaten ook zelf nationale verkeersveiligheidsplannen (her-)ontwikkeld. Het gaat te ver om alle nationale acties van de verschillende lidstaten op het gebied van motorfietsen hier weer te geven.

### **De motorrijder**

Voor zover er al sprake is van een (mede) op motorfietsen toegesneden beleid is deze vooral op de motorrijder zelf gericht: bewustmakings- en handhavingscampagnes gericht op verbetering van de zichtbaarheid door het gebruik van opvallende kleding scoort hoog, het gebruik van beschermende kleding en het (juiste) gebruik van een motorhelm. Verder ook verbetering van de (voortgezette) rijopleiding en het aanleren van risico bewustzijn.

### **De motorfiets**

Een aantal landen zet in op een verplichte periodieke keuring. Ook verplichte ABS wordt een aantal malen genoemd als mogelijkheid om de verkeersveiligheid te verbeteren. Verplichte ABS voor motorfietsen is opgenomen in de Europese Verordening 2013/168/EU, welke in 2016 is geïmplementeerd.

### **De infrastructuur**

Motorrijder beschermingsystemen (onderplanken op geleiderails) worden op verschillende plaatsen genoemd, waarbij de toepassing verschilt: sommige landen verwijzen naar bochtstralen, andere naar de intensiviteit van het motorverkeer. In meer algemene zin (niet specifiek gericht op motorfietsen) worden ook obstakelvrije bermen genoemd. In enkele gevallen wordt melding gemaakt van aparte rijstroken of opstelplaatsen bij kruispunten/verkeerslichten voor motorrijders. Alleen in Oostenrijk wordt ook melding gemaakt van een veegprogramma om rommel van wegen te verwijderen aan het begin van het motorseizoen.

## 2.5.Evaluatie en geleerde lessen uit het eerste AVVM

Het eerste AVVM bestond uit zeven maatregelen. Hieronder de opsomming van de maatregelen en de uitkomsten.

### Trainen hogere orde vaardigheden bij motorrijders.

**Status:** Gereed.

**Toelichting:** Er is voor gekozen de training 'VRO Risico' van de KNMV te evalueren in plaats van een nieuwe voortgezette rijopleiding te ontwikkelen. Het onderzoek is verricht door SWOV en heeft geleid tot het rapport "De effecten van een eendaagse voortgezette rijopleiding voor motorrijders" (2013). Dit rapport doet verslag van een evaluatiestudie van de VRO Risico. Conclusie: het volgen van een vervolgopleiding kan een positief effect hebben op de veiligheid van het rijgedrag en gevaarherkenning door motorrijders. De vraag is hoe deze positieve resultaten kunnen worden omgezet in een maatregel die op grote schaal de verkeersveiligheid van motorrijders gaat verbeteren. Wij stellen voor om als maatregel op te nemen om te bezien hoe dit vorm zou kunnen krijgen..

### Voorlichting aan motorrijders.

**Status:** Continu

**Toelichting:** In 2013 heeft het ministerie €50.000 geïnvesteerd in de voorlichtingscampagne 'Lekker op weg met het juiste motorrijbewijs' (2014). In 2015 en 2016 investeert het Ministerie in totaal €100.000 in een voorlichtingscampagne rondom zichtbaarheid. Het Ministerie heeft jaarlijks 50.000 euro beschikbaar te stellen aan het Motorplatform om voorlichting te geven aan haar leden voor veilig motorrijden. Thema's kunnen in overleg worden bepaald. Voorwaarde is wel dat het Motorplatform elk jaar verantwoordelijk is voor de juiste besteding, dus tijdig een voorstel doet voor een voorlichtingsthema, de voortgang begeleiden en de kwaliteit toetsen.

### Voorlichting en educatie aan automobilisten.

**Status:** Niet gereed

**Toelichting:** Gezien de beperkte massa-mediale communicatiemomenten van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is het niet mogelijk om op deze wijze de automobilisten te wijzen op de filegedragscode. Wel kunnen we in de communicatie naar automobilisten nogmaals bezien of en hoe we (bijvoorbeeld samen met ANWB) hen kunnen informeren over bijvoorbeeld de filegedragscode. Zie ook de maatregel hieronder.

### De motorrijder in de B-opleiding.

**Status:** Gereed

**Toelichting:** Onderzoek en rapport door DHV “Aandacht voor motorrijders in de opleiding en de examens voor het rijbewijs B” (januari 2012). Het rapport bevat een aantal aanbevelingen. Belangrijkste conclusie was dat het niet zien van motorrijders een veel breder probleem is in het kader van in het algemeen niet goed kijken en op zoek gaan naar andersoortige weggebruikers. Het is dus niet een specifiek motorrijders probleem. Het is dus niet opportuun om in de B-opleiding specifiek aandacht aan waarnemen van motorrijders te besteden. De automobilist moet goed op alle kwetsbare verkeersdeelnemers letten.

### Onderzoeken effect zichtbaarheid motorrijder op verkeersveiligheid.

**Status:** Gereed

**Toelichting:** Onderzoek en rapport door SWOV “The roles of motorcyclists and car drivers in conspicuity-related motorcycle crashes” (2011). Het rapport geeft goed inzicht in de problematiek rond ‘zichtbaarheid’ en toont aan dat felgekleurde en/of fluorescerende kleding niet onder alle omstandigheden de zichtbaarheid vergroot. Contrast met de omgeving is wat telt. Het rapport kan dienen als bron bij het formuleren van de boodschap van voorlichtingscampagnes over ‘zien en gezien worden’. Het rapport werpt vervolgonderzoeksvragen op over ongevals- en mobiliteitsdata, over de effectiviteit van fluorescerende motorkleding in een Nederlandse setting, over het verwachtingspatroon van weggebruikers omtrent de aanwezigheid van motorrijders en over het scenario van ongevallen met link afslaande auto’s en tegemoetkomende motorrijders. Zijn die vervolgonderzoeksvragen nog actueel en wenselijk?

### Opstellen CROW-richtlijnen

**Status:** Gereed

**Toelichting:** Uitgevoerd door CROW en een werkgroep met belanghebbenden. De informatie in het CROW-handboek “Handboek gemotoriseerde tweewielers - Een Handreiking voor veilig wegontwerp, wegonderhoud en wegbeheer” is nader omschreven en opgenomen in de algemene CROW-richtlijnen.

### Implementatie van de 3e rijbewijsrichtlijn

**Status:** Gereed

**Toelichting:** De derde Europese rijbewijsrichtlijn is in Nederland van kracht sinds januari 2013. Sinds 2014 is rechtstreekse instroom voor het A2-rijbewijs mogelijk vanaf de leeftijd van 20 jaar naast het getrapte systeem om pas vanaf 22 jaar en in het bezit van een A1 rijbewijs. De Europese Commissie voert in 2018 een evaluatie uit naar de implementatie van de 3e rijbewijsrichtlijn.

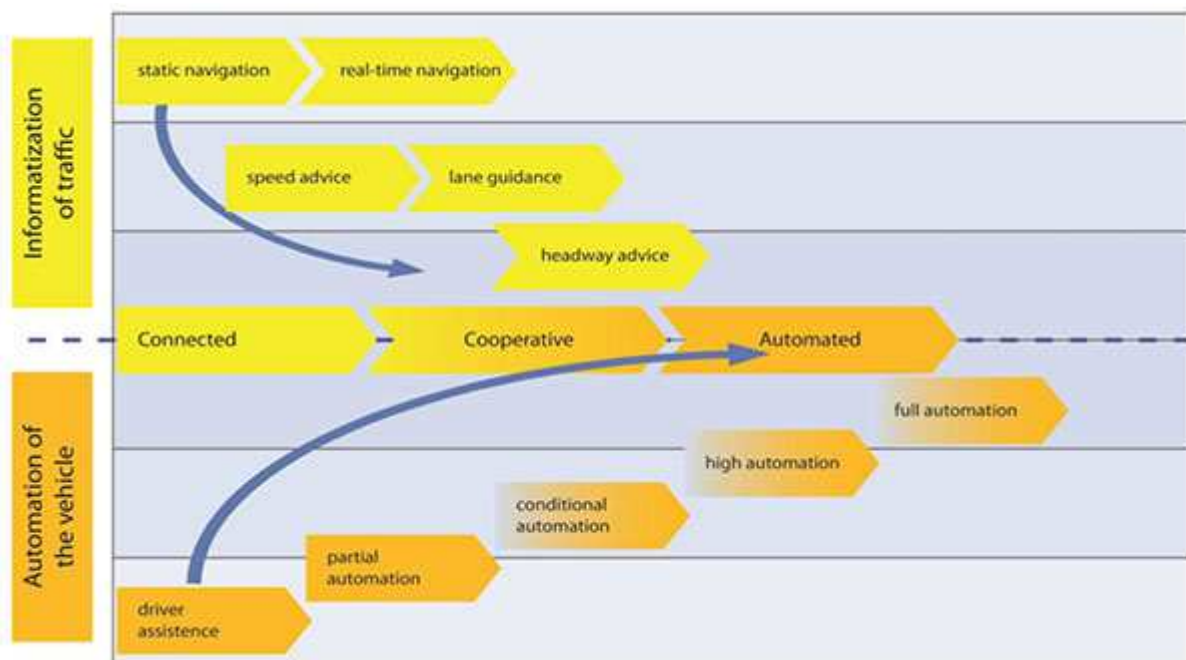


### 3. ITS ontwikkelingen voor motorfietsen

#### 3.1. Definitie van ITS-systemen.

De kreet 'ITS' staat voor Intelligente Transport Systemen en is een verzamelbegrip voor de toepassing van informatie- en communicatietechnologieën in voertuigen. De ontwikkeling van ITS-systemen in voertuigen is de laatste jaren in een stroomversnelling gekomen. Dit kan mogelijkheden bieden voor meer veiligheid, betere doorstroming en meer duurzaamheid. Fabrikanten van motorvoertuigen ontwerpen steeds meer systemen die de bestuurder kunnen ondersteunen bij de rijtaak (de zogeheten *Advanced Driver Assistance Systems, ADAS*). Die ondersteuning kan basaal, gedeeltelijk of onder bepaalde voorwaarden zijn (*assistance, partial- of conditional automation*). Tegenwoordig zijn er zelfs systemen die de rijtaak onder specifieke omstandigheden al helemaal over kunnen nemen (de zogeheten *Automated Driving Functions, ADF*). Die functies kunnen *highly automated* of *fully automated* zijn.

Voor het ondersteunen/uitvoeren van de rijtaak zijn die systemen soms afhankelijk van informatie buiten het voertuig: Ze moeten 'digitaal verbonden' (*Connected*) zijn om een taak (zoals navigatie of snelheidsadvies) uit te voeren. Systemen moeten soms samenwerken (*Cooperative*). Andere systemen kunnen de ondersteunen/uitvoeren van de rijtaak helemaal zelf uitvoeren (*Automated*). Onderstaand plaatje tracht het overzicht weer te geven.



Kortom: Er is veel aandacht voor 'Connected and Automated Driving' (CAD). Niet alleen bij de fabrikanten van voertuigen. Ook bij beleidsmakers is er veel aandacht. De Europese Commissie heeft enige jaren geleden de ITS Richtlijn en het ITS-actieplan geïntroduceerd om zo de ontwikkeling van ITS-toepassingen te stimuleren. Recentelijk is daar het C-ITS-actieplan bijgekomen. Nederland heeft, samen met andere lidstaten, de 'verklaring van Amsterdam' opgesteld, met ambities op het gebied van experimenteren, wetgeving en kennis voor CAD.

## 3.2. Gebrek aan aandacht voor ITS in motorfietsen

Auto's en vrachtauto's hebben ontegenzeggelijk het meest geprofiteerd van de ontwikkeling van CAD. Voor die voertuigen zijn nu al verschillende systemen beschikbaar, zoals Adaptive Cruise Control, Lane Departure Warning/Assist, Blind Spot Assistant, Emergency Brake, Intelligent Speed Adaptation, etc. In voorkomende gevallen kunnen deze systemen ook gebruik maken van de infrastructuur voor C-ITS, zoals bakens langs de weg.

Veel van deze systemen zijn (nog) niet beschikbaar voor motorrijders of op de motorfiets. Dat komt door verschillende oorzaken: Op een motorfiets is minder ruimte om systemen te monteren, de afzetmarkt voor motorfietsen is kleiner waardoor systemen niet direct en niet specifiek voor motorfietsen worden ontworpen, het effect van systemen is niet bekend op motorfietsen etc. Belangrijkste is echter dat een motorfiets nog te vaak wordt gezien als een 'auto op twee wielen', waarmee de aanname is dat een technologie die goed werkt op een auto ook wel goed zal werken op een motor. Dit gebrek aan aandacht is in twee opzichten van belang voor de motorfiets:

### 1. Motorfiets meenemen in C-ITS-systemen in auto's

De connected of cooperative systemen in auto's zijn nu nog vaak beperkt tot samenwerking of communicatie met andere auto's. Zelfs de detectie van motorfietsen door bijvoorbeeld Blind Spot Indicator Systems – BLIS) is vaak niet geregeld. Dit is direct schadelijk voor de veiligheid van de motorfietser. Om dit mogelijk te maken moeten we zorgen dat de stem van motorrijders gehoord wordt in de gremia waar de systeemeisen aan C-ITS-systemen worden vastgesteld.

### 2. Toepassing van deze systemen, al dan niet in aangepaste vorm, in/op de motorfiets zelf.

Bij fabrikanten, die zowel auto's als motorfietsen produceren, zijn de eerste ontwikkelingen zichtbaar dat ADAS-voorzieningen, die aanvankelijk voor de auto zijn ontwikkeld, ook hun toepassing gaan vinden in/op de motorfiets. Daarnaast hebben enkele fabrikanten van motorfietsen (Honda, Yamaha en BMW) hun R&D-kracht gebundeld om gezamenlijk te werken aan ADAS-voorzieningen voor de motorfiets. Het is van belang om deze ontwikkelingen op de voet te volgen en brede maatschappelijke aandacht te vragen voor de bijdrage van deze systemen aan de veiligheid van de motorrijder. Om dit mogelijk te maken moeten we eerst onderzoeken wat er mogelijk is voor motorfietsen, wat er daadwerkelijk ook werkt voor motorfietsen en wat de motorrijders zelf vinden van die systemen.

## 3.3. Testomgevingen

Nederland beschikt momenteel al over een aanzienlijk aantal testomgevingen om uiteenlopende toepassingen van slimme mobiliteitsoplossingen te kunnen testen. Deze testomgevingen kunnen ook zeer relevant zijn voor het testen met motorfietsen. Onder meer, om te onderzoeken in welke mate ADAS-voorzieningen in auto's voldoende rekening houden met motorfietsen. Maar ook om, zoals onder 3.2 beschreven, ADAS-toepassingen op motorfietsen zelf, te testen.

## 4. Maatregelen

### 4.1. Voorlichting aan motorrijders en medeweggebruikers

Continue aandacht voor voorlichting. Het Ministerie stelt voor om jaarlijks 50.000 euro beschikbaar te stellen aan het Motorplatform om voorlichting te geven over veilig motorrijden. Thema's en doelgroep kunnen in overleg worden bepaald, maar moeten wel aansluiten op wat uit onderzoek blijkt te werken qua campagnebenadering om gedrag te beïnvloeden. Voorwaarde is wel dat het Motorplatform elk jaar verantwoordelijk is voor de juiste besteding, dus tijdig een voorstel doen voor een voorlichtingsthema, de voortgang begeleiden en de kwaliteit toetsen. Er wordt hiertoe een permante werkgroep vanuit het Motorplatform opgericht.

### 4.2. Verbeterde detectie van motorrijders zal in de eisen voor detectiesystemen worden opgenomen.

Het waarnemen van motorfietsen door (veiligheids)systemen moet worden opgenomen in de testprocedures. Daarnaast zal Nederland ook pleiten voor het opnemen van deze eisen in de Europese toelatingseisen van systemen als AEBS en ACC.

### 4.3. Inzichten in kansen van (C-)ITS voor motorrijders.

1. Onderzoek welke systemen voor motoren effectief kunnen zijn om de verkeersveiligheid te verhogen. Onderzoek welke systemen daadwerkelijk kunnen worden toegepast op motoren. Neem hierbij expliciet mee wat motorrijders zelf aan systemen op de motor willen.
2. Zorg voor goede kennisoverdracht naar de retailer om de consument goed te kunnen informeren welke systemen er zijn, waar ze voor bedoeld zijn en wat men ervan kan verwachten.
3. Breder gezien moet de (gemotoriseerde) tweewieler continue aandacht krijgen in de ontwikkelingen in (C-)ITS-systemen (V2V en V2X).

### 4.4. Onderzoeken van de ongevalsfactoren bij motorrijders

Het blijkt lastig om de toedracht van ongevallen met motorrijders goed te benoemen. Het meest recente diepteonderzoek (MAIDS) is alweer 20 jaar oud. Het is voor het benoemen van effectieve maatregelen essentieel om de oorzaken van ongevallen te kennen. Naast (vanzelfsprekend) het goed registreren van ongevallen met motorfietsen, wordt er een diepteonderzoek uitgevoerd naar de kenmerken van motorongevallen.

### 4.5. Aandacht voor hogere-orde-vaardigheden /risico-perceptie.

Een training gericht op risico-perceptie leidt aantoonbaar tot veiliger rijgedrag en verbeterde gevaarherkenning (Boele & De Craen, 2014). Bezien moet nu worden of en hoe dit ofwel verder gestimuleerd ofwel als onderdeel van een rij-examen kan worden ingevoerd. Dit laatste moet in EU-verband. Juist motorrijders (die extra kwetsbaar zijn als ze worden aangereden) hebben hier baat bij. Aandacht voor hogere orde vaardigheden zal ook belangrijk aandachtspunt zijn in het Rijksactieprogramma van het SPV, met name voor de beginnende bestuurders. Hogere orde vaardigheden kunnen pas worden getoetst na een tijdje ervaring te hebben opgedaan dus niet in het examen zelf maar in een tweede fase. De consequentie hiervan is dat deze kennis in de opleiding voor zowel de leerling als de rijinstructeur of tot examinerator zal moeten worden aangeboden. Het Ministerie zal bezien of er internationaal draagvlak is om deze hogere-orde vaardigheden zoals risico-perceptie mee te willen nemen in de rij-examens.

Daarnaast kunnen motorrijders die hun nu rijbewijs al hebben deelnemen aan de voortgezette motortraining VRO Risico. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zal onderzoeken hoe het gebruik van een dergelijke nascholingscursus kan worden gestimuleerd.

#### **4.6. UNECE-eisen aanpassen mbt helmnormen**

De kwaliteit van een helm gaat aantoonbaar achteruit na verloop van tijd. Intentie is om dit te kwantificeren en wellicht de UNECE-normen aan te passen, zodat de productie-datum van de helm of een THT-datum zichtbaar is. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gaat hier in Europees verband aandacht voor vragen.

#### **4.7. Zichtbaarheid**

In het eerste actieplan is een literatuurstudie en ongevallenanalyse naar de zichtbaarheid van motorrijders uitgevoerd (De Craen et al., 2011). Dit onderzoek geeft aanknopingspunten voor een (simulator) onderzoek naar de zichtbaarheid van motorrijders en het kijkgedrag van automobilisten. Vraagstukken hierbij zijn of het inderdaad zo is – zoals de ongevallenanalyse suggereert – dat bij kruisend verkeer een motorrijder niet vaker over het hoofd wordt gezien dan een auto.

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat zal een onderzoek laten uitvoeren naar zichtbaarheid van motorrijders en kijkgedrag van automobilisten.

## Referenties

Admainaite, D., Jost, G., Stipdonk, H. & Ward, H. (2016). *Ranking EU progress on road safety; 10th Road safety performance index report*. ETSC, Brussel.

Boele, M.J. & De Craen, S. (2014). *Evaluatie voortgezette rijopleiding voor motorrijders*. R-2014-22. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Den Haag.

BRON (2016). *Bestand geRegistreerde Ongevallen in Nederland*. ministerie van infrastructuur en milieu (IenM).

Crundall, D., Crundall, E., Clarke, D. & Shahar, A. (2012). *Why do car drivers fail to give way to motorcycles at t-junctions?* In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 44, nr. 1, p. 88-96.

De Craen, S., Doumen, M.J.A., Bos, N.M. & Van Norden, Y. (2011). *The roles of motorcyclists and car drivers in conspicuity-related motorcycle crashes*. R-2011-25. SWOV, Leidschendam.

de Craen, S., Doumen, M.J.A. & van Norden, Y. (2014). *A different perspective on conspicuity related motorcycle crashes*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 63, p. 133-137.

Dingus, T.A., Guo, F., Lee, S., Antin, J.F., et al. (2016). *Driver crash risk factors and prevalence evaluation using naturalistic driving data*. In: *National Academy of Sciences of the United States of America PNAS*. Volume 113, p. 2636-2641.

IenM (2010). *Actieplan verbetering verkeersveiligheid motorrijders; Plan van aanpak*. IENM/BSK-2010/11699. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Den Haag.

Janse, J., Talens, H. & Kengen, B. (2012). *Een motorrijder verdient ook veilige infrastructuur*. Paper gepresenteerd op Nationaal Verkeerskunde Congres, 31 Oktober 2012, 's-Hertogenbosch.

Kooijman, J.D.G. & Schwab, A.L. (2011). *A review on handling aspects in bicycle and motorcycle control*. Paper gepresenteerd op Proceedings of the ASME 2011 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, August 28-31, 2011, Washington DC, USA.

MAIDS (2004). *Motorcycle Accident In-Depth Study MAIDS : In-depth investigations of accidents involving powered two wheelers : Final report 1.2*. ACEM - Association des Constructeurs Européens de Motocycle (The Motorcycle Industry in Europe), Brussels.

Nombela, M., Davila, A., Alba, J.J. & de Miguel, J.L. (2010). *Innovative Concepts for Smart Road Restraint Systems to Provide Greater Safety for Vulnerable Users - Smart RRS*. Paper.

OECD/ITF (2015). *Improving Safety for Motorcycle, Scooter and Moped Riders*. OECD/ITF, Paris.

Rizzi, M., Strandroth, J., Sternlund, S., Tingvall, C., et al. (2012). *Motorcycle crashes into road barriers: the role of stability and different types of barriers for injury outcome*. In: IRCOBI Conference 2012.

Zou, Y., Tarko, A.P., Chen, E. & Romero, M.A. (2014). *Effectiveness of cable barriers, guardrails, and concrete barrier walls in reducing the risk of injury*. In: *Accident Analysis & Prevention*, vol. 72, p. 55-65.