

Motorcycle Accident Causation

Achtergrond

Motorbestuurders vormen een kwetsbare groep binnen het verkeer. Ze zijn even onbeschermd als voetgangers of fietsers, maar ze kunnen zich net zo snel – of zelfs sneller – voortbewegen als een wagen. Het contactoppervlak van de banden van een motorfiets met het wegdek is bovendien zeer klein : het komt ongeveer overeen met de grootte van een bankkaart. Wie een motor bestuurt, maakt 12 keer meer kans om in het verkeer om te komen dan de gemiddelde gebruiker van een motorvoertuig. De voorbije jaren stierven elk jaar meer dan 100 motorrijders op de weg en waren er meer dan 500 zwaargewonde motorrijders bij ongevallen.

Het is tegen deze achtergrond dat de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer aan het BIVV gevraagd heeft om een onderzoek uit te voeren over de oorzakelijke en verzwarende factoren van zware motorfietsongevallen in België. Doel van de studie was om inzicht te verwerven in deze factoren en de typische situaties waarin zich ongevallen voordoen. Het BIVV werd gevraagd om aanbevelingen te formuleren voor maatregelen die het risico op zware ongevallen voor motorrijders kunnen beperken.

Het is de eerste maal dat in ons land een dergelijk onderzoek werd uitgevoerd. De studie heeft tal van interessante resultaten en nieuwe inzichten opgeleverd en is dan ook een belangrijke mijlpaal in het onderzoek naar ongevallen met motorrijders. Toch kent deze studie ook haar beperkingen. In sommige van de onderzochte ongevallen lieten de beschikbare gegevens niet toe om definitieve uitspraken te doen over factoren zoals eventuele overdreven snelheid en mogelijk alcoholgebruik. Deze beperkingen hebben evenwel niet belet om de ongevalstypes en groepen motorfietsers te identificeren waarbij deze factoren een grote rol spelen.

Steekproef en methodologie

De door het BIVV uitgevoerde studie betreft enkel motorrijders die betrokken waren bij zware ongevallen. Het betreft hier dus een zeer kleine groep onder de motorrijders. In België zijn er naar schatting meer dan 400.000 motorrijders waarvan de ca 700 zwaargewonde of dodelijk verongelukte motorrijders jaarlijks minder dan 0,2% vormen. De kenmerken van de onderzochte groep zijn daarom ook niet representatief voor motorrijders in het algemeen.

- **Steekproef**

Er werden 200 ongevallen bestudeerd waarbij minstens één motorfiets betrokken was. Ongeveer de helft van de bestudeerde ongevallen (103) kende een dodelijke afloop. Bij de andere helft (97) raakte minstens één persoon zwaargewond, maar waren er geen dodelijke slachtoffers. Het merendeel (84%) van de bestudeerde ongevallen vond plaats in 2010, de rest (16%) in 2009. De bestudeerde ongevallen zijn representatief voor de door de politie geregistreerde zware en dodelijke ongevallen met motorrijders.

Bij de helft van de onderzochte ongevallen waren er dodelijke slachtoffers, bij de andere helft waren er slachtoffers met zware verwondingen.

De studie is gebaseerd op analyse van gerechtelijke dossiers.

De motorrijders betrokken bij de ongevallen werden vergeleken met een representatieve steekproef van motorrijders.

• Methodologie

Vertrekpunt van de analyse vormde een lijst van 200 mogelijke oorzakelijke factoren en situationele kenmerken van ongevallen. Tijdens de analyse werden aan alle ongevallen een of meer van deze factoren of kenmerken toegewezen. Vervolgens werden de ongevallen op basis van deze kenmerken geclusterd in 5 grote ongevallenprofielen en een restcategorie.

De analyse was gebaseerd op de informatie in de gerechtelijke dossiers. Het openbaar ministerie verleende aan het BIVV toegang tot deze dossiers. In 30% van de gevallen was een verslag van een ongevallenexpert beschikbaar. In de andere gevallen werd informatie over oorzakelijke factoren (bv. overdreven snelheid, alcohol, problemen met de weg enz.) afgeleid uit schetsen (lengte van sporen, vliegafstanden enz.), foto's, het proces-verbaal van de politie, en in uitzonderlijke gevallen ook getuigenverklaringen¹.

• Aanvullende bronnen

Uit de rijbewijsdatabank van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer werd bijkomende informatie verzameld over de motorrijders die betrokken waren in de bestudeerde ongevallen. Bovendien werden de kenmerken van deze motorrijders (leeftijd, beroep, type motorfiets) vergeleken met een representatieve steekproef van 200 Belgische motorrijders die gewicht werden met de door hun afgelegde kilometers.

• Beperkingen

Bij de coderingen van oorzaken werden speculaties rigoureus vermeden. De resultaten over mogelijke oorzaken zoals overdreven snelheid en alcohol hebben bijgevolg te lijden onder een relatief groot aantal onbekende gevallen. Toch was het mogelijk een gedifferentieerd beeld te schetsen van de groepen bestuurders en de types ongevallen waarbij dit soort problemen een rol speelden.

Een tweede reeks beperkingen van de studie heeft te maken met het feit dat bepaalde detailinformatie (achterliggende omstandigheden voor problemen zoals "controle verliezen" of "de motorrijder niet zien", sociale achtergrond van de betrokken bestuurders en motorrijders, de toestand van de betrokken voertuigen vóór het ongeval, letselmechanismen...) nauwelijks konden worden onderzocht op basis van de in gerechtelijke dossiers beschikbare informatie.

Een laatste belangrijke beperking is dat het onderzoek enkel rekening kon houden met ongevallen die geregistreerd zijn door de politie. Uit ander onderzoek blijkt dat niet alle ongevallen (en niet alle types in dezelfde mate) door de politie geregistreerd worden. De hier onderzochte ongevallen zijn echter wel representatief voor zware ongevallen die door de politie geregistreerd werden.

¹ Voorwaarde was dat de getuige (a) in staat was om datgene wat hij/zij rapporteerde effectief te beoordelen (bv., iemand die zijn eigen snelheid kent, kan de snelheid van een inhalend voertuig ongeveer inschatten, iemand die aan de kant van de weg staat niet) en (b) geen reden had om opzettelijk een verkeerde versie te geven.

Ongevalstypes en oorzaken

• Eenzijdige ongevallen

35% van de ongevallen was een eenzijdig ongeval, waarin de motorrijder niet met een ander voertuig in aanraking kwam.

Deze ongevallen werden in 90% van de gevallen door de motorrijder zelf geïnitieerd. De overige 10% waren te wijten aan externe of onbekende oorzaken. Het probleem bij de motorrijders in de eenzijdige ongevallen was meestal een uitvoeringsprobleem, zoals controleverlies over het stuur of wegslijpen bij het remmen (80%).

Meer dan de helft (58%) van de eenzijdige ongevallen gebeurde in een bocht, waarbij de bochten naar links overwoogen (21 op 37). Slechts 1 op de 10 eenzijdige ongevallen vond plaats op een kruising.

• Tweezijdige ongevallen

In 65% van de ongevallen botste de motorrijder met een andere weggebruiker². 17% van deze tweezijdige ongevallen vond plaats aan de uitrit van een privé-eigendom en 42% op kruispunten. Slechts 13% van de tweezijdige ongevallen vond plaats in een bocht, waarvan 2 op 3 in een bocht naar rechts.

Bij ongevallen zijn er doorgaans meerdere oorzaken die met elkaar interageren. De "initiator" van een ongeval is diegene die de situatie heeft doen keren van een evenwichtige situatie naar een crisissituatie. Vaak is er bovendien een "medeveroorzaker" die niet het nodige gedaan heeft om het ongeval nog te voorkomen, of die de consequenties van het ongeval ernstiger gemaakt heeft.

De aanrijdingen met een andere weggebruiker werden meestal (62%) door deze andere weggebruiker geïnitieerd. Toch blijkt dat in 1 op 3 van deze ongevallen die door de andere weggebruiker geïnitieerd werden, ook de motorrijder heeft bijgedragen aan het ontstaan van het ongeval. In 38% van de tweezijdige ongevallen was de motorfietser de initiator, maar ook hier heeft in 1 op de 3 gevallen de andere weggebruiker er mee aan bijgedragen.

In Figuur 1 (volgende bladzijde) zijn deze gegevens grafisch weergegeven.

De andere weggebruikers in de tweezijdige ongevallen zagen de motorrijder vaak niet (54%) of onderschatten hoe snel de motorrijder eraan kwam (10%). Bijna de helft van de motorrijders in een aanrijding met een ander voertuig hadden dan weer niet voldoende geanticipeerd op een onverwacht manoeuvre van de tegenpartij. 15% had een verkeerde beslissing genomen (inhalen waar het niet kan, een bocht te snel nemen) en 11% had de andere weggebruiker niet gezien.

Als we alle ongevallen samen beschouwen, heeft in 56% van de gevallen de motorrijder het ongeval geïnitieerd en in 41% een andere weggebruiker. In 3% van de gevallen was er een externe oorzaak.

² In 3 ongevallen ontweek de motorfietser een andere weggebruiker die hem de voorrang nam en verloor daardoor de controle over zijn voertuig. Deze ongevallen werden als tweezijdige ongevallen gecodeerd ondanks het feit dat geen botsing met een andere weggebruiker plaatsvond.

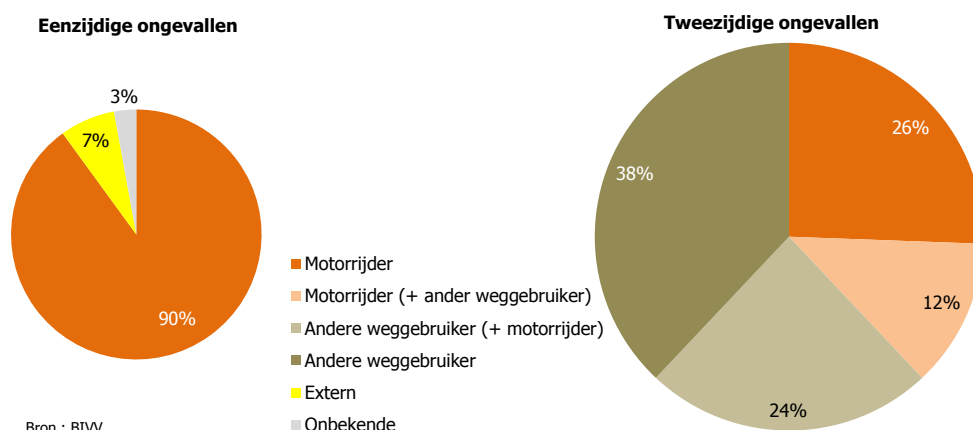
35% van de ongevallen waren enkelvoudig; bij 65% botste een motorrijder met een andere weggebruiker.

17% van de tweezijdige ongevallen vond plaats aan de uitrit van een privé-eigendom.

Twee derde van de tweezijdige ongevallen werd door een andere weggebruiker geïnitieerd

In 56% van de ongevallen is het de motorrijder die het ongeval geïnitieerd heeft. In 41% was het een andere weggebruiker.

Figuur 1 : Initiator van het ongeval (met medeveroorzaker tussen haakjes) naargelang het type ongeval.



Ongevalssituaties

Om ongevallen te kunnen voorkomen is het belangrijk om de mogelijke oorzaken en de typische ongevalssituaties in kaart te brengen.

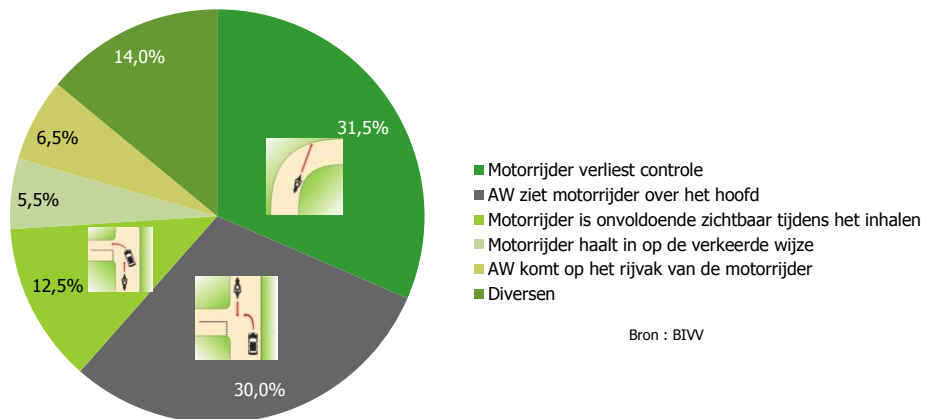
De hierboven en in de algemene ongevallenstatistieken gebruikte classificatie van ongevallen in eenzijdige ongevallen en tweezijdige ongevallen, vertrekt van de *uitkomst* van het ongeval en zegt niet noodzakelijk iets over het tot stand komen ervan. Zo kan een motorrijder die de controle verliest zowel op een obstakel naast de weg botsen als op een auto die in de tegenrichting rijdt. Het ene ongeval zal geclassificeerd worden als een eenzijdig ongeval en het andere als een botsing met een andere weggebruiker, ondanks het feit dat beide ongevallen op een soortgelijke manier ontstaan zijn. De indeling in ongevalssituaties die verder volgt is daarom gebaseerd op verschillende scenario's die de ongevallen hebben doen tot stand komen.

Op basis van de causale analyse werden 5 typische profielen aangemaakt: (1) de motorrijder verliest controle; (2) de andere weggebruiker ziet motorrijder over het hoofd; (3) de motorrijder is onvoldoende zichtbaar tijdens het inhalen; (4) de motorrijder haalt in op de verkeerde wijze; en (5) de andere weggebruiker komt op rijvak van de motorrijder. 86% van de bestudeerde ongevallen konden toegewezen worden aan een van deze profielen. De rest werd in een categorie (6) diversen samengevat. De meest voorkomende ongevalssituaties zijn "motorrijder verliest controle" en "andere weggebruiker ziet motorrijder over het hoofd" (zie Figuur 2). Elk van deze profielen wordt verder kort toegelicht.

De meest voorkomende ongevalssituaties zijn "motorfietser verliest controle" en "andere weggebruiker ziet motorrijder over het hoofd".

Figuur 2 : Aandeel van de 6 ongevalsprofielen aan het totaal aantal ongevallen (n=200)

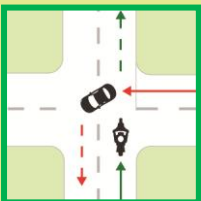
Opmerking: AW=andere weggebruiker



• Profiel 1 – De motorrijder verliest controle (n=63 ; 32%)

De grootste groep zware ongevallen met motorrijders bestaat uit ongevallen, waarbij de motorrijder zijn rijvak verlaat zonder interactie met een andere weggebruiker (of ten minste niet in eerste instantie). In 11 gevallen botst de motorrijder uiteindelijk toch tegen een ander voertuig, maar dit gebeurt pas *nadat* de motorrijder reeds de controle verloren heeft.

Hoewel dit het meest voorkomende profiel is, weten we meestal relatief weinig over deze ongevallen. Als de motorrijder het ongeval al overleeft, kan hij zich vaak de aanleiding tot het ongeval niet herinneren. Dit soort ongevallen doet zich vaak voor op een moeilijk traject, met name trajecten met scherpe bochten. Naast het traject zien we bij de meeste van deze ongevallen overtredingen (overtrengen snelheid, rijden onder invloed) of gebrek aan ervaring als oorzaak. Het wegoppervlak en andere infrastructurele problemen spelen een beperkte rol.



• Profiel 2 – De andere weggebruiker ziet de motorrijder over het hoofd (n=60 ; 30%)

Dit profiel omvat twee soorten ongevallen, waarvoor er echter gelijkaardige oorzakelijke factoren zijn :

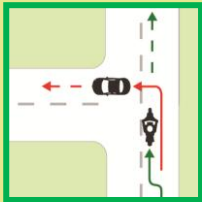
1 (n=32) Een weggebruiker (meestal een automobilist) wil invoegen in een verkeersstroom waaraan hij voorrang moet verlenen. Hij ziet de aankomende motorrijder over het hoofd en snijdt hem de pas af wanneer hij op de weg komt.

2 (n=28) De andere weggebruiker en de motorrijder rijden op dezelfde weg in tegengestelde richting. De andere weggebruiker wil naar links afslaan, ziet de tegemoetkomende motorrijder niet en draait kort voor de motorrijder af.

De opponent zag de motorrijder niet (84%) of onderschatte hoe snel de motorrijder eraan kwam (13%). De motorrijder zag de andere weggebruiker meestal wel

(59%), maar verwachtte niet dat hij dit manoeuvre vlak voor hem zou uitvoeren. Op het ogenblik dat de andere weggebruiker het pad van de motorrijder kruist, is het te laat voor de motorrijder om af te remmen of het voertuig te ontwijken. De motorfiets reed meestal frontaal in de zijkant van het andere voertuig.

De aandacht van de andere weggebruiker is de belangrijkste oorzakelijke factor, waarbij de snelheid van de naderende motorfiets een verzwarende factor vormt. Voor subprofiel 2 (weggebruikers slaat links af), spelen de lichtomstandigheden in verschillende gevallen een rol bij het ongeval (10 van de 28 ongevallen vonden plaats in het donker of in de schemering).



- **Profiel 3 – De motorrijder is onvoldoende zichtbaar tijdens het inhalen (n=25 ; 13%)**

Dit profiel omvat een aantal situaties waarbij een motorrijder een andere weggebruiker (12) of een file (13) inhaalt. Hoewel het manoeuvre op zichzelf niet incorrect werd uitgevoerd, maakt het feit dat de motorrijder inhaalt het moeilijk voor de ingehaalde weggebruiker om de motorrijder te zien. In de meeste gevallen waren beide deelnemers in principe zichtbaar voor elkaar, maar de andere weggebruiker keek niet naar de motorrijder op het rijvak links van hem (20) en sloeg vaak linksaf net voor de motorrijder (16). De verantwoordelijkheid voor dit soort ongevallen is vaak gedeeld tussen de motorrijder en de andere weggebruiker.



- **Profiel 4 – De motorrijder haalt in op de verkeerde wijze (n=11 ; 6%)**

Terwijl het vorige profiel inhaalmanoeuvres omvatte die correct werden uitgevoerd, vinden we in dit profiel ongevallen die werden veroorzaakt door een inhaalmanoeuvre dat op het verkeerde tijdstip, op de verkeerde plaats of op de verkeerde wijze werd uitgevoerd. De motorrijder verloor de controle (6) of kwam in botsing met een tegemoetkomend voertuig (4).



- **Profiel 5 – De andere weggebruiker komt op het rijvak van de motorrijder (n=13 ; 7%)**

Om diverse redenen rijdt de andere weggebruiker plots op het rijvak van de motorrijder – omdat hij de controle verloor, door onoplettendheid of omdat hij iemand wou inhalen en de motorrijder niet zag. Alle oorzakelijke gedragsfactoren – alcohol, risicovol rijden en overtredingen – worden bij de andere weggebruikers geregistreerd.

- **Profiel 6 – Diversen (n=28 ; 14%)**

Deze ongevallen passen niet in de hierboven beschreven profielen (25) of het was niet duidelijk hoe het ongeval plaatsvond (3).

Behalve in Brussel vond de overgrote meerderheid van de ongevallen plaats in de eigen regio van de motorrijder.

4 ongevallen op de 5 vonden overdag plaats. Bijna de helft van de ongevallen vonden plaats in de namiddag.

Het aantal zware motorfietsongevallen toont pieken in april en juli.

De zwaar en dodelijk gewonde slachtoffers waren naast motorrijders en hun passagiers nagenoeg altijd andere zwakke weggebruikers.

Plaats en Tijd

• Gewest

De helft van de ongevallen (50%) vond plaats in Vlaanderen, 45% in Wallonië en de rest in Brussel. Dodelijke en niet-dodelijke ongevallen waren ongeveer gelijk verdeeld over de gewesten. Terwijl bij de ongevallen in Vlaanderen nagenoeg uitsluitend Vlaamse motorrijders betrokken waren, vinden we bij de ongevallen in Wallonië ook 7% Vlaamse motorrijders. In Brussel vormen ze zelfs bijna de helft van de motorrijders in onze steekproef (44%). We kunnen besluiten dat, met uitzondering van Brussel, de overgrote meerderheid van de ongevallen plaatsvond in de eigen regio van de motorrijder.

• Plaats

Het grootste deel van de ongevallen vond plaats buiten de bebouwde kom (65%) en op een weggedeelte zonder kruispunt (70%). Het aandeel van ongevallen op kruispunten was ongeveer even groot in landelijke als in stedelijke gebieden.

• Uur en tijdstip van de week

Ongeveer twee derde van de ongevallen (64%) vond plaats tijdens de week. Drie vierde van de ongevallen (78%) vond plaats bij daglicht; de meeste gebeurden tussen 14 en 19 uur (44%). De eenzijdige ongevallen – en met name de dodelijke ongevallen – vertonen een afwijkend patroon, want 63% van deze ongevallen vindt plaats tussen 19 uur 's avonds en 6 uur 's morgens. Enkel dodelijke ongevallen met één voertuig hebben een significant aandeel in de ongevallen in de duisternis (33%) of de schemering (5%).

• Seizoen

De maanden april tot juli zijn de maanden met de meeste ongevallen voor motorrijders. Twee derden van de ongevallen (62%) vond plaats in deze vier maanden. Er zijn twee pieken: in april wanneer motorrijders na de winterstop weer de weg opgaan, en in juli als de zomervakantie begint. De relatie tussen goed weer en het rijden met de motorfiets wordt ook geïllustreerd door het feit dat 96% van de ongevallen plaatsvond wanneer er geen regen of andere neerslag was.

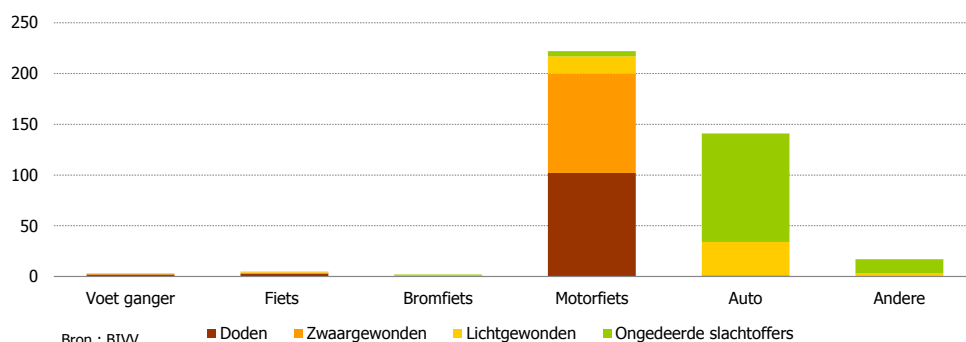
De betrokkenen

In totaal waren in de onderzochte ongevallen 330 partijen betrokken : 203 motorrijders en 127 andere weggebruikers (104 autobestuurders, 13 chauffeurs van vrachtwagens, tractoren en bussen, en 10 voetgangers, fietsers en bromfietzers).

• Slachtoffers

In de bestudeerde ongevallen lieten 108 personen het leven: 102 motorrijders of passagiers, 5 fietsers en voetgangers, en 1 inzittende van een wagen. 101 personen liepen zware verwondingen op: 98 motorrijders of passagiers en 3 andere weggebruikers. Ten slotte liepen 54 personen lichte verwondingen op (61% inzittenden van een wagen, 31% motorrijders of passagiers, 8% andere weggebruikers). De verdeling van de slachtoffers is weergegeven in Figuur 3.

Figuur 3 : Verdeling van de betrokken weggebruikers (bestuurders en passagiers) volgens ernstniveau (n=390).



• Geslacht

Bijna alle motorrijders in de bestudeerde ongevallen waren mannen (98%)³. Bij de motorrijders die in een ongeval betrokken waren, waren er slechts vier vrouwen. Het ging bij hen in alle 4 gevallen om een botsing met een ander voertuig.

• Leeftijd

De gemiddelde leeftijd van de motorrijders betrokken in de bestudeerde zware ongevallen was 40 jaar.

Jonge motorfietzers, vooral die tussen 25 en 34 jaar, hebben een verhoogd risico op zware ongevallen, met name dodelijke ongevallen. Ze vormen echter niet de meerderheid van de motorrijders in de ongevallen. Drie groepen – 25-34, 35-44, 45-54 – vormen namelijk samen drie vierde van de motorrijders in de ongevallen, en elke leeftijdsgroep is ongeveer even groot.

Het grotere risico voor jonge motorrijders is een fenomeen dat we vaak zien in alle soorten ongevallenanalyses, hoewel bij autobestuurders deze piek zich op een nog jongere leeftijd situeert (18-24 jaar in plaats van 25-34 jaar). In tegenstelling tot autobestuurders zijn de verschillen tussen de leeftijdsgroepen echter relatief klein en we zien geen sterke daling na de leeftijd van 35 jaar.

• Rijbewijs en ervaring

De analyse van de rijbewijzen van de betrokken motorrijders toonde aan dat ongeveer de helft (44%) zijn rijbewijs (B) vóór 1989 had behaald en bijgevolg met dit rijbewijs ook met een motorfiets mocht rijden. Naar analogie met de reeds vermelde resultaten is het aandeel van deze groep (die 40 jaar of ouder was in 2010) in de ongevallen niet groter maar ook niet kleiner dan in de rijdende populatie. Deze groep toonde geen opvallende verschillen met de motards van middelbare leeftijd die wel een specifiek examen voor hun motorrijbewijs af moesten leggen.

Anderzijds vormen de beginnelingen (rijbewijs sinds één jaar of minder) een relatief kleine groep (8%), maar in vergelijking met de rijdende populatie zijn ze in de zwa-

³ Ook in de representatieve steekproef van motorrijders voor het SARTRE project waren 91% van de motorrijders mannen.

De motorrijders betrokken in zware ongevallen waren gemiddeld 40 jaar oud.

44% van de motorrijders had het rijbewijs B voor 1989 behaald en hoefde geen specifiek examen af te leggen om een motorfiets te besturen.

re ongevallen – met name in de dodelijke – sterk oververtegenwoordigd. 6 motorrijders (3%) hadden een voorlopig rijbewijs.

• Sociale achtergrond

De helft van de motorrijders werkte als arbeider, 1 op 5 was een bediende en 1 op 10 was (professioneel) inactief. Zelfstandigen, kaderleden en andere hoogopgeleide bedienden, gepensioneerden, studenten, en huisvrouwen maakten samen minder dan 20% van de gekende gevallen uit.

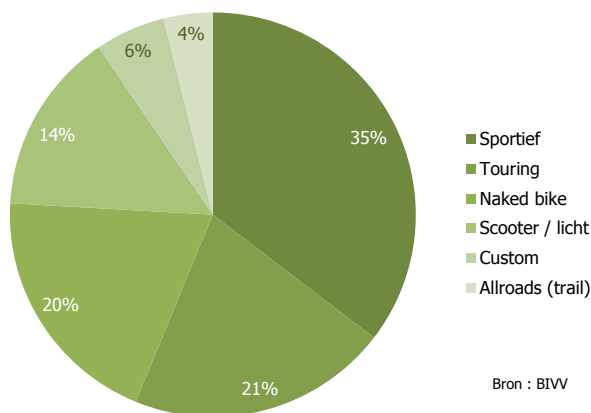
De bedienden en zelfstandigen hebben een lager risico op zware ongevallen dan de andere professionele groepen, met name de arbeiders. Als ze zware ongevallen hebben dan zijn dat vaker niet-dodelijke en tweezijdige ongevallen. Deze groep situeert zich vooral onder de 35-plussers, met name onder de motorrijders die ouder dan 45 zijn.

De helft van de motorrijders in zware ongevallen (en in de dodelijke ongevallen zelfs 2 op 3) zijn arbeiders of professioneel inactief. Dit is niet het geval voor motorrijders in het algemeen. Dit impliceert dat lagergeschoolde motorrijders een hoger risico lopen op zware ongevallen.

• Motorfietstype

De motorfietsen werden ingedeeld in 6 categorieën, conform aan de OECD-richtlijnen voor onderzoek naar motorfietsongevallen :

Figuur 4 : Aandeel van de types aan de motorfietsen in de onderzochte ongevallen (n=203).



Sportief

Sportieve motorfietsen zijn afgeleid van modellen die voor snelheidswedstrijden gebruikt worden. Hun cilinderinhoud is niet noodzakelijk erg groot, maar door de lichte bouw hebben ze een zeer gunstige vermogen-gewicht verhouding en daardoor een hoog acceleratievermogen. 1 op 3 motorrijders in de zware ongevallen reed met een sportieve motorfiets.

De sportieve motorfietsen komen in alle leeftijdsgroepen voor, maar terwijl bij de jonge bestuurders 3 op 5 met een sportieve motorfiets rijdt doet dat bij de 45-plussers nog maar 1 op 5.

1 op 3 motorrijders reed met een motorfiets van het type "sportief".



Bestuurders van sportieve motorfietsen hebben een sterk verhoogd risico op zware ongevallen en nog meer op dodelijke ongevallen.



Het aandeel van sportieve motorfietsen in de ongevallen is meer dan dubbel zo hoog als hun aandeel onder de afgelegde kilometers. Bestuurders van dit type hebben dus een sterk verhoogd risico op zware ongevallen en met name op dodelijke ongevallen. De ongevallen zijn vaker eenzijdige ongevallen dan bij de meeste andere types. Bovendien werd bij de analyse van de ongevallen vastgesteld dat bestuurders van sportieve motorfietsen vaker te snel reden, meer onder invloed waren van alcohol en vaker zonder een geldig rijbewijs reden dan bestuurders van andere soorten motorfietsen.

Touring

Deze motorfietsen voor lange afstanden, met stroomlijnkuipe, kenmerken zich door een bijna rechte rijpositie. Ze hebben voldoende ruimte voor een passagier plus bagage. 1 op 5 van de motorrijders in de zware ongevallen reed met een motor van dit type, wat meer is dan hun aandeel aan de afgelegde kilometers. Ook dit type is dus oververtegenwoordigd in de ongevallen en heeft een verhoogd risico. Touringmotoren zijn vooral populair bij 45-plussers, waarvan bijna 1 op 3 in de bestudeerde ongevallen met een dergelijke motor reed. De ongevallen zijn vaker enkelvoudige ongevallen dan bij de meeste andere types (behalve bij sportieve motorfietsen).

Naked bike / basic

Dit type motor wordt zo genoemd omdat deze geen stroomlijnkuipe en een eenvoudig design heeft. Hun aandeel in de ongevallen is met 1 op 5 ongeveer even groot als dat van de touringmotoren. Dit is echter eerder weinig gezien dat bijna een derde van alle door motorfietsers afgelegde kilometers (29%) op dit type afgelegd wordt. Deze groep heeft dus een lager risico⁴ op zware ongevallen.

Lichte motorfiets en motorscooters

Scooters zijn gemotoriseerde tweewielers met een voetplaat in het midden. De meeste scooters zijn lichte motorfietsen (tussen 51 en 125cc) of bromfietsen (≤ 50 cc, hier niet onderzocht). Er bestaan echter ook scooters, hier motorscooters genoemd, die formeel onder de motorfietsen vallen omdat hun cilinder inhoud 125cc overstijgt.

In deze studie werden motorscooters, lichte scooters, en lichte motorfietsen van andere types samen beschouwd. Ze maken 15% van de motorfietsen in de zware ongevallen uit, wat overeenkomt met hun aandeel onder de afgelegde kilometers. Van de 5 geteste chauffeurs in deze groep waren 3 onder de invloed van alcohol.

Terwijl lichte motorfietsen door iedereen bestuurd mogen worden met een rijbewijs B en minimaal 2 jaar ervaring, vereist het besturen van motorscooters (>125 cc) een motorrijbewijs. Van de 10 motorscooters in de ongevallen werden 3 bereden zonder dat de chauffeur het vereiste motorrijbewijs had. In percentages omgezet, moeten deze cijfers als problematisch beschouwd worden. De aantallen in de hier onderzochte ongevallen zijn echter te laag om hieruit conclusies te trekken.

⁴ Ondanks het feit dit type motorfiets een lager risico op zware ongevallen heeft dan andere types, zoals sportieve of touring motorfietsen, is het belangrijk te onthouden dat ook naked bikes een hoger risico op zware ongevallen hebben dan eender welke andere type weggebruiker.



Andere types

Motorfietsen van het type "Custom" vereisen een specifieke rijpositie waarbij de voeten naar voor gericht staan. Qua stijl lijken ze op de Amerikaanse machines uit de jaren 1930-1960, zoals de Harley-Davidsons. Hun aandeel in de zware ongevallen (6%) is minder dan de helft van dat aan de door motorfietsers afgelegde kilometers (15%). Dit type heeft dus een lager risico op zware ongevallen dan andere motorrijders.

All road motorfietsen zijn ontworpen voor zowel "off road"- als "on road"-gebruik. Deze machines zijn afgeleid van de enduro- of de crossmotoren, maar ze zijn volledig uitgerust om op de weg te kunnen rijden. Ook dit type is in de onderzochte ongevallen (4%) zeldzaam.

In Tabel 1 worden de risico's bij de verschillende soorten motorfietsen op een rijtje gezet. Kolom 2 bevat het algemeen aandeel in de ongevallen. De derde kolom geeft het *ongevalsrisico*. Dit is de ratio tussen het aandeel in de ongevallen en het aandeel in de afgelegde kilometers. 100% staat voor een gemiddeld risico. De vierde kolom bevat het *dodelijke risico*, de ratio tussen het aandeel bij de dodelijke ongevallen en het aandeel bij de niet-dodelijke ongevallen. Ook hier staat 100% voor een gemiddeld risico. In de laatste kolom wordt er aangegeven als bij zware ongevallen bij bestuurders van een bepaald type motorfiets relatief meer overtredingen werden gevonden (verderop wordt verder ingegaan op deze overtredingen). Bestuurders van sportieve motorfietsen die betrokken waren in zware ongevallen hebben het hoogste aandeel in de ongevallen, de hoogste risico's en de meeste overtredingen.

Tabel 1 : Classificatie van de motorfietstypes naargelang de verschillende risico's.

	Aandeel in ongevallen	Ongevalsrisico	Dodelijk risico	Overtredingen
Sportief	35%	216%	177%	Snelheid, alcohol, papieren
Touring	21%	145%	131%	Snelheid
Naked bike	20%	68%	56%	Snelheid
Scooter & licht	15%	95%	95%	Alcohol, rijbewijs
Custom	5%	38%	167%	
All road	4%	38%	32%	

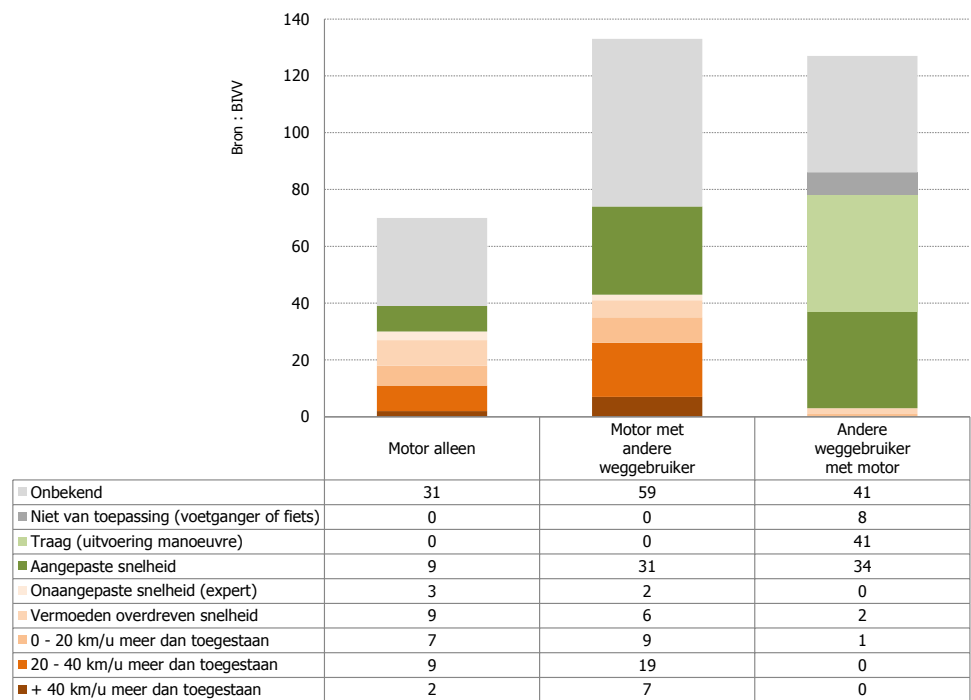
Bestuurders van sportieve motorfietsen hebben het hoogste aandeel in de ongevallen, de hoogste risico's en de meeste overtredingen.

Vastgestelde overtredingen

• Te hoge snelheid

In Figuur 5 wordt de registreerde snelheid per ongevalstype en type bestuurder weergegeven.

Figuur 5 : Verdeling van de bestuurders betrokken in een ongeval in functie van de gereden snelheden (n=330).



Minstens 1 op de 3 motorrijders in de bestudeerde zware en dodelijke ongevallen reed te snel.

Bij 36% van de motorrijders kon worden vastgesteld dat ze met overdreven snelheid gereden hadden. Gezien het grote aantal bestudeerde ongevallen waarbij de snelheid van de motorrijder onbekend was (44%) en bevindingen in andere landen is echter te vermoeden dat eerder 1 op de 2 dan 1 op de 3 motorrijders in zware ongevallen te snel reed.

We mogen er in elk geval van uitgaan dat snelheid bij motorfietzers een nog grotere rol speelt dan bij ongevallen met louter personenwagens. In een Franse studie werd bij motorfietzers in 45% van de ongevallen overdreven of onaangepaste snelheid als causale factor geïdentificeerd. Bij autobestuurders in ongevallen waarin geen motorfietzers betrokken waren, was dat 23%.

Het risico van overdreven snelheid komt tot uiting in het verschil tussen dodelijke en zware ongevallen. Bij de motorrijders in zware ongevallen werd bij 21% een te hoge snelheid vastgesteld, bij de dodelijk verongelukte motorrijders was dit 50%.

Overdreven snelheid houdt een drievoudig risico in: (1) controle verliezen over de motor; (2) niet kunnen remmen in een noodsituatie; en (3) minder zichtbaar zijn voor andere weggebruikers.

Overdreven snelheid is een van de belangrijkste factoren voor ongevallen van Profiel 1 (motorrijder verliest controle), maar ook voor Profiel 2 (andere weggebruiker ziet motorrijder over het hoofd). De resultaten geven aan dat overdreven snelheid een drievoudig risico inhoudt voor motorrijders: (1) controle verliezen over de motor, (2) niet kunnen remmen in een noodsituatie en (3) minder zichtbaar zijn voor andere weggebruikers.

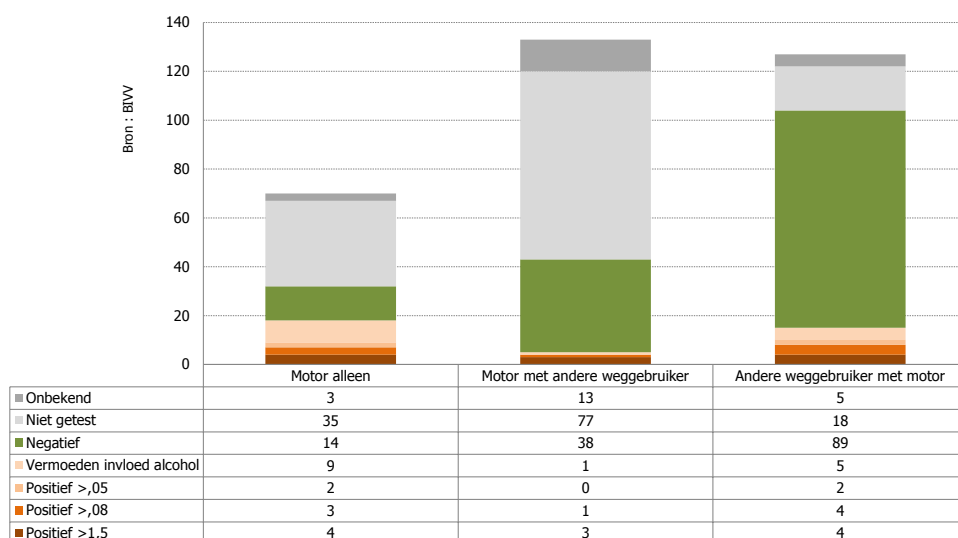
1 op de 5 motorrijders in de zware ongevallen was onder de invloed van alcohol. Deze verhouding is lager dan bij autobestuurders.

De andere weggebruikers in de onderzochte ongevallen hebben nauwelijks snelheidsovertredingen begaan bij de ongevallen. Dat komt omdat ze meestal net een manoeuvre uitvoerden.

• Rijden onder invloed van alcohol

Bij het rijden met een motorfiets kan zelfs een kleine fout leiden tot verlies van controle. Rijden onder invloed is dus levensgevaarlijk bij het besturen van een motorfiets. Hoewel uit onderzoek blijkt dat motorfietzers minder dan autobestuurders geneigd zijn om te drinken als ze rijden, bleek uit de analyse van de onderzochte ongevallen dat zeker 20% van de geteste motorrijders positief was (meer dan 0,22 mg/UAL).

Figuur 6 : Verdeling van de bestuurders betrokken bij een motorongeval in functie van de resultaten van de alcoholtest (n=330).



Het aandeel van de bestudeerde ongevallen zonder informatie over de intoxicatiegraad is evenwel zeer groot (63%, zie Figuur 6), omdat in 2010 de meeste dode en ook sommige zwaargewonde motorrijders niet getest werden op alcohol. We vermoeden dat onder de onbekende gevallen het percentage van bestuurders die onder invloed waren nog groter is dan bij de gekende gevallen. Het percentage van 20% is daarom eerder een onderschatting.

Recente resultaten van een onderzoek bij verkeersslachtoffers in Belgische ziekenhuizen geven wel aan dat de rol van alcohol bij motorfietsongevallen wel bijna de helft kleiner is dan bij autobestuurders.

Zoals te zien in Figuur 6, speelde alcohol een veel grotere rol bij eenzijdige ongevallen dan in ongevallen met andere weggebruikers. Van de geteste motorrijders uit Profiel 1 (motorrijder verliest controle) was 47% positief. Bij de motorrijders die in botsing kwamen met een andere partij (en waar vaak de andere partij de initiator was), was dit slechts 10%.

Bij de andere weggebruikers is het percentage geteste bestuurders relatief groot en bedraagt het percentage bestuurders dat positief werd getest 10%. Overigens zijn ook bij hen eenzijdige ongevallen vaker alcohol-gerelateerd dan tweezijdige. Verder

Motorrijders die onder de invloed van alcohol waren, verloren vaker de controle dan andere motorrijders.

20% van de betrokken motorrijders was niet in orde met zijn documenten : inschrijving, verzekering of rijbewijs.

mogen de percentages van andere bestuurders onder invloed ook niet als representatief beschouwd worden voor al deze bestuurders.

• Ontbreken van rijbewijs of andere documenten

Bij 20% van de motorrijders waarvoor er informatie was over het rijbewijs, de inschrijving en de verzekering van het voertuig, was tenminste één van deze aspecten niet in orde. 17% van de bestuurders had geen geldig rijbewijs. De verhouding lag met name hoog bij motorrijders die met een sportieve motorfiets reden (26%). Deze waarde lag ook zeer hoog in Brussel, al gaat het maar om een beperkt aantal gevallen (5 van de 11 motorrijders zonder geldig rijbewijs). Voor 12% van de motorrijders was er een probleem met de inschrijving of met de verzekering. De niet ingeschreven motorrijders hadden meestal een nummerplaat van een andere (ingeschreven) motorfiets gemonteerd. Bij dodelijke ongevallen komen de motorrijders die niet in orde zijn met hun documenten relatief meer voor bij dodelijke dan bij niet-dodelijke zware ongevallen (27% versus 13%).

Waarschijnlijk gaat het bij deze fenomenen om een indirect effect. Het is plausibel dat motorrijders die zonder rijbewijs of met een niet-ingeschreven en niet-verzekerd voertuig rijden, ook vaker andere regels niet zullen respecteren. Vanuit deze redenering mogen we er dan ook van uitgaan dat het hoge aandeel motorfietsers zonder geldige papieren in de hier onderzochte zware ongevallen *niet* representatief is voor motorfietsers in het algemeen.

Infrastructuur

Bij 17% van de ongevallen werd er een probleem met de infrastructuur geregistreerd dat mogelijk een rol gespeeld zou kunnen hebben. Daarvan waren 7% problemen met het wegdek. De andere problemen betroffen vooral een wegaanleg die tot een te hoge snelheid aanzette (4%), een gebrekkige signalisatie (2%) een moeilijk tracé of scherpe bochten (2%) of zichtbaarheidsbelemmeringen door gebrekkige verlichting (1%) of begroeiing (1%). De problemen met de infrastructuur speelden doorgaans een bijkomstige rol.

• Toestand van het wegdek

Voor 87% van de ongevallen (96% bij de eenzijdige ongevallen) was er informatie beschikbaar over de toestand van het wegdek. In 7% van de ongevallen waar deze informatie beschikbaar was, werd een probleem met het wegdek geïdentificeerd dat mogelijk een rol speelde bij het ongeval. Deze problemen gelden nagenoeg uitsluitend voor eenzijdige ongevallen, wat een specifiek risico van sterke beschadigingen, zoals putten in het wegdek, voor dit type ongeval aantoonde. De frequentie van deze problemen is echter relatief laag in verhouding met de overtredingen zoals overdreven snelheid en alcoholgebruik.

• Forgiving roads

Wat betreft het concept van "vergevingsgezindheid van de weg", wegen die zodanig zijn aangelegd dat ze mogelijke fouten van de bestuurders kunnen compenseren, wijzen we op de afwezigheid van vangrails als een belangrijk probleem. Een derde van de motorrijders in dodelijke ongevallen kwam terecht tegen een boom, paal of muur. Slechts in 3 van deze gevallen was de hindernis beveiligd met een vangrail.

In 7% van de ongevallen heeft de toestand van de weg mogelijk een rol gespeeld.

In een specifiek deelonderzoek over het effect van vangrails werden alle ongevallen in bochten buiten de bebouwde kom geanalyseerd op mogelijke effecten van de vangrails. Er werd gekeken naar negatieve effecten van de afwezigheid van vangrails (bv. bestuurder botste tegen een boom of viel in een ravijn ... of andere gevallen waar een vangrail had kunnen helpen). Dit was het geval bij 6 van de 38 bochten. Er werd ook gekeken naar mogelijke negatieve effecten als er *wel* een vangrail geplaatst was (bv. de motorrijder glijdt onder de rail die niet door een vangplank beschermd is en wordt door de steunpilaren van de vangrail zwaar gewond). Dit was het geval bij 4 van de 38 bochten. Samengevat is te vermoeden dat bij 10 van de 38 ongevallen in bochten buiten de bebouwde kom, een betere vangrailinfrastructuur de consequenties van het ongeval had kunnen verminderen.

Uitrusting van de motorrijder

Omdat de motorrijders in een derde van de ongevallen niet werden gezien, is de slechte zichtbaarheid van motorrijders een groot probleem. In 95% van de bekende gevallen droeg de motorrijder een helm. De informatie over andere beschermende kleding bleek te onvolledig voor een analyse. Hetzelfde geldt voor de technische toestand van het voertuig. Problemen met het motorvoertuig werden in 3% van de gevallen gemeld. We mogen er echter niet van uitgaan dat de politie over de mogelijkheden beschikt om na het ongeval problemen met het voertuig te identificeren die reeds bestonden voor het ongeval plaatsvond.

Aanbevelingen

De aanbevelingen zijn beperkt tot diegene die direct met de resultaten van deze studie in verband gebracht kunnen worden. Ze betreffen de gebieden opleiding, handhaving, en weg- en voertuig design (dus de 3 E's, *education, enforcement, en engineering*). Ook voor verder onderzoek worden er aanbevelingen gegeven.

- **Opleiding**

Rijopleiding

Jonge en onervaren motorrijders zijn oververtegenwoordigd in de ongevallen. Bij deze motorrijders stellen we problemen vast met zowel de controle over het voertuig als de anticipatie in kritische situaties. Dit is een aandachtspunt voor zowel de rijlessen als het examen.

De rijlessen leggen momenteel de klemtoon op de controle over het voertuig, maar er zouden ook lessen moeten komen over risicoperceptie en anticiperend rijden in het reële verkeer. Dit moet de beginnende bestuurder voorbereiden op zijn deelname aan het verkeer. Voor een deel kan gevaarperceptie en anticipatie van gevaarlijke situaties op basis van beeldmateriaal of computeranimaties geoefend en ook geëxamineerd worden. Toch moeten de leerlingen tijdens de rijlessen samen met een instructeur in het echte verkeer rijden om feedback te krijgen over hun omgang met kritieke situaties.

In deze context merken we op dat het aantal verplichte lessen voor men met een voorlopig rijbewijs de weg op mag, in België lager ligt dan in veel andere Europese landen, o.a. Nederland, Frankrijk, Duitsland, Oostenrijk en Griekenland. In ons land

Tijdens de rijlessen zouden voertuigcontrole en risicoperceptie aan bod moeten komen.

Screening en aanzetting tot voortgezette opleiding is wenselijk voor 35+ers.

Campagnes moeten zowel gericht zijn naar motorfietsers als naar andere weggebruikers.

De doeltreffendheid van de snelheidscontroles bij motorrijders moet verzekerd worden.

Alcoholcontroles moeten ook op motorfietsers gericht worden.

ontbreekt ook de verplichting om theoretische lessen m.b.t. defensief en anticiperend rijden te volgen, een verplichting die in de andere landen vaak wel bestaat.

Voortgezette opleiding

Bestuurders van middelbare leeftijd (35-54 jaar) vormen de helft van de ongevallengroep, wat overeenkomt met hun aandeel in de rijdende populatie. Toch is dit een grote groep die bijzondere aandacht vraagt. Bij bestuurders van andere voertuigtypes zien we immers een sterkere daling van het aantal ongevallen in deze leeftijdscategorie. Meer dan de helft van deze motorrijders hebben een B-rijbewijs voor 1989 behaald en hadden daardoor automatisch het recht verworven om met een motorfiets te rijden zonder dat ze hiervoor specifieke examens hadden moeten afleggen. Het lijkt ons zinvol om deze groep te screenen om na te gaan of ze over de vaardigheden beschikken om met de motor te rijden. Het is wenselijk hen aan te zetten om, zo nodig, cursussen te volgen.

Campagnes naar motorrijders

Campagnes moeten de klemtoon leggen op de risico's verbonden aan hoge en overdreven snelheid (niet goed gezien worden, niet kunnen afremmen in kritische situaties, controle verliezen, meer kans op dodelijke verwondingen) en moeten rekening houden met de verscheidenheid aan profielen onder de motorrijders (leeftijd, sociale achtergrond, type motorfiets).

Bewustmaking van andere weggebruikers

Omdat bijna de helft van de zware ongevallen met motorrijders wordt veroorzaakt door andere weggebruikers – meestal bestuurders die een motorrijder over het hoofd zien tijdens het afslaan – blijft de bewustmaking bij niet-motorrijders in het verkeer een belangrijk aandachtspunt. Dit kan verschillende vormen aannemen zoals campagnes om andere bestuurders eraan te herinneren op te letten voor motorrijders (zoals het BIVV al sinds enkele jaren propageert), een module over motorrijders tijdens de rijopleiding van autobestuurders, of nog zogenaamde "reach-out days", waar motorrijders andere bestuurders meenemen en hen het verkeer laten zien vanuit hun perspectief.

Dergelijke initiatieven worden door de EC aanbevolen in hun "*Policy orientation on road-safety 2011-2020*" en worden als zeer effectief geëvalueerd.

• Handhaving

Overdreven snelheid

Overdreven snelheid speelde een grote rol in minstens een derde en wellicht de helft van de bestudeerde zware ongevallen. Het is daarom essentieel dat politiecontroles ook gericht zijn op motorrijders en dat activiteiten die de doeltreffendheid van politiecontroles ondermijnen (bv. plooiën van de nummerplaat), gerechtelijk worden vervolgd.

Alcohol

Hoewel het aandeel van positief bevonden motorrijders in zware ongevallen kleiner is dan bij andere weggebruikers, was minstens een vijfde onder de invloed van

alcohol. Het is daarom belangrijk ook overdag in de lente en de zomer alcoholcontroles te voorzien, omdat motorrijders vooral dan op de weg zijn.

Documenten

Onder de motorrijders betrokken bij zware ongevallen is er een relatief groot aantal zonder geldig rijbewijs, voertuigregistratie en/of verzekering. Het is daarom belangrijk dat deze documenten naar aanleiding van politiecontroles op motorrijders gecontroleerd worden.

- **Weg- en voertuigdesign**

Wegen

Hoewel de slechte staat van de weg zelden de hoofdoorzaak is van een zwaar ongeval, speelt het wegdek toch een rol in 7% van de ongevallen. In nog eens 10% van de ongevallen speelden andere problemen met de infrastructuur een rol (lichten, borden, zichtbaarheid, aanduiding van de gepaste snelheid). De veiligheid van motorrijders kan bijgevolg worden verhoogd door de bestaande richtlijnen voor de infrastructuur op te volgen.

Hindernissen en vangrails

Uit de resultaten blijkt dat wanneer motorrijders in contact komen met vaste objecten zoals palen, bomen of muren, dit meestal dodelijk is. Voor hun veiligheid is het daarom wenselijk dat wanneer mogelijk dergelijke hindernissen uit de buurt van de weg worden verwijderd – of afgeschermd met vangrails als dat niet mogelijk is. De hindernissen moeten ook altijd goed zichtbaar zijn. Vangrails moeten voorzien zijn van een vangplank om te voorkomen dat het ongeval nog ergere implicaties zou hebben als de motorrijder onder een vangrail schuift en tegen een van de steunpalen terechtkomt.

Uitrusting

De informatie over de technische staat van de voertuigen voor het ongeval was in de gerechtelijke dossiers onvoldoende aanwezig om hierover een uitspraak te kunnen doen. Slechts in 3% van de ongevallen werd hier iets over vermeld in het dossier.

Bij een derde van de hier geanalyseerde ongevallen werd de motorrijder niet opgemerkt door de tegenpartij. Alles wat de zichtbaarheid van motorrijders verbetert zal dus ook hun veiligheid verhogen – ook al blijven andere factoren een rol spelen, zoals de snelheid van de motorrijder en de verwachtingen van de andere weggebruikers. Door kledij en meer nog een helm te dragen in kleuren die contrasteren met de omgeving, vallen motorrijders beter op.

Recente onderzoeksresultaten wijzen er ook op dat extra verlichting van een motorfiets de zichtbaarheid verhoogt, zowel bij nacht als bij dag, en het onderscheid met een wagen duidelijker maakt.

Aanleg en onderhoud van de wegen dienen bestaande richtlijnen te volgen.

Helm en kledij moeten contrasteren met de omgeving.



• Verder onderzoek

Verder onderzoek naar motorrijders is wenselijk, zowel m.b.t. ongevallen als om een representatief beeld te krijgen van de rijdende populatie.

Aanvullend op het voorliggende onderzoek op basis van gerechtelijke dossiers zou diepte-onderzoek nuttig zijn. Een multidisciplinair team dat direct na het ongeval ter plaatse komt zal helpen om de rol van snelheid, alcohol, en infrastructuur in de ongevallen nog beter te begrijpen en de causale factoren systematischer in kaart te brengen.

Om de motorrijdende populatie beter in kaart te brengen zouden tellingen, observatiestudies, enquêtes en snelheidsmetingen uitgevoerd moeten worden. Gegevens en informatie over het daadwerkelijke rijgedrag van motorrijders kunnen ook via een *naturalistic driving study* verzameld worden.

Gegevens over de verkeersdichtheid, de snelheid, de attitudes, en de motivatie om te rijden zouden verder helpen om specifieke risico's nog beter in kaart te brengen en om effectiever met de doelgroepen te kunnen communiceren.

Conclusie

200 zware of dodelijke ongevallen werden onderzocht. Op basis van de beschikbare informatie in de gerechtelijke dossiers ligt de hoofdoorzaak meestal in het gedrag van de verschillende betrokken weggebruikers. De koplopers zijn overdreven snelheid van de motorrijder en een gebrek aan aandacht voor de motorrijder door andere weggebruikers (voornamelijk automobilisten). In 56 % van de ongevallen werden deze door de motorfietser geïnitieerd en in 41 % door de andere weggebruiker. Daarbij is de "initiator" niet noodzakelijk de (enige) schuldige aan het ongeval in de juridische zin, maar zijn actie heeft de verkeerssituatie zo doen keren dat een ongeval ontstond. In 3 % werd het ongeval door een extern probleem veroorzaakt (bv. een wegdekprobleem).

Er werden vijf terugkerende ongevallenpatronen geïdentificeerd, waarin 86% van de ongevallen gecategoriseerd konden worden. De meest voorkomende ongevalssituaties zijn "motorfietser verliest controle en komt van de weg af" (32%) en "andere weggebruiker ziet motorfietser over het hoofd bij het afslaan of invoegen in het verkeer" (30%).

Bij twee groepen motorrijders zou met extra rijopleidingen winst te boeken zijn: jonge onervaren bestuurders en bestuurders van middelbare leeftijd. De jonge onervaren bestuurders hebben een verhoogd risico op ongevallen. Bestuurders van middelbare leeftijd (35-54 jaar) hebben geen verhoogd risico, maar van bestuurders op hun leeftijd zie je bij andere voertuigtypes een sterkere daling van het aantal ongevallen in die leeftijdscategorie. De rijopleidingen moeten betaalbaar en praktisch van aard zijn om aan te sluiten bij de belangrijkste doelgroepen.

Het grootste probleem bij aanrijdingen tussen motorrijders en een andere weggebruiker (meestal een automobilist) is de moeilijke zichtbaarheid van de motorfietser. Daarom moeten automobilisten verder gesensibiliseerd worden om op de motorfietsters te letten en de motorfietser aangemoedigd worden om rekening te houden met het feit dat andere weggebruikers hun vaak niet kunnen zien ook al zien ze zelf de andere wel.

De belangrijkste aanbevelingen zijn:

- Garanties voor een voldoende anticiperende rijstijl en controle over het voertuig bij de motorrijders. Zowel door verplichte rijlessen als door screenings en beschikbaar maken van (betaalbare en laagdrempelige) opleidingen voor motorrijders.
- Voortzetting van sensibiliseringscampagnes. Belangrijke thema's zijn: gedrag van de motorrijders, vooral snelheidsgedrag en anticiperend rijden, en aandacht voor de motorrijder door de andere weggebruikers.
- Handhaving tijdens de lente en zomer met als doelgroep de motorrijders: snelheids- en alcoholcontroles en controle van de boorddocumenten.
- Promoten van zichtbaarheidsverhogende kledij (vooral helm) voor de motorrijders en verder onderzoek naar een specifieke verlichting die de zichtbaarheid van de motorfiets verhoogt.