

Verkeersonveiligheid voor de zwakke weggebruiker in Vlaanderen

Peer-reviewed author version

HERMANS, Elke; WETS, Geert & VAN DEN BOSSCHE, Filip (2006)

Verkeersonveiligheid voor de zwakke weggebruiker in Vlaanderen. In: Jaarboek Verkeersveiligheid 2006. p. 6-10.

Handle: <http://hdl.handle.net/1942/1509>

Verkeersonveiligheid voor de zwakke weggebruiker in Vlaanderen

Elke Hermans – Geert Wets – Filip Van den Bossche
Instituut voor Mobiliteit – Universiteit Hasselt

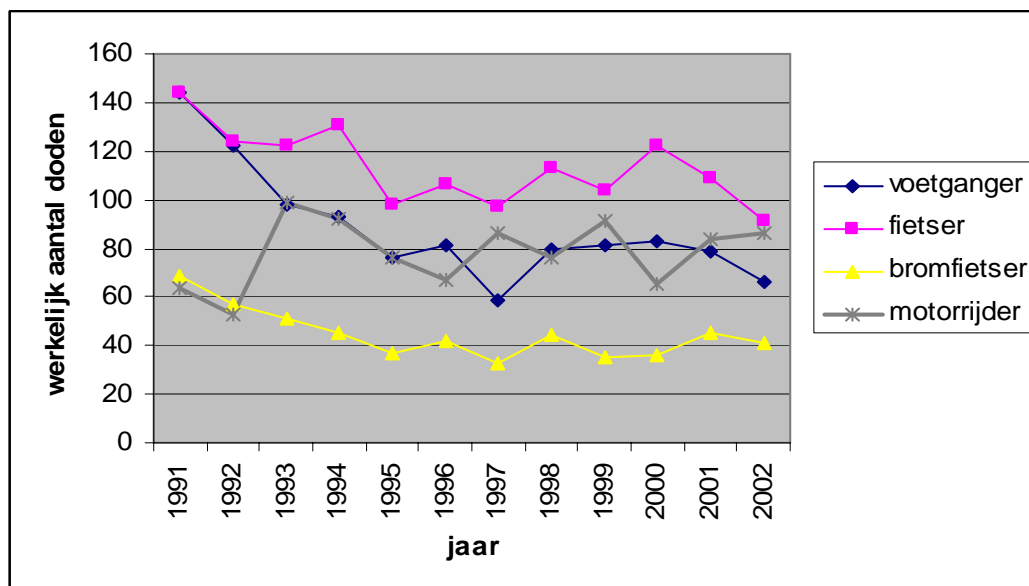
ABSTRACT

In deze bijdrage wordt de veiligheid van de zwakke weggebruiker in het verkeer belicht. Uit de statistieken blijkt dat voetgangers en fietsers de meest kwetsbare groepen van weggebruikers zijn en in verhouding tot hun verplaatsingen een zeer hoog risico hebben. Ook de gemotoriseerde tweewielers (bromfietsers en motorrijders) zijn veel minder beschermd dan autobestuurders en mogen dus evenzeer tot de zwakkere weggebruikers gerekend worden. Wanneer we werk willen maken van een verkeersveilig Vlaanderen, moet er dus voldoende aandacht gaan naar de zwakke weggebruikers. Maar ook met het oog op de ontwikkeling van een duurzame mobiliteit op langere termijn is de zwakke weggebruiker een cruciale doelgroep.

Om een beeld te krijgen van de omvang van het probleem en de specifieke knelpunten, kijken we in deze bijdrage naar de evolutie in verkeersveiligheid van de 4 groepen zwakke weggebruikers in Vlaanderen over de tijd heen. Omdat de mobiliteit doorheen de jaren is gewijzigd, is het niet ondenkbaar dat ook in de verkeersveiligheid van de zwakke weggebruikers een trend is waar te nemen. Nadien vergelijken we de cijfers met de prestaties in andere Europese landen. Vlaanderen is immers niet de enige regio die de onveilige situatie van de zwakke weggebruiker erkent en kan dus baat hebben bij een uitwisseling van kennis over deze problematiek. Vervolgens zetten we de belangrijkste problemen in de veiligheid van zwakke weggebruikers op een rij en geven we een aantal pistes aan voor het beleid.

1. EVOLUTIE IN VLAANDEREN

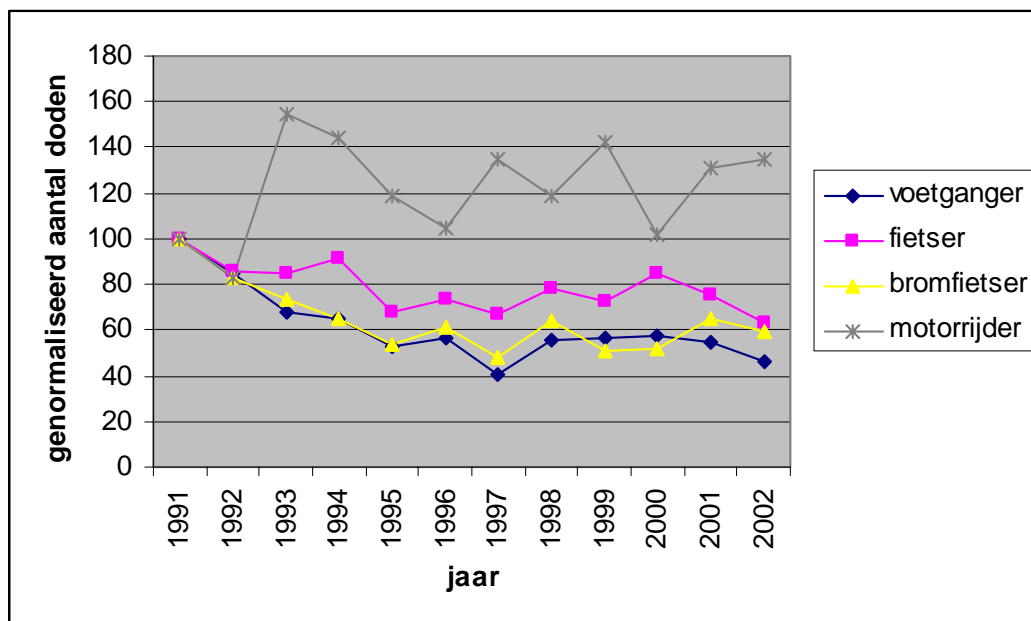
Op basis van de ongevallendatabank voor Vlaanderen brengen we de evolutie in het aantal dode voetgangers, dode fietsers, dode bromfietsers en dode motorrijders voor de periode 1991-2002 in kaart. De 4 reeksen worden in de onderstaande grafiek weergegeven:



Figuur 1: werkelijk aantal dode zwakke weggebruikers, 1991-2002

In de eerste helft van de periode 1991-2002, meer bepaald tot 1997, was er voor het totale aantal dode zwakke weggebruikers een daling waar te nemen, waarna dit aantal ongeveer constant bleef tot 2002. In dit laatste jaar viel 39,4% van het totale aantal doden in één van de groepen omschreven als zwakke weggebruikers. Fietzers vertegenwoordigen het grootste aandeel, maar de trends doen vermoeden dat motorrijders weldra mogelijk de grootste groep zwakke weggebruikers omgekomen in het verkeer zullen vormen.

Om een beter zicht te krijgen betreffende welke groep van zwakke weggebruikers het meeste vooruitgang boekte en welke de grootste achteruitgang kende, gebruiken we voor de tweede grafiek genormaliseerde waarden. Elke waarde van een bepaalde reeks weggebruikers wordt uitgedrukt ten opzichte van de beginwaarde in 1991 (de welke waarde 100 krijgt). Dit geeft het volgende:



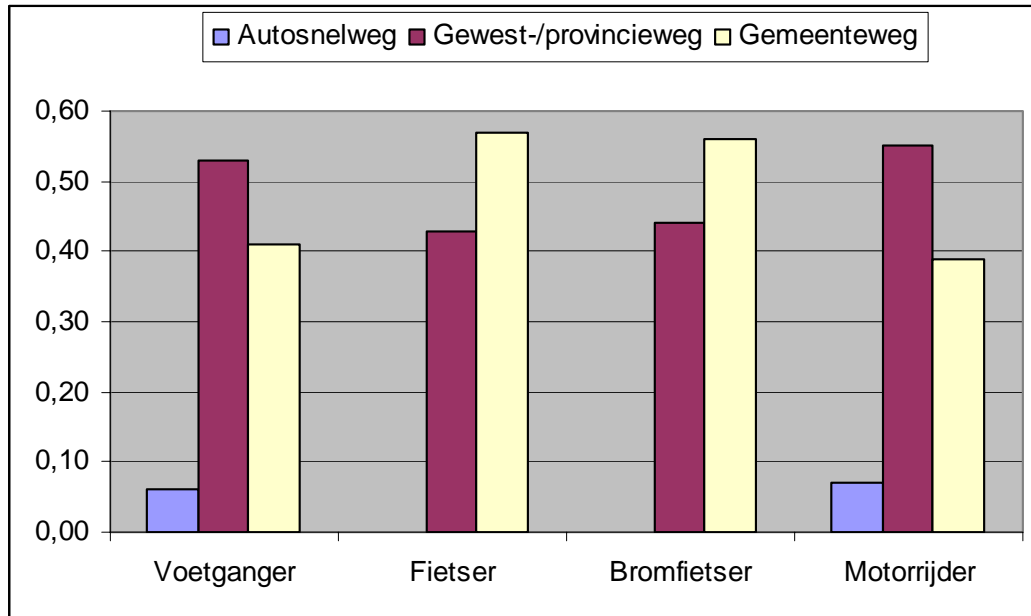
Figuur 2: genormaliseerd aantal dode zwakke weggebruikers, 1991-2002

Uit figuur 2 blijkt dat het aantal dode motorrijders in 1993, 1997, 1999 en 2001 sterk toenam. Ook in 2002 was er enkel in deze groep van zwakke weggebruikers een stijging waar te nemen. De laatste 10 jaar zijn we er niet in geslaagd om het niveau van 1992 voor de motorrijders terug te bereiken. Een belangrijke determinant voor het aantal slachtoffers is de mate van verkeersintensiteit. We mogen immers veronderstellen dat de stijging in het aantal dode motorrijders voor een deel te wijten is aan een toegenomen aantal voertuigkilometers afgelegd op het wegennet door motorrijders.

Wat het aantal omgekomen fietsers, bromfietzers en voetgangers betreft, kunnen we stellen dat zich hier ongeveer een gelijkaardige, schommelende evolutie heeft voorgedaan. Vanaf 1995 is er echter geen duidelijke vooruitgang op het vlak van de verkeersveiligheid meer waar te nemen. Op basis van de bovenstaande grafieken besluiten we dat extra inspanningen nodig zijn om in de toekomst een dalende trend in het aantal omgekomen weggebruikers te bekomen. Ook in het kader van een duurzame ontwikkeling zullen extra inspanningen moeten geleverd worden voor de zwakke weggebruiker.

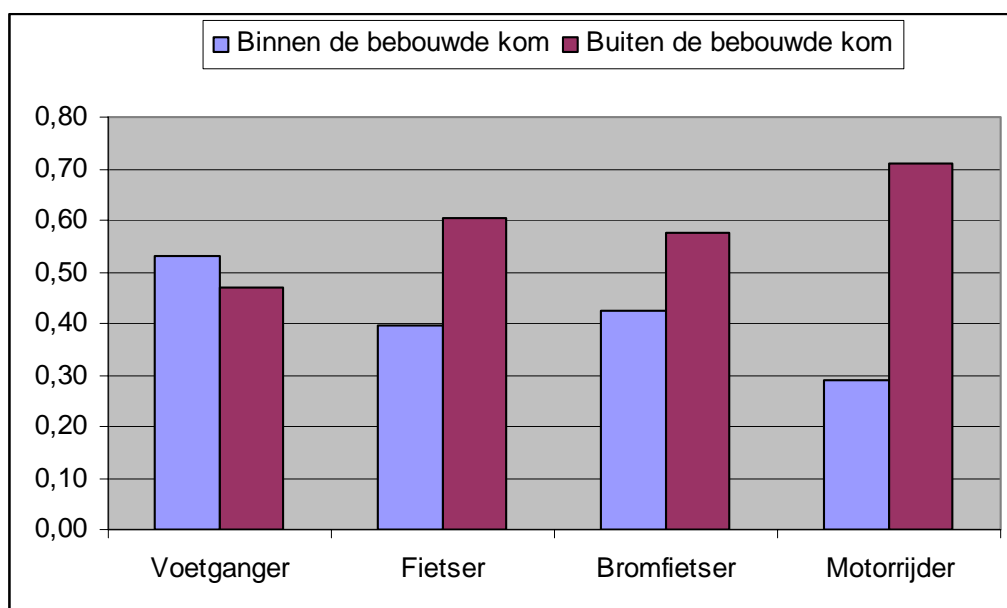
Op basis van locatiekenmerken en demografische karakteristieken trachten we een gedetailleerder beeld van de in het verkeer overleden zwakke weggebruikers te bekomen.

Naargelang de plaats van het dodelijk ongeval merken we op dat in de periode 1991-2001 gemiddeld 6% van de voetgangers en 7% van de motorrijders overleed op een autosnelweg. Voor deze twee groepen zwakke weggebruikers vond het merendeel van de dodelijke ongevallen plaats op een gewest- of provincieweg terwijl ongeveer 57% van de fietsers en bromfietzers omkwamen op een gemeenteweg.



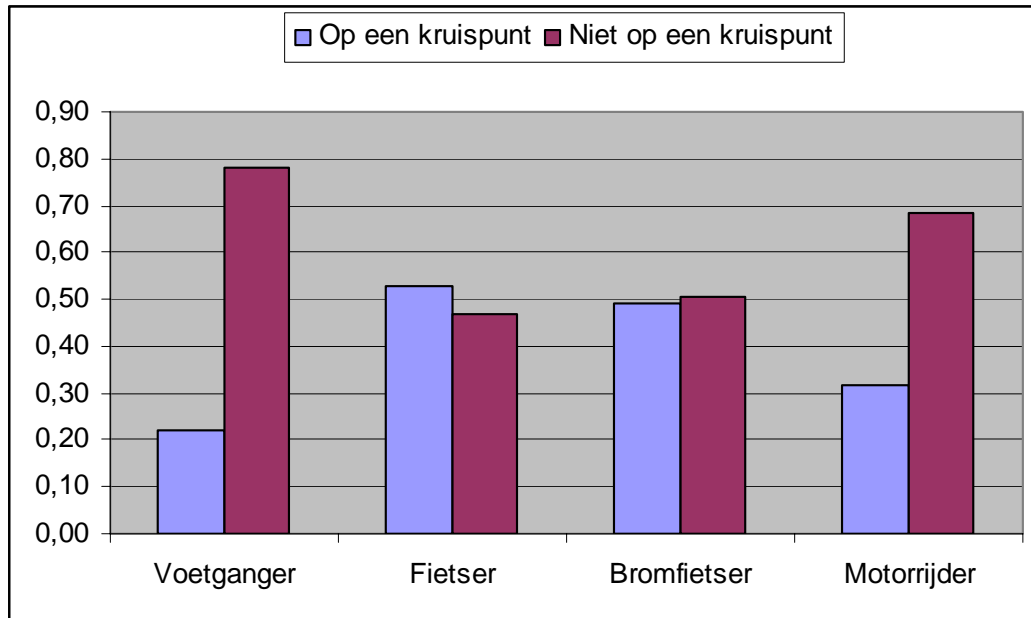
Figuur 3: percentage dode zwakke weggebruikers per wegtype (1991-2001)

Naast een opsplitsing per wegtype bekijken we of het dodelijk ongeval al dan niet binnen de bebouwde kom plaatsvond en of het op een kruispunt gebeurde. Gemiddeld voor de periode 1991-2001 kwam 53% van de voetgangers om in de bebouwde kom, 40% fietsers, 42% bromfietzers en voor motorrijders bedroeg dit aandeel 29%. Ongevallen die gebeuren buiten de bebouwde kom eindigen vaker in een fatale afloop omwille van de hogere voertuigsnelheden en de relatief kleine afstand tussen gemotoriseerd en niet-gemotoriseerd verkeer door het ontbreken van een afzonderlijke infrastructuur.



Figuur 4: percentage dode zwakke weggebruikers binnen en buiten de bebouwde kom (1991-2001)

Het aandeel zwakke weggebruikers dat op een kruispunt omkwam in de periode 1991-2001 kan worden afgelezen uit de onderstaande grafiek. Voornamelijk fietsers en bromfietzers worden dodelijk getroffen op een kruispunt, ongeveer de helft van deze tweewielers sterven immers op een kruispunt. Dodelijke ongevallen op kruispunten vinden vaak hun oorzaak in slechte zichtbaarheid en het niet respecteren van de voorrangregels. Afslaan vormt vaak een probleem, meer bepaald het manoeuvre waarbij de (vracht)wagen naar rechts afslaat en de zwakke weggebruiker zijn weg rechtdoor vervolgt of wanneer de zwakke weggebruiker links afslaat.



Figuur 5:percentage dode zwakke weggebruikers al dan niet op een kruispunt (1991-2001)

We eindigen de beschrijvende analyse met een uitsplitsing naar leeftijd van de zwakke weggebruikers omgekomen in 2001. Uit de onderstaande tabel lezen we af dat 65-plussers een groot aandeel innemen in het aantal omgekomen voetgangers en fietsers. De leeftijdsklasse die het sterkst vertegenwoordigd is bij de omgekomen bromfietzers zijn jongeren tot 25 jaar terwijl dit voor de motorrijders de 25- tot 45-jarigen zijn.

Tabel 1: aantal dode zwakke weggebruikers per leeftijdsklasse (2001)

Leeftijdsklassen	Voetgangers	Fietsers	Bromfietzers	Motorrijders
0-24 jaar	18	20	26	18
25-44 jaar	13	13	8	59
45-64 jaar	17	26	6	6
65-89 jaar	30	49	5	1

2. INTERNATIONALE VERGELIJKING

In de Europese Unie is het aantal verkeersslachtoffers omgekomen op de weg continu gedaald, een daling van 44% vergeleken met 1970 ondanks het feit dat het transport via de weg meer dan verdubbelde in dezelfde periode. In 2002 stierven in de Europese Unie bijna 18000 zwakke weggebruikers (voetgangers, fietsers en gebruikers van gemotoriseerde tweewielers) ten gevolge van een verkeersongeval, 36% van alle doden op de weg. Hoewel alle types weggebruikers risico lopen op een (dodelijke) verwonding in een verkeersongeval zijn er aanzienlijke verschillen tussen groepen van weggebruikers. Door het aantal ongevallen of het aantal (dodelijke) slachtoffers te relateren aan de verkeersintensiteit, berekenen we risico's.

Het is immers van belang rekening te houden met de afgelegde afstand of het aantal trips wanneer we de verkeersveiligheid van verschillende modi met elkaar willen vergelijken. In de EU is het hoogste dodelijk risico voor transport over de weg voor gemotoriseerde tweewielers. Het dodelijk risico per afgelegde kilometer is bij verplaatsingen per motor of bromfiets 20 keer hoger dan voor verplaatsingen per personenwagen. Het risico om te sterven in het verkeer per afgelegde kilometer is meer dan 9 keer hoger voor voetgangers en 7 keer hoger voor fietsers dan voor inzittenden van een auto. De Zuid-Europese landen, Frankrijk en België hebben dodelijke risico's boven het EU-gemiddelde.

De CARE databank vergelijkt de verkeersveiligheid in 14 Europese landen – België, Denemarken, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Zweden – voor 2002^{*}. In 2002 kwamen naar schatting ruim 4600 voetgangers om bij verkeersongevallen. Wat het aantal dode voetgangers per miljoen inwoners betreft, bevindt België zich op de 8^{ste} plaats van de 14 (met een score van 16) terwijl Nederland (met een score van 6) op plaats 1 staat en Portugal en Griekenland het slechtst scoren (namelijk 32). Wanneer we kijken naar het aandeel voetgangers in het totaal aantal doden scoort België met 10% even goed als Zweden, Finland en Nederland, in tegenstelling tot Ierland en het Verenigd Koninkrijk met een percentage van 23. Cijfers met betrekking tot het geslacht en de leeftijd van de omgekomen voetgangers verschillen niet veel tussen België en het Europese gemiddelde. Een vergelijking qua dag van de week waarop het dodelijk ongeval voor de voetganger gebeurde, toont aan dat vrijdag het grootste aandeel voor zijn rekening neemt (22% voor België – 17% voor de EU) en dat relatief weinig voetgangers stierven in België op woensdagen en zondagen (9% en 8% met een EU gemiddelde van 14% voor beide dagen). Min of meer in overeenstemming met de trend in andere Europese landen is het aandeel dode voetgangers het hoogst in de periode oktober-december (ruim 30%).

Een tweede groep weggebruikers waarvoor de verkeersveiligheid in 14 Europese landen werd onderzocht bestaat uit bromfietzers en motorrijders. Wanneer we het aantal doden per miljoen inwoners bekijken, stellen we vast dat naast de zeer hoge cijfers van Portugal en Griekenland, België samen met Frankrijk en Spanje (en waarschijnlijk Italië) een groot aantal omgekomen motor- of bromfietzers per inwoner telt. Een andere ratio ter vergelijking van landen is het aantal motor- of bromfietsen betrokken in dodelijke ongevallen gedeeld door het totale aantal motor- en bromfietsen in een land. Na Portugal scoort België met een ratio van 76,6 (ten opzicht van een EU-gemiddelde van 35,3) het slechtst. De proportie brom- en motorfietsen betrokken in fatale ongevallen ligt dus veel te hoog in ons land. Tot slot sterft volgens het EU-gemiddelde ruim de helft van de brom- en motorrijders buiten de bebouwde kom, terwijl dit in België 65% bedraagt.

3. MAATREGELEN

Het dodelijk risico in de EU is bijna continu exponentieel gedaald. Wanneer we de vervoersintensiteit extrapoleren in de toekomst, blijkt dat de doelstellingen van 50% reductie van het aantal doden in 2010, niet zal gehaald worden tenzij acties worden ondernomen die het risico sneller reduceren dan is gebeurd in het verleden. Er is een groot potentieel voor het bereiken van de verkeersveiligheidsdoelstellingen door gepaste aandacht te geven aan zwakke weggebruikers.

^{*} De meest recente data worden gebruikt, i.e. 2002 voor de meeste landen met uitzondering van België (2001), Griekenland (2001) en Italië (1998).

Vanuit bereikbaarheids-, toegankelijkheids-, leefbaarheids- en milieuoverwegingen is het aangewezen dat het aandeel fietsers en voetgangers wordt gestimuleerd. Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen blijkt dat in 2000 18% van onze verplaatsingen korter waren dan 1 kilometer terwijl het aandeel verplaatsingen binnen een afstand van 5 km 54% bedroeg. Bijzondere aandacht moet daarom gaan naar meer en veiligere voorzieningen voor fietsers en voetgangers. Meerdere studies besluiten bovendien dat het risico van fietsen daalt als er meer gefietst wordt. Dit is echter slechts één aspect. Uit de literatuur leiden we een set van aanbevelingen ter bevordering van de verkeersveiligheid van de zwakke weggebruiker af, rekening houdend met hun mobiliteitsnoden. Beleidsaanbevelingen moeten gebaseerd worden op beschikbare kennis met betrekking tot huidige en toekomstige kenmerken van de verschillende groepen zwakke weggebruikers: grootte van de groep, mobiliteitskenmerken, aantal slachtoffers, dodelijk risico, gebruikerskenmerken, toekomstige evolutie, etc. We zullen mogelijke maatregelen bespreken op 3 gerelateerde vlakken, namelijk gedrag en educatie, aangepast voertuigontwerp en verbeterde infrastructuur en wegontwerp.

1. GEDRAG(sveranderingsprogramma's en handhaving)

Gegeven het hoger risico van zwakke weggebruikers is het fundamenteel dat ze geschikte en voldoende bescherming dragen. Een helm is een uitrusting die levensreddend kan zijn voor tweewielers. Onderzoek heeft immers uitgewezen dat het gebruik van een helm de kans op een fatale hoofdwonde reduceert met 50%. Fatale hoofdonden komen voor bij 80% van de tweewielers. Het gebruik van een helm voor gemotoriseerde tweewielers is reeds verplicht en zou gehandhaafd moeten worden. Daarnaast zou het gebruik van een fietshelm gestimuleerd moeten worden aangezien deze wordt geacht het risico op verwonding aan het hoofd of de hersenen te verminderen met 63-88%. Een helm dragen dient aangemoedigd te worden, deels door een aantrekkelijker ontwerp, deels door campagnes die wijzen op het belang. Aan de hand van massamedia moet het helmgebruik bij alle leeftijden gepromote worden en het bewustzijn omtrent de voordelen ervan verhoogd.

Daarnaast moeten zwakke weggebruikers ertoe aangezet worden om extra voorzichtig te zijn, zichzelf zichtbaar te maken (bijvoorbeeld aan de hand van reflecterende kledij) en zo nauwgezet mogelijk de verkeersregels te volgen. Motorrijders moeten zich bewust worden van het feit dat andere weggebruikers moeilijkheden hebben om hen op te merken en in het inschatten van de afstand en de relatieve snelheid van de motor.

Vervolgens bespreken we een aantal maatregelen die gericht zijn op de sterke weggebruiker. De snelheidslimieten respecten, niet rijden onder invloed en een kalme, onagressieve rijstijl aannemen draagt allemaal bij tot de veiligheid van de zwakke weggebruiker. De keuze van snelheid door de bestuurder moet beïnvloed worden door snelheidslimieten op te leggen en te handhaven en aan de hand van informatiecampagnes. Hetzelfde geldt voor rijden onder invloed. Agressief gedrag zoals rode lichten negeren, parkeren op voetpaden en niet stoppen aan oversteekplaatsen moet vermeden worden aan de hand van educatie, campagnes en bestraffing.

De gedragsverandering zit momenteel ook al ten dele vervat in onze Belgische wetgeving. Ten eerste werd in de vroege jaren '90 de autoverzekering uitgebreid om te compenseren voor alle fysieke schade geleden door zwakke weggebruikers in geval van een ongeval en dit ook in de gevallen waarin de zwakke weggebruiker in fout was. Dit creëerde een groter risicobewustzijn en wees autobestuurders op hun verantwoordelijkheid. Ten tweede werd in 2004 een nieuw principe geïntroduceerd in de algemene verkeersregels. De sterke (gemotoriseerde)

weggebruikers hebben de verplichting om zeer voorzichtig ten aanzien van zwakke weggebruikers te zijn, voornamelijk kinderen, ouderen en invaliden. De zwakke weggebruiker in gevaar brengen werd een ernstig misdrijf dat streng gesanctioneerd wordt.

2. VOERTUIG

We maken een opsplitsing in maatregelen ter bevordering van actieve veiligheid (ongevalpreventie) enerzijds en maatregelen ter bevordering van passieve veiligheid (ongevalbescherming) anderzijds. Ondanks het feit dat weinig toepassingen van intelligente transportsystemen ontworpen worden voor zwakke weggebruikers kunnen ze een positief effect hebben op hun veiligheid. Alcohol ignition interlocks (alcolocks), zichtverbeterende technologieën en intelligent speed adaptation (ISA) kunnen bijdragen tot een vermindering van het aantal ongevallen met zwakke weggebruikers. Huidige EU-reguleringen verplichten fabrikanten van motors niet om Anti-lock Braking Systems of Combined Braking Systems aan te brengen. De invoering ervan zou de stabiliteit en veiligheid bij remmen verbeteren maar vereist wel training.

Zichtbaarheid is een belangrijke determinant voor het aantal ongevallen met zwakke weggebruikers. Een studie toont dat het gebruik van lichten overdag (daytime running lights) substantieel bijdraagt tot het verminderen van het aantal voetgangers of fietsers aangereden door een auto met 15 respectievelijk 10%. Ook motorrijders zouden auto's beter percipiëren. Het gebruik van lichten overdag door gemotoriseerde tweewielers is nog effectiever dan bij auto's en verplicht in België. Ook fietsen moeten technisch in orde zijn en uitgerust zijn met lampen en reflectors om de zichtbaarheid van de fiets voor de andere weggebruikers te verhogen en potentiële ongevallen 's nachts of in donkere weersomstandigheden te reduceren. Voor vrachtwagens kan de zichtbaarheid verhogen door verbeterde spiegelsystemen aan te brengen teneinde het aantal ernstige slachtoffers bij afslaan naar rechts te verminderen.

Bij een ongeval kan de ernst van de verwonding door middel van een aantal aspecten beïnvloed worden. In het merendeel van de botsingen met motorvoertuigen worden voetgangers en fietsers geraakt door de voorkant van het voertuig. Hoewel het ontwerp van frontale vormen van passagiersvoertuigen de laatste decennia is verbeterd, kunnen aanpassingen in voertuigontwerp (met betrekking tot de bumper, motorkap, voorruit, etc.) de ernst van verwonding voor zwakke weggebruikers reduceren. Bovendien beïnvloedt de trend van stijgende aantallen grote en agressieve sportwagens, vierwielaandrijvers en bestelwagens in de voertuigenstroom de verwondingsgevolgen voor de zwakke weggebruiker nadelig. Aangezien bij botsingen tussen een zwakke weggebruiker en een vrachtwagen het gevaar schuilt aan de zijkant, dienen vrachtwagens uitgerust te worden met een voldoende sterk beschermingssysteem aan de zijkant. Twee gebieden waar passieve veiligheidsmaatregelen voordelen zouden opleveren voor motorrijders tenslotte zijn beenbeschermers en airbagsystemen (maar hieromtrent is verder onderzoek nodig).

Consumenten kunnen geïnformeerd worden omtrent de botsingbestendigheid van nieuwe wagens (EuroNCAP). De veiligheid wordt uitgedrukt in aantal sterren en heeft betrekking op de voor- en zij-impact, de bescherming van voetgangers en van kinderen. Eenzelfde systeem voor motors (EuroNMAP) moet overwogen worden.

3. INFRASTRUCTUUR

Wegen buiten de bebouwde kom brengen specifieke gevaren met zich mee voor de zwakke weggebruiker: er is een gevaarlijke mix van verschillende verkeerscategorieën aanwezig, ze zijn vaak van een slechtere kwaliteit, hebben een lager niveau van onderhoud en worden vaak gekenmerkt door niet-vergevingsgezinde wegen. Fysisch gescheiden voet- of fietspaden of markeringen zijn onder andere omwille van de wegbreedte vaak niet mogelijk in de praktijk. Daarom dat voor andere oplossingen moet geopteerd worden, bijvoorbeeld de perceptie van gevaar verbeteren aan de hand van verlichting op kruispunten, adviessnelheden aangeven bij scherpe bochten, etc. Bovendien kunnen relatief kleine wegdekdefecten een groot gevaar opleveren voor (brom)fietsers en motorrijders. Goed winteronderhoud en het gebruik van antislippoppervlakken zijn van belang. Ook is een efficiënte drainage noodzakelijk aangezien zwakke weggebruikers de rand van de weg gebruiken. Een laatste punt is dat niet-vergevingsgezinde objecten langs de weg, namelijk bomen, palen, verkeersborden, ... een groot probleem vormen.

Binnen de bebouwde kom gelden andere problemen en oplossingen. Het definiëren van een weghierarchie die de verschillende functies – doorstroming, verdeling en bestemming – in rekening brengt, is een belangrijke stap voorwaarts in de verbetering van de veiligheid van zwakke weggebruikers in stedelijke gebieden. Daarnaast zijn snelheidsreducerende maatregelen een mogelijke oplossing. Een belangrijke oorzaak van de veiligheidsproblemen van zwakke weggebruikers is immers het verschil in massa en snelheid ten opzichte van andere verkeersdeelnemers. Maatregelen moeten beschouwd worden om de voertuigsnelheid te matigen in gebieden met een hoge voetganger- en fietseractiviteit: waar aangewezen (zoals rond schoolomgevingen, in woongebieden en in stadscentra) een snelheidslimiet van 30 km/u (hierbij heeft een voetganger of fietser een overlevingskans van meer dan 90% terwijl dit bij 50 km/u amper 50% bedraagt) of het gebruik van snelheidsverminderende technieken. Daarnaast kunnen maatregelen ingevoerd worden die gemotoriseerd vervoer scheiden of beperken van niet-gemotoriseerd vervoer in gebieden met een hoge voetganger- en fietseractiviteit. Voertuigvrije voetgangers-/fietszones voorzien, een fietsroutenetwerk ontwikkelen en barrières voorzien op onveilige middenbermen zijn enkele mogelijkheden. Ook de invoering van maatregelen om de complexiteit op kruispunten te reduceren is een optie. Hierbij kan het volgende beschouwd worden: verbeterd kruispuntontwerp om voetgangers en fietsers beter op te merken, verkeerslichtenfasering en aanleg van voetganger- en fietservriendelijke rondpunten (bijvoorbeeld aan de hand van verbeterde signalisatie of reductie van de breedte van de circulerende weg). Bij de planning en het ontwerp van de verkeers- en vervoersomgeving moet aandacht besteed worden aan de behoeften van alle weggebruikers.

4. BESLUIT

De verkeersveiligheid van zwakke weggebruikers werd hier toegelicht. Het in kaart brengen van het aantal dode voetgangers, fietsers, bromfietsers en motorrijders in Vlaanderen toonde dat er zich sinds 1997 geen significante verbetering in de veiligheid van zwakke weggebruikers heeft voorgedaan. Daarnaast viel de sterke toename in het aantal omgekomen motorrijders op. Conclusies werden getrokken naar leeftijd van de slachtoffers en plaats van het dodelijk ongeval: het wegtype, binnen/buiten de bebouwde kom en al dan niet in de nabijheid van een kruispunt. Deze informatie dient beschouwd te worden bij het opstellen van maatregelen ter bevordering van de verkeersveiligheid van de zwakke weggebruiker. Teneinde de vooropgestelde doelstellingen in 2010 te behalen, zullen immers extra inspanningen geleverd moeten worden. Vergelijken met andere Europese landen ligt het risico van de zwakke weggebruiker in België boven het EU-gemiddelde.

Uit de literatuur werden de belangrijkste maatregelen afgeleid. Zo dient de zwakke weggebruiker gestimuleerd te worden om geschikte en voldoende bescherming te dragen en zichzelf zichtbaar te maken. De sterke weggebruiker dient zich te houden aan de verkeersreglementen en zich bewust te zijn van de kwetsbaarheid van andere weggebruikers. Naast gedragsmaatregelen moet er aandacht besteed worden aan het voertuig. Intelligente transportsystemen kunnen indirect bijdragen tot de veiligheid van zwakke weggebruikers. Daarnaast werden specifieke maatregelen ter bevordering van de zichtbaarheid voorgesteld. Een aangepast voertuigontwerp vervolgens dient de ernst van de verwonding in geval van een botsing te minimaliseren. Ten derde werden infrastructurele maatregelen voorgesteld zowel voor wegen binnen als buiten de bebouwde kom. Het reduceren van snelheid en het scheiden van gemotoriseerd en niet-gemotoriseerd verkeer in gebieden met een hoge fietser- en/of voetgangeractiviteit, een verbeterd kruispuntontwerp en goed onderhouden wegen zijn enkele belangrijke opties.