



BIVV

ONDERREGISTRATIE VAN VERKEERSSLACHTOFFERS

VERGELIJKING VAN DE GEGEVENS OVER ZWAAR GEWONDE
VERKEERSSLACHTOFFERS IN DE ZIEKENHUIZEN MET DEZE
IN DE NATIONALE ONGEVALLENSTATISTIEKEN

Gelieve naar dit document te verwijzen als:

Nuyttens, N. (2013) Onderregistratie van verkeersslachtoffers. Vergelijking van de gegevens over zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen met deze in de nationale ongevallenstatistieken.

D/2013/0779/72

Auteur: Nina Nuyttens

Met medewerking van: Nathalie Terryn (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu)

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Publicatiedatum: december 2013

Coverfoto: Jef Vantongerloo

Inhoud

SAMENVATTING.....	5
1. DOEL EN OPZET VAN DE STUDIE	10
2. TERMINOLOGIE	12
3. ONDERREGISTRATIE VAN VERKEERSSSLACHTOFFERS	15
3.1. Onderregistratie en registratiegraad	15
3.2. Onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken.....	15
3.2.1. <i>De officiële nationale ongevallenstatistieken</i>	<i>15</i>
3.2.2. <i>Oorzaken van onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken.....</i>	<i>16</i>
3.2.3. <i>Gevolgen van onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken.....</i>	<i>18</i>
3.3. Onderregistratie in de Minimale Klinische Gegevens	18
3.3.1. <i>De Minimale Klinische Gegevens (MKG).....</i>	<i>18</i>
3.3.2. <i>De E-code in de MKG als sleutel tot verkeersslachtoffers.....</i>	<i>19</i>
3.3.3. <i>Onderregistratie en andere beperkingen van de MKG.....</i>	<i>21</i>
3.4. Het potentieel van de vergelijking tussen de ongevallenstatistieken en de MKG	23
3.4.1. <i>Keuze van de MKG als vergelijkingsbasis.....</i>	<i>23</i>
3.4.2. <i>Gemeenschappelijke informatie in de ongevallenstatistieken en de MKG</i>	<i>23</i>
3.4.3. <i>Supplementaire informatie in de MKG</i>	<i>25</i>
4. ONDERZOEKSRESULTATEN.....	26
4.1. Gemaakte keuzen.....	26
4.1.1. <i>Vergelijking tussen de nationale ongevallenstatistieken en de MKG op geaggregeerd niveau</i>	<i>26</i>
4.1.2. <i>Beperking van de vergelijking tot de zwaargewonden</i>	<i>27</i>
4.2. Methodologie	27
4.2.1. <i>Bepaling van het begrip zwaargewonde in de MKG</i>	<i>27</i>
4.2.2. <i>De selectie van de E-codes in de MKG.....</i>	<i>28</i>
4.2.3. <i>De localisatiecode E849.....</i>	<i>31</i>
4.2.4. <i>De keuze van de "zwaargewondenratio" als indicator.....</i>	<i>35</i>
4.2.5. <i>Gevoeligheid van de zwaargewondenratio voor de onderzoekshypotheses</i>	<i>36</i>
4.2.6. <i>Het gebruik van een 2^{de} indicator: de zwaargewondenratio zonder fietsers.....</i>	<i>37</i>
4.3. Enkele algemene resultaten op basis van de MKG-gegevens	38
4.3.1. <i>Verdeling van het aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten naar E-code.....</i>	<i>38</i>
4.3.2. <i>Duur van het verblijf in het ziekenhuis</i>	<i>41</i>
4.4. Variatie van de zwaargewondenratio in functie van een aantal variabelen.....	44
4.4.1. <i>Zwaargewondenratio per geslacht</i>	<i>44</i>
4.4.2. <i>Zwaargewondenratio per leeftijdscategorie</i>	<i>45</i>
4.4.3. <i>Zwaargewondenratio per weggebruikerstype.....</i>	<i>48</i>
4.4.4. <i>Zwaargewondenratio per leeftijdscategorie en weggebruikerstype.....</i>	<i>51</i>
4.4.5. <i>Evolutie van de zwaargewondenratio</i>	<i>58</i>
4.4.6. <i>Zwaargewondenratio per maand</i>	<i>61</i>
4.4.7. <i>Zwaargewondenratio per gewest.....</i>	<i>62</i>
5. IMPLICATIES VAN DEZE STUDIE	64
BIJLAGEN.....	65
Bijlage 1 : KB 6/12/1994 over de Minimale Klinische Gegevens	65
Bijlage 2 : Definities met betrekking tot verkeersongevallen in het ICD-9-CM classificatiesysteem	69
Bijlage 3: Beschrijving van de geselecteerde E-codes	72
REFERENTIES	79

Lijst van figuren

Figuur 1 Schematische voorstelling van het informatieverlies dat leidt tot onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken	17
Figuur 2 Structuur van een ICD-9-CM-code met E-code	20
Figuur 3 Schematische voorstelling van de onderregistratie en van enkele kwalitatieve gebreken in de Minimale Klinische Gegevens.....	21
Figuur 4 De registratie van zwaargewonden in beide, één van beide of geen van beide gegevensbronnen (databank ADSEI en databank MKG)	26
Figuur 5 Procentuele verdeling van de zwaargewonden over de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen (2004-2007)	40
Figuur 6 Procentuele verdeling van de zwaargewonden over de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen, voor het jaar 2004 en het jaar 2007	40
Figuur 7 Procentuele verdeling van de zwaargewonden in de MKG volgens de duur van de hospitalisatie per leeftijdscategorie (2004-2007).....	42
Figuur 8 Procentuele verdeling van de zwaargewonden in de MKG volgens de duur van de hospitalisatie per weggebruikerstype (2004-2007)	43
Figuur 9 Aantal zwaargewonden volgens geslacht, MKG versus ADSEI (2004-2007)	44
Figuur 10 Zwaargewondenratio volgens geslacht (2004-2007)	45
Figuur 11 Aantal zwaargewonden volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007).....	46
Figuur 12 Zwaargewondenratio volgens leeftijdscategorie (2004-2007)	47
Figuur 13 Aantal zwaargewonden volgens weggebruikerstype, MKG versus ADSEI (2004-2007).....	48
Figuur 14 Zwaargewondenratio volgens weggebruikerstype (2004-2007).....	49
Figuur 15 Aantal zwaar gewonde voetgangers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)	51
Figuur 16 Ratio van het aantal zwaar gewonde voetgangers volgens leeftijdscategorie (2004-2007).....	51
Figuur 17 Aantal zwaar gewonde fietsers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)....	52
Figuur 18 Ratio van het aantal zwaar gewonde fietsers volgens leeftijdscategorie (2004-2007).....	53
Figuur 19 Aantal zwaar gewonde bestuurders van gemotoriseerde tweewielers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)	54
Figuur 20 Ratio van het aantal zwaar gewonde bestuurders van gemotoriseerde tweewielers volgens leeftijdscategorie (2004-2007).....	54
Figuur 21 Aantal zwaar gewonde autobestuurders volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)	55
Figuur 22 Ratio van het aantal autobestuurders volgens leeftijdscategorie (2004-2007).....	55
Figuur 23 Aantal zwaar gewonde autopassagiers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)	56
Figuur 24 Ratio van het aantal zwaar gewonde autopassagiers volgens leeftijdscategorie (2004-2007).....	57
Figuur 25 Evolutie van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008, MKG versus ADSEI	58
Figuur 26 Evolutie van de ratio van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008	59
Figuur 27 Evolutie van het aantal zwaar gewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen ⁴⁴ , MKG versus ADSEI (2004-2007)	60
Figuur 28 Evolutie van de ratio van het aantal zwaar gewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen ⁴⁴ (2004-2007).....	60
Figuur 29 Aantal zwaargewonden volgens maand, MKG versus ADSEI (2004-2007).....	61
Figuur 30 Ratio van het aantal zwaargewonden volgens maand (2004-2007).....	61
Figuur 31 Aantal zwaargewonden volgens gewest, MKG versus ADSEI (2004-2007)	62
Figuur 32 Ratio van het aantal zwaargewonden volgens gewest (2004-2007)	63

Lijst van tabellen

Tabel 1 - Gelijkaardige variabelen in de nationale ongevallenstatistieken en de Minimale Klinische Gegevens (VGL = vergelijking).....	24
Tabel 2 Selectie van de E-codes die aan de ADSEI definitie van een letselongeval beantwoorden*	30
Tabel 3 De absolute en procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849 (2004-2007).....	33
Tabel 4 De procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849, zonder de categorie "onbekend" (2004-2007)	34
Tabel 5 De procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849, zonder de categorieën "onbekend" en "niet gespecificeerde plaats" (2004-2007)	34
Tabel 6 Zwaargewondenratio volgens verschillende onderzoekshypotheses	37
Tabel 7 Verdeling van het aantal zwaargewonden volgens de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen (2004-2007)	38
Tabel 8 Aantal zwaargewonden volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007).....	46
Tabel 9 Evolutie van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008, MKG versus ADSEI	58

Samenvatting

Het begrip "onderregistratie"

Momenteel zijn de gegevens in de nationale ongevallenstatistieken met betrekking tot letselongevallen en verkeersslachtoffers gebaseerd op de registraties door de politie. Het begrip "onderregistratie" verwijst naar het feit dat deze gegevens een onderschatting zijn van het totaal aantal ongevallen en verkeersslachtoffers, omdat niet alle ongevallen en verkeersslachtoffers bekend zijn bij de politie. De voornaamste oorzaak van onderregistratie is het feit dat betrokkenen in letselongevallen de politie niet steeds op de hoogte stellen, ondanks het feit dat zij daartoe wettelijk verplicht zijn.

Het gevolg van deze onderregistratie is dat de officiële ongevallenstatistieken een onvolledig en vertekend beeld geven van de frequentie, het relatief aandeel en de evolutie van bepaalde ongevalstypes.

Het gebruik van de Minimale Klinische Gegevens (MKG)

Om meer inzicht te krijgen in de mate en de aard van de onderregistratie in de ongevallenstatistieken voerde het Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid (BIVV) een studie uit waarbij de ongevallenstatistieken, gebaseerd op politiegegevens, werden vergeleken met een andere gegevensbron over verkeersslachtoffers, met name de "Minimale Klinische Gegevens" (MKG). De algemene ziekenhuizen hebben de verplichting om de externe oorzaak van "trauma's en vergiftigingen" van patiënten te registreren in de MKG via een E-code. Via deze code kunnen verkeersslachtoffers in de MKG teruggevonden worden.

De ongevalgegevens in de MKG hebben echter zelf ook onder een zekere vorm van onderregistratie te lijden. De FOD Volksgezondheid berekende dat in 2006 slechts voor 56% van de patiënten met "trauma's en vergiftigingen" een E-code werd geregistreerd. Het noteren van de E-code is echter cruciaal om te kunnen bepalen of een trauma veroorzaakt is door een verkeersongeval of door een ander ongeval (thuis, op het werk, etc.). Van de patiënten voor wie een E-code ontbreekt, is dus niet geweten of het om een verkeersslachtoffer gaat op niet. Ondanks deze beperking en enkele andere (minder cruciale) kwalitatieve tekortkomingen, mogen de MKG echter wel aanzien worden als de beste gegevensbron voor een vergelijking met de officiële ongevallenstatistieken. Het nut van de MKG, of gelijkaardige ziekenhuisgegevens, voor het onderzoek naar verkeersslachtoffers, is trouwens reeds in tal van buitenlandse onderzoeken (waaronder Frankrijk, Nederland en Duitsland) bewezen. Bovendien is de laatste jaren de registratie van de E-code sterk verbeterd. Niettemin moeten de resultaten van deze verkennende studie, gezien de tekortkomingen van de MKG, steeds met de nodige voorzichtigheid benaderd worden.

Onderregistratie in kaart brengen via de zwaargewondenratio

Aangezien ook de gegevens over verkeersslachtoffers in de MKG niet volledig zijn, kunnen deze niet gebruikt worden als referentie om de precieze "registratiegraad" van zwaargewonden in de officiële ongevallenstatistieken te bepalen. De registratiegraad is het aantal *geregistreerde* zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken ten opzichte van het *werkelijke* aantal zwaargewonden. Een nuttig alternatief is echter het gebruik van de "zwaargewondenratio". De "zwaargewondenratio" is gelijk aan de verhouding van het aantal zwaargewonden in de MKG tot het aantal zwaargewonden in de ongevallenstatistieken.

Het zwaartepunt van deze studie ligt op de analyse van de zwaargewondenratio. Naast de "gewone zwaargewondenratio" werd ook een "zwaargewondenratio zonder fietsers" ingevoerd. Deze bijkomende indicator werd in het leven geroepen, nadat bleek dat het grote aantal zwaar gewonde fietsers in de MKG (27% van het totaal aantal zwaargewonden in de periode 2004-2007) een sterke invloed had op de analyses in functie van andere variabelen zoals het aantal zwaargewonden volgens maand, gewest, leeftijd, enz.

We wijzen er nog op dat de vergelijking van het aantal zwaargewonden in beide databanken niet helemaal waterdicht is, omdat de definities licht verschillen. In de officiële ongevallenstatistieken wordt een zwaargewonde gedefinieerd als een verkeersslachtoffer waarvoor een hospitalisatieduur van minstens 24 uur is vereist. Deze hospitalisatieduur wordt in de praktijk echter zelden geverifieerd maar meestal enkel *geschat* door een politieambtenaar (die geen enkele medische opleiding heeft genoten). In de MKG wordt niet het aantal verbleven uren in het ziekenhuis geregistreerd, maar wel het aantal verbleven nachten. De gehanteerde zwaargewondenratio is dus de verhouding tussen het aantal patiënten die minimaal één nacht in het ziekenhuis verblijven en het aantal zwaargewonden in de ongevallenstatistieken.

De zwaargewondenratio bedraagt minimaal 2,5

In de periode 2004-2007 werden in de officiële ongevallenstatistieken 25.130 zwaargewonden geregistreerd (niet-gewogen cijfers). In dezelfde periode werden er 63.429 zwaargewonden geregistreerd in de Minimale Klinische Gegevens. Dit geeft een zwaargewondenratio van 2,5. Met andere woorden: voor elke zwaargewonde in de officiële statistieken vinden we 2,5 zwaargewonden terug in de MKG.

Omdat door het regelmatig ontbreken van een E-code ook het aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de MKG onderschat wordt, is deze zwaargewondenratio van 2,5 echter slechts een minimum. Maar 56% van de patiënten met "trauma's en vergiftigingen kregen in 2006 een E-code toegekend. Gesteld dat dit algemeen percentage extrapoleerbaar is naar het specifieke geval van verkeersslachtoffers dan zou de zwaargewondenratio maar liefst 4,6 bedragen.

De zwaargewondenratio stijgt tussen 2004 en 2008¹

Volgens de nationale ongevallenstatistieken was er tussen 2004 en 2008 een daling van het aantal zwaargewonden met 4%. Daarentegen werd in de MKG in dezelfde tijdperiode een stijging van het aantal zwaar gewonde patiënten met 6% geregistreerd. Deze tegengestelde evoluties illustreren dat de discrepantie tussen beide databanken tussen 2004 en 2008 alleen maar toenam. De algemene zwaargewondenratio nam van 2004 tot 2008 toe van 2,4 naar 2,7.

Deze stijging is gerelateerd aan de evolutie van het aantal zwaargewonde fietsers. Er blijkt in de periode 2004-2008 immers geen stijging te zijn van de zwaargewondenratio zonder fietsers. De toename van de algemene zwaargewondenratio kan dus in belangrijke mate toegeschreven worden aan een stijging van het aantal zwaargewonde gehospitaliseerde fietsers in de MKG gegevens. Uit deze gegevens kan echter niet worden afgeleid of het gaat om een reële stijging, dan wel om een stijging die het gevolg is van de verbetering van de registratie (of van beide).

De zwaargewondenratio verschilt naargelang het weggebruikerstype

Reeds decennialang geven de nationale ongevallenstatistieken aan dat autobestuurders de weggebruikers zijn die het grootste aantal zwaargewonden tellen. De Minimale Klinische Gegevens vertellen echter een ander verhaal. In de ziekenhuizen blijkt het grootste aantal zwaargewonden zich te bevinden onder de fietsers.

Dit groot verschil tussen het aantal geregistreerde zwaargewonde fietsers in de officiële ongevallenstatistieken en de MKG weerspiegelt zich in een zwaargewondenratio van maar liefst 5,5. Daarmee hebben fietsers afgetekend de hoogste ratio van alle weggebruikerstypes. Na de fietsers volgen de bestuurders van gemotoriseerde tweewielers (ratio 2,2), de voetgangers (2,0), de autobestuurders²

¹ De analyses in dit rapport zijn uitgevoerd voor de periode 2004-2007. Enkel de analyse van de evolutie van de zwaargewondenratio wijkt van deze regel af, want voor deze analyse waren ook reeds gegevens voor het jaar 2008 beschikbaar.

² Onder deze categorie vallen naast de autobestuurders ook alle andere bestuurders van gemotoriseerde voertuigen die geen tweewielers zijn (bvb. vrachtwagens, bussen, etc.)

(1,3) en uiteindelijk de autopassagiers³ (1,1). Dit geeft aan dat de officiële ongevallenstatistieken het aantal zwaar gewonde kwetsbare weggebruikers (voetgangers, fietsers, bromfietsers en motorfietsers) veel sterker onderschatten dan het aantal autobestuurders en autopassagiers.

De belangrijkste verklaring voor de hoge zwaargewondenratio van fietsers is dat eenzijdige fietsongevallen nauwelijks door de officiële statistieken worden geregistreerd. Eenzijdige fietsongevallen zijn fietsongevallen waarbij geen andere weggebruikers zijn betrokken. In de periode 2004-2007 werden in de MKG bijna 15.000 zwaargewonden genoteerd met code E826 (fietsongeval zonder gemotoriseerd voertuig, wat nagenoeg overeenstemt met de definitie van eenzijdige fietsongevallen)⁴. In diezelfde periode komen in de officiële ongevallenstatistieken slechts 827 dergelijke zwaargewonden voor. Dit leidt tot een zwaargewondenratio van niet minder dan 18 voor zwaargewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen⁵. Ongeveer vier vijfde van het totaal aantal zwaargewonde fietsers in de ziekenhuizen bleek bij een dergelijk ongeval betrokken te zijn geweest.

Er zijn een aantal verklaringen voor het feit dat zwaargewonde auto-inzittenden beter worden geregistreerd dan andere zwaargewonde weggebruikers. Ten eerste is de politie in auto-ongevallen vaak niet alleen noodzakelijk voor de vaststelling van het ongeval maar ook om de verstoorde verkeerssituatie op te lossen. Daarnaast achten de betrokkenen in auto-ongevallen de formele vaststelling van het ongeval door de politie vaak noodzakelijk voor de verdere afwikkeling van het ongeval door de verzekeringsagentschappen. Mogelijk worden ongevallen met personenwagens, (lichte)vrachtwagens en bussen ook steeds als ernstiger gepercipieerd dan ongevallen zonder deze voertuigen en wordt de politie er daarom sneller bijgehaald.

De zwaargewondenratio verschilt volgens leeftijdscategorie

Het grootste verschil tussen het aantal zwaargewonden in de officiële statistieken en de MKG op het vlak van de leeftijd van de slachtoffers wordt waargenomen in twee leeftijdsgroepen: kinderen van 0-14 jaar en senioren boven de 65 jaar. Voor zwaargewonden uit deze leeftijdscategorieën bedraagt de ratio minstens 3,3. Hij kan bij kinderen oplopen tot 5,2 (5-9 jarigen) en tot 4,5 bij bepaalde senioren (90-plussers). De hoge zwaargewondenratio van kinderen en senioren is niet verbonden aan één welbepaald vervoermiddel maar komt tot uiting bij alle verplaatsingswijzes.

Een opvallende bevinding van dit onderzoek is dat in de Minimale Klinische Gegevens 4,6 keer meer zwaargewonde kinderen (0-14 jaar) onder de zwakke weggebruikers (voetgangers en fietsers) worden geteld dan onder de passagiers van personenwagens. Hiermee komt de problematiek van jonge zwakke weggebruikers veel sterker naar voor in de MKG dan in de officiële statistieken. In deze statistieken worden "slechts" 1,7 maal meer zwaargewonde kinderen onder de zwakke weggebruikers dan onder de passagiers van personenwagens geteld.

De algemene hogere zwaargewondenratio bij kinderen en ouderen kan gedeeltelijk verklaard worden door het hoge aantal zwaar gewonde voetgangers en fietsers in deze leeftijdsgroepen in vergelijking met de tussenliggende leeftijdsgroepen. Maar ook als enkel fietsers en voetgangers worden geobserveerd, blijkt de ratio van kinderen en senioren hoger dan voor zwaargewonden van 20 tot 65 jaar.

³ Onder deze categorie vallen naast de autopassagiers ook alle andere passagiers van gemotoriseerde voertuigen die geen tweewielers zijn (bvb. vrachtwagens, bussen, etc.)

⁴ De code E826 wordt gebruikt voor fietsongevallen zonder betrokken gemotoriseerde voertuigen. De meeste van deze fietsongevallen zijn eenzijdige ongevallen, ongevallen waarbij de fietser tegen een hindernis aanrijdt of waarbij de fietser het evenwicht verliest en ten val komt. Een kleine minderheid van de fietsongevallen met code E828 zijn ongevallen tussen een fietser en een voetganger, tussen twee fietsers, of nog een andere ongevalstype tussen een fietser en een niet gemotoriseerde weggebruiker.

⁵ Net als in deze paragraaf worden zwaargewonden met code E826 in de rest van dit rapport gelijkgesteld aan fietsers in eenzijdige fietsongevallen. Er moet hierbij in gedachten worden gehouden dat een kleine minderheid onder hen echter voetgangers zijn of fietsers die tegen een andere fietser aanbotsten.

Op basis van deze studie kunnen voor de vastgestelde verschillen geen sluitende verklaringen worden gegeven. Er zijn wel een aantal hypothesen. Zo is het mogelijk dat de jongste en oudste verkeersslachtoffers vaker een nacht ter observatie in de ziekenhuizen worden gehouden dan andere zwaargewonden. Daarnaast brengen zij mogelijk minder vaak de politie op de hoogte nadat zij in een letselongeval werden betrokken.

Ook enkele andere variabelen kunnen de zwaargewondenratio beïnvloeden

De zwaargewondenratio vertoont veruit de grootste variatie in functie van de variabele leeftijd en de variabele weggebruikerstype. De zwaargewondenratio varieert veel minder sterk in functie van de andere variabelen die in dit rapport worden onderzocht, zoals het geslacht van de zwaargewonden en het tijdstip van de ongevallen.

Indien wel sterke variaties worden teruggevonden, zijn deze meestal indirect toch te wijten aan de variabelen weggebruikerstype of leeftijd. De hogere zwaargewondenratio in de zomer in vergelijking met de winter kan bijvoorbeeld exclusief worden toegeschreven aan het hogere aantal afgelegde kilometers met de fiets en het hogere aantal zwaar gewonde fietsers in de zomer. Toch kunnen niet alle observaties in dit rapport herleid worden naar een variatie in de variabelen weggebruikerstype of leeftijd. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk welke redenen aan de grondslag liggen van de sterk verschillende ratio's per gewest (7,5 in Brussel, 2,7 in Vlaanderen en 1,8 in Wallonië), zelfs als men rekening houdt met het verschillend fietsgebruik en het feit dat het gewest van het ongeval en het gewest van de ziekenhuisopname kunnen verschillen (bvb. een ongeval in Vlaanderen en opname in een Brussels ziekenhuis).

Verder dient vermeld dat ook het aantal betrokken partijen in letselongevallen een belangrijke invloed hebben op de zwaargewondenratio. Uit de literatuur blijkt dat eenzijdige letselongevallen met gemotoriseerde voertuigen minder vaak geregistreerd worden door de politie dan letselongevallen met meerdere betrokken gemotoriseerde voertuigen. Of dit effectief zo is, kan op basis van de MKG niet worden nagegaan. Een koppeling⁶ tussen de MKG en de officiële statistieken zou hierover echter meer duidelijkheid kunnen verstrekken.

Een kwart van de zwaargewonden wordt minstens 7 dagen opgenomen

Een bijkomend beperkt deelonderzoek van de studie bestond uit de analyse van de hospitalisatieduur van zwaargewonde verkeersslachtoffers. De officiële ongevallenstatistieken bevatten geen enkele informatie over de ernst van de letsels en over hoe lang patiënten in het ziekenhuis verblijven. In de MKG daarentegen komt duidelijk de heterogeniteit van "de groep zwaargewonden" en van de duur van de ziekenhuisverblijven tot uiting. Uit de MKG blijkt dat 35% van alle zwaargewonde patiënten slechts één nacht in het ziekenhuis verblijven en 27% meer dan zeven nachten. De hospitalisatieduur van de overige 38% zwaargewonden bevindt zich hier tussenin.

De hospitalisatieduur en de leeftijd van de zwaargewonde patiënten vertonen een recht evenredig verband: hoe ouder de zwaargewonde, hoe langer hij/zij in het ziekenhuis wordt opgenomen. Van de gehospitaliseerde kinderen onder de 15 jaar blijft één op de tien langer dan een week in het ziekenhuis. Voor jongvolwassenen is deze verhouding reeds dubbel zo hoog met ongeveer 2 op 10 (15-30 jarigen). Daarna blijft dit aandeel maar stijgen om uiteindelijk te pieken bij 65-plussers met een aandeel van 4 op 10. Als verklaring wordt hierbij in de eerste plaats gedacht aan de kwetsbaarheid van senioren. Uit de literatuur is bijvoorbeeld geweten dat bij eenzelfde botsingsimpact een 75-jarige inzittende van een motorvoertuig drie maal meer kans maakt om te overlijden dan een 18-jarige.

⁶ Bij koppeling wordt een "record" (in dit geval een zwaargewonde) in een bepaalde databank gekoppeld aan het overeenstemmende "record" (in dit geval dezelfde zwaargewonde) in een andere databank. Koppeling kan gebeuren aan de hand van een voor elk individu unieke sleutel (zoals het rijksregisternummer van de zwaargewonde) maar kan ook op een probabilistische wijze worden uitgevoerd. Het doel van koppeling is om de informatie over eenzelfde record die verspreid is in verschillende databanken te verzamelen en te combineren.

Implicaties van de studie

Omwille van de onderschatting van de zwaargewonden bij de politieregistraties én de internationale vraag om de ernst van letsels te bepalen op basis van medische gronden, neemt het BIVV zich voor om

- (1) bij publicaties op basis van politieregistraties over ongevallen, zoals de verkeersveiligheidsbarometer, voorlopig enkel te spreken van "gewonden" (wat de som is van de licht- en zwaargewonde verkeersslachtoffers in de politieregistraties)
- (2) in toekomstige publicaties de MAIS-ernstschaal te gebruiken om de zwaarte van de verwondingen van verkeersslachtoffers uit te drukken, gebaseerd op ziekenhuisgegevens (zie paragraaf 4.3.2. en paragraaf 5 voor meer informatie).

Alhoewel de ziekenhuisgegevens grotere aantallen gewonde verkeersslachtoffers omvatten, blijven de politiegegevens ontegensprekelijk een zeer belangrijke en rijke gegevensbron over verkeersslachtoffers. De ziekenhuisgegevens vormen een interessante aanvulling op de politiegegevens. Beide vormen van registratie van verkeersslachtoffers blijven dus zeer belangrijk.

1. Doel en opzet van de studie

Met het oog op de verhoging van de verkeersveiligheid is het belangrijk om te beschikken over degelijke, volledige en kwaliteitsvolle ongevalgegevens. Dit rapport focust op één deelaspect van de kwaliteit van de ongevalgegevens, namelijk de volledigheid van de registratie van het aantal zwaargewonden in de officiële nationale ongevalstatistieken. Deze statistieken zijn gebaseerd op de registraties van letselongevallen door de federale en lokale politie bij de vaststelling van verkeersongevallen.

Zowel Belgische als buitenlandse studies hebben reeds gewezen op de sterke onderschatting van het aantal zwaargewonden in de officiële statistieken. De hoofdoepzet bij aanvang van deze studie was daarom om de omvang van deze "onderregistratie" te schatten in België. De bedoeling was deze onderregistratie te bepalen door een vergelijking van de officiële ongevalstatistieken en de informatie van ziekenhuizen over zwaar gewonde verkeersslachtoffers. Naast de omvang van de onderregistratie gaat het rapport ook beperkt in op enkele kenmerken van de zwaargewonden die zich niet in de officiële statistieken maar wel in de Minimale Klinische Gegevens bevinden.

Er bestonden reeds enkele eerste analyses waarin een vergelijking werd gemaakt van het aantal zwaargewonden in de officiële Belgische ongevalstatistieken met het aantal zwaargewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen. De Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, is de beheerder van de centrale databank van de gegevens van alle ziekenhuizen en publiceerde reeds in 2002 een rapport met daarin een vergelijking tussen politionele en Minimale Klinische Gegevens (Aelvoet, 2002). In 2010 volgde er een update van dit rapport (Terry, 2010). Naast de FOD Volksgezondheid heeft ook het Steunpunt Verkeersveiligheid enkele rapporten aan de Minimale Klinische Gegevens gewijd. Eén van deze rapporten presenteert de methode en resultaten van een vergelijking van politionele gegevens en Minimale Klinische Gegevens in de regio Geel en Turnhout (Lamar, 2006b).

Wat hier voorligt gaat echter dieper en grondiger in op deze problematiek. In vergelijking met de rapporten van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid besteedt dit rapport meer aandacht aan de aard van de zwaar gewonde weggebruikerstypes en aan de duur van het ziekenhuisverblijf. Ook de criteria voor het identificeren van de zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de Minimale Klinische Gegevens en de weerhouden indicator ("de zwaargewondenratio") in dit rapport zijn verschillend van de rapporten van de FOD Volksgezondheid^{7 8}.

Dit onderzoek is tot stand gebracht door middel van een samenwerking tussen het BIVV en de FOD Volksgezondheid. De samenwerking tussen het BIVV en de FOD Volksgezondheid kadert binnen een breder samenwerkingsverband, nl. de "subwerkgroep onderregistratie", een afsplitsing van de Werkgroep Statistiek, voorgezeten door het BIVV.

De keuze van de methodologie werd bepaald binnen deze subwerkgroep onderregistratie. Daarin waren de volgende instanties vertegenwoordigd: VZW Rondpunt, de spoedgevallendienst van het UZ Gent, het Departement Mobiliteit en Openbare Werken, het Steunpunt Verkeersveiligheid, het Instituut voor Mobiliteit van de universiteit Hasselt en het BIVV.

⁷ Zwaar gewonde ziekenhuispatiënten die in een ongeval zonder gemotoriseerd voertuig betrokken waren (dit zijn vooral eenzijdige fietsongevallen) zijn in het onderliggende rapport wel en in het onderzoek van de FOD Volksgezondheid niet geselecteerd.

⁸ De selectie van de zwaargewonden uit de *politionele* gegevens is daarentegen bijna identiek.

Dit rapport is het verslag van een eerste verkennende studie. Er waren een aantal methodologische beperkingen bij het uitvoeren van het onderzoek, maar deze zijn echter niet van die aard dat ze besluiten van de studie wezenlijk in vraag kunnen stellen. In de nabije toekomst zal het BIVV nog verdere analyses en onderzoeksresultaten publiceren op basis van ziekenhuisgegevens. Dit is ook nodig, gelet op de Europese ontwikkelingen waarbij verwacht wordt van de lidstaten van de EU dat ze vanaf 2014 het aantal zwaargewonden in verkeersongevallen zullen publiceren op basis van ziekenhuisgegevens. Met dit rapport wil het BIVV ook het bewustwordingsproces inzake de consequenties van onderregistratie versnellen. Aanvullend hoopt het BIVV de samenwerking tussen alle actoren die belang hebben bij een betere registratie van verkeersongevallen, nog te versterken, en daarbij de aanbeveling van de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid (georganiseerd op 11 mei 2011) om de kwaliteit van de ongevallenregistratie te optimaliseren (FCVV, 2011)⁹, gehoor te geven.

We merken nog op dat in de meeste van onze buurlanden het verkeersveiligheidsonderzoek op basis van ziekenhuisgegevens reeds verder gevorderd is dan in België. Onder andere in Nederland heeft dit geleid tot concrete toepassingen. Het aantal zwaargewonden op basis van de politionele gegevens wordt er gecorrigeerd en aangevuld aan de hand van de patiëntengegevens in de landelijke medische registratie (LMR). Dit vormt de basis voor het officiële aantal zwaargewonden.

⁹ Aanbeveling 19 "De FCVV vraagt met aandrang dat alle betrokken partijen zich maximaal inzetten om de kwaliteit van de ongevallenregistratie zo snel mogelijk te optimaliseren."

2. Terminologie

ADSEI

Afkorting voor de FOD Economie ADSEI (zie hieronder).

Autobestuurder

In dit rapport vallen onder deze categorie niet enkel autobestuurders in de enge zin van het woord, maar ook alle andere bestuurders van gemotoriseerde voertuigen die geen tweewielers zijn (bvb. vrachtwagens, bussen).

Autopassagier

In dit rapport vallen onder deze categorie niet enkel autopassagiers in de enge zin van het woord, maar ook alle andere passagiers van gemotoriseerde voertuigen die geen tweewielers zijn (bvb. vrachtwagens, bussen).

BIVV

Afkorting voor het Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid

Dodelijk gewonde (definitie ADSEI)

Een dodelijk gewonde is een verkeersslachtoffer dat niet ter plaatse of nog voor de ziekenhuisopname om het leven kwam.

E-code

E-codes moeten door de algemene ziekenhuizen verplicht in de Minimale Klinische Gegevens worden ingevuld voor alle patiënten met een "trauma of vergiftiging" (verkeersslachtoffers vallen hieronder). Ze geven de uitwendige oorzaak van het trauma of de vergiftiging weer. In het geval van verkeersslachtoffers omschrijven de E-codes het ongevalstype.

Eenzijdig ongeval

Er is slechts één voertuig (hieronder wordt ook een fiets gerekend) in het letselongeval betrokken.

Eenzijdig fietsongeval

Dit is een eenzijdig ongeval met een fietser. In dit rapport worden ziekenhuispatiënten met code E826 (fietsongeval zonder gemotoriseerd voertuig) gelijkgesteld aan gewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen. In theorie zijn beide omschrijvingen echter niet exact hetzelfde omdat een kleine minderheid van de patiënten met code E826 voetgangers zijn, of fietsers die tegen een andere fietser zijn aangebotst.

FOD Economie ADSEI

Algemene Directie Statistische en Economische Informatie (ADSEI) van de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. Vaak wordt enkel de afkorting ADSEI in dit rapport gebruikt.

FOD Volksgezondheid

Afkorting voor de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu.

Koppeling

Bij koppeling wordt een "record" in een bepaalde databank gekoppeld aan het overeenstemmende "record" in een andere databank. Koppeling kan gebeuren aan de hand van een voor elk individu unieke sleutel (zoals het rijksregisternummer) maar kan ook op een probabilistische wijze worden uitgevoerd. Het doel van koppeling is om de informatie over eenzelfde record die verspreid is in verschillende databanken te verzamelen en te combineren.

Kwetsbaarheid

Hiermee wordt de fysieke gevoeligheid en de vatbaarheid van een ongevalsbetrokkene voor letsels bedoeld.

Letselongeval (definitie ADSEI)

Een letselongeval is een verkeersongeval met ten minste één voertuig, dat lichamelijke schade veroorzaakt (ongevallen met louter materiële schade worden sinds 1973 niet meer in de statistieken opgenomen), en dat zich voordoet op de openbare weg (dus geen ongevallen op een privéterrein dat toegankelijk is voor het publiek (bijv. parkeerterreinen van grote winkels)).

Letselongeval (definitie MKG)

De E-codes in de MKG die beantwoorden aan de officiële definitie van de ADSEI van een letselongeval, worden beschreven in paragraaf 4.2.2.

Lichtgewonde (definitie ADSEI)

Elke persoon die gewond raakt in een verkeersongeval, en voor wie de definitie van verkeersdode of zwaargewonde niet van toepassing is.

MAIS

Dit is een afkorting Maximum Abbreviated Injury Scale. Deze schaal is gecreëerd door de "Association for the Advancement of Automotive Medicine". MAIS is een wereldwijd gebruikte schaal om de totale ernst van alle letsels van een gewonde persoon in één cijfer te vatten.

Ziekenhuisgegevens

Hiermee worden alle gegevens die door ziekenhuizen worden geregistreerd bedoeld. Deze omvatten veel meer dan de Minimale Klinische Gegevens alleen (zoals onder andere de gegevens geregistreerd door de Mobiele Urgentiegroepen (MUG)).

Minimale Klinische Gegevens of MKG

De "Minimale Klinische Gegevens" worden geregistreerd in alle algemene ziekenhuizen voor alle patiënten voor alle klassieke hospitalisaties, (chirurgische) daghospitalisaties, ambulante spoedgevallen, langdurige verblijven met een eerste, tussentijdse of een laatste registratie, en volledig psychiatrische verblijven. De gegevens zijn anoniem en worden gecentraliseerd door de FOD Volksgezondheid. Een uitgebreide beschrijving van de MKG wordt gegeven in paragraaf 3.3.1.

Nationale ongevallenstatistieken of politionele gegevens

Dit zijn de letselongevalenstatistieken welke gebaseerd zijn op de door de lokale en federale politie ingevulde verkeersongevallenformulieren (VOF's) en welke door de ADSEI bewerkt worden alvorens zij gepubliceerd en door derden gebruikt mogen worden. Van materiële verkeersongevallen wordt in België geen statistieken bijgehouden. De nationale ongevallenstatistieken hebben daarom enkel en alleen betrekking op *letselongevallen*.

Andere in dit rapport gebruikte benamingen zijn: officiële (ongevallen)statistieken, politionele (ongevallen)statistieken, ongevallengegevens.

PV / VOF

Proces-verbaal / Verkeersongevallenformulier

Registratiegraad

Dit is het aantal *geregistreerde* zwaargewonden ADSEI in verhouding tot het *werkelijke* maar ongekende aantal zwaargewonden (in de plaats van zwaargewonden kan ook een andere indicator gebruikt worden zoals letselongevallen, verkeersdoden, etc.). Omdat het *werkelijke* aantal zwaargewonden niet gekend is, wordt de registratiegraad in dit rapport niet gebruikt. In de plaats daarvan wordt gebruik gemaakt van de zwaargewondenratio.

Slachtoffer (definitie ADSEI)

Licht- of zwaargewonde of dode 30 dagen.

SGVV

Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid

Verkeersdode of dode 30 dagen (definitie ADSEI)

Elke persoon die binnen de 30 dagen na het ongeval overlijdt aan de gevolgen ervan (som van de doden ter plaatse en de dodelijk gewonden).

Zwaargewonde (definitie ADSEI)

Elke persoon die in een verkeersongeval gewond raakt en wiens toestand zodanig is dat een ziekenhuisopname van meer dan 24 uur noodzakelijk is.

Zwaargewonde (definitie MKG)

Bij de registratie van de MKG worden slachtoffers niet opgedeeld in zwaargewonden en lichtgewonden. In de ziekenhuizen worden patiënten opgedeeld op basis van hun pathologie, aandoening of ziekte.

Wel worden in de MKG het aantal nachten die patiënten in het ziekenhuis verblijven, geregistreerd. Aldus worden in dit rapport alle verkeersslachtoffers die minimaal één nacht in het ziekenhuis verblijven als zwaargewonden beschouwd. Verblijven van minimaal één nacht in het ziekenhuis worden ook "klassieke hospitalisaties" genoemd.

Zwaargewondenratio

Dit is het aantal geregistreerde zwaargewonden in de MKG in verhouding tot het aantal geregistreerde zwaargewonden in de officiële ongevallenstatistieken.

/ %

Aantal / Percentage

3. Onderregistratie van verkeersslachtoffers

3.1. Onderregistratie en registratiegraad

De ijsberg is een veelgebruikte visuele voorstelling voor de onderregistratie van letselongevallen. Slechts een klein gedeelte van het hele volume van een ijsberg bevindt zich boven de zeespiegel. Het volume van een ijsberg kan pas juist ingeschat worden indien ook rekening gehouden wordt met het volume onder water.

Deze metafoer van een ijsberg kan toegepast worden op de ongevallenstatistieken. De ongevallenstatistieken die "zichtbaar" zijn, in de media worden vernoemd, en doorgaans voor onderzoek worden gebruikt, zijn enkel de letselongevallen "boven de zeespiegel". Het zijn de letselongevallen die door de politiediensten worden geregistreerd in een verkeersongevallenformulier en nadien worden gecentraliseerd en opgenomen in de nationale letselongevallenstatistieken van de Algemene Directie Statistische en Economische Informatie van de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie (voortaan afgekort tot ADSEI).

Een aanzienlijk deel van de letselongevallen komt echter nooit in de nationale ongevallenstatistieken terecht. Het is dit fenomeen dat "**de onderregistratie**" van letselongevallen wordt genoemd. Net als bij een ijsberg kan de omvang van verkeersonveiligheid pas juist ingeschat en aangepakt worden indien ook rekening wordt gehouden met de niet direct zichtbare letselongevallen. Deze letselongevallen en de slachtoffers die ermee gepaard gaan worden het dark number of het zwarte cijfer genoemd.

Het fenomeen van de onderregistratie is geen exclusief kenmerk van de Belgische letselongevallendata. Ook de ongevallenstatistieken in vele andere landen zijn onvolledig.

De onderregistratie op het vlak van verkeersveiligheid wordt doorgaans uitgedrukt aan de hand van de "**registratiegraad**". De registratiegraad van letselongevallen is het aantal *geregistreeerde* ongevallen in de politionele ongevallenstatistieken gedeeld door het *werkelijke* aantal letselongevallen en wordt uitgedrukt in een percentage.

3.2. Onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken

3.2.1. De officiële nationale ongevallenstatistieken

Net als in de meeste andere Europese landen wordt in België informatie over letselongevallen ingezameld door de politiediensten. Wanneer een verkeersongeval leidt tot verwondingen bij één of meerdere ongevalsbetrokkenen, dan zijn de betrokkenen bij wet verplicht de politiediensten op de hoogte te brengen¹⁰. De politie komt dan het letselongeval ter plaatse vaststellen en vult nadien een verkeersongevallenformulier (afgekort tot VOF) en een proces-verbaal (afgekort tot PV) in. Dit gebeurt tegenwoordig digitaal. Het proces-verbaal wordt ingevuld met het oog op de juridische afhandeling van een letselongeval. Het verkeersongevallenformulier daarentegen dient louter en alleen voor de creatie van letselongevallenstatistieken.¹¹ De informatie uit de VOF's wordt getransfereerd naar de FOD Economie ADSEI, die de gegevens controleert, kalibreert en valideert.

¹⁰ De burgers, die betrokken raken in een letselongeval, zijn bij wet verplicht de politiediensten daarvan op de hoogte te stellen. Dit wordt echter niet altijd gedaan, zeker niet bij lichte letselongevallen. Artikel 52.3 Koninklijk besluit houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg. BS 09.12.1975

¹¹ Door de « eenmalige vassing » worden het VOF en het PV, anno 2012, nog slechts zelden los van elkaar ingevuld (slechts een deel van de federale wegpollitie werkt thans nog op deze wijze). Via het softwareprogramma ISLP registreert de lokale politie (en sinds kort ook alle verkeersposten van de federale wegpollitie) de informatie over een letselongeval in een elektronische databank. Uit deze databank kunnen dan automatisch een PV en een VOF geëxtraheerd worden.

Twee bewerkingen die de ADSEI op de van de politie verkregen ongevalgegevens uitvoert, hebben rechtstreeks verband met onderregistratie.

- Ten eerste is er de weging van de gegevens, ook wel kalibratie genoemd. Deze is in het leven geroepen om het verschil tussen het aantal geregistreerde letselongevallen in de PV's en VOF's per politiezone op te heffen. Ten tijde van de politiehervorming werd vastgesteld dat het aantal geregistreerde letselongevallen in de PV's hoger lag dan het aantal geregistreerde letselongevallen in de VOF's. Er werd m.a.w. een onderregistratie van het aantal letselongevallen geregistreerd in de VOF's in vergelijking met het aantal letselongevallen geregistreerd in de PV's. Daarom wordt er jaarlijks sinds 2005 voor elke politiezone een wegingscoëfficiënt berekend waarmee het aantal letselongevallen in de VOF's vermenigvuldigd moet worden om het aantal letselongevallen in de PV's te bekomen.¹²
- Een tweede bewerking die de ADSEI uitvoert om de gevolgen van onderregistratie te beperken, is de correctie van het aantal door de politie geregistreerde verkeersdoden op basis van de overlijdensformulieren van verkeersdoden, die de parketten overmaken aan de ADSEI. In hoofdzaak betreft het een toevoeging van verkeersdoden, die:
 - ofwel in een VOF geregistreerd zijn als zwaargewonde, lichtgewonde of ongedeerde maar later toch binnen de 30 dagen aan de gevolgen van het ongeval zijn overleden;
 - ofwel helemaal niet in een VOF geregistreerd zijn; men spreekt dan van "verkeersdoden zonder VOF".Sinds 2002 worden de verkeersdoden zonder VOF toegevoegd aan het totale aantal verkeersdoden in de nationale ongevallenstatistieken. Voorheen was dit niet het geval. Daarom ontbraken er in 2000 in de officiële statistieken 146 verkeersdoden en in 2001 45 verkeersdoden.

Wanneer de ADSEI haar jaarlijkse controles en bewerkingen op de meest recente ongevalgegevens heeft voltooid, zijn deze ongevalgegevens klaar voor inzage en gebruik door derden zoals het Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid. Vanaf dat moment worden deze gegevens de officiële nationale ongevallenstatistieken genoemd.

3.2.2. Oorzaken van onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken

De hogervermelde wegingen en correcties door ADSEI hebben slechts betrekking op een klein deel van de onderregistratie. Van veel groter belang is het feit dat de ongevalsbetrokkenen vaak nalaten om dit ongeval te melden aan de politie. Er zijn ook nog enkele andere oorzaken. Figuur 1 op de volgende bladzijde illustreert alle stappen waarbij een letselongeval voor registratie verloren kan gaan.

Een verkeersongeval moet pas bij wet verplicht aan de politie gemeld worden als een van de betrokkenen gewond of overleden is (stap 1 in Figuur 1). Bij de afhandeling van ongevallen met louter materiële schade hoeft geen politie betrokken te worden. Het gevolg daarvan is dat de Belgische overheid geen databank heeft met de statistieken van louter materiële verkeersongevallen. De nationale ongevallenstatistieken waarvan sprake in dit rapport, zijn dus in feite nationale *letselongevallen* statistieken. Aangezien in dit rapport de zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken voorwerp zijn van analyse, is het ontbreken van de louter materiële ongevallen in de statistieken vanzelfsprekend geen probleem.

Wat wél een probleem kan vormen, is wanneer verkeersslachtoffers hun eigen letsels niet erkennen en het ongeval bijgevolg niet als een *letselongeval* beschouwen. Dit kan het geval zijn bij zeer oppervlakkige of bij inwendige verwondingen zoals een hersenschudding, een whiplash enzomeer (stap 2 in Figuur 1).

¹² Reeds sinds 2002 werd voor enkele politiezones een wegingscoëfficiënt toegepast. De berekening van een wegingscoëfficiënt werd van de 2002 tot en met 2005 stelselmatig naar alle politiezones uitgebreid.

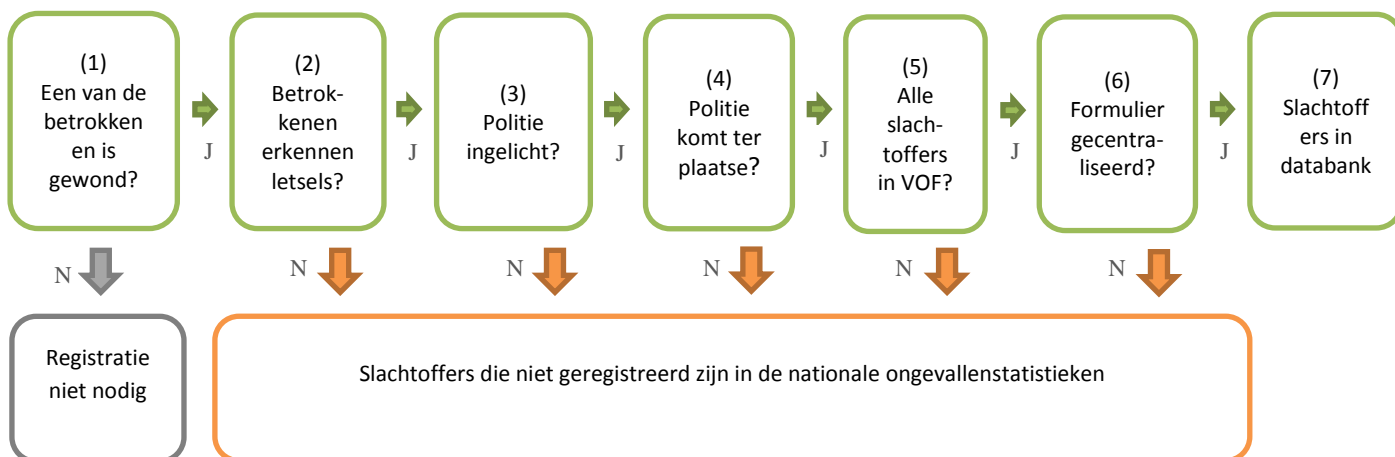
De derde stap in Figuur 1 is de stap waarbij het meest aantal letselongevallen voor analyse verloren gaan. Het betreft het verplicht¹³ op de hoogte stellen van de politie, wat vaak wordt nagelaten. Volgens Lammar (2006b) kunnen de volgende redenen aan de grondslag liggen van het niet melden van een letselongeval:

- niet op de hoogte zijn van de verplichting om een verkeersongeval met gewonde(n) te melden,
- het ongeval wordt door de slachtoffers niet voldoende ernstig gevonden of niemand leek ernstig gewond,
- vergetelheid of niemand dacht eraan de politie te bellen,
- er was geen derde partij betrokken,
- een derde partij was betrokken, maar een overeenkomst werd bereikt voor de verzekering,
- het letsel komt pas later tot uiting [dit valt eerder onder stap 2, hierboven beschreven]
- slachtoffers of passagiers zijn onder invloed van alcohol of drugs,
- de politie niet willen informeren omwille van angst voor vervolging (vb. rijden zonder verzekering of niet in orde met autokeuring) of wegens betrokkenheid bij illegale of criminele praktijken.

Ten vierde moet de politie daadwerkelijk ter plaatse komen, een verkeersongevallenformulier invullen en geen enkel slachtoffer over het hoofd zien bij de opstelling van het verkeersongevallenformulier (vijf de stap). Ook hier kan een verlies aan informatie optreden.

Uiteindelijk moeten de verkeersongevallenformulieren ook nog met succes gecentraliseerd worden (stap 6) en opgenomen worden in de nationale ongevallenstatistieken van de ADSEI (stap 7).

Figuur 1 Schematische voorstelling van het informatieverlies dat leidt tot onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken



Bron: BIVV

Figuur 1 maakt duidelijk dat de onderregistratie van letselongevallen zeer moeilijk ongedaan kan ge maakt worden. De gegevensverzameling van letselongevallen is zo complex en heeft betrekking op zo'n groot gebied, dat een bepaalde mate van informatieverlies onvermijdelijk is. Van alle stappen in Figuur 1 leidt stap 3, de op de hoogte stelling van de politie door *elke ongevalsbetrokkene*, tot het grootste informatieverlies.

¹³ Artikel 52.3 Koninklijk besluit houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en van het gebruik van de openbare weg. BS 09.12.1975

3.2.3. Gevolgen van onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken

Aangezien het aantal zwaargewonden wordt onderschat, wordt ook de juiste omvang van verkeersonveiligheid als maatschappelijk probleem slecht ingeschat en kan de maatschappelijk kost van verkeersonveiligheid niet correct berekend worden. Beleidsmensen beschikken niet over een juist beeld omtrent de verkeersveiligheidsproblematiek zodat mogelijk niet voldoende middelen worden uitgetrokken en mogelijk niet de juiste maatregelen worden genomen om de verkeersveiligheid te verhogen. Eveneens is het mogelijk dat de baten van beleidsmaatregelen op het vlak van verkeersveiligheid niet geheel naar waarde kunnen worden geschat.

Eerdere analyses (zie o.a. Lammar, 2006b) hebben aangetoond dat de onderregistratie varieert in functie van de karakteristieken van een letselongeval. De nationale ongevallenstatistieken geven door deze variërende registratiegraad een vertekend beeld van de frequentie van bepaalde ongevalstypes, waarbij bepaalde ongevalstypes (zoals fietsongevallen) nog meer onderschat worden dan andere. Deze vertekening kan leiden tot een verkeerde prioriteitsbepaling inzake de doelgroepen van campagnes, beleidsacties en middelenbesteding.

De onderregistratie heeft ook als gevolg dat er onzekerheid is over de werkelijke evolutie van het aantal verkeersslachtoffers. De *geregistreerde* evoluties in de nationale ongevallenstatistieken worden in feite bepaald door twee factoren: de evolutie van het *werkelijke* aantal letselongevallen én de evolutie van de *registratiegraad* van de letselongevallen. Dit bemoeilijkt vanzelfsprekend de interpretatie van de waargenomen evoluties in de nationale ongevallenstatistieken.

Ook een geografische vergelijking van letselongevallen wordt bemoeilijkt door ongekende en mogelijk sterk verschillende registratiegraden binnen en tussen landen. Benchmarking tussen landen op het vlak van verkeersveiligheid hebben slechts een beperkt nut zolang elk land de registratiegraad van zijn verkeersslachtoffers niet kent.

3.3. Onderregistratie in de Minimale Klinische Gegevens

3.3.1. De Minimale Klinische Gegevens (MKG)

De ziekenhuizen in ons land zijn verplicht om tal van gegevens te verzamelen en te registreren, zowel voor individuele (op het niveau van de patiënt) als voor maatschappelijke doeleinden. Het medisch dossier is een voorbeeld van een registratie ten behoeve van de individuele zorgverstrekking en bevat veel gegevens in verband met de patiënt, zijn pathologie, de uitgevoerde diagnostische onderzoeken en de toegepaste behandelingen. De registratie in deze medische dossiers is echter nog niet gestandaardiseerd, waardoor de informatie in de medische dossiers niet gebundeld kan worden voor analyses op een hoger geaggregeerd niveau (FOD Volksgezondheid, 2003b).

Om analyses mogelijk te maken op een geaggregeerd niveau over patiënten en pathologieën registreren ziekenhuizen ook andere gegevens, die worden gecentraliseerd en geanalyseerd op het federaal niveau door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Het gaat onder andere over de "Minimale Klinische Gegevens", de "Minimale Verpleegkundige Gegevens", en de "MUG-registratie".

In dit rapport wordt gebruik gemaakt van de "Minimale Klinische Gegevens". Noteer wel dat deze sinds 2008 niet meer onder deze naam bestaan, want sindsdien wordt de term "Minimale Ziekenhuisgegevens" gebruikt¹⁴. De "Minimale Klinische Gegevens" (afgekort tot MKG) worden geregistreerd in alle algemene ziekenhuizen voor alle klassieke hospitalisaties, chirurgische daghospitalisaties, ambulante spoedgevallen, langdurige verblijven met een eerste, tussentijdse of een laatste registratie en volledige

¹⁴ "Vanaf 2008 worden de MKG en MVG vervangen door de MZG." (Website FOD Volksgezondheid). In dit rapport worden in hoofdzaak de Minimale Klinische Gegevens van het jaar 2004 tot en met het jaar 2007 geanalyseerd.

psychiatrische verblijven (richtlijnen 2003; p.1). Aan de hand van de MKG is het mogelijk om de incidentie van alle aandoeningen in België in kaart te brengen. In totaal hebben de MKG vijf belangrijke doelstellingen:

- de behoefte aan ziekenhuisvoorzieningen vaststellen;
- kwalitatieve en kwantitatieve erkenningsnormen en hun diensten omschrijven;
- de financiering van de ziekenhuizen organiseren;
- het beleid inzake de uitoefening van de geneeskunst bepalen;
- een epidemiologisch beleid uitstippelen.

De Minimale Klinische Gegevens zijn anoniem. Het is niet de bedoeling dat de identiteit van een patiënt op basis van deze gegevens achterhaald kan worden. Daarom bevatten de MKG geen persoonlijke unieke gegevens over ziekenhuispatiënten, zoals hun naam of hun rijksregisternummer (FOD Volksgezondheid, 2003a ; KB 1994 ; website FOD Volksgezondheid).

In de Minimale Klinische Gegevens wordt een groot aantal administratieve en medische gegevens over de patiënt, zijn verblijf, en het ziekenhuis geregistreerd. Onder andere de volgende gegevens zijn erin opgenomen (voor een volledig overzicht, zie Bijlagen

Bijlage 1):

- algemene gegevens over het ziekenhuis en de dienst(en) (o.a. het registratienummer van het ziekenhuis);
- gegevens met betrekking tot de patiënt: het anoniem patiëntnummer, het geboortjaar, het geslacht, de gemeente van het hoofdverblijf enz.;
- gegevens betreffende het verblijf van de patiënt: het verblijfsnummer, de datum van opname (uitgedrukt in jaar, maand en dag in de week), de datum van ontslag (uitgedrukt in jaar, maand en dag in de week), de verblijfsduur enz.;
- diagnoses gecodeerd volgens ICD-9-CM-code met 5 cijfers;

De ziekenhuizen dienen de MKG ten laatste zes maanden volgend op het einde van de registratieperiode aan de FOD Volksgezondheid over te maken. De MKG worden verplicht geregistreerd sinds 1990 (al was dat toen enkel maar verplicht voor klassieke hospitalisaties) (KB 1994; Lammar & Hens, 2004).

3.3.2. De E-code in de MKG als sleutel tot verkeersslachtoffers

Wat de Minimale Klinische Gegevens zo interessant maakt voor de analyse van verkeersongevallen is het feit dat in de MKG ook de zwaargewonde slachtoffers van verkeersongevallen worden geregistreerd.

Bij de registratie van een patiënt in de MKG moeten telkens tien bestanden worden ingevuld. Eén van die bestanden is het bestand "diagnose". In dit bestand kunnen de hoofddiagnose en de nevend diagnoses van een patiënt worden geregistreerd¹⁵. De hoofddiagnose wordt gedefinieerd als de aandoening die na onderzoek wordt aangeduid als de hoofdoorzaak voor de opname van de patiënt in het ziekenhuis. Nevendiagnoses worden gedefinieerd als aandoeningen die samen aanwezig zijn op het ogenblik van de opname of zich daarna ontwikkelen en die de zorg aan de patiënt tijdens de lopende ziekenhuisopname beïnvloeden. (FOD Volksgezondheid, 2003a)

De diagnoses worden geregistreerd via codes. Het daarvoor gebruikte classificatiesysteem is de ICD-9-CM, International Classification of Diseases, 9th revision, Clinical Modification. Deze ICD-9-CM wordt over de hele wereld gebruikt voor de registratie van diagnoses. Elke pathologie, aandoening of letsel kan via de ICD-9-CM met een specifieke code genoteerd worden (FOD Volksgezondheid, 2003a). In ICD-9-CM zijn alle mogelijke aandoeningen gegroepeerd in hoofdstukken. Het hoofdstuk waaronder verkeers-

¹⁵ De diagnoses worden per specialisme genoteerd. Daarom is het mogelijk dat er in het bestand "diagnose" meerdere hoofd- en nevend diagnoses zijn geregistreerd. Indien de patiënt onder meerdere specialismen valt, is het steeds de hoofddiagnose van het eerste specialisme dat geldt als hoofddiagnose voor het hele ziekenhuisverblijf. De uitzondering wordt gemaakt als het eerste specialisme de spoedgevallendienst is en de patiënt na de spoedgevallendienst nog in andere specialismen verblijft. Dan wordt de hoofddiagnose van het tweede specialisme gebruikt (FOD Volksgezondheid, 2003a). Voorbeelden van diensten in de ziekenhuizen die als aparte specialismen worden beschouwd zijn de « brandwondencentra », de spoedgevallendiensten (ambulant + opnames), of de psychiatrische afdelingen.

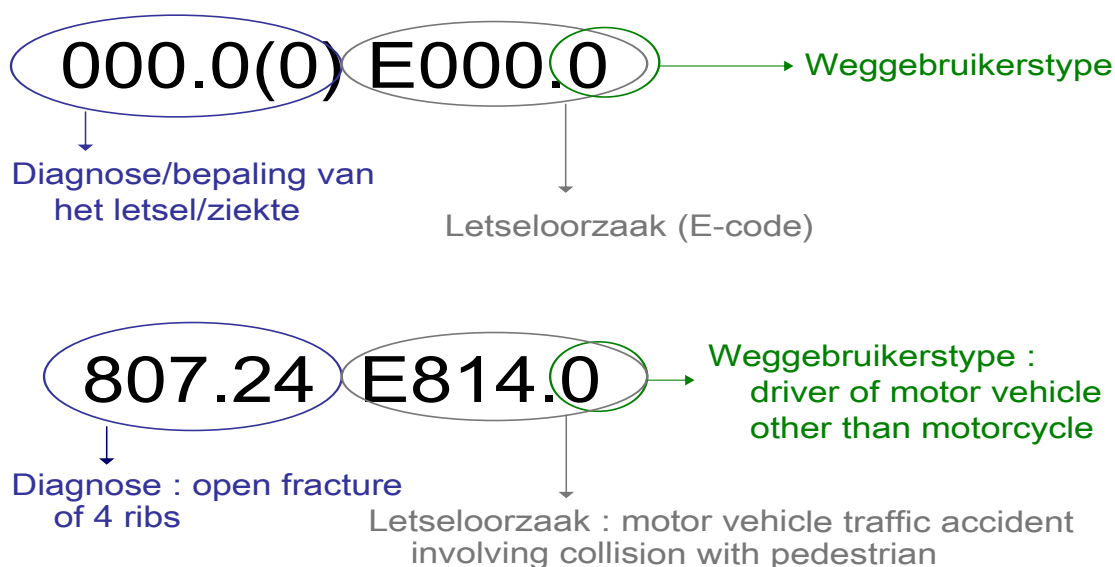
slachtoffers vallen is het zeventiende of laatste hoofdstuk, genaamd "Trauma's en vergiftigingen". Onder dit hoofdstuk vallen trauma's, ongevallenletsels, brandwonden, vergiftigingen, bijwerkingen van geneesmiddelen en complicaties van heelkunde (FOD Volksgezondheid, 2003b; PMIC, 2004). Op basis van de classificaties van dit zeventiende hoofdstuk "Trauma's en vergiftigingen" kan men bijvoorbeeld nagaan of een ziekenhuispatiënt gediagnosticeerd is met een open wonde aan het hoofd, een beenbreuk, of een gekneusde rib.

Maar of een letsel het gevolg is van een thuisongeval, een werkongeval, een verkeersongeval etc. weet men pas aan de hand van de E-code. Een dergelijke E-code moet verplicht¹⁶ (omzendbrief, 2002) aan elke diagnose uit hoofdstuk 17 "Trauma's en vergiftigingen" toegevoegd worden. De E-code geeft de uitwendige oorzaken van de "Trauma's en vergiftigingen" weer. Zo specificeert ze onder meer hoe een ongeval gebeurde, of hoe een overdosis geneesmiddelen werd ingenomen, ... Ook de aard van een verkeersongeval wordt via bepaalde E-codes weergegeven (FOD Volksgezondheid, 2003a & 2003b).

E-codes mogen nooit als hoofddiagnose of als enige code ingevoerd worden. Eerst wordt de aandoening/diagnose gecodeerd met een code uit de hoofdclassificatie. Voor het zeventiende hoofdstuk "Trauma's en vergiftigingen" is dat een cijfer tussen 800.00 en 999.99. Vervolgens wordt de uitwendige oorzaak met een E-code geregistreerd. De letter 'E', de eerste letter van "external cause", mag bij de codering nooit weggelaten worden: de 'E' onderscheidt immers de uitwendige oorzaken van de gewone diagnostische codes uit de hoofdclassificatie (dit zijn de codes 800.00 tot en met 999.99 voor "Trauma's en vergiftigingen") (FOD Volksgezondheid, 2003b). Als de E-code ontbreekt, is het onmogelijk een verkeersslachtoffer in de Minimale Klinische Gegevens te traceren louter op basis van de diagnose.

De structuur van een ICD-9-CM-code van een ziekenhuispatiënt met een trauma wordt weergegeven in Figuur 2. De cijfers die de letter E in Figuur 2 voorafgaan geven de hoofddiagnose weer. In dit voorbeeld is de hoofddiagnose een open fractuur van vier ribben. De drie eerste cijfers na de letter E vertellen dat de externe oorzaak van het letsel een verkeersongeval is tussen een gemotoriseerd voertuig en een voetganger. Het laatste cijfer uiteindelijk specificeert (enkel in het geval van een verkeersongeval) de verplaatsingsmodus van het geregistreerde slachtoffer (PMIC, 2004). In dit geval is het geregistreerde slachtoffer de bestuurder van het gemotoriseerde voertuig.

Figuur 2 Structuur van een ICD-9-CM-code met E-code



Bron: PMIC (2004) en BIVV

¹⁶ Het rapport « Uitwendige Oorzaken in de Minimale Klinische Gegevens » (Aelvoet, Mertens & Sproendel, 2002) heeft geleid tot de verplichte registratie van de E codes (Omzendbrief, 2002).

3.3.3. Onderregistratie en andere beperkingen van de MKG

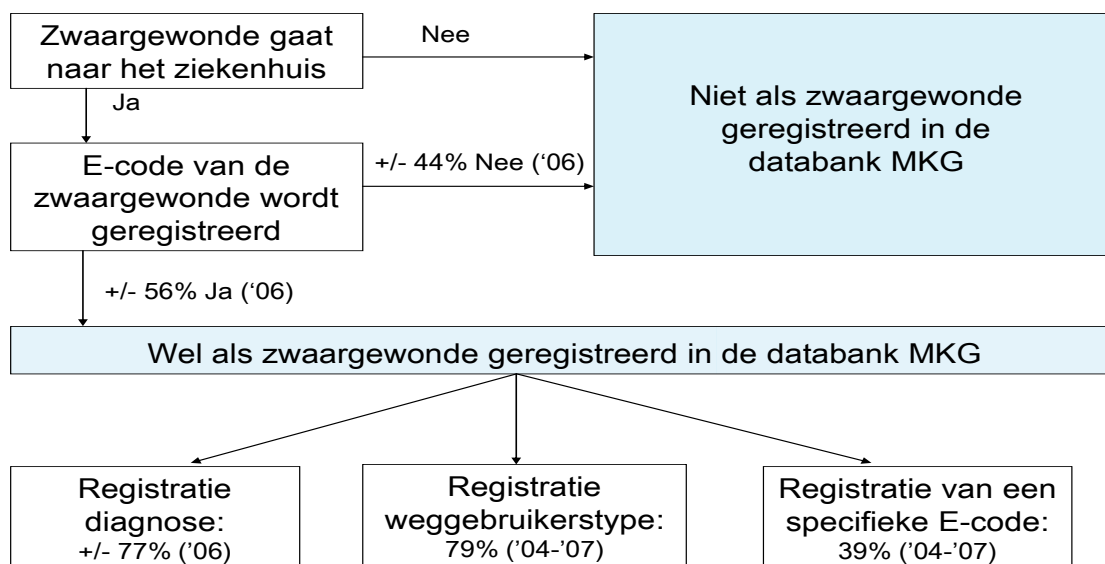
Ook de gegevens over de verkeersslachtoffers binnen de MKG kennen een zekere "onderregistratie". Deze onderregistratie is in hoofdzaak te wijten aan het ontbreken van één cruciaal gegeven, namelijk de E-code. Het ontbreken van een E-code is een onoverkoombaar obstakel voor de analyse van het aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de MKG. Immers, zonder de toekenning van een E-code kan een verkeersslachtoffer achteraf onmogelijk in de MKG als verkeersslachtoffer geïdentificeerd kan worden.

In 2006 kregen slechts 56%¹⁷ van de gewonde patiënten voor wie uit de diagnose bleek dat zij wegens een uitwendig toegebrachte oorzaak in het ziekenhuis waren opgenomen, een E-code (uitwendige oorzaak) toegewezen (Figuur 3) (FOD, 2010) – en dit ondanks het feit dat de registratie van een E-code verplicht is sinds 2003 voor alle "trauma's en vergiftigingen" (omzendbrief, 2002). Dankzij die verplichting is wel reeds een sterke verbetering opgetreden t.o.v. de periode 1996-1998. Toen kregen slechts 20% tot 30% van alle zwaar gewonde patiënten met de diagnose "trauma of vergiftiging" een E-code toegewezen.

Dat de uitwendige oorzaak in 2006 slechts voor 56% van de doelgroep geregistreerd wordt, is volgens een publicatie van de FOD Volksgezondheid (Aelvoet; 2010) onder andere te wijten aan de finaliteit van de MKG. De MKG zijn in de eerste plaats immers bedoeld voor de behandeling van patiënten. Het in kaart brengen van letseloorzaken met het oog op preventieve maatregelen is slechts een secundaire doelstelling (FOD 2010).

De MKG hebben met nog een aantal andere eerder kwalitatieve gebreken te kampen. In Figuur 3 wordt een schematische voorstelling van enkele kwalitatieve gebreken in de MKG gegevens.

Figuur 3 Schematische voorstelling van de onderregistratie en van enkele kwalitatieve gebreken in de Minimale Klinische Gegevens



Bron: FOD Volksgezondheid en BIWV

¹⁷ Dit percentage is gebaseerd op een selectie van patiënten door de FOD Gezondheid voor het jaar 2006. Citaat: "Een aantal selectiecriteria werden gehanteerd voor het identificeren van ziekenhuisopnamen waarin een uitwendige oorzaak geregistreerd werd of waarbij, wegens bepaalde geregistreerde letsels of diagnoses, een uitwendige oorzaak niet onwaarschijnlijk leek. In de diverse MKG bestanden werd geselecteerd op codes beginnend met 'E', '8' of '9' en verder op 'V11', 'V40 en 'V15.4', en op '96.33', '93.95', '39.95', '54.98', '39.3', '04.3', '82.4' en '94'". (FOD Volksgezondheid; 2010)

Zo bestaat er ook een problematiek waarbij wel een E-code (uitwendige oorzaak) geregistreerd is, maar geen diagnose uit de hoofdclassificatie (een code van 800.00 tot 999.99 uit het 17^{de} hoofdstuk). In 2006 werd voor 77% van de zwaargewonde patiënten met een E-code een diagnose genoteerd (Figuur 3). Voor 23% onder hen was dat dus niet het geval.¹⁷ Volgens de FOD Volksgezondheid doet dit probleem zich echter vooral voor bij de E-codes die de verschillende oorzaken van vergiftiging beschrijven¹⁸ (Terryn & Aelvoet, 2010). De problematiek van een ontbrekende diagnose heeft het onderzoek in dit rapport niet sterk belemmerd, aangezien deze zwaar gewonde verkeersslachtoffers wel degelijk geselecteerd konden worden voor het onderzoek en de diagnoses of letseltypes van zwaar gewonde verkeersslachtoffers in dit rapport niet worden geanalyseerd.

Van de dertien geselecteerde E-codes (paragraaf 4.2.2) die beantwoorden aan de definitie van een verkeersongeval, zijn 5 E-codes volgens het handboek (PMIC, 2004) "non specific" (of niet-specifiek) en 1 E-code "unspecified" (of ongespecificeerd).¹⁹ Niet-specifieke E-codes zijn codes waarin het woord "other" in de beschrijving is opgenomen, zoals in E-code E813 "Motor vehicle traffic involving collision with other vehicle". Ongespecificeerde codes zijn nog ruimer en nog minder specifiek dan de niet-specifieke codes. Bij de dertien geselecteerde E-codes is er één dergelijke E-code, namelijk E819 "Motor vehicle accident of unspecified nature". Zes van de dertien geselecteerde E-codes zijn dus weinig concreet en bevatten weinig informatie over de oorzaken/aard van verkeersongevallen. Daarenboven representeren deze 6 E-codes niet minder dan 61% van alle geselecteerde zwaargewonden uit de Minimale Klinische Gegevens (in de periode 2004-2007) (Figuur 3).

Uitgaande van deze informatie is het duidelijk dat de E-codes niet geschikt zijn voor een betrouwbare analyse van de *aard* van verkeersongevallen. Op basis van code E813 alleen is het bijvoorbeeld onmogelijk te achterhalen of een letselongeval plaats vond tussen een personenwagen en een fietser, of tussen een personenwagen en een tram of tussen een vrachtwagen en een tram enz. .

Het is mogelijk om aan de E-code ook het weggebruikerstype van de zwaargewonde patiënt op het moment van het verkeersongeval toe te voegen (Figuur 3). Dit weggebruikerstype is echter slechts voor 79% van de geregistreerde zwaargewonde verkeersslachtoffers specifiek (in de periode 2004-2007). In 21% van de gevallen is het weggebruikerstype van de zwaar gewonde patiënten "andere" of "onbekend".

Een andere beperking van de MKG is dat een patiënt die voor dezelfde aandoening via transfers in achtereenvolgens meerdere ziekenhuizen wordt opgenomen, door elk ziekenhuis opnieuw wordt geregistreerd in de MKG, en dat aan de hand van een ander en uniek anoniem patiëntnummer. Deze patiënt zal zich dus meerdere keren in de MKG bevinden zonder dat men dit echter kan achterhalen en de patiënt kan "ontdubbelen".

¹⁸ Citaat: "Een deel van de verklaring dient waarschijnlijk gezocht in de onderhoofdstukken van de classificatie die handelen over intoxicaties en waar de uitwendige oorzaken naast de "intentie" van de handeling ook een vrij nauwkeurige beschrijving bevatten van het toxisch agens." (FOD Volksgezondheid, 2010).

Er zou dus moeten geverifieerd worden of het percentage van 77% ook van toepassing is op het specifieke geval van verkeersongevallen.

¹⁹ Nonspecific codes : E812, E813, E815, E818, E829. Unspecified code : E819 (zie ook paragraaf 4.3.1).

3.4. Het potentieel van de vergelijking tussen de ongevallenstatistieken en de MKG

3.4.1. Keuze van de MKG als vergelijkingsbasis

Ondanks haar gebreken is de databank van de Minimale Klinische Gegevens één van de beste databanken om een vergelijking uit te voeren met de nationale ongevallenstatistieken. Statistieken van verzekeringsmaatschappijen worden niet gecentraliseerd en zijn niet representatief voor alle letselongevallen²⁰, gegevens van ziekenfondsen leggen de focus eerder op de medische kosten dan op de aard van verkeersongevallen, het Fonds voor Arbeidsongevallen heeft enkel gegevens over werkgerelateerde letselongevallen, enz. Op basis van correspondentie met de FOD Volksgezondheid blijken andere medische registraties dan de MKG zoals de registratie door de mobiele urgentie groepen, zich voorlopig eveneens minder goed te lenen tot een vergelijking met de nationale ongevallenstatistieken. En hoewel de samenwerking met enkele huisartsen of slechts met enkele spoedgevallendiensten mogelijk meer gedetailleerde en correcte gegevens zullen opleveren dan de MKG, bestrijken deze gegevens niet het volledige Belgische grondgebied. Last but not least hebben de MKG reeds hun nut aangetoond in enkele andere Belgische onderzoeken (Lammar, 2006a; Aelvoet, 2002; Terryn, 2010).

Ook buitenlandse onderzoeken tonen het nut aan van een analyse van gegevens gelijkaardig aan de Belgische Minimale Klinische Gegevens. Onze drie grote buurlanden – Frankrijk, Nederland en Duitsland – hebben zelfs alle drie reeds ervaring met de *koppeling* van ongevallenstatistieken en ziekenhuisgegevens.²¹

3.4.2. Gemeenschappelijke informatie in de ongevallenstatistieken en de MKG

Hoe meer informatie twee databanken gemeenschappelijk hebben, hoe meer informatie vergeleken kan worden, en hoe meer kennis over de onderregistratie in de nationale ongevallenstatistieken verworven kan worden. Alhoewel weinig variabelen in de MKG en de nationale ongevallenstatistieken exact overeenstemmen (dit is enkel voor het geslacht van zwaargewonden het geval), toont Tabel 1 aan dat veel variabelen wel gelijkaardig zijn.

²⁰ Twee belangrijke ongevals categorieën ontbreken bijvoorbeeld in de verzekeringsbestanden: eenzijdige ongevallen met voertuigen zonder omniumverzekering en ongevallen met beperkte materiële schade waarin de betrokkenen kiezen voor een onderlinge regeling in plaats van een verzekeringstussenkomst. (Lammar, 2006b)

²¹ De mondiale verkeersveiligheidsorganisatie IRTAD heeft een enquête, over het gebruik van ziekenhuisgegevens voor onderzoek naar verkeersslachtoffers, bij haar lidstaten uitgevoerd (IRTAD, 2012). 23 ontwikkelde landen hebben op de enquête geantwoord. Citaat (IRTAD, 2012): « Of the 23 responding countries, only four did not use hospitals as a data source for serious injury collisions.» Ander citaat (IRTAD, 2012): “Out of 23 countries who answered the questionnaire, 16 reported having any experience of police and health data record linkage in their country.”

Tabel 1 - Gelijkaardige variabelen in de nationale ongevallenstatistieken en de Minimale Klinische Gegevens (VGL = vergelijking)

Geslacht	
ADSEI	Man, vrouw of onbekend
MKG	Man, vrouw
VGL	<i>De vergelijking tussen ADSEI en MKG is waterdicht.</i>
Leeftijd	
ADSEI	Registratie van de leeftijd van 0 tot en met 98 jaar. 99 wordt ingevuld wanneer de leeftijd onbekend is. De geboortedatum is onbekend.
MKG	Registratie van het geboortjaar. Omdat de geboortemaand en geboortedag niet geregistreerd worden, kan de exacte leeftijd niet bepaald worden.
VGL	<i>De leeftijd geregistreerd in de ADSEI en de MKG kan met maximaal 1 jaar afwijken.</i>
Tijdstip van het letselongeval	
ADSEI	Datum van het letselongeval, uur (met afronding naar beneden), dag van de week (maandag, dinsdag, ...)
MKG	Datum van ziekenhuisopname. Het exacte uur van de opname en van het ontslag wordt niet geregistreerd. De MKG bevatten geen informatie over het tijdstip van het letselongeval.
VGL	<i>Een vergelijking van het tijdstip van het letselongeval en het tijdstip van de ziekenhuisopname is zinvol aangezien beide tijdstippen elkaar normaal gezien snel opvolgen (idealiter gebeurt het verkeersongeval en de ziekenhuisopname op dezelfde dag).</i>
Plaats van het letselongeval	
ADSEI	De gemeente waar het letselongeval heeft plaats gevonden (+ verdere plaatsbepalingen zoals gewest, straatnaam, snelheidslimiet, binnen of buiten bebouwde kom, wel/geen kruispunt ...).
MKG	De gemeente op welk grondgebied het ziekenhuis zich bevindt. De woonplaats (gemeente) van de zwaargewonde wordt ook geregistreerd.
VGL	<i>Of een vergelijking van de plaats van het ziekenhuis, de plaats van het ongeval en de woonplaats, op gemeentelijk niveau zinvol is, moet uitgewezen worden aan de hand van verder onderzoek.</i>
Weggebruikerstype	
ADSEI	De ADSEI maakt onderscheid tussen 23 verschillende weggebruikerstypes (inzittenden van personenwagens, fietsers, etc.). Daarnaast bestaat ook nog de categorie "andere weggebruiker" en de categorie "onbekend". In een andere rubriek van het verkeersformulier is het mogelijk aan te duiden of de weggebruiker een bestuurder of passagier is (een voetganger wordt onder de groep "bestuurders" ingedeeld).
MKG	De MKG maken onderscheid tussen volgende weggebruikerstypes ²² -Driver of motor vehicle other than motorcycle -Passenger in motor vehicle other than motorcycle -Motorcyclist ²³ -Passenger on motorcycle -Occupant of streetcar -Rider of animal; occupant of animal-drawn vehicle -Pedal cyclist -Pedestrian -Other specified person (occupant of vehicle other than above, person in railway train involved in accident, unauthorized rider of motor vehicle) -Unspecified person
VGL	<i>De ongevallengegevens bieden 25 keuzemogelijkheden; de MKG bieden 10 keuzemogelijkheden. Elke keuzemogelijkheid in de MKG beantwoordt aan één of meerdere weggebruikerstypes in de ADSEI²³. Hierdoor is een vergelijking tussen beide databanken mogelijk.</i>

Bron: FOD Volksgezondheid en het verkeersongevallenformulier / Bewerking door BIVV

²² Om zo dicht mogelijk bij de omschrijving van de weggebruikerstypes door de WHO in de ICD-9-CM te blijven, werd ervoor gekozen de Engelse termen in de ICD-9-CM niet te vertalen naar het Nederlands.

²³ De definitie van een "motorcycle" in het handboek (PMIC, 2004) is als volgt. "A two-wheeled motor vehicle having one or two riding saddles and sometimes having a third wheel for the support of a sidecar. The sidecar is considered part of the motorcycle. Includes: motorized: bicycle [moped], scooter, tricycle." De categorie "motorcycle" in de MKG beantwoordt aan vier categorieën in de nationale ongevallenstatistieken (nl. motorfiets niet meer dan 400 cc, motorfiets meer dan 400 cc, bromfiets A (tweewielige), en bromfiets B (tweewielige)).

3.4.3. Supplementaire informatie in de MKG

De MKG bevatten een aantal variabelen die niet worden geregistreerd in de nationale ongevallenstatistieken maar die wel een meerwaarde kunnen bieden bij de analyse van de ongevallen. Meest in het oog springend zijn de diagnose en de verblijfsduur.

De kennis van de **diagnose** maakt een beschrijving van de letseltypes per weggebruikerstype mogelijk, waarna preventieve maatregelen uitgewerkt zouden kunnen worden ten aanzien van de verschillende weggebruikerstypes. Wanneer informatie over de letseltypes bij fietsers bijvoorbeeld zou uitwijzen dat fietsers met een helm significant minder levensbedreigende hoofdletsels hebben, dan zou de verplichting van de helmdracht bij fietsers overwogen kunnen worden. In dit rapport wordt evenwel geen analyse uitgevoerd van de gestelde diagnoses.

De informatie over de precieze **verblijfsduur** in de MKG, uitgedrukt in het aantal verbleven nachten, schept een meer heterogeen beeld van "de zwaargewonde" dan de nationale ongevallenstatistieken. Het aantal overnachtingen in het ziekenhuis geeft een indicatie van de ernst van de letsels van zwaargewonden, al is de verblijfsduur ook afhankelijk van andere factoren (zoals in welk ziekenhuis de patiënt is opgenomen, de leeftijd van de patiënt enz.) (IRTAD, 2012).

Een andere meerwaarde van de MKG is de mogelijkheid tot correctie van fout geklasseerde lichtgewonden en zwaargewonden bij de vaststellingen door de politie. Zoals eerder aangegeven in dit rapport, moet de politie-eenheid die het letselongeval ter plaatse komt vaststellen, een verkeersongevallenformulier invullen, waarin zij onder andere de letselernst (overleden, zwaar gewond, of licht gewond) van de verschillende ongevalsbetrokkenen moet noteren. Dit is geen vanzelfsprekende opdracht, niet in het minst omdat agenten doorgaans geen medische opleiding hebben genoten (Lammar, 2006b).

Het onderscheiden van zwaargewonden en lichtgewonden is voor de politie een moeilijke taak, aangezien de agent ter plaatse moet oordelen of het verkeersslachtoffer langer of korter dan 24 uur in een ziekenhuis zal verblijven. In principe kan de politie het ziekenhuis waarnaar het verkeersslachtoffer is overgebracht achteraf contacteren met de vraag of het slachtoffer 24 uur in het ziekenhuis heeft verbleven (en het VOF aan deze informatie aanpassen) maar deze praktijk wordt niet vaak toegepast. Daarenboven zijn ziekenhuizen niet steeds bereid zijn om informatie betreffende patiënten vrij te geven en kunnen zij zich steeds beroepen op het medisch geheim (De Mol en Lammar, 2006). Omwille van de bovenstaande redenen zijn zwaargewonden en lichtgewonden vaak "misgeclassificeerd": zwaargewonden worden door de politie als lichtgewonde geregistreerd, en omgekeerd .

Een vergelijking op geaggregeerd niveau tussen de nationale ongevallenstatistieken en de MKG, zoals uitgevoerd in deze studie, laat een onderzoek naar misclassificatie voor niet toe op het individuele niveau van elke zwaar gewond verkeersslachtoffer. Op het moment dat echter een koppeling tot stand zou kunnen worden gebracht tussen een individu in de nationale ongevallenstatistieken en datzelfde individu in de MKG, dan kan de letselernst van dit individu in beide databanken vergeleken worden en kan de mate van misclassificatie worden nagegaan.

4. Onderzoeksresultaten

4.1. Gemaakte keuzen

4.1.1. Vergelijking tussen de nationale ongevallenstatistieken en de MKG op geaggregeerd niveau

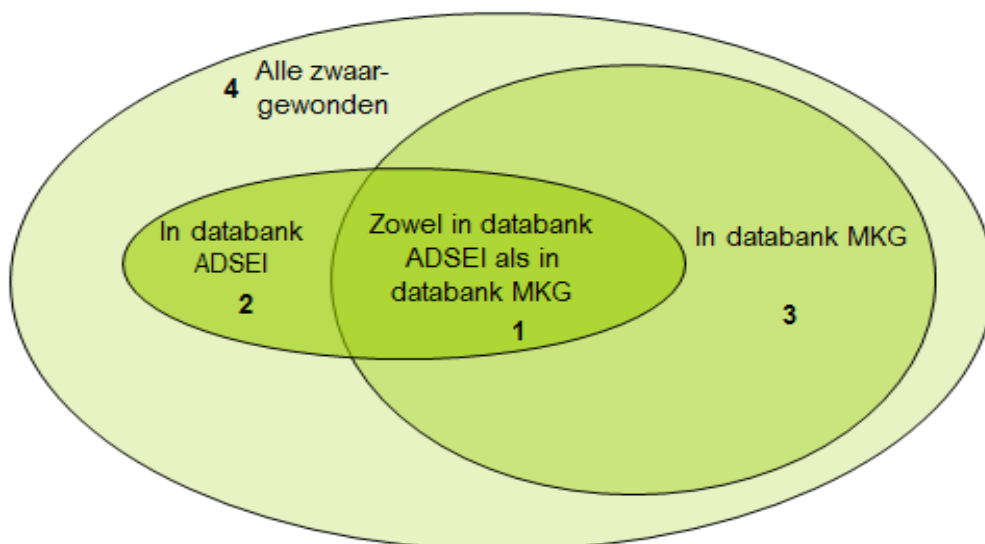
In deze studie werd een vergelijking uitgevoerd tussen de nationale ongevallenstatistieken en de Minimale Klinische Gegevens op een **geaggregeerd niveau** en niet op individueel niveau. Dat wil zeggen dat niet de gegevens van eenzelfde persoon uit beide databanken worden vergeleken, maar dat wel de gegevens van het totaal aantal zwaargewonden in beide databanken. Momenteel heeft het BIVV immers nog geen toegang tot deze gegevens op individueel niveau.

De FOD Volksgezondheid is de beheerder van de gecentraliseerde databank van de Minimale Klinische Gegevens en heeft de geaggregeerde MKG voorbereid en bezorgd aan het BIVV. Dit liet vervolgens het BIVV toe om de analyse tussen de MKG en de nationale ongevallenstatistieken op geaggregeerd niveau uit te voeren.

Figuur 4 illustreert de relatie tussen de nationale ongevallenstatistieken en de MKG, en de vier mogelijke posities die een zwaargewonde binnen deze constellatie kan bekleden. Een zwaargewonde bevindt zich mogelijk:

- Zowel in de databank ADSEI als in de databank MKG (zie doorsnede 1).
- Enkel in de databank ADSEI (zie deelverzameling 2 exclusief doorsnede 1).
- Enkel in de databank MKG (zie deelverzameling 3 exclusief doorsnede 1).
- Noch in de databank ADSEI, noch in de databank MKG (verzameling 4 van alle zwaargewonden exclusief verzamelingen 2 en 3).

Figuur 4 De registratie van zwaargewonden in beide, één van beide of geen van beide gegevensbronnen (databank ADSEI en databank MKG)²⁴



Bron: BIVV

²⁴ Geïnspireerd op een illustratie van IRTAD (2007).

4.1.2. Beperking van de vergelijking tot de zwaargewonden

In dit rapport worden enkel de zwaargewonden en de dodelijk gewonden, en geen andere verkeersslachtoffers in de nationale ongevallenstatistieken en de Minimale Klinische Gegevens vergeleken. De beperking tot zwaargewonden en de dodelijk gewonden vloeit voort uit de definities van de ADSEI van lichtgewonden, zwaargewonden en verkeersdoden. Lichtgewonden worden volgens de definitie "niet" of minder dan 24 uur in het ziekenhuis verzorgd. Verkeersdoden, worden afgezien van de dodelijk gewonden, vanzelfsprekend niet in een ziekenhuis opgenomen. Van alle verkeersslachtoffers worden dus enkel de zwaargewonden en de dodelijk gewonden volledig in de MKG opgenomen geacht te zijn.

Alhoewel in dit rapport steeds wordt gesproken over een vergelijking van het aantal zwaargewonden in de officiële ongevallenstatistieken met het aantal zwaargewonden in de Minimale Klinische Gegevens, zijn een kleine fractie van de geselecteerde zwaargewonden uit beide databestanden dus in feite dodelijk gewonden. Dodelijk gewonden zijn verkeersslachtoffers die niet ter plaatse of reeds voor de ziekenhuisopname om het leven komen. Zij overlijden binnen de 30 dagen na het letselongeval in het ziekenhuis (definitie van de ADSEI).

In dit rapport worden voor wat betreft de Minimale Klinische Gegevens echter alle verkeersslachtoffers die in het ziekenhuis overlijden beschouwd als dodelijk gewonden, ook zij die meer dan een maand later na het verkeersongeval overlijden. De dodelijk gewonden vertegenwoordigen respectievelijk 2,0% en 2,4% van de voor het onderzoek geselecteerde individuen uit de nationale ongevallenstatistieken en de Minimale Klinische Gegevens. Omdat zij een kleine minderheid vormen, wordt in dit rapport gesproken van een "onderzoek naar zwaargewonden". In principe betreft het echter een onderzoek naar zwaargewonden én dodelijk gewonden.

4.2. Methodologie

4.2.1. Bepaling van het begrip zwaargewonde in de MKG

Een zekere complicatie die optreedt bij een vergelijking van de twee databanken is dat de zwaar gewonde verkeersslachtoffers in beide databanken niet volledig op elkaar afgestemd kunnen worden. De officiële definitie van een zwaargewonde in de nationale ongevallenstatistieken, geformuleerd door de ADSEI, luidt als volgt:

"alle gewonde personen in een verkeersongeval waarvan de ernst van de verwondingen een hospitalisatie van meer dan 24 uur vereist (en de gewonde is niet overleden binnen de 30 dagen na het letselongeval)" (Website FOD Economie ADSEI)

Een correcte vergelijking tussen de nationale ongevallenstatistieken en de MKG vereist dus de selectie van die ziekenhuispatiënten die ten gevolge van een verkeersongeval minstens 24 uur in het ziekenhuis moesten verblijven. Dit is helaas onmogelijk, aangezien in de MKG enkel het aantal verbleven nachten en niet het aantal verbleven uren wordt geregistreerd. Bijgevolg werd er in dit onderzoek voor geopteerd de zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken te vergelijken met die verkeersslachtoffers in de MKG die minstens één nacht in het ziekenhuis hebben verbleven.

Maar ook als men het aantal patiënten die minimaal 24 uur in het ziekenhuis verbleven wel exact zou kunnen selecteren, dan nog zou de vergelijking tussen beide databanken niet waterdicht zijn. De politie heeft immers geen medische opleiding genoten en deelt verkeersslachtoffers naar eigen beoordelingsvermogen op in lichtgewonden en zwaargewonden, vaak zonder achteraf bij de ziekenhuizen te verifiëren of een zwaargewonde daadwerkelijk 24 uur in het ziekenhuis heeft verbleven (De Mol & Lammar, 2006).

4.2.2. De selectie van de E-codes in de MKG

De selectie van de ziekenhuispatiënten uit de MKG die minstens één nacht in het ziekenhuis hebben verbleven (ook wel klassieke hospitalisaties genoemd), is slechts een eerste stap op weg naar de wederzijdse afstemming van beide onderzoekspopulaties. Daarna moeten uit de klassieke hospitalisaties enkel die klassieke hospitalisaties geselecteerd worden die het gevolg zijn van een verkeersongeval. De ADSEI definieert een letselongeval als volgt:

“De verkeersongevallen met minstens één voertuig die lichamelijke schade toebrengen en die op de openbare weg gebeuren. (Website FOD Economie ADSEI)”

Het voertuig waarvan sprake in de definitie kan zowel gemotoriseerd als niet gemotoriseerd zijn. Letselongevallen buiten de openbare weg (bijvoorbeeld op de parking van een supermarkt) komen niet in aanmerking. Letselongevallen waarin slechts één voertuig (een fiets inbegrepen) is betrokken (eenzijdige letselongevallen) vallen wel onder de ADSEI definitie van verkeersongevallen. Maar eenzijdige voetgangersongevallen (bvb. een val op het voetpad) worden dan weer niet als verkeersongevallen beschouwd.

In de MKG is er in tegenstelling tot de officiële ongevallenstatistieken geen duidelijk afgebakende beschrijving van verkeersongevallen. Zoals reeds gesteld in paragraaf 3.3.2 kunnen verkeersslachtoffers in de Minimale Klinische Gegevens enkel achterhaald worden aan de hand van een E-code, die de oorzaak (= aard) van een verkeersongeval beschrijft. Er zijn meerdere E-codes die betrekking hebben op verkeersongevallen. Eén van de belangrijkste taken van dit onderzoek bestond dan ook uit het selecteren van de juiste E-codes. Deze taak werd uitgevoerd binnen de schoot van de subwerkgroep onderregistratie. Tabel 2 geeft een opsomming en beschrijving van de dertien geselecteerde E-codes. Verkeersongevallen (uitgezonderd van verkeersongevallen op het water en in de lucht en verkeersongevallen met treinen en metro's) worden in het classificatiesysteem ICD-9-CM in drie grote categorieën opgedeeld (PMIC, 2004),:

- Motor vehicle traffic accidents (E810-819)
- Motor vehicle non-traffic accidents (E820-E825)
- Other road vehicle accidents (E826-E829)

Deze drie categorieën worden nog voorafgegaan door een vierde categorie, “railway accidents” (E800-E807). Dit zijn ongevallen met treinen (bvb. twee treinen die botsen), in treinen (bvb. passagiers die door het remmen van een trein het evenwicht verliezen en vallen), en tussen treinen en voetgangers/fietsers (PMIC, 2004). Ongevallen tussen treinen en gemotoriseerde voertuigen behoren niet tot de categorie “railway accidents” (zij vallen onder code E810) (PMIC, 2004). Omdat letselongevallen met treinen, van welke aard ook, niet in een VOF mogen worden ingevuld, komen codes E800 tot en met E807 op het eerste gezicht helemaal niet in aanmerking voor een vergelijking met de nationale ongevallenstatistieken. De ICD-9-CM rekent echter tramtoestellen die in een eigen bedding rijden ook tot “treinen”, en letselongevallen met tramtoestellen moeten dan weer wel in een VOF worden genoteerd. Toch hebben we uiteindelijk beslist om de codes E800-E807 niet te selecteren voor de vergelijking, aangezien deze categorie te veel “besmet” is met letselongevallen die niet geregistreerd mogen worden in de nationale ongevallenstatistieken.

De codes E810 tot en met E819 in de MKG betreffen allemaal “motor vehicle traffic accidents”. Dit zijn ongevallen op de openbare weg. Al deze codes komen in aanmerking voor de vergelijkende studie, alhoewel code E810 “motor vehicle accidents involving collision with trains” niet helemaal strookt met de definitie van letselongevallen in de nationale ongevallenstatistieken. Verkeersongevallen met code E810 zijn opnieuw letselongevallen met treinen of met tramtoestellen. In tegenstelling tot de “railway accidents” (E800-E807) is hier echter ook steeds een gemotoriseerd voertuig dat zich niet voortbeweegt op rails in het verkeersongeval betrokken. Welke keuze ook gemaakt wordt – of de zwaar gewonde patiënten met code E810 nu wel of niet opgenomen worden in de selectie – er gaan steeds negatieve consequenties gepaard met die keuze. Uiteindelijk werd beslist om de code E810 wel te selecteren voor de vergelijking. Omdat minder dan een duizendste van het uiteindelijke aantal geselecteerde zwaar gewonde patiënten deze E-code heeft, heeft deze beslissing sowieso slechts een verwaarloosbare invloed op het hele onderzoek.

Letselongevallen E820 tot en met E825 zijn letselongevallen buiten de openbare weg (PMIC, 2004). Daar in de nationale ongevallenstatistieken enkel de zwaar gewonde patiënten op de openbare weg worden opgenomen, worden patiënten aan wie deze E-code is toegekend, niet opgenomen in het vergelijkende onderzoek.

Dan resten enkel nog de letselongevallen met codes E826 tot en met E829, welke "other road vehicle accidents" genoemd worden in de ICD-9-CM. Dit zijn letselongevallen waarbij geen gemotoriseerde voertuigen zijn betrokken (met uitzondering van tramtoestellen zonder eigen bedding²⁵). Het betreffen hier onder andere letselongevallen met fietsers en ruiters, zolang er maar geen gemotoriseerd voertuigen (uitgez. tramtoestellen zonder eigen bedding) in de letselongevallen betrokken zijn (PMIC, 2004). De zwaar gewonde patiënten met deze E-codes zouden integraal in aanmerking komen, was het niet dat deze E-codes zowel letselongevallen op de openbare weg als buiten de openbare weg bevatten. Er bestaat echter nog een bijzondere aanvullende code op de traditionele E-codes, namelijk de code E849. Aan de hand van de code E849 kan de locatie van een verkeersongeval worden gekozen uit een lijst van 10 mogelijke locaties (PMIC, 2004). Omdat de openbare weg één van die tien locaties is, kan zo het percentage van de zwaar gewonde patiënten met code E826 - E829 buiten de openbare weg bepaald worden. De berekening van het aandeel zwaar gewonde patiënten buiten de openbare weg wordt beschreven in deel 4.2.3. Wij vermelden hier alvast (zie paragraaf 4.2.3) dat de zwaargewonden met code E828 niet geselecteerd werden omdat de grote meerderheid van deze zwaargewonden ruiters zijn die in een letselongeval op een privéterrein waren betrokken (zoals een manege of een renbaan,...).

²⁵ Tramtoestellen die zich voortbewegen in eigen bedding worden gerekend onder code E810.

Tabel 2 Selectie van de E-codes²⁶ die aan de ADSEI definitie van een letselongeval beantwoorden*

E-codes uit de ICD-9-CM (PMIC, 2004)		ADSEI
E 810	Motor vehicle traffic accident involving collision with train. <i>Tramtoestellen met eigen bedding vallen in de ICD-9-CM ook onder het begrip "train"²⁷.</i>	Letselongevallen tussen treinen en gemotoriseerde voertuigen mogen niet in een VOF worden geregistreerd (deze letselongevallen mogen niet opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI). Letselongevallen tussen tramstellen en gemotoriseerde voertuigen moeten wel in een VOF worden geregistreerd (deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI).
E 811	Motor vehicle traffic accident involving re-entrant collision with another motor vehicle.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI.
E 812	Other motor vehicle traffic accident involving collision with motor vehicle.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 813	Motor vehicle traffic accident involving collision with other vehicle.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 814	Motor vehicle traffic accident involving collision with pedestrian.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 815	Other motor vehicle traffic accident involving collision on the highway.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 816	Motor vehicle traffic accident due to loss of control, without collision on the highway.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 817**	Noncollision motor vehicle traffic accident while boarding or alighting.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 818	Other noncollision motor vehicle traffic accident.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 819	Motor vehicle traffic accident of unspecified nature.	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI
E 826	Pedal cycle accident (buiten openbare weg inbegrepen).	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI (afgezien van deze buiten openbare weg).
E 827	Animal-drawn vehicle accident (buiten openbare weg inbegrepen).	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI (afgezien van deze buiten openbare weg).
E 828***	Accident involving animal being ridden (buiten openbare weg inbegrepen).	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI (afgezien van deze buiten openbare weg).
E 829	Other road vehicle accidents (buiten openbare weg inbegrepen).	Deze letselongevallen moeten opgenomen worden in de ongevallendatabank ADSEI (afgezien van deze buiten openbare weg).

Bron: PMIC (2004) en BIVV

* De E-codes met een beschrijving die licht grijs is gekleurd in de bovenstaande tabel, zijn E-codes die niet helemaal beantwoorden aan de ADSEI definitie van verkeersongevallen. Zwaar gewonde ziekenhuispatiënten met deze E-codes zijn echter wel geheel (E810) of gedeeltelijk (E826, E827, E829) geselecteerd voor dit onderzoek (zie paragraaf 4.2.3).

** Personen die in of uit een voertuig stappen worden beschouwd als passagiers of bestuurders. Gezien er een voertuig is betrokken in deze ongevallen en de ongevallen zich op de openbare weg afspelen (codes E810 tot en met E819 betreffen allemaal per definitie letselongevallen op de openbare weg) wordt deze code geselecteerd voor het vergelijkend onderzoek. Een voorbeeld van een dergelijk ongeval is een val van de trede van een bus of het klem zitten tussen de deuren van een bus bij het in – of uitstappen (PMIC, 2004).

*** De zwaar gewonde ziekenhuispatiënten met code E828 worden niet geselecteerd voor dit onderzoek.

²⁶ De volledige beschrijving van de geselecteerde E-codes in de ICD-9-CM bevindt zich in bijlage 3.

²⁷ De definitie van een trein volgens de ICD-9-CM (PMIC, 2004): "A railway train or railway vehicle is any device with or without cars coupled to it, designed for traffic on a railway. Includes: interurban: [...] streetcar (operated chiefly on its own right-of-way, not open to other traffic) [...]"

4.2.3. De localisatiecode E849

De localisatiecode E849 kan worden toegevoegd aan alle E-codes, maar deze toevoeging is geen verplichting (FOD Volksgezondheid, 2007)²⁸. De localisatiecode E849 is een gesloten lijst van tien algemene omschrijvingen van de plaats van het ongeval. Deze tien locaties zijn: in en rond de gezinswoning (oprit en tuin inbegrepen), een boerderij, een mijn/groeve, industrieel terrein (bvb. havendokken, fabrieken...), een recreatie – en sportdomein, de openbare weg, publieke ruimten (kerk, cinema, horeca...), een residentiële instelling (rusthuis, hospitaal...), andere gespecificeerde plaatsen, en niet-gespecificeerde plaatsen. De localisatiecode E849 geeft niet de mogelijkheid om de gemeente of de straten waarin een verkeersongeval zich heeft afgespeeld, te specificeren.

De localisatiecode kan dienen om het aandeel van de zwaar gewonde patiënten met code E826 - E829 die buiten de openbare weg zijn gevallen, te berekenen. Dit is niet nodig voor de zwaar gewonde patiënten met code E810-E819 omdat zij per definitie betrokken waren in een verkeersongeval op de openbare weg (zie paragraaf 4.2.2).

De localisatiecode E849 wordt niet vaak ingevuld. Slechts voor 32% van alle zwaar gewonde patiënten met codes E826 t.e.m. E829 is de localisatiecode E849 ingevuld. Van die 32% zwaar gewonde patiënten is voor 22% de openbare weg als locatie van het ongeval aangeduid (E849.5); de resterende 10% verdeelt zich over een "ongespecificeerde plaats" (E849.9; 6%); een recreatie- of sportdomein (E849.4; 2%); een andere gespecificeerde plaats (E849.8; 1%) of een gezinswoning (E849.0; 1%). Het hoge aantal "missing values" en het hoge aantal registraties van code E849.9 ("ongespecificeerde plaats") leidt tot een sterke onderschatting van het aandeel zwaargewonden op de openbare weg.

We gaan in dit rapport uit van de hypothese dat het niet toekennen van een E849 code aan een zwaar gewonde patiënt of het toekennen van "een niet-gespecificeerde plaats" (E849.9) relatief willekeurig gebeurt. Op basis van deze hypothese kan de verdeling van de ziekenhuispatiënten over de gespecificeerde locaties (E849.0 t.e.m. E849.8) geëxtrapoleerd worden naar de zwaar gewonde ziekenhuispatiënten zonder code E849 of met code E849.9.

In Tabel 3 wordt de absolute en procentuele verdeling van de zwaar gewonde patiënten over de tien locaties en de ontbrekende waarde ("missing value") gepresenteerd. De openbare weg representeert in deze tabel slechts 22% van de zwaar gewonde patiënten. In Tabel 4 wordt dezelfde procentuele verdeling van de zwaargewonden getoond, maar dan met uitsluiting van de zwaargewonden met een ontbrekende code E849. Tabel 5 ten slotte, is dezelfde tabel als Tabel 4, maar dan ook nog met uitsluiting van de zwaargewonden met code E849.9 ("ongespecificeerde plaats"). Het procentuele aandeel van de zwaar gewonde patiënten (met letseloorzaak E826-E829) op de openbare weg loopt op tot 69% in Tabel 4 en tot 86% in Tabel 5. Onder de zwaargewonden met Code E828 "accidents involving animals being ridden" echter zijn er nauwelijks zwaargewonden op de openbare weg (Tabel 5). Daarom komen deze zwaar gewonde patiënten, doorgaans ruiters die ten val zijn gekomen op een privé-domein (zoals een manège), niet in aanmerking voor dit onderzoek.

²⁸ Citaat: "Code-reeks E849 "Place of occurrence" (Plaats van optreden) maakt het mogelijk om de plaats van de externe oorzaak (het ongeval) mee te geven, wanneer deze niet duidelijk blijkt uit de overige gecodeerde informatie. Wanneer deze plaats niet gekend is, is het toekennen van code E849.9 "Unspecified place" (Niet gespecificeerde plaats) overbodig." (FOD Volksgezondheid, 2007)

Niettegenstaande de E-codes E826, E827 en E829 niet hetzelfde aandeel zwaargewonden op de openbare weg kennen (respectievelijk 92%, 70% en 98%; Tabel 5) heeft de subwerkgroep beslist om bij de uitvoering van dit onderzoek uit te gaan van een aandeel zwaargewonden op de openbare weg van 90% voor deze drie overblijvende E-codes: E826, E827 en E829. De keuze van dit percentage is gebaseerd op de volgende argumenten:

- Het gebruik van eenzelfde percentage voor de E-codes E826, E827 en E829 maakt de berekeningen eenvoudiger.
- Het aantal zwaar gewonde patiënten met code E827 en E829 is miniem in vergelijking met het aantal zwaargewonden met code E826 (Tabel 5). Daarom wordt bij voorkeur een gezamenlijk percentage gebruikt dat niet ver verwijderd is van het percentage zwaargewonden op de openbare weg met code E826 (92%; Tabel 5).
- De berekening van het aandeel zwaargewonden op de openbare weg gaat uit van een hypothese²⁹ waarvan de juistheid niet gestaafd kan worden. Het gebruik van drie afzonderlijke percentages voor codes E826, E827 en E829 zou een vals beeld van wetenschappelijke precisie scheppen.
- Binnenlands onderzoek over het aandeel zwaargewonden met code E826, E827 en E829 op de openbare weg is voorlopig onbestaand, maar buitenlands onderzoek³⁰ wijst uit dat een percentage van rond de 90% realistisch is.

²⁹ De hypothese gaat uit van het feit dat het niet toekennen van de lokalisatiecode E849 code aan een zwaar gewond verkeersslachtoffer of het toekennen van E849.9 ("unspecified place") relatief willekeurig gebeurt (onafhankelijk van het feit of de zwaargewonde op de openbare weg is verwond of niet).

³⁰ Nederlands onderzoek schat het aandeel ongevallen op de openbare weg op 95% binnen de categorie E826-829 (Polak, 2001; Lammar, 2006a).

Tabel 3 De absolute en procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849 (2004-2007)

	Gezinswoning	Boerderij	Mijn of groeve	Industrieel terrein	Recreatie- of sportdomein	Openbare weg	Publieke ruimten	Residentiële instelling	Andere gespecificeerde plaats	Niet gespecificeerde plaats	Onbekend ("missing values")	Totaal
	E849.0	E849.1	E849.2	E849.3	E849.4	E849.5	E849.6	E849.7	E849.8	E849.9		
E826	98	0	0	6	136	4456	21	49	71	987	10711	16535
E827	0	1	0	0	4	14	0	0	1	7	30	57
E828	32	2	0	1	332	19	5	7	37	291	2673	3399
E829	3	0	0	0	2	387	1	0	3	73	1508	1977
Totaal	133	3	0	7	474	4876	27	56	112	1358	14922	21968
	Gezinswoning	Boerderij	Mijn of groeve	Industrieel terrein	Recreatie- of sportdomein	Openbare weg	Publieke ruimten	Residentiële instelling	Andere gespecificeerde plaats	Niet gespecificeerde plaats	Onbekend ("missing values")	Totaal
	E849.0	E849.1	E849.2	E849.3	E849.4	E849.5	E849.6	E849.7	E849.8	E849.9		
E826	1%	0%	0%	0%	1%	27%	0%	0%	0%	6%	65%	100%
E827	0%	2%	0%	0%	7%	25%	0%	0%	2%	12%	53%	100%
E828	1%	0%	0%	0%	10%	1%	0%	0%	1%	9%	79%	100%
E829	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	4%	76%	100%
Totaal	1%	0%	0%	0%	2%	22%	0%	0%	1%	6%	68%	100%

Bron: PMIC (2004) en FOD Volksgezondheid / Bewerking door BIVV

Tabel 4 De procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849, zonder de categorie "onbekend" (2004-2007)

	Gezinswoning	Boerderij	Mijn of groeve	Industrieel terrein	Recreatie- of sportdomein	Openbare weg	Publieke ruimten	Residentieële instelling	Andere gespecificeerde plaats	Niet gespecificeerde plaats	Totaal	
	E849.0	E849.1	E849.2	E849.3	E849.4	E849.5	E849.6	E849.7	E849.8	E849.9	%	#
E826	2%	0%	0%	0%	2%	77%	0%	1%	1%	17%	100%	5.824
E827	0%	4%	0%	0%	15%	52%	0%	0%	4%	26%	100%	27
E828	4%	0%	0%	0%	46%	3%	1%	1%	5%	40%	100%	726
E829	1%	0%	0%	0%	0%	83%	0%	0%	1%	16%	100%	469
Totaal	2%	0%	0%	0%	7%	69%	0%	1%	2%	19%	100%	7.046

Bron: PMIC (2004) en FOD Volksgezondheid / Bewerking door BIVV

Tabel 5 De procentuele verdeling van het aantal zwaargewonden met E-codes E826 tot en met E829 over de lokalisatiecode E849, zonder de categorieën "onbekend" en "niet gespecificeerde plaats" (2004-2007)

	Gezinswoning	Boerderij	Mijn of groeve	Industrieel terrein	Recreatie- of sportdomein	Openbare weg	Publieke ruimten	Residentieële instelling	Andere gespecificeerde plaats	Totaal	
	E849.0	E849.1	E849.2	E849.3	E849.4	E849.5	E849.6	E849.7	E849.8	%	#
E826	2%	0%	0%	0%	3%	92%	0%	1%	1%	100%	4.837
E827	0%	5%	0%	0%	20%	70%	0%	0%	5%	100%	20
E828	7%	0%	0%	0%	76%	4%	1%	2%	9%	100%	435
E829	1%	0%	0%	0%	1%	98%	0%	0%	1%	100%	396
Totaal	2%	0%	0%	0%	8%	86%	0%	1%	2%	100%	5.688

Bron: PMIC (2004) en FOD Volksgezondheid / Bewerking door BIVV

4.2.4. De keuze van de “zwaargewondenratio” als indicator

De registratiegraad is een theoretisch concept om de mate van onderregistratie uit te drukken. De registratiegraad drukt het aantal *geregistreerde* slachtoffers of letselongevallen in de nationale ongevallenstatistieken (in dit onderzoek gaat het om zwaargewonden) uit ten opzichte van het *werkelijke* aantal slachtoffers of letselongevallen uit (zie paragraaf 3.1).³¹ Dit theoretische concept is echter moeilijk in de praktijk toe te passen, aangezien het *werkelijke* aantal slachtoffers of letselongevallen precies datgene is wat onbekend blijft. Noch de nationale ongevallendatabank noch de databank van Minimale Klinische Gegevens bevatten immers het *werkelijke* aantal verkeersslachtoffers en letselongevallen.

Daarom wordt in dit rapport een andere indicator geïntroduceerd, de “zwaargewondenratio”. Dit drukt de verhouding uit van het geregistreerde aantal zwaargewonden in de MKG ten opzichte van het aantal geregistreerde zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken (niet-gewogen). Deze indicator kan, in tegenstelling tot de registratiegraad, ook effectief berekend worden.

Wanneer we deze “zwaargewondenratio” naar de praktijk omzetten voor de jaren 2004 tot en met 2007, dan bekomen we een ratio van 2,5. In de nationale ongevallendatabank werden gedurende de jaren 2004 tot en met 2007 immers 25.130 zwaargewonden geregistreerd terwijl in de databank van de MKG 63.429 zwaargewonden voldeden aan de gehanteerde selectiecriteria. Op basis van deze twee aantallen wordt een quotiënt van 2,5 bekomen. Deze ratio zal bij de resultaten van het vergelijkend onderzoek telkens als referentiewaarde gebruikt worden.³²

$$\text{Zwaargewondenratio} = \frac{\text{Aantal zwaargewonden MKG}}{\text{Aantal zwaargewonden ADSEI}} = \frac{63429}{25130} = 2,52$$

Het aantal geregistreerde zwaargewonden in de nationale statistieken moet dus met factor 2,5 vermenigvuldigd worden om het aantal geregistreerde zwaargewonden in de ziekenhuizen te bekomen.

Ook de zwaargewondenratio heeft echter een belangrijke beperking. Niet alle zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen kunnen als dusdanig getraceerd worden, omdat de E-code niet systematisch voor elke patiënt met verwondingen en/of een vergiftiging wordt geregistreerd. De teller van de zwaargewondenratio is daarom een onderschatting van het werkelijke aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen, wat op zijn beurt leidt tot een onderschatting van de zwaargewondenratio (zie paragraaf 4.2.5 voor meer uitleg).

Aangezien noch de noemer noch de teller van de zwaargewondenratio het *werkelijke* aantal zwaargewonden representeren, is de interpretatie van deze indicator niet eenvoudig. Fluctuaties van de zwaargewondenratio volgens bepaalde ongevalsvariabelen (zoals jaar of weggebruikerstype) kunnen de reële situatie weerspiegelen maar kunnen daarnaast ook het gevolg zijn van enerzijds fluctuaties in de volledigheid van de registraties door de politie en anderzijds fluctuaties in de volledigheid en correctheid van de registraties in de ziekenhuizen. Deze laatste kan bijvoorbeeld variëren in functie van de personeelsbezetting en de werkdruk.

³¹ De registratiegraad wordt in het binnenland en het buitenland niet op een eenduidige wijze gedefinieerd. Zo wordt de registratiegraad in veel onderzoeken gelijkgesteld aan de verhouding van het aantal zwaargewonden in de politionele statistieken ten opzichte van het aantal zwaargewonden in de ziekenhuisgegevens. Impliciet wordt er daarbij vaak van het feit uitgegaan dat de ziekenhuisgegevens compleet zijn. Wij verkiezen de registratiegraad niet op die wijze te definiëren omdat de Minimale Klinische Gegevens niet compleet zijn.

³² De gemiddelde zwaargewondenratio die in de figuren in het hoofdstuk met de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4) als referentiewaarde wordt gepresenteerd, wordt steeds berekend op basis van de categorieën die in desbetreffende figuren worden gepresenteerd (zonder rekening te houden met categorieën die niet in de figuur zijn opgenomen, zoals de categorie “onbekend”).

4.2.5. Gevoeligheid van de zwaargewondenratio voor de onderzoekshypothesen

De zwaargewondenratio van 2,5 is gebaseerd op drie fundamentele onderzoekshypothesen. Het betreft, ten eerste, de hypothese dat alle zwaar gewonde patiënten die minimaal *één* nacht in het ziekenhuis verblijven (gegevensbron MKG), kunnen gelijkgesteld worden aan de verkeersslachtoffers van wie de vaststellende politie-eenheid vermoedt dat zij minimaal 24 uur in het ziekenhuis zullen verblijven (gegevensbron ADSEI). Ten tweede betreft het de keuze om niet 100%, maar 90% van alle zwaargewonden met de letseloorzaakcodes E826, E827 en E829 te selecteren, omdat naar schatting 10% van de zwaargewonden met deze E-codes niet op de openbare weg maar buiten de openbare weg in een verkeersongeval betrokken raken zoals op de oprit van een huis (zie paragraaf 4.2.3). Ten derde bevat de teller van de zwaargewondenratio enkel de ziekenhuispatiënten voor wie de E-code uitwijst dat zij betrokken waren in een verkeersongeval. We weten echter dat slechts voor iets meer dan de helft van de patiënten voor wie een E-code moet worden geregistreerd (i.e. verkeersslachtoffers maar ook personen die gewond/vergiftigd zijn geraakt buiten de context van een verkeersongeval) er ook effectief een E-code geregistreerd wordt (zie paragraaf 3.3.3). Voor de andere helft van de patiënten met trauma's of vergiftigingen wordt de E-code, de oorzaak van het trauma of de vergiftiging, niet geregistreerd en blijft deze dus ongekend. Op dit moment is het onduidelijk in welke mate dit registratieprobleem geldig is voor het specifieke geval van de verkeersslachtoffers. Wat echter zeker is, is dat de teller van de zwaargewondenratio een onderschatting is van het aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers die zijn opgenomen in de ziekenhuizen, want deze bevat enkel de zwaar gewonde verkeersslachtoffers voor wie expliciet een E-code aangaande verkeersongevallen is opgenomen. De derde hypothese waarop de zwaargewondenratio aldus impliciet berust is de hypothese dat geen enkele van de ziekenhuispatiënten voor wie de E-code ontbreekt, een verkeersslachtoffer is.

Om de invloed van de drie bovengenoemde hypothesen op de zwaargewondenratio na te gaan, hebben we de zwaargewondenratio ook eenmalig op basis van andere onderzoekshypothesen- of scenario's berekend (zie Tabel 6). Zo zou een vergelijking van het aantal zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken met patiënten die minstens *twee* nachten in het ziekenhuis hebben verbleven, resulteren in een zwaargewondenratio van "nog maar" 1,7. Dit wil zeggen dat tegenover 1 zwaargewonde ADSEI nog maar 1,7 zwaargewonden in de MKG zouden staan. Wanneer de tweede onderzoekshypothese (d.i. de selectie van 90% van de ziekenhuispatiënten met letseloorzaakcodes E826, E828 en E829) wordt los gelaten, en er wordt geopteerd voor een selectie van 50% in plaats van 90% dan daalt de oorspronkelijke zwaargewondenratio van 2,5 naar 2,2. Wanneer anderzijds geopteerd zou worden voor een selectie van 100%, dan zou de zwaargewondenratio stijgen van 2,5 naar 2,6. Last but not least, indien men de vaststelling dat slechts 56% van de patiënten met trauma's en vergiftigingen een E-code hebben, zou transponeren naar de verkeersslachtoffers in de MKG, dan zou men om het volledig aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen te bekomen eigenlijk nog 44% bij het reeds geregistreerde aantal moeten bijtellen. Dit zou betekenen dat de ziekenhuizen in de periode 2004-2007 geen 63.429 zwaar gewonde verkeersslachtoffers verzorgd hebben maar 113.266. Dit zou een stijging van de zwaargewondenratio betekenen van 2,5 naar 4,5.

De resultaten van de combinatie van verschillende keuzes aangaande (1) het aantal nachten in het ziekenhuis (2) het selectiepercentage van de codes E826, E828 en E829 en (3) het percentage van de verkeersslachtoffers in de ziekenhuizen met E-code, bevinden zich in Tabel 6. De maximale zwaargewondenratio in Tabel 6 bedraagt 4,6 en de minimale zwaargewondenratio bedraagt 1,5. Dit wil zeggen dat ook bij de aanname van andere hypothesen steeds een afgetekend lager aantal zwaargewonden in de politionele gegevens in vergelijking met de Minimale Klinische Gegevens zou worden waargenomen. Zelfs indien de in dit rapport gehanteerde zwaargewondenratio van 2,5 niet correct zou zijn, dan nog blijft de vaststelling van een onderregistratie van het aantal zwaargewonden in de officiële ongevallenstatistieken duidelijk overeind.

Tabel 6 Zwaargewondenratio volgens verschillende onderzoekshypotheses

		Selectiepercentage codes E826, E828 en E829 (2)			
		100%	90%	75%	50%
Alle verkeersslachtoffers uit de MKG kregen E-code verwijzend naar verkeersongeval (3)	Minimaal 1 nacht in het ziekenhuis (1)	2,60	2,52	2,41	2,23
	Minimaal 2 nachten in het ziekenhuis (1)	1,70	1,65	1,58	1,47
56% van de verkeersslachtoffers uit de MKG kregen E-code verwijzend naar verkeersongeval (3)	Minimaal 1 nacht in het ziekenhuis (1)	4,64	4,51	4,31	3,98
	Minimaal 2 nachten in het ziekenhuis (1)	3,03	2,95	2,83	2,63

Bron: FOD Volksgezondheid en FOD Economie ADSEI / Bewerking door BIVV

Naast de drie bovenstaande hypothesen berust de zwaargewondenratio van 2,5 nog op een andere keuze, namelijk het gebruik van niet-gewogen politionele gegevens (de Minimale Klinische Gegevens zijn sowieso niet gewogen). De keuze voor niet-gewogen nationale ongevallenstatistieken is in de eerste plaats het gevolg van een methodologische beperking. De weging van ongevallencijfers wordt pas voor het hele Belgische grondgebied toegepast sinds 2005 waardoor gewogen cijfers voor het jaar 2004 en eerder ontbreken. Daarenboven is het in dit onderzoek precies de bedoeling de kwaliteit van de initiële vassing van zwaargewonden in de verkeersongevallenformulieren te analyseren. Gewogen cijfers zijn reeds een gedeeltelijke correctie van de onderregistratie.

4.2.6. Het gebruik van een 2^{de} indicator: de zwaargewondenratio zonder fietsers

In de loop van het onderzoek bleek het ook nuttig om een tweede indicator in te voeren, met name de "zwaargewondenratio zonder fietsers".

Deze wordt als volgt gedefinieerd:

$$\text{Zwaargewondenratio zonder fietsers} = \frac{\text{Aantal zwaargewonden MKG (zonder fietsers)}}{\text{Aantal zwaargewonden ADSEI (zonder fietsers)}}$$

Uit beide gegevensbronnen, zowel de nationale ongevallenstatistieken als de MKG worden dus alle zwaar gewonde fietsers verwijderd om deze indicator te berekenen. De zwaargewondenratio zonder fietsers bedraagt gemiddeld 2,1 voor de periode 2004-2007. Om dezelfde reden als voor de "gewone zwaargewondenratio" is ook de "zwaargewondenratio zonder fietsers" echter een onderschatting (zie paragrafen 4.2.4 en 4.2.5).

De reden om ook een zwaargewondenratio zonder fietsers in te voeren vloeit voort uit twee observaties:

- De zwaargewondenratio voor fietsers is zéér hoog (er is m.a.w. een bijzondere grote discrepantie tussen het aantal fietsers ADSEI en het aantal fietsers MKG).
- Er is een sterke interactie tussen het aantal zwaar gewonde fietsers en andere ongevalskenmerken, zoals maand, dag van de week, gewest etc.. Wat betreft het aantal zwaargewonden per maand bijvoorbeeld, blijkt dat de hogere zwaargewondenratio in de zomer in vergelijking met de winter louter toe te schrijven is aan het hoger aantal zwaar gewonde fietsers in de zomer (zie Figuur 30).

4.3. Enkele algemene resultaten op basis van de MKG-gegevens

Alvorens de zwaargewondenratio's verder te analyseren presenteren we eerst nog enkele algemene bevindingen op basis van de analyse van de MKG. Dit is slechts een beperkte en zeer algemene analyse. In de nabije toekomst zal het BIVV meer gedetailleerde analyses van deze gegevens publiceren.

4.3.1. Verdeling van het aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten naar E-code

In Tabel 7 en Figuur 5 bevindt zich de verdeling van het aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten over de 13 E-codes die aan de definitie van een verkeersongeval beantwoorden. Drie E-codes blijken een verwaarloosbaar aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten te bevatten, namelijk: E810, E817 en E827 (Tabel 7). Deze drie E-codes vertegenwoordigen samen slechts 0,6% van alle zwaar gewonde ziekenhuispatiënten in de periode 2004-2007.

Deze drie E-codes refereren wel naar duidelijk en welomschreven ongevalstypes, wat niet het geval is voor sommige andere geselecteerde E-codes. In paragraaf 3.3.3 bleek immers maar liefst 61% van alle zwaar gewonde ziekenhuispatiënten een niet specifieke of ongespecificeerde code toegewezen te hebben gekregen in de periode 2004-2007.

Omdat de meeste E-codes in Tabel 7 ofwel weinig specifiek zijn, ofwel slechts een heel klein aantal zwaargewonden vertegenwoordigen, biedt een analyse van de proportionele verdeling van het aantal zwaargewonden per E-code weinig meerwaarde.

Tabel 7 Verdeling van het aantal zwaargewonden volgens de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen (2004-2007)

Letselongevallen waarin minstens één gemotoriseerd voertuig is betrokken				
E-code	Engelstalige term ICD-9-CM	Vertaling naar het Nederlands	#	%
E810	Motor vehicle traffic accident involving collision with train. Tramtoestellen met eigen bedding vallen in de ICD-9-CM ook onder het begrip "train.	Letselongeval tussen een gemotoriseerde voertuig en een trein of een tram met eigen bedding	60	0,1%
E811	Motor vehicle traffic accident involving re-entrant collision with another motor vehicle.	Letselongeval tussen twee gemotoriseerde voertuigen waarbij één van de voertuigen de weg pas oprijdt.	2674	4,2%
E812	Other motor vehicle traffic accident involving collision with motor vehicle	Ander letselongeval tussen twee gemotoriseerde voertuigen	6593	10,4%
E813	Motor vehicle traffic accident involving collision with other vehicle	Letselongeval tussen een gemotoriseerd voertuig en een niet-gemotoriseerd voertuig (zoals een fiets)	3003	4,7%
E814	Motor vehicle traffic accident involving collision with pedestrian	Letselongeval tussen een gemotoriseerd voertuig en een voetganger	3241	5,1%
E815	Other motor vehicle traffic accident involving collision on the highway.	Ander letselongeval met een gemotoriseerd voertuig met botsing (botsingen tegen infrastructurele elementen of obstakels op de rijbaan zijn inbegrepen)	2868	4,5%
E816	Motor vehicle traffic accident due to loss of	Letselongeval met een gemotoriseerd voertuig te wijten aan een verlies van	3717	5,9%

	control, without collision on the highway	controle en zonder botsing op de rijbaan (maar mogelijk wel een botsing buiten de rijbaan)		
E817	Noncollision motor vehicle traffic accident while boarding or alighting	Letselondeval tijdens het in – of uitstappen van een voertuig (zoals een bus) en zonder botsing op de rijbaan	261	0,4%
E818	Other noncollision motor vehicle traffic accident	Ander letselondeval met een gemotoriseerd voertuig zonder botsing	3191	5,0%
E819	Motor vehicle traffic accident of unspecified nature	Letselondeval met een gemotoriseerd voertuig van ongespecificeerde aard	21109	33,3%

Letselondevallen waarin geen gemotoriseerde voertuigen zijn betrokken (uitgezonderd van tramtoestellen zonder eigen bedding)

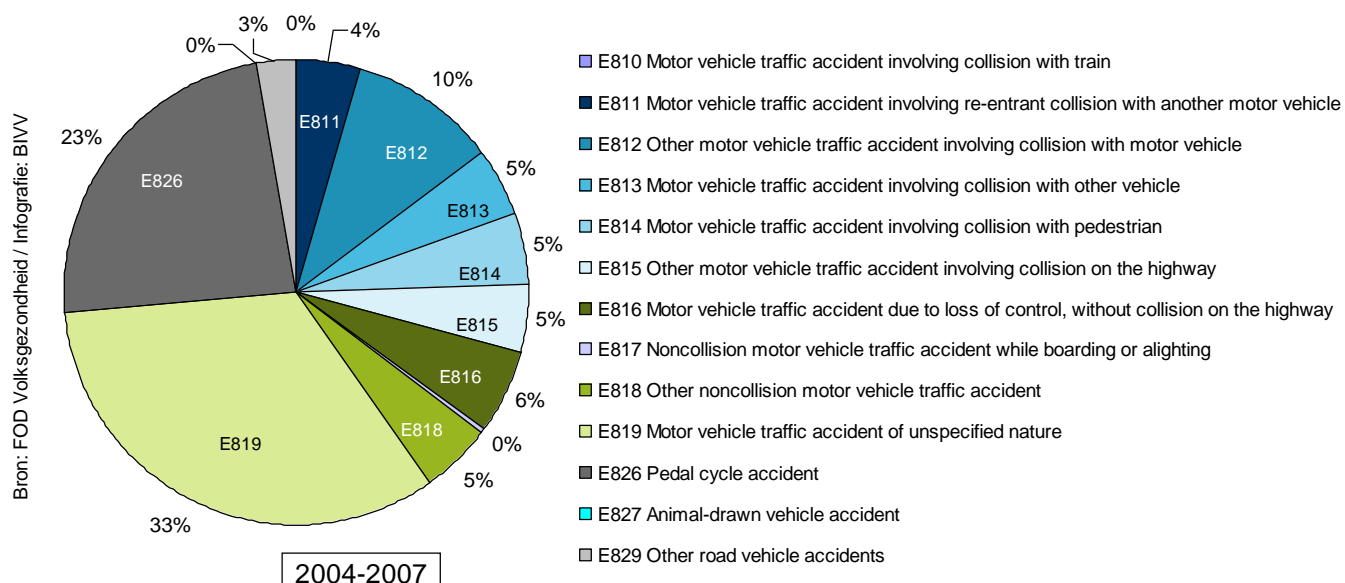
E-code	Engelstalige term ICD-9-CM	Vertaling naar het Nederlands	#	%
E826	Pedal cycle accident	Fietsongeval (eventueel in botsing met voetganger)	14882	23,5%
E827	Animal-drawn vehicle accident	Letselondeval met bespannen voertuig	51	0,1%
E829	Other road vehicle accidents	Ander letselondeval zonder gemotoriseerd voertuig (uitgezonderd van tramtoestellen zonder eigen bedding)(bv. botsing tussen tram zonder eigen bedding en voetganger)	1779	2,8%
Totaal			63429	100,0%

Bron: FOD Volksgezondheid en PMIC (2004) / Bewerking door BIVV

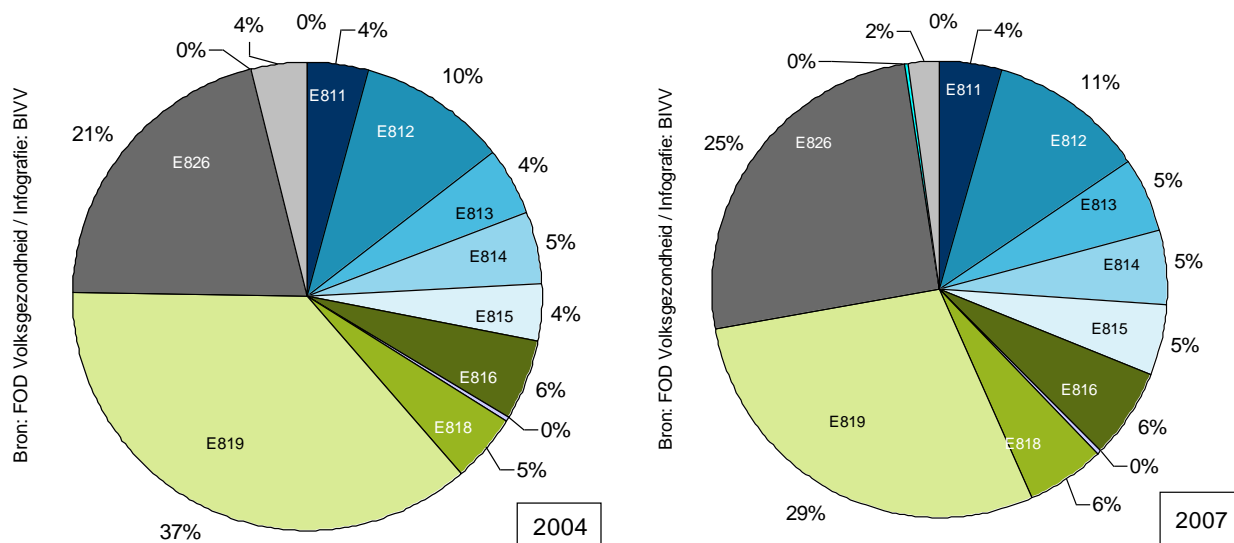
Een positieve vaststelling is dat de ziekenhuizen jaar na jaar steeds vaker specifieke E-codes registreren. Dit blijkt uit de drie onderstaande taartdiagrammen. Zoals reeds eerder vermeld kregen 61% van alle zwaar gewonde ziekenhuispatiënten in de periode 2004-2007 een niet-specifieke code toegewezen. In het jaar 2004 bedroeg dit zelfs nog 64% maar in het jaar 2007 was dit reeds afgenomen naar 58%³³.

³³ En naar 55% in 2008.

Figuur 5 Procentuele verdeling van de zwaargewonden over de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen (2004-2007)



Figuur 6 Procentuele verdeling van de zwaargewonden over de geselecteerde E-codes betreffende verkeersongevallen, voor het jaar 2004 en het jaar 2007



Naarmate steeds minder vaak gekozen wordt voor niet-specifieke E-codes, wordt de specifieke code E826 (fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig) steeds vaker aangekruist. Het aantal zwaar gewonde patiënten in "fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig" steeg van 21% in 2004 naar 25% in 2007 (zie ook paragraaf 4.4.5).³⁴ Dus maar liefst een kwart van alle zwaar gewonde patiënten in 2007 werden in het ziekenhuis opgenomen nadat zij in een fietsongeval zonder gemotoriseerd voertuig betrokken waren geweest. De grootste groep van deze zwaargewonden zijn fietsers die ten val zijn gekomen (de zogenaamde "eenzijdige fietsongevallen"), maar ook ongevallen tussen twee fietsers en tussen een fietser en een voetganger vallen onder code E826.

³⁴ In 2008 bedroeg dit percentage zelfs al 27%.

Het kan niet uit de MKG worden afgeleid of de jaarlijkse toename van het aantal zwaar gewonde patiënten met code E826 louter en alleen het gevolg is van een betere registratie waarbij minder vaak voor niet-specifieke codes wordt geopteerd, of dat de toename ook wordt veroorzaakt door een werkelijke stijging van het aantal zwaar gewonde patiënten in fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig.

4.3.2. Duur van het verblijf in het ziekenhuis

In de Minimale Klinische Gegevens wordt het aantal nachten dat patiënten in het ziekenhuis verblijven geregistreerd. Alhoewel een lange hospitalisatieduur op het individueel niveau van elke patiënt niet steeds overeenstemt met een hoge letselernst, mogen we er wel van uitgaan dat de hospitalisatieduur op geaggregeerd niveau op zijn minst een indicatie geeft van de letselernst. Een betere indicator van de letselernst dan de hospitalisatieduur is de Maximum Abbreviated Injury Scale³⁵ (=MAIS-schaal), maar deze indicator wordt niet geregistreerd in de Minimale Klinische Gegevens. Mede op vraag van de Europese Commissie om vanaf 2015³⁶ het onderscheid tussen licht- en zwaargewonden te baseren op de MAIS-score van verkeersslachtoffers, zal het BIVV in de toekomst uitzoeken of zij de MAIS-score kan berekenen door middel van een algoritmische omzetting van de diagnoses van de letsels van verkeersslachtoffers (Figuur 2) naar MAIS. In dit toekomstige project zal het BIVV ook een analyse uitvoeren van de aard van de letsels van verkeersslachtoffers op basis van de informatie in de ziekenhuizen.

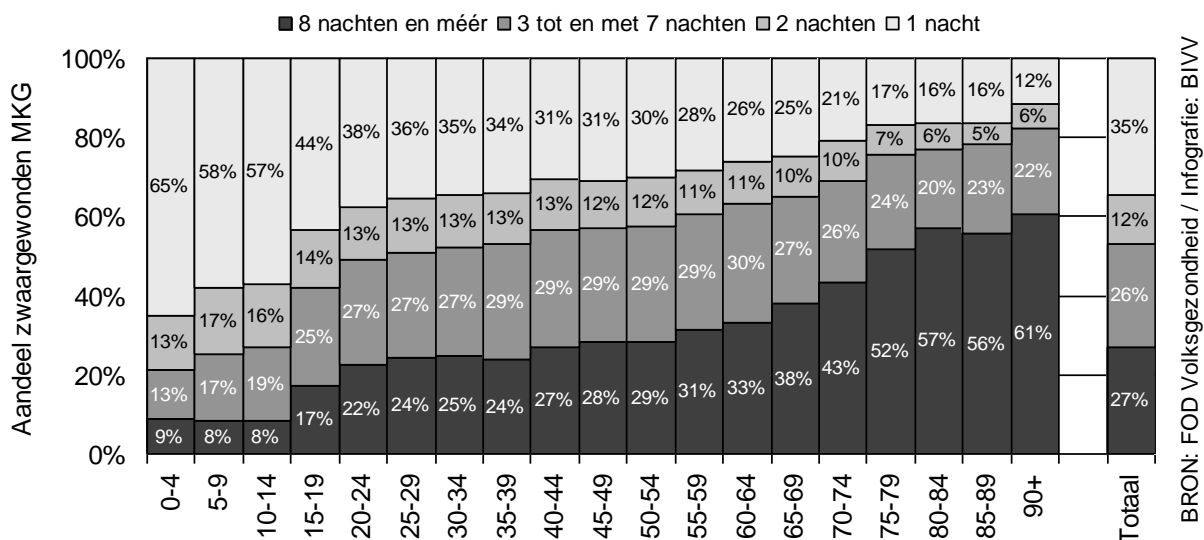
Uit de MKG blijkt dat 35% van alle zwaargewonde patiënten slechts één nacht in het ziekenhuis verblijven en 27% meer dan zeven nachten. De hospitalisatieduur van de overige 38% zwaargewonden bevindt zich hier tussenin (Figuur 7).

Figuur 7 wijst op een recht evenredig verband tussen leeftijd en hospitalisatieduur. Van de gehospitaliseerde kinderen onder de 15 jaar blijft één kind op tien langer dan een week in het ziekenhuis. Voor jongvolwassenen is deze verhouding reeds dubbel zo hoog met ongeveer 2 op 10 (15-30 jarigen). Daarna blijft dit aandeel maar stijgen om uiteindelijk te pieken bij 65 plussers met een aandeel van 4 op 10 (en zelfs 6 op 10 bij 90-plussers).

35 "The AIS – published by the Association for the Advancement of Automotive Medicine – is an internationally agreed tool to describe the severity of injury for each of nine regions of the body: 1 Minor, 2 Moderate, 3 Serious, 4 Severe, 5 Critical, 6 Unsurvivable. The regions are 1 Head, 2 Face, 3 Neck, 4 Thorax, 5 Abdomen, 6 Spine, 7 Upper Extremity, 8 Lower Extremity, 9 External and other. It provides researchers with a simple numerical method for ranking and comparing injuries by severity. MAIS is the maximum of the AIS scores for each region of the body. It is used to assess the overall severity of the various injuries." (IRTAD; 2012)

36 De Europese Commissie vraagt om in 2015 de ongevallencijfers van 2014 te publiceren op basis van de MAIS-scores. Europese Commissie (2013). *European Commission Staff Working Document On the implementation of objective 6 of the European Commission's policy orientations on road safety 2011-2020 – First milestone towards an injury strategy*. SWD(2013) 94 final.

Figuur 7 Procentuele verdeling van de zwaargewonden in de MKG volgens de duur van de hospitalisatie per leeftijdscategorie (2004-2007)



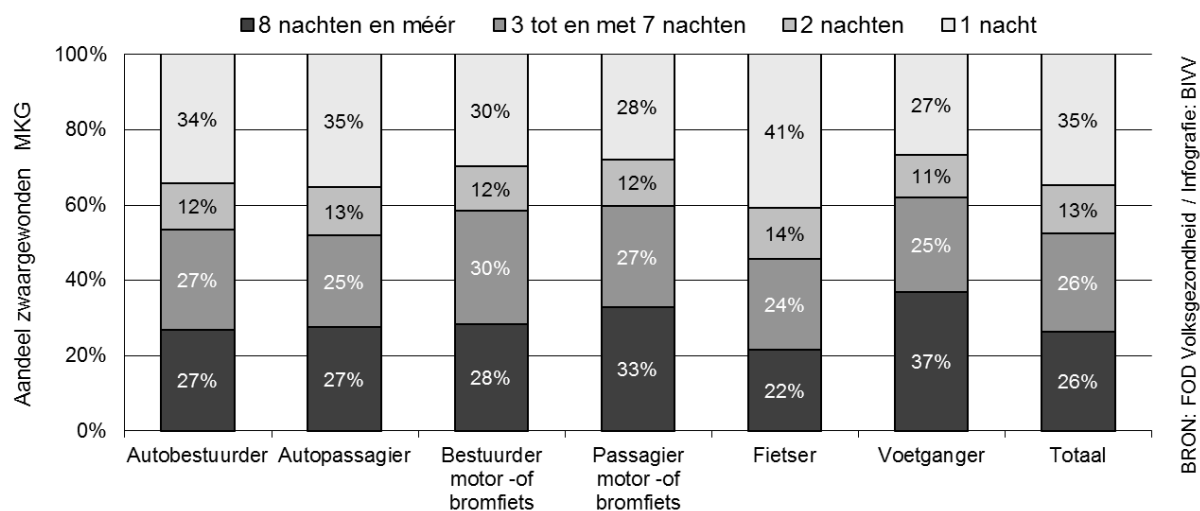
BRON: FOD Volksgezondheid / Infografie: BIVV

Nota: zwaargewonden met een "onbekende leeftijd" zijn niet inbegrepen in het totaal in de bovenstaande figuur.

Bovenstaande vaststelling kan verklaard worden door de hogere kwetsbaarheid van senioren (en volwassenen in het algemeen), in vergelijking met jongvolwassenen en kinderen. Bij eenzelfde botsingsimpact heeft een 75-jarige inzittende van een motorvoertuig drie maal meer kans om te overlijden dan een 18-jarige (SWOV-factsheet, 2012). Voor kwetsbare weggebruikers, in het bijzonder voor voetgangers en fietsers, bepaalt de fysieke weerbaarheid van de slachtoffers nog in sterkere mate de ernst van de afloop van een letselongeval, want kwetsbare weggebruikers kunnen niet rekenen op de bescherming van een metalen koetswerk in tegenstelling tot de inzittenden van gemotoriseerde voertuigen. Zo is de kans op overlijden per afgelegde kilometer per fiets voor 75-plussers twaalf keer zo groot als voor 'de gemiddelde fietser' (SWOV-factsheet, 2012). Doorgaans hebben oudere weggebruikers voor eenzelfde verwonding ook een langere revalidatietijd nodig dan jongeren.

In Figuur 8 wordt de hospitalisatieduur gerelateerd aan het weggebruikerstype. In tegenstelling tot de variabele leeftijd, zijn de verschillen in hospitalisatieduur volgens de variabele weggebruikerstype eerder bescheiden. Figuur 8 toont aan dat de hospitalisatieduur van fietsers het kortst is ("slechts" 22% van de zwaargewonden onder hen verblijven langer dan een week in het ziekenhuis). Voetgangers van hun kant kennen de langste gemiddelde hospitalisatieduur (37% van de zwaargewonden onder hen verblijven langer dan een week in het ziekenhuis). Terwijl fietsers dus de grootste groep zwaar gewonde ziekenhuispatiënten vormen (Figuur 13), verblijven zij tegelijkertijd wel het kortst in het ziekenhuis (mogelijk te wijten aan het hoge aantal eenzijdige fietsongevallen (Figuur 27)).

Figuur 8 Procentuele verdeling van de zwaargewonden in de MKG volgens de duur van de hospitalisatie per weggebruikerstype (2004-2007)



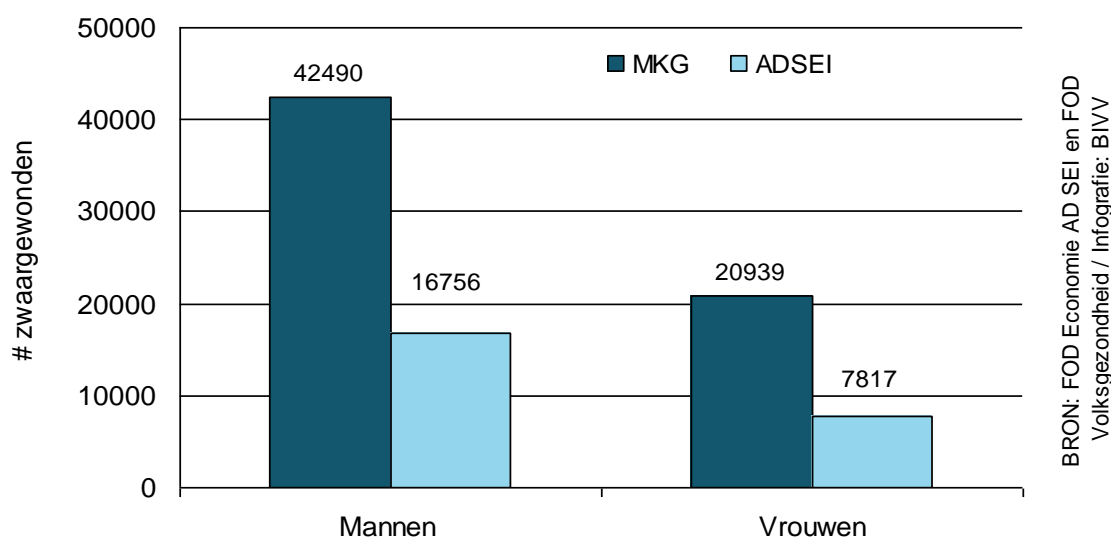
Nota: zwaargewonden met een "ander" of "onbekend" weggebruikerstype zijn niet inbegrepen in de berekening van het totaal in de bovenstaande figuur, net zoals de "inzittenden van trams zonder eigen bedding" en de "berijders van dieren" en de "inzittenden van door dieren voortgetrokken voertuigen".

4.4. Variatie van de zwaargewondenratio in functie van een aantal variabelen³⁷

4.4.1. Zwaargewondenratio per geslacht

In de geanalyseerde periode werden jaarlijks ongeveer 4.200 zwaar gewonde mannen en 2.000 zwaar gewonde vrouwen in de nationale ongevallenstatistieken geregistreerd. In diezelfde periode werden in de MKG jaarlijks omstreeks 10.500 mannelijke en 5.250 vrouwelijke patiënten geregistreerd die zwaar gewond raakten bij ongevallen.

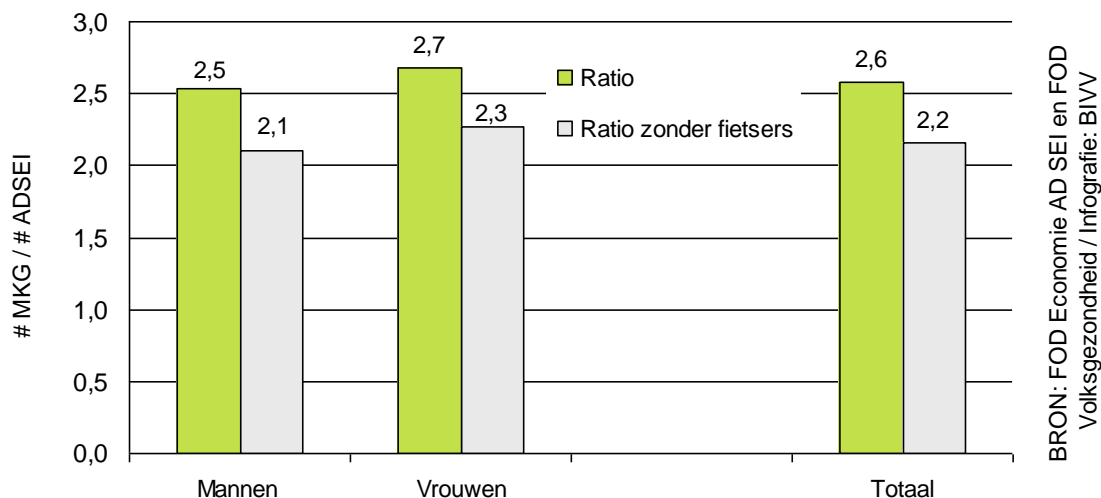
Figuur 9 Aantal zwaargewonden volgens geslacht, MKG versus ADSEI (2004-2007)



Op basis van deze aantallen bekomen we een zwaargewondenratio van 2,5 voor mannen en 2,7 voor vrouwen. Ook de zwaargewondenratio zonder fietsers blijkt iets lager te zijn voor mannen dan voor vrouwen (2,1 tegenover 2,3). Dit betekent dat het verschil tussen het aantal zwaargewonden in de politionele en de Minimale Klinische Gegevens iets groter is voor vrouwen dan voor mannen.

³⁷ De "totale zwaargewondenratio" in de figuren in deze paragraaf heeft steeds enkel betrekking op de categorieën gepresenteerd in de figuren. In Figuur 10 bijvoorbeeld heeft de totale zwaargewondenratio enkel betrekking op de categorieën "mannen" en "vrouwen". Er zijn ook enkele zwaargewonden met een onbekend geslacht, maar de categorie "onbekend geslacht" is dus niet meegerekend in de "totale zwaargewondenratio". Dit heeft als gevolg dat de "totale zwaargewondenratio" in de figuren in paragraaf 4.4 niet steeds helemaal overeenstemmen met de totale zwaargewondenratio van 2,5 berekend in paragraaf 4.2.4.

Figuur 10 Zwaargewondenratio volgens geslacht (2004-2007)



Nota: zwaargewonden met een "onbekend geslacht" zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

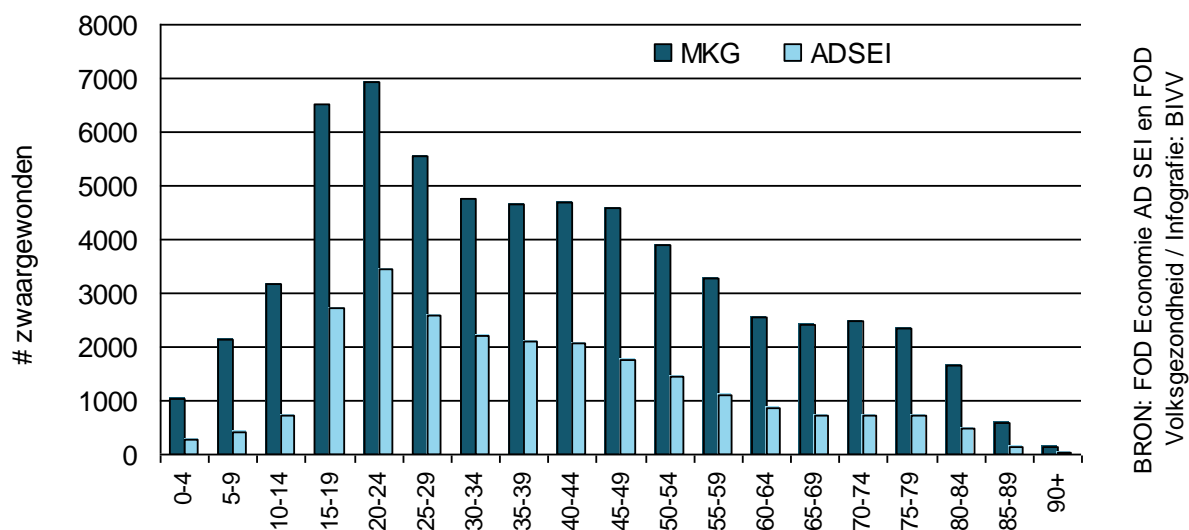
Dit verschil hoeft niet automatisch te impliceren dat de registratie van zwaar gewonde vrouwen in de politionele gegevens minder volledig zou zijn dan de registratie van zwaar gewonde mannen. Het verschil kan immers ook veroorzaakt zijn door de specifieke mobiliteit per geslacht en het aandeel van elk vervoermiddel onder de verkeersslachtoffers per geslacht. In het statistiekenrapport 2010 (Nuyttens, Focant & Casteels, 2012) blijken vrouwen vaker dan mannen in de hoedanigheid van voetganger of autopassagier zwaar gewond te raken of om het leven te komen. Anderzijds vallen er bij vrouwen verhoudingsgewijs minder autobestuurders, motorfietsers en bestuurders van (lichte) vrachtwagens onder de zwaargewonden en doden. Verderop zal blijken (zie o.a. paragraaf 4.4.3) dat zwaar gewonde autobestuurders (met oververtegenwoordiging van mannen) bovengemiddeld goed geregistreerd worden door de politie. Zwaar gewonde voetgangers (met oververtegenwoordiging van vrouwen) worden veel minder goed door de politie geregistreerd dan zwaar gewonde autobestuurders. Het hoge aandeel zwaar gewonde voetgangers onder vrouwen ten opzichte van het totaal aantal zwaar gewonde vrouwen, kan samen met de hoge zwaargewondenratio van voetgangers (paragraaf 4.4.3) mogelijk een verklaring vormen voor het feit dat vrouwen in de bovenstaande figuur een hogere zwaargewondenratio hebben dan mannen.

4.4.2. Zwaargewondenratio per leeftijdscategorie

Zowel de politionele als de Minimale Klinische Gegevens wijzen op een piek van het aantal zwaargewonden in de leeftijdscategorieën van 15 tot en met 29 jaar (zie Figuur 11 en Tabel 8). Niet toevallig is dit de levensfase waarin men actief aan het gemotoriseerd verkeer gaat deelnemen en de rijervaring nog relatief beperkt is.³⁸ Het aantal zwaar gewonde 25-29 jarigen ligt reeds navenant lager dan het aantal zwaar gewonde 15-19 jarigen en 20-24 jarigen. Na de leeftijd van 29 jaar blijft het aantal zwaargewonden per leeftijdscategorie trouwens dalen.

³⁸ Voor meer informatie over de oorzaken van de hoge slachtoffertol onder jongeren, zie het volgende rapport. Dupont, E. (2012). *Risico's voor jonge bestuurders in het verkeer: Literatuuronderzoek*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid.

Figuur 11 Aantal zwaargewonden volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)



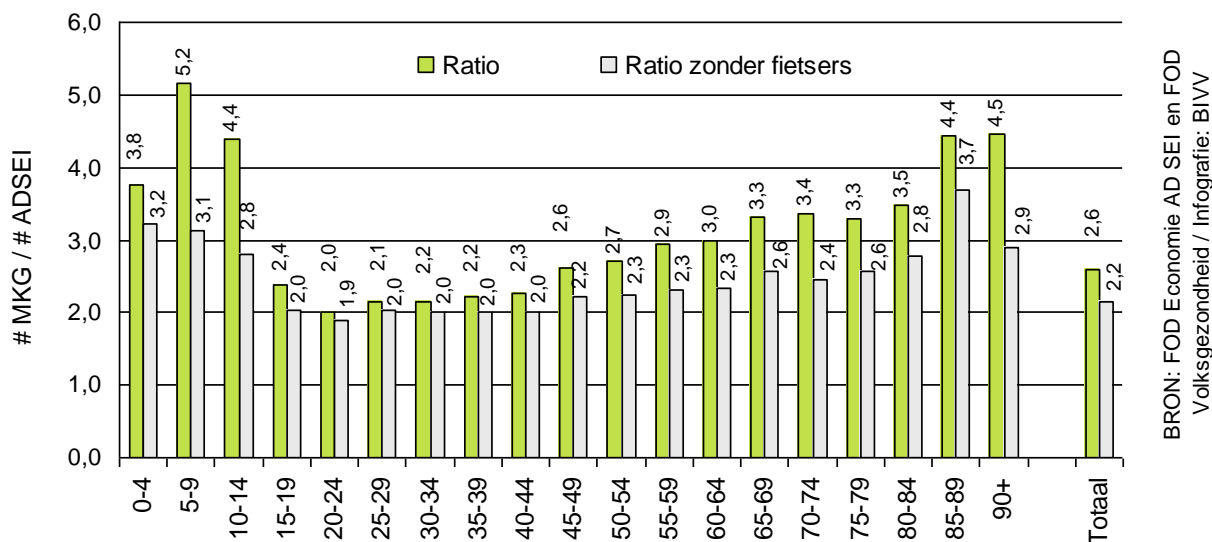
Tabel 8 Aantal zwaargewonden volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)

	MKG	ADSEI	MKG/ADSEI
0-4	1030	274	3,8
5-9	2153	417	5,2
10-14	3183	726	4,4
15-19	6508	2728	2,4
20-24	6947	3458	2,0
25-29	5565	2594	2,1
30-34	4745	2202	2,2
35-39	4647	2097	2,2
40-44	4702	2079	2,3
45-49	4587	1752	2,6
50-54	3890	1437	2,7
55-59	3282	1113	2,9
60-64	2540	849	3,0
65-69	2413	727	3,3
70-74	2470	735	3,4
75-79	2355	715	3,3
80-84	1670	480	3,5
85-89	595	134	4,4
90+	147	33	4,5
Leeftijd onbekend	0	580	/
Totaal (onbekend uitgezonderd)	63429	24550	2,6
Totaal (onbekend inclus)	63429	25130	2,5

Bron: FOD Volksgezondheid en FOD Economie ADSEI / Bewerking door BIVV

Figuur 12 presenteert de zwaargewondenratio volgens leeftijdscategorie.

Figuur 12 Zwaargewondenratio volgens leeftijdscategorie (2004-2007)



BRON: FOD Economie AD SEI en FOD Volksgezondheid / Infografie: BIVV

Nota: zwaargewonden met een onbekende leeftijd zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

De grootste discrepantie tussen politie en Minimale Klinische Gegevens wordt geobserveerd voor **kinderen en senioren**. Het kleinste verschil tussen beide gegevensbronnen wordt waargenomen in de leeftijdscategorie van 20 tot en met 24 jaar. Belangrijk om te weten is dat zowel de "gewone zwaargewondenratio" als de "zwaargewondenratio zonder fietsers" in de bovenstaande figuur nog een onderschatting zijn omdat niet alle zwaar gewonde verkeersslachtoffers die verzorgd worden in de ziekenhuizen traceerbaar zijn in de MKG wegens het regelmatig ontbreken van de E-code, de letseloorzaak, bij de in het ziekenhuis opgenomen verkeersslachtoffers (zie paragrafen 4.2.4 en 4.2.5).

Dezelfde waarnemingen zijn van toepassing op de zwaargewondenratio zonder fietsers, alhoewel de verschillen tussen de leeftijdscategorieën wel kleiner zijn. Dit wil zeggen dat het hoger aantal afgelegde kilometers met de fiets door kinderen en senioren³⁹ en het hoger aantal zwaar gewonde fietsers onder deze leeftijdsgroepen een gedeeltelijke verklaring is voor de bijzonder hoge zwaargewondenratio voor deze twee leeftijdsgroepen.

Maar naast een "fietseffect" ondergaat de zwaargewondenratio in functie van de leeftijd, ook een "voetgangerseffect". Kinderen en senioren leggen ook een groter aandeel van hun verplaatsingen te voet af in vergelijking met de tussenliggende leeftijden³⁹ en raken daarom verhoudingsgewijs ook vaker betrokken in voetgangersongevallen. De zwaargewondenratio is hoger voor voetgangers dan voor inzittenden van gemotoriseerde voertuigen (paragraaf 4.4.3) en vormt daarom eveneens een gedeeltelijke verklaring voor de algemene hoge zwaargewondenratio van kinderen en senioren.

Naast deze mobiliteitsgerelateerde factoren is het natuurlijk ook mogelijk dat de registratie door de politie van de ongevallen met kinderen en senioren minder volledig zou zijn dan deze van ongevallen met ongevalsbetrokkenen uit de tussenliggende leeftijdscategorieën. Het lijkt plausibel dat kinderen onder de 15 jaar die zich niet in het gezelschap van een volwassene verplaatsen, minder snel geneigd zijn de politie in te lichten bij een letselongeval. Een andere factor die ongetwijfeld meespeelt is dat het ziekenhuispersoneel kinderen en senioren, meer dan verkeersslachtoffers uit andere leeftijdsklassen,

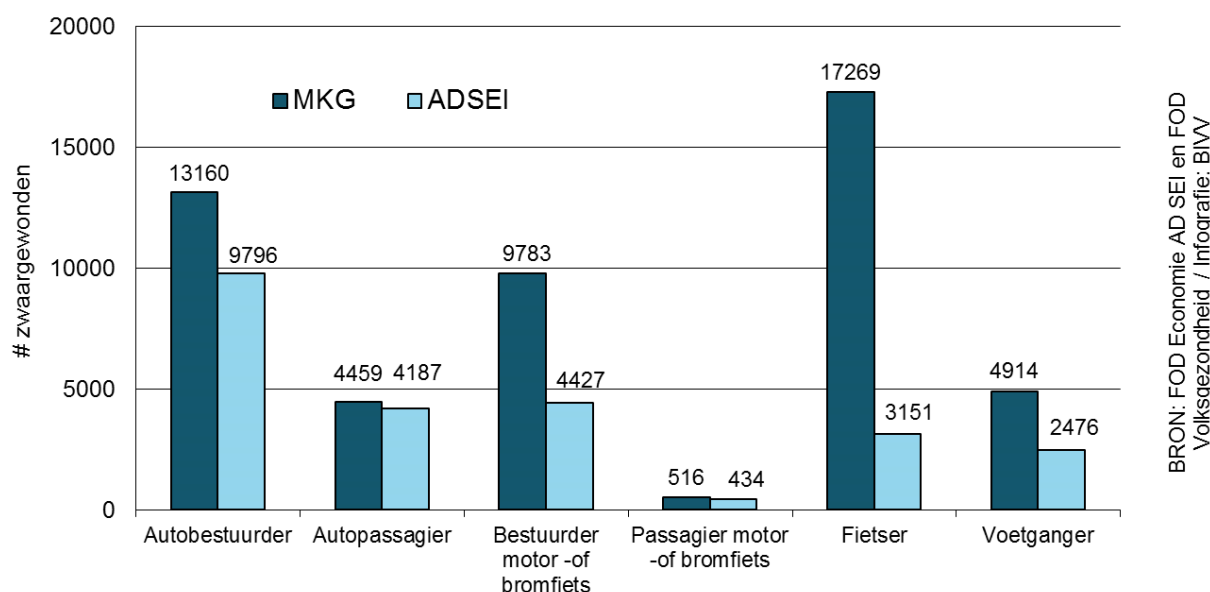
³⁹ 13-15 jarigen leggen van alle leeftijdsgroepen het hoogste aandeel kilometers te voet of met de fiets af (16,6%). Zij worden gevolgd door 65 plussers (8,9%), 16-24 jarigen (8,4%); 6-12 jarigen (7,3%) en 55-64 jarigen (6,1%). Deze vaststelling is gebaseerd op een onderzoek naar verplaatsingsgedrag in Vlaanderen. (Moons, 2009)

liever een nacht ter observatie in het ziekenhuis houdt dan hen na de behandeling op de spoeddiensten meteen naar huis te sturen. Ook als de diagnose niet ernstig is, hebben senioren door hun kwetsbaarheid immers een langere hersteltijd nodig. Jonge kinderen van hun kant kunnen moeilijker communiceren over lichamelijke kwalen en ongemakken zodat een observatienacht in het ziekenhuis mogelijk als de meest veilige optie wordt beschouwd.

4.4.3. Zwaargewondenratio per weggebruikerstype

Reeds decennialang geven de nationale ongevallenstatistieken aan dat de autobestuurders⁴⁰ de grootste groep van zwaargewonden vormen. Volgens de Minimale Klinische Gegevens is dit echter niet het geval, want deze registreren het hoogste aantal zwaargewonden onder de fietsers (Figuur 13).

Figuur 13 Aantal zwaargewonden volgens weggebruikerstype, MKG versus ADSEI (2004-2007)

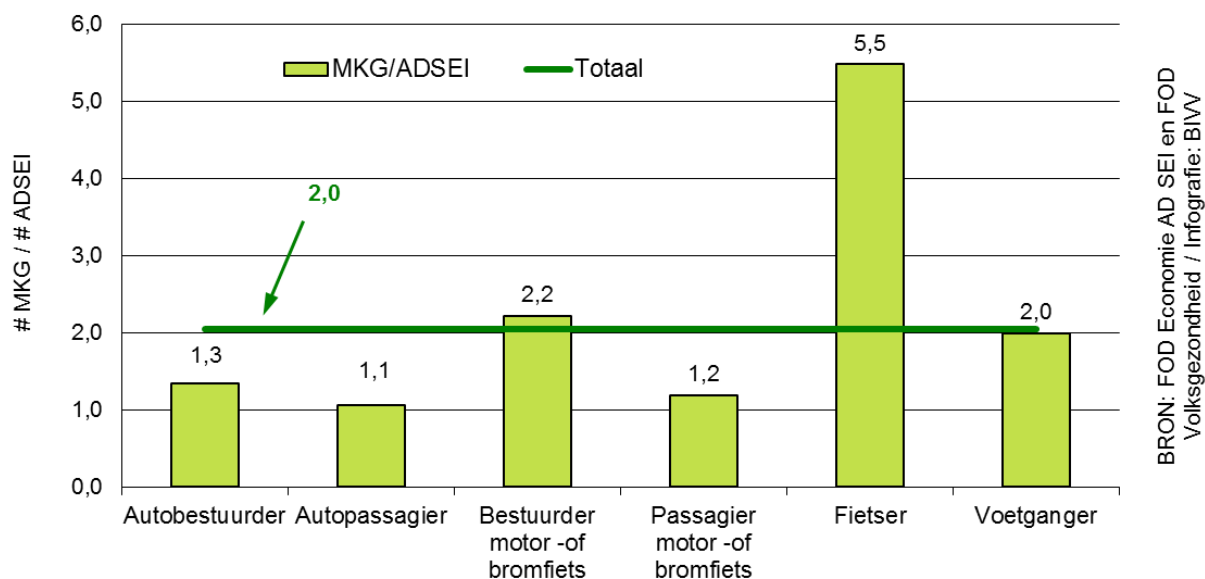


In de beschouwde periode werden jaarlijks circa 4.300 zwaar gewonde fietsers in de MKG geregistreerd tegenover net geen 800 in de officiële nationale ongevallenstatistieken. Dat is een enorm verschil. Wat betreft autobestuurders worden er in de MKG jaarlijks ongeveer 3.300 zwaargewonden geregistreerd tegenover 2.500 in de ADSEI. Ook voor deze groep wordt dus nog een verschil tussen de MKG en de nationale ongevallenstatistieken waargenomen, maar dit verschil is klein in vergelijking met de kloof tussen de aantallen zwaar gewonde fietsers.

Uit de bovenstaande paragraaf kan afgeleid worden dat de zwaargewondenratio voor fietsers erg hoog is: een waarde van 5,5. Deze is voor fietsers bijna drie maal hoger (5,5) dan voor de gemiddelde weggebruiker gepresenteerd in Figuur 14 (deze bedraagt 2,0). Ook hier willen we benadrukken dat de vermelde zwaargewondenratio's onderschattingen zijn van de werkelijke discrepantie tussen positionele gegevens en Minimale Klinische Gegevens, omwille van het regelmatig ontbreken van de E-code voor in het ziekenhuis opgenomen zwaar gewonde verkeersslachtoffers (zie paragrafen 4.2.4 en 4.2.5).

⁴⁰ In dit rapport vallen onder deze categorie niet enkel autobestuurders in de enge zin van het woord, maar ook alle andere bestuurders van gemotoriseerde voertuigen die geen tweewielers zijn (bvb. vrachtwagens, bussen).

Figuur 14 Zwaargewondenratio volgens weggebruikerstype (2004-2007)



Nota: zwaargewonden met een "ander" of "onbekend" weggebruikerstype zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur, net zoals de "inzittenden van trams zonder eigen bedding" en de "berijders van dieren" en de "inzittenden van door dieren voortgetrokken voertuigen".

De ratio voor fietsers is dermate hoog dat zij de gemiddelde zwaargewondenratio op haar eentje sterk de hoogte injaagt. De zwaargewondenratio's van de andere weggebruikerstypes bevinden zich immers ofwel op ofwel onder de zwaargewondenratio voor de gemiddelde weggebruiker (Figuur 14). De zwaargewondenratio's van bestuurders van motorfietsers (2,2) en van voetgangers (2,0) bevinden zich rond het gemiddelde in Figuur 14, terwijl de zwaargewondenratio van autobestuurders (1,3) en van autopassagiers (1,1) zelfs nauwelijks hoger is dan 1,0.

Dit alles impliceert dat de officiële ongefallenstatistieken het aantal zwaar gewonde inzittenden van personenwagens veel minder onderschatten dan het geval is voor kwetsbare weggebruikers.

Er zijn verschillende factoren die een verklaring kunnen geven voor het grote verschil tussen de zwaargewondenratio van kwetsbare weggebruikers (voetgangers, fietsers, bestuurders en passagiers van gemotoriseerde tweewielers) en deze van andere weggebruikers. Zo is het mogelijk dat letselongevallen met personenwagens, (lichte) vrachtwagens en bussen zonder objectieve redenen steeds als ernstiger worden beschouwd dan letselongevallen met uitsluitend kwetsbare weggebruikers (zowel door de betrokkenen zelf als door de politie), en men daarom minder snel geneigd is de politie op de hoogte te brengen bij letselongevallen met uitsluitend kwetsbare weggebruikers.

Een andere verklarende factor is dat letselongevallen met personenwagens en andere gemotoriseerde voertuigen vaker gepaard gaan met schade aan de weginfrastructuur en met verkeersobstructies. Hierdoor zijn de ongevalsbetrokkenen vaak ook verplicht nog andere diensten dan de politie in te schakelen zoals een takeldienst. Dergelijke situaties die ongevallen met gemotoriseerde voertuigen typeren, verhogen mogelijk de behoefte om de politie in te lichten.

Een belangrijke verklarende factor voor de hoge zwaargewondenratio van fietsers is het hoge aantal eenzijdige fietsongevallen. In de periode 2004-2007 behandelden de Belgische algemene ziekenhuizen in totaal 17.269 zwaar gewonde fietsers (Figuur 13). Dit stemt overeen met een kwart (27%) van alle geregistreerde zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de MKG. Onder de E826 code (fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig; Tabel 7) alleen al vielen 14.882 zwaargewonden (23% van alle zwaar

gewonde verkeersslachtoffers in de MKG). Uitgaande van de hypothese dat onder de E826 code slechts een verwaarloosbaar aantal "fiets-versus-voetgangerongevallen" en "fiets-versus-fietsongevallen" vallen, kan men hieruit besluiten dat ongeveer vier vijfde⁴¹ van het totaal aantal zwaar gewonde fietsers in de MKG (nl. 17.269; zie Figuur 13) het slachtoffer waren van een eenzijdig fietsongeval. Terwijl het aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten met code E826 dus zeer hoog is, worden er in de officiële ongevallenstatistieken nauwelijks dergelijke zwaargewonden aangetroffen. Slechts 827 zwaargewonden die beantwoorden aan de omschrijving van de E826 code (fietsers én voetgangers) worden in de officiële ongevallenstatistieken teruggevonden voor de periode 2004-2007. Dit komt overeen met een zwaargewondenratio van 18 voor fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig, wat wil zeggen dat slechts 5,6% van alle ziekenhuispatiënten met code E826 ook worden geregistreerd in de nationale ongevallenstatistieken (zie ook paragraaf 4.4.5).

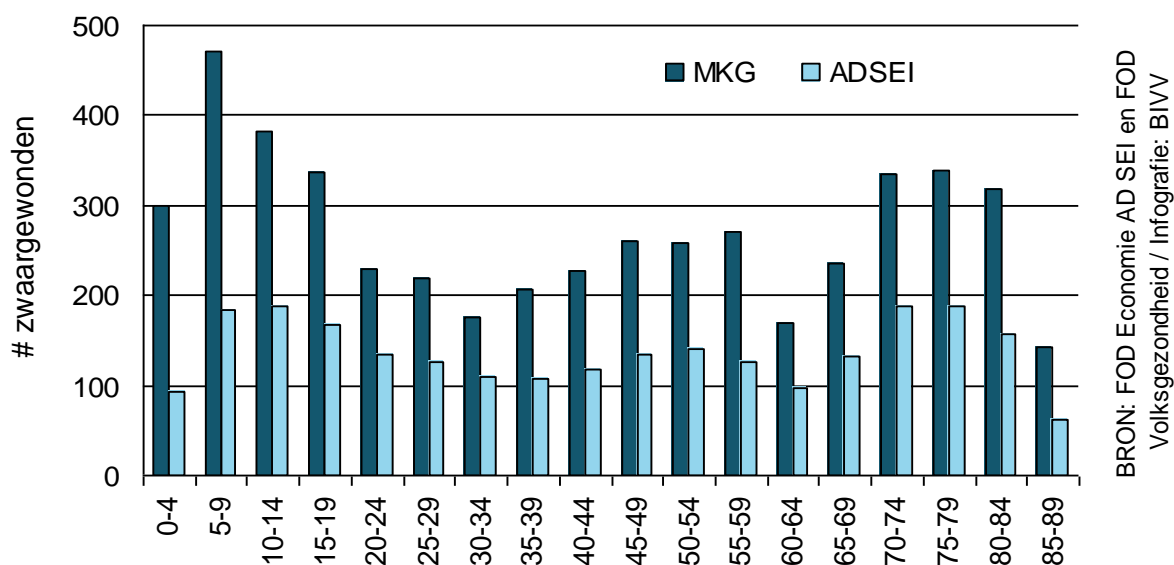
⁴¹ $17269 / 14883 = 0,862 = 86,2\%$. Dit percentage is naar beneden afgerond tot 80%.

4.4.4. Zwaargewondenratio per leeftijdscategorie en weggebruikerstype

Gezien de sterke variatie van de zwaargewondenratio in functie van weggebruikerstype en leeftijd is het ook interessant het gecombineerde effect van deze twee variabelen op de zwaargewondenratio na te gaan. In wat volgt doen we dit voor voetgangers en fietsers.

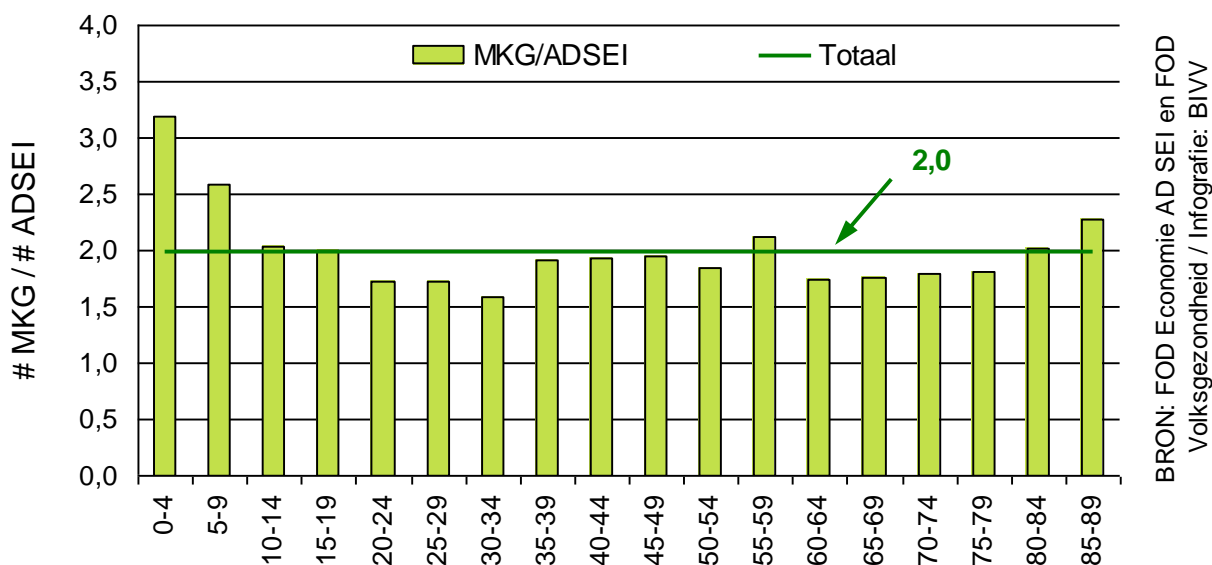
Het hoogste aantal zwaargewonden onder **voetgangers** wordt in beide gegevensbronnen geregistreerd bij kinderen (0-14), adolescenten (15-19) en senioren (70-84) (Figuur 15).

Figuur 15 Aantal zwaar gewonde voetgangers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)



Wat betreft de zwaargewondenratio wordt voor kinderen van 0 tot en met 9 jaar en voor hoogbejaarden (85 jaar en ouder) een bovengemiddelde waarde genoteerd (Figuur 16). Mogelijke verklaringen voor de hoge zwaargewondenratio bij kinderen werden reeds eerder vermeld (zie paragraaf 4.4.2).

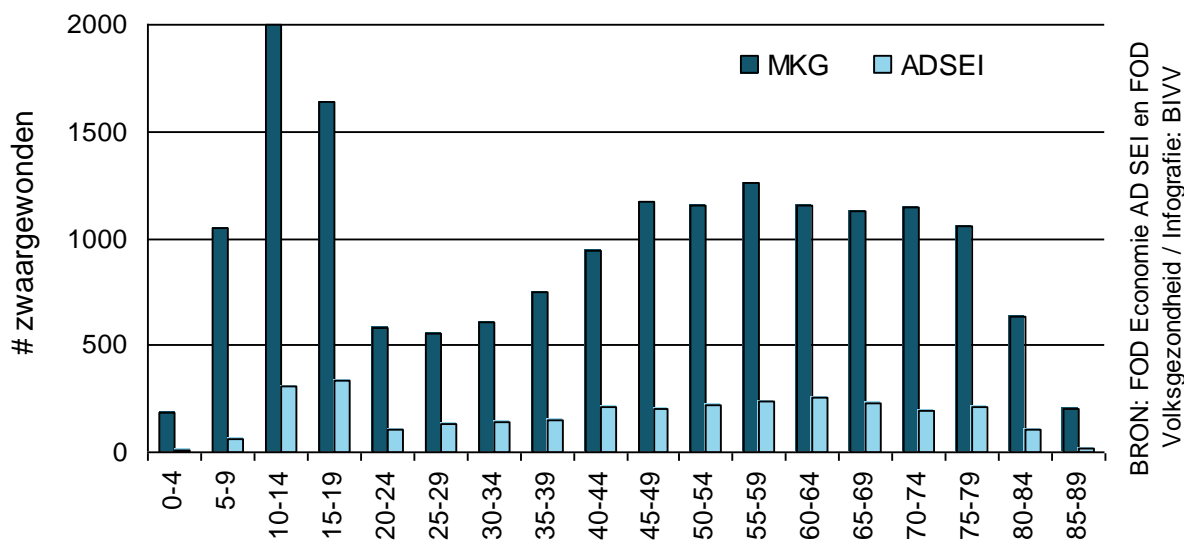
Figuur 16 Ratio van het aantal zwaar gewonde voetgangers volgens leeftijdscategorie (2004-2007)



Nota: zwaargewonden die ouder zijn dan 89 jaar of een onbekende leeftijd hebben, zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

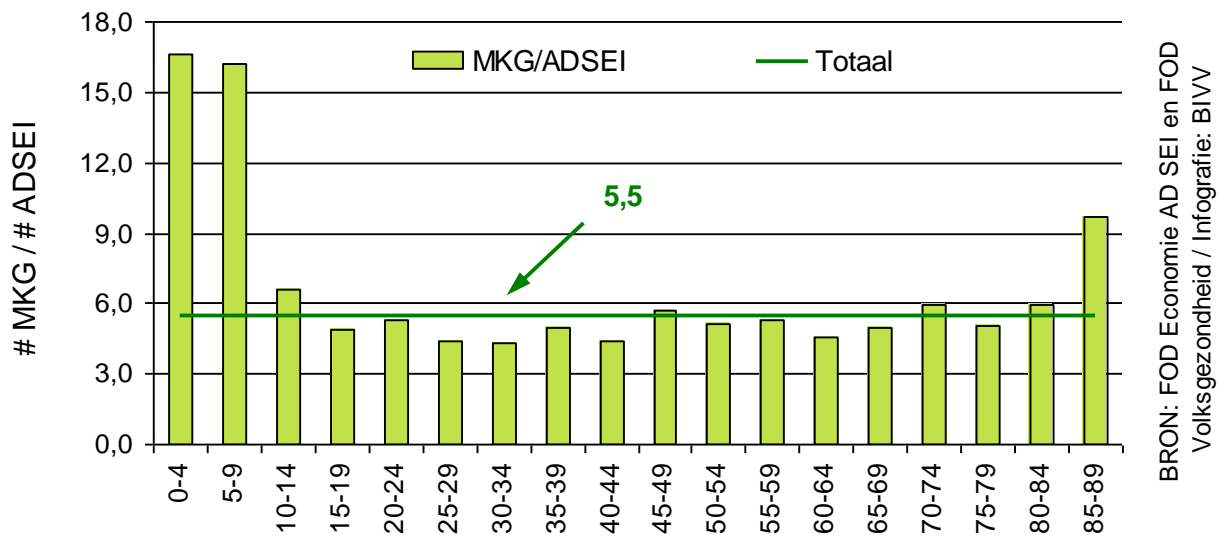
De variatie van het aantal zwaar gewonde **fietzers** volgens de verschillende leeftijdscategorieën is zeer uitgesproken (zie Figuur 17). Beide gegevensbronnen noteren het hoogste aantal zwaargewonden bij de schoolgaande jeugd, in het bijzonder bij de 10-19 jarigen. Op basis van de Minimale Klinische Gegevens blijken jaarlijks meer dan 900 10-19 jarigen minstens één nacht in het ziekenhuis te verblijven ten gevolge van een fietsongeval. In de leeftijdscategorie die daarop volgt, de 20-24 jarigen, valt het aantal zwaar gewonde fietsers sterk terug. Dit kan onder andere verklaard worden door een verandering van het verplaatsingsgedrag. Van zodra men met een bromfiets klasse A mag rijden of men een rijbewijs heeft behaald voor een gemotoriseerd voertuig, stijgt het aantal verplaatsingen met gemotoriseerde voertuigen immers ten koste van het aantal verplaatsingen met de fiets. Bovendien is de fiets een zeer populair vervoermiddel bij tieners om zich van en naar school te verplaatsen. Dit is ook nog het geval voor 20-24-jarigen die hoger onderwijs volgen, maar is veel minder het geval voor werkende 20-24-jarigen. Na "het dal" van het aantal zwaar gewonde fietsers in de MKG en de officiële statistieken bij de twintigers groeit het aantal zwaar gewonde fietsers weer gestaag aan in de daaropvolgende generaties en wordt er "een plateau" bereikt op de leeftijd van 45 jaar tot 80 jaar.

Figuur 17 Aantal zwaar gewonde fietsers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)



De gemiddelde zwaargewondenratio voor fietsers (5,5) bedraagt meer dan het dubbele van de algemene zwaargewondenratio (2,5) (Figuur 18), welke zoals reeds meerdere malen gesteld een onderschatting is (zie paragrafen 4.2.4 en 4.2.5).

Figuur 18 Ratio van het aantal zwaar gewonde fietsers volgens leeftijdscategorie (2004-2007)

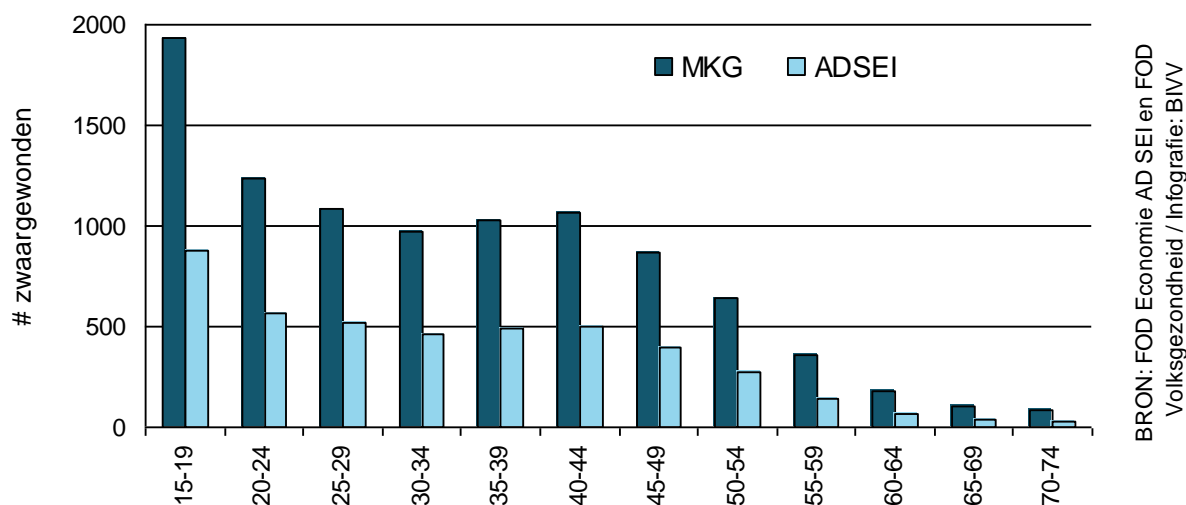


Nota: zwaargewonden die ouder zijn dan 89 jaar of een onbekende leeftijd hebben, zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

De zwaargewondenratio voor fietsers is erg variabel in functie van de leeftijd, met als gevolg dat enkele leeftijdscategorieën de reeds hoge gemiddelde ratio voor fietsers nog eens flink overstijgen. Het betreffen hier ongeveer dezelfde problematische leeftijdscategorieën als bij voetgangers: namelijk kinderen van 0 tot en met 9 jaar en bejaarden vanaf 85 jaar. Ook iets oudere kinderen van 10 tot en met 14 jaar bevinden zich met een zwaargewondenratio van 6,6 iets boven de gemiddelde zwaargewondenratio voor fietsers (5,5). 85 plussers bereiken een zwaargewondenratio van bijna 10 en 0- 9 jarigen bereiken zelfs een ratio van meer dan 15.

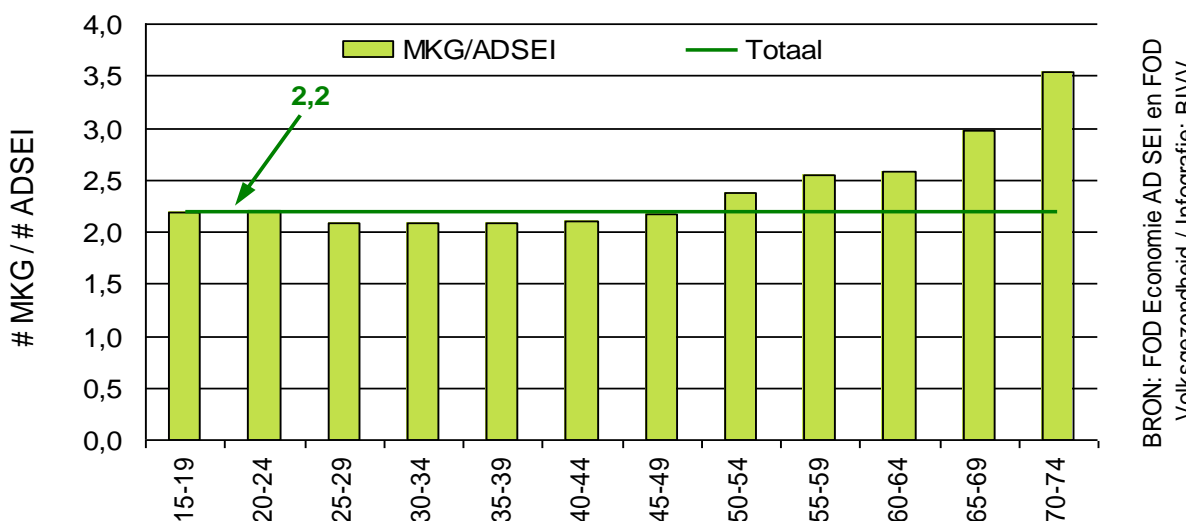
Ook inzake **bestuurders van gemotoriseerde tweewielers** (motorfietsen en bromfietsen) wijzen de nationale ongefallenstatistieken en de MKG dezelfde kritieke leeftijdscategorieën aan (Figuur 19). Men stelt een piek vast op 15-19 jaar, een leeftijdscategorie waaronder zich veel onervaren bestuurders bevinden. Jaarlijks verblijven bijna 500 bestuurders van gemotoriseerde tweewielers van 15 tot en met 19 jaar minsten één nacht in het ziekenhuis ten gevolge van een letselongeval. Het jaarlijkse aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten per leeftijdscategorie (van 5 jaar) valt na de leeftijd van 19 jaar terug tot ongeveer 250 zwaar gewonde patiënten per jaar. Vanaf de leeftijdscategorie van 45-49 jaar neemt het aantal patiënten geleidelijk verder af.

Figuur 19 Aantal zwaar gewonde bestuurders van gemotoriseerde tweewielers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)



De gemiddelde zwaargewondenratio voor bromfietsers en motorfietsers samen bedraagt 2,2. De zwaargewondenratio varieert niet sterk in functie van de leeftijd van deze weggebruikers. Concreet wordt een vrijwel constante zwaargewondenratio van 15 jaar tot en met 49 jaar waargenomen. Daarna volgt een geleidelijke en steeds groter wordende discrepantie tussen de politionele en de Minimale Klinische Gegevens.

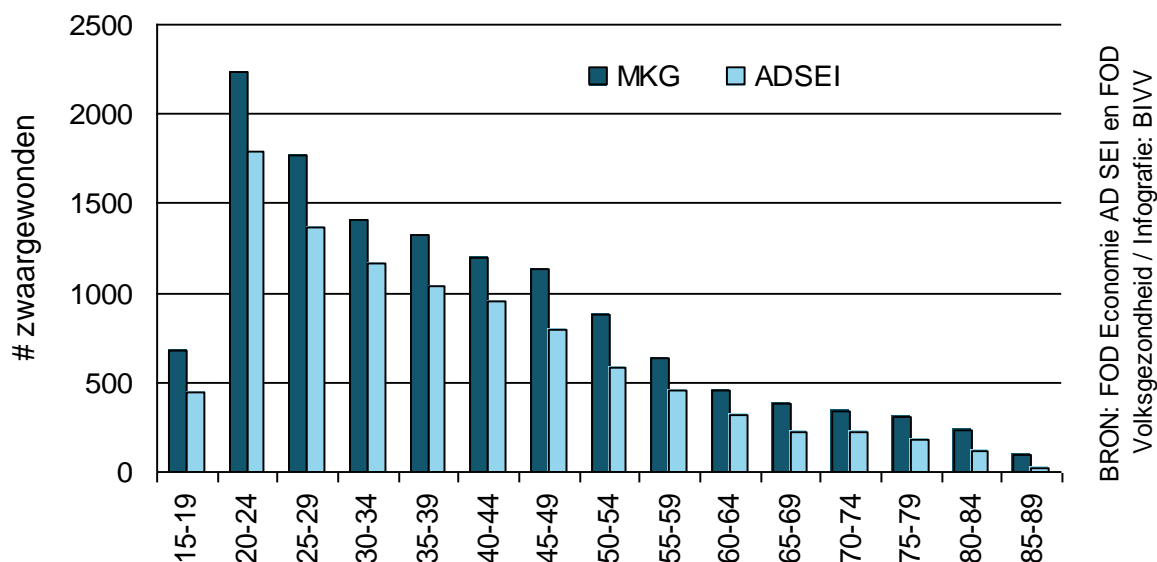
Figuur 20 Ratio van het aantal zwaar gewonde bestuurders van gemotoriseerde tweewielers volgens leeftijdscategorie (2004-2007)



Nota: zwaargewonden die jonger zijn dan 15 jaar of ouder zijn dan 74 jaar of een onbekende leeftijd hebben, zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

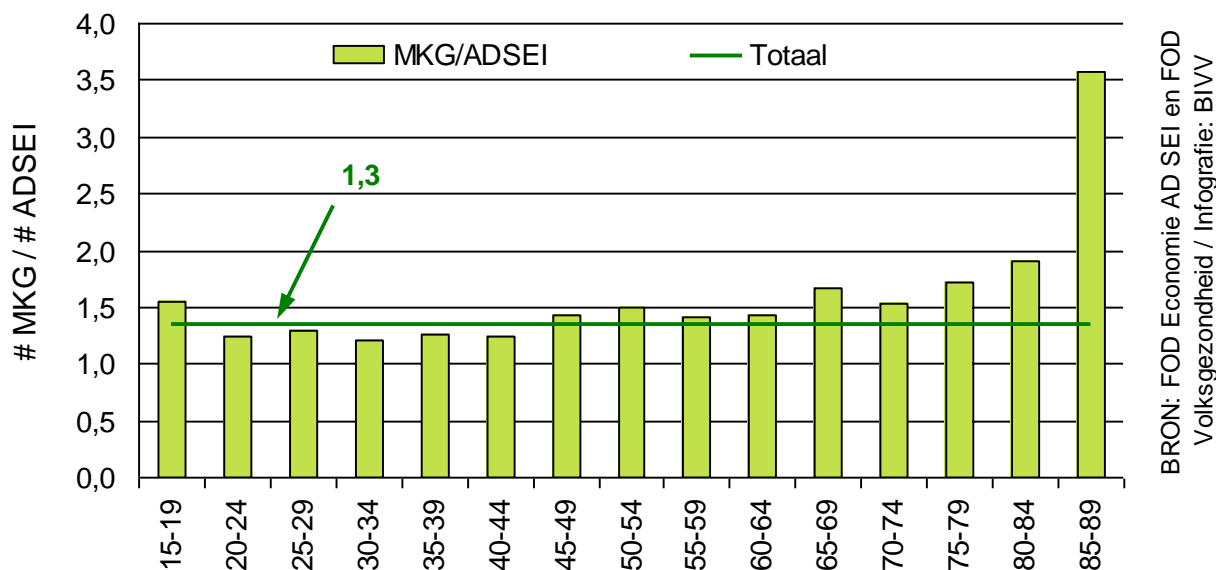
Zowel de nationale ongefallenstatistieken als de MKG in Figuur 21 illustreren de hoge slachtoffertol onder jonge en onervaren **autobestuurders**. Deze tol neemt geleidelijk en systematisch af naarmate de leeftijd van de bestuurders toeneemt. Het lage aantal zwaargewonden onder 15-19 jarige autobestuurders in Figuur 21 vormt een vanzelfsprekende "lage uitschieter" wegens het lage aantal weggebruikers die in deze leeftijdscategorie in het bezit zijn van een rijbewijs.

Figuur 21 Aantal zwaar gewonde autobestuurders volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)



Niet alleen is de gemiddelde zwaargewondenratio van autobestuurders (1,3) veel lager dan deze van voetgangers (2,0), fietsers (5,5) en motorfietsers (2,2). Ook de variatie van de zwaargewondenratio over de verschillende leeftijdscategorieën is veel kleiner (Figuur 22).

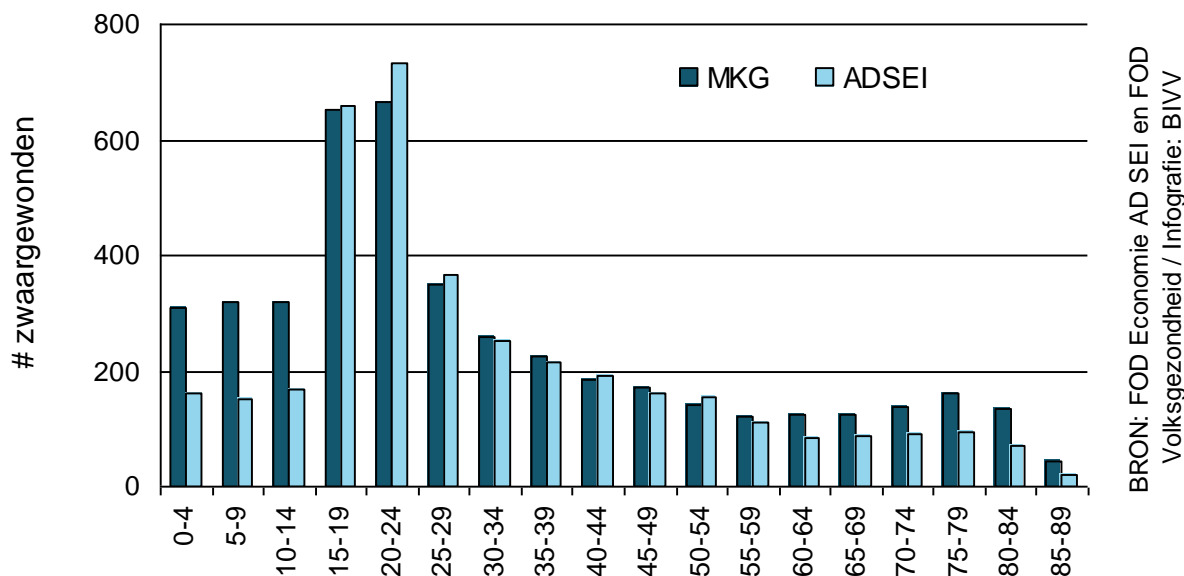
Figuur 22 Ratio van het aantal autobestuurders volgens leeftijdscategorie (2004-2007)



Nota: zwaargewonden die jonger zijn dan 15 jaar of ouder zijn dan 89 jaar of een onbekende leeftijd hebben, zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

Het aantal zwaar gewonde **autopassagiers** kent een andere verdeling over de verschillende leeftijdscategorieën dan de autobestuurders (Figuur 23).

Figuur 23 Aantal zwaar gewonde autopassagiers volgens leeftijdscategorie, MKG versus ADSEI (2004-2007)

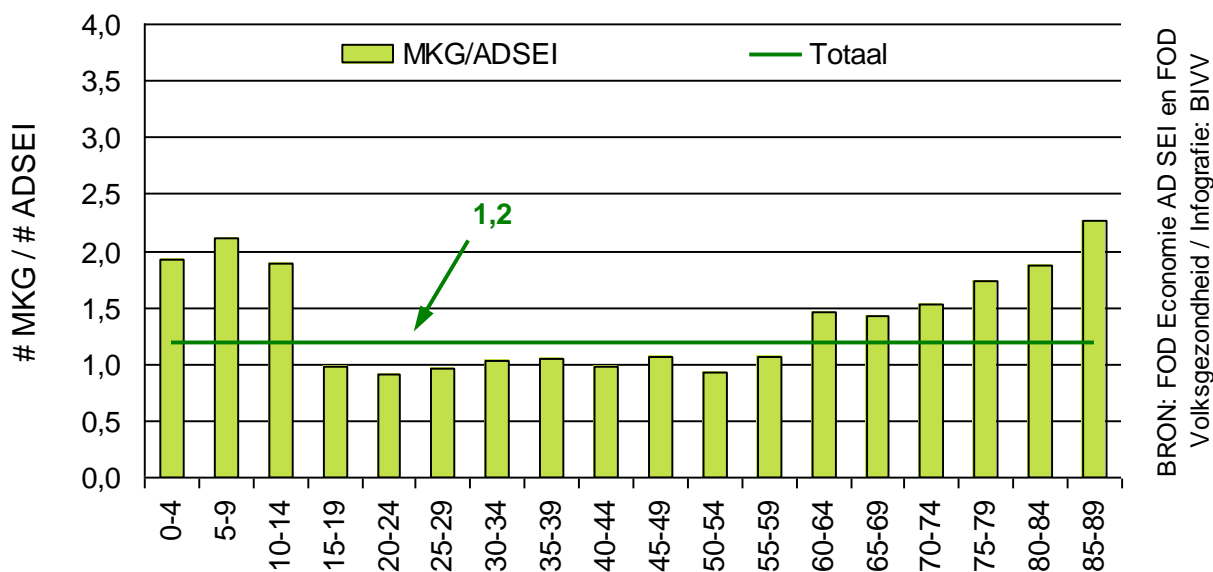


Zo worden hier vanzelfsprekend ook kinderen onder de zwaargewonden genoteerd. Op vier jaar tijd (2004-2007) werden 947 zwaar gewonde passagiers tussen 0 en 14 jaar meer dan één nacht in het ziekenhuis opgenomen ten gevolge van een letselongeval. Dit zijn er echter gevoelig minder dan onder voetgangers en fietsers, want onder deze weggebruikerstypes werden respectievelijk 1154 en 3232 jonge zwaar gewonde verkeersslachtoffers (0-14 jaar) in het ziekenhuis verzorgd. Dit betekent dat in de MKG 4,6 maal meer kinderen (0-14 jaar) onder de zwakke weggebruikers (voetgangers en fietsers) worden geteld dan onder autopassagiers. In de politionele ongevallenstatistieken worden "slechts" 1,7 maal meer zwaar gewonde kinderen onder de zwakke weggebruikers dan onder de autopassagiers geteld. Bovenstaande vaststelling bevestigt opnieuw de problematische registratie van jonge zwaar gewonde voetgangers en fietsers in de officiële ongevallenstatistieken.

De gemiddelde zwaargewondenratio voor autopassagiers (1,2)⁴² is net iets lager dan voor autobestuurders (1,3). Hieruit kan afgeleid worden dat de politie vaker op de hoogte wordt gebracht wanneer naast de autobestuurder(s) ook minstens één passagier in het ongeval betrokken is. Voor autopassagiers tussen 15 en 60 jaar schommelt de zwaargewondenratio rond 1, wat wil zeggen dat voor deze leeftijdsgroep ongeveer evenveel zwaar gewonde autopassagiers in de Minimale Klinische Gegevens als in de politionele gegevens wordt geregistreerd. Bij kinderen en senioren (vanaf 75) bedraagt de zwaargewondenratio ongeveer 2.

⁴² In Figuur 14 bedraagt de zwaargewondenratio van passagiers van vierwielige gemotoriseerde voertuigen 1,1. Het verschil met Figuur 24 is te wijten aan het feit dat in Figuur 14 personen ouder dan 90 jaar en personen met een onbekende leeftijd wel in de berekening van de ratio zijn opgenomen.

Figuur 24 Ratio van het aantal zwaar gewonde autopassagiers volgens leeftijdscategorie (2004-2007)

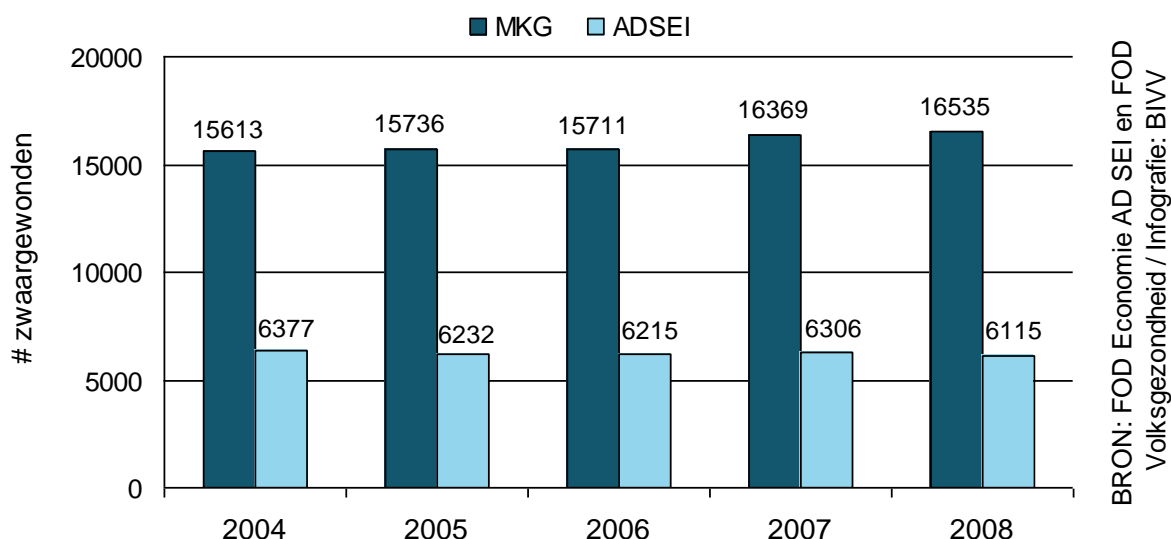


Nota: zwaargewonden die ouder zijn dan 89 jaar of een onbekende leeftijd hebben, zijn niet inbegrepen in de berekening van de totale zwaargewondenratio in de bovenstaande figuur.

4.4.5. Evolutie van de zwaargewondenratio

Het aantal zwaargewonden in de nationale ongevallenstatistieken bleef van 2004 tot en met 2008⁴³ zo goed als stabiel. De sterkste evolutie deed zich voor tussen 2007 en 2008 (-3% van 6.306 naar 6.115 zwaargewonden). Ook het aantal zwaargewonden in de MKG bleef tijdens de vijf bestudeerde jaren behoorlijk stabiel. Enkel in het jaar 2007 werd een duidelijk stijging van 4% t.o.v. het voorgaande jaar waargenomen (Tabel 9).

Figuur 25 Evolutie van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008, MKG versus ADSEI



Tabel 9 Evolutie van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008, MKG versus ADSEI

	# Zwaargewonden		Procentuele evolutie van de zwaargewonden ten opzichte van een jaar eerder	
	MKG	ADSEI	MKG	ADSEI
2004	15613	6377	-	-
2005	15736	6232	+1%	-2%
2006	15711	6215	0%	0%
2007	16369	6306	+4%	+1%
2008	16535	6115	+1%	-3%
Evolutie 2004-2008	+ 992	- 262	+6%	-4%

Bron: FOD Economie ADSEI en FOD Volksgezondheid / Infografie: BIVV

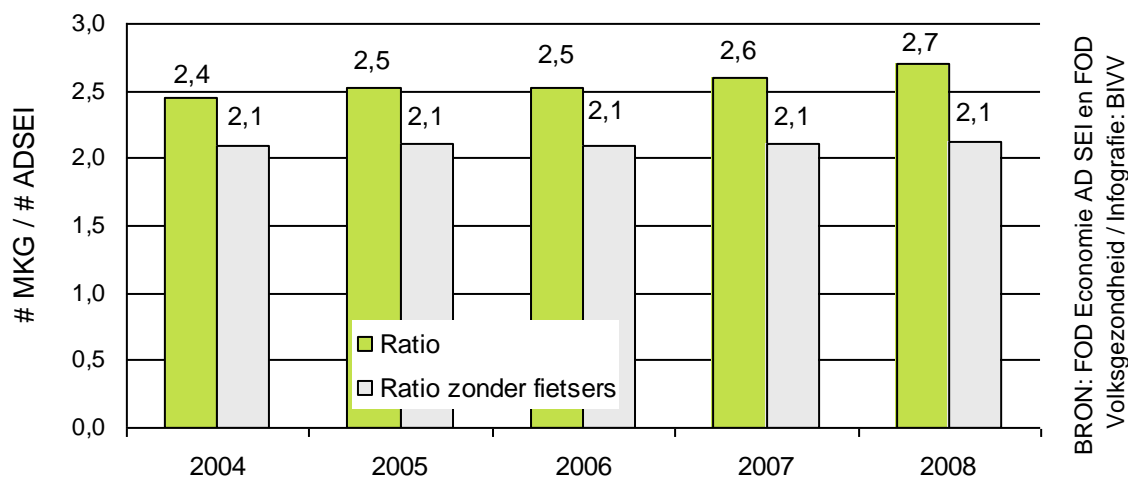
Ook al zijn de jaarlijkse evoluties van het aantal zwaargewonden in de politionele en in de Minimale Klinische Gegevens miniem, toch worden duidelijk verschillende trends in deze twee gegevensbronnen waargenomen op middellange termijn. Deze bevinding komt het duidelijkst tot uiting wanneer gekeken wordt naar de procentuele evolutie van het jaar 2008 ten opzichte van het jaar 2004. In de nationale statistieken wordt tussen 2004 en 2008 immers een daling van 4% van het aantal geregistreerde zwaargewonden vastgesteld terwijl in dezelfde periode een stijging van 6% van het aantal geregistreerde zwaar gewonde patiënten in de MKG wordt waargenomen (Tabel 9). Hier kunnen echter

⁴³ De Minimale Klinische Gegevens waren bij aanvang van de berekeningen voor dit rapport slechts gekend tot en met het jaar 2007. Tijdens het schrijven van dit rapport raakten ook de MKG voor het jaar 2008 gekend. In dit hoofdstuk over de evolutie van de zwaargewondenratio is het jaar 2008 opgenomen. Dit is niet het geval voor de andere hoofdstukken.

geen verklaringen voor aangebracht worden. Het is onmogelijk te achterhalen welke gegevensbron de reële trend tussen 2004 en 2008 het beste weergeeft.

In Figuur 26 zien we een lichte toename van de zwaargewondenratio van 2,4 naar 2,7 (van 2004 tot en met 2008). Deze evolutie kan in belangrijke mate toegeschreven worden aan een toename van het aantal zwaar gewonde gehospitaliseerde fietsers in de MKG, want de zwaargewondenratio zonder fietsers blijft bijzonder stabiel tussen 2004 en 2008 (deze is al die jaren gelijk aan 2,1).

Figuur 26 Evolutie van de ratio van het aantal zwaargewonden van 2004 tot en met 2008



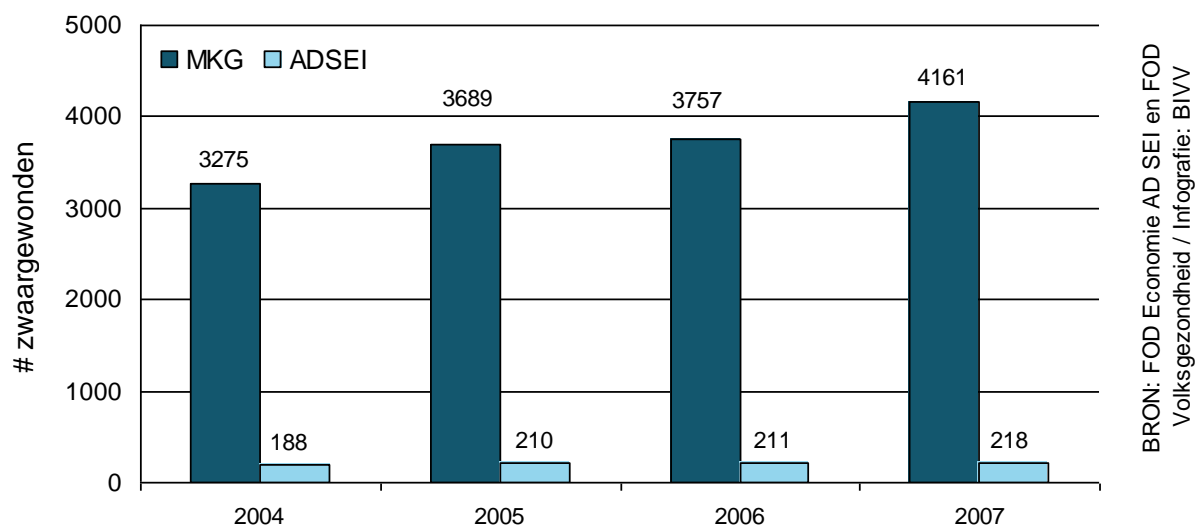
Eerder werd berekend dat ongeveer vier vijfde van het totaal aantal zwaar gewonde fietsers in het ziekenhuis het slachtoffer waren van een eenzijdig fietsongeval (doorgaans een val) (paragraaf 4.4.3). Dit doet vermoeden dat de toename van het aantal zwaar gewonde gehospitaliseerde fietsers samenhangt met een stijging van het aantal zwaar gewonde gehospitaliseerde fietsers in eenzijdige ongevallen. Dit vermoeden wordt effectief bevestigd door Figuur 27 en Figuur 28. Tussen 2004 en 2007 steeg het aantal zwaar gewonde ziekenhuispatiënten in eenzijdige fietsongevallen (fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig)⁴⁴ van 3.275 naar 4.161 (Figuur 27). Dit betekent dat in 2007 elke dag gemiddeld 11 zwaargewonden, betrokken in fietsongevallen zonder gemotoriseerd voertuig, in een ziekenhuis werden opgenomen en er minstens één nacht verbleven. In hetzelfde jaar 2007 werden in de politionele gegevens slechts 218 zwaargewonden geregistreerd, die betrokken waren in fietsongevallen zonder gemotoriseerde voertuigen. Dit is minder dan 1⁴⁵ zwaargewonde per dag. De enorme kloof tussen de twee gegevensbronnen leidt tot een zwaargewondenratio van maar liefst 19,1 in 2007 voor deze groep zwaargewonden (Figuur 28).

Het kan niet uit de MKG worden afgeleid of de jaarlijkse toename van het aantal zwaar gewonde patiënten met code E826 louter en alleen het gevolg is van een betere registratie waarbij minder vaak voor niet-specifieke codes wordt geselecteerd, of dat de toename ook wordt veroorzaakt door een werkelijke stijging van het aantal zwaar gewonde fietsers in ongevallen zonder gemotoriseerde weggebruikers.

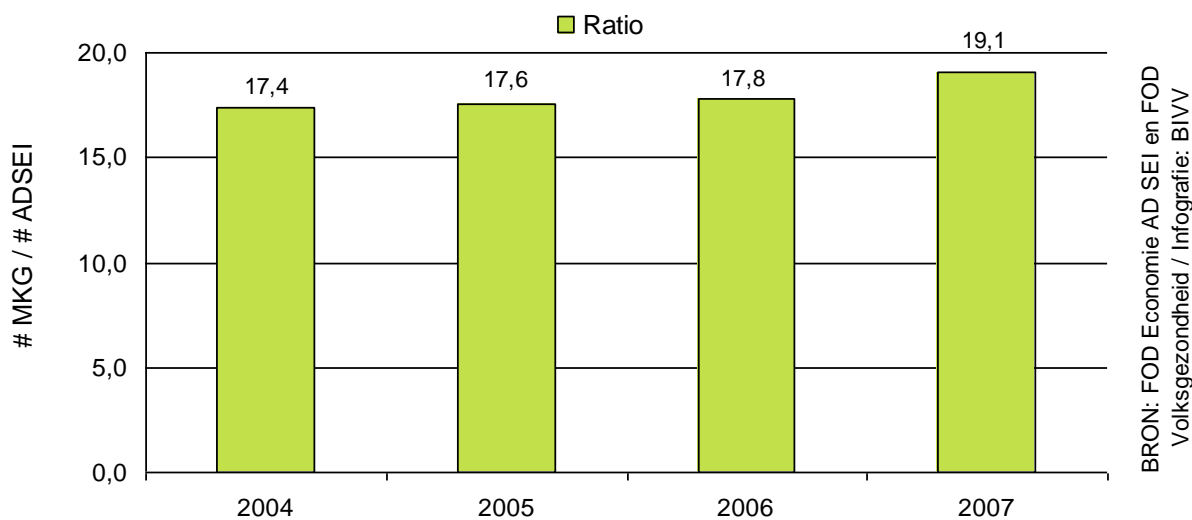
⁴⁴ Code E826 staat voor fietsongevallen zonder gemotoriseerde voertuigen. Het grootste deel van de zwaargewonden met code E826 zijn fietsers, maar er kunnen zich ook enkele voetgangers onder deze groep bevinden.

⁴⁵ 218/365 = 0,6

Figuur 27 Evolutie van het aantal zwaar gewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen⁴⁴, MKG versus ADSEI (2004-2007)



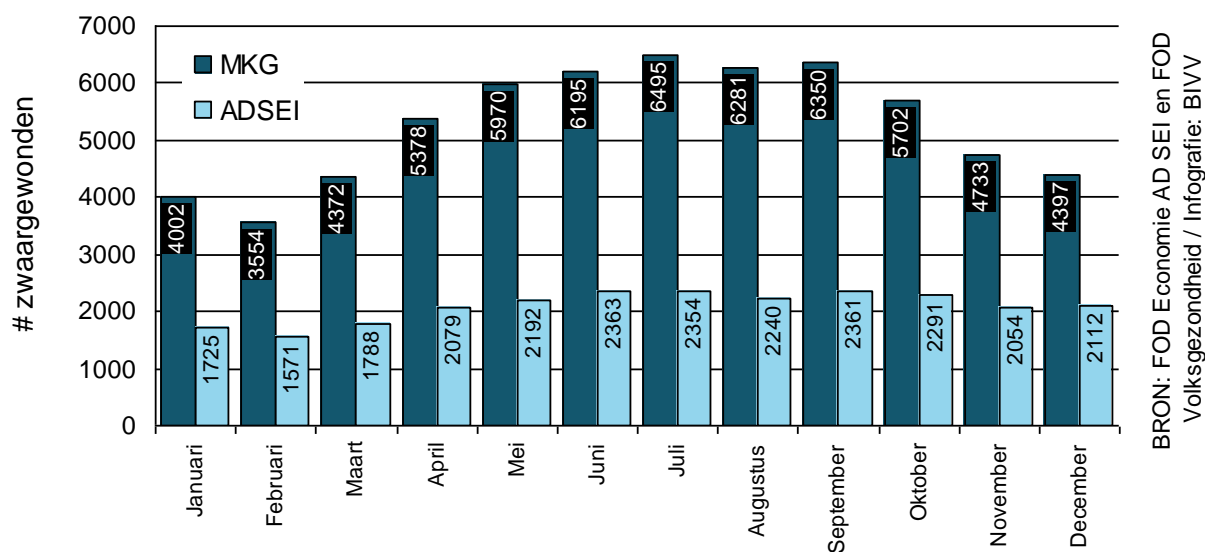
Figuur 28 Evolutie van de ratio van het aantal zwaar gewonde fietsers in eenzijdige fietsongevallen ⁴⁴ (2004-2007)



4.4.6. Zwaargewondenratio per maand

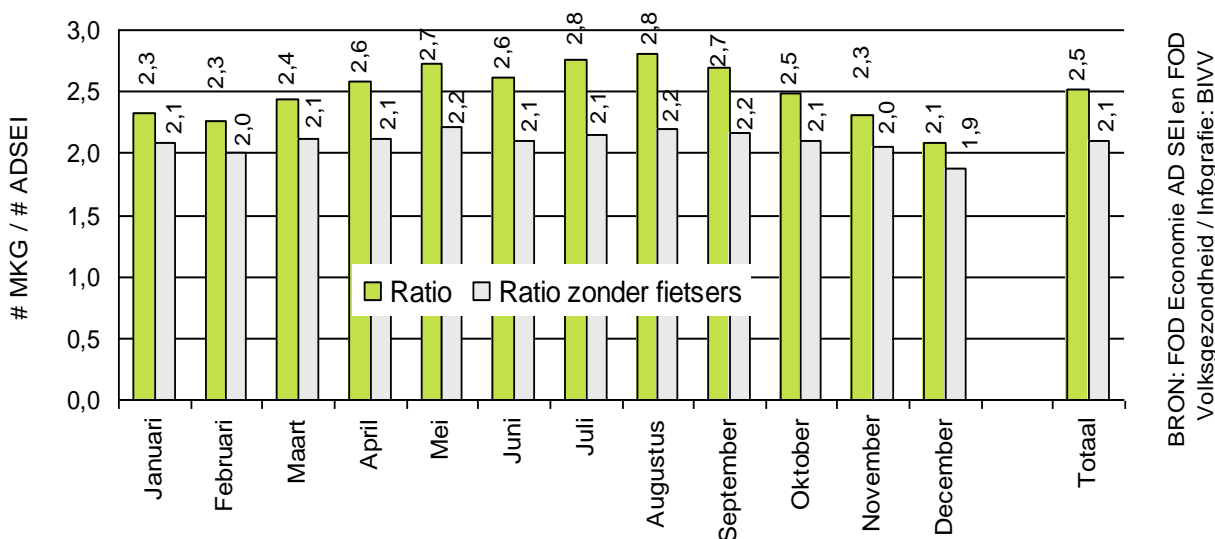
Zowel in de politionele als in de Minimale Klinische Gegevens blijkt de maand februari het minst aantal zwaargewonden te tellen (Figuur 29). Hiervoor zijn twee redenen: de maand februari telt het minst aantal dagen van alle maanden, en deze maand valt bovendien in de winter. De winter wordt immers gekenmerkt door een laag aantal verkeersslachtoffers. Daarmee vormt de winter de antipode van de zomer, want in dit seizoen wordt het hoogste aantal zwaargewonden (en verkeersslachtoffers in het algemeen) geregistreerd. In de MKG wordt het hoogste aantal zwaargewonden bereikt in de maand juli; in de nationale ongevalstatistiek haalt de maand juni het net van de maand juli.

Figuur 29 Aantal zwaargewonden volgens maand, MKG versus ADSEI (2004-2007)



De zwaargewondenratio is het hoogst in de zomer en het laagst in de winter. De zwaargewondenratio zonder fietsers is echter zo goed als vlak overheen de verschillende maanden van het jaar (Figuur 30). Dit betekent dat de hogere zwaargewondenratio in de zomer in hoofdzaak het gevolg is van een hoger aantal zwaar gewonde fietsers in de zomer, wat op zijn beurt het gevolg is van een hoger aantal afgelegde kilometers met de fiets tijdens dit seizoen (Moons, 2009).

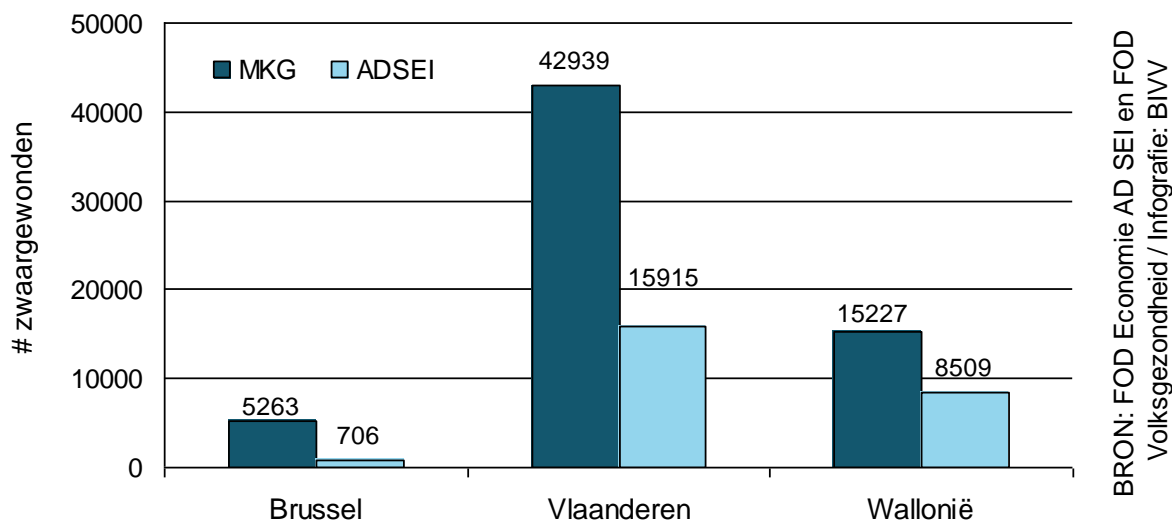
Figuur 30 Ratio van het aantal zwaargewonden volgens maand (2004-2007)



4.4.7. Zwaargewondenratio per gewest

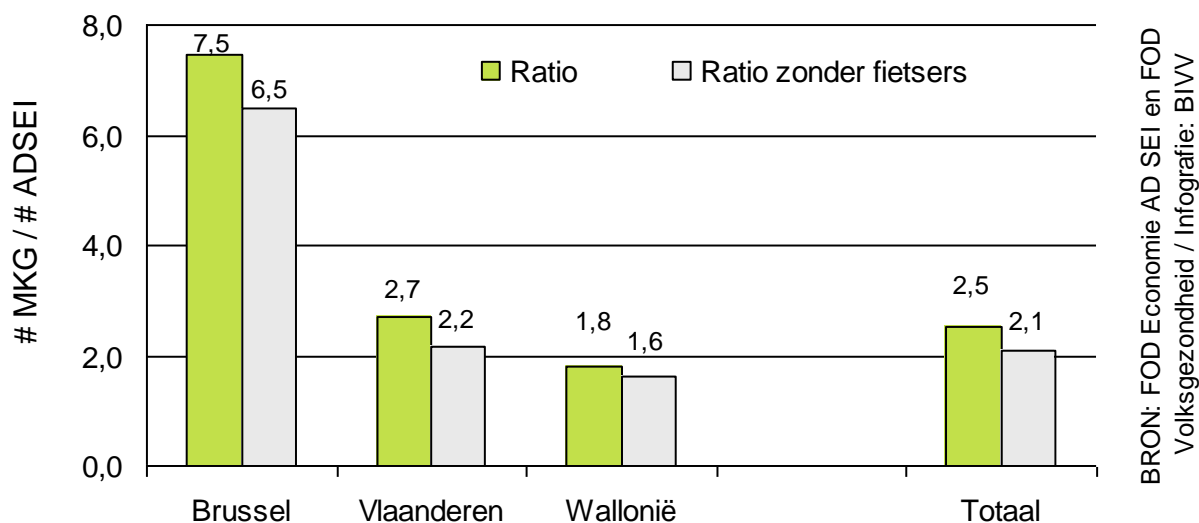
Zowel de politionele als de Minimale Klinische Gegevens laten duidelijke verschillen zien tussen de gewesten wat betreft het aantal zwaar gewonde verkeersslachtoffers. Het Vlaams Gewest kent het hoogste aantal zwaargewonden en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest het laagste. Het Waals Gewest situeert zich tussen de twee andere gewesten (Figuur 31). Deze verschillen stemmen overeen met de verschillen in de bevolkingspopulatie per gewest.

Figuur 31 Aantal zwaargewonden volgens gewest, MKG versus ADSEI (2004-2007)



Wat betreft de zwaargewondenratio scoort Wallonië echter duidelijk beter dan de twee andere gewesten (Figuur 32), wat impliceert dat de officiële ongevalstatistieken beter het aantal zwaargewonden in de ziekenhuizen benaderen in het Waals Gewest dan in het Vlaams Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Figuur 32 Ratio van het aantal zwaargewonden volgens gewest (2004-2007)



De verschillende zwaargewondenratio's in de gewesten zijn mogelijk het gevolg van een verschillende regionale mobiliteit. Het hogere fietsgebruik in Vlaanderen kan een deel van de verschillen mogelijk verklaren, maar we wijzen erop dat ook de zwaargewondenratio zonder fietsers lager is in Wallonië dan in de andere gewesten. Andere mogelijke factoren zijn een verschillende registratiekwaliteit door de politie of door de ziekenhuizen, maar deze hypothese kan op basis van de onderzochte gegevens niet bevestigd worden. Een andere mogelijke verklaring is dat verkeersslachtoffers van een ongeval in een welbepaald gewest worden opgenomen in een ziekenhuis van een ander gewest. Zeker voor wat betreft Brussel speelt deze factor een belangrijke rol. Veel verkeersslachtoffers in de gemeenten rond Brussel⁴⁶, worden naar de spoeddiensten van een ziekenhuis op het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest getransporteerd. Deze zwaargewonden zullen in de politionele gegevens onder het Vlaams Gewest vallen maar worden in de Minimale Klinische Gegevens aan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest toegekend. Dit fenomeen resulteert in een verhoging van de zwaargewondenratio in Brussel.

⁴⁶ In 2008 werden 48% van de inwoners van Wemmel die meer dan één nacht in een ziekenhuis verbleven, opgenomen in het Universitair Ziekenhuis Jette. Dit was 31% voor de inwoners van Meise, 30% voor de inwoners van Grimbergen en 24% voor de inwoners van Dilbeek (Bron: Website FOD Volksgezondheid over het marktaandeel van de ziekenhuizen per gemeente van woonplaats van de patiënt en per leeftijdsgroep).

5. Implicaties van deze studie

Veel letselgevallen worden niet gemeld aan de politie. Het aantal zwaargewonden in de politiegegevens is daarom een aanzienlijke onderschatting van het totaal aantal zwaargewonden. Voor beleidsmakers en de bevolking is het echter belangrijk om over cijfers en tendensen te beschikken die zo dicht mogelijk de realiteit benaderen. In deze optiek heeft het BIVV deze vergelijkende studie uitgevoerd over het aantal en de aard van zwaar gewonde verkeersslachtoffers in de politiegegevens en de Minimale Klinische Gegevens. Hieruit is gebleken dat zich zeker 2,5 maal meer zwaargewonden in de Minimale Klinische Gegevens bevinden dan in de politiegegevens.

Volgens de internationale verkeersveiligheidsorganisatie IRTAD (IRTAD, 2012) moet de ernst van letsels (waaronder de opdeling tussen lichtgewond en zwaargewond) bij voorkeur beoordeeld worden door medici en niet door de politie⁴⁷. De bepaling of iemand al dan niet zwaargewond is, mag volgens IRTAD niet afhangen van een beoordeling door de politie, maar zou evenmin mogen afhangen van de hospitalisatieduur. IRTAD heeft voorgesteld om iemand als zwaar gewond te beschouwen wanneer hij of zij op de ernstschaal MAIS⁴⁸ een score heeft van 3 of meer⁴⁹. Ook de Europese Commissie heeft aan haar lidstaten gevraagd om vanaf 2015 het onderscheid tussen licht- en zwaargewonden te baseren op de MAIS-score van verkeersslachtoffers⁵⁰.

Omwille van de onderschatting van de zwaargewonden bij de politieregistraties én de internationale vraag om de zwaarte van letsels te bepalen op basis van medische gronden, neemt het BIVV zich voor om

- (1) bij publicaties op basis van politieregistraties over ongevallen, zoals de verkeersveiligheidsbarometer⁵¹, voorlopig enkel te spreken van "gewonden" (wat de som is van de licht- en zwaargewonde verkeersslachtoffers in de politieregistraties)
- (2) in toekomstige publicaties de MAIS-ernstschaal te gebruiken om de zwaarte van de verwondingen van verkeersslachtoffers uit te drukken, gebaseerd op ziekenhuisgegevens.

Het BIVV heeft ook een studie aangevat over de koppeling tussen de politiegegevens en de ziekenhuisgegevens m.b.t. verkeersslachtoffers. Daarbij zullen bepaalde gegevens over eenzelfde verkeersslachtoffer uit beide databanken aan elkaar gekoppeld en met elkaar vergeleken worden. Indien dit project succesvol zal zijn, zal het leiden tot bijkomende inzichten over de relatie tussen de aard van ongevallen (bvb. kopstaartaanrijding) en letseltypes (bvb. whiplash) en over de mate van misclassificatie en onderregistratie in de ziekenhuis- en politiegegevens.

Alhoewel de ziekenhuisgegevens grotere aantallen gewonde verkeersslachtoffers omvatten, blijven de politiegegevens ontegensprekelijk een zeer belangrijke en rijke gegevensbron over verkeersslachtoffers. In de politiegegevens bevinden zich veel meer details over de aard van het verkeersongeval dan in de ziekenhuisgegevens. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de precieze kenmerken van de ongevalslocatie (straatnaam en nummer, toegelaten snelheid, kruispunt/buiten kruispunt enz.) het moment van het ongeval (dag, uur, minuut), de omstandigheden van het ongeval (weersomstandigheden, de staat van het wegdek enz.) en de ongevalsfactoren (overtreden van de wegcode, voertuigdefecten of ongewone verkeersomstandigheden). De ziekenhuisgegevens zijn echter een interessante aanvulling op de politiegegevens. Zij laten toe om de letsels van de slachtoffers te analyseren en de letselernst te bepalen aan de hand van medische informatie. Beide vormen van registratie blijven dus zeer belangrijk.

⁴⁷ Recommendation 5. "The assessment of the severity of injuries should preferably be done by medical professionals, and not by the police officer at the scene of the crash." (IRTAD, 2012)

⁴⁸ Maximum Abbreviated Injury Scale. Dit is een index die de letselernst weergeeft. De MAIS is gebaseerd op de diagnoses gesteld door medici.

⁴⁹ Recommendation 10. "Given the existing knowledge and practices, IRTAD proposes to define a 'seriously injured road casualty' as a person with injuries assessed at level 3 or more on the Maximum Abbreviated Injury Scale i.e. "MAIS3+". (IRTAD, 2012)

⁵⁰ Europese Commissie (2013). *European Commission Staff Working Document On the implementation of objective 6 of the European Commission's policy orientations on road safety 2011-2020 – First milestone towards an injury strategy*. SWD(2013) 94 final.

⁵¹ <http://bivv.be/nl/pers/verkeersveiligheids-barometer>

Bijlagen

Bijlage 1 : KB 6/12/1994 over de Minimale Klinische Gegevens

6 DECEMBER 1994 - Koninklijk besluit houdende bepaling van de regels volgens welke bepaalde statistische gegevens moeten worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

(bron: FOD Volksgezondheid, 2003a)

Albert II, Koning der Belgen,
Aan allen die nu zijn en wezen zullen, Onze Groet,

Gelet op de wet op de ziekenhuizen, gecoördineerd op 7 augustus 1987, inzonderheid op artikel 86;
Gelet op het advies nr. 13/94 van de Commissie voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer, uitgebracht op 9 mei 1994;
Gelet op het advies van de Raad van State;

Op de voordracht van Onze Minister van Sociale Zaken en Onze Minister van Maatschappelijke Integratie, Volksgezondheid en Leefmilieu,

Hebben Wij besloten en besluiten Wij :

Artikel 1. Dit besluit is van toepassing op de algemene niet-psychiatrische ziekenhuizen, met uitzondering van de verblijven op een dienst neuropsychiatrie voor observatie en behandeling (kenletter A), op een dienst neuropsychiatrie voor behandeling (kenletter T) en op een dienst neuropsychiatrie voor kinderen (kenletter K).
Met ingang van een door Ons te bepalen datum, is dit besluit niet van toepassing op de diensten voor behandeling en revalidatie (kenletter Sp) voor patiënten met psychogeriatrische aandoeningen in de algemene ziekenhuizen.

Art.2. De registratie van minimale klinische gegevens en van minimale verpleegkundige gegevens heeft tot doel het te voeren gezondheidsbeleid te ondersteunen, onder meer voor wat betreft:

- 1··de vaststelling van de behoeften aan ziekenhuisvoorzieningen;
- 2··de omschrijving van de kwalitatieve en kwantitatieve erkenningsnormen van de ziekenhuizen en hun diensten;
- 3··de organisatie van de financiering van de ziekenhuizen;
- 4··het bepalen van het beleid inzake de uitoefening van de geneeskunst;
- 5··het uitstippelen van een epidemiologisch beleid.

Art. 3. De minimale klinische gegevens worden geregistreerd, bij ieder ontslag, voor alle verblijven :

- 1··waarvoor een verpleegdagprijs wordt vastgesteld overeenkomstig Titel III, Hoofdstuk V, van de wet op de ziekenhuizen, gecoördineerd op 7 augustus 1987;
- 2··waarbij de patiënt uit het ziekenhuis ontslagen wordt op dezelfde dag als die waarop hij is opgenomen, met name in diensten waar verstrekkingen worden verricht als bedoeld in artikel 4, §§ 4, 5 en 5bis, van de nationale overeenkomst van 1 januari 1993 tussen de verplegingsinrichtingen en de verzekeringsinstellingen, of, in voorkomend geval, als bedoeld in de afzonderlijke overeenkomsten, gesloten met de verpleeginrichtingen.
- 3° van pasgeborenen waarvoor geen afzonderlijke verpleegdagprijs wordt vastgesteld overeenkomstig Titel III, Hoofdstuk V, van de wet op de ziekenhuizen, gecoördineerd op 7 augustus 1987.

Deze gegevens dienen, overeenkomstig de bepalingen van dit besluit, te worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

Art. 3bis. De minimale verpleegkundige gegevens worden geregistreerd:

- a) voor iedere patiënt die beantwoordt aan de voorwaarden bedoeld in artikel 3 van dit besluit;
- b) voor iedere patiënt die niet beantwoordt aan de in artikel 3 van dit besluit bedoelde voorwaarden, doch waaraan met of zonder overnachting, zorgen worden toegediend op elke architectonisch begrensde eenheid van hospitalisatie, waar een duidelijk herkenbare equipe functioneert voor een groep patiënten die homogeen zijn, inzonderheid wat betreft hun medisch- of zorgprofiel.

Art. 4. De Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft is de houder van het bestand van de in de artikelen 3 en 3bis bedoelde gegevens.

De Directeur-generaal van het Bestuur der Verzorgingsinstellingen van het Ministerie van Volksgezondheid en Leefmilieu is de bewerker van de in de artikelen 3 en 3bis bedoelde gegevens.

Art. 5. § 1. De mede te delen minimale klinische gegevens omvatten:

1. Algemene gegevens betreffende de instelling en de dienst(en):

- a) het registratienummer van de instelling toegekend door de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft ;
- b) het erkenningsnummer toegekend door de overheid die bevoegd is voor de erkenning van ziekenhuisdiensten;
- c) de code van het gegevensbestand toegekend door de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

2. Gegevens met betrekking tot de patiënt:

- a) het registratienummer, dat uniek dient te zijn en geen enkel persoonlijk gegeven, zoals de geboortedatum, mag bevatten;
- b) het geboortjaar;
- c) het geslacht;
- d) voor de Belgen, de gemeente van hun hoofdverblijf, en voor de vreemdelingen, hun land van herkomst;
- e) de heropname na ontslag uit hetzelfde ziekenhuis.

Voor patiënten die bij opname jonger zijn dan 1 jaar wordt de leeftijd aangeduid als zijnde minder of meer dan 29 dagen.

3° Gegevens betreffende het verblijf van de patiënt:

- a) het verblijfsnummer dat per verblijf in het ziekenhuis uniek dient te zijn;
- b) het aantal verpleegdagen per ziekenhuisverblijf, ingedeeld per kenletter van erkenning van de ziekenhuisdiensten waar de patiënt in chronologische volgorde heeft verbleven, overeenkomstig de bepalingen van bijlage 1;
- c) de datum van opname, uitgedrukt in jaar, maand en dag in de week;
- d) de datum van ontslag, uitgedrukt in jaar, maand en dag in de week;
- e) de verblijfsduur in intensieve zorgen, uitgedrukt in dagen;
- f) de aard van opname;
- g) de verwijzende instantie;
- h) de aard van ontslag;
- i) de bestemming van de patiënt na ontslag;
- j) de verblijfsduur.

4° Diagnoses gecodeerd volgens I.C.D.-9-CM-code met 5 cijfers.

5° Ingrepen gecodeerd volgens de R.I.Z.I.V.-nomenclatuur en volgens de I.C.D.-9-CM-code met 4 cijfers.

6° Uitbestede onderzoeken: aard en aantal van onderzoeken die elders dan in het betrokken ziekenhuis zijn verricht.

7° Risicodragende technieken gecodeerd volgens de R.I.Z.I.V.-nomenclatuur met 6 cijfers zoals nader omschreven door de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

§ 2. De gegevens bedoeld in artikel 3 en in § 1, 3°, c), d), e), f), g), h), i) en j) van dit artikel, moeten worden medegedeeld naargelang de beslissing van de beheerder van het ziekenhuis, na advies van de medische raad, hetzij per specialisme of subspecialisme, hetzij voor het ganse ziekenhuisverblijf.

De in het vorige lid bedoelde beslissing geldt voor ten minste één registratieperiode.

Art. 6. Voor de registratie van de minimale klinische gegevens van de patiënten die onafgebroken langer dan 6 maanden in het ziekenhuis verblijven gelden de volgende bijzondere bepalingen :

1° de patiënt wordt fictief administratief ontslagen op het einde van de statistische periode en terug opgenomen op de eerste dag van het volgende semester;

2° de gegevens van patiënten die fictief administratief ontslagen werden moeten reeds meegestuurd worden met de registraties van de desbetreffende registratieperiode.

Art. 7. § 1. Er is voor de minimale klinische gegevens een registratieperiode per semester van een dienstjaar.

Voor de eerste registratieperiode geldt evenwel een periode van drie maanden.

§ 2. De gegevens van alle verblijven waarvan het ontslag uit het ziekenhuis valt binnen het tweede semester 1994 of binnen een latere registratieperiode dienen binnen de 6 maanden volgend op deze registratieperiode per magnetische drager te worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

De gegevens van alle verblijven waarvan het ontslag uit het ziekenhuis valt binnen een registratieperiode voor het tweede semester 1994 dienen binnen de 3 maanden na de publicatie van dit besluit per magnetische drager te worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

Art. 7bis. § 1. De magnetische dragers met de minimale klinische gegevens zoals bedoeld in artikel 7, dienen, vanaf de eerste registratieperiode van 1997, overgemaakt te worden via een begeleidende brief, waarop de hoofdgeneesheer, na controle en validering, te bewijze van de waarachtigheid van de minimale klinische gegevens zoals bedoeld in artikel 7, getekend heeft.

Vanaf de door ons bepaalde datum dienen de magnetische dragers, na controle en validering en ten bewijze van de waarachtigheid van de minimale klinische gegevens de elektronische handtekening van de hoofdgeneesheer te dragen, volgens de modaliteiten bepaald door de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft.

In het ziekenhuis moeten de stukken waaruit de controle en validering van de minimale klinische gegevens blijkt, ten alle tijde ter inzage ter beschikking zijn.

§ 2. De magnetische dragers met de minimale verpleegkundige gegevens, bedoeld in artikel 7ter, dienen, vanaf de eerste registratie van 1999, overgemaakt te worden via een begeleidende brief, waarop het hoofd van het verpleegkundig departement, na controle en validering, ten bewijze van de waarachtigheid van de gegevens, ondertekend heeft. Van de door ons te bepalen datum dienen de magnetische dragers, na controle en validering en ten bewijze van de waarachtigheid van de minimale verpleegkundige gegevens de elektronische handtekening van het hoofd van het verpleegkundig departement te dragen, volgens de modaliteiten bepaald door de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft. In het ziekenhuis moeten de stukken waaruit de controle en de validering van de minimale verpleegkundige gegevens blijken, te allen tijde ter beschikking zijn.

Art. 7ter. De mede te delen minimale verpleegkundige gegevens omvatten:

1° De gegevens betreffende de instelling en de diensten:

a) de algemene gegevens betreffende de instelling en de diensten bedoeld in artikel 5, § 1, 1°, van dit besluit;
b) het aantal verplegend en verzorgend personeel van de instelling, zowel per verpleegeenheid zoals bedoeld in 5°, als buiten de verpleegeenheden, met telkens de vermelding van hun theoretisch aantal werkuren gedurende het jaar, hun diploma's, bijzondere beroepstitel en bekwaamingen, evenals hun financieringswijze, zoals inzonderheid de verpleegdagprijs, het interdepartementaal begrotingsfonds en het derde arbeidscircuit;

2° De gegevens met betrekking tot de patiënt, bedoeld in artikel 5, § 1, 2°, b) en c), van dit besluit.

3° De gegevens betreffende het verblijf van de patiënt:

a) het verblijfsnummer, bedoeld in artikel 5, § 1, 3°, a), van dit besluit;
b) het nummer van de hospitalisatiedienst aangeduid in het kader van de erkenning;
c) het nummer van de verpleegeenheid aangeduid door de beheerder;
d) de datum waarop de observatie van de verpleegkundige activiteit werd verricht;
e) het uur van opname en ontslag uit de verpleegeenheid;

4° De verpleegkundig toegediende zorgen:

- zorg in verband met hygiëne;
- zorg in verband met mobiliteit;
- zorg in verband met urinaire en / of faecale uitscheiding;
- zorg in verband met voeding en hydratatie;
- sondevoeding;
- bijzondere mondzorg;
- decubituspreventie door middel van wisselgigging;
- hulp bij dagkleding;
- zorgen aan patiënt met tracheacanule of endotracheale tube;
- verpleegkundig anamneseverslag;
- zelfstandigheidstraining;
- opvang van emotionele crisis;
- zorg aan de gedesoriënteerde patiënt;
- afzonderingsmaatregelen ter preventie van contaminatie;
- registratie van vitale parameters;
- registratie van fysieke parameters;
- toezicht tractie, gipsverband of externe fixator;
- afnemen bloedstalen;
- toediening van medicatie (intramusculair, subcutaan, intradermaal);
- toediening van medicatie (intraveneus);
- toezicht op permanent intraveneus infuus;
- zorg aan chirurgische wonde;
- zorg aan traumatische wonde.

5° Gegevens per verpleegeenheid: per dag dat de hierboven vermelde gegevens dienen bijgehouden te worden, het aantal personeelsleden welke zich onder leiding bevinden van de hoofdverpleegkundige; ongeacht of deze door de verpleegdagprijs worden gefinancierd en ongeacht hun discipline, met opgave van hun diploma en per personeelslid het aantal gepresteerde uren.

Art. 7quarter. § 1. De minimale verpleegkundige gegevens worden dagelijks verzameld gedurende de eerste vijftien dagen van de maanden maart, juni, september en december, hierna de "steekproefperiodes" genoemd. De mededeling van de gegevens dient te gebeuren vooraleer de steekproefperiode aanvangt die volgt op deze gedurende dewelke de mede te delen gegevens werden verzameld.

§ 2. In ieder ziekenhuis wordt één persoon door de beheerder belast met de centralisatie van de in artikel 7ter bedoelde gegevens. Deze persoon treedt ook op als contactpersoon ten aanzien van het Ministerie van Sociale Zaken, Volksgezondheid en Leefmilieu en zijn identiteit wordt medegedeeld aan de Minister die bevoegd is voor de Volksgezondheid.

Art. 8. Dit besluit heeft uitwerking met ingang van 1 oktober 1990 met uitzondering van artikel 3, 2° dat in werking treedt op 1 januari 1995.

Art. 9. Onze Minister van Sociale Zaken en Onze Minister van Maatschappelijke Integratie, Volksgezondheid en Leefmilieu zijn, ieder wat hem betreft, belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 6 december 1994.

ALBERT

Van Koningswege :
De Minister van Sociale Zaken,
Mevr. M. DE GALAN

De Minister van Maatschappelijke Integratie, Volksgezondheid en Leefmilieu,
J. SANTKIN

Bijlage 2 : Definities met betrekking tot verkeersongevallen in het ICD-9-CM classificatiesysteem

(extract uit het handboek PMIC, 2004)

E CODES

SUPPLEMENTARY CLASSIFICATION OF EXTERNAL CAUSES OF INJURY AND POISONING (E800-E999)

This section is provided to permit the classification of environmental events, circumstances, and conditions as the cause of injury, poisoning, and other adverse effects. Where a code from this section is applicable, it is intended that it shall be used in addition to a code from one of the main chapters of *ICD-9-CM*, indicating the nature of the condition. Certain other conditions which may be stated to be due to external causes are classified in Chapters 1 to 16 of *ICD-9-CM*. For these, the "E" code classification should be used for more detailed analysis.

Machinery accidents [other than those connected with transport] are classifiable to category E919, in which the fourth-digit allows a broad classification of the type of machinery involved. If a more detailed classification of type of machinery is required, it is suggested that the "Classification of Industrial Accidents according to Agency," prepared by the International Labor Office, be used in addition. This is reproduced on page 571, for optional use.

Categories for "late effects" of accidents and other external causes are to be found at E929, E959, E969, E977, E989, and E999.

Definitions and examples related to transport accidents

- (a) A **transport accident** (E800-E848) is any accident involving a device designed primarily for, or being used at the time primarily for, conveying persons or goods from one place to another.

Includes: accidents involving:
aircraft and spacecraft (E840-E845)
watercraft (E830-E838)
motor vehicle (E810-E825)
railway (E800-E807)
other road vehicles (E826-E829)

In classifying accidents which involve more than one kind of transport, the above order of precedence of transport accidents should be used.

Accidents involving agriculture and construction machines, such as tractors, cranes, and bulldozers, are regarded as transport accidents only when these vehicles are under their own power on a highway [otherwise the vehicles are regarded as machinery]. Vehicles which can travel on land or water, such as hovercraft and other amphibious vehicles, are regarded as watercraft when on the water, as motor vehicles when on the highway, and as off-road motor vehicles when on land, but off the highway.

Excludes: accidents:
in sports which involve the use of transport but where the transport vehicle itself was not involved in the accident
involving vehicles which are part of industrial equipment used entirely on industrial premises
occurring during transportation but unrelated to the hazards associated with the means of transportation [e.g., injuries received in a fight on board ship; transport vehicle involved in a cataclysm such as an earthquake]
to persons engaged in the maintenance or repair of transport equipment or vehicle not in motion, unless injured by another vehicle in motion

- (b) A **railway accident** is a transport accident involving a railway train or other railway vehicle operated on rails, whether in motion or not.

Excludes: accidents:
in repair shops
in roundhouse or on turntable
on railway premises but not involving a train or other railway vehicle

- (c) A **railway train** or **railway vehicle** is any device with or without cars coupled to it, designed for traffic on a railway.

Includes: interurban:
electric car (operated chiefly on its own right-of-way, not open to other traffic)
streetcar (operated chiefly on its own right-of-way, not open to other traffic)
railway train, any power [diesel] [electric] [steam]
funicular
monorail or two-rail
subterranean or elevated
other vehicle designed to run on a railway track

Excludes: *interurban electric cars [streetcars] specified to be operating on a right-of-way that forms part of the public street or highway [definition (n)]*

- (d) A **railway** or **railroad** is a right-of-way designed for traffic on rails, which is used by carriages or wagons transporting passengers or freight, and by other rolling stock, and which is not open to other public vehicular traffic.

TABULAR LIST

- (e) A **motor vehicle accident** is a transport accident involving a motor vehicle. It is defined as a motor vehicle traffic accident or as a motor vehicle nontraffic accident according to whether the accident occurs on a public highway or elsewhere.

Excludes: *injury or damage due to cataclysm*
injury or damage while a motor vehicle, not under its own power, is being loaded on, or unloaded from, another conveyance

- (f) A **motor vehicle traffic accident** is any motor vehicle accident occurring on a public highway [i.e., originating, terminating, or involving a vehicle partially on the highway]. A motor vehicle accident is assumed to have occurred on the highway unless another place is specified, except in the case of accidents involving only off-road motor vehicles which are classified as nontraffic accidents unless the contrary is stated.
- (g) A **motor vehicle nontraffic accident** is any motor vehicle accident which occurs entirely in any place other than a public highway.
- (h) A **public highway [trafficway] or street** is the entire width between property lines [or other boundary lines] of every way or place, of which any part is open to the use of the public for purposes of vehicular traffic as a matter of right or custom. A roadway is that part of the public highway designed, improved, and ordinarily used, for vehicular travel.

Includes: approaches (public) to:

docks
public building
station

Excludes: *driveway (private)*

parking lot
ramp
roads in:
airfield
farm
industrial premises
mine
private grounds
quarry

- (i) A **motor vehicle** is any mechanically or electrically powered device, not operated on rails, upon which any person or property may be transported or drawn upon a highway. Any object such as a trailer, coaster, sled, or wagon being towed by a motor vehicle is considered a part of the motor vehicle.

Includes: automobile [any type]

bus
construction machinery, farm and industrial machinery, steam roller, tractor, army tank, highway grader, or similar vehicle on wheels or treads, while in transport under own power
fire engine (motorized)
motorcycle
motorized bicycle [moped] or scooter
trolley bus not operating on rails
truck
van

Excludes: *devices used solely to move persons or materials within the confines of a building and its premises, such as:*

building elevator
coal car in mine
electric baggage or mail truck used solely within a railroad station
electric truck used solely within an industrial plant
moving overhead crane

- (j) A **motorcycle** is a two-wheeled motor vehicle having one or two riding saddles and sometimes having a third wheel for the support of a sidecar. The sidecar is considered part of the motorcycle.

Includes: motorized:

bicycle [moped]
scooter
tricycle

- (k) An **off-road motor vehicle** is a motor vehicle of special design, to enable it to negotiate rough or soft terrain or snow. Examples of special design are high construction, special wheels and tires, driven by treads, or support on a cushion of air.

Includes: all terrain vehicle [ATV]

army tank
hovercraft, on land or swamp
snowmobile

E CODES

- (l) A **driver** of a motor vehicle is the occupant of the motor vehicle operating it or intending to operate it. A **motorcyclist** is the driver of a motorcycle. Other authorized occupants of a motor vehicle are **passengers**.
- (m) An **other road vehicle** is any device, except a motor vehicle, in, on, or by which any person or property may be transported on a highway.
Includes: animal carrying a person or goods
animal-drawn vehicle
animal harnessed to conveyance
bicycle [pedal cycle]
streetcar
tricycle (pedal)
- Excludes:** *pedestrian conveyance [definition (q)]*
- (n) A **streetcar** is a device designed and used primarily for transporting persons within a municipality, running on rails, usually subject to normal traffic control signals, and operated principally on a right-of-way that forms part of the traffic way. A trailer being towed by a streetcar is considered a part of the streetcar.
Includes: interurban or intraurban electric or streetcar, when specified to be operating on a street or public highway
tram (car)
trolley (car)
- (o) A **pedal cycle** is any road transport vehicle operated solely by pedals.
Includes: bicycle
pedal cycle
tricycle
- Excludes:** *motorized bicycle [definition (i)]*
- (p) A **pedal cyclist** is any person riding on a pedal cycle or in a sidecar attached to such a vehicle.
- (q) A **pedestrian conveyance** is any human powered device by which a pedestrian may move other than by walking or by which a walking person may move another pedestrian.
Includes:
baby carriage
coaster wagon
ice skates
perambulator
pushcart
pushchair
roller skates
scooter
skateboard
skis
sled
wheelchair
- (r) A **pedestrian** is any person involved in an accident who was not at the time of the accident riding in or on a motor vehicle, railroad train, streetcar, animal-drawn or other vehicle, or on a bicycle or animal.
Includes: person:
changing tire of vehicle
in or operating a pedestrian conveyance
making adjustment to motor of vehicle
on foot
- (s) A **watercraft** is any device for transporting passengers or goods on the water.
- (t) A **small boat** is any watercraft propelled by paddle, oars, or small motor, with a passenger capacity of less than ten.
Includes:
boat NOS
canoe
coble
dinghy
punt
raft
rowboat
rowing shell
scull
skiff
small motorboat
- Excludes:** *barge
lifeboat (used after abandoning ship)
raft (anchored) being used as diving platform
yacht*
- (u) An **aircraft** is any device for transporting passengers or goods in the air.
Includes: airplane [any type]
balloon
bomber
dirigible
glider (hang)
military aircraft
parachute
- (v) A **commercial transport aircraft** is any device for collective passenger or freight transportation by air, whether run on commercial lines for profit or by government authorities, with the exception of military craft.

Bijlage 3: Beschrijving van de geselecteerde E-codes

(extract uit het handboek PMIC, 2004)

TABULAR LIST

RAILWAY ACCIDENTS (E800-E807)

Note: For definitions of railway accident and related terms see definitions (a) to (d).

Excludes: *accidents involving railway train and:*
aircraft (E840.0-E845.9)
motor vehicle (E810.0-E825.9)
watercraft (E830.0-E838.9)

The following fourth-digit subdivisions are for use with categories E800-E807 to identify the injured person:

.0 Railway employee

Any person who by virtue of his employment in connection with a railway, whether by the railway company or not, is at increased risk of involvement in a railway accident, such as:
catering staff of train
driver
guard
porter
postal staff on train
railway fireman
shunter
sleeping car attendant

.1 Passenger on railway

Any authorized person traveling on a train, except a railway employee.

Excludes: *intending passenger waiting at station (.8)*
unauthorized rider on railway vehicle (.8)

.2 Pedestrian

See definition (r)

.3 Pedal cyclist

See definition (p)

.8 Other specified person

Intending passenger or bystander waiting at station
Unauthorized rider on railway vehicle

.9 Unspecified person

④ E800 Railway accident involving collision with rolling stock

Includes: collision between railway trains or railway vehicles, any kind
collision NOS on railway
derailment with antecedent collision with rolling stock or NOS

④ E801 Railway accident involving collision with other object

Includes: collision of railway train with:
buffers
fallen tree on railway
gates
platform
rock on railway
streetcar
other nonmotor vehicle
other object

Excludes: *collision with:*
aircraft (E840.0-E842.9)
motor vehicle (E810.0-E810.9, E820.0-E822.9)

④ E802 Railway accident involving derailment without antecedent collision

④ E803 Railway accident involving explosion, fire, or burning

Excludes: *explosion or fire, with antecedent derailment (E802.0-E802.9)*
explosion or fire, with mention of antecedent collision (E800.0-E801.9)

④ E804 Fall in, on, or from railway train

Includes: fall while alighting from or boarding railway train

Excludes: *fall related to collision, derailment, or explosion of railway train (E800.0-E803.9)*

④ E805 Hit by rolling stock

Includes: crushed by railway train or part
injured by railway train or part
killed by railway train or part
knocked down by railway train or part
run over by railway train or part

Excludes: *pedestrian hit by object set in motion by railway train (E806.0-E806.9)*

E CODES

④ E806 Other specified railway accident

Includes: hit by object falling in railway train
injured by door or window on railway train
nonmotor road vehicle or pedestrian hit by object set in motion by railway train
railway train hit by falling:
earth NOS
rock
tree
other object

Excludes: railway accident due to cataclysm (E908-E909)

④ E807 Railway accident of unspecified nature

Includes: found dead on railway right-of-way NOS
injured on railway right-of-way NOS
railway accident NOS

MOTOR VEHICLE TRAFFIC ACCIDENTS (E810-E819)

Note: For definitions of motor vehicle traffic accident, and related terms, see definitions (e) to (k).

Excludes: accidents involving motor vehicle and aircraft (E840.0-E845.9)

The following fourth-digit subdivisions are for use with categories E810-E819 to identify the injured person:

.0 Driver of motor vehicle other than motorcycle

See definition (l)

.1 Passenger in motor vehicle other than motorcycle

See definition (l)

.2 Motorcyclist

See definition (l)

.3 Passenger on motorcycle

See definition (l)

.4 Occupant of streetcar

.5 Rider of animal; occupant of animal-drawn vehicle

.6 Pedal cyclist

See definition (p)

.7 Pedestrian

See definition (r)

.8 Other specified person

Occupant of vehicle other than above
Person in railway train involved in accident
Unauthorized rider of motor vehicle

.9 Unspecified person

④ E810 Motor vehicle traffic accident involving collision with train

Excludes: motor vehicle collision with object set in motion by railway train (E815.0-E815.9)
railway train hit by object set in motion by motor vehicle (E818.0-E818.9)

④ E811 Motor vehicle traffic accident involving re-entrant collision with another motor vehicle

Includes: collision between motor vehicle which accidentally leaves the roadway then re-enters the same roadway, or the opposite roadway on a divided highway, and another motor vehicle

Excludes: collision on the same roadway when none of the motor vehicles involved have left and re-entered the roadway (E812.0-E812.9)

④ E812 Other motor vehicle traffic accident involving collision with motor vehicle

Includes: collision with another motor vehicle parked, stopped, stalled, disabled, or abandoned on the highway
motor vehicle collision NOS

Excludes: collision with object set in motion by another motor vehicle (E815.0-E815.9)
re-entrant collision with another motor vehicle (E811.0-E811.9)

TABULAR LIST

- ④ **E813** **Motor vehicle traffic accident involving collision with other vehicle**
Includes: collision between motor vehicle, any kind, and:
other road (nonmotor transport) vehicle, such as:
animal carrying a person
animal-drawn vehicle
pedal cycle
streetcar
- Excludes:** collision with:
object set in motion by nonmotor road vehicle (E815.0-E815.9)
pedestrian (E814.0-E814.9)
nonmotor road vehicle hit by object set in motion by motor vehicle (E818.0-E818.9)
- ④ **E814** **Motor vehicle traffic accident involving collision with pedestrian**
Includes: collision between motor vehicle, any kind, and pedestrian
pedestrian dragged, hit, or run over by motor vehicle, any kind
- Excludes:** *pedestrian hit by object set in motion by motor vehicle (E818.0-E818.9)*
- ④ **E815** **Other motor vehicle traffic accident involving collision on the highway**
Includes: collision (due to loss of control) (on highway) between motor vehicle, any kind, and:
abutment (bridge) (overpass)
animal (herded) (unattended)
fallen stone, traffic sign, tree, utility pole
guard rail or boundary fence
interhighway divider
landslide (not moving)
object set in motion by railway train or road vehicle (motor) (nonmotor)
object thrown in front of motor vehicle
safety island
temporary traffic sign or marker
wall of cut made for road
other object, fixed, movable, or moving
- Excludes:** collision with:
any object off the highway (resulting from loss of control) (E816.0-E816.9)
any object which normally would have been off the highway and is not stated to have been on it (E816.0-E816.9)
motor vehicle parked, stopped, stalled, disabled, or abandoned on highway (E812.0-E812.9)
moving landslide (E909)
motor vehicle hit by object:
set in motion by railway train or road vehicle (motor) (nonmotor) (E818.0-E818.9)
thrown into or on vehicle (E818.0-E818.9)
- ④ **E816** **Motor vehicle traffic accident due to loss of control, without collision on the highway**
Includes: motor vehicle:
failing to make curve and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
going out of control (due to):
blowout and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
burst tire and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
driver falling asleep and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
driver inattention and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
excessive speed and:
colliding with object off the highway
overturning
stopping abruptly off the highway
failure of mechanical part and:
colliding with object off the highway

E CODES

overturning
stopping abruptly off the highway

Excludes: *collision on highway following loss of control (E810.0-E815.9)*
loss of control of motor vehicle following collision on the highway (E810.0-E815.9)

④ **E817 Noncollision motor vehicle traffic accident while boarding or alighting**

Includes: fall down stairs of motor bus while boarding or alighting
fall from car in street while boarding or alighting
injured by moving part of the vehicle while boarding or alighting
trapped by door of motor bus while boarding or alighting

④ **E818 Other noncollision motor vehicle traffic accident**

Includes: accidental poisoning from exhaust gas generated by motor vehicle while in motion
breakage of any part of motor vehicle while in motion
explosion of any part of motor vehicle while in motion
fall, jump, or being accidentally pushed from motor vehicle while in motion
fire starting in motor vehicle while in motion
hit by object thrown into or on motor vehicle while in motion
injured by being thrown against some part of, or object in motor vehicle while in motion
injury from moving part of motor vehicle while in motion
object falling in or on motor vehicle while in motion
object thrown on motor vehicle while in motion
collision of railway train or road vehicle except motor vehicle, with object set in motion by motor vehicle
motor vehicle hit by object set in motion by railway train or road vehicle (motor) (nonmotor)
pedestrian, railway train, or road vehicle (motor) (nonmotor) hit by object set in motion by motor vehicle

Excludes: *collision between motor vehicle and:*
object set in motion by railway train or road vehicle (motor) (nonmotor) (E815.0-E815.9)
object thrown towards the motor vehicle (E815.0-E815.9)
person overcome by carbon monoxide generated by stationary motor vehicle off the roadway with motor running (E868.2)

④ **E819 Motor vehicle traffic accident of unspecified nature**

Includes: motor vehicle traffic accident NOS
traffic accident NOS

MOTOR VEHICLE NONTRAFFIC ACCIDENTS (E820-E825)

Note: For definitions of motor vehicle nontraffic accident and related terms see definitions (a) to (k).

Includes: accidents involving motor vehicles being used in recreational or sporting activities off the highway
collision and noncollision motor vehicle accidents occurring entirely off the highway

Excludes: *accidents involving motor vehicle and:*
aircraft (E840.0-E845.9)
watercraft (E830.0-E838.9)
accidents, not on the public highway, involving agricultural and construction machinery but not involving another motor vehicle (E919.0, E919.2, E919.7)

The following fourth-digit subdivisions are for use with categories E820-E825 to identify the injured person:

- .0 Driver of motor vehicle other than motorcycle**
See definition (l)
- .1 Passenger in motor vehicle other than motorcycle**
See definition (l)
- .2 Motorcyclist**
See definition (l)
- .3 Passenger on motorcycle**
See definition (l)
- .4 Occupant of streetcar**
- .5 Rider of animal; occupant of animal-drawn vehicle**
- .6 Pedal cyclist**
See definition (p)

TABULAR LIST

.7 Pedestrian

See definition (r)

.8 Other specified person

Occupant of vehicle other than above
Person on railway train involved in accident
Unauthorized rider of motor vehicle

.9 Unspecified person

④ E820 Nontraffic accident involving motor-driven snow vehicle

Includes: breakage of part of motor-driven snow vehicle (not on public highway)
fall from motor-driven snow vehicle (not on public highway)
hit by motor-driven snow vehicle (not on public highway)
overturning of motor-driven snow vehicle (not on public highway)
run over or dragged by motor-driven snow vehicle (not on public highway)
collision of motor-driven snow vehicle with:
 animal (being ridden) (-drawn vehicle)
 another off-road motor vehicle
 other motor vehicle, not on public highway
 railway train
 other object, fixed or movable
injury caused by rough landing of motor-driven snow vehicle (after leaving ground on rough terrain)

Excludes: *accident on the public highway involving motor driven snow vehicle (E810.0-E819.9)*

④ E821 Nontraffic accident involving other off-road motor vehicle

Includes: breakage of part of off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
fall from off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
hit by off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
overturning of off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
run over or dragged by off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
thrown against some part of or object in off-road motor vehicle, except snow vehicle (not on public highway)
collision with:
 animal (being ridden) (-drawn vehicle)
 another off-road motor vehicle, except snow vehicle
 other motor vehicle, not on public highway
 other object, fixed or movable

Excludes: *accident on public highway involving off-road motor vehicle (E810.0-E819.9)*
collision between motor driven snow vehicle and other off-road motor vehicle (E820.0-E820.9)
hovercraft accident on water (E830.0-E838.9)

④ E822 Other motor vehicle nontraffic accident involving collision with moving object

Includes: collision, not on public highway, between motor vehicle, except off-road motor vehicle and:
 animal
 nonmotor vehicle
 other motor vehicle, except off-road motor vehicle
 pedestrian
 railway train
 other moving object

Excludes: *collision with:*

motor-driven snow vehicle (E820.0-E820.9)
other off-road motor vehicle (E821.0-E821.9)

④ E823 Other motor vehicle nontraffic accident involving collision with stationary object

Includes: collision, not on public highway, between motor vehicle, except off-road motor vehicle, and any object, fixed or movable, but not in motion

④ E824 Other motor vehicle nontraffic accident while boarding and alighting

Includes: fall while boarding or alighting from motor vehicle, except off-road motor vehicle, not on public highway
injury from moving part of motor vehicle while boarding or alighting from motor vehicle, except off-road motor vehicle, not on public highway
trapped by door of motor vehicle while boarding or alighting from motor vehicle, except off-road motor vehicle, not on public highway

E CODES

- ④ **E825 Other motor vehicle nontraffic accident of other and unspecified nature**
Includes: accidental poisoning from carbon monoxide generated by motor vehicle while in motion, not on public highway
breakage of any part of motor vehicle while in motion, not on public highway
explosion of any part of motor vehicle while in motion, not on public highway
fall, jump, or being accidentally pushed from motor vehicle while in motion, not on public highway
fire starting in motor vehicle while in motion, not on public highway
hit by object thrown into, towards, or on motor vehicle while in motion, not on public highway
injured by being thrown against some part of, or object in motor vehicle while in motion, not on public highway
injury from moving part of motor vehicle while in motion, not on public highway
object falling in or on motor vehicle while in motion, not on public highway
motor vehicle nontraffic accident NOS
- Excludes:** fall from or in stationary motor vehicle (E884.9, E885.9)
overcome by carbon monoxide or exhaust gas generated by stationary motor vehicle off the roadway with motor running (E868.2)
struck by falling object from or in stationary motor vehicle (E916)

OTHER ROAD VEHICLE ACCIDENTS (E826-E829)

Note: Other road vehicle accidents are transport accidents involving road vehicles other than motor vehicles. For definitions of other road vehicle and related terms see definitions (m) to (o).

Includes: accidents involving other road vehicles being used in recreational or sporting activities

Excludes: collision of other road vehicle [any] with:
aircraft (E840.0-E845.9)
motor vehicle (E813.0-E813.9, E820.0-E822.9)
railway train (E801.0-E801.9)

The following fourth-digit subdivisions are for use with categories E826-E829 to identify the injured person:

- .0 Pedestrian**
See definition (r)
- .1 Pedal cyclist**
See definition (p)
- .2 Rider of animal**
- .3 Occupant of animal-drawn vehicle**
- .4 Occupant of streetcar**
- .8 Other specified person**
- .9 Unspecified person**

④ **E826 Pedal cycle accident**

[0-9]

Includes: breakage of any part of pedal cycle
collision between pedal cycle and:
animal (being ridden) (herded) (unattended)
another pedal cycle
nonmotor road vehicle, any
pedestrian
other object, fixed, movable, or moving, not set in motion by motor vehicle, railway train, or aircraft
entanglement in wheel of pedal cycle
fall from pedal cycle
hit by object falling or thrown on the pedal cycle
pedal cycle accident NOS
pedal cycle overturned

TABULAR LIST

④ E827 Animal-drawn vehicle accident

[0,2-4,8,9]

Includes: breakage of any part of vehicle
collision between animal-drawn vehicle and:
 animal (being ridden) (herded) (unattended)
 nonmotor road vehicle, except pedal cycle
 pedestrian, pedestrian conveyance, or pedestrian vehicle
 other object, fixed, movable, or moving, not set in motion by motor vehicle,
 railway train, or aircraft
fall from animal-drawn vehicle
knocked down by animal-drawn vehicle
overturning of animal-drawn vehicle
run over by animal-drawn vehicle
thrown from animal-drawn vehicle

Excludes: *collision of animal-drawn vehicle with pedal cycle (E826.0-E826.9)*

④ E828 Accident involving animal being ridden

[0,2,4,8,9]

Includes: collision between animal being ridden and:
 another animal
 nonmotor road vehicle, except pedal cycle, and animal-drawn vehicle
 pedestrian, pedestrian conveyance, or pedestrian vehicle
 other object, fixed, movable, or moving, not set in motion by motor vehicle,
 railway train, or aircraft
fall from animal being ridden
knocked down by animal being ridden
thrown from animal being ridden
trampled by animal being ridden
ridden animal stumbled and fell

Excludes: *collision of animal being ridden with:
 animal-drawn vehicle (E827.0-E827.9)
 pedal cycle (E826.0-E826.9)*

④ E829 Other road vehicle accidents

[0,4,8,9]

Includes: accident while boarding or alighting from:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
blow from object in:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
breakage of any part of:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
caught in door of:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
derailment of:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
fall in, on, or from:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
fire in:
 streetcar
 nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
collision between streetcar or nonmotor road vehicle, except as in E826-E828, and:
 animal (not being ridden)
 another nonmotor road vehicle not classifiable to E826-E828
 pedestrian
 other object, fixed, movable, or moving, not set in motion by motor vehicle,
 railway train, or aircraft
nonmotor road vehicle accident NOS
streetcar accident NOS

Excludes: *collision with:
 animal being ridden (E828.0-E828.9)
 animal-drawn vehicle (E827.0-E827.9)
 pedal cycle (E826.0-E826.9)*

Referenties

Aelvoet W., Mertens I., Van Sprundel M. (2002) *Uitwendige Oorzaken in de Minimale Klinische Gegevens*. Brussel, FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu

Cornelis E. et al. (2012) *La mobilité en Belgique en 2010: résultats de l'enquête BELDAM*. Brussel, Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (et al.)

De Mol J. & Lammar P. (2006) *Optimaliseren van ongevalregistratie? Koppelen van politieregistratie en ziekenhuisregistratie*.

Federale Commissie voor de Verkeersveiligheid (FCVV) (2011) *Aanbevelingen voor 20 prioritaire maatregelen, te nemen tijdens de periode 2011-2015. Doelstelling: 50% minder verkeersdoden voor 2020*.

FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu (2003a) *Richtlijnen voor de registratie van de Minimale Klinische Gegevens (M.K.G.)*

FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu (2003b) *ICD-9-CM. Internationale classificatie van ziekten en ingrepen. Codeerhandboek*

FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu (2007) *ICD-9-CM. Internationale classificatie van ziekten en ingrepen. Codeerhandboek 2007/2008*

IRTAD (2007) *IRTAD special report. Underreporting of road traffic casualties*. [Main authors Derriks Harry M. & Mak Peter M.]

IRTAD (2012) *Reporting on serious road traffic casualties. Combining and using different data sources to improve understanding of non-fatal road traffic crashes*

Koninklijk Besluit houdende bepaling van de regels volgens welke bepaalde statistische gegevens moeten worden medegedeeld aan de Minister die de Volksgezondheid onder zijn bevoegdheid heeft. BS 6 december 1994

Lammar P. & Hens L. (2004) *Onderzoek naar het gebruik van ziekenhuisgegevens: Minimale Klinische Gegevens*. Diepenbeek, Steunpunt Verkeersveiligheid

Lammar P. (2006a) *Casestudies onderregistratie van ernstig gewonde slachtoffers. Officiële ongevallengegevens versus ziekenhuisgegevens*. Diepenbeek, Steunpunt Verkeersveiligheid

Lammar P. (2006b) *Haalbaarheidsstudie voor de correctie van de ongevallengegevens*. Diepenbeek, Steunpunt Verkeersveiligheid

Moons E. (2009) *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 3 (2007-2008)*. Tabellenrapport. Diepenbeek, Instituut voor Mobiliteit (IMOB)

Nuytens, N., Focant F., Casteels Y. (2012) *Statistische analyse van verkeersongevallen 2010*. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum voor de Verkeersveiligheid.

Omzendbrief (2002) *Verplichte codering van de E-codes in de MKG*

Polak, P.H. (2000). *De aantallen in ziekenhuizen opgenomen verkeersgewonden, 1985-1997; Koppeling van gegevens van de verkeersongevallenregistratie en de registratie van de ziekenhuizen*. Leidschendam, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

Practice Management Information Corporation (PMIC) (2004) *International Classification of Diseases 9th Revision, Clinical Modification Sixth Edition*. Los Angeles, PMIC

Reurings M.C.B. & Bos N.M. (2009) *Ernstig gewonde verkeersslachtoffers in Nederland in 1993-2008. Het werkelijke aantal in ziekenhuizen opgenomen verkeersslachtoffers met een MAIS van ten minste 2*. Leidschendam, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

SWOV factsheet (2012) *Ouderen in het verkeer*. Leidschendam, Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Terryn N. & Aelvoet W. (2010) *Studie van de Uitwendige Oorzaken in de Minimale Klinische Gegevens*. Brussel, FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen, Leefmilieu

Van De Voorde P. (2010) *PENTA: a paediatric network around trauma. Registry and evaluation of circumstances and modalities of trauma and trauma care in children and youngsters in Flanders*. Ghent University.

Website FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen. Minimale Klinische Gegevens.
[http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MCD\(MinimumClinicalData\)/index.htm?fodnlang=nl#.Uqri4PMVGPU](http://www.health.belgium.be/eportal/Healthcare/Healthcarefacilities/Registrationsystems/MCD(MinimumClinicalData)/index.htm?fodnlang=nl#.Uqri4PMVGPU)

Website FOD Economie ADSEI. Algemene directie Statistiek en Economische informatie.
Verkeersongevallen – en slachtoffers.
http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer_vervoer/verkeer/ongevallen_slachtoffers/

