

Rapport nr. 2024-S-02-NL

Gehospitaliseerde verkeersgewonden in 2022

Statistisch rapport

Rapportnummer	2024-S-02-NL
Wettelijk depot	D/2022/0779/62
Opdrachtgever	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Publicatiedatum	3/10/2024
Auteur(s)	Lies Bouwen
Review	Nina Nuyttens (Vias institute)
Verantwoordelijke uitgever	Karin Genoe

Inzichten of standpunten in dit rapport zijn niet noodzakelijk deze van de opdrachtgever.

Overname van informatie uit dit rapport is toegestaan mits expliciete bronvermelding:
Bouwen, L. (2024). Gehospitaliseerde verkeersgewonden in 2022 – Statistisch rapport, Brussel: Vias institute

Ce rapport est également disponible en français.

Inhoud

Tabellen- en figurenlijst	4
Terminologie	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Algemeen	11
2.1 Kerncijfers	11
2.2 Evolutie op korte en lange termijn	12
3 Weggebruikers	15
3.1 Verplaatsingswijze	15
3.1.1 Voetgangers	16
3.1.2 Fietsers	17
3.1.3 Elektrische steps	17
3.1.4 Gemotoriseerde tweewielers	18
3.1.5 Personenwagens	18
3.1.6 Lichte vrachtwagens	18
3.1.7 Zware vrachtwagens	19
3.2 Leeftijd	19
3.3 Geslacht	22
3.4 Botsingsmatrix	24
4 Letselprofielen	26
4.1 Verplaatsingswijze	26
4.2 Type ongeval	28
4.3 Leeftijd	30
Bijlage: berekening MAIS3+ gewonden	32

Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1. De zes niveaus van de (M)AIS-ernstschaal.....	10
Tabel 2. Aantal verkeersgewonden opgenomen in het ziekenhuis zonder overnachting, aantal verkeersgewonden opgenomen in het ziekenhuis gedurende minstens één nacht en totaal aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden tussen 2013 en 2022.	11
Tabel 3. Kerncijfers: Aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden per MAIS-score en aantal MAIS3+ gewonden (2013-2022).	12
Tabel 4. Statistieken gehospitaliseerde voetgangers (2016-2022).....	17
Tabel 5. Statistieken gehospitaliseerde fietsers (2016-2022).	17
Tabel 6. Statistieken gehospitaliseerde gebruikers elektrische steps (2016-2022).	17
Tabel 7. Statistieken gehospitaliseerde gemotoriseerde tweewielers (2016-2022).	18
Tabel 8. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden personenwagens (2016-2022).....	18
Tabel 9. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden lichte vrachtwagens (2016-2022).	19
Tabel 10. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden zware vrachtwagens (2016-2022).....	19
Tabel 11. Statistieken gehospitaliseerde verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2016-2022).	20
Tabel 12. Statistieken MAIS3+ verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2016-2022).	20
Tabel 13. Statistieken gehospitaliseerde verkeersgewonden per geslacht (2016-2022).	22
Tabel 14. Procentuele en absolute letselfrequenties per verplaatsingswijze (2016-2022).	28
Tabel 15. Procentuele en absolute letselfrequenties per verplaatsingswijze en type ongeval (2016-2022)..	30
Tabel 16. Procentuele en absolute letselfrequenties voor fietsers per leeftijdsgroep (2016-2022).	31
Figuur 1. Evolutie van het aantal gehospitaliseerde gewonden met overnachting en zwaargewonden (linkse as) en de gewondenratio (rechtse as) (2013-2022).	9
Figuur 2. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score (2022).	12
Figuur 3. Evolutie van het aantal gehospitaliseerde en MAIS3+ verkeersgewonden (2005-2022; 2005 = index 100).	13
Figuur 4. Evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden ten opzichte van de streefdoelen gedefinieerd in het Federaal Plan Verkeersveiligheid (2013-2022).	14
Figuur 5. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per verplaatsingswijze (2022).	15
Figuur 6. Evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze (2016-2022; 2016 = index 100).	16
Figuur 7. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze (2016-2022).	16
Figuur 8. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ gewonden volgens leeftijdsgroep (2022).	21
Figuur 9. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per leeftijdsgroep (2022).	21
Figuur 10. Procentueel aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2022).	22
Figuur 11. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens geslacht (2022).	23
Figuur 12. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per geslacht (2022).	23
Figuur 13. Procentueel aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ verkeersgewonden per geslacht (2022).	24
Figuur 14. Botsingsmatrix met procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze en opponent (2022).	25
Figuur 15. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze (2016-2022).	27
Figuur 16. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ fietsers, gemotoriseerde tweewielers en auto-inzittenden naargelang het type ongeval: eenzijdige (links) versus meerzijdige ongevallen (rechts) (2016-2022).	29
Figuur 17. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ fietsers naargelang leeftijd (2016-2022).	31

Terminologie

AIS

Afkorting voor Abbreviated Injury Scale. Een codeersysteem om de ernst van verwondingen te beschrijven en te classificeren. AIS-scores liggen tussen 1 (licht letsel) en 6 (maximale ernst) en worden afgeleid uit de medische diagnoses van de patiënt.

ICD

Afkorting voor International Classification of Diseases. De ICD werd ontwikkeld door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en is een wereldwijd gebruikt classificatiesysteem voor medische diagnoses. Elke pathologie, aandoening of letsel kan via een specifieke ICD-code worden genoteerd. Ook de oorzaak van het letsel wordt via een specifieke ICD-code geregistreerd.

ICD-9

De 9de editie van ICD. In de Belgische ziekenhuisgegevens werd deze versie gebruikt tot 2015.

ICD-10

De 10de editie van ICD. In 2015 werd in de Belgische ziekenhuisgegevens overgeschakeld van ICD-9 naar ICD-10.

MAIS

Afkorting voor Maximum Abbreviated Injury Scale. MAIS is een wereldwijd gebruikte schaal om de totale ernst van alle letsels van een gewonde persoon in één cijfer te vatten. De MAIS-score van een persoon stemt overeen met de AIS-score van het meest ernstige letsel.

MAIS3+

Alle gehospitaliseerde verkeersgewonden met minstens één letsel met een AIS score van 3 of meer.

MZG

Afkorting voor Minimale Ziekenhuisgegevens. MZG worden in België geregistreerd in alle algemene ziekenhuizen 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 gepseudonimiseerd en worden gecentraliseerd door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu.

Weggebruikers:

Voetganger

Weggebruikers die te voet gaan of zich voortbewegen aan de hand van een voetgangerstransportmiddel zoals een rolstoel of rolschaatsen.

Fietser

Een fietser wordt in de ziekenhuisgegevens gedefinieerd als eenieder die rijdt met een voertuig dat wordt aangedreven door niet-gemotoriseerde pedalen. Hieronder beschouwen we klassieke fietsen en elektrische fietsen.

Gemotoriseerde tweewieler

Onder gemotoriseerde tweewielers vallen bromfietsen, motorfietsen en gemotoriseerde fietsen (inclusief speed pedelecs).

Personenwagen

Personenwagens worden in de ziekenhuisgegevens beschreven als een vierwielig motorvoertuig dat voornamelijk bestemd is voor het vervoer van personen.

Lichte vrachtwagen

Lichte vrachtwagens worden in de ziekenhuisgegevens omschreven als pick-up trucks en bestelwagens bestemd voor het vervoer van personen en goederen met een massa dat lager is dan de lokale limiet voor classificatie als zwaar transportvoertuig (< 3.500 kilo) en waarvoor geen speciaal rijbewijs nodig is.

Zware vrachtwagen

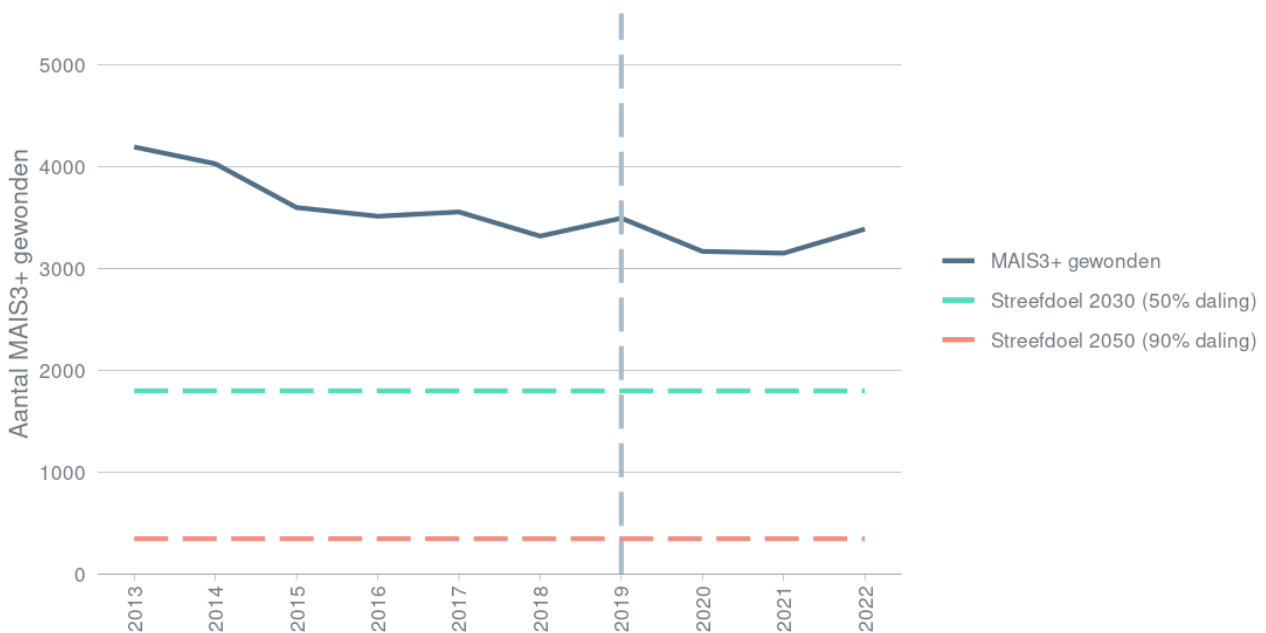
Zware vrachtwagens worden in de ziekenhuisgegevens omschreven als motorvoertuigen bestemd voor

het vervoer van goederen met een massa die voldoet aan de lokale criteria voor classificatie als zwaar transportvoertuig (≥ 3.500 kilo) en waarvoor een speciaal rijbewijs nodig is.

Samenvatting

Dit statistisch rapport presenteert cijfers over het aantal verkeersslachtoffers dat werd opgenomen in een ziekenhuis in België. Deze statistieken zijn gebaseerd op de Minimale Ziekenhuisgegevens en vormen een aanvulling op de statistieken in de ongevallendatabank. Deze laatste worden immers gekenmerkt door een zekere graad van onderregistratie. **Zo lag in 2022 het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden bijna viermaal hoger dan het aantal zwaargewonden geregistreerd in de ongevallendatabank.**

In 2022 werden 14.450 verkeersslachtoffers opgenomen in een ziekenhuis. Dit is een daling van 10% ten opzichte van 2013. Tussen 2021 en 2022 kende het aantal hospitalisaties echter opnieuw een stijging wat vermoedelijk toe te schrijven is aan een post-Covid-19 effect. **In 2022 liep 23% van alle gehospitaliseerde verkeersslachtoffers ernstige verwondingen op (MAIS3+).** Hiermee stond de teller op 3.386 MAIS3+ gewonden, een stijging van 7% ten opzichte van 2021. Het aantal MAIS3+ gewonden moet de komende jaren nog sterk dalen opdat de doelstellingen vastgelegd in het Federaal Plan Verkeersveiligheid behaald worden.



Fietsers zijn de enige weggebruikers waarbij het aantal ernstig gewonden jaar na jaar gestaag toeneemt. Zij vertegenwoordigen momenteel de grootste groep ernstig gewonden en dit binnen alle leeftijdsgroepen. **In 2022 was 1 op de 2 MAIS3+ gewonden een fietser.** Voor het eerst kunnen ook elektrische steps geïdentificeerd worden in de ziekenhuisgegevens. **Het merendeel van de MAIS3+ gewonden is tussen de 40 en 64 jaar oud (38%) of ouder dan 65 jaar (31%).** Bij de jongste weggebruikers tussen 0 en 14 jaar oud daalde het aantal MAIS3+ de afgelopen jaren aanzienlijk (-44%). Verder zijn MAIS3+ gewonden vaker mannen (70%) dan vrouwen (30%). Wat betreft de opponent, raken MAIS3+ gewonden het vaakst ernstig gewond na een botsing met een gemotoriseerd voertuig. Ernstig gewonde fietsers en gebruikers van elektrische steps zijn bovendien relatief vaak betrokken in eenzijdige ongevallen.

De ziekenhuisgegevens laten ons toe om de **letselpatronen van verkeersgewonden te bestuderen volgens de verplaatsingswijze, de leeftijd van de gewonde en de ongevalskenmerken:**

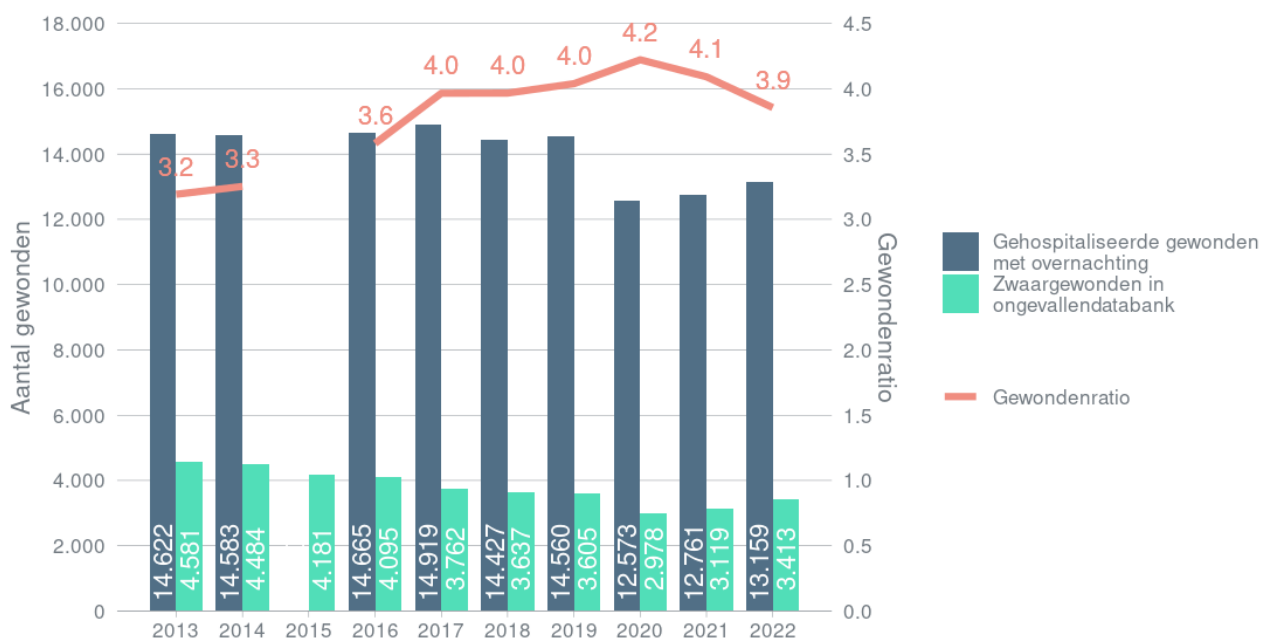
- Voetgangers, fietsers en gebruikers van elektrische steps kennen het hoogste aandeel gewonden met een ernstig letsel aan het hoofd. Gemotoriseerde tweewielers en inzittenden van gemotoriseerde voertuigen (personenwagens, lichte en zware vrachtwagens) lopen in verhouding vaker een ernstig letsel op aan de borst. Ernstige letsels aan de bovenbenen komen relatief vaker voor bij MAIS3+ fietsers en inzittenden van lichte vrachtwagens.
- Het soort ongeval (eenzijdig of meerzijdig) is het meest bepalend voor fietsers en gemotoriseerde tweewielers. Ernstige letsels aan de bovenbenen komen bij fietsers vaker voor in eenzijdige ongevallen, ernstige hoofdletsels zijn dan weer frequenter in meerzijdige ongevallen. Bij gemotoriseerde tweewielers geldt het omgekeerde: ernstige hoofdletsels zijn frequenter in eenzijdige ongevallen, ernstige letsels aan de bovenbenen in meerzijdige ongevallen.

- Verschillen in letselpatronen naargelang leeftijd zijn het meest uitgesproken voor fietsers. Het aandeel ernstige hoofdletsels ligt hoger bij jongere fietsers terwijl ernstige letsels aan de bovenbenen relatief vaker voorkomen bij oudere fietsers.

1 Inleiding

Het statistisch rapport over verkeersongevallen (Slootmans, 2024)¹ is het referentiedocument wat betreft verkeersongevallen in België. Deze statistieken zijn gebaseerd op de letselongevallendatabank van de Algemene Directie Statistiek van de Federale Overheidsdienst Economie (Statbel). De ongevalgegevens bevatten zeer gedetailleerde informatie over de omstandigheden van een verkeersongeval. Desondanks zijn deze gegevens niet altijd volledig. Sommige ongevallen worden immers niet geregistreerd omdat de politie hiervan niet op de hoogte werd gebracht. Het gaat hierbij bijvoorbeeld vaak om ongevallen zonder tegenpartij en waarbij de gewonde(n) zelf rechtstreeks naar het ziekenhuis gaan. Deze gewonden komen bijgevolg ook niet in de ongevaldatabank terecht waardoor het aantal geregistreerde gewonden een onderschatting is van het werkelijke aantal.

Figuur 1 geeft een indicatie van deze onderregistratie. In deze figuur wordt voor de periode 2013- 2022 het aantal zwaargewonden zoals geregistreerd in de letselongevallendatabank (en gedefinieerd als minstens 24 uur gehospitaliseerd) vergeleken met het aantal verkeersgewonden dat voor minstens één nacht werd gehospitaliseerd zoals geregistreerd in de Belgische ziekenhuisgegevens. Deze aantallen worden weergegeven op de linkse as. De gewondenratio tussen deze twee aantallen (het aantal gehospitaliseerden in de ziekenhuisgegevens ten opzichte van het aantal zwaargewonden in de ongevaldatabank) wordt weergegeven op de rechtse as. In 2022 bedroeg deze ratio 3,9. Dit wil zeggen dat het aantal zwaargewonden in de ongevaldatabank met een factor van bijna vier vermenigvuldigd moet worden om tot het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden in de ziekenhuisgegevens te komen².



Figuur 1. Evolutie van het aantal gehospitaliseerde gewonden met overnachting en zwaargewonden (linkse as) en de gewondenratio (rechtse as) (2013-2022).

Bron: Het aantal gehospitaliseerde gewonden is afkomstig uit de Belgische ziekenhuisgegevens, het aantal zwaargewonden uit de letselongevallendatabank van Statbel.

Het huidige statistisch rapport gaat in op de verkeersgewonden die werden opgenomen in het ziekenhuis. De statistieken in dit rapport zijn gebaseerd op de Minimale Ziekenhuisgegevens, een databank met alle administratieve, medische en verpleegkundige gegevens van alle Belgische ziekenhuizen die beheerd wordt door de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Naast een

¹ Slootmans, F. (2024). Statistisch rapport 2024 – Verkeersongevallen 2023, Brussel: Vias institute

² Enige voorzichtigheid blijft echter geboden bij de interpretatie van deze gewondenratio. Deze ratio stemt niet overeen met de werkelijke registratiegraad (het aantal geregistreerde gewonden in verhouding tot het werkelijke aantal gewonden). Ook in de ziekenhuisgegevens kunnen immers gewonden ontbreken. Desondanks blijft de gewondenratio een interessante indicator om de verhouding tussen deze twee gegevensbronnen in kaart te brengen en geeft het een correcter beeld van het aantal verkeersgewonden.

vollediger beeld van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden, leveren de ziekenhuisgegevens ook uitgebreide informatie over de aard en de ernst van de letsels die worden opgelopen door verkeersgewonden.

Hoewel ziekenhuisgegevens doorgaans minder onderhevig zijn aan onderregistratie, zijn ook deze gegevens niet volledig en onderschatten zij het werkelijke aantal verkeersgewonden. Niet alle verkeersslachtoffers gaan immers naar een ziekenhuis na een verkeersongeval. Bovendien is de informatie gerelateerd aan het ongeval die vervat zit in de ziekenhuisgegevens zeer beperkt in vergelijking met de ongevalgegevens. De cijfers in dit rapport moeten daarom opgevat worden als een **aanvulling** op de cijfers in het statistisch rapport Verkeersongevallen.

In het huidige statistisch rapport worden de volgende groepen verkeersgewonden besproken:

- **Gehospitaliseerde verkeersgewonden:** alle gewonden die na een verkeersongeval in een ziekenhuis opgenomen worden, zij het via een daghospitalisatie (zonder overnachting) of een klassieke hospitalisatie (met overnachting). Gewonden die enkel op de spoedafdeling van een ziekenhuis verzorgd worden en nadien naar huis mogen, komen niet aan bod in dit rapport.
- **Gehospitaliseerde verkeersgewonden met overnachting:** alle gewonden die na een verkeersongeval voor minstens één nacht in een ziekenhuis worden opgenomen. Dit zijn de klassieke hospitalisaties. Enkel deze groep gewonden vormt een vergelijkingsbasis met het aantal zwaargewonden in de letselongevallendatabank.
- **MAIS3+ verkeersgewonden:** alle verkeersgewonden binnen de groep gehospitaliseerde gewonden (met én zonder overnachting) met een score op de *Maximum Abbreviated Injury Scale* (MAIS) van 3 of meer. MAIS is een medisch scoresysteem om de totale ernst van alle letsels van een gewonde in één cijfer te vatten. De MAIS-score van een persoon stemt overeen met de AIS-score van het meest ernstige letsel. De (M)AIS-schaal telt zes niveaus (MAIS0 niet meegerekend) (Tabel 1). Meer informatie over de berekening van het aantal MAIS3+ kan teruggevonden worden in de bijlage.

Tabel 1. De zes niveaus van de (M)AIS-ernstschaal.

	(M)AIS-score	Engelse benaming	Nederlandse vertaling
MAIS0	0	No severity	Zonder ernst
MAIS2-	1	Minor	Licht
	2	Moderate	Matig
MAIS3+	3	Serious	Ernstig
	4	Severe	Zeer ernstig
	5	Critical	Kritisch
	6	Maximal	Maximaal

2 Algemeen

2.1 Kerncijfers

Tabel 2 geeft de kerncijfers weer van het aantal verkeersgewonden dat in de afgelopen tien jaar werd opgenomen in een ziekenhuis in België, zonder en met overnachting. Verkeersgewonden die enkel op de spoeddienst van een ziekenhuis werden behandeld en nadien naar huis mochten, worden niet opgenomen in de cijfers.

In 2022 werden 14.450 gewonden na een verkeersongeval opgenomen in een ziekenhuis, dit is een daling van 10% ten opzichte van 2013. Het merendeel hiervan (91%) werd voor minstens één nacht opgenomen. Op korte termijn kende het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden echter een stijging. Tussen 2021 en 2022 nam het aantal hospitalisaties zonder overnachting toe met 12%, het aantal hospitalisaties met overnachting steeg met 3%. Deze stijging kan verklaard worden door de versoepeling van de Covid-19 maatregelen inzake verplaatsingen.

Tabel 2. Aantal verkeersgewonden opgenomen in het ziekenhuis zonder overnachting, aantal verkeersgewonden opgenomen in het ziekenhuis gedurende minstens één nacht en totaal aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden tussen 2013 en 2022.

	Gehospitaliseerde gewonden zonder overnachting	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	Alle gehospitaliseerde gewonden
2013	1.519	14.622	16.141
2014	1.360	14.583	15.943
2015	-	-	-
2016	1.719	14.665	16.384
2017	1.263	14.919	16.182
2018	1.018	14.427	15.445
2019	1.207	14.560	15.767
2020	1.235	12.573	13.808
2021	1.148	12.761	13.909
2022	1.291	13.159	14.450
Evolutie 2013-2022	-15%	-10%	-10%
Evolutie 2021-2022	+12%	+3%	+4%

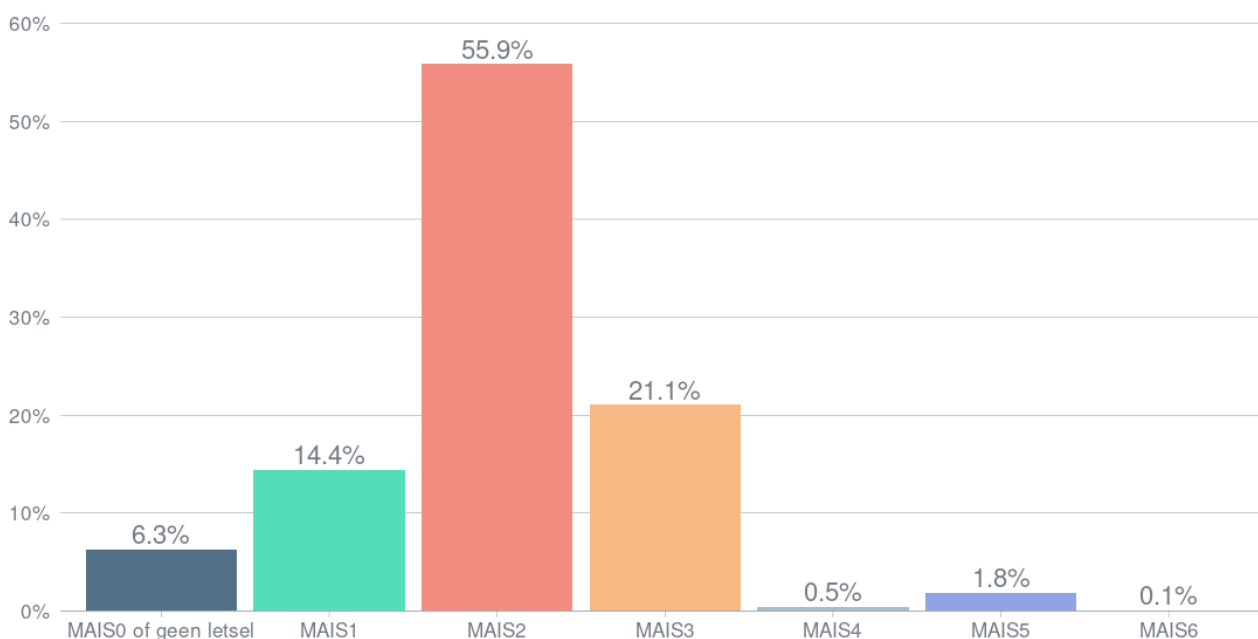
Nota: Ambulante spoedopnames zonder verdere opname in het ziekenhuis worden niet meegerekend.

Tabel 3 toont het aantal gehospitaliseerde gewonden per MAIS-score en het aantal MAIS3+ gewonden. Het aantal MAIS3+ gewonden is in de afgelopen tien jaar gedaald met 19% van 4.191 gewonden in 2013 naar 3.386 gewonden in 2022. Net zoals het totale aantal hospitalisaties kende ook het aantal MAIS3+ gewonden een stijging tussen 2021 en 2022 (+7%) na een sterke daling in 2020 die het gevolg was van de Covid-19 maatregelen.

Tabel 3. Kerncijfers: Aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden per MAIS-score en aantal MAIS3+ gewonden (2013-2022).

	MAISO of geen letsel	MAIS1	MAIS2	MAIS3	MAIS4	MAIS5	MAIS6	MAIS3+
2013	1.010	3.471	7.468	3.782	125	278	6	4.191
2014	965	3.246	7.706	3.708	96	220	2	4.026
2015	-	-	-	-	-	-	-	3.597
2016	1.177	3.149	8.546	3.151	59	274	28	3.512
2017	1.217	2.671	8.741	3.187	71	279	17	3.554
2018	1.066	2.589	8.472	2.981	69	243	24	3.317
2019	1.211	2.430	8.633	3.131	75	269	17	3.493
2020	864	2.055	7.722	2.845	66	233	22	3.167
2021	905	1.997	7.858	2.832	64	238	16	3.150
2022	905	2.088	8.071	3.043	66	263	15	3.386
Evolutie 2013-2022	-10%	-40%	+8%	-20%	-47%	-5%	+150%	-19%
Evolutie 2021-2022	0%	+5%	+3%	+7%	+3%	+11%	-6%	+7%

Figuur 2 toont de verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersslachtoffers (zonder en met overnachting) volgens hun MAIS-score. Voor meer dan de helft van de gehospitaliseerde gewonden (56%) was het meest ernstige letsel een letsel van matige ernst (MAIS2). Bijna één op vier (23%) verkeersslachtoffers die in het ziekenhuis werden opgenomen, liep ernstige verwondingen op (MAIS3+).



Figuur 2. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score (2022).

2.2 Evolutie op korte en lange termijn

Figuur 3 toont de evolutie van het totaal aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden, het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden met overnachting en het aantal MAIS3+ verkeersgewonden voor de periode 2005 t.e.m. 2022. De evolutie wordt weergegeven ten opzichte van het referentiejaar 2005 dat in de figuur gelijkgesteld wordt aan index 100. Enige voorzichtigheid is aangewezen bij de vergelijking van de periode voor en na 2015. In dit jaar maakten de Belgische ziekenhuizen de overgang van de *International Classification of Diseases* versie 9 (ICD-9) naar versie 10 (ICD-10), het codeersysteem waarmee alle medische diagnoses, alsook de externe oorzaken van letsels (zoals een verkeersongeval) geregistreerd worden. Doordat

deze codes anders zijn opgebouwd naargelang de versie van ICD kunnen er veranderingen optreden in het aantal gewonden en de ernst van letsels die niet gerelateerd zijn aan werkelijke evoluties maar eerder het gevolg zijn van verschillen in de codeerversies.

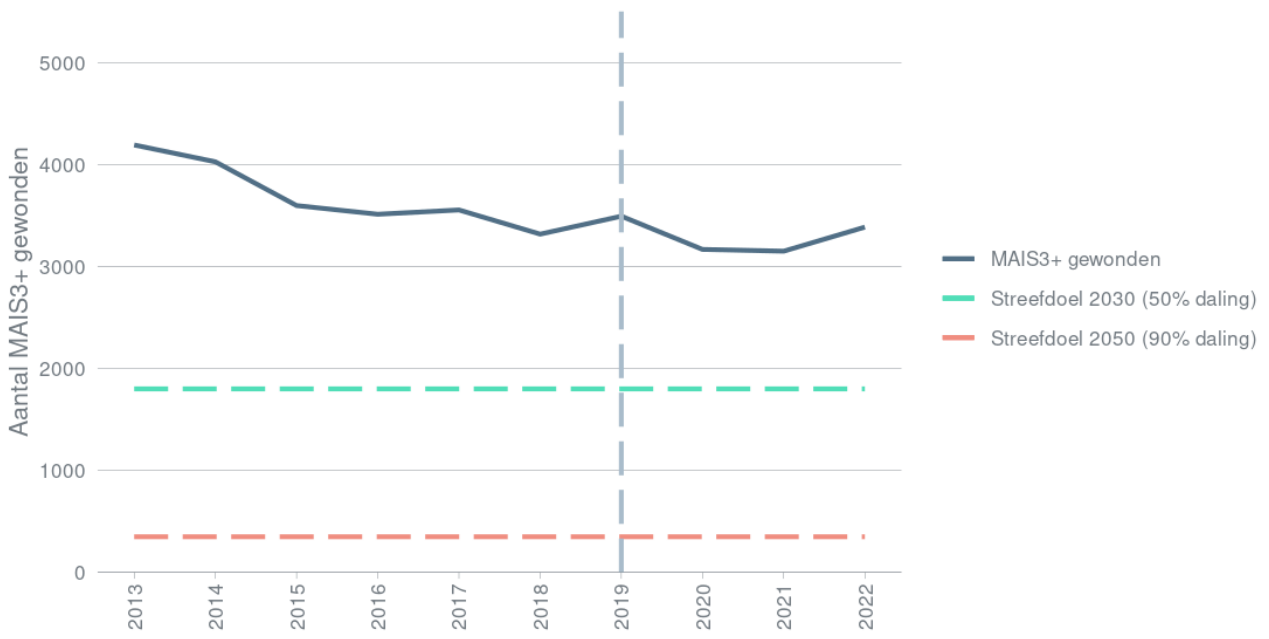
Op langere termijn vertonen de drie indicatoren een algemeen dalende trend. In de periode tussen 2014 en 2016 kent het aantal MAIS3+ verkeersgewonden een sterkere daling dan het totaal aantal hospitalisaties en het aantal hospitalisaties met overnachting. Deze sterke daling kan echter grotendeels toe te schrijven zijn aan de overgang van ICD-9 naar ICD-10. In 2020 kunnen we een relatief sterke daling opmerken als gevolg van de maatregelen inzake verplaatsingen die genomen werden tijdens de Covid-19 pandemie. In 2021 en 2022 kennen de drie groepen gewonden opnieuw een lichte stijging.



Figuur 3. Evolutie van het aantal gehospitaliseerde en MAIS3+ verkeersgewonden (2005-2022; 2005 = index 100).

In Figuur 4 wordt de evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden weergegeven ten opzichte van het streefdoel zoals gedefinieerd in het Federaal Plan Verkeersveiligheid "All For Zero"³. In dit plan wordt een daling nagestreefd van het aantal MAIS3+ gewonden met 50% tegen 2030 en met 90% tegen 2050. Deze doelstellingen werden opgesteld ten opzichte van het aantal MAIS3+ gewonden in het referentiejaar 2019. Na een goede start in 2020 en 2021, kende het aantal MAIS3+ gewonden opnieuw een stijging in 2022 en blijft het nog ruim boven de twee streefdoelen.

³ Federaal Plan voor Verkeersveiligheid 2021-2025. Volledige versie. <https://all-forzero.be>

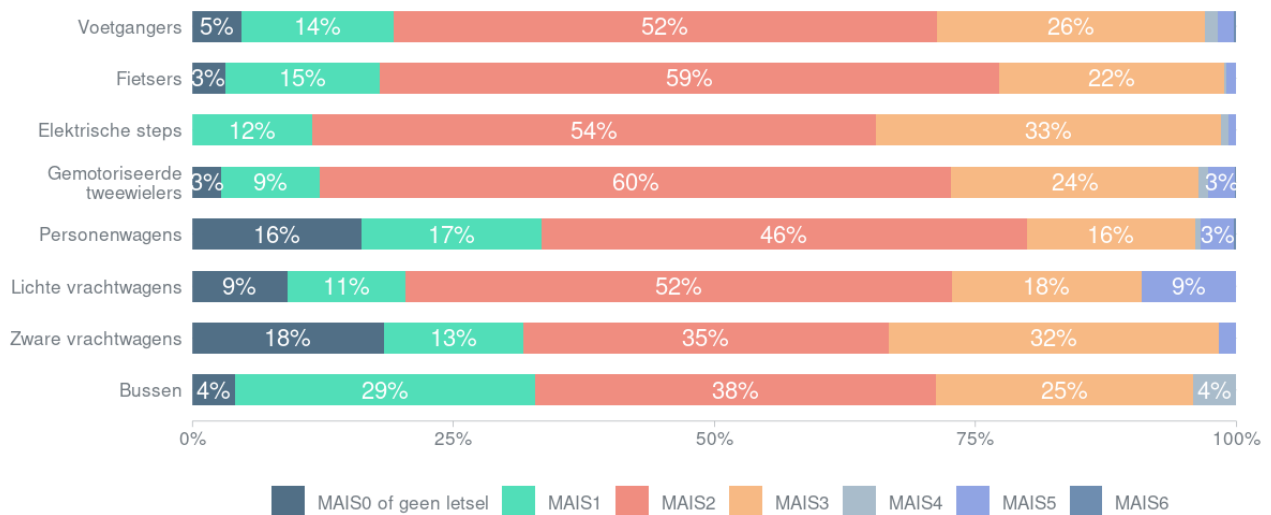


Figuur 4. Evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden ten opzichte van de streefdoelen gedefinieerd in het Federaal Plan Verkeersveiligheid (2013-2022).

3 Weggebruikers

3.1 Verplaatsingswijze

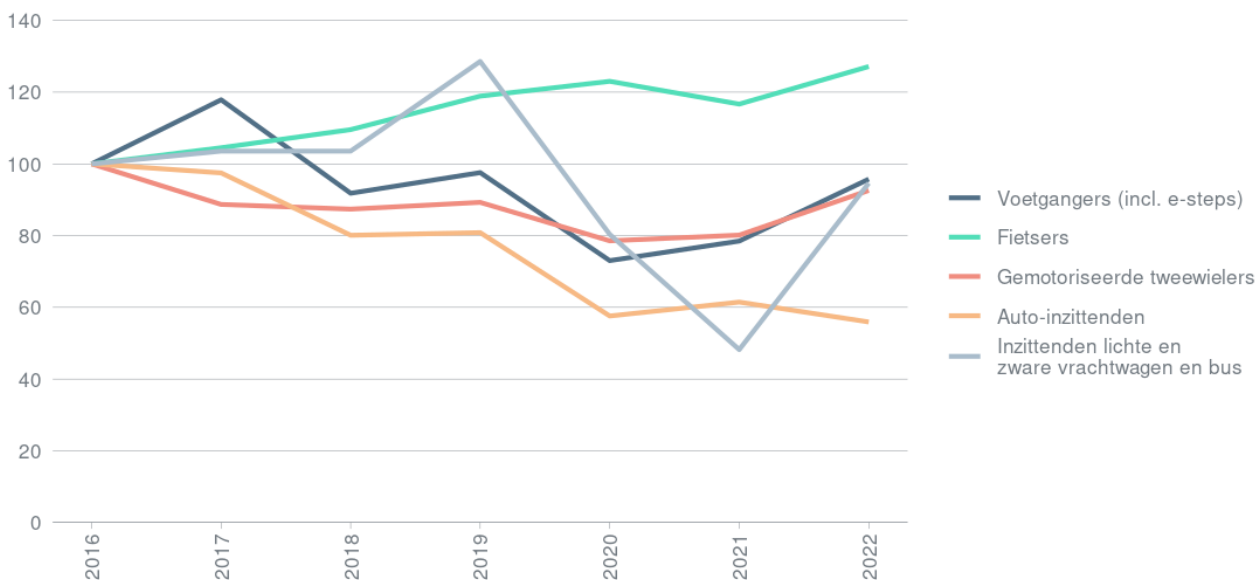
Figuur 5 toont per verplaatsingswijze het aandeel van elke MAIS-score binnen alle gehospitaliseerde verkeersgewonden. De verdeling in ernst varieert naargelang de verplaatsingswijze van de gewonde, hoewel de verschillen relatief beperkt blijven. Gebruikers van elektrische steps en inzittenden van zware vrachtwagens kennen een hoger aandeel gewonden met een MAIS-ernstscore van 3 of meer (35% bij e-steps en 33% bij zware vrachtwagens) dan gemiddeld (23% bij alle weggebruikers). Wanneer inzittenden van personenwagens en fietsers opgenomen worden in een ziekenhuis, gaat het minder vaak om ernstige letsels (20% MAIS3+ bij personenwagens en 23% MAIS3+ bij fietsers). Bij gemotoriseerde tweewielers en lichte vrachtwagens zijn 27% MAIS3+, bij businzittenden zijn 29% MAIS3+.



Figuur 5. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per verplaatsingswijze (2022).

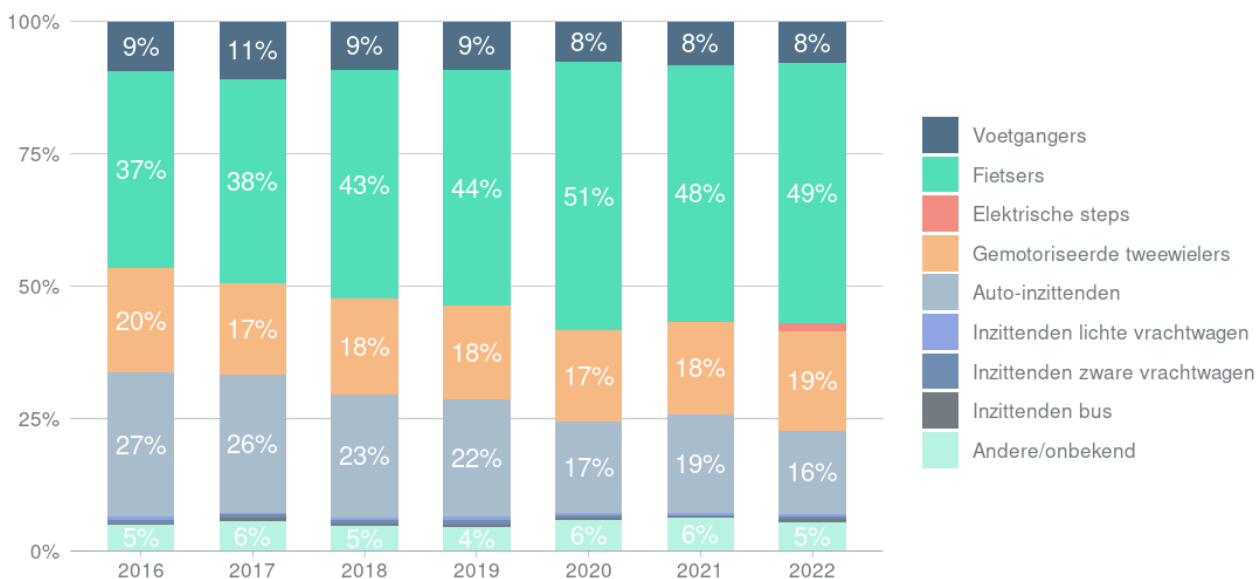
De evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden opgesplitst per verplaatsingswijze wordt voorgesteld in Figuur 6. In deze figuur wordt 2016 als referentiejaar genomen dat gelijkgesteld wordt aan index 100⁴. De fietsers zijn de enige weggebruikers waarbij doorheen de jaren bijna consistent een stijging wordt waargenomen van het aantal ernstig gewonden. Op zeven jaar tijd is het aantal MAIS3+ gewonden toegenomen met 27%. De grootste daling kan opgetekend worden voor inzittenden van personenwagens (-44% tussen 2016 en 2022).

⁴ De Belgische ziekenhuizen maakten in 2015 de overgang van ICD-9 naar ICD-10. De codes die de externe oorzaak van letsels beschrijven, zijn anders opgebouwd naargelang de versie van ICD. Om inconsistenties te vermijden, geven we enkel de resultaten weer voor de periode 2016-2022, i.e. op basis van data gecodeerd met ICD-10.



Figuur 6. Evolutie van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze (2016-2022; 2016 = index 100).

Figuur 7 geeft voor de periode 2016-2022 het aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ gewonden weer. Net zoals het totaal aantal MAIS3+ fietsers de afgelopen jaren is toegenomen, wordt ook hun aandeel in het totaal aantal MAIS3+ gewonden groter. In 2022 vertegenwoordigden zij 49% van alle ernstig gewonden, ten opzichte van "slechts" 37% in 2016. Het aandeel van ernstig gewonde auto-inzittenden is daarentegen kleiner geworden.



Figuur 7. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze (2016-2022).

3.1.1 Voetgangers

Tussen 2016 en 2022 daalde het aantal voetgangers dat gehospitaliseerd moest worden. Er wordt een daling opgetekend van 31% bij het totaal aantal hospitalisaties, van 32% bij de hospitalisaties met overnachting en van 19% bij de ernstig gewonden. In 2022 merken we echter voor de drie indicatoren een lichte stijging van 2% à 3% ten opzichte van 2021 (Tabel 4).

Tabel 4. Statistieken gehospitaliseerde voetgangers (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	1.345	1.272	330
2017	1.409	1.338	389
2018	1.238	1.186	304
2019	1.233	1.169	322
2020	821	777	241
2021	905	850	259
2022	929	867	268
Evolutie 2016-2022	-31%	-32%	-19%
Evolutie 2021-2022	+3%	+2%	+3%

3.1.2 Fietsers

Fietsers kenden de afgelopen jaren over de hele lijn een stijging in het aantal gewonden in het ziekenhuis (Tabel 5). De grootste toename wordt waargenomen bij de ernstig gewonden (+27%). Deze trends zetten zich ook in 2022 verder. Ten opzichte van 2021 werden in 2022 opnieuw meer fietsers gehospitaliseerd (+4%), moesten meer fietsers voor minstens één nacht opgenomen worden (+3%) en raakten meer fietsers ernstig gewond (+9%). Tot op heden wordt er in de ziekenhuisgegevens nog geen onderscheid gemaakt tussen klassieke fietsen en elektrische fietsen.

Tabel 5. Statistieken gehospitaliseerde fietsers (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	6.512	5.710	1.307
2017	6.828	6.227	1.366
2018	6.832	6.268	1.432
2019	7.110	6.446	1.554
2020	7.542	6.719	1.608
2021	7.005	6.312	1.525
2022	7.300	6.495	1.662
Evolutie 2016-2022	+12%	+14%	+27%
Evolutie 2021-2022	+4%	+3%	+9%

3.1.3 Elektrische steps

Sinds 2022 kunnen ook elektrische steps onderscheiden worden in de ziekenhuisgegevens. Voordien werden deze gewonden vermoedelijk geregistreerd als voetganger. In 2022 werden 139 gebruikers van een elektrische step opgenomen in het ziekenhuis. 114 onder hen moesten voor minstens één nacht gehospitaliseerd worden en 48 slachtoffers liepen ernstige verwondingen op (Tabel 6).

Tabel 6. Statistieken gehospitaliseerde gebruikers elektrische steps (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2022	139	114	48

3.1.4 Gemotoriseerde tweewielers

Gemotoriseerde tweewielers kenden tussen 2016 en 2021 een daling in het aantal hospitalisaties (-9%), het aantal overnachtingen (-5%) en het aantal ernstig gewonden (-8%). Deze dalende trend wordt in 2022 echter deels tenietgedaan door een relatief sterke stijging van 11% à 16% bij de drie groepen gewonden (Tabel 7).

Tabel 7. Statistieken gehospitaliseerde gemotoriseerde tweewielers (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	2.565	2.294	691
2017	2.400	2.245	612
2018	2.378	2.243	603
2019	2.386	2.221	616
2020	1.951	1.816	542
2021	2.101	1.947	553
2022	2.337	2.168	639
Evolutie 2016-2022	-9%	-5%	-8%
Evolutie 2021-2022	+11%	+11%	+16%

3.1.5 Personenwagens

Inzittenden van personenwagens zijn de enige weggebruikers die over de hele lijn en voor de volledige periode een daling kenden in het aantal gewonden in de ziekenhuizen (Tabel 8). Zo daalde tussen 2016 en 2021 het aantal gehospitaliseerde en MAIS3+ gewonden met bijna de helft. Ook in 2022 zette deze trend zich verder met een sterke daling van 7% bij zowel alle gehospitaliseerden als bij de gehospitaliseerden met overnachting en een daling van 9% bij de ernstig gewonden.

Tabel 8. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden personenwagens (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	4.737	4.275	955
2017	4.499	4.154	931
2018	3.966	3.752	765
2019	4.020	3.794	772
2020	2.590	2.424	550
2021	2.852	2.710	587
2022	2.664	2.524	534
Evolutie 2016-2022	-44%	-41%	-44%
Evolutie 2021-2022	-7%	-7%	-9%

3.1.6 Lichte vrachtwagens

Deze weggebruikersgroep bevat pick-up trucks en lichte vrachtwagens. Het aantal inzittenden van deze zwaardere voertuigen dat gehospitaliseerd werd of ernstige letsels opliep, daalde sterk tussen 2016 en 2022. De evoluties voor deze weggebruikers zijn echter gebaseerd op een relatief klein aantal gewonden wat tot grote fluctuaties kan leiden. Zo nam bijvoorbeeld het aantal ernstig gewonden in 2022 opnieuw zeer sterk toe met 33% ten opzichte van 2021 (Tabel 9).

Tabel 9. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden lichte vrachtwagens (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	58	51	22
2017	30	30	9
2018	57	55	18
2019	59	53	24
2020	50	42	16
2021	47	47	9
2022	43	37	12
Evolutie 2016-2022	-26%	-27%	-45%
Evolutie 2021-2022	-9%	-21%	+33%

3.1.7 Zware vrachtwagens

De afgelopen zeven jaar werden minder inzittenden van zware vrachtwagens gehospitaliseerd (-30% bij alle hospitalisaties, -25% bij hospitalisaties met overnachting). In 2022 tekenen we echter een stijging op ten opzichte van 2021. De evoluties voor deze weggebruikers zijn echter gebaseerd op een relatief klein aantal gewonden wat tot grote fluctuaties kan leiden. Zo lijkt er bij het aantal MAIS3+ gewonden quasi geen verandering opgetreden te zijn tussen 2016 en 2022 (Tabel 10).

Tabel 10. Statistieken gehospitaliseerde inzittenden zware vrachtwagens (2016-2022).

	Alle gehospitaliseerde gewonden	Gehospitaliseerde gewonden met overnachting	MAIS3+ gewonden
2016	86	79	20
2017	69	67	21
2018	83	83	24
2019	71	68	29
2020	63	59	15
2021	50	44	10
2022	60	59	20
Evolutie 2016-2022	-30%	-25%	0%
Evolutie 2021-2022	+20%	+34%	+100%

3.2 Leeftijd

Tabel 11 toont het totaal aantal gehospitaliseerde gewonden (met en zonder overnachting) per leeftijdsgroep tussen 2016 en 2022 alsook de evolutie voor de perioden 2016-2022 en 2021-2022. De grootste dalingen over de afgelopen 7 jaar worden opgetekend voor de 0- tot 14-jarigen en de 18- tot 24-jarigen. In 2022 kenden alle weggebruikers ouder dan 25 jaar opnieuw een stijging in het aantal hospitalisaties tegenover 2021, terwijl het aantal ziekenhuisopnames bij jongere weggebruikers onder de 25 jaar bleef dalen.

Tabel 11. Statistieken gehospitaliseerde verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2016-2022).

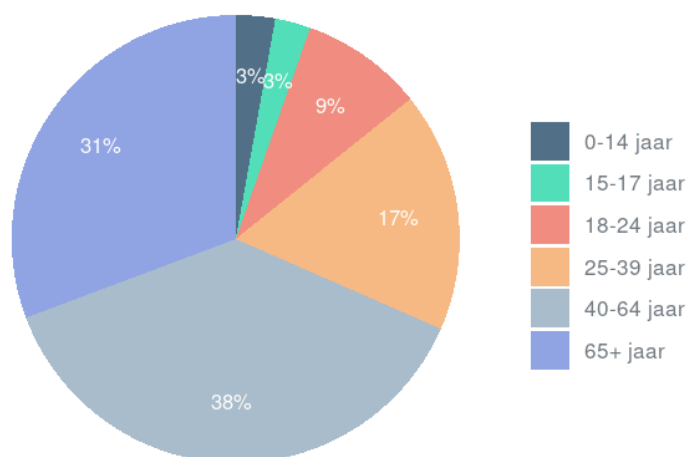
	0-14 jaar	15-17 jaar	18-24 jaar	25-39 jaar	40-64 jaar	65+ jaar
2016	1.426	511	1.716	3.201	5.932	3.599
2017	1.297	541	1.572	3.039	5.900	3.834
2018	1.280	471	1.398	2.844	5.723	3.728
2019	1.245	450	1.449	2.998	6.012	3.613
2020	1.258	493	1.136	2.429	5.177	3.316
2021	1.181	509	1.306	2.449	5.068	3.396
2022	1.036	491	1.277	2.607	5.397	3.642
Evolutie 2016-2022	-27%	-4%	-26%	-19%	-9%	+1%
Evolutie 2021-2022	-12%	-4%	-2%	+6%	+6%	+7%

Bij de ernstig gewonden zien we een gelijkaardige tendens (Tabel 12). Weggebruikers tussen 0 en 14 jaar kenden een sterke daling van 41% in het aantal MAIS3+ gewonden tussen 2016 en 2022. Ook bij de andere leeftijdsgroepen zien we een daling in het aantal ernstig gewonden, met uitzondering van de 65-plussers. Bij deze weggebruikers merken we een stijging op van 12% in de afgelopen 7 jaar. Verder kenden alle weggebruikers van 25 jaar en ouder in 2022 een toename van het aantal ziekenhuisopnames ten opzichte van 2021, terwijl het aantal ziekenhuisopnames bij weggebruikers jonger dan 15 jaar bleef dalen.

Tabel 12. Statistieken MAIS3+ verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2016-2022).

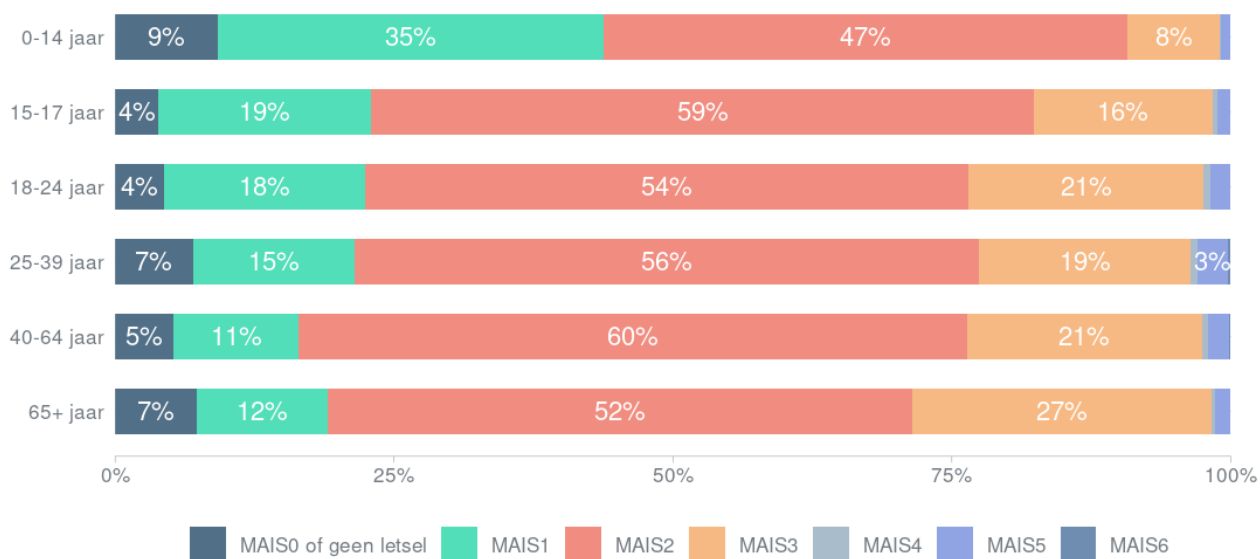
	0-14 jaar	15-17 jaar	18-24 jaar	25-39 jaar	40-64 jaar	65+ jaar
2016	163	97	352	647	1.327	927
2017	152	111	362	690	1.260	978
2018	138	63	302	610	1.238	966
2019	125	72	357	656	1.284	999
2020	116	74	282	523	1.208	964
2021	121	89	304	527	1.157	951
2022	96	87	299	587	1.277	1.040
Evolutie 2016-2022	-41%	-10%	-15%	-9%	-4%	+12%
Evolutie 2021-2022	-21%	-2%	-2%	+11%	+10%	+9%

Figuur 8 toont het aandeel van elke leeftijdsgroep in het totaal aantal MAIS3+ gewonden in 2022. De twee oudste leeftijdsgroepen nemen de grootste aandelen in: 38% van alle MAIS3+ gewonden is tussen de 40 en 64 jaar oud, 31% is ouder dan 65 jaar.



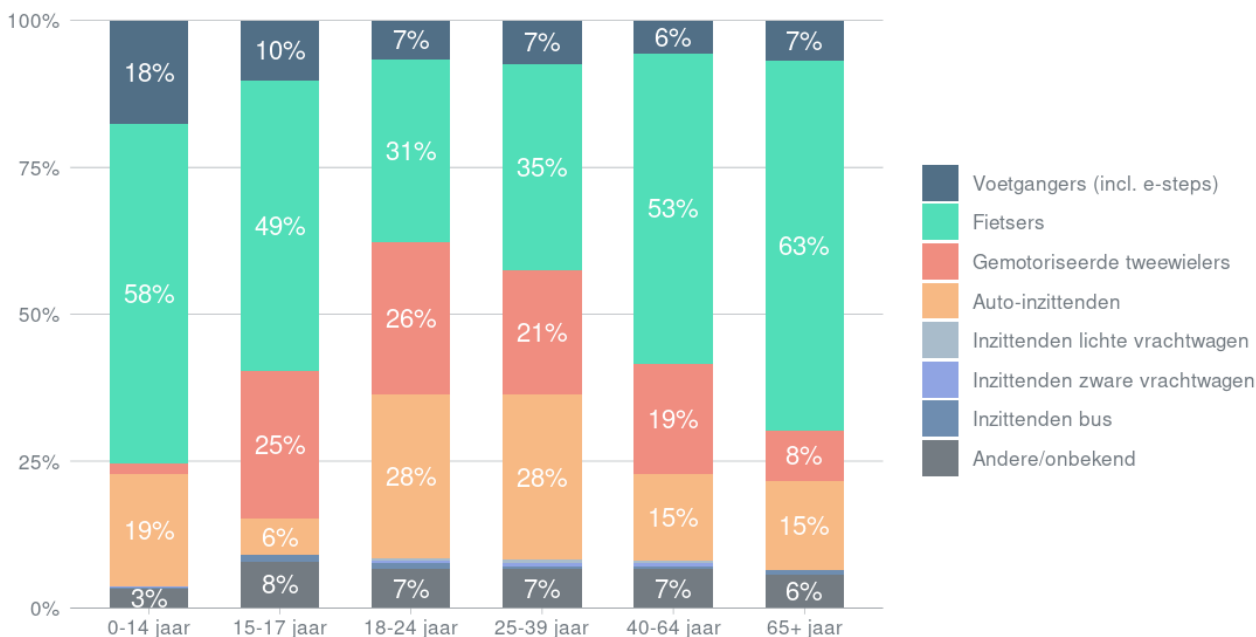
Figuur 8. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ gewonden volgens leeftijdsgroep (2022).

Figuur 9 toont per leeftijdsgroep het aandeel van elke MAIS-score binnen alle gehospitaliseerde verkeersgewonden. Jongere weggebruikers hebben bij hospitalisatie over het algemeen minder vaak een ernstig letsel dan de andere leeftijdsgroepen. 9% bij de 0- tot 14-jarigen en 18% bij de 15- tot 17-jarigen zijn MAIS3+, tegenover 23% bij 18- tot 24-jarigen en 25- tot 39-jarigen, 24% bij 40- tot 64-jarigen en 29% bij 65-plussers. Ter vergelijking, het gemiddelde percentage MAIS3+ over alle weggebruikers bedraagt 23%.



Figuur 9. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per leeftijdsgroep (2022).

Figuur 10 geeft per leeftijdscategorie het procentueel aandeel weer van elke verplaatsingswijze onder de MAIS3+ gewonden in 2022. In alle leeftijdsgroepen nemen fietsers het grootste aandeel in onder de MAIS3+ gewonden, gaande van 31% bij 18- tot 24-jarigen tot 63% bij 65-plussers. Het aandeel voetgangers is het grootst bij de jongste slachtoffers. Verder is het aandeel van auto-inzittenden hoog bij 18- tot 24-jarigen en 25- tot 39-jarigen. Ongeveer een kwart van de 15- tot 17-jarigen (25%) en 18- tot 24-jarigen (26%) raken ernstig gewond onderweg met een gemotoriseerde tweewieler.



Figuur 10. Procentueel aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ verkeersgewonden per leeftijdsgroep (2022).

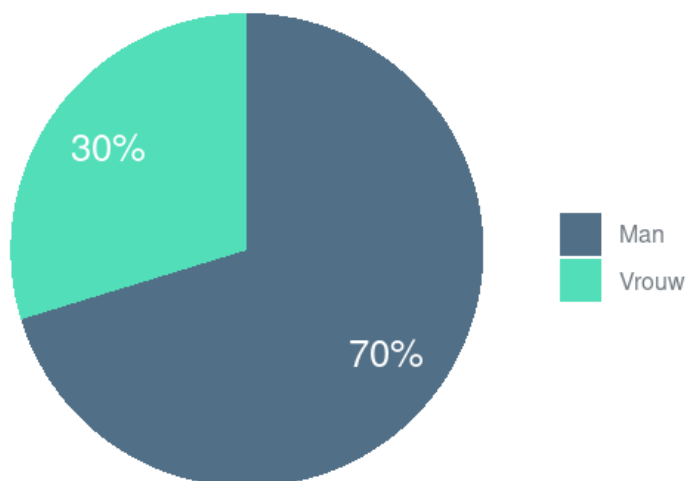
3.3 Geslacht

Tabel 13 toont de statistieken met betrekking tot het aantal mannen en vrouwen die gehospitaliseerd werden (in totaal en met overnachting) en die ernstige (MAIS3+) verwondingen opliepen. Voor zowel mannen als vrouwen tekenen we voor de drie indicatoren een daling op in de afgelopen 7 jaar. Wat betreft het aantal MAIS3+ gewonden, ligt de daling bij vrouwen lager dan bij mannen. Tussen 2021 en 2022 zien we voor beiden opnieuw een stijging in het aantal gehospitaliseerde en MAIS3+ gewonden van ongeveer dezelfde grootteorde.

Tabel 13. Statistieken gehospitaliseerde verkeersgewonden per geslacht (2016-2022).

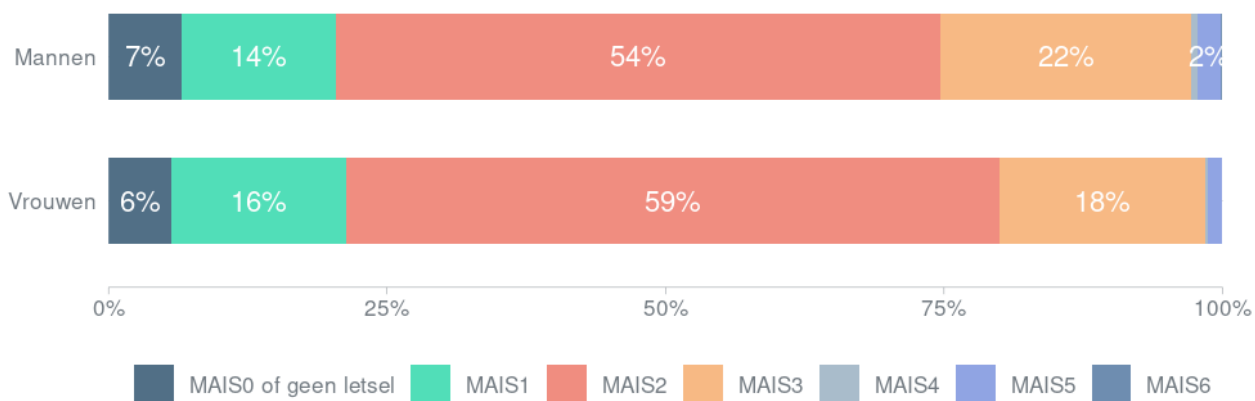
	Alle gehospitaliseerde gewonden		Gehospitaliseerde gewonden met overnachting		MAIS3+ gewonden	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
2016	10.533	5.852	9.392	5.273	2.497	1.015
2017	10.292	5.891	9.470	5.450	2.463	1.090
2018	9.894	5.551	9.255	5.171	2.327	990
2019	10.103	5.664	9.297	5.263	2.468	1.024
2020	9.036	4.772	8.207	4.366	2.235	932
2021	9.072	4.837	8.307	4.454	2.208	941
2022	9.407	5.042	8.545	4.613	2.379	1.007
Evolutie 2016-2022	-11%	-14%	-9%	-13%	-5%	-1%
Evolutie 2021-2022	+4%	+4%	+3%	+4%	+8%	+7%

Zoals duidelijk in bovenstaande tabel, ligt het aantal gehospitaliseerde en MAIS3+ gewonden aanzienlijk hoger bij mannen dan bij vrouwen. Onder de MAIS3+ gewonden bedraagt het aandeel mannelijke slachtoffers 70% en het aandeel vrouwelijke slachtoffers 30% (Figuur 11).



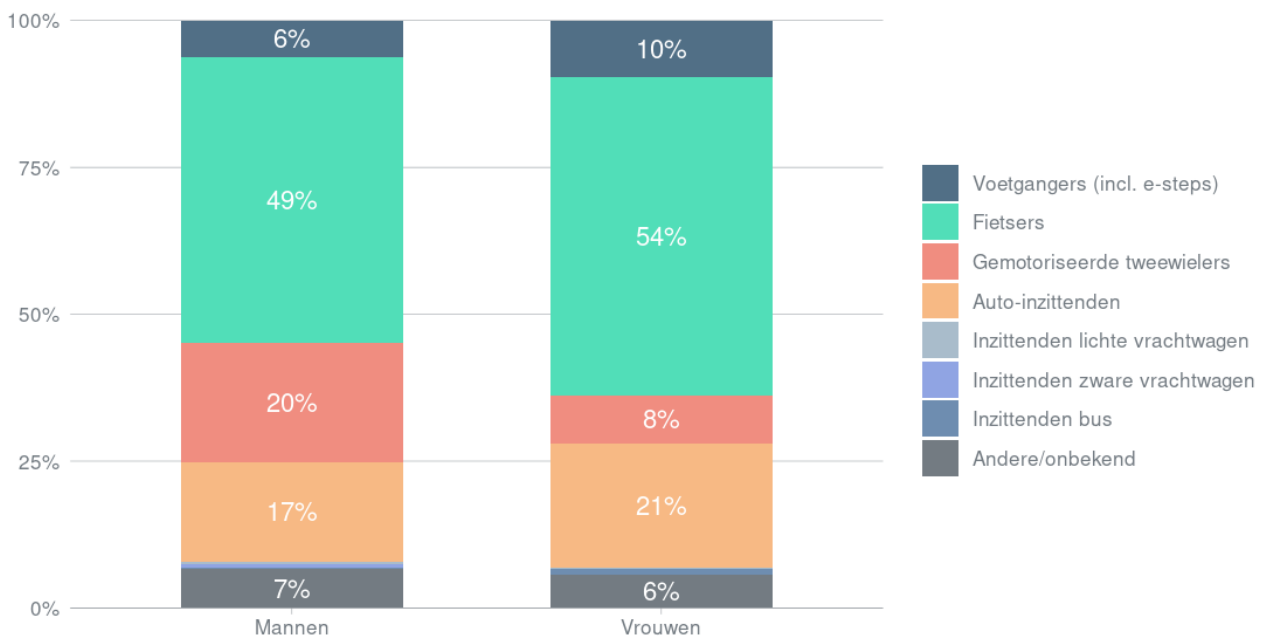
Figuur 11. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens geslacht (2022).

Figuur 12 toont per geslacht het aandeel van elke MAIS-score binnen alle gehospitaliseerde verkeersgewonden. Mannen lopen iets vaker ernstige letsels op, 25% onder hen heeft een MAIS-score van minstens 3. Bij vrouwen is dit 20%.



Figuur 12. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per geslacht (2022).















Het aandeel van elke verplaatsingswijze onder de MAIS3+ gewonden per geslacht wordt voorgesteld in Figuur 13. Wanneer vrouwen ernstig gewond raken, gebeurt dit vaker wanneer zij onderweg zijn als voetganger, fietser of auto-inzittende dan bij mannen. Het aandeel gemotoriseerde tweewielers is dan weer groter onder de mannelijke MAIS3+ gewonden.



Figuur 13. Procentueel aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ verkeersgewonden per geslacht (2022).

3.4 Botsingsmatrix

Meer informatie over het soort ongeval en de betrokken partijen wordt weergegeven in de botsingsmatrix in Figuur 14. In deze matrix wordt de verplaatsingswijze van MAIS3+ verkeersslachtoffers weergegeven in de rijen en de verplaatsingswijze van de opponent in de kolommen. De figuur toont dat het merendeel van de voetgangers (85%) ernstig gewond raakt na aanrijding door een gemotoriseerd voertuig. Bij de andere weggebruikers merken we een hoog percentage van ongevallen waarbij de opponent onbekend is. Desondanks blijft het interessant om de matrix te bestuderen voor de gewonden waarvoor de opponent wel bekend is. Zo zien we bij de andere verplaatsingswijzen dat zij niet enkel vaak ernstig gewond raken na een botsing met een gemotoriseerd voertuig maar ook dat telkens ongeveer een derde van alle ernstig gewonden betrokken waren in een ongeval zonder tegenpartij. Het aandeel eenzijdige ongevallen ligt het hoogst voor fietsers (38%) en gebruikers van elektrische steps (37%). Indien we de groep gewonden waarvoor de opponent niet bekend is buiten beschouwing laten, zou meer dan de helft van de fietsers ernstig gewond raken in een ongeval zonder opponent.

		In aanrijding met ...						
		 Voetganger	 Fietser	 Gemotoriseerde tweewieler	 Gemotoriseerd voertuig (personenwagen, lichte en zware vrachtwagen en bus)	 Overige opponent	 Geen opponent	 Niet gespecificeerd
Gehospitaliseerde MAIS3+ verkeersgewonden	 Voetganger	1%	6%	5%	85%			2%
	 Fietser	1%	5%		18%	1%	38%	37%
	 Elektrische step		16%		45%	2%	37%	
	 Gemotoriseerde tweewieler	1%	1%	1%	35%		32%	29%
	 Personenwagen				37%		30%	33%
	 Lichte en zware vrachtwagen en bus				46%		31%	23%
	 Overige/onbekend				7%		32%	61%

Figuur 14. Botsingsmatrix met procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze en opponent (2022).

4 Letselprofielen

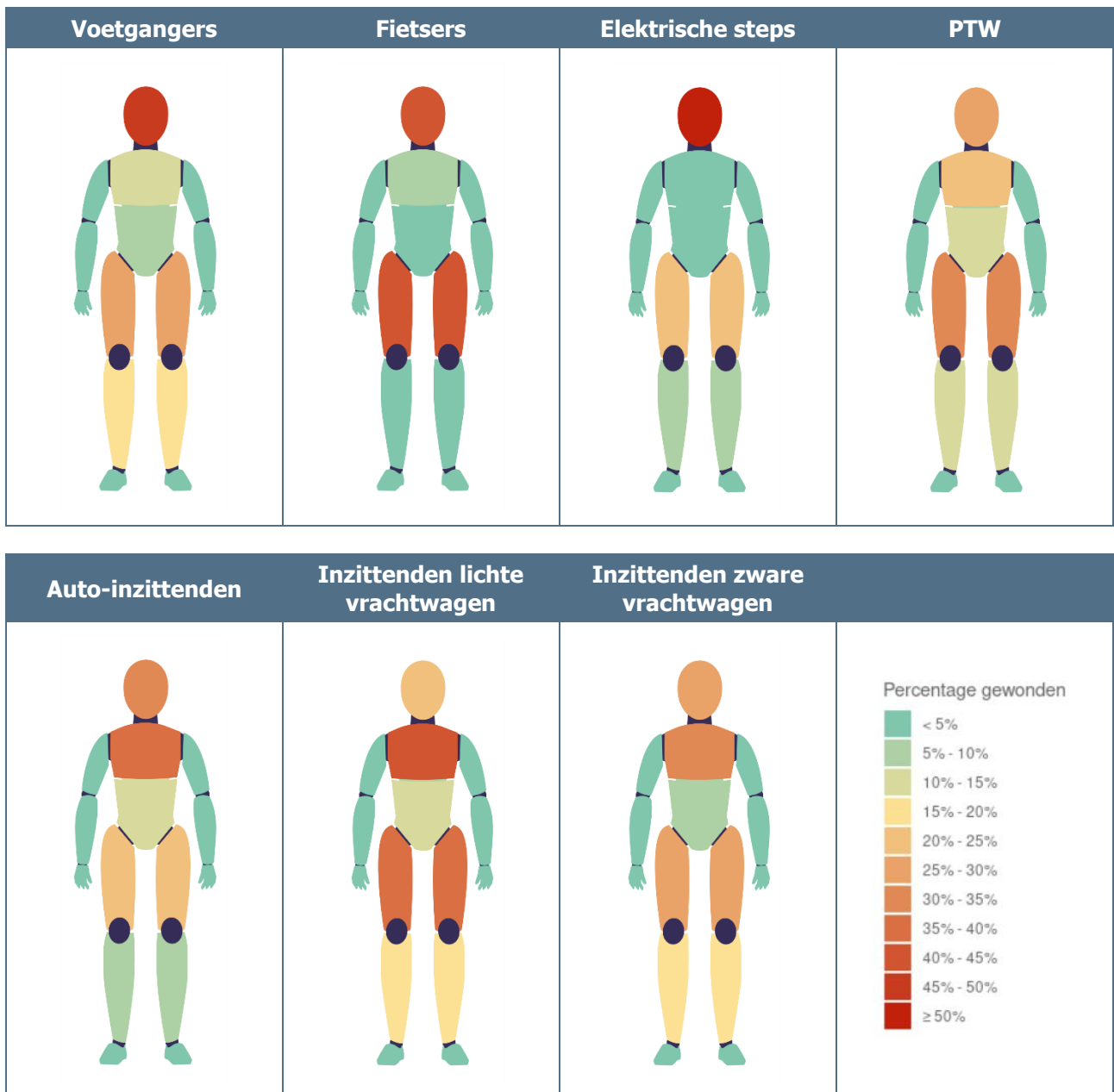
De verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de verschillende lichaamsregio's kan bestudeerd worden aan de hand van letselfiguren. De kleur van elk lichaamsdeel in de figuren komt overeen met het percentage MAIS3+ gewonden met een letsel aan dit lichaamsdeel. Per gewonde worden alle ernstige letsels in rekening gebracht. De percentages in de figuren tellen daarom op tot meer dan 100%.

Er worden tien lichaamsdelen afgebeeld: (1) hoofd, gezicht en nek, (2) borst, (3) wervelkolom, (4) buik en bekken, (5) schouder en bovenarm, (6) elleboog en onderarm (7) pols, hand en vingers, (8) heup en bovenbeen, (9) knie en onderbeen, (10) enkel, voet en tenen.

4.1 Verplaatsingswijze

De letselfiguren in Figuur 15 tonen de anatomische verdeling van ernstige (AIS3+) letsels bij elk weggebruikerstype. De procentuele frequenties worden weergegeven in Tabel 14. De letselfiguren tonen duidelijke verschillen in de letselpatronen afhankelijk van de verplaatsingswijze van de gewonde.

Ernstige letsels aan het hoofd komen het vaakst voor bij voetgangers (46%), fietsers (42%) en bestuurders van elektrische steps (60%). Bij fietsers merken we ook een hoog aandeel gewonden met een ernstig letsel aan het bovenbeen (42%). In vergelijking met de andere kwetsbare weggebruikers, toont de letselfiguur voor de gemotoriseerde tweewielers een meer gespreide verdeling van de letsels over de lichaamsregio's. Ernstige letsels bij deze weggebruikers doen zich in eerste instantie voor aan de bovenbenen (31%), gevolgd door het hoofd (27%) en de borst (24%). Inzitten van gemotoriseerde voertuigen raken het vaakst gekwetst aan de borst (35% bij auto-inzittenden; 40% bij inzittenden van lichte vrachtwagens; 33% bij inzittenden zware vrachtwagens). Inzittenden van lichte vrachtwagens raken ook relatief vaak ernstig gekwetst aan de bovenbenen (37%).



Figuur 15. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze (2016-2022).

Tabel 14. Procentuele en absolute letselfrequenties per verplaatsingswijze (2016-2022).

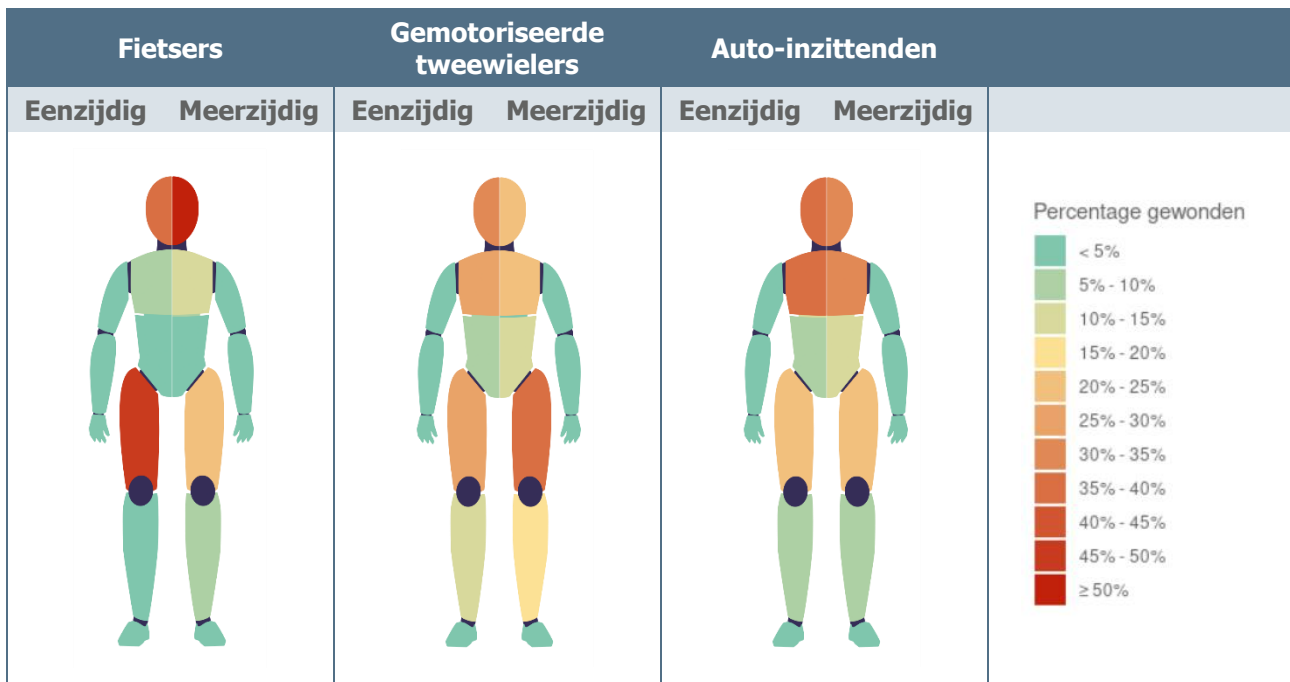
	Voetgangers (N = 1827)	Fietsers (N = 9.111)	Elektrische steps (N = 42)	G2W (N = 3.655)	Auto- inzittenden (N = 4.412)	Inzittenden lichte vrachtwagen (N = 95)	Inzittenden zware vrachtwagen (N = 121)
Hoofd, gezicht en nek	46% (N = 839)	42% (N = 3.825)	60% (N = 25)	27% (N = 979)	35% (N = 1.525)	22% (N = 21)	29% (N = 35)
Borst	12% (N = 226)	8% (N = 764)	5% (N = 2)	24% (N = 889)	35% (N = 1.547)	40% (N = 38)	33% (N = 40)
Wervelkolom	5% (N = 97)	4% (N = 380)	0% (N = 0)	7% (N = 265)	13% (N = 582)	8% (N = 8)	7% (N = 9)
Buik en bekken	6% (N = 113)	3% (N = 295)	5% (N = 2)	11% (N = 392)	11% (N = 466)	11% (N = 10)	8% (N = 10)
Schouder en bovenarm	0% (N = 7)	0% (N = 30)	0% (N = 0)	0% (N = 15)	1% (N = 24)	2% (N = 2)	1% (N = 1)
Elleboog en onderarm	1% (N = 14)	2% (N = 142)	0% (N = 0)	2% (N = 15)	2% (N = 78)	2% (N = 2)	1% (N = 1)
Pols, hand en vingers	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)
Heup en bovenbeen	29% (N = 528)	42% (N = 3.817)	24% (N = 10)	31% (N = 1.151)	22% (N = 981)	37% (N = 35)	28% (N = 34)
Knie en onderbeen	16% (N = 291)	3% (N = 248)	7% (N = 3)	14% (N = 522)	5% (N = 223)	17% (N = 16)	17% (N = 20)
Enkel, voet en tenen	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)

Nota: Deze cijfers zijn niet gecorrigeerd voor onderregistratie in de ziekenhuisgegevens. Het aantal gewonden per type letsel ligt dus in werkelijkheid hoger. Meer informatie over de methode bevindt zich in de bijlage.

4.2 Type ongeval

Het type ongeval (eenzijdig versus meerzijdig) bepaalt mee waar verkeersslachtoffers ernstig gewond raken. Figuur 16 toont voor fietsers, gemotoriseerde tweewielers en inzittenden van personenauto's de verschillen in letselverdeling wanneer zij betrokken waren in een eenzijdig ongeval (linkse helft van de letselfiguur) tegenover wanneer er nog minstens één andere weggebruiker betrokken was (rechtse helft van de letselfiguur). De procentuele frequenties worden weergegeven in Tabel 15.

Ernstige letsels aan het bovenbeen komen frequenter voor bij fietsers wanneer zij botsen tegen een obstakel of ten val komen (46%) dan wanneer zij in botsing komen met een andere weggebruiker (23%). Ernstige hoofdletsels komen dan weer vaker voor in meerzijdige ongevallen (57% versus 40% in eenzijdige ongevallen). Bij gemotoriseerde tweewielers zien we een omgekeerde patroon: ernstige hoofdletsels zijn frequenter in eenzijdige ongevallen (31% versus 23% in meerzijdige ongevallen), ernstige letsels aan de bovenbenen in meerzijdige ongevallen (39% versus 27% in eenzijdige ongevallen). De verschillen in letsels opgelopen in een eenzijdig versus meerzijdig ongeval zijn minder groot voor inzittenden van personenwagens.



Figuur 16. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ fietsers, gemotoriseerde tweewielers en auto-inzittenden naargelang het type ongeval: eenzijdige (links) versus meerzijdige ongevallen (rechts) (2016-2022).

Nota: Deze figuur is enkel gebaseerd op de MAIS3+ gewonden waarvoor de opponent gekend is.

Tabel 15. Procentuele en absolute letselfrequenties per verplaatsingswijze en type ongeval (2016-2022).

	Fietzers		PTW		Auto-inzittenden	
	Eenzijdig (N = 3.214)	Meerzijdig (N = 2.166)	Eenzijdig (N = 940)	Meerzijdig (N = 1.579)	Eenzijdig (N = 1.209)	Meerzijdig (N = 1.682)
Hoofd, gezicht en nek	40% (N = 1.284)	57% (N = 1.226)	31% (N = 296)	23% (N = 367)	37% (N = 450)	35% (N = 584)
Borst	6% (N = 194)	14% (N = 299)	28% (N = 265)	22% (N = 349)	38% (N = 461)	34% (N = 580)
Wervelkolom	3% (N = 112)	5% (N = 117)	5% (N = 48)	5% (N = 78)	11% (N = 132)	10% (N = 169)
Buik en bekken	3% (N = 97)	4% (N = 84)	9% (N = 83)	12% (N = 188)	10% (N = 119)	12% (N = 204)
Schouder en bovenarm	0% (N = 8)	0% (N = 10)	0% (N = 1)	1% (N = 9)	0% (N = 3)	1% (N = 12)
Elleboog en onderarm	2% (N = 52)	1% (N = 30)	2% (N = 20)	3% (N = 43)	2% (N = 19)	2% (N = 33)
Pols, hand en vingers	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)
Heup en bovenbeen	46% (N = 1.478)	23% (N = 506)	27% (N = 251)	39% (N = 620)	24% (N = 285)	23% (N = 391)
Knie en onderbeen	2% (N = 57)	6% (N = 121)	11% (N = 105)	18% (N = 289)	5% (N = 61)	6% (N = 100)
Enkel, voet en tenen	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)

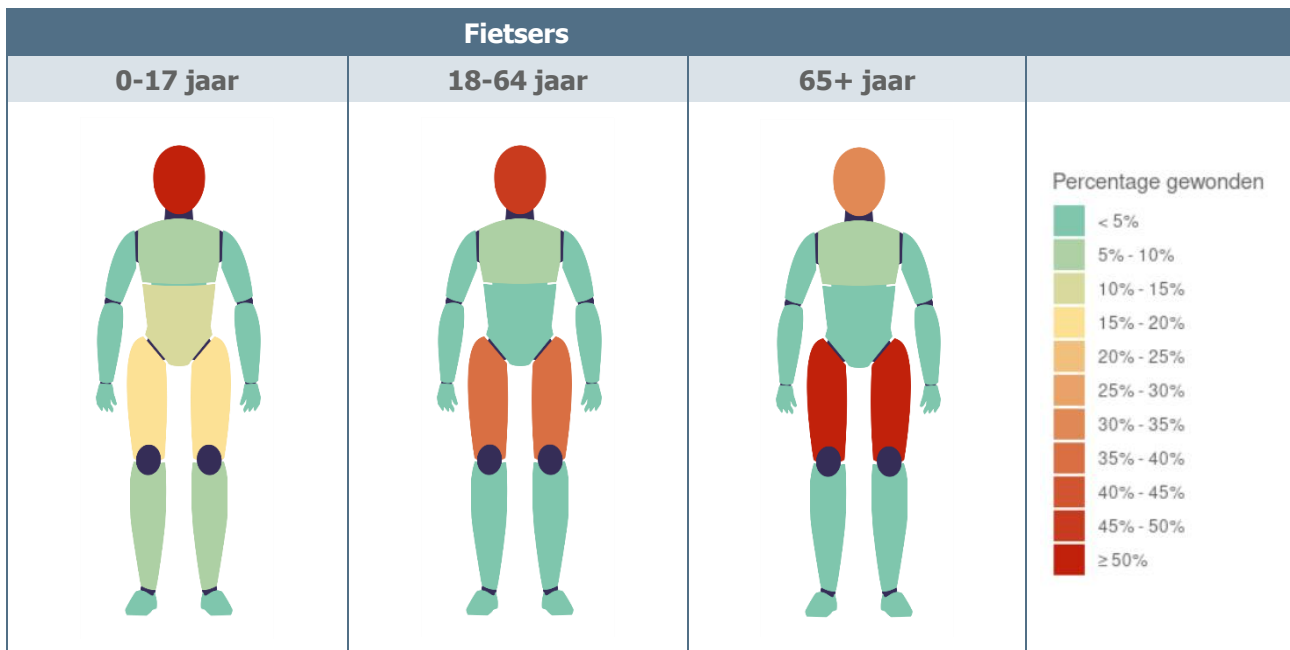
Nota:

- Deze cijfers zijn niet gecorrigeerd voor onderregistratie in de ziekenhuisgegevens. Het aantal gewonden per type letsel ligt dus in werkelijkheid hoger. Meer informatie over de methode bevindt zich in de bijlage.
- Deze cijfers zijn enkel gebaseerd op de MAIS3+ gewonden waarvoor de opponent gekend is.

4.3 Leeftijd

Verschillen in letselpatroon naargelang leeftijd zijn het meest uitgesproken voor fietsers. Figuur 17 toont de letselfiguren voor drie leeftijdsgroepen (0-17 jaar, 18-64 jaar en 65+ jaar). De procentuele frequenties worden weergegeven in Tabel 16.

Het aantal ernstig gewonde fietsers met een ernstig letsel aan het hoofd neemt af met de leeftijd. Onder de 0- tot 17-jarigen liep 55% een ernstig hoofdletsel op, onder de 18- tot 64-jarigen was dit 47%, bij 65-plussers 34%. Omgekeerd komen ernstige letsels aan het bovenbeen dan weer vaker voor bij oudere fietsers. 53% van ernstig gewonde fietsers ouder dan 65 jaar raakte ernstig gewond aan het bovenbeen, tegenover 19% bij 0- tot 17-jarigen en 35% bij 18- tot 64-jarigen.



Figuur 17. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ fietsers naargelang leeftijd (2016-2022).

Tabel 16. Procentuele en absolute letselfrequenties voor fietsers per leeftijdsgroep (2016-2022).

	Fietsers		
	0-17 jaar (N = 482)	18-64 jaar (N = 4.808)	65+ jaar (N = 3.821)
Hoofd, gezicht en nek	55% (N = 266)	47% (N = 2.246)	34% (N = 1.313)
Borst	6% (N = 28)	10% (N = 469)	7% (N = 267)
Wervelkolom	2% (N = 11)	4% (N = 212)	4% (N = 157)
Buik en bekken	11% (N = 53)	3% (N = 165)	2% (N = 77)
Schouder en bovenarm	0% (N = 2)	0% (N = 13)	0% (N = 15)
Elleboog en onderarm	4% (N = 20)	2% (N = 82)	1% (N = 40)
Pols, hand en vingers	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)
Heup en bovenbeen	19% (N = 92)	35% (N = 1.701)	53% (N = 2.024)
Knie en onderbeen	7% (N = 32)	3% (N = 137)	2% (N = 79)
Enkel, voet en tenen	0% (N = 0)	0% (N = 0)	0% (N = 0)

Nota: Deze cijfers zijn niet gecorrigeerd voor onderregistratie in de ziekenhuisgegevens. Het aantal gewonden per type letsel ligt dus in werkelijkheid hoger. Meer informatie over de methode bevindt zich in de bijlage.

Bijlage: berekening MAIS3+ gewonden

De berekening van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden is gebaseerd op de richtlijnen uit het Europese SafetyCube project omtrent de registratie en de monitoring van MAIS3+ verkeersslachtoffers⁵. Hieronder volgt een beschrijving van de toegepaste methodologie. Sommige delen werden woordelijk overgenomen uit Bouwen et al. (2022)⁶.

Het aantal MAIS3+ verkeersgewonden wordt berekend aan de hand van de volgende vijf stappen:

- Stap 1: selectie van verkeersslachtoffers
- Stap 2: exclusies
- Stap 3: conversie van ICD-diagnosecodes naar AIS-ernstscores
- Stap 4: bepaling van hoogste AIS-ernstscore per patiënt
- Stap 5: correctie voor onderregistratie

Stap 1: selectie van verkeersslachtoffers

De medische diagnoses in de ziekenhuisgegevens worden gecodeerd aan de hand van de International Classification of Diseases (ICD), een codeersysteem dat opgesteld werd door de WHO en wereldwijd gebruikt wordt binnen de gezondheidszorg. Er zijn verschillende versies van ICD beschikbaar. In België werd in 2015 de overgang gemaakt van de negende versie van ICD (ICD-9) naar de tiende versie (ICD-10).

ICD wordt niet enkel gebruikt om de medische diagnoses van ziektes en letsels te registreren maar ook om de externe oorzaak van letsels te beschrijven. Zo wijzen binnen ICD-9 alle E810- t.e.m. E829-codes en binnen ICD-10 alle V01- t.e.m. V89-codes op een transportongeval. Een transportongeval kan zowel een verkeersongeval zijn (op de openbare weg) als een niet-verkeersongeval (niet op de openbare weg). Het komt er dus op neer om binnen de groep van codes over transportongevallen, die codes te selecteren die overeenkomen met een verkeersongeval op de openbare weg.

De meeste codes maken een duidelijk onderscheid tussen een verkeersongeval en een niet-verkeersongeval, maar voor sommige codes is dit onderscheid niet duidelijk. Voor patiënten met een van deze codes kunnen we gebruik maken van bijkomende informatie in de ziekenhuisgegevens zoals bijvoorbeeld de Y92-codes binnen ICD-10 die wijzen op de plaats van het ongeval (bv. fietspad, gewestweg of autosnelweg).

Stap 2: exclusies

Na de selectie van verkeersslachtoffers worden een aantal patiënten en/of diagnoses verwijderd om dubbelstellingen te voorkomen:

- Doden 30 dagen: in de politiegegevens worden reeds alle verkeersslachtoffers geregistreerd die binnen de 30 dagen na het ongeval zijn overleden. Een patiënt die wordt opgenomen in het ziekenhuis en binnen de 30 dagen overlijdt, wordt dus beschouwd als een verkeersdode, net zoals in de politiegegevens, en wordt bijgevolg niet meegerekend binnen MAIS3+. Indien een patiënt overlijdt na 30 dagen, wordt hij/zij geregistreerd volgens de ernst van zijn/haar verwondingen.
- Heropnames en geplande opnames: sommige patiënten kunnen meerdere keren worden opgenomen in het ziekenhuis vanwege hetzelfde verkeersongeval. Om zeker te zijn dat elk verkeersongeval slechts éénmaal wordt meegerekend in de berekeningen, dienen alle heropnames en geplande opnames verwijderd te worden.
- We sluiten alle diagnoses uit die nog niet aanwezig waren bij de opname maar pas later tijdens het ziekenhuisverblijf optraden. In de ziekenhuisgegevens worden deze diagnoses geregistreerd als aandoeningen waarbij de arts in het patiëntendossier heeft gedocumenteerd dat ze na de opname in het ziekenhuis zijn opgetreden. Deze diagnoses gaan voornamelijk over infecties die optreden na een ingreep of procedure of ongewenste gevolgen van geneesmiddelen. Op deze manier houden we enkel rekening met verwondingen die rechtstreeks het gevolg zijn van het verkeersongeval.

⁵ Pérez, K., Weijermars, W., Amoros, E., Bauer, R., Bos, N., Dupont, E., Filtner, A., Houwing, S., Johannsen, H., Leskovsek, B., Machata, K., Martin, J., Nuyttens, N., Olabarria, M., Pascal, L., & Van den Berghe, W. (2016). Practical guidelines for the registration and monitoring of serious traffic injuries, D7.1 of the H2020 project SafetyCube. <https://www.safetycube-project.eu/wp-content/uploads/SafetyCube-D7.1-Practical-guidelines-for-the-registration-and-monitoring-of-serious-traffic-injuries.pdf>

⁶ Bouwen, L., Nuyttens, N., & Martensen, H. (2022). Gehospitaliseerde verkeersslachtoffers – Analyse van Belgische ziekenhuisgegevens van 2005 t.e.m. 2020, Brussel: Vias institute

Stap 3: conversie van ICD-diagnosecodes naar AIS-ernstscores

Letsels worden in de ziekenhuisgegevens geregistreerd aan de hand van ICD-codes. Het ICD-codeersysteem geeft echter geen indicatie van de ernst van letsels. Om de ernst te bepalen moeten de diagnoses eerst geconverteerd worden naar het AIS-codeersysteem. Er bestaan verschillende methodes om deze conversie te maken. De Amerikaanse organisatie *Association for the Advancement of Automotive Medicine* (AAAM) heeft een conversietabel ontwikkeld om ICD-codes om te zetten naar AIS-ernstscores⁷. Voor de berekening hebben we gebruik gemaakt van versie 2.0 van deze conversietabel.

Bij de conversie hebben we alle geregistreerde diagnoses in rekening genomen en niet enkel de geverifieerde opnamediagnose. De geverifieerde opnamediagnose is de aandoening die na onderzoek werd aangeduid als de hoofdoorzaak voor de opname van de patiënt in het ziekenhuis. Dat is echter niet altijd het meest ernstige letsel, vandaar de keuze om alle hoofd- en nevend diagnoses te converteren.

Stap 4: bepaling van hoogste AIS-ernstscore per patiënt

Vervolgens moet per patiënt de hoogste AIS-score berekend worden, dit is de M(aximum)AIS-score. Een patiënt wordt gedefinieerd als MAIS3+ gewonde indien hij/zij minstens één letsel heeft met een AIS-score gelijk aan 3 of hoger.

Stap 5: correctie voor onderregistratie

Ook de ziekenhuisgegevens zijn niet volledig, niet enkel omdat niet alle verkeersslachtoffers naar een ziekenhuis gaan na een verkeersongeval, maar ook wegens gebreken in de registratiesystemen van de ziekenhuizen. Hoewel ziekenhuizen verplicht zijn om voor elke patiënt de externe oorzaak van het letsel te registreren, ontbreekt deze informatie voor sommige patiënten. Deze patiënten kunnen we bijgevolg ook niet identificeren als verkeersslachtoffer. Om hiervoor te corrigeren, passen we een correctiefactor toe die rekening houdt met de kwaliteit van de registratie. Doordat de registratiekwaliteit jaar na jaar verbetert en bovendien verschillend is naargelang het soort ziekenhuisverblijf en het soort letsel, hebben we verschillende correctiefactoren berekend per jaar, per soort ziekenhuisverblijf en per ICD-letselgroep. De correctiefactoren zijn gelijk aan de inversie van de registratiegraad. De cijfers over de registratiegraad werden aangeleverd door FOD Volksgezondheid⁸. Het volledige rapport is gebaseerd op de gecorrigeerde cijfers, met uitzondering van de letselfiguren in hoofdstuk 4. Deze zijn gebaseerd op niet-gecorrigeerde cijfers.

⁷ Loftis, K. L., Price, J. P., Gillich, P. J., Cookman, K. J., Brammer, A. L., St. Germain, T., Barnes, J., Graymire, V., Nayduch, D. A., Read-Allsopp, C., Baus, K., Stanley, P. A., & Brennan, M. (2016). Development of an expert based ICD-9-CM and ICD-10-CM map to AIS 2005 update 2008. *Traffic Injury Prevention*, 17(sup1), 1–5. <https://doi.org/10.1080/15389588.2016.1191069>

⁸ Gegevens uit de databank MZG, de dato 2023; Dienst Data en Beleidsinformatie, FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, België



Vias institute

Haachtsesteenweg 1405
1130 Brussel

+32 2 244 15 11

info@vias.be

www.vias.be