Rapport nr. 2026-R-20-NL

Verkeersveiligheid en Gender

Stand van kennis in België en Europa, en pistes voor aanbevelingen

FEDERALE OVERHEIDSDIENST
MOBILITEIT EN VERVOER

Rapportnummer	2025 – R – 20 - NL
Wettelijk depot	D/2025/0779/54
Opdrachtgever	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Publicatiedatum	16/01/2026
Auteur(s)	Shirley Delannoy, Nathalie Moreau, Lies Bouwen, Freya Slootmans, Julie Delzenne, Sinem Bas
Review	Prof. Stefaan Nijs (chirurg traumatologie)
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:
Delannoy, S., Moreau, N., Bouwen, L., Slootmans, F., Delzenne, J. & Bas, S. (2026). Verkeersveiligheid en Gender – Stand van kennis in België en Europa, en pistes voor aanbevelingen, Brussel: Institut Vias

Ce rapport est également disponible en français.

This report includes a summary in English.

Het Vias institute en zijn onderzoeksters danken de vertegenwoordiger van het Instituut voor de Gelijkheid van Vrouwen en Mannen, de heer Nicolas Bailly, voor zijn advies en bijdrage tijdens het opstellen van de aanbevelingen die deze studie afronden.

De onderzoeksters die belast zijn met dit project wensen ook hun collega's te bedanken voor hun expertise en hun nauwgezette nalezing.

- Annelies Develtere
- Uta Meesmann
- Nina Nuyttens
- Quentin Lequeux
- Isabel Verwee
- Jean-François Gaillet

Inhoud

Tabellen- en figurenlijst 8
Samenvatting 12
1.1 Mobiliteit en vervoerswijzen 13
1.1.1 Belangrijkste resultaten 13
1.1.2 Belangrijkste aanbevelingen 13
1.2 Attitudes en percepties – Genderverschillen 14
1.2.1 Belangrijkste resultaten 14
1.2.2 Belangrijkste aanbevelingen 14
1.3 Gerapporteerd en geobserveerd gedrag – Genderverschillen 15
1.3.1 Belangrijkste resultaten 15
1.3.2 Belangrijkste aanbevelingen 15
1.4 Genderverschillen in verkeersongevallen 15
1.4.1 Belangrijkste resultaten 15
1.4.2 Belangrijkste aanbevelingen 17
1.5 Genderverschillen in verkeersletsels 18
1.5.1 Belangrijkste bevindingen 18
1.5.2 Belangrijkste aanbevelingen 18
1.6 Genderverschillen in verkeersveiligheidsrisico's 18
1.6.1 Belangrijkste resultaten 18
1.6.2 Belangrijkste conclusies 19
1.7 Algemene aanbevelingen 19
Summary 21
1.1 Mobility and Modes of Transport 22
1.1.1 Key Findings 22
1.1.2 Key Recommendations 22
1.2 Attitudes and Perceptions – Gender Differences 22
1.2.1 Key Findings 22
1.2.2 Key Recommendations 23
1.3 Reported and Observed Behaviors – Gender Differences 23
1.3.1 Key Findings 23
1.3.2 Key Recommendations 23
1.4 Gender Differences in Road Accidents 24
1.4.1 Key Findings 24
1.4.2 Key Recommendations 26
1.5 Gender Differences in Road Injuries 26
1.5.1 Key Findings 26
1.5.2 Key Recommendations 26
1.6 Gender Differences in Road Safety Risk 27
1.6.1 Key Findings 27
1.6.2 Key Conclusions 27

1.7 General Recommendations 28
2 Inleiding – Gender en verkeersveiligheid 29
2.1 Context – aansluiten bij de geïntegreerde genderbenadering 30
2.2 Waarom spreken over gender in verkeersveiligheid? 31
2.3 Ongevallen en risicogedrag: wat verklaart de verschillen tussen vrouwen en mannen? 32
2.3.1 Risicogedrag: voertuigontwerp en antropometrische factoren 33
2.3.2 Risicogedrag: psychosociale factoren 36
2.3.3 Omgevingsfactoren? 39
2.4 Doelstellingen en methodologische aanpak 40
2.5 Hoe dit rapport lezen? 41
3 Mobiliteit en vervoerswijzen – Welke genderverschillen? 44
3.1 Inleiding 44
3.2 Methode 44
3.3 Resultaten 45
3.3.1 Beschikbare gegevens 45
3.3.2 Verplaatsingsmotieven 45
3.3.3 Modale verdeling 46
3.3.4 Verplaatsingen 49
3.3.5 Het gebruik van de auto 53
3.3.6 Het gebruik van de fiets 55
3.3.7 Openbaar vervoer 62
3.3.8 Verplaatsingen te voet 63
3.3.9 Verplaatsingsmiddelen 63
3.3.10 Carpooling 63
3.3.11 Gedeelde mobiliteit 64
3.4 Discussie 66
3.4.1 Aanhoudende verschillen in mobiliteitspraktijken volgens gender 66
3.4.2 Naar meer convergentie: evolutiedynamieken en gedeelde praktijken 67
3.4.3 Lacunes wegwerken voor een meer inclusieve mobiliteit 67
3.5 Mobiliteit – Conclusie 68
4 Attitudes & Percepties – Schatten vrouwen en mannen risicogedrag anders in? 71
4.1 Inleiding 71
4.2 Methodologie 72
4.3 Resultaten van attitude- en perceptiemetingen 72
4.3.1 Rijden onder invloed 73
4.3.2 Overdreven snelheid 81
4.3.3 Afleiding en vermoeidheid achter het stuur 88
4.3.4 De veiligheidsgordel 94
4.4 Transversale bijdragen uit de Europese literatuur 95
4.5 Conclusies 97
5 Gerapporteerd en geobserveerd gedrag – Welke verschillen tussen vrouwen en mannen? 99
5.1 Inleiding – Gedrag 99

5.2 Methodologie 99
5.3 Resultaten 99
5.3.1 Afleiding en vermoeidheid 99
5.3.2 Rijden onder invloed 103
5.3.3 Snelheid 107
5.3.4 De veiligheidsgordel en kinderbeveiligingssystemen 108
5.4 Beperkingen – Gedragsmetingen en genderverschillen 110
5.5 Conclusie 111
113
6 Genderverschillen in ongevallen 115
6.1 Inleiding 115
6.2 Methode 115
6.3 Evolutie van het aantal doden 30 dagen en het aantal gewonden 115
6.4 Type weggebruikers 117
6.5 Tijdstip 123
6.6 Locatie 125
6.7 Type ongeval 126
6.8 Verzwarende omstandigheden 128
6.9 Hiaten in de kennis 129
6.10 Conclusies 129
7 Genderverschillen in verkeersletsels 130
7.1 Inleiding 130
7.2 Methode 130
7.3 Resultaten 131
7.3.1 Letselernst 131
7.3.2 Locatie en type letsel 134
7.3.3 Letsellast: DALY's en langdurige gezondheidsgevolgen 136
7.4 Discussie 139
7.5 Conclusies 143
8 Genderverschillen in het ongevalsrisico 144
8.1 Inleiding 144
8.2 Methodologie 144
8.3 Risicoanalyse in de verkeersveiligheid 144
8.4 Studies van Vias – Belangrijkste resultaten 145
8.4.1 Blootstelling aan risico – Hiaten in de kennis 149
8.5 Conclusies uit de Europese literatuur 152
8.6 Conclusies 158
9 Algemene conclusies 160
10 Toepassingen van de resultaten 163
10.1 Het systematisch integreren van gender in kennisontwikkeling 163
10.1.1 Overleg tussen actoren 164
10.1.2 Het onderzoek naar gender en verkeersveiligheid versterken – de uitdagingen 165

10.2 Gendergevoelige sensibiliseringscampagnes ontwikkelen 165
10.3 Pistes voor verkeersveiligheids- en mobiliteitseducatie 166
10.4 De infrastructuur en inrichting afstemmen op een gendersensitieve aanpak 167
10.5 Voertuignormen 168
10.6 De uitdagingen voor het strafrechtelijk beleid 169
10.7 Een kwestie van volksgezondheid 170
Referenties 172
Bijlage 1 – Score risicogedrag – ESRA 186
Score bestuurders van personenwagens 186
Score fietsers 186
Score voetgangers 186
Score gebruikers van elektrische steps 186
Score motorrijders 187

Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1 Modale verdeling volgens regio en gender in 2023 (in aantal afgelegde kilometers). 47
Tabel 2 Gebruik van vervoerswijzen "minstens één keer per maand" in Europa (2023). Bron: ESRA3. 49
Tabel 3 Verdeling van de frequente gebruikers van elke vervoerswijze per geslacht in enkele Europese landen en in Europa22 (Bron: Granié & Douffet, 2024). 50
Tabel 4 Gemiddeld aantal kilometers dat per persoon en per dag wordt afgelegd volgens de uitgevoerde enquête. 51
Tabel 5 Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag voor de 3 regio's. 51
Tabel 6 Bezit van een rijbewijs in België en per regio. 54
Tabel 7 Modale verdeling van het fietsgebruik naar gender volgens de BEMOB-enquête (2024) over woon-werkverplaatsingen 56
Tabel 8 Verdeling van de steekproef volgens type fiets. Bron: Roynard (2021). 59
Tabel 9 "Over welke abonnementen of inschrijvingen voor deelmobiliteit beschikt u?" Bronnen: OVG7 (Samyn & Lagrou, 2025a, 2025b) 64
Tabel 10 Mannelijke en vrouwelijke Dott-gebruikers in Europa (Bron: Dott, 2021, in Steer, 2022) 65
Tabel 11. Attitudes, sociale normen en percepties rond rijden onder invloed, bevraagd in de verschillende ESRA-enquêtes. 74
Tabel 12. Attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot snelheid, geëvalueerd in de verschillende ESRA-enquêtes. 81
Tabel 13. Attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot afleiding en vermoeidheid, geëvalueerd in de verschillende ESRA-enquêtes. 89
Tabel 14. De attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot afleiding en vermoeidheid zoals beoordeeld in de verschillende ESRA-enquêtes. 94
Tabel 15. Evolutie van het aantal alcoholgerelateerde ongevallen, het aantal geteste en het aantal positieve bestuurders in letselongevallen, 2014-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 128
Tabel 16. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens geaggregeerde MAIS-score per geslacht en verplaatsingswijze (2022). 132
Tabel 17. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens geaggregeerde MAIS-score per geslacht voor fiets-auto ongevallen en auto-auto ongevallen (2022). 132
Tabel 18. AIS3+ letselmatrix voor vrouwelijke MAIS3+ verkeersgewonden (2016-2022). 134
Tabel 19. AIS3+ letselmatrix voor mannelijke MAIS3+ verkeersgewonden (2016-2022). 134
Tabel 20. Gemiddeld aantal YLL en YLD (acuut en langdurig) per slachtoffer en het aandeel gewonden dat langdurige gezondheidsgevolgen ondervindt, per geslacht (2019). 138
Tabel 21. Relatief risico op een dodelijk letselongeval per vervoersmodus en leeftijdscategorie, gebaseerd op het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België (mannen) (Pelssers, 2020). 146
Tabel 22. Relatief risico op een dodelijk letselongeval per vervoersmodus en leeftijdscategorie, gebaseerd op het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België (vrouwen) (Pelssers, 2020). 146
Tabel 23. Resultaten van de logistische regressie: effect van het gender van slachtoffers en tegenpartijen op de kans om zwaargewond of gedood te worden in een ongeval (2024). 150
Tabel 24. Risico (bij een ongeval: kans om zwaargewond te raken of te overlijden) volgens het gender van het slachtoffer en de leeftijdsgroep (2024). 151

Figuur 1 Illustratie van ingenieur Astrid Linder en 's werelds eerste vrouwelijke crashtestdummy (bron: news24.com). 36
Figuur 2. De zes verkeersveiligheidsthema's die vanuit een genderperspectief worden benaderd 40
Figuur 3 Modale verdeling volgens gender (in aantal verplaatsingen) (Basis = 25.168 verplaatsingen). Bron: MONITOR (2019) 46
Figuur 4 Modale verdeling volgens gender in België in 2023 (in aantal afgelegde kilometers). Bron: Vias institute – www.vias-modalsplit.be/nl/ (2024). 47
Figuur 5 Verdeling van het gavpppd volgens de belangrijkste vervoerswijze en het geslacht in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (N = 15.826). Bron: OVG7 (Samyn & Lagrou, 2025a). 49
Figuur 6 Modale verdeling woon-werkverplaatsingen volgens gender. Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer – Federale enquête woon-werkverkeer 2021-2022. 49
Figuur 7 Gemiddelde afstanden (in kilometer) die per dag worden afgelegd, volgens leeftijd en gender (N=10 632). Bron: MONITOR (2019). 50
Figuur 8 Gemiddelde reisduur (in minuten), per dag, volgens leeftijdsgroep en gender (N = 10.632). Bron: MONITOR (2019). 52
Figuur 9 Immobiliteitsniveau volgens gender, alle leeftijdsgroepen samen. Bron: Goel et al. (2021). 53
Figuur 10 Frequentie van het autogebruik als bestuurder naargelang het geslacht en het al dan niet moeten delen van de auto met andere leden van het huishouden (N = 1024 potentiële bestuurders). 55
Figuur 11 Gerapporteerd fietsgebruik volgens geslacht en type fiets. Bron: Vlaamse overheid (DMOW) 56
Figuur 12 Verdeling naar geslacht en fietstype in 2024. Bron: Pro Velo (Brussels Fietsobservatorium) 57
Figuur 13 Gebruik van fietstype naar geslacht. Bron: De Walque et al. (2024) 58
Figuur 14 Antwoorden op de vraag "Wat houdt u tegen om vaker de fiets te gebruiken voor korte verplaatsingen (minder dan 10 km)?" volgens gender. Bron: Vias institute. 60
Figuur 15 Gebruik van de fiets in de winter. Bron: Pro Velo (2017). 60
Figuur 16 Gebruik van de fiets bij regenweer. Bron: Pro Velo (2017). 61
Figuur 17 Antwoorden op de stelling "Het onderhoud van mijn fiets vormt een belemmering voor mijn fietspraktijk" (Pro Velo, 2024). 61
Figuur 18. Graad van persoonlijke aanvaardbaarheid per gender inzake rijden onder invloed, ESRA1, 2015 (Bron: Achermann Stürmer, 2016). 75
Figuur 19. Persoonlijke aanvaardbaarheid bij Belgische automobilisten, bromfietsers en fietsers, mannen en vrouwen, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025). 76
Figuur 20. Opinies over rijden onder invloed van alcohol in België, per gender, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025). 77
Figuur 21. Waargenomen gedragscontrole bij mannen en vrouwen, rijden onder invloed, gegevens ESRA2 – 2018 (Bron: Schinkus et al., 2021). 78
Figuur 22. Opinies over rijden onder invloed van alcohol in België, per gender, ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025). 79
Figuur 23. Graden van persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid inzake snelheid, ESRA1 – 2015 (Bron: Yannis et al., 2016). 82
Figuur 24. Persoonlijke aanvaardbaarheid van snelheidsovertredingen volgens snelheidsregime en gender, gegevens ESRA2 – 2018 (Bron: Schinckus et al., 2021). 83
Figuur 25. Persoonlijke aanvaardbaarheid, Snelheid, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025). 84
Figuur 26. Opinies van automobilisten over de invloed van snelheid op de verkeersveiligheid, gegevens ESRA1 (Bron: Yannis et al., 2016). 87
Figuur 27. Graad van aanvaardbaarheid van afleiding voor automobilisten, bromfietsers, fietsers en voetgangers – gegevens ESRA3 (Bronnen: Wardenier et al., 2025). 91
Figuur 28. Graad van aanvaardbaarheid van het niet dragen van de veiligheidsgordel bij Belgische automobilisten (Bron: Wardenier et al., 2025). 95
Figuur 29. Aantal doden 30 dagen en aandeel in alle verkeersdoden per geslacht, 2014-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 116
Figuur 30. Mortaliteit (aantal doden 30 dagen per miljoen inwoners) per geslacht. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 116
Figuur 31. Verdeling van vrouwelijke en mannelijke verkeersdoden naar type vervoersmiddel, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 117
Figuur 32. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen per vervoerswijze in de EU27 (2022). Bron: CARE 117

Figuur 33. Aantal slachtoffers (doden 30 dagen en gewonden) per 100.000 inwoners, naargelang het weggebruikerstype, leeftijd en geslacht, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 119
Figuur 34. Verdeling van in ongevallen betrokken bestuurders van brommobielen (links) en conventionele auto's (rechts) naar geslacht. Bron: De Vos et al. (2024) 119
Figuur 35. Spreiding naar geslacht en leeftijd van in ongeval betrokken bestuurders van personenwagens en bedrijfswagens. Bron: Vias institute (2024b) 120
Figuur 36. Verdeling van bestuurders die betrokken zijn bij een ongeval per geslacht. Bron : Feys et al., 2024 120
Figuur 37. Leeftijd en geslacht van gebruikers van een elektrische step en elektrische fiets betrokken in een letselongeval. Bron: Vias institute (2024a) 121
Figuur 38. Verdeling van het aantal slachtoffers naargelang de leeftijd en het geslacht, 2020-2022. Bron: Slootmans et al. (2024) 121
Figuur 39.Geslacht bromfietsbestuurders betrokken in letselongevallen met bromfietsen in België in 2013. Bron: De Ceunynck et al., 2018 122
Figuur 40. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar leeftijdsgroep (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 122
Figuur 41. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar leeftijdsgroep in de EU (2023). Bron: CARE 122
Figuur 42. Aandeel slachtoffers onder de senioren volgens geslacht (2017). Bron: Martensen et al., 2018 123
Figuur 43. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar periode van de week (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 123
Figuur 44. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar periode van de week in de EU (2023). Bron: CARE 124
Figuur 45. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar dag van de week en uur, 2019-2023 124
Figuur 46. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar maand (links) en seizoen (rechts), 2019-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 125
Figuur 47. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar type weg, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 125
Figuur 48. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar type kruispunt, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 125
Figuur 49. Verdeling van de letselongevallen per type eerste aanrijding en per geslacht, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 126
Figuur 50. Botsingsmatrix voor mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden, 2019-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium) 127
Figuur 51. Verdeling van het aantal woon-werkongevallen en alle verkeersongevallen naargelang het geslacht en de ernstgraad (2015-2019). Bron: Vias institute (2022) 128
Figuur 52. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per geslacht (2022). Bron: Bouwen (2024) 131
Figuur 53. Aantal MAIS3+ verkeersgewonden (linkse as) en aandeel in alle MAIS3+ verkeersgewonden (rechtse as) per geslacht (2016-2022). 133
Figuur 54. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze per geslacht (2022). Bron: Bouwen (2024) 133
Figuur 55. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze en geslacht (mannen linkse helft; vrouwen rechtse helft) (2016-2022). 136
Figuur 56. Evolutie van het aantal Disability-Adjusted Life Years (DALY's) in België per geslacht (2016-2020). 137
Figuur 57. Verdeling van het totaal aantal DALY's overheen de verschillende componenten (YLL, acute YLD en langdurige YLD) per geslacht (2019). 137
Figuur 58. Rangschikking van de meest voorkomende ziektes en gezondheidsrisico's op basis van het aantal leeftijd gestandaardiseerde DALY's per 100.000 inwoners (2019). Bron: Eigen berekeningen op basis van MZG 2019, Global Burden of Disease studie (IHME) en Belgische Burden of Disease studie (Sciensano). 139
Figuur 59. Relatief risico op overlijden bij een dodelijk ongeval in functie van het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België, per gender (2020). * Totaal (kolom) = Voetgangers + fietsers + bestuurders van gemotoriseerde tweewielers + autobestuurders + autopassagiers + bus. Bron: Pelssers (2020) 147

Figuur 60. Relatief risico op overlijden bij een dodelijk ongeval in functie van het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) voor voetgangers, naar leeftijd en gender (2020). Bron: Pelssers (2020) _____ 147
Figuur 61. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor fietsers, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020) _____ 148
Figuur 62. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor automobilisten, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020) _____ 148
Figuur 63. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor passagiers, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020) _____ 149
Figuur 64. Aantal vrouwelijke verkeersdoden per miljoen inwoners per land in de EU-27 en de EVA (2022). EFTA (2022). Bron: CARE, EUROSTAT_____ 154
Figuur 65. Aantal mannelijke verkeersdoden per miljoen inwoners, per land, in de EU-27 en de EVA (2022). Bron: CARE, EUROSTAT. _____ 155
Figuur 66. Ratio tussen mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden, 2011–2015 (per bevolkingsaantal). Bron: Road Safety in European Cities, OESO/ITF 2019. _____ 156

Samenvatting

Wanneer het over verkeersveiligheid gaat, duikt steevast dezelfde vraag op: worden vrouwen en mannen op dezelfde manier blootgesteld aan risico's op de weg? Met andere woorden: verschillen risicogedrag, blootstellingsomstandigheden, ongevalsgevolgen en beschermingsmechanismen naargelang het gender? Wat op het eerste gezicht een eenvoudige vraag lijkt, verwijst in werkelijkheid naar complexe dynamieken, op het kruispunt van biologische, sociale, culturele, organisatorische en gedragsmatige factoren.

In 2021 veroorzaakten verkeersongevallen wereldwijd 1,19 miljoen doden. Mannen zijn daarbij sterk oververtegenwoordigd: gemiddeld worden drie mannelijke slachtoffers geregistreerd voor één vrouwelijk slachtoffer (WHO, 2023). Deze tendens komt ook terug op Europees niveau (European Commission, 2022) én in België: in 2024 kwamen 349 mannen om het leven op de Belgische wegen, tegenover 109 vrouwen. Gelijkaardige verschillen worden vastgesteld bij de gewonden: 25.452 mannen tegenover 17.954 vrouwen (Statbel, 2024). Om deze verschillen beter te begrijpen — en er gericht op te kunnen inspelen — is het noodzakelijk een duidelijk beeld te krijgen van eventuele verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid. Dit rapport biedt een verkennende analyse rond zes centrale thema's, met als doel de vastgestelde verschillen te analyseren, te identificeren en te interpreteren, en pistes te formuleren die de preventiestrategieën en het beleid kunnen ondersteunen.

1	2	3	4	5	6
Mobiliteit en verplaatsingswijzen	Percepties en attitudes rond risicogedrag	Gerapporteerd en geobserveerd risicogedrag	Verkeersongevallen en ongevalskenmerken	Letselernst	Risicoblootstelling

De studie volgt vier hoofddoelstellingen:

- De relaties aantonen tussen gender, ongevalsgegevens, gedrag en risicoperceptie;
- De ervaringen van vrouwen en mannen in de dagelijkse mobiliteit en de uitdagingen rond verkeersveiligheid zichtbaar maken;
- De beschikbare gegevens over genderverschillen in België kritisch evalueren;
- De hardnekkige kennishiaten blootleggen en pistes aanreiken om de genderdimensie sterker te verankeren in onderzoek en beleid.

De gegevensverkenning verliep in drie complementaire stappen:

1. Review van de interne kennis binnen het Vias institute: in een eerste fase werden in de publicaties van de voorbije tien jaar de studies geïdentificeerd die een genderperspectief bevatten. Deze systematische review had betrekking op de zes hierboven gedefinieerde thema's. Wanneer analyses per geslacht beschikbaar waren, werden de resultaten integraal opgenomen in deze studie. Wanneer een genderanalyse ontbrak maar de beschikbare data dit toelieten, werden specifieke analyses uitgevoerd.
2. Review van de Belgische literatuur: een niet-systematische review werd uitgevoerd van Belgisch onderzoek uit de voorbije tien jaar rond de thema's die in de studie zijn afgebakend.
3. Europese review: om de Belgische dynamieken in een bredere context te plaatsen, werd een documentaire analyse uitgevoerd op Europees niveau. Deze informatieverzameling steunde enerzijds op de netwerken van het Vias institute (onder meer het ETSC – European Transport Safety Council – en de Europese Commissie), en anderzijds op zoekopdrachten in academische databanken.

Deze studie vormt voor het Vias institute een eerste verkennende stap in dit thema. Ze steunt op een reeks methodologische keuzes die de vergelijkbaarheid en relevantie van de gegevens moeten waarborgen:

- Alleen studies over een volwassen populatie werden opgenomen;
- De selectie werd beperkt tot publicaties van 2014 tot begin 2025;
- De geselecteerde publicaties moesten toegankelijk zijn in het Frans, Nederlands of Engels.

Informatieve nota: Dit rapport is opgebouwd uit vier delen. De eerste drie delen behandelen respectievelijk (1) mobiliteit, (2) attitudes en gedrag, en (3) ongevallen, letsels en blootstelling, en kunnen elk afzonderlijk worden geraadpleegd. Het vierde deel is gewijd aan de conclusies en aanbevelingen, die voortkomen uit de analyses die in de voorgaande delen zijn uitgevoerd.

1.1 Mobiliteit en vervoerswijzen

1.1.1 Belangrijkste resultaten

De gezamenlijke analyse van Belgische en Europese gegevens, aangevuld met wetenschappelijke literatuur, toont aan dat genderverschillen in mobiliteit blijven bestaan, ook al wijzen recente evoluties op een zekere convergentie van de praktijken.

Wat betreft de toegang tot en het gebruik van het voertuig hebben mannen vaker een rijbewijs en beschikken ze vaker over een eigen wagen. Vrouwen daarentegen bevinden zich vaker op de passagierszetel, ook binnen huishoudens waar de wagen gedeeld wordt. Deze ongelijkheid lijkt echter af te nemen bij jongere generaties, waar het verschil in het behalen van het rijbewijs geleidelijk kleiner wordt. Ook de redenen voor verplaatsingen vertonen duidelijke verschillen. Vrouwen maken vaker verplaatsingen in functie van boodschappen, het begeleiden van naasten of zorggerelateerde activiteiten, terwijl mannen zich vooral om beroepsredenen verplaatsen. Deze contrasten leiden tot meer multimodale en gefragmenteerde verplaatsingspatronen bij vrouwen — een fenomeen dat bekend staat als *trip chaining* — gekenmerkt door kortere trajecten en een voorkeur voor flexibele en aanpasbare vervoerswijzen.

Wat actieve mobiliteit betreft, kent het fietsgebruik bij vrouwen een duidelijke toename, vooral dankzij de populariteit van de elektrische fiets. Deze wordt steeds vaker gebruikt voor woon-werkverplaatsingen, het vervoer van kinderen of korte afstanden. Ondanks deze evolutie blijven er verschillen bestaan in gebruiksfrequentie, afgelegde afstand en het type fiets: mannen gebruiken vaker een klassieke fiets. Gedeelde mobiliteitsvormen — zoals autodelen, fietsen of steps in vrij gebruik — worden nog steeds hoofdzakelijk door mannen gebruikt, al stijgt het aandeel vrouwelijke gebruikers in grote stedelijke centra. De drempels die vrouwen aangeven, hebben vooral betrekking op veiligheid, kostprijs, de complexiteit van verplaatsingen en een aanbod dat nog onvoldoende aansluit bij hun specifieke behoeften, zoals het vervoer van kinderen of boodschappen.

Tot slot geven vrouwen vaker een gevoel van onveiligheid aan wanneer ze zich te voet verplaatsen of het openbaar vervoer gebruiken. Dat gevoel beïnvloedt hun vervoerskeuzes: ze vermijden bepaalde routes, plaatsen of tijdstippen — vooral 's nachts — en kiezen eerder voor vervoersmodi die als veiliger of beter beheersbaar worden ervaren.

1.1.2 Belangrijkste aanbevelingen

Om mobiliteit inclusiever en eerlijker te maken, is het essentieel een genderperspectief te integreren in de ontwikkeling van het overheidsbeleid en het aanbod van vervoersdiensten. Dit veronderstelt een verbetering van de kwaliteit van de beschikbare gegevens, door enquêtes systematisch op te splitsen naar gender en verfijndere verzamelmethoden te gebruiken die de dagelijkse realiteit van verplaatsingen bij vrouwen en mannen beter weerspiegelen.

De infrastructuur moet worden aangepast aan de specifieke behoeften van vrouwen en mannen, vooral op het vlak van veiligheid, toegankelijkheid en comfort, met bijzondere aandacht voor fietsinfrastructuur, openbare verlichting en voorzieningen voor gezinnen.

De sensibilisering van operatoren en personeel van vervoersdiensten rond het voorkomen van intimidatie en geweld, evenals vorming rond een inclusieve aanpak, zijn eveneens cruciaal om het vertrouwen in het openbaar vervoer te versterken. Het is belangrijk om genderstereotypen die mobiliteitspraktijken beïnvloeden, te doorbreken door de vrouwelijke gebruikers van actieve en gedeelde vervoerswijzen zichtbaarder te maken en bijvoorbeeld gerichte campagnes te ontwikkelen om het gebruik ervan te stimuleren.

1.2 Attitudes en percepties – Genderverschillen

1.2.1 Belangrijkste resultaten

De risicoperceptie en de houding tegenover gevaarlijk gedrag spelen een bepalende rol voor de verkeersveiligheid, hoewel ze per definitie subjectief zijn. Recente psychosociale onderzoeken benadrukken bovendien de invloed van sociale en culturele normen, evenals van genderstereotypen die de risicobereidheid en de perceptie van risico's mee vormgeven. De literatuur die in deze studie werd besproken en waarin de attitudes en percepties van vrouwen en mannen tegenover vier risicogedragingen worden geëvalueerd (rijden onder invloed — van alcohol, drugs of medicijnen —, snelheid, afleiding achter het stuur en het niet dragen van de veiligheidsgordel), toont dat er verschillen bestaan tussen beide genders, en dit systematisch in het nadeel van mannen.

Voor de vier beoordeelde risicogedragingen geven vrouwen steevast een sterkere afkeuring aan dan mannen. Zij tonen een lagere tolerantie tegenover risicogedrag en hebben een hogere risicoperceptie van deze gedragingen. Deze lagere tolerantie gaat gepaard met een grotere naleving van de regels en een sterker steun voor verkeersveiligheidsbeleid. Mannen daarentegen tonen een hogere tolerantie en een permissievere houding tegenover gevaarlijke gedragingen, verklaren meer vertrouwen te hebben in hun rijvaardigheden, en hechten meer waarde aan bepaalde regelovertredende gedragingen (zoals snelheid) in een context van sociale waardering. Daarbij lijkt de invloed van leeftijdsgenoten een rol te spelen in de attitudes van mannelijke bestuurders.

Recente studies tonen echter aan dat deze verschillen moeten worden geïnterpreteerd in het licht van de socio-culturele context. In landen met een hoog inkomen ligt de aanvaardbaarheid van gevaarlijk gedrag gemiddeld lager, maar kan de risicoperceptie tegelijk verminderd zijn (Granié & Douffet, 2024). Bovendien leidt een toename van gendergelijkheid niet noodzakelijk tot een convergentie van attitudes tussen vrouwen en mannen; ze kan de verschillen integendeel hertekenen, afhankelijk van de onderzochte dimensies (Granié & Douffet, 2024; Granié et al., 2025). In bepaalde contexten kunnen de verschillen zelfs toenemen, met name wat betreft steun voor verkeersveiligheidsbeleid of het vertrouwen in de eigen rijcapaciteiten.

1.2.2 Belangrijkste aanbevelingen

De literatuurstudie en de conclusies van de geraadpleegde auteurs over de attitudes en percepties van vrouwen en mannen tegenover gevaarlijk gedrag wijzen op drie prioritaire actiedomeinen om de verkeersveiligheid te verbeteren.

1. De internalisering van regels en sociale normen versterken.

De uiteenlopende attitudes en percepties tussen vrouwen en mannen tonen aan dat verkeersveiligheid ook afhangt van de manier waarop iedereen de regels en de collectieve waarden die in het verkeer gelden, internaliseert. Het gaat erom sociale normen te versterken die gebaseerd zijn op verantwoordelijkheid, zelfbeheersing en waakzaamheid, eerder dan op risicogedrag. Dit houdt ook in dat er gewerkt moet worden aan bepaalde genderstereotypen die het gedrag beïnvloeden, zelfs al maken dergelijke veranderingen deel uit van langere culturele evolutieprocessen.

2. Gender systematisch integreren in de gedragsanalyse.

De evaluatie van attitudes, gedragingen en percepties moet gebaseerd zijn op uitgesplitste gegevens en gedifferentieerde analyses, zodat interventies kunnen worden ontwikkeld die aansluiten bij de specifieke realiteiten van vrouwen en mannen.

3. Zorgen voor samenhang tussen boodschappen en sociale praktijken.

Campagnes, sensibiliseringsprogramma's, educatieve initiatieven en de gedragingen die in de publieke ruimte worden waargenomen, moeten dezelfde richting uitgaan. De afstemming tussen institutionele boodschappen, rolmodellen, groepsnormen en opleiding is een essentiële voorwaarde om voorzichtig gedrag duurzaam te verankeren.

1.3 Gerapporteerd en geobserveerd gedrag – Genderverschillen

1.3.1 Belangrijkste resultaten

Wat het gedrag betreft, beschrijven de studies over het algemeen een situatie die minder gunstig is voor mannen, al bestaan er nuances. Zo wordt afleiding doorgaans vaker bij mannen vastgesteld, maar niet alle studies komen tot dezelfde conclusie. Het lijkt er vooral op dat het type afleiding verschilt tussen mannen en vrouwen. Evenzo komt rijden terwijl men moe is vaker voor bij mannen, maar vrouwen die zich moe voelen, stoppen minder vaak om een pauze te nemen. Daarnaast blijft rijden onder invloed vaker bij mannen voorkomen, ook al neemt het verschil met vrouwen af wat alcohol achter het stuur betreft. De verschillen in het nadeel van mannen op het vlak van overdreven snelheid zijn in België meer uitgesproken op autosnelwegen. Ten slotte zijn vrouwen proportioneel vaker gordeldragers, maar het gebruik van kinderbeveiligingssystemen varieert niet volgens het gender van de bestuurder.

1.3.2 Belangrijkste aanbevelingen

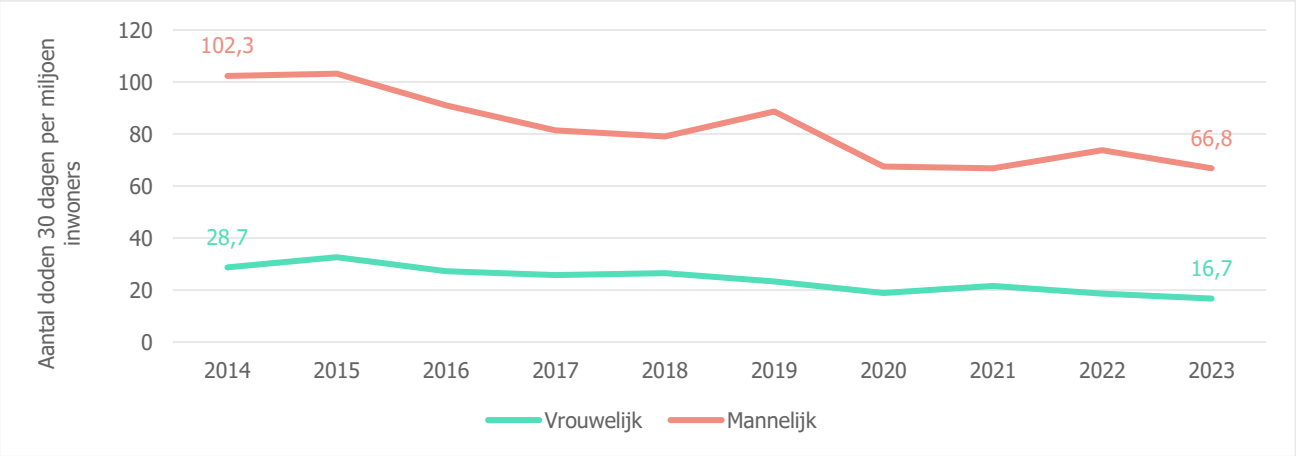
De aanbevelingen hebben zowel betrekking op de inhoud van de studies als op de gehanteerde methodologie. Genderonderzoek is schaars, zo niet onbestaand, bij kwetsbare weggebruikers en gebruikers van nieuwe verplaatsingsmodi. Daarnaast moet ervoor worden gezorgd dat de steekproefgrootte voor bepaalde groepen weggebruikers voldoende is om genderanalyses uit te voeren en de resultaten ervan te kunnen extrapoleren naar alle gebruikers binnen die groepen. Ook zou het nuttig zijn analyses uit te voeren die alle beïnvloedende factoren gelijktijdig in rekening brengen. Dit zou het mogelijk maken genderverschillen nauwkeuriger te identificeren, de onderliggende mechanismen beter te begrijpen en zo de meest geschikte maatregelen te bepalen die rekening houden met de specifieke kenmerken van vrouwen en mannen.

1.4 Genderverschillen in verkeersongevallen

1.4.1 Belangrijkste resultaten

Uit een analyse van de Belgische ongevallendata blijkt dat verkeersongevallen vrouwen en mannen op een andere manier treffen. In 2023 was 77% van de verkeersdoden mannelijk en 20% vrouwelijk. Deze verhouding is de afgelopen tien jaar opvallend stabiel gebleven.

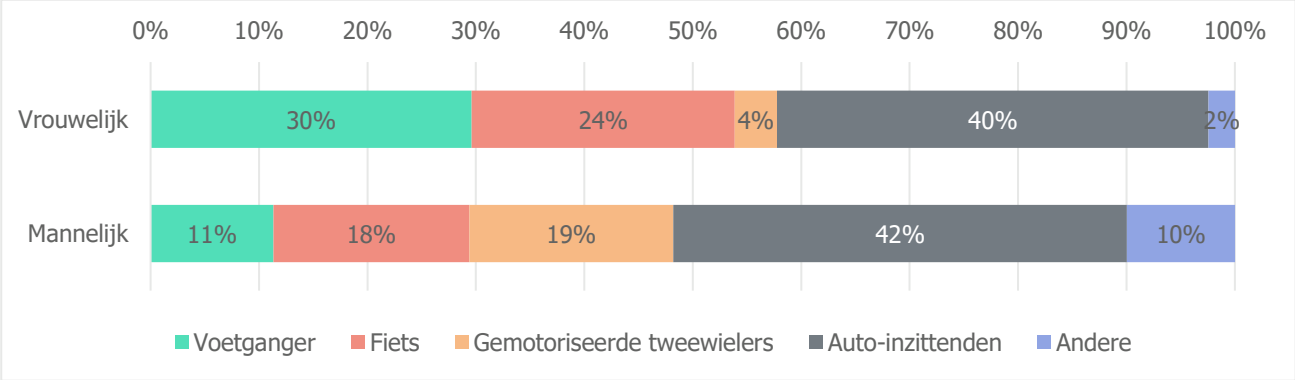
Hoewel het absolute aantal verkeersdoden bij beide geslachten daalde, blijft de mortaliteit - het aantal doden binnen 30 dagen per miljoen inwoners - bij mannen duidelijk hoger. Deze mortaliteit daalde voor vrouwen van 28,7 naar 16,7 tussen 2014 en 2023, een daling van 42%. Bij mannen bedroeg de daling 35%, van 102,3 naar 66,8 doden per miljoen inwoners. Daarmee ligt de kans voor mannen om te overlijden in het verkeer nog steeds ongeveer drie keer hoger dan voor vrouwen.



Figuur. Mortaliteit (aantal doden 30 dagen per miljoen inwoners) per geslacht. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Verschillen per type weggebruiker

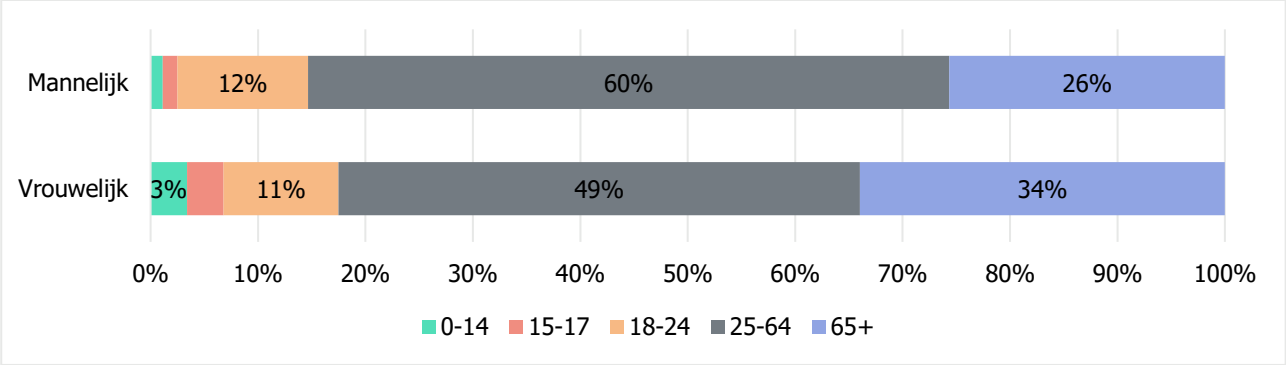
Vrouwen komen relatief vaker om het leven als voetganger of fietser, terwijl mannen oververtegenwoordigd zijn als bestuurders van gemotoriseerde voertuigen zoals motorfietsen en bromfietsen. Het aandeel vrouwelijke voetgangers onder de verkeersdoden is bijna drie keer hoger dan dat van mannen.



Figuur. Verdeling van vrouwelijke en mannelijke verkeersdoden naar type vervoersmiddel, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Leeftijdsverschillen

Ook in de verdeling van dodelijke slachtoffers naargelang leeftijd zijn verschillen op te merken tussen mannen en vrouwen. Zo zien we meer mannelijke verkeersdoden in de groep 25-64 jarigen, en is het aandeel vrouwelijke verkeersdoden van 65 jaar of ouder groter in vergelijking met mannelijke doden 30 dagen.

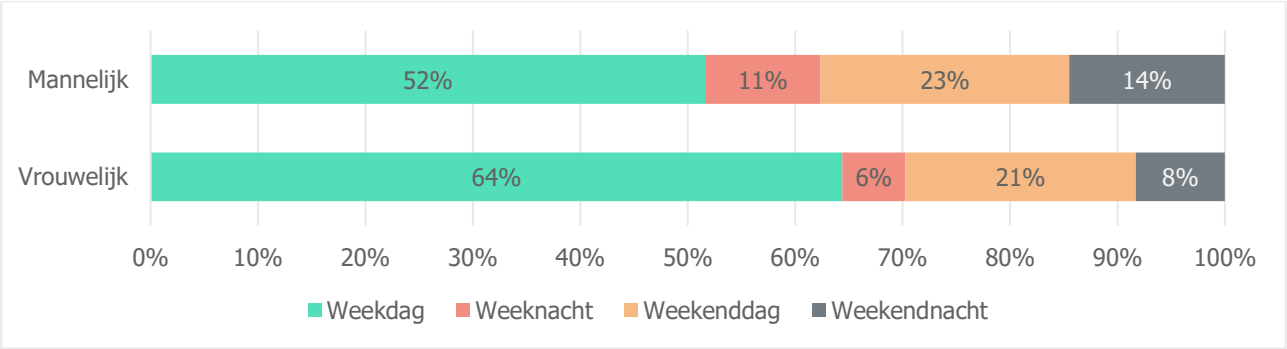


Figuur. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar leeftijdsgroep (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Dit heeft deels te maken met de demografische realiteit: in de oudere leeftijdsgroepen zijn er meer vrouwen dan mannen.

Tijdstip en seizoen

Het tijdstip van de ongevallen verschilt eveneens sterk tussen mannen en vrouwen. Mannelijke verkeersdoden vallen vaker tijdens de nacht, in het bijzonder tijdens de weekendnachten (14% tegenover 8% bij vrouwen). Vrouwen komen daarentegen vaker om het leven overdag, en dan vooral tijdens de werkweek.



Figuur. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar periode van de week (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Er bestaan ook seizoensverschillen. Het aandeel vrouwelijke verkeersdoden ligt hoger in de herfst, met een duidelijke piek in november. Mannelijke verkeersdoden worden daarentegen vaker geregistreerd tijdens de zomermaanden.

Locatie en type ongeval

Wat de locatie van dodelijke ongevallen betreft, zijn er weinig verschillen tussen mannen en vrouwen. Beide geslachten raken ongeveer even vaak betrokken bij ongevallen op autosnelwegen, op wegen binnen of buiten de bebouwde kom, en ook het type kruispunt speelt geen duidelijke rol.

Wel bestaan er verschillen in het type ongeval. Mannen zijn vaker slachtoffer van botsingen tegen obstakels of eenzijdige ongevallen, terwijl vrouwen relatief vaker betrokken zijn bij aanrijdingen met voetgangers. Bij woon-werkverkeer zijn mannen en vrouwen ongeveer even vaak slachtoffer van een ongeval, maar bij ongevallen met een dodelijke afloop zijn mannen duidelijk oververtegenwoordigd: 78% van de dodelijke woon-werkongevallen betreft een man.

Rijden onder invloed van alcohol en risicogedrag

Het aantal bestuurders dat getest werd op alcohol bij letselongevallen steeg in de periode 2014–2023 voor beide geslachten, maar de stijging was sterker bij vrouwen. Toch vertonen de resultaten een ander patroon wat betreft de positieve tests. Bij mannen nam het aantal positieve alcoholtests met 20% af, terwijl dit aantal bij vrouwen met 10% toenam. Deze toename is wel minder sterk dan de toename van het aantal geteste vrouwelijke bestuurders.

Daarnaast blijkt dat 76% van de spookrijders die betrokken waren bij letselongevallen mannelijk is.

1.4.2 Belangrijkste aanbevelingen

Samenvattend blijkt dat mannen aanzienlijk vaker dan vrouwen omkomen bij verkeersongevallen. Hoewel het totale aantal verkeersdoden de afgelopen jaren gedaald is, blijft het aandeel mannelijke slachtoffers opvallend hoog, zowel in België als in de rest van Europa.

Een belangrijk deel van deze verschillen kan worden toegeschreven aan uiteenlopende mobiliteitsgewoonten. Vrouwen zijn kwetsbaarder als actieve weggebruikers, aangezien zij vaker te voet deelnemen aan het verkeer en doorgaans kortere verplaatsingen maken. Mannen daarentegen leggen gemiddeld langere afstanden af en maken daarbij vaker gebruik van gemotoriseerde voertuigen. Deze verschillen in verplaatsingspatroon helpen ook om de seizoensverschillen te verklaren: mannen zijn vaker betrokken bij ongevallen in de zomer, terwijl vrouwelijke slachtoffers vaker voorkomen in de herfst en winter.

Tot slot bestaan er nog duidelijke hiaten in de kennis. Er is onvoldoende informatie beschikbaar om vast te stellen in welke mate de vastgestelde verschillen tussen mannen en vrouwen statistisch significant zijn en hoe sterk ze samenhangen met factoren zoals blootstelling of rijgedrag. Verdere gegevens over mobiliteitsgedrag, verplaatsingspatronen en verkeersomstandigheden zijn noodzakelijk om de oorzaken van deze genderverschillen beter te begrijpen en gerichter beleid te kunnen ontwikkelen.

1.5 Genderverschillen in verkeersletsels

1.5.1 Belangrijkste bevindingen

Op basis van een analyse van de Belgische ziekenhuisgegevens komen we tot twee belangrijke vaststellingen wat betreft verschillen in letselernst tussen vrouwen en mannen. De eerste vaststelling is dat ernstig gewonde (MAIS3+) verkeersslachtoffers voornamelijk mannen zijn. De tweede vaststelling is dat mannen een gemiddeld hogere letselernst kennen dan vrouwen, of anders, wanneer mannen worden gehospitaliseerd na een verkeersongeval, gaat het vaker om ernstige verwondingen dan bij vrouwen. Dit geldt voor elke verplaatsingswijze.

Wat betreft het soort letsel, lopen vrouwen en mannen verschillende risico's op bepaalde verwondingen. In België worden de grootste verschillen vastgesteld bij fietsers en gemotoriseerde tweewielers waarbij voornamelijk een hogere prevalentie van ernstige borstletsels wordt vastgesteld bij mannen dan bij vrouwen. Bij gemotoriseerde tweewielers lopen vrouwen vaker een ernstig letsel op aan het hoofd. Kleinere verschillen worden vastgesteld bij auto-inzittenden waarbij mannen iets vaker ernstige letsels aan het hoofd en de borst oplopen. Geen significante verschillen werden waargenomen bij voetgangers.

Verklaringen voor de verschillende letselpatronen kunnen gelegd worden bij antropometrische verschillen (bv. verschillende spierkracht en verschillende uitlijning van de wervelkolom), het voertuigontwerp (bv. type fiets en verschillen in prestatie van sommige veiligheidsuitrustingen in voertuigen) en de typische ongevallen waarin vrouwen en mannen betrokken zijn (bv. verschillende blootstelling aan hogere snelheden). De recente ontwikkeling van vrouwelijke crashtestdummy's vormt alvast een veelbelovende vooruitgang, die kan bijdragen tot het verkleinen van de huidige genderkloof op het gebied van voertuigveiligheid.

1.5.2 Belangrijkste aanbevelingen

Ondanks de groeiende aandacht binnen de wetenschappelijke literatuur voor genderverschillen in verkeersletsels en voor de implicaties in de evaluatie van voertuigveiligheid, blijft de literatuur over dit onderwerp relatief beperkt. Het is daarom sterk aanbevolen om een genderdimensie systematisch te integreren in de analyse van verkeersletsels. Bovendien is verder onderzoek nodig naar de verschillen tussen vrouwen en mannen in het soort letsel, het risico op (ernstige) letsels en de mechanismen achter de geobserveerde verschillen. Hierbij is het belangrijk om informatie over de ongevalsconfiguratie te kunnen linken aan de medische diagnoses en uitkomsten van slachtoffers.

1.6 Genderverschillen in verkeersveiligheidsrisico's

1.6.1 Belangrijkste resultaten

De analyse van genderverschillen op het vlak van verkeersveiligheidsrisico's toont consistente tendensen in de Belgische en Europese gegevens: mannen lopen over het algemeen een hoger risico dan vrouwen. De omvang van deze verschillen hangt echter af van de vervoerswijze, de leeftijdsgroep en het blootstellingsniveau.

Zowel in de gegevens van het Vias institute als in bredere Europese studies vertonen mannelijke weggebruikers systematisch een hoger risico op letselongevallen en mortaliteit dan vrouwelijke weggebruikers. In België zijn mannelijke motorfietsers tot 30 keer meer blootgesteld aan het risico te overlijden per afgelegde kilometer dan de gemiddelde bestuurder, terwijl dit risico voor vrouwelijke motorfietsers ongeveer 12 keer hoger ligt. Vergelijkbare — zij het kleinere — verschillen worden vastgesteld bij fietsers en voetgangers. Buspassagiers vertonen, ongeacht het gender, het laagste risico.

Leeftijd en vervoerswijze interageren sterk met gender. Jonge mannen (18–24 jaar) en oudere weggebruikers (65 jaar en ouder) — in het bijzonder mannelijke fietsers en voetgangers — vertonen de hoogste risiconiveaus. Bij vrouwen bereikt het sterfterisico een piek vanaf 75 jaar, vooral bij voetgangsters. Deze resultaten wijzen erop dat zowel biologische als gedragsfactoren, evenals mobiliteitsblootstelling, bijdragen aan de vastgestelde verschillen.

De resultaten van statistische modelleringen tonen bovendien aan dat gender samenhangt met de context van ongevallen. Logistische regressieanalyses op basis van Vias-gegevens laten zien dat het gender van de zwaarste tegenpartij de letselernst beïnvloedt: ongevallen waarbij de zwaarste tegenpartij een man is, gaan

gepaard met een hogere kans op ernstige of dodelijke verwondingen, voor alle types weggebruikers. Dit wijst erop dat genderverschillen in ongevalsernst niet alleen te maken hebben met individuele blootstelling of kwetsbaarheid, maar ook met de interactiedynamieken tussen bestuurders en andere weggebruikers.

Tot slot bevestigen Europese gegevens de Belgische resultaten. In de landen van de EU27 en de EVA zijn mannen gemiddeld twee tot drie keer meer blootgesteld aan het risico om te overlijden bij een verkeersongeval dan vrouwen, al varieert het verschil per land, wegtype en vervoerswijze. In sommige contexten, vooral bij oudere voetgangers, kunnen vrouwen echter een gelijk of zelfs hoger letselrisico vertonen.

Ondanks deze duidelijke tendensen blijven de beperkingen van de gegevens aanzienlijk. De Belgische en Europese databanken bevatten geen voldoende gedetailleerde en naar gender opgedeelde blootstellingsgegevens (zoals aantal afgelegde kilometers, tijd doorgebracht in het verkeer of motieven voor verplaatsingen). Hierdoor wordt het moeilijk om nauwkeurige risico-indicatoren te berekenen en robuuste statistische toetsen uit te voeren, vooral voor niet-dodelijke letsels. Hoewel vervangindicatoren zoals bevolkingsgegevens of mobiliteitsenquêtes bepaalde lacunes deels kunnen opvangen, kunnen ze volledige blootstellingsgegevens niet vervangen.

1.6.2 Belangrijkste conclusies

Inzicht verwerven in genderverschillen op het vlak van verkeersveiligheid is essentieel voor het ontwikkelen van doeltreffend en inclusief vervoersbeleid. De resultaten tonen aan dat, hoewel mannen globaal genomen meer blootgesteld zijn aan sterfterisico, dit risico sterk contextafhankelijk is en varieert naargelang de vervoerswijze, leeftijdsgroep en gedragsfactoren. Verschillen in mobiliteitspatronen en risicogedrag verklaren deze verschillen gedeeltelijk: mannen leggen langere afstanden af, vertonen risicovoller gedrag en zijn oververtegenwoordigd in zware ongevallen, terwijl vrouwen doorgaans veiliger vervoerswijzen en kortere trajecten verkiezen.

De analyse benadrukt ook belangrijke beperkingen in het huidige onderzoek. Het gebrek aan gestandaardiseerde en naar gender uitgesplitste blootstellingsgegevens, inconsistente definities van verwondingen en heterogene methodologieën bemoeilijken de vergelijkbaarheid van resultaten tussen studies. Hierdoor zijn absolute risicovergelijkingen moeilijk uit te voeren, en kunnen veel studies niet volledig rekening houden met gedrags- en blootstellingsverschillen die het genderrisico beïnvloeden.

Om deze uitdagingen te overwinnen, moet toekomstig onderzoek zich richten op gendersensitieve, op blootstelling gebaseerde analyses, gebruikmakend van hoogwaardige, uitgesplitste gegevens. Gestandaardiseerde metingen van blootstelling, letselernst en risicofactoren zijn cruciaal om risicogroepen nauwkeurig te identificeren en interventies te ontwikkelen die de veiligheid van alle weggebruikers verbeteren.

1.7 Algemene aanbevelingen

Naar aanleiding van de analyses en conclusies uit deze studie werden zeven aanbevelingen geformuleerd:

1. Erkennen dat risicoprofielen verschillen

Vrouwen en mannen hebben uiteenlopende blootstelling, gedragsprofielen en kwetsbaarheden in het verkeer. Deze verschillen vloeien niet enkel voort uit gebruikspatronen, maar ook uit attitudes tegenover risico, normoverschrijding en veiligheid. Een eerlijk beleid moet deze verschillen erkennen in plaats van ze als marginaal of secundair te beschouwen.

2. Gender systematisch integreren in de kennisopbouw

Het is noodzakelijk gegevens te verzamelen, te analyseren en te rapporteren met een opsplitsing naar geslacht/gender, zodat verschillen kunnen worden vastgesteld en aangepaste acties kunnen worden ontwikkeld. Deze aanpak moet evolueren naar een transformerende benadering, die erop gericht is stereotypen te doorbreken in plaats van ze te reproduceren.

3. De samenwerking en institutionele coherentie versterken

De uitvoering van gendersensitief beleid vereist coördinatie tussen actoren (wetenschappers, administraties, verenigingen, institutionele niveaus) om gegevens te delen, definities te harmoniseren en een geïnterpreteerde en contextuele lezing van de resultaten te verzekeren.

4. Sensibiliseringscampagnes ontwikkelen die rekening houden met gendernormen

Campagnes moeten sociale normen die risicovol gedrag valoriseren, met name bij jonge mannen, ontkrachten en tegelijkertijd anticiperen op de evolutie van het gedrag van vrouwen. Ze moeten stereotype boodschappen vermijden, geloofwaardige rolmodellen inzetten en gebruikmaken van de invloed van leeftijdsgenoten.

5. Mobiliteits- en verkeersveiligheidseducatie aanpassen

Educatie moet al op jonge leeftijd ingrijpen om de internalisering van genderstereotypen rond rijgedrag te voorkomen. Ze moet moreel redeneren, gedeelde verantwoordelijkheid en positieve voorbeelden van leeftijdsgenoten combineren, en tegelijk zorgen voor een gelijke toegang tot mobiliteit.

6. Infrastructuur en voertuigen inclusief ontwerpen

De inrichting van de publieke ruimte moet inspelen op gedifferentieerde mobiliteitspatronen, onder meer door nachtelijke trajecten en actieve vervoerswijzen — die vaker door vrouwen worden gebruikt — veiliger te maken. Eveneens moeten voertuigveiligheidsnormen representatieve vrouwelijke modellen en crashtestdummy's integreren om het verhoogde risico op ernstige verwondingen te verminderen.

7. Het strafrechtelijk beleid aanpassen en verkeersveiligheid inschrijven binnen de volksgezondheid

Verkeersveiligheid is niet enkel een kwestie van mobiliteit of gedrag, maar een belangrijk volksgezondheidsprobleem. De gegevens in dit rapport tonen aan dat mannen tot 2 tot 3 keer meer risico lopen om op de weg te overlijden en dat zij 77% van de verkeersdoden in België vertegenwoordigen. Deze cijfers onderstrepen dat verkeersveiligheid moet worden benaderd als preventie van ziekten en letsels, net zoals de grote pijlers van het gezondheidsbeleid.

Summary

When it comes to road safety, a recurring question arises: are women and men equally exposed to risks on the road? In other words, do risk behaviors, exposure conditions, accident outcomes, and protective mechanisms differ by gender? While the question seems simple, it touches on complex dynamics at the intersection of biological, social, cultural, organizational, and behavioral factors.

In 2021, road accidents caused 1.19 million deaths worldwide. Men are overrepresented among the victims: approximately three male deaths for every female death (WHO, 2023). This trend is confirmed at the European level (European Commission, 2022) as well as in Belgium: in 2024, 349 men died on Belgian roads compared to 109 women. Similar gaps also appear among injured individuals: 25,452 men versus 17,954 women (Statbel, 2025).

To better understand these differences—and act accordingly—it is necessary to provide an overview of potential gender differences in road safety. This report offers an exploratory study structured around six central themes, aiming to analyze, identify, and interpret the observed gaps, as well as to outline possible courses of action to inform prevention strategies and public policies.

1. **Mobility and modes of transportation**
2. **Observed and adopted behaviors**
3. **Perceptions and attitudes toward dangerous behaviors**
4. **Characteristics of accidents**
5. **Severity of injuries**
6. **Exposure to risks**

The study pursues four main objectives:

- Highlight the links between gender, accidentology, behaviors, and risk perception;
- Make visible the experiences of women and men in daily mobility and road safety issues;
- Critically assess the available data on gender differences in Belgium;
- Identify persistent scientific gaps and propose ways to better integrate the gender dimension into research and public policies.

The data exploration was carried out in three complementary stages:

1. Review of internal knowledge at Vias Institute: The first step consisted of identifying, within publications from the past ten years, studies that incorporated a gender perspective. This systematic review focused on the six themes defined above. When sex-disaggregated analyses were available, the results were integrated as they were into this study. Conversely, when gender analysis was absent but the data allowed for it, specific analyses were conducted.
2. Review of Belgian literature: A non-systematic review was carried out on research conducted in Belgium over the past ten years on the themes covered in the study.
3. European review: To place Belgian dynamics in a broader context, a documentary analysis was conducted at the European level. This information gathering relied on Vias Institute's networks (notably ETSC – European Transport Safety Council – and the European Commission) and on searches in academic databases.

This study represents Vias Institute's first exploratory initiative on the subject. It is based on a set of methodological choices aimed at ensuring data comparability and relevance:

- Only studies focusing on an adult population were considered;
- The selection was limited to publications dating from 2014 to early 2025;
- The selected publications were accessible in French, Dutch, or English.

Informative note: This report is structured into four parts. The first three — mobility, attitudes and behaviors, and accidents, injuries, and exposure — can be consulted independently of one another. The fourth part is dedicated to conclusions and recommendations, drawn from the analyses conducted in each of the previous sections.

1.1 Mobility and Modes of Transport

1.1.1 Key Findings

The combined analysis of Belgian and European data, complemented by scientific literature, highlights the persistence of gender differences in mobility, even though recent trends indicate a certain convergence in practices.

Regarding access to and use of vehicles, men are more likely to hold a driving license and own a personal car. Women, on the other hand, more often occupy the passenger seat, including within households where the vehicle is shared. This inequality tends to diminish among younger generations, where the gap in obtaining a driving license is gradually narrowing. Travel purposes also show notable differences: women make more trips related to shopping, accompanying relatives, or caregiving, while men primarily travel for work-related reasons. These contrasts result in more multimodal and fragmented practices among women—a phenomenon known as **trip chaining**—characterized by shorter journeys and a preference for flexible, adaptable modes of transport.

As for active mobility, cycling has seen significant growth among women, particularly due to the popularity of electric bikes. These are increasingly used for commuting, transporting children, or short-distance trips. Despite this evolution, gaps remain in terms of frequency of use, distance traveled, and type of bike preferred, with men more likely to use traditional bicycles. Shared mobility options—such as car-sharing, bike-sharing, or e-scooters—are still predominantly used by men, although the proportion of female users is rising in major urban centers. Barriers expressed by women mainly concern safety, cost, trip complexity, and a lack of services adapted to their specific needs, such as transporting children or heavy loads.

Finally, women report feeling unsafe more often when walking or using public transport. This perception influences their modal choices, leading them to avoid certain routes, places, or times—especially at night—and to favor modes perceived as safer or more controllable.

1.1.2 Key Recommendations

To make mobility more inclusive and equitable, it is essential to integrate a gender perspective into the design of public policies and transport services. This involves improving the quality of available data by systematically disaggregating surveys by gender and adopting more refined collection methods capable of reflecting the daily realities of women's and men's travel.

Infrastructure should be adapted to meet the specific needs of both women and men, particularly regarding safety, accessibility, and comfort, with special attention to cycling facilities, public lighting, and family-friendly amenities.

Raising awareness among transport operators and staff about preventing harassment and violence, as well as training them in inclusive approaches, is also crucial to strengthen trust in public transport networks. It is important to challenge gender stereotypes that influence mobility practices by promoting women's use of active and shared modes and developing targeted campaigns to encourage their adoption.

1.2 Attitudes and Perceptions – Gender Differences

1.2.1 Key Findings

Risk perception and attitudes toward dangerous behaviors play a decisive role in road safety, although they are inherently subjective. Recent psychosocial research has also highlighted the role of social and cultural norms, as well as the influence of gender stereotypes regarding risk-taking and risk perceptions.

The literature reviewed in this study, assessing women's and men's attitudes and perceptions toward four risky behaviors (driving under the influence—of alcohol, drugs, or medication—speeding, distracted driving, and not wearing a seatbelt), shows that differences exist between the two genders, systematically to the disadvantage of men.

For all four risky behaviors assessed, women consistently express stronger disapproval than men, demonstrating lower tolerance for risky behaviors and a heightened perception of the risks these behaviors entail. This lower tolerance is accompanied by greater compliance with rules and stronger support for road safety policies. Men, on the other hand, show higher tolerance and a more permissive attitude toward dangerous behaviors, report greater confidence in their driving abilities, and place more value on certain transgressive behaviors (such as speeding) in contexts of positive social display (peer influence appears to play a role in male drivers' attitudes in this regard).

However, recent studies indicate that these differences must be interpreted in light of the socio-cultural context. In high-income countries, the acceptability of dangerous behaviors is generally lower, but risk perception may also be reduced (Granié & Douffet, 2024). Furthermore, increasing gender equality does not necessarily lead to convergence in attitudes between women and men; it may instead reshape the gaps depending on the dimensions considered (Granié & Douffet, 2024; Granié et al., 2025). In some contexts, gaps may even widen, particularly regarding support for road safety policies or perceived confidence in driving abilities.

1.2.2 Key Recommendations

The literature review and authors' conclusions on attitudes and perceptions of women and men toward dangerous behaviors highlight three priority action areas to improve road safety:

1. Strengthen the internalization of rules and social norms.
   Differences in attitudes and perceptions between women and men show that road safety also depends on how individuals internalize rules and collective values expressed on the road. The goal is to promote social norms based on responsibility, control, and vigilance rather than risk-taking. This also requires addressing certain gender stereotypes that influence behaviors, even though such changes involve longer cultural evolutions.

2. Systematically integrate gender into behavioral analysis.
   Assessments of attitudes, behaviors, and perceptions must rely on disaggregated data and differentiated analyses to design interventions tailored to the specific realities of women and men.

3. Ensure consistency between messages and social practices.
   Campaigns, awareness programs, educational actions, and observed behaviors in public spaces must align. Consistency between institutional discourse, role models, peer practices, and training is essential to sustainably embed cautious behaviors.

1.3 Reported and Observed Behaviors – Gender Differences

1.3.1 Key Findings

In terms of behaviors, studies generally describe a situation unfavorable to men, while highlighting certain nuances. For instance, distraction is generally more often observed among men, although not all studies are consistent. It appears that the type of distraction varies between men and women. Similarly, driving while fatigued is more frequent among men, but stopping to take a break is less common among fatigued women. Furthermore, driving under the influence remains more frequently observed among men, even though the gap with women is narrowing for drunk driving. Differences unfavorable to men regarding speeding are more pronounced on Belgian motorways. Finally, women are proportionally more likely to fasten their seatbelt, but the use of child restraint systems does not vary according to the driver's gender.

1.3.2 Key Recommendations

Recommendations apply both to study content and methodology. Gender-focused studies are too rare, or even nonexistent, among vulnerable road users and users of new mobility modes. Moreover, sample sizes for certain user groups should be sufficient to allow gender-based analyses and extrapolate results to all users within

these groups. Similarly, it would be useful to conduct analyses that simultaneously consider all influencing factors. This would enable more precise identification of gender differences, a better understanding of the underlying mechanisms, and thus the development of the most appropriate measures that account for the specificities of men and women.

1.4 Gender Differences in Road Accidents

1.4.1 Key Findings

According to an analysis of Belgian accident data, road accidents affect women and men differently. In 2023, 77% of people killed on the road were men and 20% were women. This proportion has remained remarkably stable over the past ten years.

Although the absolute number of road deaths has decreased for both sexes, mortality—defined as the number of deaths within 30 days per million inhabitants—remains significantly higher among men. Between 2014 and 2023, mortality dropped from 28.7 to 16.7 deaths per million inhabitants among women, a decrease of 42%. Among men, the reduction reached 35%, falling from 102.3 to 66.8 deaths per million inhabitants. The likelihood of dying as a result of a road accident therefore remains about three times higher for men than for women.

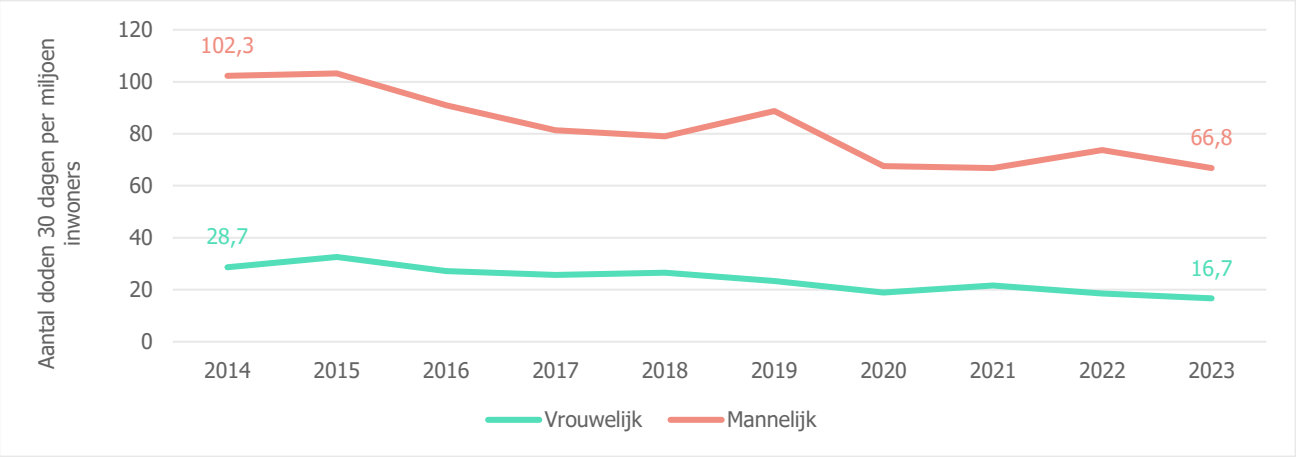


Figure. Mortality (number of deaths per 30 days per million inhabitants) by gender. Source: Statbel (General Directorate of Statistics - Statistics Belgium)

<u>Differences by Type of Road User</u>

Women are relatively more likely to die as pedestrians or cyclists, while men are overrepresented as drivers of motorized vehicles such as motorcycles and mopeds. The share of female pedestrians among road fatalities is nearly three times higher than that of men.

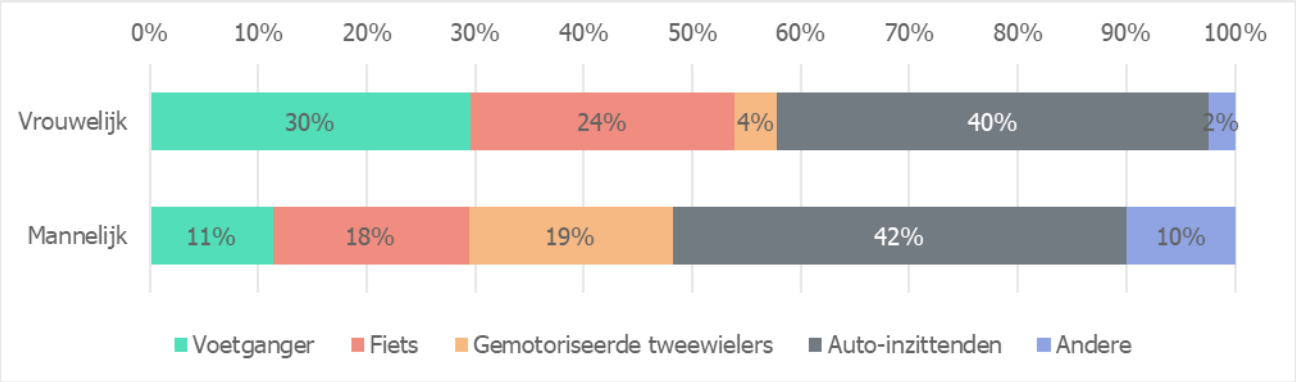


Figure. Distribution of female and male road fatalities by type of transport mode, 2022–2023. Source: Statbel (General Directorate of Statistics – Statistics Belgium)

Age Differences

Differences are also observed in the distribution of fatalities by age between men and women. There are more male road fatalities in the 25–64 age group, while the share of female fatalities aged 65 or older is higher compared to male fatalities within 30 days.

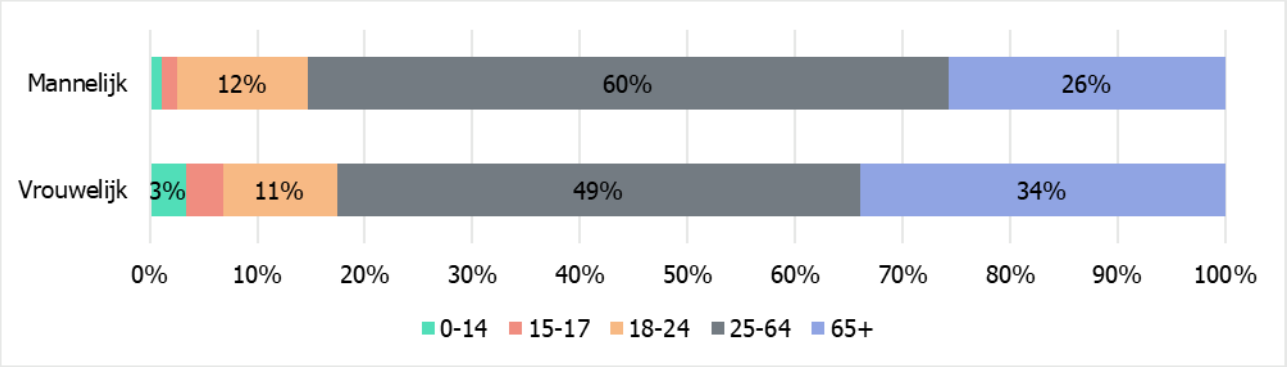


Figure. Distribution of road fatalities among men and women by age group (2022–2023). Source: Statbel (General Directorate of Statistics – Statistics Belgium)

This is partly due to demographic reality: in older age groups, there are more women than men.

Time and Season

The timing of accidents also differs significantly between men and women. Male road fatalities occur more often at night, particularly during weekend nights (14% compared to 8% for women). Women, on the other hand, are more likely to die during the day, especially on weekdays.

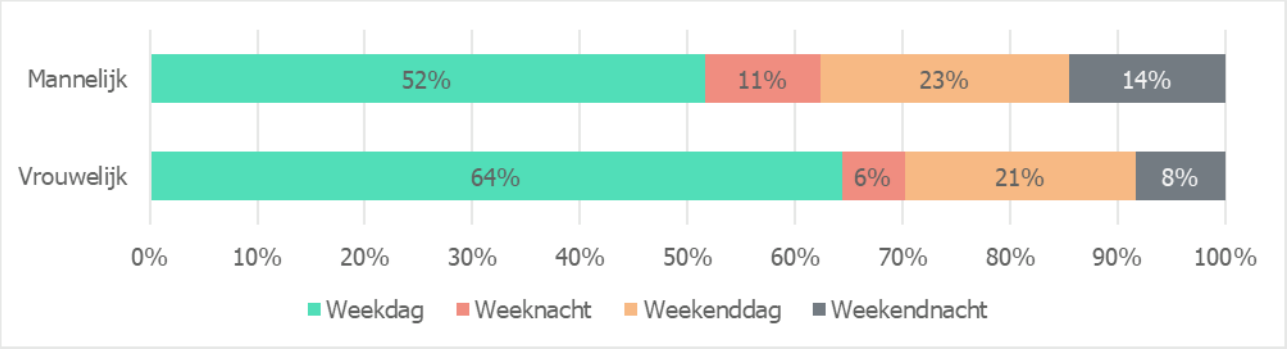


Figure. Distribution of road fatalities among men and women by time of week (2022–2023). Source: Statbel (General Directorate of Statistics – Statistics Belgium)

Seasonal differences also exist. The share of female road fatalities is higher in autumn, with a clear peak in November. Male fatalities, on the other hand, are more frequently recorded during the summer months.

Location and Type of Accident

Regarding the location of fatal accidents, there are few differences between men and women. Both genders are involved in accidents on motorways, on roads inside or outside built-up areas, and the type of intersection does not appear to play a clear role.

However, differences exist in the type of accident. Men are more often victims of collisions with obstacles or single-vehicle crashes, while women are relatively more often involved in collisions with pedestrians. For commuting accidents, men and women are about equally likely to be victims of an accident, but in cases of fatal accidents, men are clearly overrepresented: 78% of fatal commuting accidents involve a man.

Driving Under the Influence of Alcohol and Risky Behavior

The number of drivers tested for alcohol in injury accidents increased between 2014 and 2023 for both genders, but the increase was stronger among women. However, the results show a different pattern regarding positive tests. Among men, the number of positive alcohol tests decreased by 20%, while among

women it increased by 10%. This increase is less pronounced than the rise in the number of tested female drivers.

Additionally, 76% of wrong-way drivers involved in injury accidents are male.

1.4.2 Key Recommendations

In summary, men are significantly more likely than women to die in road accidents. Although the total number of road fatalities has declined in recent years, the share of male victims remains strikingly high, both in Belgium and across Europe.
A major part of these differences can be attributed to divergent mobility habits. Women are more vulnerable as active road users, as they more often participate in traffic on foot and generally make shorter trips. Men, on the other hand, travel longer distances on average and more frequently use motorized vehicles. These differences in travel patterns also help explain seasonal variations: men are more often involved in accidents in summer, while female victims are more common in autumn and winter.
Finally, significant knowledge gaps remain. There is insufficient information to determine to what extent the observed differences between men and women are statistically significant and how strongly they are linked to factors such as exposure or driving behavior. Further data on mobility behavior, travel patterns, and traffic conditions are necessary to better understand the causes of these gender differences and to develop more targeted policies.

1.5 Gender Differences in Road Injuries

1.5.1 Key Findings

Based on an analysis of Belgian hospital data, two main findings emerge regarding differences in injury severity between women and men. First, road traffic victims with severe injuries (MAIS3+) are predominantly men. Second, men exhibit, on average, a higher injury severity than women. In other words, when a man is hospitalized after a road accident, it is more often for severe injuries than for a woman. This applies to all modes of transport.

Regarding the type of injury, women and men face different risks depending on the lesions. In Belgium, the most significant gaps are observed among cyclists and powered two-wheeler users, where men show a higher prevalence of severe thoracic injuries compared to women. Among powered two-wheeler users, women are more likely to suffer a severe head injury. Smaller differences appear among car occupants, where men have slightly more severe head and thoracic injuries. No significant difference was observed among pedestrians.

Several factors may explain these differences in injury patterns, including anthropometric differences (e.g., muscle strength, spinal alignment), vehicle design (e.g., type of bicycle, variable performance of certain safety equipment in vehicles), and the types of accidents in which women and men are involved (e.g., differential exposure to higher speeds). The recent development of female crash-test dummies is already a promising advance that could help reduce the current gender gap in vehicle safety.

1.5.2 Key Recommendations

Despite growing attention in scientific literature to gender differences in traffic-related injuries and their implications for vehicle safety assessment, publications on this topic remain relatively limited. It is therefore strongly recommended to systematically integrate a gender dimension into the analysis of road injuries. Furthermore, additional research is needed to better understand differences between women and men regarding injury type, risk of (severe) injury, and the mechanisms underlying observed gaps. To achieve this, it is essential to link information on accident configuration to medical diagnoses and clinical outcomes of victims.

1.6 Gender Differences in Road Safety Risk

1.6.1 Key Findings

The analysis of gender differences in road safety risk reveals consistent trends in Belgian and European data, with men generally exposed to a higher risk than women. However, the magnitude of these differences depends on the mode of transport, age group, and level of exposure.

In Vias Institute data and broader European studies, male road users consistently show a higher risk of bodily injury and mortality than female users. In Belgium, male motorcyclists are up to 30 times more likely to die per kilometer traveled than the average driver, while this ratio is about 12 times for female motorcyclists. Similar, though smaller, gaps are observed among cyclists and pedestrians. Bus passengers display the lowest risk, regardless of gender.

Age and mode of transport strongly interact with gender. Young men (18–24 years) and older users (65+)—particularly male cyclists and pedestrians—present the highest risk levels. Among women, mortality risk peaks from age 75 onward, mainly among pedestrians. These results indicate that biological and behavioral factors, as well as mobility exposure, influence the observed differences.

Statistical modeling results also show that gender interacts with accident context. Logistic regression analyses based on Vias data reveal that the gender of the heavier opponent influences injury outcomes: accidents involving a male opponent are associated with a higher probability of severe or fatal injuries for all types of users. This suggests that gender differences in accident severity are not solely due to individual exposure or vulnerability but also to interaction dynamics between drivers and road users.

Finally, European data confirm Belgian findings. In EU27 and EFTA countries, men are on average two to three times more likely to die in a road accident than women, although the gap varies by country, road type, and transport mode. In some contexts, notably among older pedestrians, women may present an equal or higher risk of injury.

Despite these clear trends, data limitations remain significant. Belgian and European databases lack sufficiently detailed exposure data disaggregated by gender (e.g., kilometers traveled, time spent in traffic, or travel purposes). This limits the ability to calculate precise risk indicators and perform robust statistical tests, particularly for non-fatal injuries. While substitutes such as population data or mobility surveys help fill some gaps, they cannot replace comprehensive exposure data.

1.6.2 Key Conclusions

Understanding gender differences in road safety is essential for developing effective and inclusive transport policies. The results indicate that, although men are generally more exposed to mortality risk, this risk strongly depends on context, varying by transport mode, age group, and behavioral factors. Differences in mobility patterns and risk behaviors partly explain these gaps: men travel longer distances, adopt riskier behaviors, and are overrepresented in severe accidents, while women generally favor safer modes and shorter trips.

The analysis also highlights significant limitations in current research. The lack of standardized, gender-disaggregated exposure data, inconsistent injury definitions, and methodological heterogeneity compromise comparability across studies. Consequently, absolute risk comparisons are difficult, and many studies cannot fully account for behavioral and exposure differences influencing gender-related risk.

To overcome these challenges, future research should focus on gender-sensitive, exposure-based analyses using high-quality, disaggregated data. Standardized measures of exposure, injury severity, and risk factors are essential to accurately identify high-risk groups and design interventions aimed at improving safety for all road users.

1.7 General Recommendations

Following the analyses and conclusions drawn throughout this study, seven key recommendation areas have been identified:

1. **Recognize differentiated risk profiles**
   Women and men exhibit distinct exposures, behaviors, and vulnerabilities to road risk. These differences are not solely related to usage patterns but also to attitudes toward risk-taking, rule-breaking, and safety. An equitable policy must therefore account for these differences rather than consider them marginal or secondary.

2. **Systematically integrate gender into knowledge**
   It is necessary to collect, analyze, and report data disaggregated by sex/gender to identify gaps and guide tailored actions. This approach should evolve toward a transformative perspective, aiming to deconstruct stereotypes rather than reproduce them.

3. **Strengthen consultation and institutional coherence**
   Implementing gender-sensitive policy requires coordination among stakeholders (scientists, administrations, associations, institutional levels) to share data, harmonize certain definitions, and ensure a contextualized interpretation of results.

4. **Develop awareness campaigns sensitive to gender norms**
   Campaigns should deconstruct social norms that valorize risk-taking, particularly among young men, while anticipating behavioral changes among women. They must avoid stereotypical messages, mobilize credible role models, and leverage peer influence.

5. **Adapt mobility and road safety education**
   Education should start at an early age to prevent the internalization of gender stereotypes related to driving. It should combine moral reasoning, shared responsibility, and peer role modeling while ensuring equitable access to mobility.

6. **Design inclusive infrastructure and vehicles**
   Public space planning must respond to differentiated mobility patterns, notably by securing nighttime routes and active modes more frequently used by women. Likewise, vehicle safety standards should incorporate representative female models and crash-test dummies to reduce the excess risk of severe injuries.

7. **Embed road safety within public health**
   Road safety is not only a matter of mobility or behavior; it is a major public health issue. The data presented in this report show that men are up to 2–3 times more likely than women to be killed on the road and account for 77% of deaths in Belgium. These figures underscore that road safety must be addressed within a preventive health framework, on par with major public health policies.

1 Inleiding – Gender en verkeersveiligheid

"I think the root of this paper highlights a simple question: Are we doing everything possible to protect and care for all people equally?"[1]

Wanneer het over verkeersveiligheid gaat, duikt een vraag regelmatig op: worden vrouwen en mannen op dezelfde manier getroffen? Met andere woorden: zijn risicogedrag, vormen van blootstelling, de gevolgen van ongevallen en beschermingsmechanismen identiek naargelang het gender? Hoewel de vraag eenvoudig lijkt, verwijst ze naar complexe realiteiten, op het kruispunt van biologische, culturele, sociale, gedragsmatige en organisatorische factoren.

In 2021 vormden verkeersongevallen een belangrijke mondiale uitdaging, met 1,19 miljoen dodelijke slachtoffers. Meer dan de helft van deze doden betrof kwetsbare weggebruikers – voetgangers, fietsers en motorfietsers – en mannen waren daarbij onevenredig getroffen: wereldwijd sterven ongeveer drie mannen voor elke vrouw (WHO, 2023). Deze tendens is eveneens zichtbaar in Europa (European Commission, 2022) en in België: in 2024 kwamen 349 mannen om op de Belgische wegen, tegenover 109 vrouwen. Vergelijkbare verschillen worden vastgesteld bij de gewonden: 25.452 mannen tegenover 17.954 vrouwen (Statbel, 2025).

Zoals we zullen zien, tonen verschillende studies aan dat deze verschillen niet uitsluitend te verklaren zijn door uiteenlopende risico-exposities (zoals afgelegde kilometers of het type weg), en dat het verschil tussen mannen en vrouwen in de cijfers van zware ongevallen blijft bestaan, zelfs bij gelijke blootstelling (Granié, 2013; Varet, Granié & Apostolidis, 2022). Bovendien geven internationale studies aan dat mannen meer overtredingen begaan en risicovoller gedrag vertonen dan vrouwen (Cestac et al., 2011), onder meer op het vlak van snelheid (Varet et al., 2018a), rijden onder invloed (Slootmans & Boets, 2024; Boets, in press), en dit al vanaf jonge leeftijd (Granié, 2009; Granié & Papafava, 2011; Özkan & Lajunen, 2005).

Verschillende onderzoeken hebben geprobeerd de verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid te verklaren. Enerzijds hebben studies zich gericht op morfologische verschillen tussen de geslachten en hun invloed op de gevolgen van ongevallen, onder meer wat betreft de ernst van verwondingen. Anderzijds trachtten andere onderzoeken de rol van biologische factoren te bepalen in de neiging om risicogedrag te vertonen. Granié & Papafava (2011) herinneren eraan dat de eerste interpretaties vooral stevig verankerd waren in biologische en evolutionaire benaderingen, waarbij werd gesteld dat mannen van nature meer geneigd zouden zijn tot sensatiezoekend gedrag. De hedendaagse wetenschap kent echter steeds meer gewicht toe aan sociale en culturele determinanten die gendergerelateerde verschillen in risicogedrag vormgeven (zie onder meer Granié, 2009; Granié et al., 2020; Gueho, 2015; Varet et al., 2018b; Varet et al., 2023; Zhong, z.d.)..

Deze studie maakt deel uit van een bredere reflectie over de integratie van de genderdimensie in het overheidsbeleid, in overeenstemming met de principes van *gender mainstreaming*. In het domein van verkeersveiligheid worden verschillen tussen vrouwen en mannen niet altijd systematisch in rekening gebracht. Bepaalde specificiteiten — fysiologisch, gedragsmatig of sociaal — worden vaak over het hoofd gezien, zowel in de analyse van risicofactoren als bij de ontwikkeling van preventiemaatregelen of veiligheidsuitrusting.

Door deze verschillen zichtbaarder te maken, wordt het mogelijk de variaties in blootstelling, gedrag en gevolgen van ongevallen beter te begrijpen. Het doel is niet om groepen tegenover elkaar te plaatsen, maar om **de gedifferentieerde dynamieken zichtbaar te maken zodat alle weggebruikers op een meer billijke manier beschermd kunnen worden**.

Om de waargenomen verschillen beter te begrijpen, is het noodzakelijk terug te grijpen naar de belangrijkste theoretische kaders die het onderzoek op dit gebied hebben gestructureerd. Vooraleer we onze analyses presenteren, bieden we een contextualisering van de genderbenadering en een overzicht van de theorieën die worden gebruikt om de verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid te verklaren.

[1] Christopher J. Wolff, arts en lid van het team voor acute chirurgie, traumatologie en intensieve zorg van de Cleveland Clinic Akron General in Ohio, geciteerd door Everydayhealth.com (online): https://www.everydayhealth.com/public-health/are-outdated-crash-test-dummies-and-car-safety-designs-increasing-risk-for-women/

Informatieve nota: Aangezien deze studie betrekking heeft op gender en de specifieke kenmerken van vrouwen en mannen, werd waar mogelijk inclusieve schrijfwijze toegepast om beide genders zichtbaar te maken.

1.1 Context – aansluiten bij de geïntegreerde genderbenadering

De integratie van gender, of *gender mainstreaming*, heeft zich geleidelijk ontwikkeld tot een sleutelinstrument voor internationaal beleid ter bevordering van de gelijkheid tussen vrouwen en mannen. Deze aanpak ontstond tijdens de Wereldconferentie over vrouwen in Nairobi in 1985 en werd versterkt door het Actieprogramma van Beijing, aangenomen in 1995 tijdens de Vierde Wereldconferentie van de Verenigde Naties over vrouwen. Vandaag geldt *gender mainstreaming* als een structureel instrument binnen het gelijkheidsbeleid (Raad van Europa, online[2]). In 1997 formuleerde de Economische en Sociale Raad van de Verenigde Naties (ECOSOC) een definitie die nog steeds breed gehanteerd wordt: "De integratie van een genderperspectief is het proces waarbij men de gevolgen voor vrouwen en mannen van elke voorgenomen actie — inclusief wetgeving, beleid of programma's — evalueert, in alle domeinen en op alle niveaus. [...] Het uiteindelijke doel van deze integratie is het bereiken van gendergelijkheid."

De Europese Unie heeft *gender mainstreaming* als horizontaal principe verankerd in al haar beleidsdomeinen met het Verdrag van Amsterdam (1997). Sindsdien geldt het als een onmisbare vereiste binnen de ontwikkeling, uitvoering en evaluatie van het overheidsbeleid.

> Gender mainstreaming requires that both women's and men's priorities, needs, and contributions are explicitly taken into consideration in all planning, implementation and monitoring of development interventions, in order to achieve gender equality and women's right empowerment. This involves both ensuring that all policies, strategies, regulations and methodologies, and outcomes achieved are gender-responsive, and that women as well as men are actively involved in leadership and decision-making, with equal influence on the directions and outcomes of development (UN Women, 2022:12)

In deze context is het nuttig om de gebruikte termen te verduidelijken. **Geslacht** verwijst naar de biologische en fysiologische kenmerken (chromosomen, voortplantingsorganen, anatomische kenmerken) die vrouwen en mannen onderscheiden. **Gender** daarentegen verwijst naar de rollen, gedragingen, kenmerken en sociale normen die aan het vrouwelijke en mannelijke worden toegekend binnen een bepaalde culturele en historische context (UN Women, 2022; Europese Commissie, online[3]; EIGE, online[4]). Deze rollen worden aangeleerd via socialisatie, verschillen naargelang de samenleving en evolueren doorheen de tijd.

Wat is gender?

Gender verwijst naar de rollen, gedragingen, activiteiten en kenmerken die een bepaalde samenleving op een bepaald moment geschikt acht voor mannen en vrouwen. Naast de sociale kenmerken en kansen die verbonden zijn aan het man- of vrouw-zijn, en de relaties tussen vrouwen en mannen, en tussen meisjes en jongens, verwijst gender ook naar de relaties tussen vrouwen onderling en tussen mannen onderling. Deze kenmerken, kansen en relaties zijn sociaal geconstrueerd en worden aangeleerd via socialisatieprocessen. Ze zijn afhankelijk van context en tijdsperiode, en kunnen veranderen. Gender bepaalt wat er in een bepaalde context van een vrouw of een man wordt verwacht, wat wordt toegestaan en wat wordt gewaardeerd. In de meeste samenlevingen bestaan er verschillen en ongelijkheden tussen vrouwen en mannen op het vlak van toegewezen verantwoordelijkheden, uitgeoefende activiteiten, toegang tot en controle over middelen, en kansen om beslissingen te nemen. Gender maakt deel uit van een ruimere sociaal-culturele context, samen met andere belangrijke criteria voor sociaal-culturele analyse, zoals sociale klasse, ras, armoedeniveau, etnische afkomst, seksuele oriëntatie, leeftijd, enz.

(UN Women, OSAGI Gender Mainstreaming - Concepts and definitions, online)

[2] https://www.coe.int/en/web/gender-matters/sex-and-gender
[3] https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/gender-equality/gender-equality-strategy_en
[4] https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/what-is-gender-mainstreaming

Zoals de Europese Commissie benadrukt, is gender een relationele, historische, hiërarchische, contextuele en institutionele constructie (Pandea et al., 2019). Het structureert verwachtingen, verantwoordelijkheden en toegang tot hulpbronnen, en beïnvloedt diepgaand de sociale en professionele ervaringen.

Genderidentiteit, die verschilt van het bij de geboorte toegewezen geslacht, verwijst naar het innerlijke gevoel van een individu; genderexpressie weerspiegelt dan weer de manier waarop deze identiteit publiek tot uiting komt (Kriger & Keyser-Verreault, 2022). Deze scheiding impliceert dat strikt binaire benaderingen onvoldoende zijn om de volledige diversiteit aan leefrealiteiten te begrijpen.

In deze studie worden de termen geslacht en gender gebruikt in functie van de aard van de geanalyseerde gegevens: "geslacht" wanneer de verschillen berusten op biologische kenmerken (bv. ongevalsgegevens), "gender" wanneer de verschillen betrekking hebben op gedragingen of sociale constructies.

De doelstellingen van gender mainstreaming

Het doel van *gender mainstreaming* is deze invalshoek systematisch te integreren in alle beleidslijnen, procedures en praktijken, om de reproductie van ongelijkheden te voorkomen en een gelijke toegang tot rechten en bescherming te waarborgen (UN Women, 2022). Het beleid dat hieruit voortvloeit wordt *gender-responsive* genoemd, omdat het deze aandacht vertaalt in gedifferentieerde, corrigerende en inclusieve maatregelen. In het domein van de verkeersveiligheid betekent dit dat niet alleen gedragingen en risico-expositie moeten worden geanalyseerd, maar ook de ontwerpprincipes van infrastructuren, voertuigen en veiligheidsvoorzieningen om hun gedifferentieerde effecten op vrouwen en mannen te identificeren. Zo wijst de Europese Commissie erop dat de integratie van een genderperspectief in het mobiliteitsbeleid essentieel is om de verschillende behoeften inzake veiligheid, toegankelijkheid en gebruik van de openbare ruimte te begrijpen (EIGE, online). De WHO benadrukt eveneens dat veilige en rechtvaardige transportsystemen deze dimensies moeten integreren in hun planning.

Verschillende kritieken wijzen echter op de beperkingen van deze aanpak, die soms te theoretisch blijft en louter formeel wordt toegepast ("afvinklogica"), zonder concrete impact (VN, Factsheet, 2001). Zonder duidelijke indicatoren of specifieke financiering blijft de genderintegratie vaak fragmentair en onvoldoende. De effectiviteit ervan hangt sterk af van de beschikbaarheid van naar geslacht en gender uitgesplitste gegevens, de ontwikkeling van opvolgingsindicatoren en de aanwezigheid van specifieke budgetten. In het domein van verkeersveiligheid zijn deze voorwaarden nog lang niet vervuld: het gebrek aan uitgesplitste statistieken, de beperkte representativiteit — tot voor kort — van vrouwelijke crashtestdummy's, en het geringe aantal studies die rekening houden met de invloed van gender op gedrag, beperken de effectieve toepassing van *gender mainstreaming*.

Het onderzoek in dit rapport past binnen diezelfde benadering: door de verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid te documenteren, wil het concrete aanbevelingen ondersteunen, gaande van sensibilisering en educatie tot het ontwerp van veiligheidsuitrusting en onderzoeksmethodes.

1.2 Waarom spreken over gender in verkeersveiligheid?

Lange tijd bleef de mobiliteits- en verkeersveiligheidssector buiten beeld wanneer het over gender ging. Nochtans is de weg een ruimte waar dagelijkse praktijken, risico's en regels samenkomen, en waar genderverschillen zich duidelijk aftekenen: in gedrag, in blootstelling aan gevaar én in de mate waarin beschermingssystemen effectief zijn.

- **Gedrag en risico-expositie.** Mannen zijn oververtegenwoordigd in regeloverschrijdend gedrag zoals snelheidsovertredingen of rijden onder invloed, terwijl vrouwen vaker worden blootgesteld tijdens korte dagelijkse verplaatsingen, vaak te voet of met het openbaar vervoer. Deze realiteit vertaalt zich ook in een verschillend veiligheidsgevoel: meer dan een op de vier vrouwen (28%) zegt zich het afgelopen jaar onveilig te hebben gevoeld tijdens verplaatsingen, tegenover 15% van de mannen. De helft van de betrokken vrouwen (50%) heeft om die reden haar route aangepast, tegenover een kwart van de mannen. Bovendien koos bijna een derde (30%) voor een veiliger, maar trager en duurder vervoersmiddel, tegenover 13% van de mannen (IWEPS, 2025). Deze verschillen tonen aan dat het openbaar mobiliteitsbeleid systematisch een genderperspectief moet integreren, rekening houdend met het veiligheidsgevoel in de planning van vervoersnetwerken. Dit kan via

aangepaste sensibiliseringscampagnes, maar ook via het opnemen van indicatoren van ervaren veiligheid in regionale en gemeentelijke mobiliteitsplannen (Chaumont & Zeilinger, 2012).

- **Ontwerp van voertuigen en veiligheidssystemen.** Historisch gezien zijn voertuigen en veiligheidsvoorzieningen afgestemd op een "gemiddeld" mannelijk lichaam. Hierdoor beschermen ze bestuursters en vrouwelijke passagiers minder goed. Crashtests, veiligheidsgordels en airbags zijn doorgaans gebaseerd op een mannelijk standaardmodel (dit wordt verder uitgewerkt in sectie 1.3.1), wat bijdraagt aan een grotere kwetsbaarheid van vrouwen bij een aanrijding. Gender mainstreaming vereist dat deze systemen worden herzien op basis van vrouwelijke morfologie en biomechanische kenmerken, zodat een werkelijk gelijke bescherming wordt geboden.

- **Infrastructuur en stedelijke inrichting.** Openbare verlichting, voetpaden, de kwaliteit van het openbaar vervoer en de veiligheid 's nachts zijn allemaal aspecten waarbij de uiteenlopende noden van vrouwen en mannen moeten worden meegenomen. Publieke ruimte kan hierin een bepalende rol spelen: betere zichtbaarheid, transparantie en verlichting verminderen zones die angst opwekken, vooral voor vrouwen die zich te voet of met de fiets verplaatsen (Mobiliblog, online[5]). Door deze genderrealiteiten te integreren in mobiliteitsplanning kunnen infrastructuren worden aangepast en kan gedrag van vermijding — waaraan vooral vrouwen blootstaan — worden voorkomen.

Kortom, een genderperspectief integreren in verkeersveiligheid betekent zowel preventie, bescherming als educatie herdenken, zodat de helft van de volwassen bevolking niet langer buiten de standaardmaatregelen valt. Dit veronderstelt ook de productie en analyse van naar geslacht en gender uitgesplitste gegevens, die vandaag nog te beperkt beschikbaar zijn.

Hoewel deze studie zich richt op de categorieën *volwassen man/vrouw*, wegens de beperkte statistische representativiteit van andere genderidentiteiten in de beschikbare gegevens, is het cruciaal dat toekomstig onderzoek deze diversiteit wel omvat. De intersectionele aanpak (geslacht, leeftijd, sociale klasse, herkomst, seksuele oriëntatie, enz.) is essentieel om de veelheid aan ervaringen te begrijpen en mobiliteitsbeleid werkelijk inclusief uit te bouwen.

1.3 Ongevallen en risicogedrag: wat verklaart de verschillen tussen vrouwen en mannen?

Inzicht krijgen in de verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid vereist een zorgvuldige analyse van de factoren die risicogedrag, blootstelling aan gevaar en de gevolgen van ongevallen kunnen beïnvloeden. De beschikbare statistieken tonen op een consistente en transversale manier een oververtegenwoordiging van mannen in zware en dodelijke ongevallen, in alle regio's van de wereld en in alle leeftijdsgroepen (Statbel, 2024; WHO, 2023). Zoals Granié & Douffet (2024) in herinnering brengen, vertegenwoordigen mannen weliswaar 49% van de bevolking in de 27 EU-landen, maar zij zijn goed voor 76% van de verkeersdoden (European Commission, 2022). Evenzo geven Pesic et al. (2022) aan dat jonge mannen een drie- tot viermaal hoger risico lopen om in het verkeer te overlijden dan jonge vrouwen. In België zijn mannen oververtegenwoordigd onder de verkeersdoden, ongeacht of het om fietsers, bromfietsers of autobestuurders gaat. Het aantal doden per 100 000 inwoners ligt systematisch hoger bij mannen, met een bijzonder uitgesproken verschil in de categorie van de bromfietsers (Slootmans, 2024).

Deze verschillen worden gedeeltelijk verklaard door een grotere betrokkenheid van mannen bij risicovol of illegaal gedrag, een hogere neiging tot sensatiezoekend gedrag (Cestac, Paran & Delhomme, 2011) en een minder frequente benutting van beschermingsmiddelen zoals de veiligheidsgordel of de helm (Granié & Douffet, 2024), al kan dit niet voor alle landen worden veralgemeend, aangezien een recente studie van het Vias institute bijvoorbeeld heeft aangetoond dat mannen vaker een fietshelm dragen dan vrouwen (zie hierover Moreau, Vervoort, Boets, Silverans & Verwee, 2023). Ongeveer 75% van de jonge bestuurders met regelovertredend gedrag zijn mannen, en zij hebben vaker de neiging ongevallen te zien als externe gebeurtenissen, los van hun eigen rijgedrag. Verschillende studies benadrukken ook hun oververtegenwoordiging onder plegers van verkeersovertredingen (Özkan & Lajunen, 2005). Zoals Granié & Douffet (2024) verduidelijken, verhogen tal van overtredingen het ongevalsrisico, soms cumulatief, en mannen begaan er meer dan vrouwen. Daarbovenop komt een verhoogde kwetsbaarheid in situaties van rijden onder invloed van psychoactieve stoffen of bij vermoeidheid: de genderverschillen zijn bijzonder uitgesproken in

[5] https://blog.gaiamail.eu/2019/07/la-insecurite-routiere-serait-elle-genree-la-route-en-voudrait-elle-aux-femmes/

ongevallen waarbij alcohol of drugs in het spel zijn, waar mannen sterk oververtegenwoordigd blijven: in België vertegenwoordigen mannen 83% van de bestuurders onder invloed van alcohol (ETSC, 2013, 2017). Dit verschil lijkt echter kleiner te worden, onder meer door een sterkere stijging van het aantal vaststellingen van rijden onder invloed bij vrouwen, wat wijst op een evolutie in de gedragingen (Granié & Douffet, 2024).

Vanuit het oogpunt van zelfgerapporteerd gedrag geven mannen minder vaak aan dat ze hun gordel dragen en eisen ze ook minder vaak dat hun passagiers dat doen, zoals blijkt uit de resultaten van een internationale studie uitgevoerd in Noord-Amerika, Europa en Afrika (Granié et al., 2019). Het gebruik van de telefoon achter het stuur illustreert eveneens deze tendens: het komt vaker voor bij mannen in Europa en Afrika, ook al worden er geen significante verschillen vastgesteld in Amerika of Azië-Oceanië (Pires, Areal & Trigoso, 2019). Snelheid vormt ten slotte een bepalende factor: in Frankrijk is ze verantwoordelijk voor ongeveer 18% van de verkeersdoden (WHO, 2018). In alle regio's geven mannen vaker aan de snelheidslimieten te overschrijden dan vrouwen, wat zich ook weerspiegelt in hun rij-intenties: ze zeggen vaker geneigd te zijn de limieten te overtreden in een bepaalde situatie (Horvath et al., 2012). Deze tendens blijft bestaan naarmate de leeftijd toeneemt: mannen ouder dan 65 jaar blijven meer blootgesteld aan risicogedrag dan vrouwen van dezelfde leeftijd, wat zich vertaalt in een grotere betrokkenheid bij ongevallen (Cordellieri et al., 2024).

Deze bevindingen wijzen op een dubbele uitdaging: enerzijds het versterken van gendersensitieve preventieacties en anderzijds het verdiepen van het inzicht in de gedragsmatige, psychosociale en fysiologische mechanismen die aan deze verschillen ten grondslag liggen. De eerste pogingen om de verschillen tussen de geslachten te verklaren, steunden in grote mate op biologische en evolutionaire benaderingen. Volgens Granié & Papafava (2011) zouden mannen biologisch sterker geneigd zijn tot sensatiezoekend gedrag, onder meer door een hoger androgeengehalte en een minder ontwikkeld cognitief controlevermogen, wat hun capaciteit om impulsief gedrag te remmen beperkt (Cordellieri et al., 2024). Vanuit een evolutionair perspectief zouden deze risicovolle gedragingen de bescherming van de groep hebben bevorderd en de verspreiding van mannelijke genen hebben gemaximaliseerd (Zhong, z.d.). Deze logica sluit aan bij de "offspring risk hypothesis" (Harris, Jenkins & Glaser, 2006, geciteerd door Zhong, z.d.), volgens welke vrouwen, die meer investeren in de voortplanting, geëvolueerd zouden zijn naar voorzichtiger gedrag om de overlevingskansen van hun kroost te verhogen.

Hoewel deze biologische en evolutionaire benaderingen bepaalde verklaringsgrond bieden, volstaan ze niet om de complexiteit van verkeersgedrag te vatten. Sinds een twintigtal jaar heeft het onderzoek zich verbreed naar de studie van sociale genderconstructies en culturele omgevingen die attitudes en rijpraktijken vormgeven (Granié & Papafava, 2011). Daarnaast moeten, bovenop deze gedragsdimensies, ook bepaalde fysiologische factoren afzonderlijk in rekening worden gebracht, omdat ze een directe invloed uitoefenen op de veiligheid in geval van een ongeval. Net deze dimensie komt in de volgende sectie aan bod, met een focus op morfologische en biomechanische verschillen die de kwetsbaarheid van vrouwen in verkeersomgevingen beïnvloeden. Deze verschillen houden gedeeltelijk verband met de manier waarop beschermingssystemen worden ontworpen (bijvoorbeeld gordels, airbags, crashtestdummy's). Het baanbrekende werk van Astrid Linder, samen met recente wetenschappelijke en regelgevende debatten, heeft duidelijk gemaakt hoe belangrijk het is om vrouwelijke realiteiten beter te integreren in het ontwerp van systemen voor autoveiligheid.

1.3.1 Risicogedrag: voertuigontwerp en antropometrische factoren

Hoewel statistische gegevens bevestigen dat mannen oververtegenwoordigd zijn onder de dodelijke verkeersslachtoffers (WHO, 2023; Europese Commissie, 2024), tonen verschillende studies aan dat vrouwen, bij ongevallen van gelijke ernst, een hoger risico lopen op zware of dodelijke verwondingen. Volgens een studie van de University of Virginia hebben vrouwen 73% meer kans dan mannen om zwaargewond te raken bij een frontale botsing van dezelfde intensiteit (University of Virginia, 2019). Michell & Bass (2024) bevestigen deze resultaten op basis van gegevens uit het Fatality Analysis Reporting System (FARS) voor de periode 1975–2020: wanneer alle ongevalsomstandigheden gelijk zijn (leeftijd, type voertuig, positie, gordel, airbag), hebben jonge vrouwen ongeveer 20% meer kans om te overlijden dan mannen, met een bijzonder uitgesproken verschil voor bestuursters of passagiers van 25 jaar. De WHO wees er al in 2002 op dat vrouwen in een gemotoriseerd voertuig, onder vergelijkbare omstandigheden, 28 tot 31% meer kans hebben om te overlijden (Gueho, 2015). Deze verhoogde kwetsbaarheid is sindsdien bevestigd door andere onderzoeken (Kahane 2013; Linder, 2021; Michell & Bass, 2024; Moreno González & Labeaga, 2025). Zoals Euro NCAP (2022) in herinnering brengt, moeten deze resultaten worden bekeken tegen de achtergrond van de algemene evolutie van de verkeersveiligheid in Europa: in 2021 bedroeg het aantal verkeersdoden nog steeds 45 per miljoen inwoners, en tegenover elke verloren mensenleven stonden vijf zwaargewonden met blijvende

gevolgen. Dit onderstreept dat, ondanks de geboekte vooruitgang, een doeltreffende bescherming van inzittenden een prioriteit blijft.

De hogere mannelijke sterfte wordt gedeeltelijk verklaard door een grotere blootstelling aan risico: mannen leggen meer kilometers af, vertonen vaker gevaarlijk gedrag (snelheidsovertredingen, rijden onder invloed) en zijn betrokken bij doorgaans zwaardere ongevallen (Linder, 2021). Wanneer de ongevalsomstandigheden echter vergelijkbaar zijn, wordt de grotere kwetsbaarheid van vrouwen duidelijk zichtbaar (Kahane 2013). Om deze verschillen te verklaren, worden twee hoofdsporen besproken: enerzijds het type voertuigen dat wordt bestuurd, en anderzijds de morfologische en biomechanische verschillen.

Brumbelow en Jermakian (2021) tonen in hun analyse van de letselernst naargelang het geslacht aan dat vrouwen globaal een hoger risico hebben om gewond te raken bij frontale botsingen. Toch verdwijnen de risicoverschillen voor ernstige letsels die niet aan de ledematen gelokaliseerd zijn grotendeels wanneer met een aantal cruciale factoren rekening wordt gehouden — zoals het uitklappen van airbags, het gewicht en de hoogte van het voertuig, en de ongevalconfiguraties. De resterende verschillen hebben vooral betrekking op matig ernstige letsels aan de onderste ledematen, die vaker bij vrouwen voorkomen. Deze specifieke kwetsbaarheden kunnen verband houden met fysiologische en biomechanische verschillen (lengte, lichaamsbouw, schokresistentie), maar ook met contextuele factoren zoals zithouding of het type schoenen. De auteurs besluiten dat, hoewel een belangrijk deel van de risicoverschillen kan worden toegeschreven aan niet-fysiologische variabelen (ongevalconfiguratie, voertuigkenmerken), de oververtegenwoordiging van vrouwen bij letsels aan de ledematen een cruciaal aandachtspunt blijft. Deze vaststelling benadrukt de noodzaak van bijkomend onderzoek om beschermingssystemen en tolerantiecurves beter af te stemmen op vrouwelijke morfologieën. Er bestaan immers duidelijke verschillen tussen vrouwelijke en mannelijke lichaamsbouw, zoals gemiddeld gewicht, gemiddelde lengte, lichaamsvormen, enzovoort. Michell & Bass (2024) benadrukken eveneens dat deze resterende verschillen, die niet uitsluitend verklaard kunnen worden door het type voertuig of door gedragsfactoren, aangeven hoe belangrijk het is om vrouwelijke morfologie expliciet te integreren in veiligheidssystemen en testmethodologieën. Moreno González & Labeaga (2025) ondersteunen deze vaststelling. In dezelfde lijn wijst Euro NCAP (2022) erop dat, hoewel de meest recente studies geen uitgesproken verschillen meer aantonen in de globale bescherming tegen zware letsels, ze wel een verhoogde vrouwelijke kwetsbaarheid ter hoogte van de ledematen bij frontale botsingen bevestigen, wat de oproep versterkt om de lichamelijke diversiteit beter in rekening te brengen in veiligheidstests.

De morfologische en biomechanische verschillen spelen inderdaad een belangrijke rol. Vrouwen hebben gemiddeld een kleinere gestalte, een lager lichaamsgewicht, bredere heupen, een lager zwaartepunt, een geringere botdichtheid en een grotere gewrichtsflexibiliteit (Linder & Svensson, 2019). Deze kenmerken beïnvloeden hoe de energie van een impact door het lichaam wordt geabsorbeerd en bepalen de interactie met veiligheidssystemen zoals de gordel, de airbag en de hoofdsteun (Linder & Svedberg, 2019; University of Plymouth, 2022). Medische studies bevestigen de concrete gevolgen van deze verschillen: vrouwen lopen bijna twee keer zo veel risico om na een ongeval in hun voertuig gekneld te raken (Nutbeam et al., 2022), en hun meer voorovergebogen zithouding om de pedalen te bereiken verhoogt het risico op letsels aan de onderste ledematen, de wervelkolom, de borstkas en de nek (Linder & Svensson, 2019; Virginia University, 2019). Daarnaast heeft de introductie van hoofdsteunen, die voor mannen gunstig bleken (−70% minder nekletsels), paradoxaal genoeg het risico voor vrouwen met 13% verhoogd, door de andere structuur van hun nek en schouders (Linder & Svedberg, 2019).

Deze verschillen wijzen op een structurele bias in het ontwerp van voertuigen. Veiligheids- en beschermingssystemen zijn historisch afgestemd op een mannelijk standaardmodel (1,75 m en 77 kg), waardoor bijna de helft van alle weggebruikers onzichtbaar blijft (Gueho, 2015; Linder & Svedberg, 2019). Crashtestdummy's zijn hiervan een frappant voorbeeld: de zogenaamde "vrouwelijke" modellen zijn gebaseerd op het 5de percentiel[6] (ongeveer 50 kg), overeenstemmend met een zeer slanke morfologie, en worden meestal op de passagiersstoel geplaatst, terwijl vrouwen bijna 50% van de bestuurders uitmaken in de Verenigde Staten (GAO, 2023; Everyday Health, 2024) en 43% in België (Monitor, 2019). Bovendien worden deze dummy's in sommige landen, zoals de Verenigde Staten, zelden gebruikt op de bestuurderspositie, en ontbreekt het hen aan geschikte sensoren, met name voor de onderste ledematen, terwijl net deze zones bijzonder kwetsbaar zijn bij vrouwen (GAO, 2023). In 2022 benadrukte Euro NCAP, in zijn visie voor 2030, dat het ontwerp van voertuigen rechtstreeks wordt beïnvloed door de manier waarop crashtests worden uitgevoerd: elke bias in de testopstellingen vertaalt zich automatisch in de uiteindelijke voertuigconstructie.

[6] Zie hierover de website van ANCAP Australia, die aangeeft een vrouwelijk crash test dummy te gebruiken dat het vrouwelijke 5de percentiel vertegenwoordigt: https://www.ancap.com.au/want-to-meet-our-dummy-family

Tot de recente vooruitgang behoort de geleidelijke introductie van crashtestdummy's van een nieuwe generatie, zoals de THOR 5F (een vrouw van kleine gestalte) en de THOR 50M (een man van gemiddelde lengte), evenals het toenemende gebruik van numerieke simulaties en virtuele menselijke modellen. Deze bieden een hogere *biofideliteit* en maken het mogelijk een brede waaier aan lichaamstypes, houdingen en botsomstandigheden te testen.

Recente initiatieven proberen deze tekortkomingen te verhelpen. Astrid Linder ontwikkelde de SET 50F, de eerste dummy die trouw aansluit bij de gemiddelde volwassen vrouwelijke morfologie, met integratie van zwaartepunt, massaverdeling, botdichtheid en gewrichtsflexibiliteit (Linder, 2023; Sciences & Avenir, 2023). De verspreiding ervan blijft echter beperkt, en de meeste constructeurs blijven de veiligheid optimaliseren op basis van het mannelijke standaardlichaam. Deze situatie wijst op een structurele onzichtbaarheid van vrouwen binnen de verkeersveiligheid, wat ingaat tegen de Europese gelijkheidsdoelstellingen (Linder & Svedberg, 2019). In Europa lijkt de aandacht voor lichaamsdiversiteit evenwel toe te nemen: Euro NCAP kondigt aan dat toekomstige inspanningen systematisch meerdere types dummy's zullen integreren (kleine vrouw, gemiddelde man, ouderen, enz.), samen met virtuele menselijke modellen en uitgebreidere testprotocollen voor frontale en zijwaartse botsingen, om zo tot een werkelijk inclusieve veiligheid te komen. Sinds 2018 blijkt de Australische tak van het New Car Assessment Program (ANCAP) eveneens dummy's met vrouwelijke lichaamskenmerken te gebruiken, vooral voor frontale botsingen omdat personen van kleine gestalte daar het grootste risico lopen. Daarentegen wordt de mannelijke dummy gebruikt voor zijdelingse botsingen tegen een paal, omdat mannen in dit type ongeval oververtegenwoordigd zijn (roadsense.org, online[7]).

Vrouwen volwaardig opnemen in het ontwerp van veiligheidssystemen is dan ook geen louter statistische bijsturing of marginale correctie: het is een essentieel vraagstuk van volksgezondheid én gelijkheid. Toch mag deze zichtbaarheid niet beperkt blijven tot de tweedeling tussen vrouwen en mannen. Rekening houden met lichamelijke verschillen vraagt om een bredere benadering die de volledige diversiteit omvat: uiteenlopende lichaamstypes, leeftijden, lengtes, gewichten en fysiologische kenmerken. Alleen een inclusieve aanpak van die veelvormigheid maakt het mogelijk veiligheidssystemen te ontwerpen die werkelijk zijn afgestemd op alle weggebruikers. Wat de specifieke kenmerken van vrouwelijke morfologieën betreft, vergt een eerlijke bescherming dat de standaarden worden herzien, dat representatieve vrouwelijke dummy's systematisch in crashtests worden opgenomen en dat veiligheidsuitrusting écht inclusief wordt ontworpen. Zoals uit de literatuur blijkt, vereist het terugdringen van genderverschillen in letselernst en mortaliteit een aanpak die zowel rekening houdt met verschillen in blootstelling, de specifieke morfologische kenmerken erkent als structurele ontwerp-biases corrigeert (Mutuelle de France Unie; Sciences & Avenir, 2023). Daarbij moet worden benadrukt dat, naast de technische aspecten, een belangrijke uitdaging schuilt in het lange regelgevende en institutionele traject tussen de ontwikkeling van nieuwe dummy's, hun wetenschappelijke validatie en hun uiteindelijke opname in testprotocollen. Zo zal volgens de "NCAP Final Rule Roadmap" in de Verenigde Staten de implementatie van de THOR-5F (vrouwelijke dummy) pas vanaf het laatste kwartaal van 2031 operationeel worden (Humanetics Group, 2023). Die vertragingen illustreren het aanhoudende spanningsveld tussen wetenschappelijke innovatie en praktische toepassing — met directe gevolgen voor de effectieve bescherming van vrouwen en andere diverse morfologieën.

Tot slot is het belangrijk te benadrukken dat crashtestdummy's niet bedoeld zijn om alle mogelijke morfologische kenmerken van vrouwen, mannen, kinderen, ouderen of personen met een beperking te weerspiegelen. Bij het ontwerp van dummy's worden onvermijdelijk keuzes gemaakt, waarbij men doorgaans mikt op een zo groot mogelijke representatie van gemiddelde lichaamskenmerken.

[7] https://roadsense.org.au/do-you-look-like-a-crash-test-dummy/

Figuur 1 Illustratie van ingenieur Astrid Linder en 's werelds eerste vrouwelijke crashtestdummy (bron: news24.com).

1.3.2 Risicogedrag: psychosociale factoren

Hoewel morfologische factoren kunnen helpen verklaren waarom vrouwen bij een ongeval vaker ernstigere verwondingen oplopen, en biologische en evolutionaire factoren lang zijn gebruikt om een grotere mannelijke neiging tot risiconeming te rechtvaardigen — met name in verband met het testosteronniveau — volstaan deze fysiologische of hormonale verklaringen op zich niet om de genderverschillen in gedrag, attitudes of risicoperceptie diepgaand te begrijpen.

De blootstelling aan risico, hoewel vaak aangehaald, vormt evenmin een volledige of afdoende verklaring: in Frankrijk hadden vrouwen in 2007, voor eenzelfde aantal afgelegde kilometers, 3,7 keer minder risico dan mannen om om te komen en 1,7 keer minder risico om gewond te raken. Het verschil is het grootst bij de 35- tot 39-jarigen, waar mannen 70 tot 80% van de verkeersdoden vertegenwoordigen (Granié, 2009).

In deze context zijn onderzoekers geleidelijk ook de culturele en psychosociale factoren gaan analyseren, die vandaag erkend worden als centrale elementen in de genderverschillen die worden waargenomen in risicogedrag achter het stuur. Deze verschillen zijn niet louter terug te voeren op biologische kenmerken; ze worden in hoge mate gevormd door sociale normen, genderstereotypen en processen van gedifferentieerde socialisatie, die zowel de attitudes als de gedragingen van mensen in het verkeer beïnvloeden.

Hedendaagse benaderingen benadrukken daarom de bepalende invloed van sociale genderconstructies: culturele verwachtingen, genderrollen, impliciete normen en gendergebonden beeldvorming modelleren het risicogedrag en de sociale verwachtingen omtrent wat als "gepast" gedrag wordt gezien naargelang het gender (Zhong, z.d.; Granié, 2013; Varet et al., 2018b; Varet et al., 2023). De literatuur toont duidelijk de impact aan van conformiteit aan sociale verwachtingen verbonden aan genderrollen op risicogedrag, ook buiten het domein van autorijden (Granié et al., 2020; Zhong, z.d.). Deze verwachtingen beïnvloeden de attitudes van individuen vanaf de kindertijd en helpen te verklaren waarom mannen, in de meeste culturele contexten, vaker geneigd zijn risicovol gedrag te vertonen — als bestuurder maar ook als voetganger — en dit op alle leeftijden (Granié, 2009; Granié & Papafava, 2011; Varet et al., 2018b; Varet et al., 2023).

De gendersocialisatie rond risico vormt al vroeg de verwachtingen die met risicogedrag worden geassocieerd — ook achter het stuur. Vanaf jonge leeftijd bouwt deze socialisatie een waardensysteem op rond rijgedrag, onder meer door sociale verwachtingen te koppelen aan het behoren tot het ene of het andere gender. Deze sociale verwachtingen tonen aan dat er geslachtsverschillen bestaan in risicogedrag: zo worden risico nemen, onafhankelijkheid en controle geassocieerd met een mannelijke identiteit, terwijl voorzichtigheid en een lagere risicobereidheid eerder met een vrouwelijke identiteit worden verbonden (Granié, 2010, 2013; Granié & Papafava, 2011; Varet, Degraeve & Granié, 2018b). Deze symbolische constructie stuurt jongens richting meer gedurfde of regelovertredende gedragingen, in lijn met dit gewaardeerde beeld van de bestuurder, terwijl meisjes worden aangemoedigd om voorzichtiger en meer regelconform gedrag te vertonen (Gueho, 2015; Granié & Papafava, 2011).

Het is dus niet zozeer het biologische geslacht op zich dat risicogedrag bepaalt, maar wel de mate waarin iemand genderstereotypen onderschrijft — sociaal geconstrueerde verwachtingen over hoe een man of een vrouw zich hoort te gedragen. Verschillende studies benadrukken dat deze stereotypen, zowel algemene als rijgedragsspecifieke, sterker voorspellend zijn voor gedrag dan het biologische geslacht (Gueho, 2015; Granié, 2009, 2013; Granié & Papafava, 2011).

Dit proces van gedifferentieerde socialisatie beïnvloedt de rijstijl op een duurzame manier. Het onderschrijven van mannelijke stereotypen — die risicobereidheid, competitie en autonomie benadrukken — hangt samen met een grotere neiging om te snel te rijden, agressief gedrag te vertonen of risico's te onderschatten. Omgekeerd dragen vrouwelijke stereotypen — geassocieerd met voorzichtigheid, verantwoordelijkheidszin en regelrespect — bij tot een over het algemeen veiligere rijstijl bij vrouwen (Gueho, 2015; Granié et al., 2020; Granié et al., 2025; Varet et al., 2023).

Deze gendergebonden normen worden al van jongs af aan bijgebracht: opvoedingspraktijken die verschillen naargelang het geslacht stimuleren uiteenlopend gedrag, waarbij ouders risicogedrag bij jongens vaker tolereren en voorzichtigheid bij meisjes vaker waarderen (Varet et al., 2018b). Dit onderscheid wordt verder versterkt door sociale representaties, waarin vrouwelijke voorzichtigheid soms wordt geïnterpreteerd als een gebrek aan vaardigheid, terwijl mannelijk risicogedrag juist wordt gezien als een vorm van beheersing (Granié & Papafava, 2015; Varet et al., 2023). Deze stereotypen vinden indirect hun weerslag in leertrajecten voor het rijbewijs: in Frankrijk behalen mannen hun rijbewijs vaker sneller, terwijl vrouwen meer rijlessen nodig hebben maar duurzamer leren (Granié et al., 2020). Daarnaast vormden vrouwen 50,8% van de kandidaten voor het rijexamen, maar bedroeg hun slaagpercentage slechts 47,3%, wat zowel verschillen in zelfvertrouwen en voorbereiding als mogelijke impliciete beoordelingsbias kan weerspiegelen (Degraeve, Devif, Douffet, Granié, 2025). Deze dynamieken voeden het idee dat vrouwen minder competent maar voorzichtiger zouden zijn, en mannen competenter maar roekelozer (Granié & Papafava, 2011). Dit paradoxale beeld blijkt onder meer uit het feit dat, hoewel meer mannen dan vrouwen slagen voor het rijexamen, mannen nog steeds 78% van de verkeersdoden uitmaken (Degraeve et al., 2025).

Jonge mannen zijn daardoor sterker geneigd om risicogedrag te vertonen: ze dragen minder vaak de gordel, rijden agressiever, overschrijden vaker de snelheidslimieten en begaan meer overtredingen, die vaak worden gezien als uitingen van viriliteit (Özkan & Lajunen, 2004). Een experimentele simulatorstudie toonde zelfs aan dat het louter activeren van mannelijke stereotypen al volstaat om de rijsnelheid van jonge mannen significant te verhogen — wat wijst op een rechtstreeks verband tussen het bevestigen van mannelijkheid en snel rijden (Schmid Mast et al., 2008). Zoals Granié & Douffet (2024) benadrukken, nemen mannen risicogedrag aan om hun mannelijkheid te tonen, door rijstijlen te imiteren die als typisch mannelijk worden gezien en zich zo te distantiëren van gedragingen die als vrouwelijk worden gepercipieerd. Op motivationeel vlak wordt de intentie van jonge bestuurders om snel te rijden gevoed door sensatiezoekend gedrag, sociale druk en een gevoel van controle. Mannen laten zich sterker beïnvloeden door deze viriele normen, terwijl vrouwen gevoeliger blijven voor hun imago als voorzichtige bestuurders (Cestac et al., 2011).

Rijgedrag weerspiegelt dus een psychosociale differentiatie: mannelijkheid wordt geassocieerd met transgressie, prestatie en risiconeming, terwijl vrouwelijkheid gelinkt blijft aan voorzichtigheid, conformiteit en terughoudendheid. Verschillende interculturele studies bevestigen dat deze rollen variëren naargelang culturele contexten, overtuigingen en gedeelde sociale normen (Granié et al., 2025).

Een studie van Granié & Papafava (2011) toont aan dat deze stereotypen al in de adolescentie herkenbaar zijn: jongens worden gezien als competent maar roekeloos, meisjes als voorzichtig maar onervaren. Deze representaties beïnvloeden het zelfvertrouwen, de manier waarop men het leren rijden benadert en het rijgedrag. In een studie naar voetgangers toont Granié (2009) bovendien aan dat conformiteit aan mannelijke genderstereotypen leidt tot een lagere internalisering van verkeersregels, en dat zowel mannelijkheid als de mate van internalisering goede voorspellers zijn van het zelfgerapporteerde risicogedrag van adolescenten als voetgangers.

Deze normen worden verder versterkt door sociale mechanismen, in het bijzonder de druk van leeftijdsgenoten en de bredere sociale groep: het naleven van mannelijke normen wordt door leeftijdsgenoten positief gewaardeerd, wat de aanvaardbaarheid van risicogedrag bij jonge mannen vergroot, terwijl vrouwen net met omgekeerde verwachtingen worden geconfronteerd (Varet et al., 2023).

De aanwezigheid van mannelijke passagiers verhoogt eveneens de neiging van mannen om risico's te nemen. Zo tonen de studies van Varet et al. (2023) aan dat de sociale waardering van snelheid afhangt van het gender van het publiek en van de daarbij horende normen. Wanneer bestuurders zich positief moeten presenteren

tegenover mannelijke leeftijdsgenoten, beschrijven mannen zichzelf als sneller rijdend dan vrouwen, wat erop wijst dat snel rijden in bepaalde contexten een identiteitsmarker vormt die sociaal wordt gewaardeerd. Vrouwen daarentegen overschatten hun snelheid net in situaties waarin ze zich negatief moeten voorstellen, wat bevestigt dat snel rijden binnen hun groep wordt afgekeurd. Bovendien wordt snelheid in het algemeen moreel als weinig wenselijk beschouwd, maar bij mannen blijft ze toch geassocieerd met competentie of status. Het gaat dus niet zozeer om een actieve waardering van snelheid, maar eerder om een geringere waardering van regelconformiteit — een houding die in sommige mannelijke groepen sociaal minder gewenst is.

In dezelfde lijn tonen Varet et al. (2018a) aan dat de intenties tot risicovol rijgedrag bij jonge mannen toenemen wanneer zij worden blootgesteld aan een tolerant kader of aan een mannelijk publiek, wat gendernormen activeert die aanzetten tot overtreding. Een studie van Yagil (2000) over het gedrag van voetgangers aan geregelde kruispunten toont duidelijke verschillen tussen vrouwen en mannen in de redenen en omstandigheden waarin regels worden overtreden: mannen steken vaker over in overtreding, gedreven door directe persoonlijke voordelen (tijdswinst, gemak), terwijl vrouwen vaker verwijzen naar de perceptie van gevaar en een interne naleving van sociale normen. Daarnaast geven vrouwen aan sterker beïnvloed te worden door de aanwezigheid van andere voetgangers (vooral wanneer die de regels volgen), wat wijst op een grotere gevoeligheid voor sociale conformiteit en het anticiperen op de blik van anderen — ook bij alledaags mobiliteitsgedrag. Deze bevindingen bevestigen dat de sociale normen die in een bepaalde situatie worden geactiveerd, interageren met gender en zo risicogedrag versterken of net afremmen.

Het belang van de internalisering van regels verschilt eveneens naargelang het gender: meisjes internaliseren regels beter, hebben een lagere drempel om gevaar te herkennen en zijn sterker gemotiveerd om de regels na te leven. Traditionele mannelijkheid gaat daarentegen vaak gepaard met een zwakkere internalisering, meer impulsiviteit en een grotere behoefte aan sensatie (Granié, 2009, 2013).

Culturele contexten beïnvloeden sterk de manier waarop genderrollen zich uiten in rijgedrag. Een multiculturele analyse in het kader van het *E-Survey of Road users' Attitudes*-project (ESRA) toont dat genderverschillen in verkeersveiligheid worden gemoduleerd door sociale normen en maatschappelijke structuren (ONISR, 2021; Granié et al., 2021). In de meerderheid van de onderzochte landen tonen mannen een hogere aanvaardbaarheid van risicogedrag en nemen zij meer permissieve sociale normen waar. In meer gelijkwaardige samenlevingen lijken deze verschillen echter kleiner te worden, doordat vrouwen gedrag aannemen dat dichter aansluit bij dat van mannen. Deze convergentie wordt deels verklaard door een sterkere economische en educatieve participatie van vrouwen, die de gendernormen geleidelijk herdefinieert.

Paradoxaal genoeg, zoals ook blijkt uit Granié et al. (2021) en Granié & Douffet (2024), zijn de genderverschillen in gedrag, attitudes en percepties rond verkeersveiligheid uitgesprokener in westerse landen dan in landen van het Globale Zuiden. Dit fenomeen zou te maken hebben met een grotere tolerantie voor de gedifferentieerde uitdrukking van genderidentiteiten in meer gelijkwaardige samenlevingen, waar sociale rollen minder strikt voorgeschreven zijn, maar sterker individueel worden ingevuld. In meer restrictieve culturele contexten kunnen de verschillen daarentegen worden afgezwakt door een grotere homogenisering van gedrag. Deze bevindingen pleiten voor een nauwkeurige aandacht voor culturele dynamieken bij de analyse van genderverschillen in het verkeer (Granié et al., 2021). Een bijkomende verklarende factor die wordt aangehaald, is dat vrouwen in ontwikkelingslanden meer gewend zouden zijn aan risico's, wat hun risicoperceptie beïnvloedt (Granié & Douffet, 2024).

Granié, Devif, Moreau & Delannoy (2025) bouwen voort op deze analyses en tonen aan dat een grotere gelijkheid tussen vrouwen en mannen leidt tot een individualisering van gendernormen, wat kan resulteren in een heropname of herinterpretatie van traditionele rollen in de verkeersruimte. Dat blijkt onder meer in landen met een hoog inkomen: omdat de genderrollen er "vrijer" zijn, kunnen de verschillen juist sterker tot uiting komen als individuele expressie. Elders kunnen de verschillen kleiner zijn of zelfs omgekeerd, wat duidelijk maakt dat sociale en culturele constructies een bepalende rol spelen in verkeergedrag. Rijgedrag moet dan ook worden begrepen op het kruispunt van culturele, sociale en identitaire dynamieken.

Deze evolutie van genderrollen in verkeersgedrag manifesteert zich ook bij de jongste generaties. Recente gegevens tonen dat de verschillen in rijgedrag tussen de geslachten bij jongeren kleiner worden, doordat vrouwen steeds vaker risicogedrag aannemen dat historisch met mannen werd geassocieerd (Cordellieri et al., 2024). Deze convergentie houdt onder meer verband met een grotere blootstelling van jonge vrouwen aan het verkeer, meer autonome mobiliteit en een stijging van hun risicobereidheid. Deze gedragsconvergentie lijkt eerder voort te komen uit een toename van risicogedrag bij vrouwen dan uit een afname bij mannen, wat wijst op een asymmetrische evolutie. Diverse studies documenteren deze veranderingen en suggereren een

geleidelijke herschikking van rijstijlen tussen vrouwen en mannen. Deze generatieverschuiving lijkt de huidige oudere bestuurders nog niet te hebben bereikt: boven de 65 jaar blijven de verschillen in rijstijl en risicobereidheid duidelijk aanwezig, ook bij een vergelijkbaar gebruiksniveau van het voertuig. Oudere mannen blijven meer risico's nemen, rapporteren meer ongevallen en winnen aan zelfvertrouwen door ervaring, zonder hun risiconeiging navenant terug te schroeven. Deze tendens komt ook tot uiting in voetgangersgedrag, waarbij mannen minder bewust lijken van hun eigen psychofysische toestand dan vrouwen. Het blijft een open vraag in welke mate deze generatiedynamiek op termijn de gedragingen in oudere leeftijdsgroepen zal beïnvloeden, naarmate de huidige cohorten jonge bestuurders ouder worden.

Deze vaststellingen onderstrepen het belang om culturele dimensies te integreren in verkeersveiligheidsbeleid: het aanpakken van sociale genderconstructies, het doorbreken van viriele stereotypen rond rijden en het bevorderen van een genderneutrale veiligheidscultuur vormen een essentiële hefboom om de ongelijkheden in blootstelling aan risico te verminderen (Granié, 2013; Varet et al., 2022).

1.3.3 Omgevingsfactoren?

De genderverschillen op het vlak van verkeersveiligheid beperken zich niet tot gedrag of morfologie, maar komen ook tot uiting naargelang het type weggebruikers en de mobiliteitscontexten. Het rapport van het European Road Safety Observatory (ERSO, 2022) levert precieze en recente gegevens over deze verschillen: op het niveau van de Europese Unie is 76% van de verkeersdoden man en 24% vrouw, een verhouding die al meerdere jaren stabiel blijft.

Deze globale oversterfte bij mannen verbergt echter belangrijke verschillen tussen de verschillende vervoerswijzen. Zo vormen vrouwen een groter aandeel van de verkeersdoden onder voetgangers en passagiers (zie hoofdstuk 5 van dit rapport voor meer details[8]), al kan deze trend zich omkeren met de leeftijd, zoals in Frankrijk wordt vastgesteld[9]. Daarentegen zijn vrouwen sterk ondervertegenwoordigd onder de overleden bestuurders van gemotoriseerde tweewielers en vrachtwagens. Deze gegevens sluiten aan bij de bevindingen van Granié & Douffet (2024), die opmerken dat de verschillen in risicogedrag het grootst zijn bij frequente bestuurders en voetgangers, en minder uitgesproken bij fietsers of gebruikers van nieuwe mobiliteitsvormen, zoals elektrische steps.

Deze variabiliteit weerspiegelt verschillen in gebruikspraktijken en in ongelijkheden in toegang en socialisatie met betrekking tot de verschillende vormen van mobiliteit. In veel landen hebben mannen historisch gezien ruimere toegang tot het autorijden en brengen zij meer tijd op de weg door. Dat verhoogt automatisch hun blootstelling aan ongevalsrisico's. Vrouwen daarentegen maken vaker gebruik van zachte of gedeelde vervoersmodi, soms onder invloed van socio-economische of familiale factoren (zie hoofdstuk 2 van dit rapport, waarin de specifieke verplaatsingspatronen van vrouwen en mannen in België en Europa worden besproken).

Bovendien gaan deze verschillen in gebruik gepaard met ongelijkheden op het vlak van aangepaste infrastructuur en sensibilisering die inspeelt op de noden van elk gebruikersprofiel. In veel steden houden voetgangers- en fietsinfrastructuren nog onvoldoende rekening met de specifieke veiligheidsvereisten van kwetsbare weggebruikers, onder wie vrouwen vaak oververtegenwoordigd zijn (ETSC, 2023). De opkomst van nieuwe mobiliteitsvormen (elektrische steps, deelfietsen, enz.) verandert geleidelijk de gebruikersprofielen en hun gedrag, maar studies tonen aan dat genderverschillen blijven bestaan — onder meer doordat sociale normen het gebruik van vervoersmiddelen door mannen en vrouwen in de publieke ruimte nog steeds sterk bepalen.

ERSO (2022) wijst ook op ruimtelijke verschillen: in vergelijking met mannelijke verkeerssterfte doet vrouwelijke verkeerssterfte zich vaker in stedelijke omgevingen en aan kruispunten voor, terwijl mannen vaker omkomen bij ongevallen op wegtrajecten zonder kruispunt. Deze geografische nuances weerspiegelen verschillen in rijgedrag, in het gebruik van het wegennet en in de blootstelling aan specifieke risicocontexten.

Daarnaast beïnvloeden ook de frequentie en de aard van verplaatsingen de blootstelling aan risico: vrouwen maken vaker korte, lokale verplaatsingen met een familiale of zorggerichte insteek, terwijl mannen oververtegenwoordigd zijn in woon-werk- en beroepsverplaatsingen. Deze temporele en ruimtelijke dimensies van mobiliteitspraktijken voeden de waargenomen verschillen in verkeersveiligheid en onderstrepen het belang

[8] Of, voor Wallonië.

[9] https://www.pietons.org/file/medtool/webmedtool/piettool02/botm0291/pdf00001.pdf#:~:text=Depuis%2010%20ans%2C%20le%20nombre%20de%20pi%C3%A9tons,en%202000%20%C3%A0%2015%20%25%20en%202019.

van een intersectionele aanpak waarin gender, gebruik en socioculturele context samen worden meegenomen om preventiebeleid beter te richten.

1.4 Doelstellingen en methodologische aanpak

Deze studie hanteert een verkennende benadering toegepast op de Belgische context, tegen de achtergrond van een internationale literatuur die al ruimschoots het bestaan van verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid heeft aangetoond. Deze verschillen worden zowel vastgesteld in risicogedrag, in het rapporteren van overtredingen als in de betrokkenheid bij ongevallen en in de verkeerssterfte. Toch hebben maar weinig studies deze dimensies tot nu toe systematisch onderzocht in de Belgische context. Deze studie wil dan ook gedeeltelijk in deze leemte voorzien.

De doelstellingen van deze studie zijn de volgende:

- De verbanden blootleggen tussen gender, verkeersongevallen, mobiliteitsgedrag, risicogedrag en risicoperceptie;
- De plaats en ervaringen van vrouwen en mannen zichtbaar maken in de dagelijkse mobiliteit en in de uitdagingen rond verkeersveiligheid;
- Een kritische evaluatie maken van de beschikbare gegevens over genderverschillen in verkeersveiligheid in België;
- De aanhoudende kennishiaten identificeren en pistes aanreiken om gender beter te integreren in toekomstig onderzoek en in het publieke optreden.

Om de aanwezigheid, aard en implicaties van genderverschillen in verkeersveiligheid te bepalen, drong een eerste stand van zaken van de kennis zich op. Zes grote thema's werden geselecteerd als analysekaders:

1. Mobiliteitsgedrag;
2. Attitudes en percepties rond risicogedrag;
3. Gerapporteerd of geobserveerd gedrag op de weg;
4. Verkeersongevallen;
5. Lichamelijke letsels ten gevolge van ongevallen;
6. En de blootstelling aan het risico om in het verkeer te overlijden.

Figuur 2. De zes verkeersveiligheidsthema's die vanuit een genderperspectief worden benaderd

De gegevensverkenning verliep in drie complementaire stappen:

4. Review van de interne kennis binnen het Vias institute

Het Vias institute produceert via zijn kennis- en onderzoekscentrum al bijna veertig jaar gegevens en analyses over verkeersveiligheid in België. In een eerste fase werden in de publicaties van de laatste tien jaar de studies geïdentificeerd die een genderperspectief bevatten. Deze systematische review had betrekking op de zes hierboven gedefinieerde thema's. Wanneer analyses per geslacht beschikbaar waren, werden de resultaten integraal in deze studie opgenomen. Wanneer een genderanalyse ontbrak maar de gegevens dit toelieten, werden specifieke analyses uitgevoerd (met name voor gegevens over de gevolgen van ongevallen – zie hoofdstuk 6 – en de blootstelling aan risico – zie hoofdstuk 7).

Deze stap maakte het niet alleen mogelijk om de beschikbare interne kennis te synthetiseren, maar ook om de belangrijkste hiaten te identificeren — zowel van methodologische aard (onmogelijkheid of afwezigheid van de variabelen "geslacht" of "gender", kleine steekproeven, …) als met betrekking tot de reikwijdte van de uitgevoerde studies.

5. Review van de Belgische literatuur

Naast de interne publicaties van het Vias institute werd een niet-systematische review uitgevoerd van onderzoek dat de afgelopen tien jaar in België werd verricht. Deze analyse had betrekking op dezelfde thema's en steunde op een combinatie van trefwoorden (bijvoorbeeld: *gender + verkeersveiligheid / mobiliteit / verkeersongevallen* + specifiek thema). Ook de websites van de belangrijkste regionale instellingen inzake verkeersveiligheid - onder meer het VSV (Vlaamse Stichting Verkeerskunde) en het AWSR (Agence wallonne pour la sécurité routière) - werden geraadpleegd om relevante gegevens en studies te identificeren.

6. Europese review

Ten slotte werd, met de bedoeling de Belgische dynamieken in een ruimere context te plaatsen, een documentaire analyse uitgevoerd op Europees niveau. Deze gegevensverzameling steunde enerzijds op de netwerken van het Vias institute (met name het ETSC – European Transport Safety Council – en de Europese Commissie) en anderzijds op zoekopdrachten in academische databanken (PubMed, Google Scholar, ResearchGate).

Deze studie vormt voor het Vias institute een eerste verkennende stap in dit thema. Ze steunt op een reeks methodologische keuzes die de vergelijkbaarheid en relevantie van de gegevens moeten waarborgen:

- Alleen studies over een volwassen populatie werden opgenomen;
- De selectie werd beperkt tot publicaties van 2014 tot begin 2025;
- De geselecteerde publicaties moesten toegankelijk zijn in het Frans, Nederlands of Engels.

1.5 Hoe dit rapport lezen?

Om de gegevens toegankelijk, coherent en bruikbaar te maken, is dit rapport opgebouwd rond drie grote delen. Elk deel kan afzonderlijk gelezen worden, maar draagt tegelijk bij aan een zo volledig mogelijk overzicht van de invloed van gender op verkeersveiligheid. Elke sectie vormt dus een analyse op zich, terwijl ze samen onderlinge dynamieken blootleggen tussen gedrag, context en gevolgen.

(1) Mobiliteit en vervoerswijzen

Het eerste deel onderzoekt hoe gender de verplaatsingsgewoonten, de toegang tot verschillende vervoermiddelen en de ervaringen van dagelijkse mobiliteit beïnvloedt. De analyse is gebaseerd op Belgische en Europese gegevens, met aandacht voor regionale specificiteiten.

Een verplaatsing wordt hier gedefinieerd als elke traject dat wordt afgelegd tussen twee plaatsen met een specifiek doel (werken, boodschappen doen, een kind begeleiden, enz.). Met deze benadering willen we beter inzicht krijgen in de genderspecifieke verdeling van de vervoerswijzen (te voet, openbaar vervoer, auto…), de beperkingen die worden ervaren en de voorkeuren die naargelang het gender tot uiting komen.

(2) Attitudes, percepties en gerapporteerde en geobserveerde gedragingen

Na het onderzoek van de verplaatsingskenmerken van vrouwen en mannen, gaan hoofdstuk 3 en 4 in op de representaties, overtuigingen en gedragingen die verband houden met verkeersveiligheid. Hoofdstuk 3 onderzoekt de verschillen in attitudes en percepties ten aanzien van verschillende risicogedragingen: rijden onder invloed, overdreven snelheid, afleiding achter het stuur en het niet dragen van de veiligheidsgordel.

Hoewel percepties en attitudes belangrijke indicatoren zijn voor sociale normen en intenties, volstaan ze niet om het reële gedrag in de praktijk te verklaren. Daarom richt de verdere analyse zich op de effectief aangenomen en geobserveerde gedragingen, om de samenhang tussen uitspraken, intenties en feitelijke praktijken beter te begrijpen. De gegevens over het geobserveerde en gerapporteerde gedrag van de verschillende weggebruikers worden weergegeven in hoofdstuk 4.

De analyse steunt op twee complementaire bronnen:

- Zelfrapportage-enquêtes, die enerzijds toelaten de persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid van deze gedragingen te meten, evenals de gedragsopvattingen, het ervaren controlegevoel en de bijbehorende sociale normen, en anderzijds de door de weggebruikers zelf gerapporteerde gedragingen verzamelen;
- Veldobservaties (*roadside surveys*), die rechtstreeks inzicht geven in het daadwerkelijk geobserveerde gedrag in echte verkeerssituaties.

Deze dubbele benadering maakt het mogelijk om uitspraken te toetsen aan daadwerkelijk gedrag, en om de belangrijkste genderverschillen te identificeren in hoe risicogedrag op de weg wordt ingeschat en daadwerkelijk wordt gesteld.

(3) Ongevallen, letsels, gevolgen en blootstelling aan het sterfterisico

Het derde deel van het rapport is gewijd aan vragen rond ongevalsaantallen, letselernst en blootstelling aan risico, met bijzondere aandacht voor de verschillen tussen vrouwen en mannen. Terwijl internationale statistieken een sterke oververtegenwoordiging van mannen onder de verkeersdoden laten zien (European Commission, 2023; WHO, 2023), probeert de voorgestelde analyse deze tendensen in de Belgische context te situeren op basis van de beschikbare gegevens. De analyse richt zich niet alleen op de verdeling van ongevallen naar type weggebruiker, locatie, tijdstip en omstandigheden, maar ook op de verschillen in letselernst, beoordeeld aan de hand van gestandaardiseerde indicatoren zoals de AIS-schaal (Abbreviated Injury Scale) en de MAIS-score (Maximum AIS). Deze inzichten worden aangevuld met synthetische indicatoren zoals DALY's (Disability-Adjusted Life Years), die zowel kwaliteitsverlies als verloren levensjaren in rekening brengen. Daarnaast wordt speciale aandacht besteed aan blootstelling aan risico, door de mortaliteit te relateren aan de tijd of afstand die op de weg wordt afgelegd, om zo beter te begrijpen hoe het risico verschilt naargelang het geslacht. Deze gecombineerde benadering wil de structurele en genderspecifieke mechanismen blootleggen die aan de kwetsbaarheid van vrouwen en mannen ten grondslag liggen, en de groepen weggebruikers identificeren die het grootste risico lopen, met het oog op gerichtere preventie.

Deel 1.

Genderspecifieke dimensies van mobiliteit

2 Mobiliteit en vervoerswijzen – Welke genderverschillen?

2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk heeft tot doel de genderverschillen te onderzoeken op het vlak van verplaatsingsgedrag, toegang tot vervoersmiddelen en de ervaring van dagelijkse mobiliteit. Aan de hand van wetenschappelijke literatuur en beschikbare mobiliteitsgegevens wordt de huidige situatie in België en Europa belicht.

Een verplaatsing, in het kader van mobiliteitsenquêtes, komt overeen met elk traject dat wordt afgelegd tussen twee plaatsen met een specifiek motief. Wanneer iemand een plek verlaat om elders iets te gaan doen (werken, boodschappen doen, iemand bezoeken …), geldt dat als één verplaatsing. Zodra het motief verandert, begint een nieuwe verplaatsing, zelfs als die deel uitmaakt van één overkoepelend traject (bijvoorbeeld: thuis → apotheek → werk = twee verplaatsingen). Deze definitie, strikter dan de alledaagse betekenis, laat toe de reële mobiliteitsvraag beter te meten omdat ze de activiteiten weerspiegelt die verplaatsingen motiveren.

Binnen de context van deze studie rijst de vraag welke rol gender speelt in mobiliteit. In welke mate verschillen de kenmerken van verplaatsingen naargelang men een vrouw of een man is? Maken de huidige enquêtes het mogelijk deze verschillen in verplaatsingsgedrag te detecteren? Hoe worden de verplaatsingsmotieven — werk, zorg, boodschappen, begeleidingen, vrije tijd — in de loop van een dag verweven afhankelijk van gender? Worden de vervoerskeuzes, tijdstippen, frequentie en specifieke beperkingen beïnvloed door sociale rollen? En laten de huidige methodologische instrumenten en databronnen toe om een volledig beeld te schetsen van alle vormen van mobiliteit?

Deze vragen zijn essentieel, omdat de omstandigheden van verplaatsingen een directe invloed hebben op zowel de blootstelling aan risico's als de kwetsbaarheid op de weg. Inzicht krijgen in hoe mobiliteitspraktijken volgens gender verschillen, helpt om ongelijkheden op het vlak van verkeersveiligheid beter te identificeren — of men nu te voet gaat, fietst, passagier is of zelf rijdt. Het uiteindelijke doel is om mogelijke verschillen in gedrag, blootstelling en kwetsbaarheid beter te begrijpen, zodat het verkeersveiligheidsbeleid kan worden afgestemd op alle weggebruikers.

2.2 Methode

Alle studies van het Vias institute tussen 2014 en 2025 waarin mobiliteitsvragen aan bod kwamen, werden onderzocht. Daarnaast werden, in een zo exhaustief mogelijke aanpak, Belgische, Europese en in bepaalde gevallen internationale onderzoeken geraadpleegd die genderverschillen in mobiliteit behandelen, en werden de relevante resultaten gebundeld.

De inclusiecriteria voor het onderzoek waren als volgt:

- Meta-analyse, systematische review, artikel of rapport
- Zoektermen zoals: "mobiliteit + gender", "verschil + man + vrouw + mobiliteit", "vrouw + Europa + mobiliteit + patroon"
- Periode 2014–2025
- Online beschikbaar
- Taal: Engels, Frans, Nederlands

De geanalyseerde studies steunen voornamelijk op zelf ingevulde enquêtes bij panels van respondenten, in sommige gevallen aangevuld met observaties in reële omstandigheden. Een aantal periodiek uitgevoerde enquêtes maakte het mogelijk om genderverschillen op verschillende momenten te onderzoeken en hun evolutie te volgen.

Voor de gegevens die specifiek afkomstig zijn uit de studies van het Vias institute, zijn waar mogelijk aanvullende analyses uitgevoerd wanneer de naar gender uitgesplitste data ontbraken of onvolledig waren, met inachtneming van de timing en beperkingen van de oorspronkelijke studie.

2.3 Resultaten

2.3.1 Beschikbare gegevens

In België bieden verschillende databronnen inzicht in mobiliteitsgedrag, zowel op nationaal als op regionaal niveau. Op federaal niveau leveren enquêtes zoals MONITOR[10] (2016–2017) en BEMOB[11] (sinds 2023) representatieve informatie over de dagelijkse verplaatsingspraktijken van de Belgische bevolking, met resultaten die soms naar gender worden uitgesplitst. De mobiliteitsbarometer van het Vias institute[12], die op regelmatige basis wordt aangevuld, vult deze enquêtes aan met een opvolging van de modale aandelen tot april 2024.

Daarnaast verrijken regionale initiatieven het inzicht in lokale specificiteiten. In Vlaanderen laat het OVG[13] (Onderzoek Verplaatsingsgedrag), dat sinds 1994 regelmatig wordt uitgevoerd, toe om de verplaatsingsgewoonten diepgaand te analyseren. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maakt sinds de zesde editie[14] deel uit van dit onderzoek en voert daarnaast gerichte enquêtes uit, bijvoorbeeld over de noodzaak om zich met de auto te verplaatsen (2023–2024)[15] of via het Fietsobservatorium[16]. In Wallonië bieden de MOBWAL-enquête[17] (2017) en het mobiliteitsdashboard[18] (sinds 2024) een specifiek beeld van de Waalse mobiliteit. Deze complementaire benaderingen maken het mogelijk om mobiliteit op meerdere schaalniveaus te analyseren, rekening houdend met territoriale en sociale verschillen.

Op Europees niveau heeft de derde golf van het ESRA-project[19] (European Survey of Road Users' Attitudes, 2022–2024) bijzondere aandacht besteed aan genderverschillen in mobiliteitsgebruik en gedrag. Andere Europese monitoringinstrumenten zoals Eurostat[20] of het Eurobarometer-onderzoek[21] verzamelen eveneens mobiliteitsgegevens, maar publiceren die niet altijd uitgesplitst naar gender, wat vergelijkende analyses beperkt.

Verschillende Europese landen integreren gender systematisch in hun mobiliteitsenquêtes. Zo publiceren Frankrijk (Enquête Mobilité des Personnes[22], 2019), Duitsland (Mobilität in Deutschland[23], 2023) en Nederland (CBS Statline[24], 1999–2023) regelmatig resultaten die per geslacht zijn uitgesplitst, wat een gedetailleerde analyse van mobiliteitsongelijkheden mogelijk maakt.

Maar wat leren deze gegevens, los van hun beschikbaarheid, nu eigenlijk over mobiliteitspraktijken? Een eerste invalshoek betreft de verplaatsingsmotieven (werk, studies, boodschappen, begeleidingen, vrijetijdsbesteding, enz.). Ze vormen een belangrijk sleutelperspectief om te begrijpen hoe de verschillen tussen vrouwen en mannen worden gevormd.

2.3.2 Verplaatsingsmotieven

Hoewel de MONITOR-enquête (Derauw S. et al., 2019) suggereert dat gender geen bepalende invloed heeft op de verplaatsingsmotieven wanneer men enkel naar het aantal trajecten kijkt, nodigen andere onderzoeken uit om dit beeld te nuanceren. Meer diepgaande studies tonen namelijk dat de verschillen in praktijk tussen vrouwen en mannen minder zichtbaar zijn aan de oppervlakte, maar wél duidelijk worden zodra sociale en structurele factoren worden meegenomen — in het bijzonder de verantwoordelijkheden rond zorgtaken en de organisatie van het dagelijks leven.

---

[10] https://mobilit.belgium.be/nl/publications/enquete-monitor-over-de-mobiliteit-van-de-belgen
[11] https://mobilit.belgium.be/nl/duurzame-mobiliteit/enquetes-en-resultaten/bemob-enquetes
[12] https://www.vias-modalsplit.be/nl/
[13] https://www.vlaanderen.be/mobiliteit-en-openbare-werken/onderzoek-verplaatsingsgedrag-vlaanderen-ovg
[14] https://be.brussels/nl/transport-mobiliteit/mobiliteitsvraagstukken/thematisch-observatorium/verplaatsingsgedrag-van-de-brusselaars
[15] https://admin.be.brussels/sites/default/files/2025-02/enquete_auto_NL.pdf
[16] https://www.provelo.org/observatoire-du-velo-en-region-de-bruxelles-capitale-2024-les-resultats/
[17] https://www.iweps.be/publication/principaux-resultats-de-lenquete-sur-la-mobilite-des-wallons-mobwal-2017/
[18] https://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/tableau-de-bord-de-la-mobilite.html
[19] https://www.esranet.eu/en/dashboards/
[20] https://ec.europa.eu/eurostat/cache/digpub/eumove/index.html?lang=en
[21] https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2226
[22] https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/comment-les-francais-se-deplacent-ils-en-2019-resultats-de-lenquete-mobilite-des-personnes
[23] https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2023_Vortrag_TeilhabeMobilitaetsarmutGendereffekte.pdf
[24] https://opendata.cbs.nl/#/CBS/en/dataset/84755ENG/table?defaultview

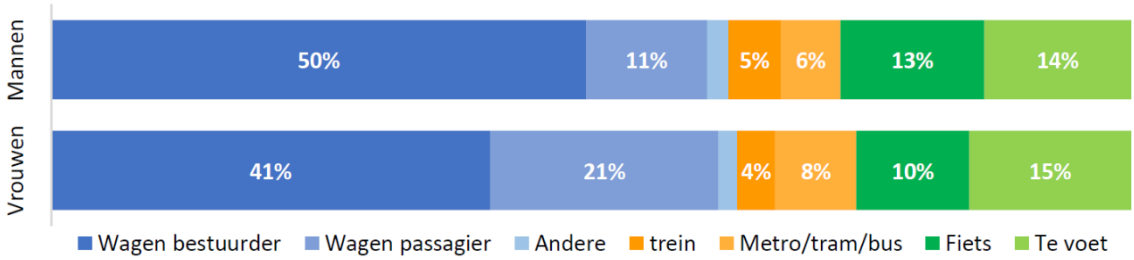
Vrouwen verplaatsen zich in dit opzicht vaker dan mannen om naasten te begeleiden of om trajecten met een huishoudelijk doel uit te voeren, wat hun mobiliteitsorganisatie sterk beïnvloedt (Granié, 2018). Zo benadrukt de MOBWAL-studie dat werkende vrouwen met kinderen vaker ritten maken om iemand te brengen of op te halen. Daarnaast tonen Gauvin et al. (2020) en Giuffrida et al. (2025) aan dat vrouwen vaker trip chaining toepassen, waarbij meerdere stops (school, boodschappen, activiteiten) worden gecombineerd binnen éénzelfde verplaatsingslus.

Vanuit dit perspectief onderstrepen Ng en Acker (2018) dat vrouwen meer niet-professionele verplaatsingen maken, doorgaans buiten de piekuren, en de neiging hebben vervoersmodi te verkiezen die flexibel en aanpasbaar aan de vraag zijn (zonder vaste dienstregelingen), en daardoor beter afgestemd zijn op de uiteenlopende dagelijkse verplichtingen.

2.3.3 Modale verdeling

Op het volledige Belgische grondgebied blijft de wagen het dominante vervoermiddel, ongeacht gender of regio. Ze vertegenwoordigt 66% van de verplaatsingen in Vlaanderen[25], 27% in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest[26] en 71% in Wallonië[27].

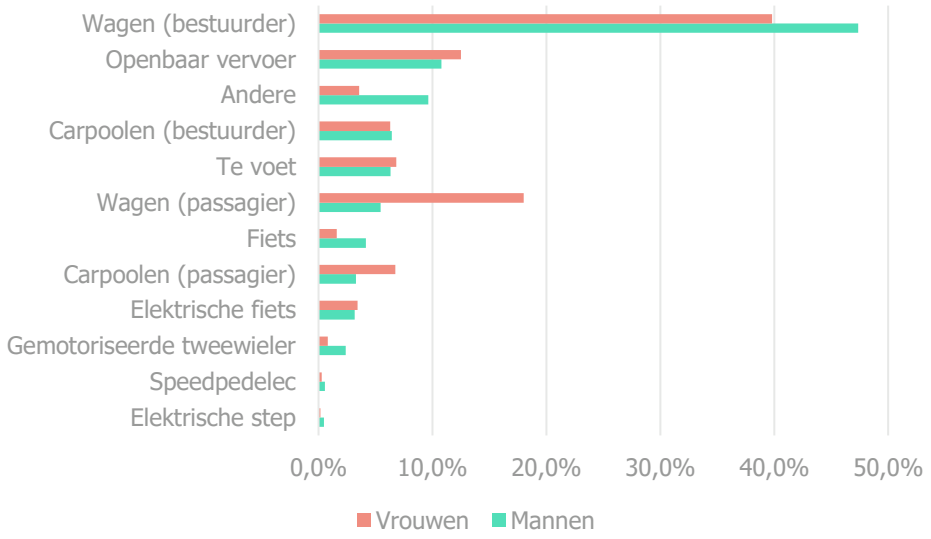
Toch tonen verschillende Belgische enquêtes (MONITOR, OVG, MOBWAL, BEMOB) een duidelijk onderscheid tussen vrouwen en mannen: Mannen gebruiken de auto vaker als bestuurder, terwijl vrouwen vaker op de passagiersplaats zitten. De MONITOR-enquête geeft bijvoorbeeld aan dat 21% van de vrouwen als passagier reist, tegenover slechts 11% van de mannen (Figuur 3).



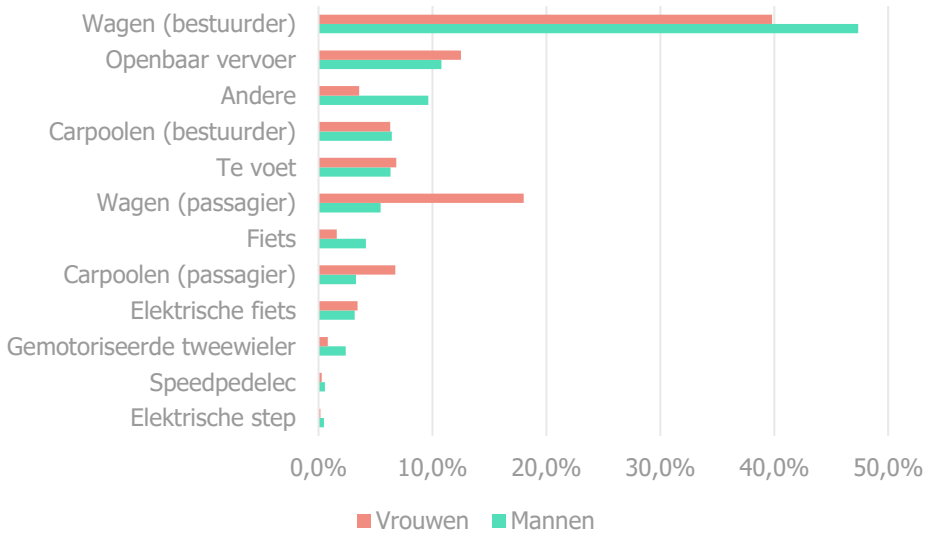
Figuur 3 Modale verdeling volgens gender (in aantal verplaatsingen) (Basis = 25.168 verplaatsingen). Bron: MONITOR (2019)

De mobiliteitsbarometer[28] geeft gelijkaardige resultaten, maar houdt rekening met een groter aantal vervoerswijzen. De toont de modale verdeling over een verzamelperiode van één jaar (2023).

[25] https://cemonitor.be/indicator/mobiliteit/de-markt/modale-verdeling-in-personenkilometers/
[26] https://be.brussels/nl/transport-mobiliteit/mobiliteitsvraagstukken/thematisch-observatorium
[27] https://mobilite.wallonie.be/home/politiques-de-mobilite/politique-de-mobilite-regionale-wallonne/tableau-de-bord-de-la-mobilite.html
[28] https://www.vias-modalsplit.be/nl/



Figuur 4 toont de modale verdeling over een verzamelperiode van één jaar (2023).



Figuur 4 Modale verdeling volgens gender in België in 2023 (in aantal afgelegde kilometers). Bron: Vias institute – www.vias-modalsplit.be/nl/ (2024).

De genderverschillen in modale verdeling komen eveneens terug op regionaal niveau (Tabel 1).

Tabel 1 Modale verdeling volgens regio en gender in 2023 (in aantal afgelegde kilometers) [29].

	Vlaanderen		**Wallonië**		**BHG**	
	M	V	M	V	M	V
Bestuurder wagen	50%	40%	46%	44%	30%	24%
Openbaar transport	8%	12%	13%	10%	20%	25%
Andere	11%	3%	6%	4%	11%	6%
Carpoolen bestuurder	3%	3%	13%	12%	10%	5%

[29] Bron: Vias institute – https://www.vias-modalsplit.be/nl/ (2024)

Voetganger	6%	7%	6%	7%	10%	10%
Passagier wagen	6%	23%	5%	11%	4%	10%
Fiets	5%	2%	2%	1%	4%	1%
Carpoolen passagier	3%	4%	4%	10%	1%	8%
Elektrische fiets	4%	5%	1%	0%	2%	3%
Gemotoriseerd rijwiel	2%	0%	3%	1%	5%	5%
Speed pedelec	1%	0%	0%	0%	2%	1%
Elektrische step	0%	0%	0%	0%	2%	1%

* BHG : Brussels Hoofdstedelijk Gewest

In 2023 blijft de auto één van de meest gebruikte vervoerswijzen, in alle regio's, wanneer men kijkt naar het aantal afgelegde kilometers.

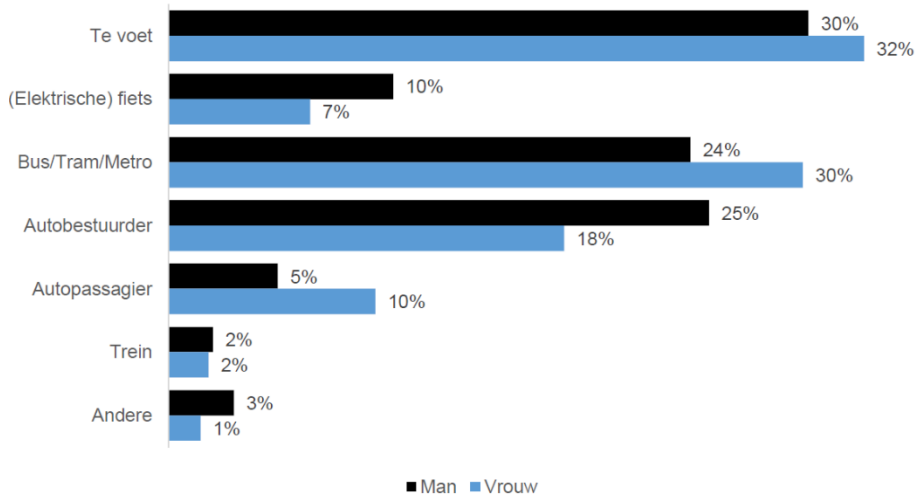
In Vlaanderen hebben mannen meer kilometers afgelegd dan vrouwen als bestuurder (50% tegenover 41%). Ze maken ook vaker gebruik van andere gemotoriseerde voertuigen, zoals vrachtwagens en bestelwagens (+8%). Omgekeerd verplaatst een groter aandeel vrouwen (23%) zich als passagier (tegenover 6% van de mannen) of via het openbaar vervoer (12% tegenover 8%).

In Wallonië zijn de verschillen minder uitgesproken, maar blijft de tendens vergelijkbaar: mannen leggen iets meer kilometers af als bestuurder (46% tegenover 44%), terwijl vrouwen zich vaker verplaatsen als passagier (11% tegenover 5%) of via carpooling (10% tegenover 4%).

Wat verplaatsingen te voet betreft, zijn de afstanden vergelijkbaar tussen mannen en vrouwen (ongeveer 1% verschil), met een groter aandeel in Brussel (10%). Het gebruik van speedpedelecs blijft marginaal, maar is iets sterker vertegenwoordigd bij mannen in Vlaanderen en Brussel. De elektrische step wordt voornamelijk in Brussel gebruikt, waar mannen ongeveer 2% van de kilometers afleggen met dit middel, tegenover 1% bij vrouwen.

Voor het openbaar vervoer leggen Brusselse vrouwen gemiddeld 5% meer kilometers af dan mannen. In Vlaanderen bedraagt het verschil 4% in het voordeel van vrouwen, terwijl in Wallonië de mannen iets hoger scoren (+3%). Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest onderscheidt zich dus door specifieke mobiliteitsdynamieken (Figuur 5). Volgens het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (Samyn & Lagrou, 2025a) gebeurt het merendeel van de stedelijke verplaatsingen te voet (35%) of met het openbaar vervoer (30%), terwijl de auto slechts 17% van de verplaatsingen uitmaakt. Fietsen vertegenwoordigt 9%. Deze resultaten weerspiegelen de invloed van een dichtbebouwde stadsomgeving met een goed openbaarvervoersaanbod.

In België verschillen de actieve mobiliteitsgewoonten naargelang het geslacht: mannen verdelen hun verplaatsingen tussen wandelen en fietsen, terwijl vrouwen iets vaker voor wandelen kiezen (Derauw et al., 2019). In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is dit verschil minder uitgesproken, het aandeel van wandelen en fietsen voor beide geslachten vrijwel gelijk is (wandelen: 30% bij mannen en 32% bij vrouwen; fietsen: 10% bij mannen en 7% bij vrouwen).



Figuur 5 Verdeling van het gavpppd[30] volgens de belangrijkste vervoerswijze en het geslacht in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (N = 15.826). Bron: OVG7 (Samyn & Lagrou, 2025a).

In Vlaanderen (Samyn & Lagrou, 2025b) is het fietsgebruik vergelijkbaar (gavpppd: 20% mannen, 18% vrouwen), maar de voorkeuren verschillen: mannen gebruiken vaker een klassieke fiets (13% tegenover 8,5%), terwijl vrouwen eerder de elektrische fiets verkiezen (8,4% tegenover 5,8%). In Wallonië is fietsen minder ingeburgerd: de modale aandelen (in aantal verplaatsingen)[31] bedragen 4,5% bij mannen en 2% bij vrouwen.

Wat het gebruik van het openbaar vervoer betreft, vallen vrouwen op door hun grotere gebruik van metro, tram en bus, terwijl mannen de trein in een vergelijkbare mate gebruiken als deze andere vervoersmiddelen. In Vlaanderen nemen mannen verhoudingsgewijs vaker de trein dan vrouwen. Dit kan mogelijk samenhangen met het feit dat mannen gemiddeld langere woon-werkafstanden afleggen (FOD, 2023).

Volgens de federale enquête over de woon-werkverplaatsingen 2021-2022 (FOD, 2023b), waarvan de modale verdeling per gender in Figuur 6 is weergegeven, kiezen vrouwen iets vaker voor de auto als passagier, voor het openbaar vervoer en voor wandelen om naar het werk te gaan. Mannen zijn daarentegen vaker bestuurder bij carpooling, gebruiken vaker de motor of de fiets, of maken gebruik van door de werkgever georganiseerde collectieve vervoersmiddelen (FOD, 2023).

	BELGIË			VLAANDEREN			WALLONIË			BRUSSEL		
	Man	Vrouw	%-punt	Man	Vrouw	%-punt	Man	Vrouw	%-punt	Man	Vrouw	%-punt
Wagen	65,0%	65,9%	**+0,9%**	63,9%	66,2%	**+2,2%**	86,9%	89,2%	**+2,3%**	36,0%	29,0%	**-7,0%**
Carpool	1,9%	0,7%	**-1,1%**	2,1%	0,8%	**-1,3%**	2,2%	0,8%	**-1,3%**	0,6%	0,4%	**-0,2%**
Moto	1,5%	0,3%	**-1,1%**	1,6%	0,4%	**-1,2%**	1,3%	0,3%	**-1,0%**	1,4%	0,2%	**-1,3%**
Trein	8,7%	9,2%	**+0,5%**	4,7%	4,5%	**-0,3%**	2,5%	2,5%	**0,0%**	35,6%	39,9%	**+4,3%**
MTB	4,4%	6,3%	**+1,9%**	2,6%	3,7%	**+1,1%**	1,6%	2,9%	**+1,3%**	16,5%	22,4%	**+5,9%**
CV WG	0,6%	0,1%	**-0,5%**	0,9%	0,1%	**-0,8%**	0,2%	0,0%	**-0,2%**	0,0%	0,0%	**0,0%**
Fiets	16,3%	15,2%	**-1,0%**	22,8%	22,4%	**-0,4%**	3,1%	1,4%	**-1,7%**	7,8%	5,3%	**-2,5%**
Te voet	1,7%	2,3%	**+0,5%**	1,5%	2,0%	**+0,5%**	2,2%	2,7%	**+0,6%**	2,2%	2,9%	**+0,7%**

Figuur 6 Modale verdeling woon-werkverplaatsingen volgens gender. Bron: FOD Mobiliteit en Vervoer – Federale enquête woon-werkverkeer 2021-2022.

Wat het gebruik van de fiets betreft, toont de federale enquête aan dat ongeveer één op drie werkenden het hele jaar door de fiets gebruikt, ongeacht de frequentie of de afstand. De enquête laat ook zien dat mannen de fiets iets vaker gebruiken als hun gebruikelijke hoofdvervoersmiddel, evenals voor aanloop- of aansluitverplaatsingen. Vrouwen kiezen echter minstens even vaak voor de fiets als primaire vervoersmodus.

2.3.4 Verplaatsingen

2.3.4.1 Frequentie

In het kader van de internationale enquête ESRA3 (E-Survey of Road users' Attitudes) werden de deelnemers bevraagd over hoe vaak zij in de voorbije 12 maanden verschillende vervoerswijzen gebruikten in hun land. De resultaten, voor de modaliteit "minstens één keer per maand", tonen significante genderverschillen (Tabel 2): vrouwen geven vaker aan passagier in de auto te zijn geweest, terwijl mannen duidelijk vaker melden dat zij bestuurder waren. Met uitzondering van de categorie "autopassagier" zijn mannen significant vaker dan vrouwen gebruiker van de verschillende vervoersmodi "minstens één keer per maand".

Tabel 2 Gebruik van vervoerswijzen "minstens één keer per maand" in Europa (2023). Bron: ESRA3.

Als:	**Mannen (%)**	**Vrouwen (%)**
Bestuuder wagen	81.7***	72.1
Passagier wagen	63.6	77.0***

[30] gavpppd = gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag
[31] Interne berekeningen (steekproef van 2.000 personen ouder dan 18 jaar) overgemaakt door de Waalse Overheidsdienst (SPW).

Motorbestuurder	22.8***	11.2
Gebruiker openbaar vervoer	76.7***	73.5
Voetganger	88.5***	85.3
Fietser	55.3***	44.1
Gebruiker elektrische step	15.8***	10.8

Noot: ***p<.001. Het significantiesymbool wordt weergegeven naast het gemiddelde dat significant hoger ligt.

Granié en Douffet (2024) verdiepen deze resultaten door de frequente gebruikers (regelmatig gebruik) te vergelijken in verschillende landen (Tabel 3), waaronder België, Frankrijk, Nederland en Duitsland, evenals op het niveau van Europa (22 landen). In België is de steekproefgrootte voor gebruikers van gemotoriseerde tweewielers en steps klein, wat het ontbreken van significante verschillen tussen de geslachten kan verklaren. Op het niveau van Europa22 daarentegen melden mannen significant meer verplaatsingen met deze twee vervoerswijzen dan vrouwen. Ten slotte geven mannen aan significant vaker gebruik te maken van de auto (als bestuurder) en van de fiets dan vrouwen, terwijl geen enkel significant verschil werd vastgesteld voor verplaatsingen te voet.

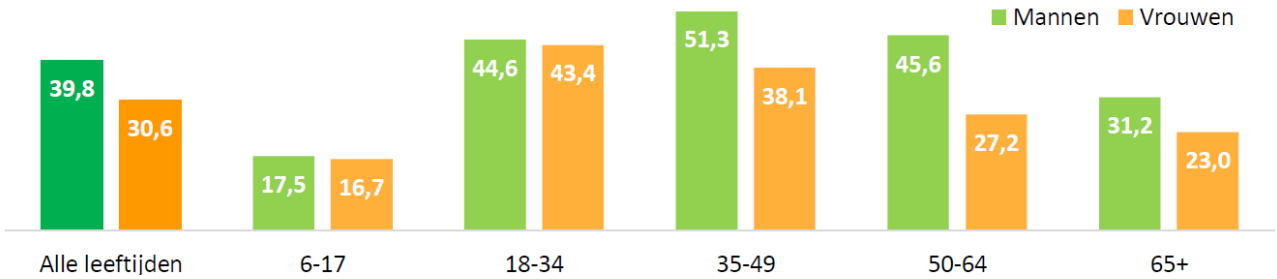
Tabel 3 Verdeling van de frequente gebruikers van elke vervoerswijze per geslacht in enkele Europese landen en in Europa22 (Bron: Granié & Douffet, 2024).

	Fietsen		**Gemotoriseerd tweewielers**		**Steps**		**Voetgangers**		**Voertuigen**	
	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V
België	144**	117	34	27	21	15	420	458	408*	405
Frankrijk	65***	29	29***	7	19*	8	200	189	241	219
Nederland	161	155	21***	8	13**	2	292	315	183**	161
Duitsland	64*	48	16*	6	8	7	187	188	184*	156
Europe22	1504***	1148	475***	199	230***	139	5623	5968	5614***	4840

Noot: ***p<.001, **p<.01, *p<.05. Het significantiesymbool wordt weergegeven naast het gemiddelde dat significant hoger ligt.

2.3.4.2 Afstand

Volgens de MONITOR-enquête (Derauw et al., 2019) lijkt gender geen significante impact te hebben op het aantal dagelijks afgelegde kilometers tot de leeftijd van 34 jaar. Vanaf die leeftijd leggen mannen gemiddeld meer kilometers per dag af dan vrouwen (Figuur 7).



Figuur 7 Gemiddelde afstanden (in kilometer) die per dag worden afgelegd, volgens leeftijd en gender (N=10 632). Bron: MONITOR (2019).

De meeste verplaatsingsenquêtes die in Vlaanderen werden uitgevoerd, tonen aan dat mannen gemiddeld meer kilometers afleggen dan vrouwen. Deze tendens wordt eveneens bevestigd in de huidige editie van het OVG7-onderzoek (Samyn & Lagrou, 2025b), wat erop wijst dat het om een stabiele vaststelling gaat doorheen de jaren.

Tabel 4 geeft een globaal overzicht van het aantal kilometers dat per dag en per persoon wordt afgelegd volgens gender. De resultaten tonen aan dat, ongeacht de regio, mannen gemiddeld meer kilometers per dag afleggen dan vrouwen. Het verschil is het grootst in Vlaanderen (ongeveer 7 km), terwijl het in Brussel beperkter is (ongeveer 4 km). Aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn voor Wallonië, blijven regionale vergelijkingen onvolledig. Deze resultaten moeten echter genuanceerd worden: in Brussel bedraagt de gemiddelde afstand per verplaatsing 7,3 km bij mannen tegenover 6,3 km bij vrouwen (Samyn & Lagrou, 2025a), een verschil van slechts 1 km per verplaatsing.

Op nationaal niveau zouden de gegevens kunnen wijzen op een aanzienlijke daling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon en per dag tussen 2019 en 2023, zowel bij mannen als bij vrouwen (andere verzamelmethode), terwijl het verschil tussen de genders behouden blijft. Deze tendens zou kunnen verklaard worden door veranderende mobiliteitspraktijken, onder meer gelinkt aan telewerk, terwijl de genderverschillen duiden op uiteenlopende verplaatsingsprofielen van mannen en vrouwen.

Tabel 4 Gemiddeld aantal kilometers dat per persoon en per dag wordt afgelegd volgens de uitgevoerde enquête.

	Gemiddeld aantal kilometers afgelegd per persson per dag[32]			
	(niveau respondenten)		(niveau participanten)	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Vlaanderen (OVG7)	32,8	25,8	39,9	32,7
Brussels Hoofdstedelijke Gewest (OVG7)	19,9	16,3	24,4	20,6
Wallonië	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
België (MONITOR - 2019)	N.D.	N.D.	39,8	30,6
België (Gids van de mobiliteit - 2023)[33]	N.D.	N.D.	22,6	18,9

N.B.: Gegevens niet beschikbaar

De MONITOR-enquête (2019) toont aan dat vrouwen gemiddeld dichter bij hun woonplaats werken dan mannen, met een gemiddelde woon-werkafstand van 20,3 km tegenover 25,3 km bij mannen. Dit verschil is vooral zichtbaar in de afstandsklasse van 5 tot 20 kilometer, waar vrouwen proportioneel vaker dan mannen hun werkplek hebben (39% tegenover 32%).

2.3.4.3 Aantal verplaatsingen

De BEMOB-enquête (2024) geeft aan dat de verplaatsingsfrequentie iets hoger ligt bij mannen dan bij vrouwen (53% tegenover 48%). Op regionaal niveau zijn de resultaten vergelijkbaar tussen Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Tabel 5). De informatie voor Wallonië ontbreekt, wat de vergelijkingen beperkt.

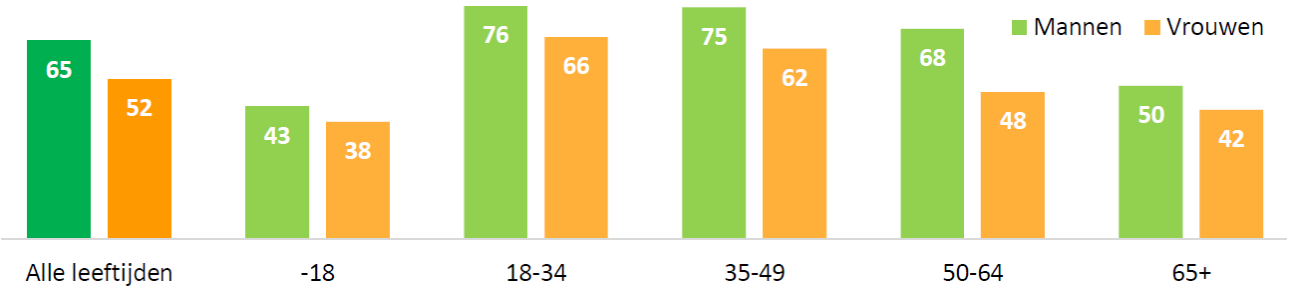
Tabel 5 Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag voor de 3 regio's.

	Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag[34]			
	(niveau respondenten)		(niveau participanten)	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Vlaanderen (OVG7)	2,61	2,65	3,17	3,37
Brussels Hoofdstedelijke Gewest (OVG7)	2,71	2,63	3,33	3,32
Wallonië	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.

N.B.: Gegevens niet beschikbaar

2.3.4.4 Duur

Wat de duur betreft, neemt de tijd die aan verplaatsingen wordt besteed toe vanaf de leeftijd van 18 jaar, maar vrouwen besteden gemiddeld minder tijd aan hun dagelijkse verplaatsingen dan mannen (Figuur 8).



Figuur 8 Gemiddelde reisduur (in minuten), per dag, volgens leeftijdsgroep en gender (N = 10.632). Bron: MONITOR (2019).

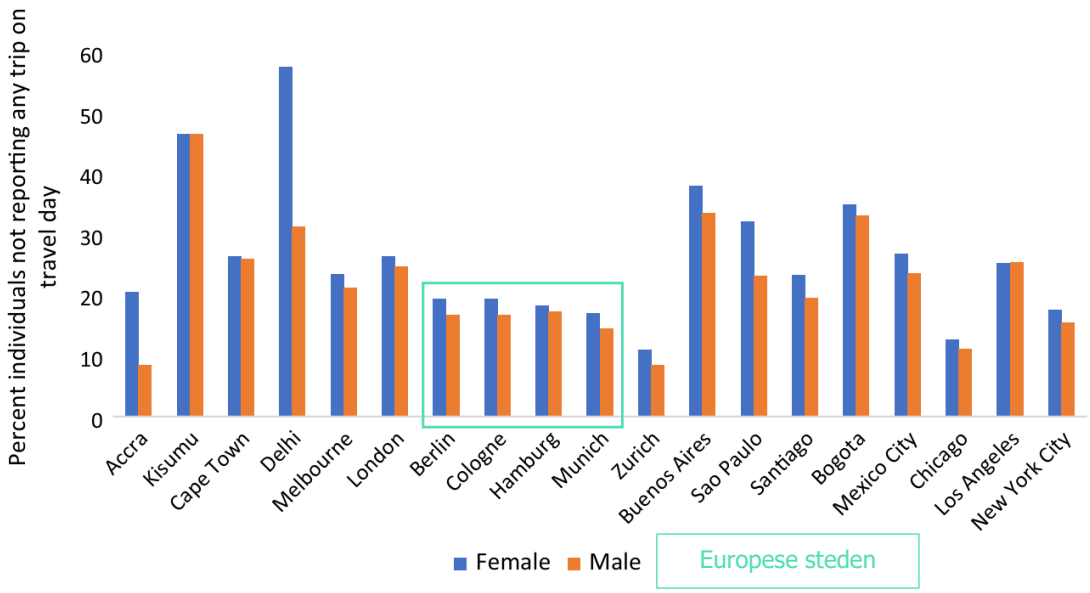
In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedraagt de dagelijkse verplaatsingsduur (onder de personen die zich verplaatsen) 88,9 minuten voor mannen en 88,3 minuten voor vrouwen (OVG7). In Vlaanderen bedraagt de dagelijkse verplaatsingsduur 74,4 minuten voor mannen en 71,2 minuten voor vrouwen (OVG7). Voor Wallonië ontbreken de gegevens, wat vergelijkingen tussen de regio's beperkt. In de regio's waar informatie beschikbaar is, tonen de resultaten dat de tijd besteed aan verplaatsingen sterk gelijklopend is voor beide genders. Toch maskeert deze schijnbare gelijkenis uiteenlopende verplaatsingspraktijken: mannen leggen gemiddeld meer kilometers af, vaak met de auto of per fiets, terwijl vrouwen vaker korte en multimodale trajecten afleggen. Deze verschillen leiden tot uiteenlopende risicoprofielen: mannen lopen een groter risico op ernstige ongevallen, terwijl vrouwen vaker kwetsbaar zijn door hun gebruik van actieve modi en door een verhoogd onveiligheidsgevoel in de openbare ruimte.

Op Europees niveau toont de literatuur duidelijke genderverschillen in de dagelijkse mobiliteit. Vrouwen maken gemiddeld meer dagelijkse verplaatsingen, over kortere afstanden dan mannen, en besteden minder tijd per dag aan transport (Hortelano et al., 2021). Volgens de analyse van het Europees Instituut voor Gendergelijkheid (EIGE), gebaseerd op de European Working Conditions Survey (EWCS, 2015), besteden vrouwen gemiddeld 39 minuten per dag aan woon-werkverplaatsingen, tegenover 44 minuten voor mannen. De grootste verschillen worden vastgesteld in Oostenrijk en het Verenigd Koninkrijk, waar het verschil ongeveer 11 minuten bedraagt. Deze ongelijkheid neemt toe in gezinnen met kinderen, waarbij vrouwen gemiddeld zes minuten minder tijd aan verplaatsingen spenderen dan hun mannelijke partner.

<u>Minder mobiel?</u>

De MONITOR-enquête (2019) toont dat er een verschil ontstaat tussen mannen en vrouwen vanaf de leeftijdscategorie 35–49 jaar: vrouwen blijken dan minder mobiel te zijn dan mannen. Daarbij wordt opgemerkt dat ook personen die zich niet hebben verplaatst worden meegeteld. Uit de resultaten van het Vlaamse OVG7 blijkt bovendien dat vrouwen 55% van de immobiele groep uitmaken, tegenover 45% mannen.

Op internationaal niveau tonen Goel et al. (2023) dat — over alle leeftijdscategorieën heen — het niveau van immobiliteit doorgaans hoger ligt bij vrouwen dan bij mannen in de onderzochte Europese steden (Figuur 9).



Figuur 9 Immobiliteitsniveau volgens gender, alle leeftijdsgroepen samen. Bron: Goel et al. (2021).

Deze tendensen worden bevestigd door studies die gebruikmaken van nieuwe telmethoden, zoals mobiele gegevens, die toelaten om verplaatsingen nauwkeurig te monitoren. Zo bevestigt de studie over stedelijke mobiliteit in Santiago de Chile dat vrouwen zich in het algemeen minder verplaatsen dan mannen, dat zij een beperktere mobiliteitsradius hebben en hun verplaatsingen concentreren op een kleiner aantal locaties (Gauvin et al., 2019).

2.3.4.5 De woon-werkmobiliteit

Het dagelijkse mobiliteitsgedrag van werknemers in Europa toont aan dat er hardnekkige verschillen blijven bestaan tussen vrouwen en mannen. Zo gebruiken mannen vaker de auto voor hun dagelijkse woon-werkverplaatsingen dan vrouwen (Havet et al., 2021). De Belgische resultaten bevestigen deze vaststelling. De federale enquête 2021–2022 toont dat de auto het belangrijkste vervoermiddel blijft voor alle respondenten, ongeacht de categorie.

Toch blijft een onderscheid bestaan: vrouwen zijn vaker passagier, terwijl mannen meestal bestuurder zijn. Wat het fietsgebruik betreft, liggen de verhoudingen relatief dicht bij elkaar, wat wijst op een geleidelijke evolutie in de praktijken, maar tegelijk op blijvende onderliggende structurele verschillen.

Om deze dynamieken beter te begrijpen, voerden Williams et al. (2025) een internationale kwalitatieve studie uit in Christchurch (Nieuw-Zeeland), waarin de woon-werkervaringen van vrouwen met uiteenlopende profielen worden onderzocht (alleenstaande moeders, migrantenvrouwen, vrouwen met een beperking of zonder toegang tot een auto). Op basis van 19 semigestructureerde interviews tonen Williams et al. (2025) aan dat deze mobiliteiten worden gevormd door een combinatie van individuele, sociale, ruimtelijke en structurele beperkingen. De deelneemsters moeten omgaan met gefragmenteerde tijdschema's, zorgtaken, ontoereikende infrastructuur en onveilige omgevingen. Het transportsysteem, dat sterk op de auto is gericht, beperkt de toegang tot betrouwbare en flexibele alternatieven, zeker voor kwetsbare groepen. De analyse brengt vijf onderling verweven dimensies aan het licht: het beheer van tijd en tijdsdruk (werk, kinderen, zorg), relationele steun (familie, vrienden, collega's), eerdere ervaringen (bv. vertragingen, intimidatie, weersomstandigheden), beperkingen van de gebouwde omgeving (infrastructuur en toegankelijkheid), structurele normen (bv. werktijden, arbeidsregelingen). Samen tonen deze dimensies aan dat vrouwen niet alleen worden beïnvloed door individuele factoren, maar vooral geconfronteerd worden met systemische mechanismen die ongelijkheden in toegang tot efficiënte en eerlijke mobiliteit in stand houden.

2.3.5 Het gebruik van de auto

Een Franse studie over de evolutie van het autobezit en -gebruik tussen 1973 en 2007 toont aan dat vrouwen in die periode minder toegang hadden tot de auto (rijbewijs, eigendom en gebruik van het voertuig) en zich vaker te voet of met het openbaar vervoer verplaatsten (Roux et al., 2014, geciteerd in Granié et al., 2018). Hoe zit dat vandaag?

2.3.5.1 Het rijbewijs

Tabel 6 geeft de resultaten weer met betrekking tot het bezit van een rijbewijs. Daaruit blijkt dat in alle regio's van het land een groter aandeel mannen dan vrouwen een rijbewijs heeft.

Het bezit van een rijbewijs is in het algemeen meer verspreid in Vlaanderen en Wallonië dan in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit verschil kan deels worden verklaard door het ruimere aanbod aan openbaar vervoer en gedeelde mobiliteitsoplossingen in Brussel, waardoor de noodzaak om een auto te bezitten kleiner wordt. Vlaanderen en Wallonië daarentegen tellen meer dunbevolkte of landelijk gelegen gebieden, waar het gebruik van de auto vaak onmisbaar blijft in het dagelijkse leven.

Tabel 6 Bezit van een rijbewijs in België en per regio.

	Rijbewijs (%)	
	Mannen	Vrouwen
België (MONITOR - 2019)	92	83
Vlaanderen (OVG7)	90,1	82,5
Brussels Hoofdstedelijke Gewest (OVG7)	79,8	63,2
Wallonië (MOBWAL)	90,1	71,8

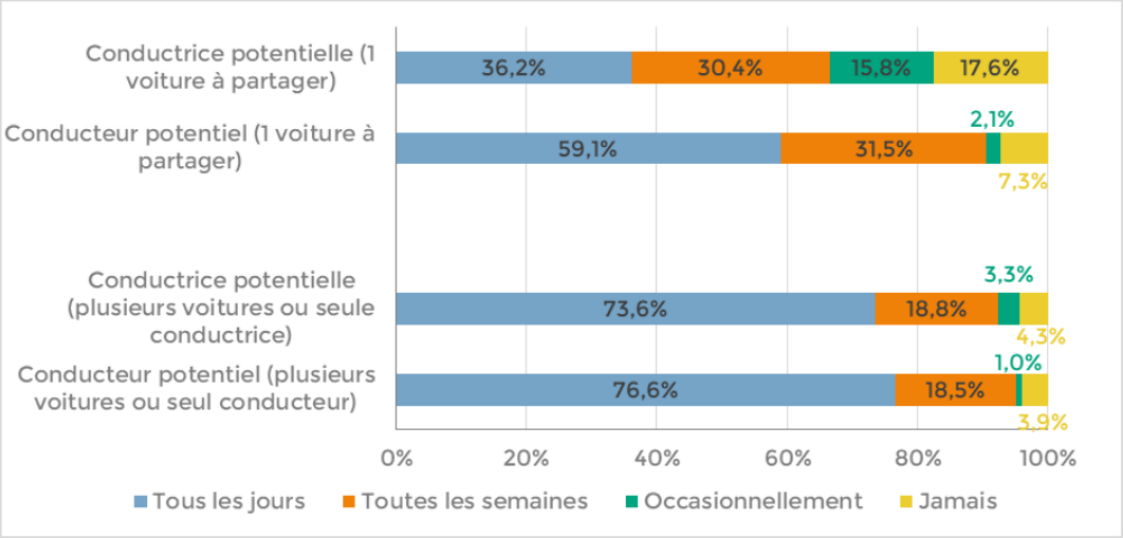
Een lager bezit van een rijbewijs bij vrouwen kan gedeeltelijk verklaren waarom zij vaker passagier zijn dan mannen. Toch lijkt het verschil tussen de geslachten bij jongere generaties kleiner te worden, aangezien jongere mannen minder vaak een rijbewijs hebben dan oudere cohorten. De verschillen tussen vrouwen en mannen zijn vooral uitgesproken in de leeftijdsgroep van 65 jaar en ouder, ongeacht de beschouwde regio.

2.3.5.2 Het bezit van een voertuig

Uit gegevens van Statbel (2024)[32] blijkt dat het aantal auto's per huishouden hoger ligt in Vlaanderen en Wallonië dan in Brussel (1,13 en 1,12 tegenover 0,54 auto's per huishouden). Deze statistieken bevatten echter op dit moment geen uitsplitsing per geslacht.

Volgens de resultaten van de MOBWAL-studie is het in koppels met slechts één beschikbare wagen doorgaans de man die deze het meest gebruikt. Dit patroon wordt geïllustreerd in Figuur 10. In huishoudens waar de auto wordt gedeeld tussen meerdere personen met een rijbewijs, gebruikt slechts 36,2% van de vrouwen de wagen dagelijks, tegenover 59,1% van de mannen. In gezinnen met meerdere wagens daarentegen is er geen significant verschil meer in gebruiksfrequentie tussen vrouwen en mannen.

[32] https://statbel.fgov.be/nl/themas/mobiliteit/verkeer/wagenbezit-huishouden



Source : MOBWAL 2017, Calculs IWEPS

Note : Les répondants étant les seuls à détenir un permis dans le ménage sont regroupés avec ceux qui vivent dans un ménage avec plusieurs détenteurs de permis et plusieurs voitures. Dans ces deux cas, il n'y a pas ou peu de partage de voiture à faire.

Figuur 10 Frequentie van het autogebruik als bestuurder naargelang het geslacht en het al dan niet moeten delen van de auto met andere leden van het huishouden (N = 1024 potentiële bestuurders).

Het geval van de bedrijfswagen

De studie van de FOD Sociale Zekerheid (2019)[33], die verschillende vormen van alternatieve verloning onderzocht, toont aan dat gemiddeld 17% van de werknemers een bedrijfswagen ter beschikking heeft. Dit aandeel bedraagt echter bijna 25% bij mannen tegenover minder dan 12% bij vrouwen. Vrouwen ontvangen daarentegen vaker alternatieven zoals terugbetaling van het openbaar vervoer, fietsvergoedingen of vergoedingen voor het gebruik van hun eigen voertuig. Zelfs wanneer rekening wordt gehouden met leeftijd, sector, bedrijfsomvang en professionele status, behouden mannen gemiddeld een 2,9 keer grotere kans om een bedrijfswagen te krijgen dan hun vrouwelijke tegenhangers in vergelijkbare situaties.

Deze resultaten worden bevestigd door recentere gegevens. Een bevraging van het Vias institute, uitgevoerd in maart 2025[34] bij een panel van 1.000 respondenten, onderzocht het bezit van een bedrijfswagen voor privégebruik. Onder de betrokken respondenten (N = 149) was 65,1% man en 34,9% vrouw, wat de ongelijke toegang tot dit type voordeel opnieuw onderstreept.

2.3.5.3 Frequentie van gebruik

De enquête over de behoeften van Brusselaars inzake verplaatsingen met de auto (Dehaene & Haynes, 2025) toont aan dat mannen de auto iets vaker gebruiken dan vrouwen. Zo geeft 34% van de mannen aan de auto minstens één keer per dag te gebruiken, tegenover 29 % van de vrouwen. Daarnaast gebruikt 54% van de mannen de auto één tot vier keer per week, tegenover 51% van de vrouwen. Het mediane aantal wekelijkse verplaatsingen waarvoor de auto noodzakelijk is, ligt eveneens iets hoger bij mannen (2,4) dan bij vrouwen (2). In gezinnen met twee ouders en kinderen vervagen deze verschillen: de frequentie van autoverplaatsingen ligt daar relatief dicht bij elkaar (3,5 voor vrouwen tegenover 4 voor mannen). De genderverschillen in autogebruik worden echter duidelijker in eenoudergezinnen (Dehaene et Haynes, 2025). Hoewel mannen in het algemeen iets vaker de auto gebruiken dan vrouwen, tonen de gegevens een omgekeerde trend bij eenoudergezinnen. Vrouwen die alleen met kinderen wonen, noteren namelijk een aanzienlijk hoger mediaan aantal autoverplaatsingen per week (4,75) dan mannen in dezelfde situatie (2,25).

2.3.6 Het gebruik van de fiets

Op federaal niveau toont de BEMOB-enquête (2024b) over woon-werkverplaatsingen in 2022 en 2023 aan dat de resultaten over het algemeen vergelijkbaar zijn tussen mannen en vrouwen, ongeacht het type fietsgebruik

[33] https://socialsecurity.belgium.be/sites/default/files/content/docs/nl/publicaties/remun-sdworx-2019-nl.pdf
[34] Sondage interne. Les détails peuvent être demandé auprès des auteures de ce rapport.

binnen het woon-werktraject (Tabel 7). In deze context gebruiken mannen vaker een klassieke fiets, terwijl vrouwen vaker voor een elektrische fiets kiezen. De snelle variant daarvan, de speedpedelec, wordt dan weer vooral door mannen gebruikt (BEMOB, 2024b).

Tabel 7 Modale verdeling van het fietsgebruik naar gender volgens de BEMOB-enquête (2024) over woon-werkverplaatsingen

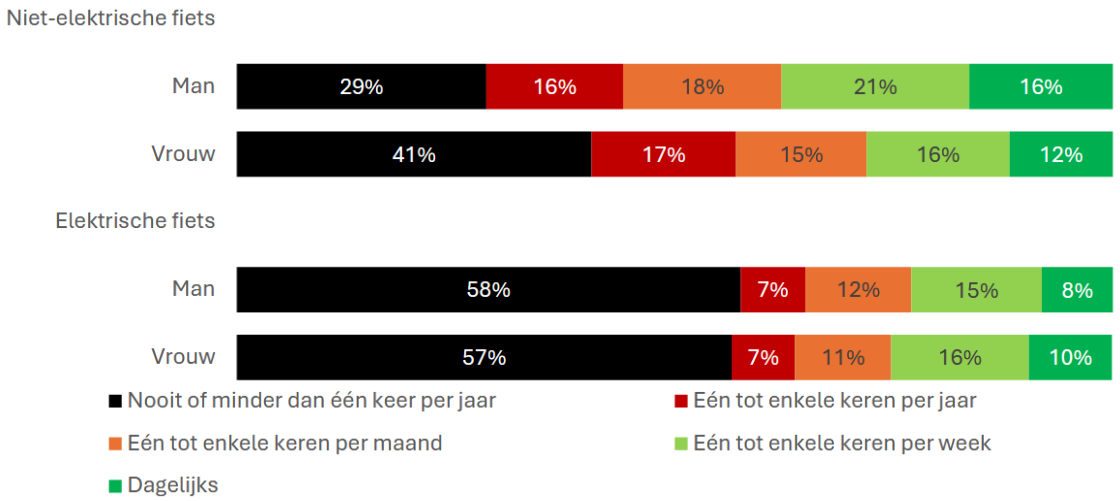
Modaal aandeel fiets	Man	Vrouw	Totaal
Gewoonlijk hoofdvervoermiddel	15%	15%	15%
Occasioneel hoofdvervoermiddel	12%	12%	12%
Voor- of natraject	5%	5%	5%
Totaal	32%	32%	32%

Wanneer echter naar alle verplaatsingen samen wordt gekeken, verschijnen er duidelijke verschillen tussen de geslachten: 58% van de mannen zegt de fiets minstens enkele dagen per jaar te gebruiken, tegenover 49% van de vrouwen (FOD, 2025). Een aanvullende bevraging van het Vias institute (2022) – met de vraag[35] "Hoe vaak gebruikt u de fiets voor korte verplaatsingen (minder dan 10 km)?" bij een panel van 1.000 personen – bevestigt deze tendens: 43,2% van de vrouwen gebruikt nooit de fiets, tegenover 37% van de mannen. Deze resultaten suggereren dat, ondanks een zekere toenadering in het fietsgebruik voor woon-werkverplaatsingen, er nog steeds verschillen bestaan in het algemene fietsgebruik (FOD, 2024).

Het fietsgebruik in België vertoont tevens duidelijke regionale verschillen. Volgens de BEMOB-gegevens (2024) geeft 71% van de respondenten in Vlaanderen aan minstens enkele dagen per jaar te fietsen, tegenover 32% in Brussel en slechts 28% in Wallonië.

2.3.6.1 Vlaanderen

In Vlaanderen (OVG7) liggen de modale aandelen van de fiets dicht bij elkaar: 20% voor mannen en 18% voor vrouwen. De fiets neemt dus een vergelijkbare plaats in binnen de dagelijkse verplaatsingen van beide groepen. Toch rijden mannen gemiddeld meer kilometers per dag met de fiets dan vrouwen. Mannen gebruiken ook vaker een niet-elektrische fiets: 16% zegt deze dagelijks te gebruiken, tegenover 12% van de vrouwen. Daarnaast is het aandeel personen dat zelden of nooit fietst aanzienlijk hoger bij vrouwen (41% tegenover 29% bij mannen).



Figuur 11 Gerapporteerd fietsgebruik volgens geslacht en type fiets. Bron: Vlaamse overheid (DMOW)

Voor elektrische fietsen zijn de verschillen kleiner. Vrouwen gebruiken deze zelfs iets vaker op dagelijkse of wekelijkse basis: 10% van de vrouwen fietst dagelijks elektrisch, tegenover 8% van de mannen. Het aandeel vrouwen en mannen dat bijna nooit een elektrische fiets gebruikt, is nagenoeg gelijk (57–58%). Bovendien is er een duidelijke toename van het gebruik van elektrische fietsen in Vlaanderen: terwijl bij OVG 5.5 nog 85%

[35] De details kunnen worden opgevraagd bij de auteurs van dit rapport.

aangaf "nooit of minder dan één keer per jaar" een elektrische fiets te gebruiken, is dit gedaald tot 57% in OVG 7.

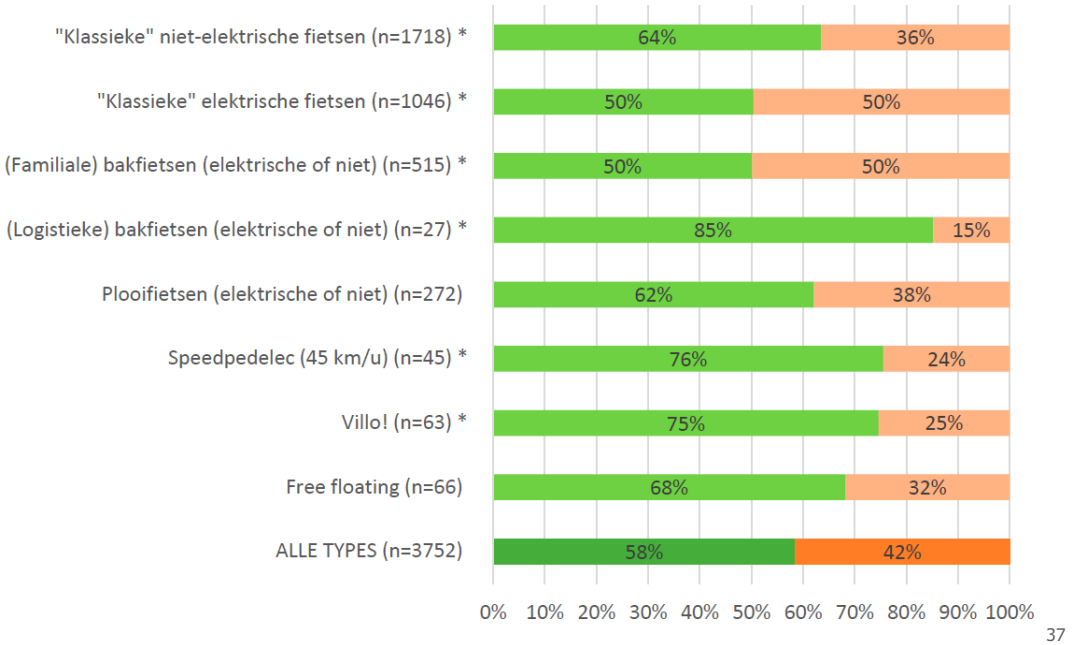
Tot slot variëren de afgelegde afstanden naargelang het type fiets: mannen fietsen gemiddeld 1,6 km per dag met een niet-elektrische fiets, tegenover 0,7 km voor vrouwen. Bij elektrische fietsen zijn de verschillen veel kleiner, met gemiddeld 1,2 km voor vrouwen en 1,1 km voor mannen. In totaal komt de gemiddelde dagelijkse fietsafstand uit op 2,7 km voor mannen en 1,9 km voor vrouwen. Wanneer deze afstanden worden afgezet tegen de totale dagelijkse verplaatsingsafstand, blijkt het aandeel van de fiets vergelijkbaar voor beide groepen, namelijk ongeveer 7 à 8% van de afgelegde kilometers. Dit toont aan dat, ondanks verschillen in afstand en in voorkeur voor bepaalde fietstypes, de fiets een evenwaardige plaats behoudt in de dagelijkse mobiliteitsgewoonten van mannen en vrouwen in Vlaanderen.

2.3.6.2 Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Sinds 1998 voert de vzw Pro Velo, in opdracht van Brussel Mobiliteit, het *Brussels Fietsobservatorium*[36] uit. Dit jaarlijkse monitoringsinstrument combineert manuele en automatische tellingen met enquêtes bij fietsers. Het laat toe de evolutie van het gebruik te analyseren, onder meer door gegevens over gender te integreren, om zo de profielen en praktijken van fietsers beter te begrijpen.

Voor 2024 steunt de studie op 104 uur manuele tellingen tijdens de piekuren op 26 kruispunten (8–9 u, verspreid over vier periodes van het jaar), aangevuld met data van automatische tellers die 24/7 op verschillende assen zijn geplaatst, én met een "doorlopende enquête" bij een panel van fietsers.

De resultaten tonen dat de aanwezigheid van vrouwen onder de Brusselse fietsers duidelijk toeneemt: van 31% in 2010 naar 40% in 2024 — een trend die tussen 2023 en 2024 wel stabiel blijft. De tellingen wijzen ook op een betere genderpariteit bij gebruikers van elektrische fietsen en familiale bakfietsen (Figuur 12). Anderzijds bleek uit de 389 ondervraagde fietsers dat vrouwen proportioneel vaker een elektrische fiets gebruiken dan mannen (43% tegenover 27%).



Figuur 12 Verdeling naar geslacht en fietstype in 2024. Bron: Pro Velo (Brussels Fietsobservatorium)

Tijdens de week, tussen 8 en 9 uur, bedroeg het aandeel vrouwen dat met een familiale bakfiets reed 50%, dus hoger dan hun algemene aandeel tijdens de ochtendspits (42%). Mannen waren daarentegen sterk oververtegenwoordigd bij bepaalde fietstypes op datzelfde uur: 64% van de gebruikers van een klassieke fiets zonder elektrische ondersteuning, 76% van de gebruikers van een speedpedelec[38], en 85% van de gebruikers

[36] https://www.provelo.org/nl/brussels-fietsobservatorium-2024-de-resultaten/
[37] STD = standaard
[38] De categorie speedpedelecs vertegenwoordigt 1% van de getelde fietsers in 2024.

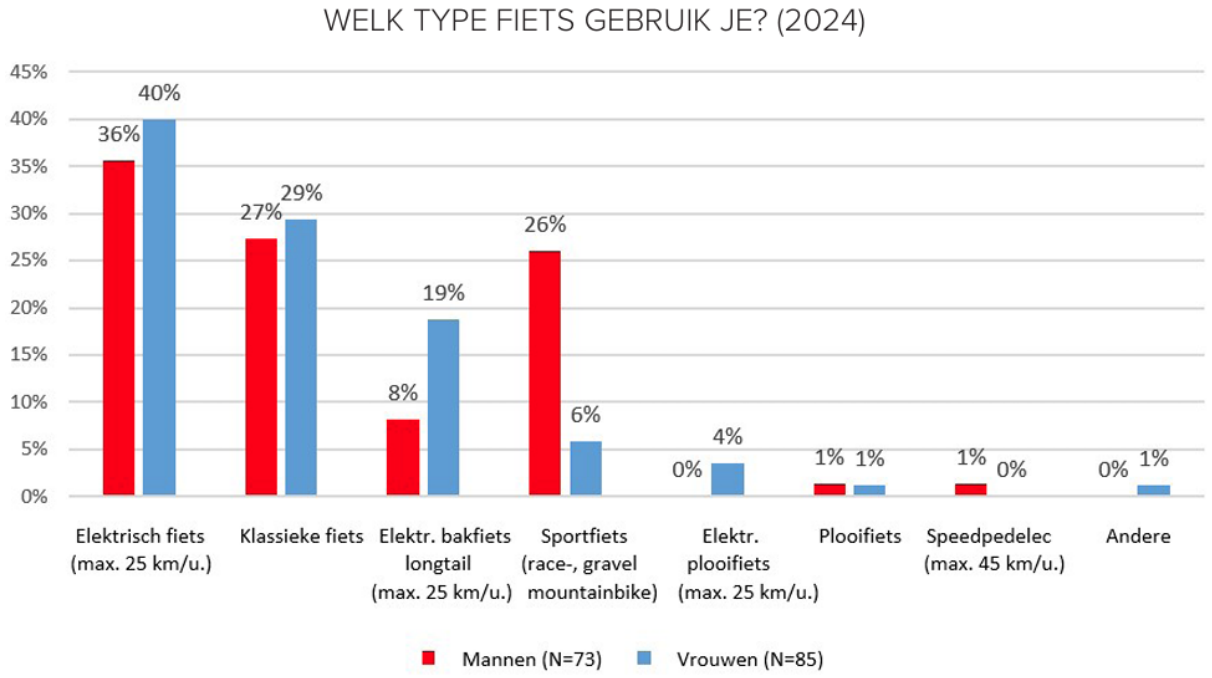
van cargofietsen voor goederenvervoer. Deze cijfers liggen duidelijk boven hun gemiddelde aandeel in het totaal aantal fietsers (58%).

Voor het vervoer van kinderen zijn de verschillen beperkt: 51% van de gebruikers zijn mannen en 49% vrouwen. In 81% van de gevallen gebeurt dit met een elektrische fiets, tegenover 40% bij ander fietsgebruik. Het aandeel vrouwen dat zonder elektrische ondersteuning kinderen vervoert, ligt wel lager dan dat van mannen (16% tegenover 23%).

Het observatorium geeft ook inzicht in twee belangrijke veiligheidsaspecten: het dragen van een helm en de verlichting van de fiets. De resultaten tonen het volgende:

- In het algemeen stijgt het helmgebruik licht tussen 2023 en 2024 voor beide geslachten: van 66% naar 68% bij mannen en van 72% naar 75% bij vrouwen. Het grootste genderverschil situeert zich bij het gebruik van de elektrische fiets: 83% van de vrouwen droeg een helm, tegenover 75% van de mannen. Bij verplaatsingen met een klassieke fiets was het helmgebruik daarentegen vergelijkbaar (64%, ongeacht het gender).
- Wat fietsverlichting betreft, zijn vrouwen eveneens beter uitgerust: 83,5% van hen had een correcte verlichting, tegenover 77,3% bij mannen. Vrouwen gebruiken bovendien vaker een fluohesje of een fluorescerende hoes rond de rugzak om hun zichtbaarheid te vergroten.

Figuur 13 toont het type fiets dat gebruikt wordt naargelang het gender. Er is een duidelijk genderverschil in het gebruik van elektrische fietsen: 63% van de vrouwen gaf aan er één te gebruiken, tegenover 48% van de mannen. Ook de voorkeuren inzake het type fiets dat men bezit lopen uiteen: in 2024 kozen vrouwen vaker voor een cargofiets (19% tegenover 8% van de mannen), terwijl mannen meer sportfietsen verkozen (26% tegenover slechts 6% van de vrouwen).



Figuur 13 Gebruik van fietstype naar geslacht. Bron: De Walque et al. (2024)

2.3.6.3 Wallonië

In Wallonië blijft het modale aandeel van de fiets duidelijk lager dan in Vlaanderen en Brussel, met slechts 3,1% van de mannen en 1,4% van de vrouwen die de fiets als vervoermiddel gebruiken (BeMob, 2024b). Hoewel de beschikbare gegevens voor deze regio beperkter zijn, laten enkele elementen toch toe om tendensen te schetsen.

Het Waals Agentschap voor Verkeersveiligheid (AWSR) voerde een observationele studie uit over fietsers in Wallonië (Roynard, 2021). In totaal werden in 2018 10.334 fietsers geobserveerd op 98 locaties in stedelijke omgevingen. De resultaten tonen een duidelijke meerderheid mannen onder de geobserveerde fietsers (76% tegenover 24% vrouwen). De studie keek ook naar het type fiets (klassieke fiets, elektrische fiets of deelfiets).

Hieruit blijkt dat mannen vaker een klassieke of gedeelde fiets gebruikten, terwijl vrouwen relatief vaker voor een elektrische fiets kozen (Tabel 8).

Tabel 8 Verdeling van de steekproef volgens type fiets. Bron: Roynard (2021).

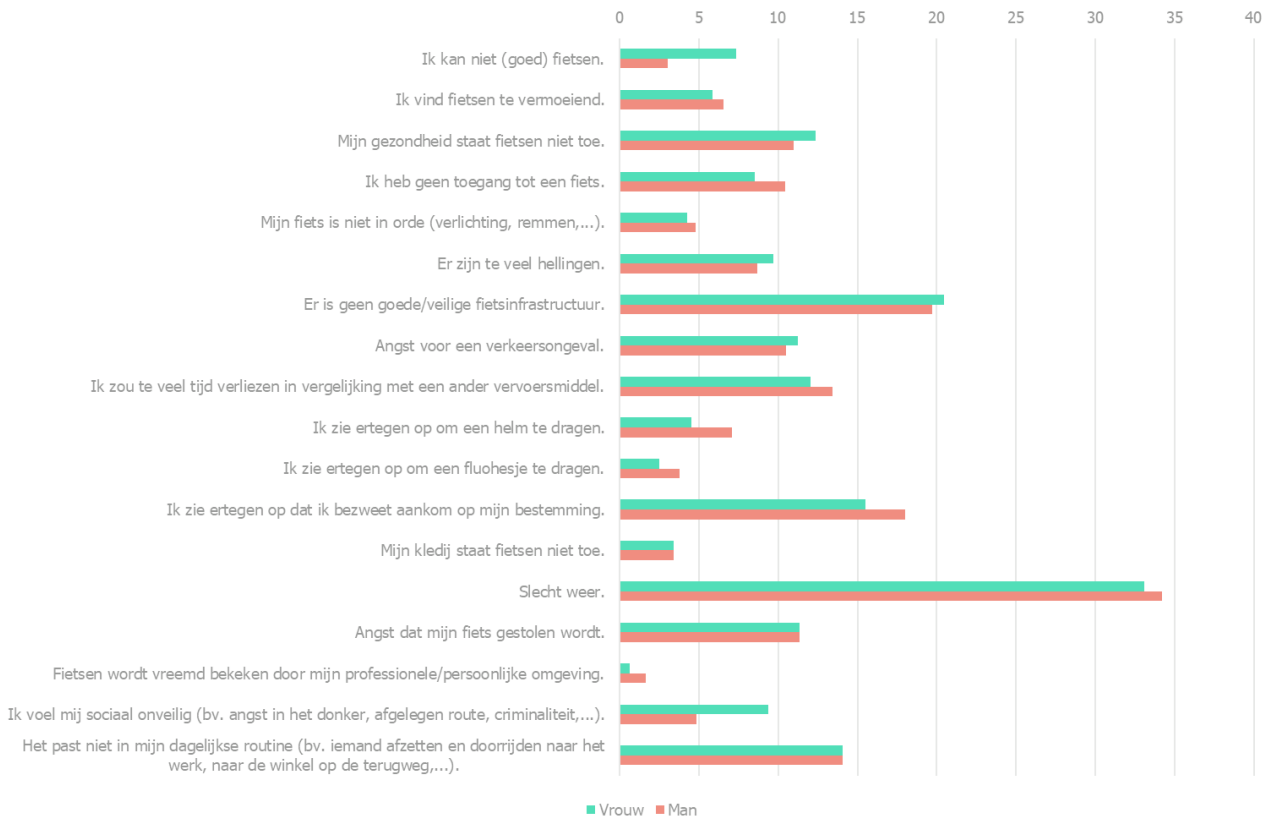
	Geslacht bestuurder	
Type fiets	**Mannen (%)**	**Vrouwen (%)**
Klassieke fiets (n=9535)	77	23
Elektrische fiets (n=679)	55	45
Deelfiets (n=120)	70	30
Globaal	76	24

Het GRACQ, inmiddels omgevormd tot de vzw Avello, organiseerde in 2020 een bevraging bij 13.500 deelnemers en in 2023 bij 11.630 deelnemers om de tevredenheid over het gemeentelijke fietsbeleid in Wallonië te evalueren. De genderdimensie wordt daarin echter enkel benaderd via het participatiepercentage (38% vrouwen in 2021 en 43% in 2023), zonder analyse van gedifferentieerde praktijken of specifieke noden. Deze aanpak illustreert een veelvoorkomende beperking van bestaande enquêtes, waarin gender vaak wordt herleid tot een beschrijvende variabele, in plaats van te worden geïntegreerd als een analytische invalshoek voor mobiliteit.

2.3.6.4 Belemmeringen voor fietsgebruik

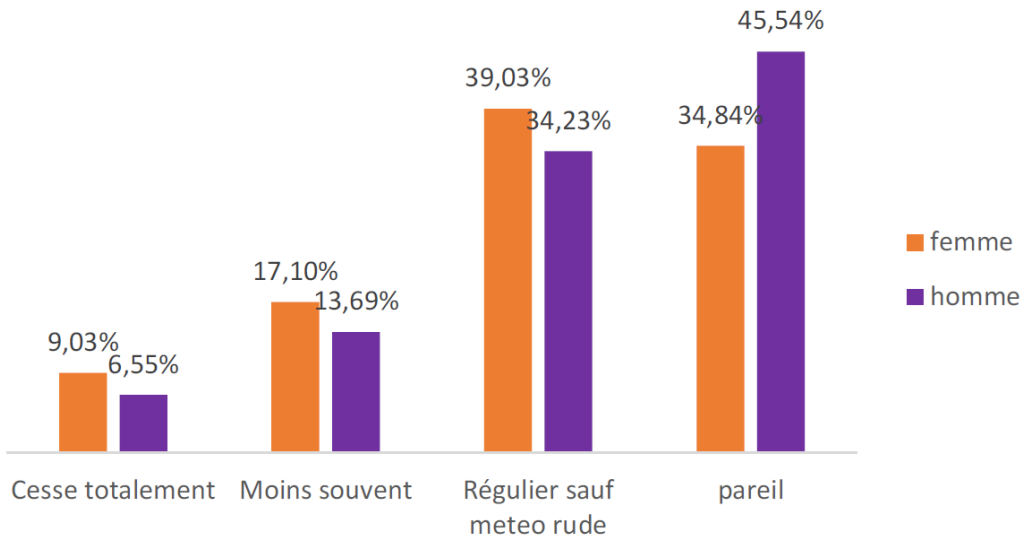
De beschikbare gegevens tonen aan dat vrouwen ondervertegenwoordigd zijn onder de fietsers en dat zij met specifieke drempels worden geconfronteerd. De *Baromètre cyclable 2023* laat zien dat in Wallonië 61% van de personen die aangeven weinig of nooit te fietsen, vrouwen zijn. Tot de meest genoemde obstakels behoren het gebrek aan aangepaste infrastructuur (62%), een gevoel van onveiligheid (59%), en de te hoge snelheid van gemotoriseerde voertuigen (38%).

Deze bevindingen worden bevestigd door een bevraging van het Vias institute (2022) bij 1.000 personen over de drempels voor het gebruik van de fiets voor trajecten van minder dan 10 km (Figuur 14). Hoewel mannen en vrouwen vergelijkbare redenen aanhalen (onvoldoende infrastructuur, slecht weer), komen duidelijke genderverschillen naar voren: 7,3% van de vrouwen zegt niet goed te kunnen fietsen, tegenover 3% van de mannen, en 9,4% van de vrouwen voelt zich onveilig op de fiets, tegenover 4,8% van de mannen.



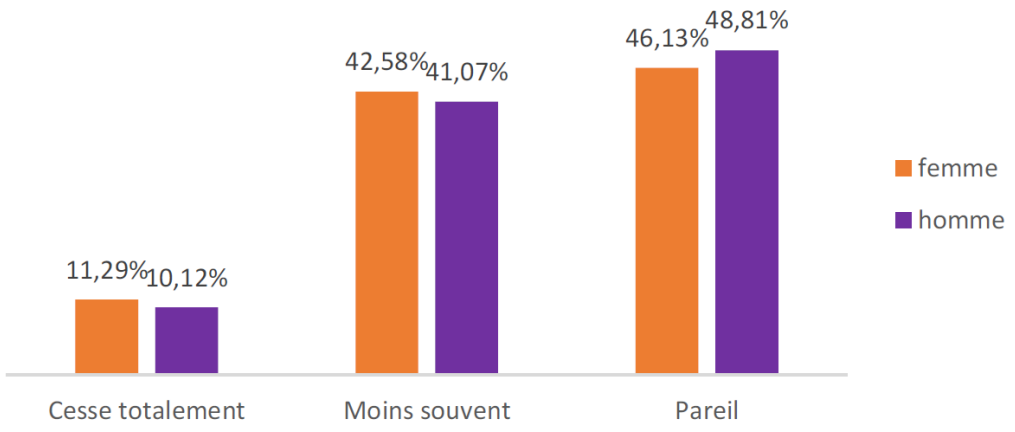
Figuur 14 Antwoorden op de vraag "Wat houdt u tegen om vaker de fiets te gebruiken voor korte verplaatsingen (minder dan 10 km)?" volgens gender. Bron: Vias institute.

De studie van de vzw Pro Velo (2017) levert aanvullende inzichten. Ze toont aan dat voor vrouwen het gevaar in het verkeer (22%) de belangrijkste reden is om niet te fietsen, terwijl mannen vooral een gebrek aan gewoonte of interesse (21%) aanhalen. De weersomstandigheden beïnvloeden de fietspraktijk bovendien verschillend naargelang het gender (Figuur 15): in de winter behoudt 45% van de nieuwe mannelijke fietsers hun fietsgedrag, tegenover 34% van de vrouwen, die vaker volledig stoppen met fietsen (9%) of hun gebruik verminderen (17%).



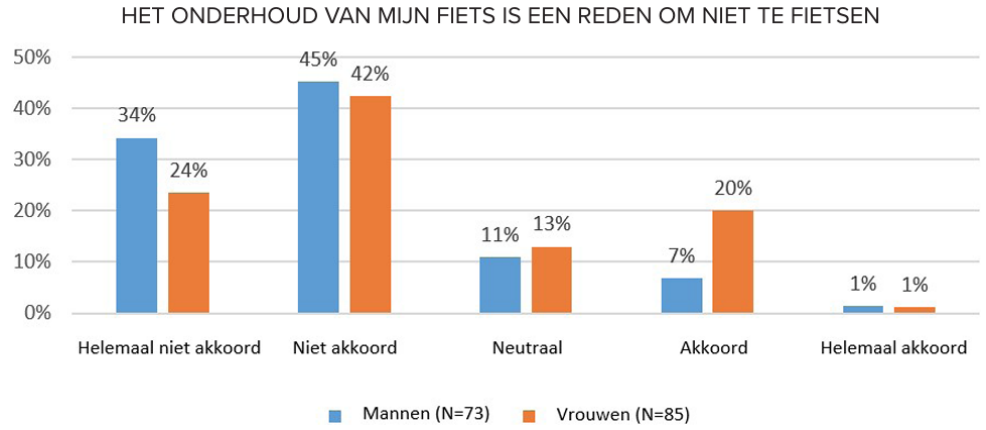
Figuur 15 Gebruik van de fiets in de winter. Bron: Pro Velo (2017).

Regen vormt, ongeacht het seizoen, een grotere hinderpaal dan koude in de winter, aangezien 10% van de nieuwe fietsers volledig stopt en 40% zijn verplaatsingen vermindert (Figuur 16). Dit gedrag is vergelijkbaar tussen mannen en vrouwen.



Figuur 16 Gebruik van de fiets bij regenweer. Bron: Pro Velo (2017).

Ten slotte toont de studie van De Mey en Châtelet (2024) aan dat het onderhoud van de fiets aanzienlijk vaker als een hindernis wordt ervaren door vrouwen (21% tegenover 8% van de mannen). Dit wijst op verschillen in technische vertrouwdheid of logistieke ondersteuning (Figuur 17).



Figuur 17 Antwoorden op de stelling "Het onderhoud van mijn fiets vormt een belemmering voor mijn fietspraktijk" (Pro Velo, 2024).

2.3.6.5 Bijdrage van de internationale literatuur

Internationale studies tonen doorgaans een hoger fietsgebruik bij mannen dan bij vrouwen (Böcker et al., 2020; Bourke et al., 2019; Grudgings et al., 2018, 2021). Ze geven onder meer aan dat mannen vaker de fiets gebruiken om zich tussen spoorwegstations te verplaatsen. Verschillende onderzoeken, onder meer in het Verenigd Koninkrijk en Nederland, tonen dat mannen de fiets vaker inzetten voor intermodale trajecten, zoals de verbinding tussen woning en treinstation — een resultaat dat moet worden geïnterpreteerd in het licht van de hoge dichtheid en toegankelijkheid van spoorwegnetwerken in die context. Een studie in Dublin (Carroll et al., 2020) laat daarentegen zien dat vrouwen vaker fietsen in of nabij het stadscentrum in vergelijking met mannen.

De Haas en Kolkowski (2023) tonen dat vrouwen in Nederland meer fietsverplaatsingen per jaar maakten dan mannen (2,4 miljard versus 2,1 miljard). Bovendien ligt het fietsgebruik als aandeel van alle verplaatsingen hoger bij vrouwen (29% tegenover 27%). Deze trend in Nederland contrasteert met België, waar mannen gemiddeld meer fietskilometers afleggen dan vrouwen.

Daarnaast wijzen De Haas en Kolkowski (2023) op een opvallende kloof bij het gebruik van elektrische fietsen: vrouwen maken meer dan de helft van de bijkomende elektrische fietsverplaatsingen in vergelijking met mannen.

In België lijken de fietsgewoonten tussen mannen en vrouwen geleidelijk dichter naar elkaar toe te groeien, vooral voor regelmatige verplaatsingen, maar er blijven verschillen bestaan in voorkeur voor bepaalde

fietstypes, afgelegde afstanden en gebruiksfrequentie buiten het woon-werkverkeer. De opmars van elektrische fietsen lijkt in het bijzonder de fietstoegang en -participatie van vrouwen te versterken.

2.3.7 Openbaar vervoer

Vrouwen maken vaker gebruik van het openbaar vervoer (trein, bus, tram, metro) dan mannen (Monitor 2019; BeMob 2023b). Deze verplaatsingen vinden vaker plaats buiten de piekuren, omvatten meer tussenstops en worden vaak uitgevoerd in het kader van zorg- of boodschappentaken (DG MOVE, 2014; Ng & Acker, 2018; Ramboll Smart Mobility, 2021).

Het SMEP-project (Shared Mobility Equity Principles), uitgevoerd door Mpact met financiële steun van de FOD Mobiliteit en Vervoer, onderzoekt de genderongelijkheden in het openbaar vervoer en de gedeelde mobiliteit in België (Baguet et al., 2023). In dit kader werd een literatuurstudie uitgevoerd en een enquête afgenomen bij 194 studenten (18–34 jaar) van Belgische universiteiten en hogescholen over hun praktijken en percepties met betrekking tot gendergelijkheid in mobiliteit. De resultaten tonen aan dat:

- Vrouwen veel vaker een gevoel van onveiligheid ervaren, vooral in de metro (86,4% van de vrouwen tegenover 28% van de mannen).
- Ze vermijden ook vaker verplaatsingen na het vallen van de avond of voertuigen met weinig reizigers: 61,2% van de vrouwen vermijdt reizen na zonsondergang (tegenover 19,2% van de mannen) en 64% past haar traject hierop aan (tegenover 34% van de mannen).
- Meer dan 54% van de vrouwen die deelnamen aan de enquête gaf aan al te zijn lastiggevallen in het openbaar vervoer (of in diensten voor gedeelde mobiliteit), tegenover 17% van de mannen.

Charreire et al. (2021) toonden in hun studie, uitgevoerd in vijf Europese stedelijke regio's, aan dat zowel individuele factoren (leeftijd, gender, opleidingsniveau) als contextuele factoren een invloed hebben op de keuze van vervoerswijze (te voet gaan, fietsen, openbaar vervoer). De internationale studie van Goel et al. (2021), over het gebruik van openbaar vervoer in 19 grote steden (waaronder vier Europese), laat bovendien zien dat vrouwen vaker gebruikmaken van het openbaar vervoer dan mannen.

De studie van Pourhashem et al. (2022) is gebaseerd op gegevens uit het Europese H2020-project MoTiV, verzameld via de mobiele applicatie Woorti in acht Europese landen: België, Frankrijk, Spanje, Italië, Portugal, Noorwegen, Finland en Slowakije. Ongeveer 2.900 deelnemers registreerden hun verplaatsingen gedurende minstens zeven opeenvolgende dagen, inclusief de gebruikte vervoerswijzen, de duur, de afstanden en subjectieve evaluaties zoals de ervaren waarde van de reistijd en de emotionele toestand. Pourhashem et al. (2022) brengen duidelijke genderverschillen in perceptie aan het licht: vrouwen geven vaker de voorkeur aan het openbaar vervoer, vooral voor werkgerelateerde verplaatsingen of boodschappen, en ervaren hun reistijd vaker als nuttig of waardevol dan mannen. Wanneer de tijd die in het openbaar vervoer wordt doorgebracht echter als onaangenaam, weinig productief of ontevreden wordt ervaren (bijvoorbeeld door stress, ongemak of een gebrek aan veiligheid), neemt de neiging van vrouwen om voor het openbaar vervoer te kiezen significant af.

De frequentie van verplaatsingen en de flexibiliteit van de uurregeling zijn gunstige factoren voor de keuze van dit vervoermiddel, ongeacht het gender (Pourhashem et al., 2022). In Europese landen waar de omstandigheden het toelaten (aanwezigheid en beschikbaarheid van openbaar vervoer, tarieven), geven oudere vrouwen of 65-plussers vaker de voorkeur aan het openbaar vervoer dan mannen van dezelfde leeftijd (EIGE-databank[39], 2022). Toch stellen Pourhashem et al. (2022) vast dat het gebruik van het openbaar vervoer afneemt met de leeftijd en toeneemt met de stedelijke dichtheid, zowel bij mannen als bij vrouwen.

Zoals Giuffrida et al. (2025) benadrukken, blijven genderbiases wereldwijd een aanzienlijke invloed uitoefenen op de mobiliteitskeuzes van vrouwen, waardoor hun toegang tot werk, vrijetijdsbesteding en sociaal leven wordt beperkt. Hoewel deze uitdagingen bijzonder zichtbaar zijn in landen in ontwikkeling, blijven ze ook in Europa sterk aanwezig: tal van kwalitatieve studies beschrijven onaangename ervaringen, vooral in het openbaar vervoer. Als reactie op situaties van onveiligheid of ongemak kiezen vrouwen vaak voor individuele vervoersmodi, zoals de auto, ten koste van duurzamere opties zoals wandelen, fietsen of gedeelde mobiliteitsdiensten. Deze vaststellingen onderstrepen de noodzaak om echt inclusief en gendersensitief openbaarvervoerbeleid te ontwikkelen, die veiligheid, toegankelijkheid en vertrouwen garanderen in het dagelijks gebruik van collectieve vervoersnetwerken.

[39] https://dgs-p.eige.europa.eu/data/information/eige_gap_trans__ggs_trans_most_age

2.3.8 Verplaatsingen te voet

Wandelen vertegenwoordigde 15% van de modale verdeling van de verplaatsingen in België in 2017 (Monitor, 2019). Als een universele en veelzijdige vervoerswijze wordt ze door een groot deel van de bevolking gebruikt, ongeacht het gender. Volgens de BEMOB-enquête (2025) gaf meer dan 90% van de bevraagden, zowel vrouwen als mannen, aan in 2024 minstens enkele dagen te voet te hebben gewandeld, gedurende minimaal vijf minuten. Wanneer we naar de wekelijkse praktijken kijken, blijft het verschil beperkt: 78% van de mannen en 73% van de vrouwen verklaarden minstens één keer per week te voet te gaan.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bevestigen de gegevens van de OVG-enquête (2025) een gelijkaardige verdeling: 30% van de verplaatsingen bij mannen en 32% bij vrouwen gebeurt te voet. De geografische ligging beïnvloedt eveneens het wandelgedrag: in het stadscentrum vertegenwoordigt de voetgangersmodaliteit 40% van de verplaatsingen, tegenover 27% in de tweede kroon. In Wallonië gebruiken 68,6% van de vrouwen wandelen meerdere keren per week als vervoerswijze, tegenover 62,7% van de mannen (IWEPS, 2020). In Vlaanderen wandelen vrouwen eveneens vaker dan mannen: respectievelijk 16,2% en 12,9% van alle verplaatsingen gebeurt te voet. De hoogste voetgangersaandelen worden gemeten bij personen ouder dan 65 jaar, namelijk 20,5% (OVG7, 2025).

Naast gebruiksfrequentie duiken ook genderverschillen op in de motieven en omstandigheden van wandelverplaatsingen. Volgens de voetgangersbarometer (Tous à Pied, Voetgangersbeweging en Walk.Brussels, 2023) verklaren vrouwen vaker dan mannen dat ze wandelen voor zorgtaken[40], zoals het begeleiden van kinderen of oudere personen (35% tegenover 29%). De beleving van de openbare ruimte verschilt eveneens: hoewel 41% van de vrouwen en 39% van de mannen het aangenaam vinden om er tijd door te brengen, voelt 64% van de vrouwen zich 's nachts onveilig, tegenover 49% van de mannen. Ontevredenheid over de openbare verlichting is bovendien groter bij vrouwen (28% tevredenheid tegenover 35% bij mannen).

Studies bevestigen dat wandelen een breed gedeelde praktijk is tussen vrouwen en mannen, al zijn er enkele nuances. Vrouwen wandelen vaker voor recreatie (Pollard & Wagnild, 2017) en tijdens hun dagelijkse verplaatsingen — vooral in het weekend en in stedelijke omgevingen (Pourhashem et al., 2022) — terwijl de meer utilitaire wandelverplaatsingen globaal gezien evenwichtiger verdeeld zijn. Deze verschillen zijn minder het gevolg van individuele voorkeuren dan van omgevings-, sociale en structurele factoren, zoals de kwaliteit van de infrastructuur, de ervaren veiligheid of de familiale verantwoordelijkheden. Verschillende onderzoeken tonen immers aan dat vrouwen vaker korte, meervoudige trajecten afleggen die verband houden met huishoudelijke of zorgtaken (Ribeiro et al., 2020; Ramboll Smart Mobility, 2021; Pirra et al., 2023), waardoor zij sterker afhankelijk zijn van het lokale voetgangersnetwerk. Gezamenlijk nodigen deze bevindingen uit om ongelijkheden in blootstelling en verantwoordelijkheden expliciet mee te nemen in de analyse van mobiliteitspraktijken.

2.3.9 Verplaatsingsmiddelen

Al enkele jaren kennen alternatieve mobiliteitsvormen een duidelijke groei, vooral in stedelijke omgevingen. Deze vervoermiddelen, al dan niet gemotoriseerd, worden vaak gezien als milieuvriendelijker – en soms sneller – dan de individuele auto. Tot deze middelen behoren onder meer steps, monowielen, elektrische skateboards, hoverboards en gyropods (zoals de Segway®).

Hoewel steps en andere micromobiliteitsmiddelen in de BeMob-enquête (2024) onder de categorie "micromobiliteit" vallen, blijft hun gebruik in de steekproef zeer beperkt. Slechts 4% van de respondenten geeft aan een eigen step minstens enkele dagen per jaar te gebruiken, en minder dan 1% gebruikt er één minstens drie keer per week (5% bij de mannen, 3% bij de vrouwen).

De thematische BEMOB-enquêtes (FOD, 2020, 2023) over het gebruik van de fiets en de step bieden geen aanvullende informatie.

2.3.10 Carpooling

Uit de Monitor-enquête (Derauw S. et al., 2019) blijkt dat carpooling een marginale praktijk blijft, met modale aandelen lager dan 5% van alle verplaatsingen. De resultaten tonen aan dat vrouwen aanzienlijk vaker gebruikmaken van carpooling als passagier dan mannen (bv. 18–34 jaar: mannelijke passagiers = 1,6%;

[40] Kan worden beschouwd als een "geheel van praktijken gericht op niet-medische zorg" (Ibos et al., 2019).

vrouwelijke passagiers = 4,9%). Het gebruik van carpooling als bestuurder is daarentegen vergelijkbaar tussen beide geslachten (bv. 18–34 jaar: mannelijke bestuurders = 1,7%; vrouwelijke bestuurders = 1,6%). Opvallend is dat bij 65-plussers het aandeel carpoolers hoger ligt bij mannen (3,8% tegenover 2,7%).

In Vlaanderen bevestigen de resultaten van het OVG7 dat carpooling weinig voorkomt en vaker bij mannen dan bij vrouwen (Samyn & Lagrou, 2025b). In Wallonië wijzen de MOBWAL-enquêtes op praktische en culturele drempels die vooral de vrouwelijke deelname afremmen (IWEPS, 2020). In Brussel bevestigen recente verplaatsingsenquêtes het beperkte gebruik van carpooling, maar er worden geen gedetailleerde gegevens per gender gepubliceerd (Samyn & Lagrou, 2025a).

2.3.11 Gedeelde mobiliteit

2.3.11.1 Gedeelde auto's

Gedeeld autogebruik (carsharing) kan worden omschreven als een systeem waarbij verschillende gebruikers toegang krijgen tot een auto zonder eigenaar te zijn, via een georganiseerd en vaak geautomatiseerd reservatie- en kortetermijnhuursysteem.

Deze sectie behandelt uitsluitend de free-floating-systemen (bv. Poppy), waarbij voertuigen vrij kunnen worden opgehaald en teruggezet binnen een afgebakende zone, én de stationgebonden systemen waarvoor een abonnement nodig is en waarbij voertuigen in een specifiek station moeten worden opgehaald en teruggebracht (bv. Cambio). Particuliere autodeling (bv. Getaround, Cozywheels) of klassieke verhuurkantoren worden hier niet in meegenomen.

Het gebruik van gedeelde auto's varieert per regio, met hogere gebruiksniveaus in Brussel (Tabel 9). Dit verschil houdt deels verband met de geografische dekking van de diensten, die sterk geconcentreerd blijft in grote steden. In het algemeen heeft een aanzienlijk deel van de bevraagden in het Onderzoek Verplaatsingsgedrag, zowel in Brussel als in Vlaanderen, geen abonnement of inschrijving voor gedeeld autogebruik. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn mannen licht oververtegenwoordigd in het bezit van een abonnement of inschrijving (+2% ten opzichte van vrouwen). In Vlaanderen is deze genderkloof groter, met 10% meer mannen die zijn aangesloten bij een carsharingsysteem. Voor Wallonië waren er op het moment van het onderzoek geen vergelijkbare gegevens beschikbaar.

Tabel 9 "Over welke abonnementen of inschrijvingen voor deelmobiliteit beschikt u?" Bronnen: OVG7 (Samyn & Lagrou, 2025a, 2025b)

Brussels Hoofdstedelijk Gewest	**Totaal**	**Mannen**	**Vrouwen**	**Andere**
Deelstep	12%	15%	9%	0%
Deelfiets	8%	10%	6%	5%
Deelscooter	2%	2%	1%	0%
Deelwagen	11%	13%	9%	18%
Andere	0%	0%	0%	0%
Geen van bovenstaande	78%	73%	83%	77%
Vlaanderen	**Totaal**	**Mannen**	**Vrouwen**	**Andere**
Deelstep	2%	2%	1%	0%
Deelfiets	3%	4%	3%	5%
Deelscooter	0%	0%	0%	0%
Deelwagen	2%	3%	2%	2%
Andere	0%	0%	0%	0%
Geen van bovenstaande	94%	93%	95%	93%
Wallonië	**Totaal**	**Mannen**	**Vrouwen**	**Andere**
Geen data beschikbaar				

Volgens Wiegmann et al. (2020), die het autodelen in Brussel onderzochten, bestond 43% van de gebruikers van stationgebonden systemen uit vrouwen, tegenover slechts 23,3% voor free-floatingdiensten. De studie

geeft geen directe verklaring voor dit verschil, maar het is mogelijk dat de kenmerken van station-based systemen (vaste locaties, meer gestructureerde dienstverlening) worden gezien als beter aansluitend bij bepaalde mobiliteitspatronen, terwijl free-floating eerder wordt gebruikt voor sporadische, opportunistische verplaatsingen.

De studie van Ramos et al. (2020), uitgevoerd in het kader van het Europese STARS-project (Shared mobility opporTunities And challenges foR European citieS), toont aan dat gebruikers van autodeelsystemen overwegend jong, hoogopgeleid en mannelijk zijn. Deze enquête maakt echter geen onderscheid tussen de verschillende modellen van autodelen (station-based, free-floating, enz.), wat directe vergelijkingen met de Brusselse situatie bemoeilijkt. De verschillen die tussen beide studies worden vastgesteld, kunnen dus zowel worden verklaard door lokale contextfactoren als door het feit dat de typen autodeeldiensten niet op dezelfde manier worden meegenomen in de analyses.

2.3.11.2 Gedeelde fietsen

Het gebruik van gedeelde fietsen verschilt per regio. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest telt het hoogste aandeel personen die geabonneerd zijn op een systeem voor gedeelde fietsen, namelijk 8% van het panel van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG7, 2025), waaronder 10% mannen en 6% vrouwen (Tabel 9). In Vlaanderen ligt dit aandeel lager, op 3% van de respondenten (4% mannen en 3% vrouwen). Voor Wallonië waren er op het moment van het onderzoek geen vergelijkbare cijfers beschikbaar.

Vergelijkbare tendensen worden in andere landen vastgesteld. De studie van Ramboll Smart Mobility (2022) hanteert een gemengde Europese aanpak, met een combinatie van literatuurstudie, online enquête en kwalitatieve interviews met mobiliteitsstakeholders om praktijken, behoeften en lacunes in de dataverzameling rond wandelen en fietsen in kaart te brengen. De studie benadrukt dat gebruikers van deelfietsen overwegend mannen zijn, terwijl vrouwen deze diensten gemiddeld minder vaak gebruiken en over kortere afstanden.

2.3.11.3 Gedeelde steps

Het gebruik van gedeelde steps varieert eveneens per regio. Dit verschil houdt deels verband met de geografische dekking van de diensten, die enkel in grote steden beschikbaar zijn (Tabel 9). Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest telt het hoogste aandeel personen met een abonnement op gedeelde steps, namelijk 12% van het OVG7-panel (Samyn & Lagrou, 2025a, 2025b), waaronder 15% mannen en 9% vrouwen. In Vlaanderen bedraagt dit aandeel 2% (2% mannen en 1% vrouwen). Voor Wallonië lijken momenteel geen gelijkwaardige gegevens beschikbaar.

De enquête van Brussel Mobiliteit en BRAT (2019) over het gebruik van elektrische steps toont dat de gebruikers hoofdzakelijk jong zijn (meerderheid jonger dan 35 jaar), mannelijk en vaak universitair geschoold (53%).

De interne gegevens van Dott, geanalyseerd in het door Steer (2022) opgestelde rapport, tonen aan dat het aandeel vrouwelijke gebruikers van gedeelde e-steps in alle onderzochte landen onder een derde blijft, met slechts beperkte variaties tussen nationale contexten (Tabel 10). Daarnaast benadrukt Steer (2022) dat de genderverschillen kleiner worden onder nieuwe gebruikers (64% mannen en 36% vrouwen), terwijl het verschil veel groter blijft bij meer ervaren gebruikers (79% tegenover 21%).

Tabel 10 Mannelijke en vrouwelijke Dott-gebruikers in Europa (Bron: Dott, 2021, in Steer, 2022)

Landen	Mannen (%)	Vrouwen (%)
Frankrijk	73.0	27.0
Duitsland	76.0	24.0
Italië	78.7	21.3
Poland	72.4	27.6
België	72.1	27.9
Spanje	72.3	27.7
Finland	78.7	21.3
Noorwegen	77.1	22.9

Verengigd Koninkrijk	78.6	21.4
Totaal (gemiddelde)	75.5	24.5

2.4 Discussie

2.4.1 Aanhoudende verschillen in mobiliteitspraktijken volgens gender

2.4.1.1 Ongelijke toegang en rollen in het autogebruik

In België hebben mannen vaker een rijbewijs en een betere toegang tot de auto, ook in huishoudens waar het voertuig wordt gedeeld. Vrouwen rijden minder vaak, zijn vaker passagier en hun vervoerskeuze wordt sterker beïnvloed door factoren die te maken hebben met welzijn (Pourhashem et al., 2022). Gender beïnvloedt ook de verdeling van het autogebruik binnen koppels, waarbij mannen de auto frequenter gebruiken (Dehaene & Haynes, 2025; Gil Solá, 2016; IWEPS, 2020). Deze verschillen zijn nog groter in huishoudens met een laag inkomen, waar de toegang tot een wagen beperkt is (Lucas et al., 2016). In Brussel gebruiken alleenstaande moeders de auto intensiever dan mannen in dezelfde situatie (Dehaene & Haynes, 2025).

2.4.1.2 Genderverschillen in verplaatsingsgedrag en structurele beperkingen

Vrouwen geven vaker de voorkeur aan vervoerswijzen zoals stappen, het openbaar vervoer of elektrische fietsen, terwijl mannen vaker de auto, de klassieke fiets of de motor gebruiken (MOBWAL, 2020; Monitor, 2019; BEMOB, 2025). Deze keuzes worden beïnvloed door structurele en sociale factoren, waaronder de ervaren veiligheid, de verdeling van huishoudelijke verantwoordelijkheden en mobiliteit gekoppeld aan zorgtaken (Sánchez-de Madariaga & Zucchini, 2020; Hortelano et al., 2021; Giuffrida et al., 2025). Een beperkte toegang tot een rijbewijs of tot een gemotoriseerd voertuig vormt een belangrijke hinderpaal voor autonomie, vooral voor vrouwen, die minder vaak rijden en omgevingen vermijden die zij als risicovol beschouwen (Mateos-Granados et al., 2021). Deze voorzichtigheid biedt echter geen volledige bescherming: als passagiers blijven vrouwen blootgesteld aan het gedrag van de bestuurder, en in geval van een ongeval is hun fysieke kwetsbaarheid groter omdat hun lichaamskenmerken in mindere mate zijn meegenomen bij het ontwerp van veiligheidssystemen (Lenard et al., 2019). Deze vaststellingen wijzen op de nood aan een verkeersveiligheidsaanpak die zowel rekening houdt met de gedifferentieerde blootstelling aan risico's als met de specifieke kwetsbaarheid van weggebruikers naargelang hun gender.

2.4.1.3 Socio-economische kwetsbaarheden en gender

Vervoersarmoede verschilt volgens gender, sociaaleconomisch niveau en de kwaliteit van beschikbare infrastructuur. Een hoger opleidingsniveau bevordert de toegang tot het rijbewijs en beperkt de verschillen tussen vrouwen en mannen (MOBWAL, 2020). Wanneer het openbaar vervoer tekortschiet, wordt het bezit van een auto een dure noodzaak, wat vooral de mobiliteit van vrouwen met lage inkomens beperkt (Lucas et al., 2016). Zij richten zich vaker op alternatieve vervoerswijzen die als veiliger worden beschouwd, zoals wandelen of het openbaar vervoer (Civitas, 2014). Joelsson en Lindkvist Scholten (2019) benadrukken het belang van deze vervoerswijzen voor vrouwen in kwetsbare situaties. Zelfs wanneer openbaar vervoer beschikbaar is, kunnen barrières zoals onveiligheid of familiale verplichtingen hun mobiliteit beperken (Gauvin et al., 2019). Ook de kwaliteit van de infrastructuur speelt een cruciale rol: vooral voor vrouwen is de aanwezigheid van veilige fietsinfrastructuur een bepalende factor (Battiston et al., 2023).

2.4.1.4 Ongelijke toegang tot gedeelde mobiliteit

Hoewel gedeelde mobiliteit vaak als inclusief wordt voorgesteld, blijft de toegankelijkheid ervan ongelijk verdeeld. Vrouwen maken er vaker gebruik van wanneer de diensten als praktisch en veilig worden ervaren (Alonso-Almeida, 2019), maar ze blijven ondervertegenwoordigd bij het gebruik van elektrische steps, die doorgaans ontworpen zijn op basis van een mannelijk standaardprofiel (Christoforou et al., 2021; Ramboll Smart Mobility, 2021; Campisi et al., 2021). Kosten, ervaren onveiligheid en de complexiteit van vrouwelijke verplaatsingspatronen vormen bijkomende drempels (Sallah & Caesar, 2020; Kendziorra et al., 2025). Campisi et al. (2021) bevelen daarom aan om gerichte tariefmaatregelen te ontwikkelen en beter rekening te houden met specifieke behoeften. Kendziorra et al. (2025) ondersteunen deze aanbevelingen.

Om gedeelde mobiliteit écht inclusief te maken, is het essentieel dat alle betrokken actoren — overheden, operatoren en voertuigproducenten — deze ongelijkheden erkennen en integreren. Het verzamelen en analyseren van genderverschillen in de data, het betrekken van diverse groepen gebruikers bij het ontwerp, en het afstemmen van de diensten op verschillend gebruik naar gender vormen cruciale hefbomen om deze systemen te transformeren en een eerlijke toegang te garanderen.

2.4.2 Naar meer convergentie: evolutiedynamieken en gedeelde praktijken

2.4.2.1 Wandelen: een relatief gelijkwaardige vervoerswijze

Wandelen is een verplaatsingswijze die in grote mate door beide genders wordt gedeeld, met vergelijkbare modale aandelen (Monitor, 2019 ; ModalSplit 2023). Deze gelijkheid wordt ook teruggevonden bij jongvolwassenen (Baguet et al., 2023), al blijven er kwalitatieve verschillen bestaan: vrouwen ervaren de openbare ruimte vaker als minder uitnodigend door ongewenste interacties (Lieber et al., 2020). In dit kader beoogt de integratie van gender-mainstreaming in het stedelijk beleid beter in te spelen op gendergebonden noden (European Commission, 2024; UNECE, 2021; World Bank, 2020).

2.4.2.2 Evolutie van fietspraktijken: dynamiek in België en Europa

In België nemen de genderverschillen in fietsgebruik af, vooral voor woon-werkverplaatsingen, hoewel regionale verschillen en variaties volgens fietstype blijven bestaan (OVG7, 2025). In het algemeen feminiseert het fietsgebruik, mede dankzij de opkomst van elektrische fietsen en bakfietsen. In Brussel stijgt het aandeel vrouwelijke fietsers, maar in Wallonië blijft de praktijk laag door onveiligheid en gebrekkige infrastructuur (MOBWAL, 2020; Roynard, 2021). Het IWEPS (2024) identificeert hefbomen voor inclusieve mobiliteit, via infrastructurele, culturele en beleidsmatige acties. Op Europees niveau zijn de verschillen kleiner in steden met veilige fietsinfrastructuur, zoals in Nederland (Battiston et al., 2023), en nemen ze af bij regelmatige fietsers (Prati et al., 2019).

2.4.3 Lacunes wegwerken voor een meer inclusieve mobiliteit

2.4.3.1 Genderstereotypen doorbreken

Traditionele sociale rollen beïnvloeden nog steeds de mobiliteitspraktijken. De CIVITAS-studie (2014) toonde meer dan tien jaar geleden al aan dat genderrollen mobiliteitsverschillen aansturen, onder meer via de verdeling van huishoudelijke verantwoordelijkheden. Hoewel positieve evoluties merkbaar zijn, vooral bij jonge vrouwen (Tilley & Houston, 2016; MONITOR, 2019), blijven stereotypen hardnekkig, vooral in actieve mobiliteit. Fietsen wordt nog vaak als mannelijk beschouwd, en de praktijk bij vrouwen wordt afgeremd door culturele normen, kledingvereisten of gebrek aan aangepast materiaal (Garrard, 2021; Aldred et al., 2016; Lubitow, 2017; Gorrini et al., 2021). In Parijs vormden vrouwen slechts 30% van de gebruikers van Vélib' in 2021, onder meer door veiligheidsproblemen, ontoegankelijke infrastructuur of het ontbreken van kinderzitjes (Gorrini et al., 2021). Bakfietsen bieden meer inclusieve mogelijkheden, maar blijven sociaal sterk getypeerd (Botterman, 2018).

Deze elementen tonen aan dat genderstereotypen nog steeds de mobiliteitspraktijken structureren, wat het belang onderstreept van gendersensitieve beleidsmaatregelen om gelijke toegang te bevorderen.

2.4.3.2 Onveiligheid en genderongelijkheid in het openbaar vervoer

Het gevoel van onveiligheid vormt een belangrijke barrière voor de mobiliteit van vrouwen, vooral in het openbaar vervoer (Giuffrida et al., 2025; Afesojaye et al., 2022; ITF, 2018b; Gillow, 2015). Volgens Giuffrida et al. (2025) is veiligheid een centrale factor voor vrouwen in hun dagelijkse verplaatsingen. De waargenomen onveiligheid, uitvoerig gedocumenteerd in de literatuur (Afesojaye et al., 2022; EIGE, 2017; Hortelano et al., 2021; ITF, 2018b), leidt ertoe dat veel vrouwen hun gedrag aanpassen: vermijden van bepaalde uren of plaatsen, omwegen maken, of afstand nemen van bepaalde vervoerswijzen. Het gebrek aan zichtbaar personeel in het openbaar vervoer wordt als een verergerende factor gezien (ITF, 2018b). In Brussel toonde Gillow (2015) dat vrouwen, hoewel statistisch minder blootgesteld aan agressie dan mannen, uitgebreide vermijdingsstrategieën ontwikkelen om waargenomen risico's te beperken.

In reactie hierop beginnen regionale beleidsplannen deze problematiek te integreren. Het Brusselse plan 2020–2024 introduceerde concrete maatregelen: versterkt verlichtingssysteem aan haltes, meer veiligheidsagenten

in metrostations, en opleiding van personeel inzake preventie van intimidatie. Deze acties tonen een groeiend institutioneel bewustzijn van de impact van gendergerelateerd geweld op mobiliteit, en benadrukken de nood aan gendersensitieve beleidsvorming voor een gelijke toegankelijkheid van de publieke ruimte.

2.4.3.3 Toegankelijkheid en comfort

Mobiliteitsdiensten moeten beter inspelen op de specifieke behoeften van vrouwen op het vlak van veiligheid, ergonomie, flexibiliteit en digitale toegankelijkheid (Giuffrida et al., 2025; Statbel, 2022; Steer, 2022). Een inclusief MaaS-systeem moet verder gaan dan genderneutraliteit en aandacht besteden aan waargenomen veiligheid, compatibiliteit met zorgtaken en betaalbaarheid (Giuffrida et al., 2025). Gebrekkige toegankelijkheid, met name digitale, vormt een rem, vooral voor vrouwen in precaire situaties (Statbel, 2022). Micromobiliteitsdiensten, zoals steps, sluiten vaak onvoldoende aan bij de noden van vrouwen (Steer, 2022). Lokale initiatieven, zoals het project "Inclusive Carsharing" in Brussel, tonen dat verbetering mogelijk is (La Ligue des familles, 2025). Dit project zorgde voor de uitrusting van gedeelde voertuigen met kinderzitjes, een belangrijke meerwaarde voor eenoudergezinnen. Deze voorbeelden onderstrepen het belang van gendersensitieve dienstverlening om mobiliteit voor iedereen toegankelijk te maken.

2.4.3.4 Naar een betere integratie van gender in mobiliteits- en verkeersveiligheidsdata

Datakwaliteit is cruciaal om de reële blootstelling aan risico's in mobiliteit te kunnen beoordelen. Dit vraagt om fijnmazigere verzamelmethodes, die rekening houden met afgelegde afstanden, soorten verplaatsingen en contexten. Het gebrek aan gendergesplitste data belemmert echter het inzicht in ongelijkheden. Het EIGE (2023) wijst erop dat indicatoren vaak niet gendergedifferentieerd zijn en focussen op het huishouden, waardoor individuele ongelijkheden verborgen blijven. Evenzo worden vrouwelijke verplaatsingen soms onder te brede categorieën geklasseerd (Sánchez-de Madariaga & Zucchini, 2020), wat het dagelijkse mobiliteitswerk onzichtbaar maakt.

Een betere dataverdeling, aangepaste verzamelmethodes en gedeelde standaarden zijn nodig om deze lacune te dichten (FIA Foundation, 2020; EIGE, 2023; Sánchez-de Madariaga & Zucchini, 2020; Mateos-Granados et al., 2021; Ramboll Smart Mobility, 2022).

2.5 Mobiliteit – Conclusie

Uit deze review van de Belgische en Europese literatuur blijkt dat mobiliteitsgegevens nog al te vaak steunen op niet-gegenderde databanken, overwegend mannelijke steekproeven of methodologieën die genderspecifieke noden onzichtbaar maken (Gauvin et al., 2020; Sánchez-de Madariaga & Zucchini, 2020; Basbas et al., 2023). Dit is bijzonder duidelijk in het opkomende domein van de micromobiliteit, waar studies een mannelijke oververtegenwoordiging onder de gebruikers vaststellen en weinig aandacht besteden aan de dagelijkse en vrouwelijke gebruikspatronen (Parnell, 2024; Christoforou et al., 2021; Orozco-Fontalvo et al., 2023).

Deze methodologische tekortkomingen beperken de representativiteit van de resultaten en dus ook hun vermogen om werkelijk inclusieve beleidsmaatregelen te ondersteunen. Zoals Mateos-Granados et al. (2021) aantonen, variëren de noden inzake verkeersveiligheid sterk naargelang het gebruikersprofiel: risicoperceptie, vermijdingsgedrag, fysieke kwetsbaarheden en de gedifferentieerde blootstelling aan ongevallen. Het ontbreken van een gendersensitieve benadering versterkt daardoor structurele ongelijkheden in de toegang tot mobiliteit, met directe gevolgen voor autonomie, gezondheid en sociale participatie (Lucas et al., 2016; Joelsson & Lindkvist Scholten, 2019).

Verschillende onderzoeken benadrukken dan ook de noodzaak om de gender data gap in mobiliteit te verkleinen. Volgens Hortelano et al. (2021) en EIGE (2023) vormt de systematische integratie van genderindicatoren in nationale enquêtes, aangevuld met gemengde methoden (enquêtes, GNSS-data, verplaatsingsdagboeken), een essentiële stap om de gefragmenteerde en vaak onderschatte mobiliteit van vrouwen zichtbaar te maken. Ramboll Smart Mobility (2022) wijst er bovendien op dat de harmonisering van dataverzamelingsstandaarden voor wandelen en fietsen een cruciale hefboom vormt om internationaal vergelijkbare en bruikbare resultaten te produceren.

In deze context is het essentieel om vanaf de ontwerpfase van studies, bij de planning van infrastructuur en bij de ontwikkeling van het overheidsbeleid systematisch een genderperspectief te integreren (European Commission, 2024; World Bank, 2020). Zo'n benadering maakt het mogelijk om de diversiteit aan

gebruiksvormen beter te begrijpen, de veiligheid voor alle weggebruikers te verhogen en de overgang naar duurzamere en meer rechtvaardige transportsystemen te versnellen (Sovacool et al., 2018; Dehaene & Haynes, 2025).

Zo'n aanpak zou het mogelijk maken de diversiteit aan gebruikspatronen beter in kaart te brengen, de veiligheid voor alle weggebruikers te vergroten en concrete hefbomen aan te reiken om vooruitgang te boeken richting het doel van nul verkeersdoden tegen 2050 (ITF, 2018b; FIA Foundation, 2020).

Deel 2.

Verkeer & Gender: Attitudes en Gedragingen

3 Attitudes & Percepties – Schatten vrouwen en mannen risicogedrag anders in?

3.1 Inleiding

De risicoperceptie en de houding ten aanzien van gevaarlijk gedrag spelen een bepalende rol in de verkeersveiligheid, hoewel ze per definitie subjectief zijn: hetzelfde gedrag kan door sommigen als roekeloos worden beschouwd en door anderen als aanvaardbaar (Nkene Ndem, Mbassi & Mayouotain, 2023). Deze percepties hangen af van tal van factoren zoals leeftijd, cultuur, rijervaring, eerdere blootstelling aan gevaar (Kouabenan, 2002) of het gender van de bestuurder. Ze verwijzen naar de manier waarop weggebruikers de kans op een ongeval en de ernst van de gevolgen ervan inschatten – lichamelijk, materieel of omgeving gerelateerd (Nkene Ndem et al., 2023).

De literatuur toont aan dat mensen de neiging hebben hun eigen risico te onderschatten, gedeeltelijk omdat de blootstelling vrijwillig is (zelf rijden, zich verplaatsen), maar ook door een optimismebias waarbij men zichzelf minder kwetsbaar acht dan anderen (Anderson, 2011). Zo toonde Andersson (2011) op basis van een Zweedse enquête aan dat de groepen die objectief het meest worden blootgesteld – vooral jonge mannen – hun risico op een verkeersongeval met dodelijke afloop onderschatten, terwijl andere groepen – zoals oudere vrouwen – dit risico eerder overschatten. Deze bevindingen bevestigen dat risicoperceptie niet alleen vertekend is, maar ook verschilt naargelang gender, leeftijd en rijervaring. In dezelfde lijn tonen recentere studies dat de risicoperceptie eveneens varieert per vervoersmodus en per gender. Furian, Kaiser & Soteropoulos (2024) stellen vast dat vrouwen, vooral in Europa, autorijden, wandelen, fietsen en rijden met een e-step als minder veilig beschouwen dan mannen, met statistisch significante verschillen ($p < 0{,}01$). Wat de auteurs omschrijven als een "subjectieve veiligheidsperceptie" verwijst hier naar het risico dat men aan de verschillende vervoerswijzen toekent. Deze resultaten tonen aan dat, ook al blijven de verschillen beperkt ($\eta^2 \leq 0{,}01$), genderverschillen nog steeds aanwezig zijn in de manier waarop mobiliteit wordt voorgesteld en beleefd.

De relatie tussen waargenomen risico en beschermend gedrag is echter niet eenduidig. Sommige studies concluderen dat een hoge risicoperceptie meer voorzichtigheid in de hand werkt, terwijl andere benadrukken dat ze ook kan leiden tot een grotere tolerantie wanneer het omgaan met risico een gevoel van identiteit, voldoening of sociale erkenning oplevert (Kouabenan, 2006; Bellrose & Pilisuk, 1991, geciteerd in Nkene Ndem et al., 2023). Dit paradoxale effect onderstreept het belang om attitudes en overtuigingen te onderzoeken die verbonden zijn met praktijken zoals overdreven snelheid, rijden onder invloed, afleiding achter het stuur of het niet dragen van de gordel – om te begrijpen waarom deze gedragingen blijven bestaan ondanks de gekende gevaren.

In dit kader verwijzen de begrippen attitude en perceptie naar de overtuigingen, opvattingen en sociale normen (morele, injunctieve of descriptieve) die individuen ontwikkelen ten aanzien van verkeersgedrag, zowel wanneer ze dit gedrag zelf stellen als wanneer ze het bij anderen observeren. De individuele attitude duidt op een evaluatieve psychologische gesteldheid: een neiging om bijvoorbeeld het respecteren van snelheidsbeperkingen of het dragen van de gordel positief of negatief te beoordelen. De subjectieve normen hebben betrekking op de perceptie van sociale verwachtingen. Ze omvatten zowel injunctieve normen (wat men denkt dat anderen van ons verwachten) als descriptieve normen (wat men waarneemt dat anderen daadwerkelijk doen). Deze dimensies, gecombineerd met het *perceived behavioural control* — de mate waarin iemand zichzelf in staat acht om een bepaald gedrag te stellen — passen binnen de theorie van gepland gedrag (Ajzen, 1991) en beïnvloeden sterk de gedragsintenties. Daarom richten studies zich op de graad van persoonlijke acceptatie (wat men voor zichzelf toelaat) en sociale acceptatie (wat men denkt dat de omgeving toelaat) van regeloverschrijdend gedrag.

Dit hoofdstuk gebruikt deze inzichten om de attitudes en percepties van weggebruikers tegenover risicogedrag te analyseren, met een tweeledig doel: enerzijds de verschillen tussen vrouwen en mannen in de aanvaardbaarheid en tolerantie van dergelijke gedragingen onderzoeken; anderzijds de sociale representaties belichten die aan de basis liggen van deze verschillen. De analyse steunt op enquêtes die sinds 2006 in België door Vias institute werden uitgevoerd en wordt in een tweede deel aangevuld met een Europese vergelijking.

3.2 Methodologie

De literatuurstudie focuste in eerste instantie op het onderzoek dat Vias institute de voorbije tien jaar (2014–2025) heeft uitgevoerd rond de attitudes en percepties van weggebruikers ten aanzien van risicogedrag. Alle door Vias gepubliceerde rapporten over deze thema's werden geraadpleegd. Wanneer er gegevens per gender beschikbaar waren, werden de resultaten over de verschillen tussen vrouwen en mannen overgenomen. Voor de meest recente publicaties (2024–2025) werd, bij afwezigheid van gedifferentieerde analyses, nagegaan of er geslachtsspecifieke gegevens aanwezig waren, zodat een secundaire analyse eventueel mogelijk zou zijn.

In een tweede fase werd de documentatie uitgebreid met studies uitgevoerd in België en Europa, opgesteld in het Frans, Nederlands of Engels, en gericht op een volwassen populatie. Het is echter belangrijk te benadrukken dat de beschikbare Europese documentatie over percepties en attitudes ten aanzien van risicogedrag bepaalde beperkingen kent, zowel qua gebruikte methodologieën als qua doelgroepen van de enquêtes.

De geanalyseerde gegevens zijn hoofdzakelijk, zo niet uitsluitend, afkomstig uit vragenlijstonderzoek, waarbij de respondenten worden uitgenodigd om zich uit te spreken over verschillende aspecten: persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid van bepaalde gedragingen, ervaren controle, gedragsgerelateerde overtuigingen, evenals injunctieve en descriptieve normen. Deze instrumenten maken het mogelijk om zowel de individuele als de sociale representaties rond verkeersveiligheid beter te begrijpen.

De metingen van attitudes en percepties maken gebruik van vele variabelen. Om de leesbaarheid te vergemakkelijken, worden de prevalenties in dit document niet systematisch gedetailleerd weergegeven. Ze blijven wel raadpleegbaar in de oorspronkelijke studies.

3.3 Resultaten van attitude- en perceptiemetingen

Vias institute (voorheen IBSR/BIVV) heeft een lange traditie in het meten van attitudes rond verkeersveiligheid, die teruggaat tot het door de Europese Unie gefinancierde SARTE-project (Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe). Dit project bevroeg Europese weggebruikers via face-to-face-interviews in 1991, 1996, 2002 en 2010. In dezelfde lijn werd in 2012 een grootschalige nationale enquête uitgevoerd bij 1.540 Belgische bestuurders die in de zes maanden voorafgaand aan de enquête minstens 1.500 km hadden gereden met een auto of bestelwagen. De resultaten van deze studie gaven aanleiding tot vier thematische rapporten:

- Snelheid en overdreven snelheid;
- Rijden onder invloed van alcohol of drugs;
- Vermoeidheid en afleiding door gsm-gebruik;
- Strafbeleid en maatschappelijke steun voor maatregelen inzake verkeersveiligheid.

Sinds 2006 voert Vias institute om de drie jaar nationale attitude-enquêtes uit (2006, 2009, 2012 en 2015), eveneens op basis van face-to-face-interviews. In 2015 werd de dataverzameling aangepast aan de nieuwe technologieën en wordt ze voortaan online uitgevoerd via panels. Datzelfde jaar werd ook het ESRA-project[41] gelanceerd (E-Survey of Road Users' Attitudes), dat inmiddels in een groeiend aantal landen wordt uitgevoerd.

Tot op vandaag hebben 68 landen, verspreid over zes continenten, deelgenomen aan de ESRA-enquête. Er werden reeds drie edities gelanceerd: ESRA1 (2015–2018), ESRA2 (2018–2021) en ESRA3 (2022–2024). Het project heeft als doel om de evolutie van attitudes, percepties en zelfgerapporteerde gedragingen van weggebruikers in tal van landen op te volgen. De Belgische gegevens, die bij elke golf worden verzameld, worden geanalyseerd in nationale rapporten en thematische dossiers.

Doorheen de edities werd de doelgroep van weggebruikers geleidelijk uitgebreid. Terwijl de eerste enquêtes zich enkel op automobilisten richtten, omvatten latere versies ook bromfietsers, fietsers en voetgangers, waardoor een vollediger beeld ontstaat van het geheel aan verkeersgedragingen.

Hoewel het ESRA-protocol mikt op herhaalbaarheid, werden doorheen de tijd verschillende methodologische aanpassingen doorgevoerd (herformuleringen, aanpassing van items, uitbreiding van categorieën

[41] Voor meer informatie over dit project, de verschillende edities en de methodologie voor de gegevensverzameling verwijzen we naar de website www.esranet.eu en naar de methodologische rapporten van elke editie, beschikbaar online.

weggebruikers). In elke editie werd specifiek aandacht besteed aan genderverschillen, om de evolutie tussen vrouwen en mannen op alle onderzochte dimensies te kunnen volgen.

Alle ESRA-gegevens die in dit rapport worden besproken, zijn rechtstreeks afkomstig uit de respectieve edities. Vergelijkingen doorheen de tijd werden niet statistisch geharmoniseerd om kleine verschillen in methodologie of steekproefopbouw op te vangen. Voor geharmoniseerde data en chronologische vergelijkingen verwijzen we naar het dashboard van het project[42].

De in dit document gebruikte ESRA-gegevens hebben betrekking op:

- Sociale aanvaardbaarheid ("Hoe aanvaardbaar zouden de meeste andere mensen in uw omgeving zeggen dat het voor een xxx is om …")
- Persoonlijke aanvaardbaarheid ("Hoe aanvaardbaar zou u, persoonlijk, zeggen dat het voor een xxx is om…")
- Sociale normen
- Attitudes en gedragsopvattingen
- Waargenomen gedragscontrole
- Risicoperceptie voor ongevallen gelinkt aan bepaalde risicofactoren

De gegevens die op Belgisch en Europees niveau worden verzameld, hebben in de eerste plaats betrekking op automobilisten. Wanneer er ook gegevens beschikbaar zijn voor fietsers, bromfietsers en voetgangers, worden deze eveneens in de documentatie opgenomen.

3.3.1 Rijden onder invloed

In 2014 voerden Dupont, Alexandre en Casteels (2014) een studie uit naar de percepties van bestuurders over de attitudes en verwachtingen van hun passagiers inzake verkeersveiligheid. Via een vragenlijst werden bestuurders bevraagd over hoe passagiers het volgende beoordelen:

- *… je vrienden thuisbrengen nadat je enkele glazen alcohol hebt gedronken, omdat jij de enige bent die kan rijden.*
- *… achter het stuur kruipen zonder te weten of je de toegelaten alcoholgrens overschreden hebt.*
- *… ondanks alcoholgebruik toch rijden, omdat je het gevoel hebt dat het nog wel gaat.*

De resultaten tonen dat het geslacht van zowel bestuurders als passagiers een significante rol speelt: "Bestuurders schrijven hun mannelijke passagiers minder ongunstige attitudes tegenover rijden onder invloed toe dan aan hun vrouwelijke passagiers. Bij vrouwelijke bestuurders is een gelijkaardige maar minder uitgesproken tendens merkbaar: "(…) ze maken minder onderscheid tussen de houding van vrouwelijke en mannelijke passagiers en schrijven aan deze laatsten dus strengere houdingen ten overstaan van het rijden onder invloed toe dan de mannelijke bestuurders." (Dupont et al., 2014:51).

Vervolgens worden de gegevens uit de verschillende ESRA-edities gerapporteerd. Hieronder worden de resultaten van de dataverzamelingen van ESRA1 (2015), ESRA2 (2018) en ESRA3 (2023) gedocumenteerd[43]. In 2015 en 2018 werden deze gedragingen enkel geëvalueerd bij automobilisten, terwijl in 2023 ook brom-/motorfietsers en fietsers bevraagd werden over attitudes en percepties inzake risicogedrag rond rijden onder invloed. In de thematische rapporten van ESRA3 worden systematisch genderverschillen geanalyseerd voor een aantal variabelen.

Tussen de dataverzamelingen werden aanpassingen aangebracht in de formuleringen en bevraagde items, evenals in de rapportering van de resultaten. Hieronder worden de stellingen en vragen weergegeven die aan de respondenten werden voorgelegd in de drie ESRA-edities voor het thema rijden onder invloed.

[42] Online beschikbaar via www.esranet.eu.

[43] Voor elk van deze enquêtes is de gedetailleerde vragenlijst aan de respondenten opgenomen in de bijlagen van de thematische rapporten en in de methodologische rapporten. We verwijzen naar deze verschillende rapporten voor een volledige documentatie van de vragen en gegevensanalyses: www.esranet.eu

Tabel 11. Attitudes, sociale normen en percepties rond rijden onder invloed, bevraagd in de verschillende ESRA-enquêtes.

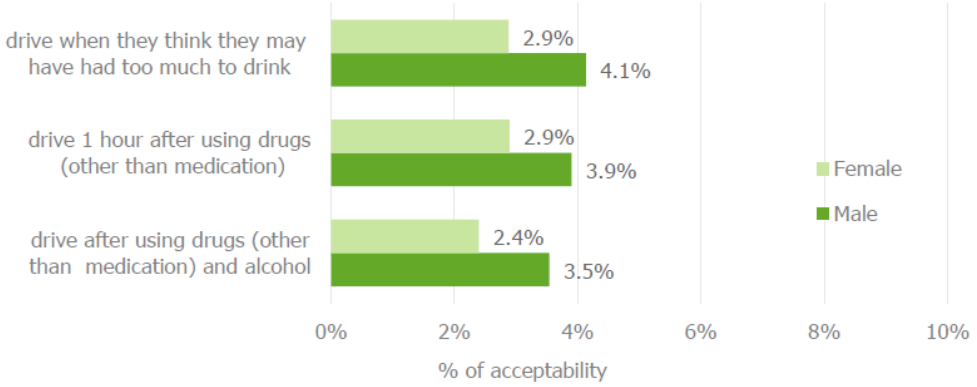
	Jaar van gegevensverzameling		
	2015	2018	2023
Sociale aanvaardbaarheid « Hoe aanvaardbaar zouden de meeste andere mensen in uw omgeving zeggen dat het voor een xxx is om…"	- te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken - te rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie) - te rijden na het gebruik van zowel drugs (anders dan medicijnen) als alcohol	- te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken - te rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie)	- te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken
Persoonlijke aanvaardbaarheid "Hoe aanvaardbaar zou u, persoonlijk, zeggen dat het voor een xxx is om…?"	- te rijden terwijl hij/zij denkt misschien te veel gedronken te hebben - te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken - te rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie) - te rijden na het gebruik van zowel drugs (anders dan medicijnen) als alcohol	- te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken - te rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie) - te rijden na het nemen van medicatie die de rijvaardigheid kan beïnvloeden	- te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijk toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken - te rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie) - te rijden binnen 2 uur na het nemen van medicatie die de rijvaardigheid kan beïnvloeden Voor de fietsers : - te fietsen wanneer hij/zij misschien te veel alcohol gedronken heeft Voor de bromfiets/ motorfietsbestuurder: - te rijden wanneer hij/zij wellicht meer dan de wettelijke toegestane hoeveelheid alcohol heeft gedronken
Sociale normen	- De meeste van mijn vrienden vinden rijden onder invloed van alcohol onaanvaardbaar. - De meeste van mijn vrienden vinden rijden onder invloed van drugs onaanvaardbaar.	- De meeste van mijn vrienden zouden rijden na het drinken van alcohol	NA
Gedragsovertuigingen en attitudes	NA	- Voor korte ritten kan men het risico nemen om te rijden onder invloed van alcohol.	- Voor korte ritten kan men het risico nemen om te rijden onder invloed van alcohol.
Waargenomen gedragscontrole	NA	- Ik vertrouw mezelf als chauffeur nadat ik een glas alcohol gedronken heb. - Ik kan nog rijden als ik na een feestje een beetje dronken ben. - Ik kan nog rijden als ik een ruime hoeveelheid alcohol gedronken heb (bijv. een halve liter wijn).	- Ik vertrouw mezelf als chauffeur nadat ik een kleine hoeveelheid alcohol heb gedronken (bv. één glas wijn of één pintje bier). - Ik kan nog rijden als ik na een feestje een beetje dronken ben. - Ik kan nog rijden als ik een ruime hoeveelheid alcohol gedronken heb (bv. een fles wijn).
Risicoperceptie van ongevallen door bepaalde risicofactoren	Hoe vaak is, volgens u, bij verkeersongevallen elk van de volgende factoren een oorzaak? Alcohol, drugs	- Hoe vaak is, volgens u, bij verkeersongevallen elk van de volgende factoren een oorzaak : rijden na het drinken van alcohol rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie)	- Hoe vaak is, volgens u, bij verkeersongevallen elk van de volgende factoren een oorzaak : rijden na het drinken van alcohol rijden binnen 1 uur na het nemen van drugs (andere dan medicatie)

Opmerking: De vermelding "NA" staat voor "Niet van toepassing", wat betekent dat deze variabele niet werd verzameld tijdens deze editie.

De gegevens die in de verschillende edities werden verzameld, maken het mogelijk een eerste beeld te schetsen van de houding van Belgische weggebruikers en hun percepties rond rijden onder invloed: de prevalentiecijfers liggen systematisch boven de Europese gemiddelden voor alle gemeten variabelen. Belgische respondenten vertonen een grotere tolerantie en een overdreven vertrouwen in hun vermogen om onder invloed te rijden, een fenomeen dat vooral bij mannen uitgesproken is.

3.3.1.1 Persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid

De eerste ESRA-editie documenteerde de attitudes van Europese automobilisten met betrekking tot rijden onder invloed. De gegevens van 2015 tonen dat vrouwen minder vaak dan mannen akkoord gaan met stellingen gerelateerd aan rijden onder invloed. De verschillen voor de drie stellingen bedragen 2 à 3 procentpunten tussen vrouwen en mannen (zie Figuur 22) (Achermann Stürmer, 2016). De Belgische resultaten uit 2015 liggen dicht bij het Europese gemiddelde: 3% van de Belgische respondenten vond alcohol achter het stuur aanvaardbaar, met een verdeling van 4% bij mannen en 1% bij vrouwen (Meesmann & Schoeters, 2016).



Figuur 18. Graad van persoonlijke aanvaardbaarheid per gender inzake rijden onder invloed, ESRA1, 2015 (Bron: Achermann Stürmer, 2016).

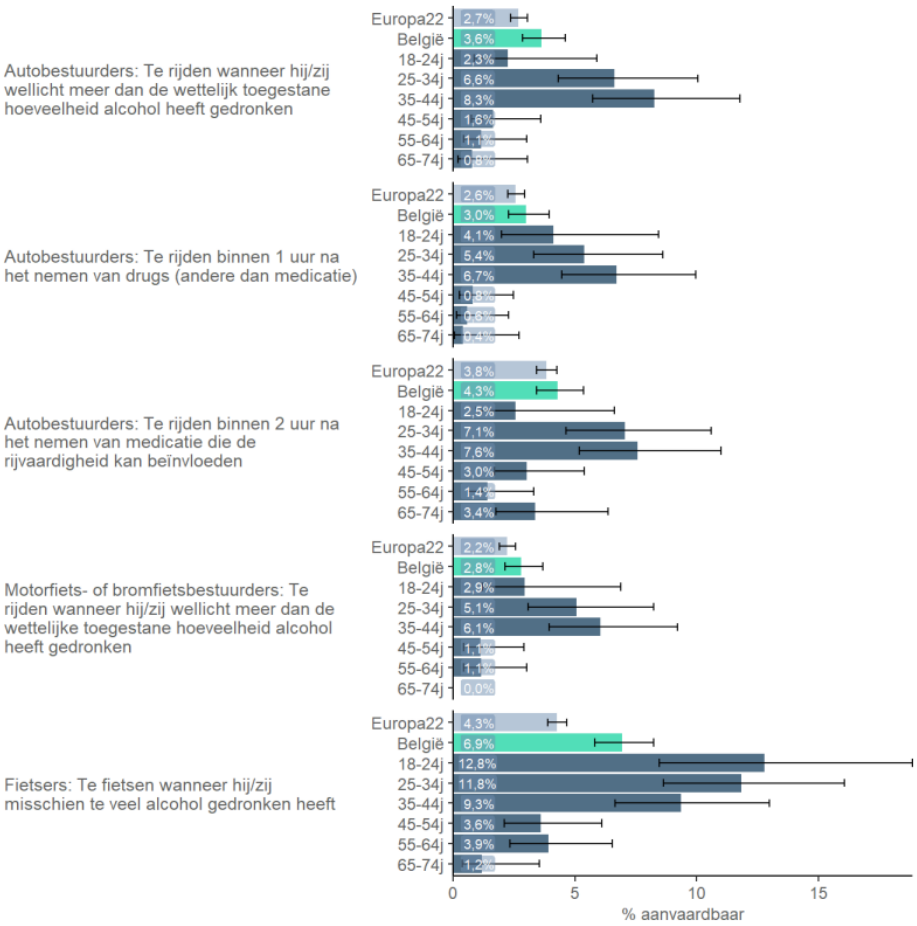
De in 2018 verzamelde gegevens in het kader van de ESRA2-enquête bevestigen de attitudeverschillen tussen vrouwelijke en mannelijke automobilisten inzake rijden onder invloed, en dit in alle 20 betrokken Europese landen. Het verschil tussen de geslachten is significant, maar gemiddeld kleiner dan 2 procentpunten. De aanvaardbaarheidspercentages variëren, naargelang van de stelling, van 2% tot 2,8% bij mannen en van 1,1% tot 0,9% bij vrouwen (Achermann Stürmer, Meesmann & Berbatovci, 2019). In 2023 liggen de gemiddelde percentages persoonlijke aanvaardbaarheid op Europees niveau tussen 3,9% en 4,8% bij mannen en tussen 1,5% en 2,9% bij vrouwen (Meesmann, Pires & Wardenier, 2024). De aanvaardbaarheidscijfers neigen dus tot een stijging bij mannen op Europees niveau.

België behoort tot de landen waar regelovertredend gedrag rond rijden onder invloed een relatief hoge mate van sociale en persoonlijke aanvaardbaarheid geniet (en hoger ligt dan het Europese gemiddelde): 5% van de Belgische automobilisten vond het sociaal aanvaardbaar om onder invloed van alcohol te rijden, terwijl 3% het aanvaardbaar vond om te rijden één uur nadat men drugs of medicatie had genomen. De verschillen tussen de geslachten blijven beperkt: voor alcohol bedraagt de sociale aanvaardbaarheid 5% bij mannen en 4% bij vrouwen; voor drugs respectievelijk 4% en 2%, waarbij deze verschillen niet significant zijn. Vanuit het perspectief van persoonlijke aanvaardbaarheid vond 3% van de Belgische respondenten rijden onder invloed van alcohol aanvaardbaar, en 2% rijden onder invloed van drugs. In beide gevallen tonen mannen zich toleranter dan vrouwen (Schinkus, Meesmann, Delannoy, Wardenier & Torfs, 2021). De meest recente meting van 2023 geeft aan dat er geen significant verschil meer wordt vastgesteld tussen vrouwen en mannen en dat de gemiddelde percentages persoonlijke aanvaardbaarheid vergelijkbaar zijn met die van 2018 (Wardenier, Laurant & Meesmann, 2025).

Vanaf de derde editie van de ESRA-studie, uitgevoerd in 2023, werden **fietsers** en **brom-/motorfietsers** bevraagd over de mate waarin zij rijden onder invloed van alcohol (alleen alcohol) persoonlijk aanvaardbaar

vinden. Voor brom-/motorfietsers zijn de verschillen tussen vrouwen en mannen niet significant, terwijl ze dat voor fietsers wél zijn (zie Figuur 23):

- 3% van de motorfietsers geeft aan rijden als men mogelijk boven de wettelijke alcohollimiet zit persoonlijk aanvaardbaar te vinden (tegenover een Europees gemiddelde van 2%). Over alle deelnemende landen heen blijken de aanvaardbaarheidspercentages hoger te liggen bij mannen dan bij vrouwen (Nikolaou, Kaselouris & Yannis, 2024). In België verklaren mannen (3,1%) dit gedrag vaker persoonlijk te aanvaarden dan vrouwen (2,5%) (Wardenier, Laurant & Meesmann, 2025).
- 7% van de Belgische fietsende respondenten vindt het persoonlijk aanvaardbaar om te fietsen nadat men te veel gedronken heeft (tegenover 4% op Europees niveau), waarvan 8% mannen en 6% vrouwen (Wardenier et al., 2025). Ook op Europees niveau worden deze genderverschillen bevestigd: twee keer minder vrouwen dan mannen vinden dit gedrag aanvaardbaar (5,5% bij mannen tegenover 3,1% bij vrouwen). Dit verschil blijft echter verwaarloosbaar volgens de Cramer's V-waarde (Møller & Jensen, 2024).



Figuur 19. Persoonlijke aanvaardbaarheid bij Belgische automobilisten, bromfietsers en fietsers, mannen en vrouwen, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025).

3.3.1.2 Sociale normen

Sociale normen worden geëvalueerd door respondenten te vragen in welke mate zij akkoord gaan met bepaalde uitspraken over wat hun vrienden/kennissen aanvaardbaar zouden vinden. In 2015 zijn de opinieverschillen tussen vrouwen en mannen voor beide uitspraken significant (alle $p < 0{,}01$), hoewel klein (drie tot vier procentpunten verschil) (Achermann Stürmer, 2016):

- "De meeste van mijn kennissen/vrienden vinden rijden onder invloed van alcohol onaanvaardbaar." (80% en 76% akkoord bij respectievelijk vrouwen en mannen)
- "De meeste van mijn kennissen/vrienden vinden rijden onder invloed van drugs onaanvaardbaar." (81% en 78% akkoord bij respectievelijk vrouwen en mannen)

De gegevens van 2018 met betrekking tot sociale normen worden niet gedocumenteerd in de Europese thematische rapporten. Voor België blijkt echter dat 12% van de respondenten het eens was met de stelling dat de meeste van hun vrienden rijden nadat ze alcohol hebben gedronken. Dit percentage varieert niet significant volgens gender (Schinkus et al., 2021).

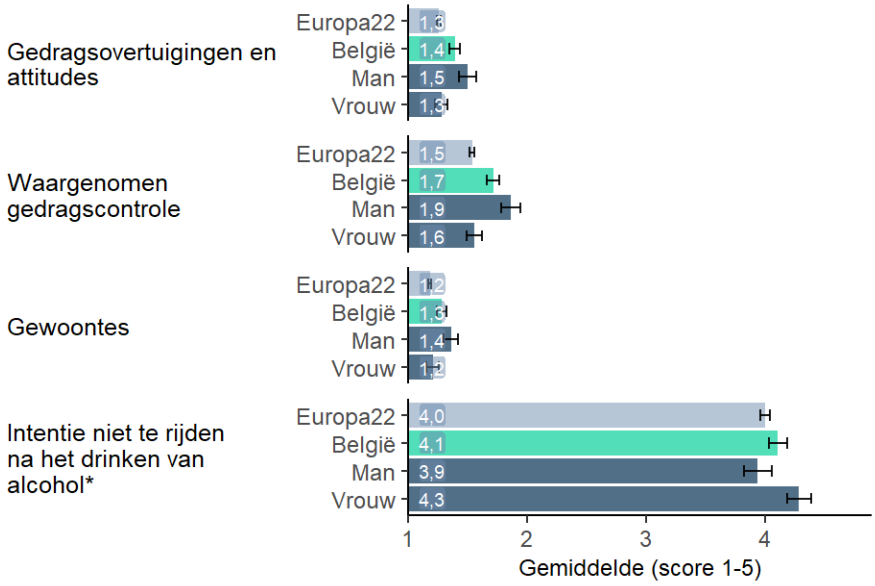
Daarnaast werd in 2016 in Wallonië een studie uitgevoerd naar sociale normen over rijden onder invloed van drugs. Ook daar wordt een vergelijkbare tendens vastgesteld: Waalse mannen blijken significant toleranter dan vrouwen ten aanzien van rijden onder invloed van drugs (cannabis – $p < 0{,}01$ – of andere drugs – $p < 0{,}001$) (Roynard, 2017).

3.3.1.3 Attitudes en gedragsopvattingen

In 2018 was 4% van de Belgische deelnemers het eens met de uitspraak "Op korte trajecten kan men het risico nemen om onder invloed van alcohol te rijden.", met een minder uitgesproken verschil dan op Europees niveau tussen mannen (5%) en vrouwen (3%) (Schinkus et al., 2021).

In 2023 was op Europees niveau gemiddeld 2,8% van de respondenten het eens met dezelfde uitspraak over de waargenomen gedragscontrole; dat percentage bedroeg 3,7% bij mannen en 1,9% bij vrouwen. Voor België werden de resultaten gerapporteerd in de vorm van een score: "De scores konden variëren op een schaal van 1 ('niet akkoord') tot 5 ('akkoord'). De eindscore voor elk concept wordt verkregen door het gemiddelde te berekenen van de scores die aan de bijhorende uitspraken werden toegekend. Deze eindscore varieert dus tussen 1 en 5, waarbij 5 de hoogst mogelijke score is voor een concept. Het is belangrijk op te merken dat de uitspraken over intenties negatief geformuleerd zijn: ze meten de intentie om het betreffende gedrag NIET te stellen. Een hoge eindscore wijst dus op een lage intentie om het gedrag in de praktijk te brengen." (Wardenier et al., 2024:29).

De Belgische resultaten tonen aan dat vrouwen sterker oneens zijn met het idee dat men voor korte ritten nog kan rijden nadat men gedronken heeft (globale gemiddelde score: 1,39). Ze geven ook aan een lagere waargenomen gedragscontrole te hebben (nationaal gemiddelde: 1,71) en minder frequente gewoonten van rijden na alcoholconsumptie te vertonen (score: 1,28). Ten slotte geven vrouwen een sterkere intentie aan dan mannen om de komende 30 dagen niet te rijden nadat ze alcohol hebben gedronken (gemiddelde score: 4,11). Globaal genomen tonen de genderverschillen aan dat vrouwen minder tolerant zijn en minder geneigd om risicogedrag met alcohol achter het stuur te vertonen (Wardenier et al., 2025).



Figuur 20. Opinies over rijden onder invloed van alcohol in België, per gender, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025).

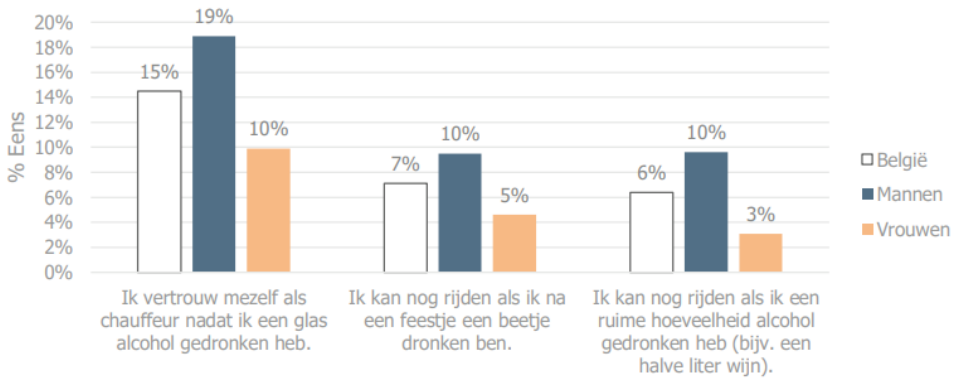
3.3.1.4 Waargenomen gedragscontrole

In 2018 en 2023 werd de waargenomen gedragscontrole geëvalueerd aan de hand van drie uitspraken:

(1) *Ik vertrouw mezelf om nog te kunnen rijden nadat ik één glas alcohol heb gedronken;*
(2) *Ik voel me in staat om te rijden, zelfs als ik na een feest een beetje dronken ben;*
(3) *Ik ben in staat om te rijden nadat ik een grote hoeveelheid alcohol heb gedronken (bijvoorbeeld een halve liter wijn).*

De resultaten tonen dat mannen zich systematisch zelfzekerder uitdrukken dan vrouwen over hun vermogen om te rijden na alcoholconsumptie. In 2018 gaf 19% van de Belgische mannen aan in staat te zijn om te rijden na één glas alcohol, tegenover 10% van de vrouwen (cijfers die dicht bij het Europese gemiddelde liggen: 17% vs 9%) (Achermann Stürmer et al., 2019; Schinkus et al., 2021). Gelijkaardige verschillen worden vastgesteld voor de twee andere uitspraken: 10% van de mannen tegenover 5% van de vrouwen vond dat ze na een feest, wanneer ze wat dronken zijn, nog kunnen rijden, en 10% tegenover 3% na een grote hoeveelheid alcohol.

In 2023 noteert België de hoogste percentages van Europa voor de laatste twee uitspraken, met respectievelijk 9% en 6% van de automobilisten die aangeven het eens te zijn. De verschillen tussen de geslachten blijven significant: mannen behalen een gemiddelde score van 1,5 tegenover 1,28 bij vrouwen ($p < 0,001$), wat een grotere mannelijke tolerantie bevestigt ten aanzien van rijden onder invloed (Wardenier et al., 2025).



Figuur 12: Gevoel van controle of controleverlies bij rijden onder invloed van alcohol naargelang gender (2018)

Figuur 21. Waargenomen gedragscontrole bij mannen en vrouwen, rijden onder invloed, gegevens ESRA2 – 2018 (Bron: Schinkus et al., 2021).

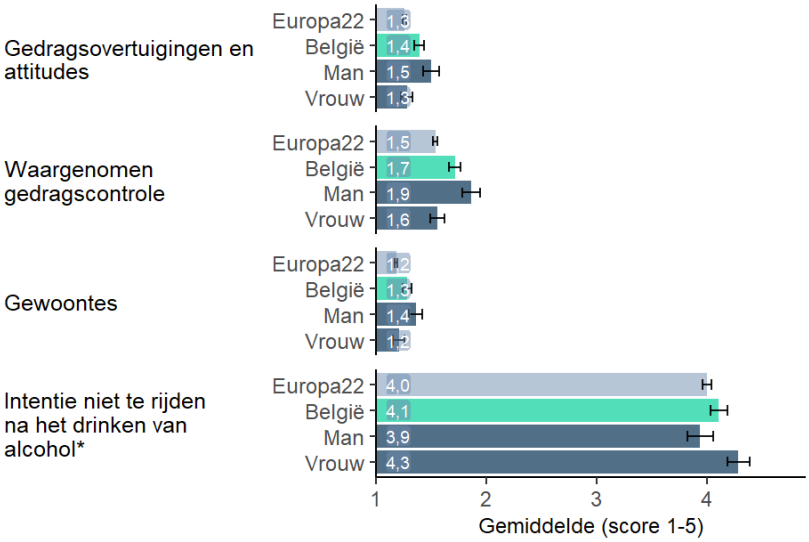
Daarnaast voerden Boets et al. (2020) een experimentele studie uit naar de attitudes van beginnende bestuurders (18 jaar en houder van rijbewijs B sinds minder dan drie maanden) en jonge ervaren bestuurders (21 jaar met drie jaar rijervaring). Negen uitspraken, vergelijkbaar met deze uit de ESRA1-enquête, werden aan hen voorgelegd vóór en na deelname aan de proef (zie Boets et al., 2020 voor meer details). De analyse van de antwoorden vóór de proef wijst op verschillende significante verschillen tussen beide groepen, waarbij beginnende bestuurders zich over het algemeen minder tolerant tonen tegenover regelovertredend gedrag. Er werd in deze studie echter geen onderscheid gemaakt naar gender.

3.3.1.5 Perceptie van rijden onder invloed van alcohol of drugs als een bijdragende factor bij ongevallen

Wat de perceptie betreft van het ongevalsrisico dat gepaard gaat met rijden onder invloed, tonen de ESRA-enquêtes dat deze regelovertredende gedragingen door weggebruikers vaak worden gezien als een belangrijke factor die bijdraagt tot ongevallen met auto's.

Doorheen de enquêtes worden op Europees niveau evoluties vastgesteld. In 2015 gaf gemiddeld 88% van de respondenten aan dat rijden onder invloed van alcohol of drugs het ongevalsrisico sterk verhoogt. De percentages bedroegen respectievelijk 90% voor mannen en 85% en 86% voor vrouwen. In 2018 dalen de percentages op Europees niveau: 81 % en 75 % van de respondenten beschouwen rijden onder invloed van alcohol of drugs als een risicofactor voor ongevallen. De verschillen tussen vrouwen en mannen worden in het thematisch rapport niet vermeld (Achermann Stürmer et al., 2019).

In 2023 tonen de resultaten van Wardenier et al. (2024) over de risicoperceptie van rijden onder invloed van alcohol dat ongeveer zeven op de tien Europese respondenten vinden dat rijden onder invloed van alcohol of drugs vaak of geregeld bijdraagt tot ongevallen met een auto (69,7% voor alcohol achter het stuur en 61,4% voor drugs achter het stuur). De prevalenties liggen lager in België (respectievelijk 66,9% en 56,7%). De studie benadrukt bovendien dat deze risicoperceptie varieert volgens gender. Het aandeel respondenten dat van mening is dat rijden onder invloed van alcohol vaak of dikwijls de oorzaak is van een ongeval met een auto, ligt hoger bij vrouwen dan bij mannen in Europa (72,8% versus 66,4%). Deze tendens ten nadele van mannen wordt ook in België teruggevonden (respectievelijk 71,8% bij vrouwen tegenover 62,0% bij mannen). Eenzelfde vaststelling wordt gedaan voor drugs achter het stuur: 62,1% van de vrouwelijke respondenten tegenover 51,5% van de mannelijke respondenten (Wardenier et al., 2025).



Figuur 22. Opinies over rijden onder invloed van alcohol in België, per gender, ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025).

3.3.1.6 Bijdragen uit de Europese literatuur

De in het ESRA-onderzoek vastgestelde resultaten sluiten aan bij tendensen die ook in andere Europese landen zijn vastgesteld. Zo hebben Alonso et al. (2015) in Spanje aangetoond dat de perceptie van het risico op een verkeersongeval door rijden in dronken toestand samenhangt met zowel gender als leeftijd van de respondent. Hun studie toont dat de risicoperceptie hoger ligt bij vrouwen dan bij mannen, en hoger bij volwassenen tussen 18 en 44 jaar dan bij de jongste (14–17 jaar) en de oudste leeftijdsgroepen (≥ 45 jaar).

Andere Europese studies hebben onderzocht welke rol sociale normen (injunctieve en descriptieve) en attitudes tegenover rijden onder invloed of dronken rijden kunnen spelen. González-Iglesias et al. (2014) benadrukken daarbij het centrale belang van sensatiezoekend gedrag (*sensation seeking*) bij dronken rijden (DUI) bij jongvolwassenen (tussen 18 en 30 jaar). De resultaten tonen aan dat personen met een hoog niveau van *sensation seeking* vaker een positievere houding hebben ten aanzien van rijden onder invloed, meer alcohol drinken, minder sociale afkeuring van dit gedrag ervaren en zich minder in staat voelen om niet achter het stuur te kruipen na het drinken van alcohol. Als gevolg daarvan rapporteren zij ook vaker dat zij hebben gereden terwijl ze onder invloed waren. Daarbij werden belangrijke genderverschillen vastgesteld. De ondervraagde mannen behaalden significant hogere scores op *sensation seeking* dan de vrouwen, rapporteren meer dronken rijgedrag, voelen zich minder in staat om dat gedrag te vermijden en ervaren minder afkeuring van ouders of vrienden. Vrouwen vertonen daarentegen een grotere zelfeffectiviteit en geven minder vaak aan te hebben gereden onder invloed. Deze verschillen tussen mannen en vrouwen zijn significant ($p < .001$).

Daarnaast toont de studie aan dat de perceptie van zelfeffectiviteit om rijden onder invloed te vermijden de sterkste mediator vormt in de relatie tussen *sensation seeking* en DUI: hoe hoger het niveau van *sensation seeking*, hoe lager de ervaren zelfeffectiviteit, en hoe groter de kans op dronken rijden. De tweede mediator zijn de sociaal waargenomen normen, en dan vooral die van vrienden. Jongeren met een hoge score op *sensation seeking* gaan er sneller van uit dat hun vrienden dronken rijden tolereren. Deze foutieve inschatting van sociale goedkeuring draagt bij tot de normalisering van dit risicogedrag. Tot slot speelt ook de alcoholconsumptie zelf een mediërende rol: jongeren met een sterke neiging tot sensatie zoeken, drinken

doorgaans meer alcohol, wat de kans op DUI automatisch verhoogt. Deze drie variabelen — zelfeffectiviteit, sociale normen en alcoholconsumptie — verklaren dus een aanzienlijk deel van het verband tussen persoonlijkheid en risicovol rijgedrag.

Een andere studie bij 506 universitaire studenten toonde aan dat, voor wat betreft impulsiviteit, een hoge score op de dimensie 'handelen zonder eerst na te denken' gepaard ging met een hogere frequentie van rijden onder invloed van alcohol, zowel bij mannen als vrouwen (Navas et al., 2019). De studie vond echter een interactie met gender voor de impulsiviteitsdimensie 'sensatiezoekend gedrag'. Daar bleek dat de frequentie van rijden onder invloed van alcohol toenam naarmate de score voor sensatiezoekend gedrag hoger lag, maar enkel bij vrouwen en niet bij mannen.

De vergelijkende studie bij jongeren (tussen 18 en 22 jaar) van Cordellieri et al. (2016), uitgevoerd in zes Europese landen (Italië, Duitsland, Oostenrijk, Litouwen, Polen en Bulgarije), bevestigt dat de attitudes tegenover rijden onder invloed van alcohol en drugs sterk door gender worden bepaald. De resultaten tonen aan dat vrouwen systematisch negatievere attitudes uiten ten aanzien van alcohol- of drugsgebruik achter het stuur dan mannen, wat wijst op een grotere afwijzing van dit soort gedrag. Deze tendens is vooral uitgesproken in bepaalde landen, zoals Italië, Litouwen en Polen, waar het genderverschil sterker naar voren komt, terwijl het in andere landen beperkter of niet-significant is. De bevindingen weerspiegelen zowel daadwerkelijke verschillen in gebruik tussen mannen en vrouwen als uiteenlopende sociale en culturele normen die de perceptie van de aanvaardbaarheid van dit gedrag vormgeven. In die zin ligt de studie in lijn met eerdere onderzoeken: rijden onder invloed wordt vaker geminimaliseerd door mannen, terwijl vrouwen het sneller als onaanvaardbaar beschouwen. Dit bevestigt opnieuw dat gender een belangrijke bepalende factor blijft in de beoordeling van risicogedrag in het verkeer.

Ten slotte werd in 2015 in Duitsland een zelfrapportagestudie uitgevoerd bij 267 volwassenen die alcohol drinken, met de auto rijden en ook fietsen (Hagemeister & Kronmaier, 2017). Volgens deze studie werd fietsen na alcoholconsumptie als aanvaardbaarder en minder gevaarlijk beschouwd dan autorijden onder invloed. Personen die vaak fietsen onder invloed van alcohol, gaven aan dat ze dit gedrag vaker bij hun vrienden observeerden. Bovendien hadden zij het gevoel dat ze voor zichzelf en voor anderen een minder groot gevaar vormden dan wanneer ze onder invloed met de auto zouden rijden. Attitudes waarbij men alcoholgebruik als gevaarlijk voor de eigen rijvaardigheid beschouwt en het beter acht de auto te laten staan, zijn belangrijke voorspellers van (niet-)rijden na alcoholconsumptie. Voor fietsen zijn de belangrijkste voorspellers de frequentie van fietsgebruik en het feit dat men vrienden ziet fietsen na alcoholgebruik. Er werden in deze studie echter geen genderverschillen vastgesteld.

3.3.1.7 Bespreking van de gegevens over rijden onder invloed

De ESRA-enquêtes tonen aan dat mannen globaal genomen een hogere tolerantie vertonen dan vrouwen ten aanzien van rijden onder invloed, evenals een grotere vertrouwensgraad in hun eigen vermogen om te rijden ondanks alcohol- of drugsgebruik. Vrouwen daarentegen rapporteren een hogere risicoperceptie en een lagere aanvaardbaarheid van dergelijke regelovertredende gedragingen. Deze genderverschillen sluiten aan bij de resultaten van andere Europese onderzoeken. In Spanje hebben Alonso et al. (2015) aangetoond dat de perceptie van het risico op een ongeval door alcohol achter het stuur sterker is bij vrouwen en bovendien varieert naargelang de leeftijd. González-Iglesias et al. (2014) benadrukken de centrale rol van het zoeken naar sensatie bij het aannemen van rijgedrag onder invloed, met significante verschillen tussen mannen en vrouwen. Navas et al. (2019) bevestigen op hun beurt het gewicht van impulsiviteit en tonen een interactie tussen sensatiezoekend gedrag en gender aan. In een multinationale studie stellen Cordellieri et al. (2016) eveneens vast dat mannen een tolerantere houding hebben tegenover rijden onder invloed, terwijl vrouwen een uitgesproken afkeuring uiten, ook al verschilt de omvang van deze kloof per land. De Duitse studie van Hagemeister en Kronmaier (2017) laat zien dat fietsen na alcoholconsumptie als aanvaardbaarder wordt gezien dan autorijden, en wijst tegelijk op de invloed van leeftijdsgenoten bij dit soort gedrag.

Hoewel de methodologieën en de gemeten variabelen van deze studies niet één op één vergeleken kunnen worden met de ESRA-enquêtes, wijzen ze allemaal in dezelfde richting: de verschillen in perceptie, attitudes en gedrag tussen de geslachten zijn terugkerend en structureel. Deze bevindingen onderstrepen de noodzaak om een gendersensitieve invalshoek te hanteren bij de analyse en preventie van rijden onder invloed.

3.3.2 Overdreven snelheid

Twee studies die in 2014 door Vias institute zijn gepubliceerd, leveren gegevens over de attitudes van automobilisten ten aanzien van overdreven snelheid: het onderzoek van Dupont et al. (2014) en dat van Boets & Meesmann (2014). De studie van Dupont et al., die focust op de perceptie van de verwachtingen van passagiers inzake verkeersveiligheid, toont dat bestuurders globaal weinig geneigd zijn om snelheidslimieten te overschrijden, zelfs niet in specifieke situaties of door 50 km/u te rijden in zones 30. Er werd geen significant verschil tussen vrouwen en mannen vastgesteld (Dupont et al., 2014).

De studie van Boets & Meesmann (2014), die de attitudes rond snelheid en overdreven snelheid onderzoekt, brengt daarentegen duidelijke genderverschillen aan het licht. Mannen stemmen veel vaker in met stellingen over hoge snelheid achter het stuur dan vrouwen. Zo vindt 61% van de vrouwen dat te snel rijden sociaal onaanvaardbaar is, tegenover slechts 51% van de mannen. Eveneens is 79% van de vrouwen het ermee eens dat rijden aan een hoge snelheid hun eigen leven en dat van anderen in gevaar brengt, tegenover 70% van de mannen. Deze tendensen waren ook in 2009 al zichtbaar, toen 86% van de vrouwen het eens was met de stelling over het risico van snelheid (tegenover 76% van de mannen) en 64% van de vrouwen snelheid sociaal onaanvaardbaar vond (tegenover 60% van de mannen). Daarnaast ligt, wat attitudes betreft, het aandeel mannen (86%) met een tolerante houding tegenover snelheid achter het stuur hoger dan het aandeel vrouwen (83%). Deze resultaten bevestigen dat vrouwen kritischer staan tegenover overdreven snelheid.

Vervolgens worden de gegevens besproken die in de drie edities van het ESRA-project werden verzameld. In de eerste twee edities richtten de attitude- en perceptiemetingen rond overdreven snelheid zich uitsluitend op automobilisten. In de derde editie (2023) werd de doelgroep uitgebreid met bromfietsers. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende items die in de drie edities werden bevraagd.

Tabel 12. Attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot snelheid, geëvalueerd in de verschillende ESRA-enquêtes.

	Jaar van gegevensverzameling		
	2015	2018	2023
Sociale aanvaardbaarheid « Hoe aanvaardbaar zouden de meeste andere mensen in uw omgeving zeggen dat het voor een xxx is om…"	Rijden met 20 km/u boven de snelheidslimiet ○ in de bebouwde kom ○ in een schoolzone ○ in een woonzone ○ op een snelweg	- sneller te rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van snelwegen en expreswegen)	- sneller te rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van snelwegen en expreswegen)
Persoonlijke aanvaardbaarheid "Hoe aanvaardbaar zou u, persoonlijk, zeggen dat het voor een xxx is om…?"	Rijden met 20 km/u boven de snelheidslimiet ○ in de bebouwde kom ○ in een schoolzone ○ in een woonzone ○ op een snelweg	- sneller te rijden dan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom - sneller te rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van snelwegen en expreswegen) - sneller te rijden dan de snelheidslimiet op de snelweg	- sneller te rijden dan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom - sneller te rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van autosnelwegen en expreswegen) - te snel te rijden voor de weg-/verkeersomstandigheden op dat moment (bv. slechte zichtbaarheid, druk verkeer, aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers) - sneller te rijden dan de snelheidslimiet op de autosnelweg Bromfiets/ motorfietsbestuurder: - sneller te rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van autosnelwegen en expreswegen)

Sociale normen	- De meeste van mijn vrienden vinden dat men zich aan de snelheidslimieten moet houden.	- De meeste van mijn vrienden zouden 20 km/h sneller rijden dan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom.	NA
Gedragsovertuigingen en attitudes	NA	- Ik moet snel rijden, anders krijg ik de indruk tijd te verliezen. - De snelheidslimiet respecteren is saai.	- Ik moet snel rijden, anders krijg ik de indruk tijd te verliezen. - De snelheidslimiet respecteren is saai.
Waargenomen gedragscontrole	NA	- Ik vertrouw mezelf wanneer ik beduidend sneller rijd dan de snelheidslimiet. - Ik ben in staat om snel door een scherpe bocht te rijden.	- Ik vertrouw mezelf wanneer ik beduidend sneller rijd dan de snelheidslimiet. - Ik ben in staat om aanzienlijk sneller te rijden dan de maximumsnelheid. - Ik ben in staat om snel door een scherpe bocht te rijden.
Risicoperceptie van ongevallen door bepaalde risicofactoren	-	- Hoe vaak is, volgens u, bij verkeersongevallen elk van de volgende factoren een oorzaak? sneller rijden dan de toegestane snelheidslimiet	- Hoe vaak is, volgens u, bij verkeersongevallen elk van de volgende factoren een oorzaak? sneller rijden dan de toegestane snelheidslimiet

Opmerking: De vermelding "NA" staat voor "Niet van toepassing", wat betekent dat deze variabele niet werd verzameld tijdens deze editie.

3.3.2.1 Persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid

Wat attitudes en opinies over snelheid betreft, zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen bijzonder uitgesproken in Europa én in België. Op Europees niveau tonen de resultaten van 2015 dat mannen in veel sterkere mate dan vrouwen aangeven dat ze regelovertredend gedrag inzake snelheid persoonlijk en sociaal aanvaardbaar vinden (ongeacht het wegtype), en deze verschillen zijn statistisch significant ($p < 0{,}001$) (Yannis et al., 2016).

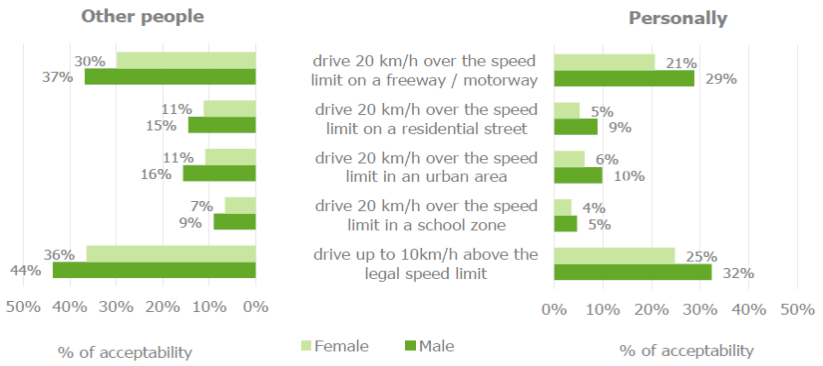


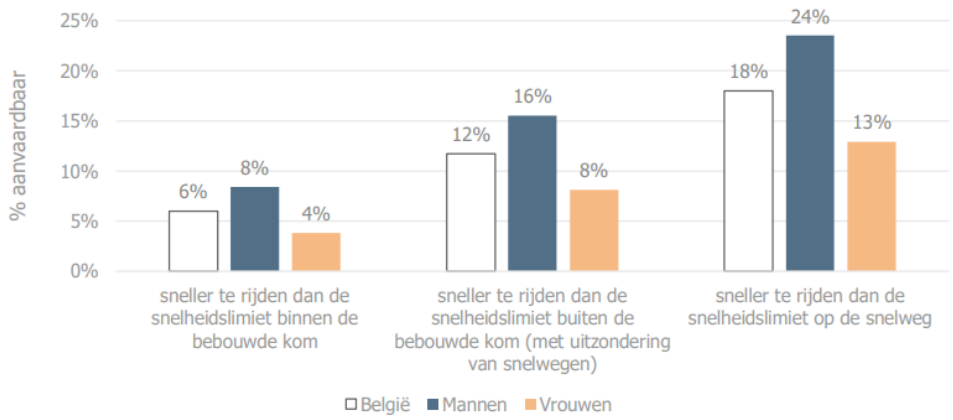
Figure 5: Acceptability of behaviours related to speeding, by gender.
Notes: (1) % of acceptability: scores 4 and 5 on a 5-point scale from 1 'unacceptable' to 5 'acceptable'. (2) European weight B.

Figuur 23. Graden van persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid inzake snelheid, ESRA1 – 2015 (Bron: Yannis et al., 2016).

In 2018 blijkt uit de resultaten dat mannen veel vaker dan vrouwen het persoonlijk aanvaardbaar vinden om de snelheidslimieten te overschrijden in de bebouwde kom, buiten de bebouwde kom en op autosnelwegen/expreswegen. Deze genderverschillen, die op Europees niveau worden vastgesteld, kunnen oplopen tot 8 procentpunten. Zo vindt 18,9% van de mannen het aanvaardbaar om de snelheidslimiet op autosnelwegen niet te respecteren, tegenover 10,1% van de vrouwen (Holocher & Holte, 2019). Bovendien ligt de sociale aanvaardbaarheid van overdreven snelheid in het algemeen hoger dan de persoonlijke aanvaardbaarheid. De studie geeft echter geen uitsplitsing naar geslacht voor de sociale aanvaardbaarheid. In alle onderzochte landen vinden weggebruikers dat snelheidsovertredingen meer aanvaardbaar zijn voor anderen dan voor henzelf.

In België volgen de resultaten dezelfde trend: voor de drie wegtypes tonen mannen significant hogere aanvaardbaarheidspercentages dan vrouwen (zie Figuur 28). Ook hier is het verschil het grootst voor autosnelwegen, waar 24% van de mannen het aanvaardbaar vindt om de snelheidslimiet te overschrijden, tegenover 13% bij vrouwen (Schinckus et al., 2021).

Deze bevindingen bevestigen de resultaten van andere studies over attitudes tegenover snelheid (Boets & Meesmann, 2014; Meesmann & Schoeters, 2016). Ze tonen dat mannelijke bestuurders, vooral jonge mannen, niet alleen vaker vinden dat overdreven snelheid sociaal aanvaardbaar is, maar ook vaker toegeven dat ze zelf te snel rijden. Zo vond in 2016 44% van de mannelijke respondenten het aanvaardbaar om 140 km/u te rijden op de autosnelweg wanneer er weinig verkeer is, tegenover 32% van de vrouwelijke respondenten. Oudere respondenten vinden overdreven snelheid vaker sociaal onaanvaardbaar, en het verschil met de op één na oudste leeftijdsgroep is significant hoger (Meesmann & Schoeters, 2016). Volgens Pelssers, Riguelle, Schoeters & Leblud (2017) hangt dit fenomeen vaak samen met een grotere neiging tot risicozoekend gedrag en activiteiten met een hoge sensatiewaarde.

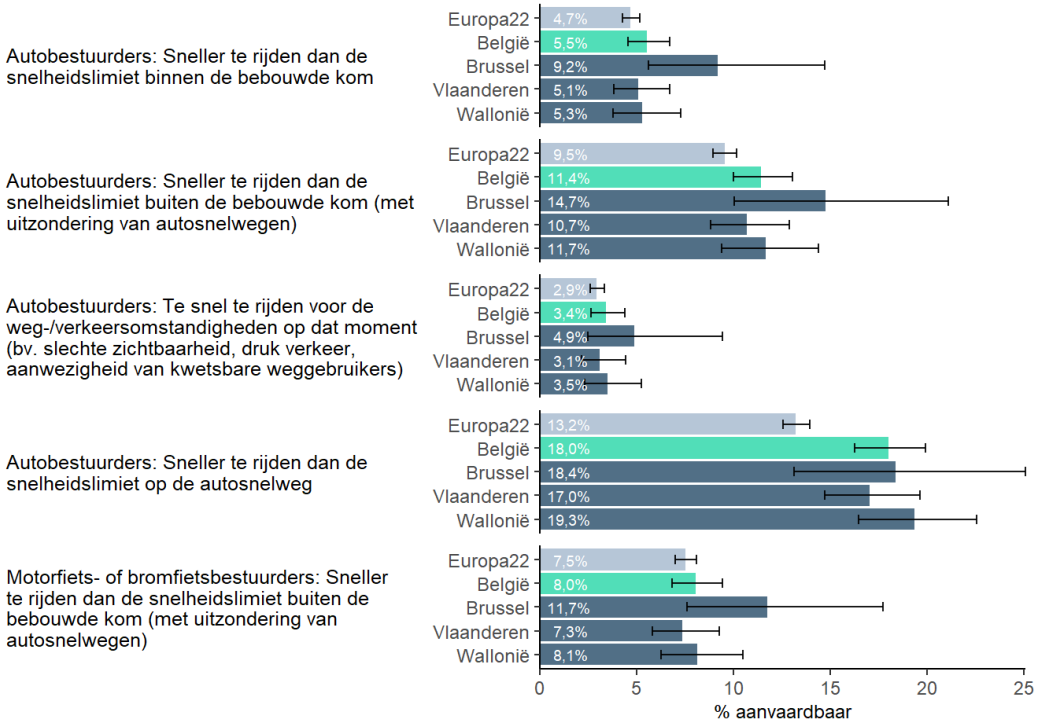


Figuur 24. Persoonlijke aanvaardbaarheid van snelheidsovertredingen volgens snelheidsregime en gender, gegevens ESRA2 – 2018 (Bron: Schinckus et al., 2021).

In 2023 worden deze genderverschillen in sociale en persoonlijke aanvaardbaarheid nogmaals bevestigd voor automobilisten, met de grootste verschillen in de Europese landen en Noord-Amerika: mannen tonen een hogere persoonlijke aanvaardbaarheid dan vrouwen en gaan er ook vaker van uit dat anderen meer geneigd zijn snelheidsovertredingen te tolereren (Harkin et al., 2024).

In België laten de verschillen tussen de twee genders bij automobilisten zien dat de percentages persoonlijke aanvaardbaarheid voor het overschrijden van de snelheid buiten de bebouwde kom (met uitzondering van autosnelwegen en expreswegen) hoger liggen bij mannen (14%) dan bij vrouwen (9%), en ook op autosnelwegen en expreswegen (respectievelijk 22% en 15%) (Wardenier et al., 2025).

In deze editie werden bromfietsers eveneens bevraagd over hun persoonlijke aanvaardbaarheid van het niet respecteren van de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (met uitzondering van autosnelwegen en expreswegen). Op Europees niveau geeft 8% van de respondenten aan dit gedrag persoonlijk te aanvaarden, met een verschil van vijf procentpunten tussen mannen (10%) en vrouwen (5%) (Harkin et al., 2024; Nikolaou et al., 2024). In België gaat het eveneens om 8% van de respondenten, waarvan 10% mannen en 6% vrouwen (Wardenier et al., 2025).



Figuur 25. Persoonlijke aanvaardbaarheid, Snelheid, gegevens ESRA3 – 2023 (Bron: Wardenier et al., 2025).

3.3.2.2 Sociale normen

Wat de injunctieve en descriptieve normen betreft, die in 2015 werden gemeten met de stelling "De meeste van mijn kennissen/vrienden vinden dat men zich aan de snelheidslimieten moet houden.", gaf 63% van de vrouwelijke respondenten aan het hiermee eens te zijn, tegenover 56% van de mannelijke respondenten (het Europees gemiddelde bedraagt 60%) (Yannis et al., 2016). De metingen van 2018 bevestigen dit verschil in "norm". In deze editie werd de formulering aangepast naar "De meeste van mijn vrienden zouden 20 km/h sneller rijden dan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom" : mannen zijn vaker dan vrouwen het eens met de stelling dat de meeste van hun kennissen de geldende snelheidslimiet[44] niet respecteren, maar dit verschil is gering en niet-significant (p-waarde < 0,001) (Holocher & Holte, 2019). Dit verschil is ook niet-significant op Belgisch niveau (Holocher & Holte, 2019; Schinkus et al., 2021). Deze variabele werd niet meer bevraagd in de ESRA3-enquête van 2023.

Ook andere studies hebben zich gericht op sociale normen. Cestac, Paran en Delhomme (2014) onderzochten in het bijzonder de impact van waargenomen sociale normen – injunctief (wat men denkt dat anderen vinden dat men zou moeten doen) en descriptief (wat men denkt dat anderen in werkelijkheid doen) – op de intentie om de snelheidslimieten te overschrijden. Hun pilootstudie werd uitgevoerd bij jonge Franse bestuurders van 18 tot 25 jaar.

Het doel van dit onderzoek was drievoudig:

- Het gecombineerde effect van injunctieve en descriptieve normen bestuderen;
- De invloed analyseren van verschillende soorten referentiepersonen (moeder, vader, mannelijke vrienden, vrouwelijke vrienden);
- Het effect onderzoeken van congruentie of incongruentie tussen normen en tussen referentiepersonen.

De naar gender uitgesplitste analyses tonen dat de invloed van referentiepersonen varieert naargelang het gender van de respondent. Volgens Cestac et al. (2014) hangt het gewicht van de normatieve boodschap zowel af van het type relatie (ouder of vriend) als van het gender van de referentiepersoon. Er wordt een effect van normatieve homofolie vastgesteld: meisjes laten zich sterker beïnvloeden door hun vriendinnen,

[44] Tussen de editie van 2015 en die van 2018 werd de variabele herformuleerd.

jongens door hun mannelijke vrienden. Atypische boodschappen – die ingaan tegen de gebruikelijke verwachtingen – hebben bovendien meer impact dan voorspelbare boodschappen.

Meer in detail documenteert deze studie dat:

(1) de snelheidsintenties[45] van mannelijke respondenten significant hoger liggen dan die van vrouwelijke respondenten ($p < .001$);
(2) voor de injunctieve normen de waargenomen verwachtingen van mannelijke vrienden, en in mindere mate die van de vader, een positieve invloed hadden op de intenties van mannen, maar geen significant effect hadden bij vrouwen. Omgekeerd hadden de waargenomen verwachtingen van vrouwelijke vrienden een sterkere impact bij vrouwen dan bij mannen;
(3) voor de descriptieve normen de waargenomen gedragingen van de ouders een gelijkaardig effect hadden bij mannen en vrouwen. Daarentegen beïnvloedde het waargenomen gedrag van mannelijke vrienden de intenties van mannen meer (voor mannen zijn de descriptieve normen van mannelijke vrienden de sterkste voorspellers) dan die van vrouwen. En omgekeerd: het waargenomen gedrag van vrouwelijke vrienden voorspelde de intenties van vrouwen, maar niet die van mannen;
(4) mannelijke vrienden werden gezien als het meest positief tegenover snelheid, zowel op het vlak van injunctieve als descriptieve normen, terwijl de moeder volgens beide normtypes werd beschouwd als het minst positief tegenover snelheid;
(5) in 65% van de gevallen een incongruentie bestaat tussen injunctieve en descriptieve normen ("doe wat ik zeg, niet wat ik doe"), die vaak aan de ouders wordt toegeschreven. De congruentie van normen tussen verschillende referentiepersonen versterkt daarentegen hun effect aanzienlijk.

De studie besluit dat referentiepersonen niet allemaal dezelfde invloed of hetzelfde gewicht hebben (eenzelfde normatieve boodschap weegt anders naargelang ze van een ouder dan wel van een vriend komt), en dat atypische boodschappen meer impact hebben dan verwachte, zeker als ze afkomstig zijn van personen "behorend tot een groep waarin dit gedrag zeldzaam is" (concreet: een jongere die de snelheidslimieten respecteert of een moeder die deze overschrijdt).

Een Deense studie van Møller & Haustein (2014) heeft zich eveneens gericht op de invloed van leeftijdsgenoten op gedrag. Deze studie focuste uitsluitend op mannen van 18 en 28 jaar. De resultaten tonen dat de invloed van leeftijdsgenoten (descriptieve normen) de belangrijkste voorspeller is in beide leeftijdsgroepen. Bij de jongste bestuurders bleken injunctieve normen en attitudes ten aanzien van snelheidslimieten echter een sterkere invloed uit te oefenen. Bij de oudere bestuurders was het vooral de perceptie van het ongevalsrisico die relevanter bleek om snelheidsgedrag te verklaren.

Varet et al. (2018a) bevestigen dat genderverschillen zich ook uiten in de gevoeligheid voor sociale normen, in het bijzonder wat transgressie-intenties betreft. Vrouwen blijken significant sterker beïnvloed te worden door sociale normen dan mannen, zowel door descriptieve (wat anderen doen) als injunctieve normen (wat anderen verwachten). Wanneer een risicogedrag zoals het overtreden van snelheidslimieten als weinig verspreid of sociaal afgekeurd wordt gezien, verminderen vrouwen hun intentie om dit gedrag te stellen veel sterker dan mannen. Mannen zijn minder gevoelig voor de sociale blik en rapporteren meer transgressie-intenties, zelfs in afwezigheid van uitgesproken sociale afkeuring. Deze resultaten tonen dat vrouwen hun gedrag fijnmaziger afstemmen op de waargenomen verwachtingen in hun omgeving, terwijl mannen zich onafhankelijker of minder ontvankelijk tonen voor normatieve invloed.

Meer recent hebben Varet et al. (2023) aangetoond dat snelheidsintenties variëren naargelang het gender van het publiek: mannen beschrijven zichzelf als sneller rijdend wanneer zij zich positief moeten presenteren tegenover mannelijke leeftijdsgenoten, terwijl vrouwen hun snelheid eerder overdrijven in contexten waarin ze zich negatief moeten voorstellen. Deze resultaten bevestigen dat snelheid fungeert als een gendergebonden identiteitsmarker, positief gewaardeerd bij mannen maar sociaal afgekeurd bij vrouwen. De studie toont ook dat strikte naleving van snelheidslimieten in bepaalde mannelijke groepen als weinig wenselijk wordt gezien, waardoor men zich ervan distantieert, niet zozeer uit actieve waardering van snelheid, maar eerder uit afwijzing van normen die als "vrouwelijk" worden gepercipieerd. De aanwezigheid van een mannelijk publiek activeert zo impliciete normen die regelovertredend gedrag bij jonge mannen versterken.

Ter illustratie: oudere studies hebben eveneens het effect aangetoond van de aanwezigheid van een passagier op mannelijke bestuurders, en dat zij risicovoller en meer regelovertredend gedrag vertonen in aanwezigheid

[45] De gemeten gedragsintentie is: "intentie om sneller dan 110 km/u te rijden in de komende 12 maanden".

van een mannelijke passagier dan in aanwezigheid van een vrouwelijke passagier of wanneer ze alleen rijden (zie onder meer Baxter et al., 1990; Simons-Morton et al., 2005).

3.3.2.3 Attitudes en gedragspercepties

De genderverschillen in gedragsgerelateerde overtuigingen werden in 2018 niet gerapporteerd op Europees niveau in het ESRA2-onderzoek. Voor België blijkt echter dat nog slechts 14 % van de respondenten akkoord gaat met de stelling dat "het naleven van snelheidsbeperkingen saai of vervelend is". Vrouwen (11 %) stemmen hier statistisch minder vaak mee in dan mannen (18 %) (Schinkus et al., 2021). Deze tendens wordt bevestigd in 2023 (Wardenier et al., 2025).

Het ESRA1-onderzoek toonde in 2015 bovendien aan dat 72 % van de Europeanen het ermee eens was dat het moeilijker wordt om gepast te reageren in een gevaarlijke situatie wanneer de bestuurder de snelheidslimieten overschrijdt. Een gelijkaardig aandeel respondenten (76 %) vond dat te snel rijden een risico inhoudt voor het eigen leven én dat van anderen (Yannis et al., 2016). In België bedroegen deze proporties respectievelijk 65 % en 76 %. Ook hier kwamen duidelijke genderverschillen naar voren: in Europa lag het aandeel respondenten dat met deze uitspraken instemde systematisch hoger bij vrouwen dan bij mannen (respectievelijk 77 % vs. 66 % en 82 % vs. 71 %). Over het algemeen nam de mate van instemming met beide stellingen toe naarmate de leeftijd steeg.

3.3.2.4 Gedragscontrole

De waargenomen gedragscontrole werd gemeten aan de hand van stellingen over de mate waarin respondenten zichzelf in staat achten — en voldoende vertrouwen hebben — om een hoge snelheid aan te houden of te bereiken in verschillende situaties: een scherpe bocht en een snelheid die duidelijk hoger ligt dan de toegelaten limiet ("Ik voel me in staat om ruim boven de snelheidslimiet te rijden" en "Ik ben in staat om snel te rijden in een scherpe bocht"). Op Europees niveau rapporteert het ESRA2-rapport geen genderverschillen. Het nationale rapport voor België toont echter aan dat 18 % van de Belgische respondenten met deze stellingen akkoord gaat, en vermeldt dat mannen vaker dan vrouwen deze uitspraken ondersteunen, al worden de exacte prevalentiecijfers niet weergegeven (Schinkus et al., 2021).

Enkele jaren eerder werden gelijkaardige bevindingen gedaan in Wallonië in het kader van een opinieonderzoek bij autobestuurders (Riguelle, 2016). Daarin werden statistisch significante verschillen tussen Waalse vrouwen en mannen vastgesteld wat betreft de waargenomen gedragscontrole:

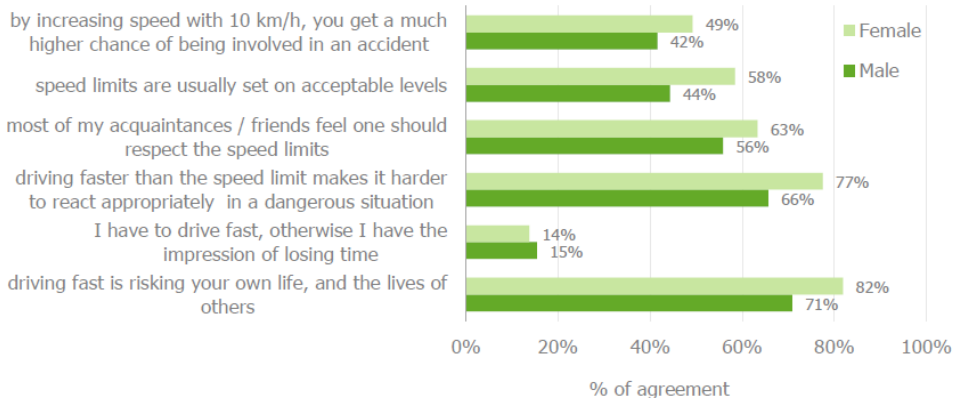
- 17,4% van de mannen vindt dat "goede bestuurders zich kunnen permitteren om snel te rijden", tegenover 8,4% van de vrouwen (een verschil van meer dan 10 procentpunten);
- 16,7% van de mannelijke Waalse respondenten vindt dat "snel rijden toelaat om aanzienlijk tijd te winnen", tegenover 13,7% van de vrouwelijke respondenten;
- 20,6% van de mannen geeft aan dat "als ik niet snel rijd, ik de indruk heb tijd te verliezen", tegenover 16,5% van de vrouwen;
- 18,8% van de mannen zegt dat "snel rijden toelaat om aandachtig te zijn voor het rijden", tegenover 8,5% van de vrouwen;
- en tot slot geeft 31% van de mannelijke Waalse respondenten aan dat "snel rijden mij plezier verschaft", tegenover 21,4% van de vrouwelijke respondenten.

Dezelfde studie meldt bovendien dat mannen drie keer vaker dan vrouwen gebruikmaken van een radarverklikker; ook jongere leeftijdsgroepen (18–34 jaar tegenover 55–69 jaar) maken vaker gebruik van dergelijke systemen (Riguelle, 2016; Dons et al., 2023).

Een studie van het Vias institute over het gebruik van radarverklikkers heeft vervolgens de percepties en attitudes van Belgische automobilisten ten aanzien van snelheidscontroles (vaste, mobiele en trajectcontroles) onderzocht (Dons et al., 2023). Hieruit blijkt dat de meerderheid van de bestuurders deze radars nuttig vindt voor de verkeersveiligheid (slechts 12% is het daarmee oneens), en dat automobilisten met een radarverklikker iets minder overtuigd zijn, hoewel zij in het algemeen nog steeds positief staan tegenover het nut ervan. De studie toont ook dat gebruikers van radarverklikkers tolerantere attitudes hebben tegenover snelheid dan niet-gebruikers en bovendien vaker snel rijden en risicogedrag vertonen. Er duiken ook verschillen op naar gender en leeftijd: mannen vinden vaker dan vrouwen dat het aanvaardbaar is om de snelheid te overschrijden op een verlaten weg (25% tegenover 18%), terwijl oudere bestuurders positiever staan tegenover de uitbreiding van zones 30 dan jongere bestuurders.

3.3.2.5 Perceptie van snelheidsovertredingen als bijdragende factor bij ongevallen

De ESRA3-studie van 2023 toont dat rijden aan een snelheid boven de wettelijke limiet de tweede factor is die in Europa het vaakst wordt gezien als een factor die bijdraagt tot ongevallen (Furian et al., 2024). Twee derde van de respondenten (66,9%) vindt dat snelheidsovertredingen vaak of frequent een rol spelen bij ongevallen met een auto. Dit percentage ligt lager dan in 2018, toen 74,8% van de Europeanen aangaf dat snelheid in belangrijke mate bijdroeg aan het ongevalsrisico. In 2015 werd de perceptie van het ongevalsrisico dat snelheid vertegenwoordigt, gemeten met stellingen over de invloed van snelheid op de verkeersveiligheid. Voor alle zes gemeten variabelen bleken mannen minder bewust van de invloed van snelheid op de veiligheid dan vrouwen (zie de details in Figuur 30).



Figuur 26. Opinies van automobilisten over de invloed van snelheid op de verkeersveiligheid, gegevens ESRA1 (Bron: Yannis et al., 2016).

In België ligt de prevalentie (61%) lager dan het Europese gemiddelde. In Europa werden eveneens verbanden vastgesteld tussen de perceptie van het risico dat gepaard gaat met snelheidsoverschrijdingen en het gender of de leeftijd. Het aandeel respondenten dat vond dat overdreven snelheid vaak of zeer vaak bijdroeg aan ongevallen met een auto, lag hoger bij vrouwen dan bij mannen in Europa (70,1% tegenover 63,6%) en nam toe met de leeftijd. Dezelfde genderverschillen werden ook in België vastgesteld: 66,2% van de vrouwen verklaarden dat overdreven snelheid bijdroeg aan ongevallen met een auto, terwijl 55,8% van de mannen deze perceptie deelden (Wardenier et al., 2025).

3.3.2.6 Snelheid en bromfietsers

Hoewel in ESRA3 een specifieke studie werd gewijd aan bromfietsers, werd geen aparte analyse gemaakt van de percepties en attitudes van deze weggebruikers rond snelheid, en in het bijzonder geen genderspecifieke analyse.

Op internationaal niveau werden nog andere studies gevonden, maar die gebruiken ofwel ESRA-gegevens (zoals Laiou, Theofilatos, Yannis, Meesmann & Torfs, 2019 en Ziakopoulos, Nikolaou & Yannis, 2021), ofwel data van buiten Europa (Verenigde Staten, Azië, Australië).

3.3.2.7 Bijdragen uit de Europese literatuur over snelheid

De eerder aangehaalde studie van Cordellieri et al. (2016), uitgevoerd in negen Europese landen bij jongvolwassenen van 18 tot 22 jaar, heeft zich naast rijden onder invloed ook gericht op de percepties van vrouwen en mannen rond snelheid. De studie toont dat mannen, en vooral jonge mannen, een significant hogere tolerantie uiten dan vrouwen tegenover snelheidsovertredingen. Deze tendens wordt in de meeste onderzochte landen (Oostenrijk, Italië, Letland, Litouwen, Polen, Duitsland) vastgesteld, met bijzonder grote verschillen in Italië en Polen, waar de effectgroottes zeer hoog zijn. Vrouwen blijken globaler meer conform de verkeersregels en minder geneigd om snelheid als een aanvaardbaar gedrag te beschouwen. Deze genderverschillen zijn echter niet universeel: in bepaalde contexten, zoals Cyprus, blijken de verschillen tussen mannen en vrouwen niet significant. In hun bespreking benadrukken de auteurs dat deze grotere mannelijke tolerantie voor overdreven snelheid kan worden geïnterpreteerd vanuit socialisatieprocessen en genderrollen, waarbij risicogedrag sterker wordt aangemoedigd en gewaardeerd bij mannen. Deze resultaten tonen eveneens het belang aan van een gendersensitieve benadering in preventiebeleid: hoewel vrouwen doorgaans de groep vormen die het meest respectvol met snelheidslimieten omgaat, blijken mannen een prioritaire

doelgroep voor sensibiliserings- en verkeerseducatiecampagnes gericht op het terugdringen van snelheidsgerelateerd risicogedrag.

Varet et al. (2023) voerden twee studies in Frankrijk uit om de invloed van sociale normen en genderrepresentaties op attitudes ten aanzien van snelheid te onderzoeken. De eerste studie toont dat mannen en vrouwen in het algemeen het respecteren van snelheidslimieten als sociaal gewaardeerd beschouwen en snelheid als negatief. Toch treden er verschillen op afhankelijk van de context: mannen rapporteren meer snelheidsgedrag wanneer zij zich positief moeten voorstellen aan mannelijke leeftijdsgenoten, terwijl vrouwen meer snelheid rapporteren wanneer zij zich negatief moeten presenteren. Dit suggereert dat mannen meer sociale waarde hechten aan snelheid, terwijl vrouwen meer belang hechten aan regelconformiteit. De tweede studie verduidelijkt dat deze verschillen voornamelijk te maken hebben met sociale wenselijkheid: mannen schrijven een lagere wenselijkheid toe aan bestuurders die de limieten respecteren, terwijl er geen verschil verschijnt op het vlak van sociale nuttigheid.

In hun bespreking concluderen de auteurs dat deze verschillen minder wijzen op een mannelijke appreciatie van snelheid, dan wel op een mannelijke devaluatie van conformiteit — waarschijnlijk verbonden aan symbolische associaties tussen regels naleven en eigenschappen die als vrouwelijk worden gezien. Ze bevelen daarom aan om de preventie te versterken door het naleven van de regels opnieuw positief te waarderen, in het bijzonder bij jonge mannelijke bestuurders, en daarbij te benadrukken dat voorzichtig rijgedrag ook een sociale en relationele dimensie heeft.

3.3.2.8 Bespreking van de gegevens over overdreven snelheid

De ESRA-enquêtes tonen terugkerende genderverschillen aan wat snelheid betreft: mannen vinden snelheidsovertredingen vaker dan vrouwen aanvaardbaar, zowel in als buiten de bebouwde kom als op autosnelwegen, en geven ook vaker permissieve attitudes en vertrouwen in hun vermogen om snel te rijden aan. Vrouwen daarentegen rapporteren een hogere risicoperceptie en vinden overdreven snelheid minder aanvaardbaar, zowel persoonlijk als sociaal (Yannis et al., 2016; Holocher & Holte, 2019; Schinkus et al., 2021; Wardenier et al., 2025). Deze resultaten bevestigen de tendensen die in andere Europese studies worden waargenomen. Cordellieri et al. (2016) tonen aan dat jonge mannen in negen Europese landen een significant hogere tolerantie voor snelheidsovertredingen uiten dan jonge vrouwen, met bijzonder uitgesproken verschillen in Italië en Polen. Varet et al. (2023) benadrukken dat snelheid fungeert als identiteitsmarker: mannen valoriseren snelheid sterker in contexten van positieve sociale presentatie, terwijl vrouwen meer belang hechten aan regelconformiteit. Eerder onderzoek bevestigt ook de centrale rol van sociale normen, waarbij mannen gevoeliger zijn voor de invloed van mannelijke leeftijdsgenoten en vrouwen voor die van hun vriendinnen (Cestac, Paran & Delhomme, 2014; Møller & Haustein, 2014).

Hoewel methodologieën en variabelen verschillen tussen deze studies, wijzen ze allemaal in dezelfde richting: overdreven snelheid wordt door mannen nog steeds toleranter waargenomen en beoefend dan door vrouwen, wat duidt op diep verankerde sociale en gendergebonden normen.

3.3.3 Afleiding en vermoeidheid achter het stuur

Afleiding en vermoeidheid werden in de verschillende edities van de internationale ESRA-enquêtes geëvalueerd op basis van zelfgerapporteerd gedrag. Reeds vanaf de eerste editie (ESRA1, 2015) werden de attitudes, overtuigingen en percepties van automobilisten verzameld. Pas vanaf de derde golf werden deze gegevens ook bijgehouden voor motorfietsers en fietsers.

Tabel 13. Attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot afleiding en vermoeidheid, geëvalueerd in de verschillende ESRA-enquêtes.

	Jaar van gegevensverzameling		
	2015	2018	2023
Sociale aanvaardbaarheid « Hoe aanvaardbaar zouden de meeste andere mensen in uw omgeving zeggen dat het voor een xxx is om…"	- niet-handenvrij bellen met een gsm/smartphone achter het stuur - een sms of e-mail schrijven achter het stuur - sociale media (bijvoorbeeld Facebook, Twitter, enz.) raadplegen achter het stuur - rijden terwijl de bestuurder zo slaperig is dat hij/zij moeite heeft de ogen open te houden	- niet-handenvrij te bellen met een gsm achter het stuur - een sms of e-mail te lezen of sociale media (Facebook, twitter, etc.) te controleren of updaten achter het stuur	- te bellen met de gsm in de hand tijdens het rijden - een bericht te lezen of sociale media/het nieuws te bekijken achter het stuur
Persoonlijke aanvaardbaarheid "Hoe aanvaardbaar zou u, persoonlijk, zeggen dat het voor een xxx is om…?"	- niet-handenvrij bellen met een gsm/smartphone achter het stuur - een sms of e-mail schrijven achter het stuur - sociale media (bijvoorbeeld Facebook, Twitter, enz.) raadplegen achter het stuur - rijden terwijl de bestuurder zo slaperig is dat hij/zij moeite heeft de ogen open te houden	- niet-handenvrij te bellen met een gsm/smartphone achter het stuur - handenvrij te bellen met een gsm achter het stuur - een sms of e-mail te lezen of sociale media (Facebook, twitter, etc.) te controleren of updaten achter het stuur - te rijden terwijl de bestuurder zo moe is dat hij/zij moeite heeft de ogen op te houden	- te bellen met de gsm in de hand tijdens het rijden - handenvrij te bellen achter het stuur - een bericht te lezen of sociale media/het nieuws te bekijken achter het stuur - te rijden terwijl de bestuurder zo moe is dat hij/zij moeite heeft de ogen open te houden Voor de bromfiets : - een bericht te lezen of sociale media/het nieuws te bekijken tijdens het rijden Voor de fietsers : - een bericht te lezen of sociale media/het nieuws te bekijken tijdens het fietsen Voor de voetgangers : - een bericht te lezen of sociale media/het nieuws te bekijken tijdens het wandelen op straat
Sociale normen	NA	NA	NA
Gedragsovertuigingen en attitudes	NA	- Ik gebruik mijn gsm achter het stuur, omdat ik altijd bereikbaar wil zijn. - Om tijd te sparen, gebruik ik vaak mijn gsm achter het stuur.	- Ik gebruik mijn gsm achter het stuur, omdat ik altijd bereikbaar wil zijn. - Om tijd te sparen, gebruik ik vaak mijn gsm achter het stuur.
Waargenomen gedragscontrole	NA	- Ik vertrouw mezelf wanneer ik berichten op mijn gsm bekijk achter het stuur. - Ik ben in staat om een bericht te versturen met mijn gsm achter het stuur. - Ik ben in staat om niet-handenvrij te bellen achter het stuur.	- Ik vertrouw mezelf wanneer ik berichten op mijn gsm bekijk achter het stuur. - Ik ben in staat om een bericht te versturen met mijn gsm achter het stuur. - Ik ben in staat om niet-handenvrij te bellen achter het stuur.
Risicoperceptie van ongevallen door bepaalde risicofactoren	NA	NA	NA

Opmerking: De vermelding "NA" staat voor "Niet van toepassing", wat betekent dat deze variabele niet werd verzameld tijdens deze editie.

3.3.3.1 Afleiding achter het stuur

3.3.3.1.1 Sociale en persoonlijke aanvaardbaarheid

Uit de vijfde nationale meting van attitudes inzake verkeersveiligheid (Meesmann & Schoeters, 2016) bleek dat er qua aanvaardbaarheid geen significante verschillen werden vastgesteld tussen vrouwelijke en mannelijke **automobilisten**. Wat de risicoperceptie betreft, waren mannen daarentegen (significant) minder bewust van de risico's die het gebruik van de telefoon achter het stuur inhoudt dan vrouwen.

Voor de gegevens die in 2015 in het kader van ESRA werden verzameld, toont de vergelijking van de meningen volgens gender dat de aanvaardbaarheidspercentages lager liggen bij vrouwen, zowel voor de persoonlijke aanvaardbaarheid als voor de inschatting van de aanvaardbaarheid van deze gedragingen door anderen. Deze tendens wordt teruggevonden voor het gebruik van de mobiele telefoon om te bellen (met of zonder handsfree-kit), om berichten of e-mails te schrijven, én om sociale media te raadplegen of te updaten tijdens het rijden. In alle gevallen zijn de verschillen in aanvaardbaarheid tussen vrouwen en mannen significant (Chi^2-test: $p < 0,05$) (Trigoso, Areal & Pires, 2016).

De gegevens die in 2018 in de vier ESRA2-regio's werden verzameld over de gerapporteerde persoonlijke aanvaardbaarheid naar gender, tonen dat in Europa een derde van de respondenten (maar ook in Amerika en Afrika) het sociaal aanvaardbaar vindt om met een handsfree-kit te bellen achter het stuur, terwijl de percentages terugvallen tot 2% voor het schrijven van een bericht tijdens het rijden, en tot 4% voor het gebruik van een in de hand gehouden gsm tijdens het rijden. Op Europees niveau hebben vrouwen, die lagere percentages zelfgerapporteerd gedrag aangeven, ook significant lagere aanvaardbaarheidspercentages (3%) voor de drie gedragingen (p-waarde < 0,01) dan mannen (4%). De sterkte van het verband is echter zwak (Cramer's V < 0,10) (Pires et al., 2019). In België vindt 2% van de respondenten het persoonlijk aanvaardbaar om te bellen tijdens het rijden, zonder verschil in prevalentie naar gender (Schinkus et al., 2021).

De percentages sociale aanvaardbaarheid liggen hoger dan de percentages persoonlijke aanvaardbaarheid. Dat wijst erop dat respondenten denken dat "anderen" het gebruik van de mobiele telefoon achter het stuur makkelijker aanvaarden dan zijzelf. In België vond 6% van de respondenten het sociaal aanvaardbaar om met een in de hand gehouden gsm te bellen tijdens het rijden (tegenover 8% op Europees niveau) en 4% vond het sociaal aanvaardbaar om een sms/e-mail te lezen tijdens het rijden (tegenover 6% op Europees niveau). Deze prevalenties verschillen niet naargelang geslacht (Schinkus et al., 2021).

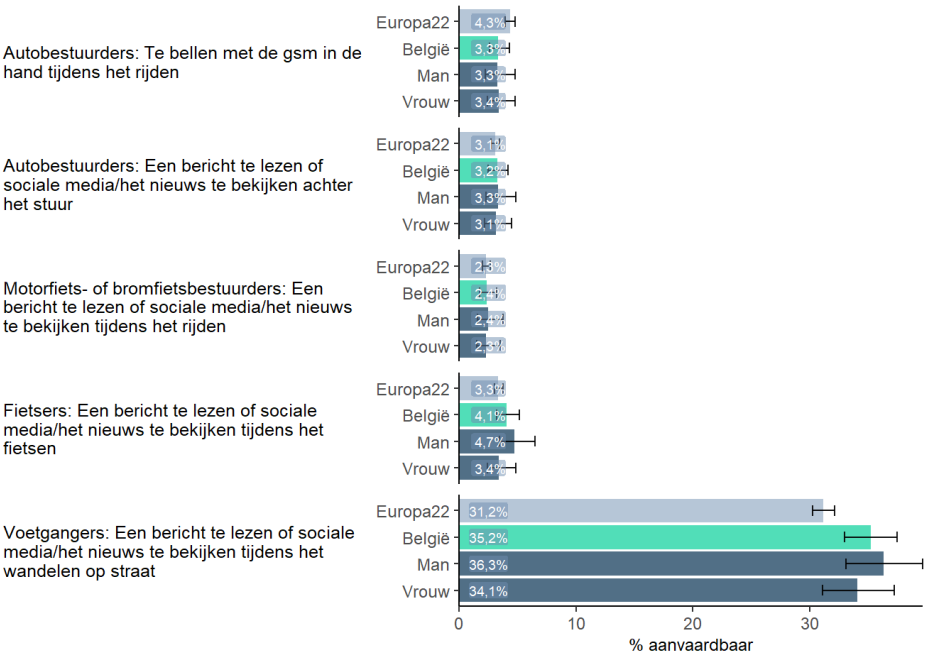
De resultaten van de meest recente ESRA-meting (Areal et al., 2024) rapporteren gelijkaardige cijfers op Europees niveau voor de persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid van de geëvalueerde risicogedragingen: de sociale aanvaardbaarheid ligt hoger dan de persoonlijke aanvaardbaarheid. Op Europees niveau vinden mannen het gebruik van de telefoon achter het stuur aanvaardbaarder dan vrouwen. Dit verschil vertoont echter een relatief zwakke samenhang (Cramer's V < 0,049). Op nationaal niveau worden er wat de genderverschillen betreft geen significante verschillen vastgesteld (Wardenier et al., 2025).

De afleiding van **motorfietsers** wordt in ESRA3 geëvalueerd aan de hand van twee specifieke gedragingen: "rijden terwijl men een bericht schrijft" en "rijden terwijl men sociale media of nieuws raadpleegt". Gemiddeld vinden slechts 2% van de Europeanen deze gedragingen persoonlijk aanvaardbaar, een percentage dat overeenkomt met de Belgische cijfers. Uitgesproken genderverschillen komen sterker naar voren in de Amerikaanse regio, waar 6% van de mannen tegenover 3% van de vrouwen deze gedragingen aanvaardbaar vindt (Nikolaou et al., 2024). In België blijft het verschil tussen de geslachten zeer beperkt: 2,4% bij de mannen en 2,3% bij de vrouwen (Wardenier et al., 2025).

Daarnaast blijkt uit de Belgische gegevens dat afleiding als voetganger veel toleranter wordt benaderd dan voor andere weggebruikers: 35% van de respondenten vindt dit aanvaardbaar, tegenover gemiddeld 31% op Europees niveau. Dit verschil is licht genderverschillend: 36% aanvaardbaarheid bij mannen tegenover 34% bij vrouwen. Voor de andere vervoersmodi zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen klein en blijven de aanvaardbaarheidspercentages in lijn met de Europese gemiddelden.

Afleiding bij **fietsers** werd eveneens bevraagd via de stelling: "een bericht lezen of sociale media/nieuws checken tijdens het fietsen". 3,3% van de Europese fietsers vindt dit gedrag persoonlijk aanvaardbaar, waarvan 4,2% bij de mannen en 2,5% bij de vrouwen. In België loopt dit percentage op tot 4,1%, waarvan 4,7% bij de mannelijke respondenten en 3,4% bij de vrouwelijke respondenten (Møller & Jensen, 2024; 2025; Vias institute, niet gepubliceerd).

Voor **voetgangers** vindt 5,2% van de respondenten het aanvaardbaar om hun telefoon te raadplegen terwijl ze op straat stappen. Dit ligt significant hoger dan het Europese aandeel (31,2%); de percentages liggen hoger bij mannen (36,3%) dan bij vrouwen (34,1%) (Wardenier et al., 2025; Vias institute, niet gepubliceerd).



Figuur 27. Graad van aanvaardbaarheid van afleiding voor automobilisten, bromfietsers, fietsers en voetgangers – gegevens ESRA3 (Bronnen: Wardenier et al., 2025).

3.3.3.1.2 Attitudes, opvattingen en gedragspercepties

Wat de attitudes, opvattingen en perceptie van controle met betrekking tot gsm-gebruik achter het stuur betreft, tonen de Europese (Pires et al., 2019) en Belgische resultaten (Schinkus et al., 2021) die in 2018 werden verzameld duidelijke verschillen tussen vrouwen en mannen.

	Europa (20 landen)		België	
	Mannen	Vrouwen	Mannen	Vrouwen
Ik gebruik mijn gsm achter het stuur, omdat ik altijd bereikbaar wil zijn.	6,1%	3,4%	7%	4%
Om tijd te sparen, gebruik ik vaak mijn gsm achter het stuur.	4,8%	3%	Gegevens niet ingevuld	Gegevens niet ingevuld
Ik vertrouw mezelf wanneer ik berichten op mijn gsm bekijk achter het stuur.	6,7%	4,3%	8%	5%
Ik ben in staat om een bericht te versturen met mijn gsm achter het stuur	5,9%	3,9%	7%	5%
Ik ben in staat om niet-handenvrij te bellen achter het stuur.	8,2%	7,8%	12%	9%

Deze verschillen worden in 2023 bevestigd, ook in Europa (Areal et al., 2024) waar de genderverschillen significant zijn. Bovendien tonen de Europese gegevens over de waargenomen gedragscontrole dat zowel bij mannen als bij vrouwen een hogere prevalentie van respondenten aangeeft in staat te zijn hun telefoon te gebruiken tijdens het rijden, vergeleken met de cijfers van 2018.

	Europa (22 landen)	
	Mannen	Vrouwen
Ik gebruik mijn gsm achter het stuur, omdat ik altijd bereikbaar wil zijn.	Gegevens niet ingevuld	Gegevens niet ingevuld
Om tijd te sparen, gebruik ik vaak mijn gsm achter het stuur.	Gegevens niet ingevuld	Gegevens niet ingevuld
Ik vertrouw mezelf wanneer ik berichten op mijn gsm bekijk achter het stuur.	5,2%	3,5%
Ik ben in staat om een bericht te versturen met mijn gsm achter het stuur	6,5%	4,8%
Ik ben in staat om niet-handenvrij te bellen achter het stuur.	9%*	7%*

Opmerking: (*) 21 Europese landen.

De nationale Belgische gegevens worden in het laatste rapport van Vias institute op een andere manier voorgesteld: "Elke stelling werd beoordeeld op een schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (helemaal akkoord). De hieronder weergegeven resultaten stellen het gemiddelde van deze scores voor. Het is belangrijk te preciseren dat de scores die voor de intenties worden weergegeven, betrekking hebben op de intentie om het betreffende gedrag niet te stellen, en dus omgekeerd zijn ten opzichte van de andere concepten." (Wardenier et al., 2024). Voor elk van de bevraagde stellingen worden geen significante verschillen vastgesteld (de exacte prevalenties worden niet in het rapport vermeld).

3.3.3.1.3 Perceptie van afleiding als bijdragende factor aan ongevallen

Net zoals voor de andere risicofactoren onderzocht de ESRA-studie hoe weggebruikers afleiding en vermoeidheid percipiëren als factoren die bijdragen aan verkeersongevallen.

Wat afleiding betreft, vond 65,3% van de bevraagde Europese weggebruikers dat rijden met een gsm in de hand vaak of frequent bijdraagt aan ongevallen met een wagen. Een gelijkaardige prevalentie werd gemeten voor rijden terwijl men niet oplet of aan het dagdromen is (64,0%) (Furian et al., 2024). Rijden met een gsm in handsfree-modus wordt minder vaak beschouwd als een factor die frequent bijdraagt aan ongevallen (41,8%).

Ongeacht de bron van afleiding toont ESRA aan dat in 2023 het aandeel respondenten dat oordeelde dat afleiding tijdens het rijden vaak of frequent bijdroeg aan ongevallen, systematisch hoger lag bij vrouwen dan bij mannen (68,3% vs. 62,4% voor het gebruik van een gsm in de hand tijdens het rijden; 44,0% vs. 39,6% voor het gebruik van een handsfree gsm; en 66,4% vs. 61,6% voor rijden terwijl men niet oplet of aan het dagdromen is). Daarnaast namen al deze prevalenties toe met de leeftijd. Deze genderverschillen zijn nog meer uitgesproken in België. Zo is het aandeel respondenten dat vond dat rijden met een gsm in de hand vaak of frequent bijdroeg aan ongevallen groter bij vrouwen (70,6%) dan bij mannen (59,9%) (Wardenier et al., 2025). Hetzelfde geldt voor rijden terwijl men niet oplet of aan het dagdromen is (64,3% vs. 56,9%).

3.3.3.1.4 Bijdragen van de Europese literatuur over afleiding aan het stuur

Er werd slechts één Europese studie gevonden over attitudes en overtuigingen met betrekking tot afleiding aan het stuur. Deze zelfrapportagestudie, uitgevoerd in Italië in 2019-2020 bij 424 studenten hoger onderwijs (18-21 jaar) (Fraschetti et al., 2021), betrof uitsluitend autobestuurders. De resultaten toonden dat vrouwen een grotere neiging hadden om een positieve houding aan te nemen ten aanzien van concentratie en risicoperceptie bij het rijden terwijl zij verschillende secundaire taken uitvoerden (met of zonder gsm). Mannen daarentegen hadden vaker een positieve houding tegenover polychroniciteit, nonchalance, de waargenomen zelfeffectiviteit bij het uitvoeren van meerdere taken tegelijk tijdens het rijden en sensatiezoekend gedrag. De studie toonde eveneens dat jonge bestuurders vaker hun gsm gebruikten achter het stuur dan jonge bestuursters en dat, in tegenstelling tot bij mannen, sensatiezoekend gedrag bij vrouwen niet statistisch significant geassocieerd was met gsm-gebruik tijdens het rijden.

De literatuurstudie stelde ons niet in staat om andere Europese studies — of studies uitgevoerd in Europese landen — te identificeren die specifiek ingaan op afleiding achter het stuur en op de evaluatie van attitudes en percepties bij volwassenen. Hoewel er enkele artikels bestaan over jongeren (bijvoorbeeld Barr et al., 2016) en/of studies die in de Verenigde Staten zijn uitgevoerd, kunnen deze niet worden opgenomen in de hier gerapporteerde literatuurreview, omdat ze buiten het kader van het huidig verkennend onderzoek vallen.

3.3.3.2 Vermoeidheid en slaperigheid

3.3.3.2.1 Persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid

De eerste twee ESRA-metingen richtten zich op attitudes en percepties met betrekking tot vermoeidheid en slaperigheid bij automobilisten. De gegevens tonen aan dat dit gedrag relatief weinig aanvaard wordt door Europese respondenten en nog minder door Belgische respondenten. In 2015 vond 3,5% van de Europese respondenten het persoonlijk aanvaardbaar en 7,3% het sociaal aanvaardbaar om te rijden wanneer men zo slaperig is dat men moeite heeft de ogen open te houden. De verschillen tussen vrouwen en mannen zijn statistisch significant (Chi^2: $p < 0,01$) (Trigoso et al., 2016).

Daarnaast stellen Trigoso et al. (2016) dat mannen en jonge bestuurders de risico's van rijden in een toestand van vermoeidheid minder goed inschatten, dit gedrag vaker aanvaardbaar vinden en daardoor ook vaker geneigd zijn te rijden wanneer ze te moe zijn om dit veilig te doen. In 2018 daalde de Europese prevalentie van persoonlijke aanvaardbaarheid tot 1,6%, waarbij 2,1% van de mannen aangaf te rijden wanneer zij zo moe zijn dat zij moeite hebben de ogen open te houden, tegenover 1,2% van de vrouwen (Goldenbeld & Nikolaou, 2022).

De Belgische attitude-metingen van 2012, gerapporteerd in 2014 door Meesmann & Boets (2014), tonen geen significante genderverschillen (al worden de exacte prevalenties niet vermeld). In 2018 gaf 1,3% van de Belgische respondenten aan het "aanvaardbaar voor een automobilist te vinden om te rijden wanneer men zo slaperig is dat men moeite heeft de ogen open te houden", waarvan 2% bij de mannen en 1% bij de vrouwen.

In 2023 ligt het Europese gemiddelde (2,5%) lager dan het Belgische gemiddelde (3%) wat betreft de persoonlijke aanvaardbaarheid van slaperigheid aan het stuur. De verschillen tussen vrouwen en mannen zijn vrijwel onbestaande: 3,1% voor mannen en 3% voor vrouwen (Wardenier et al., 2025).

3.3.3.2.2 Perceptie van vermoeidheid als bijdragende factor aan ongevallen

Rijden wanneer men moe is, wordt door twee op drie Europeanen (64,4%) beschouwd als een factor die vaak of frequent bijdraagt aan ongevallen met een wagen (Furian et al., 2024). Deze prevalentie ligt dicht bij het Belgische gemiddelde (61,2%). Wat het geslacht betreft, wordt vermoeidheid vaker gezien als een frequente bijdragende factor bij vrouwen (67,4%) dan bij mannen (61,3%). Bovendien neemt de risicoperceptie toe met de leeftijd, zowel in Europa als voor andere risicofactoren. In België zijn de genderverschillen nog meer uitgesproken (respectievelijk 65,8% vs. 56,5%) (Wardenier et al., 2025).

3.3.3.2.3 Bijdragen van de Europese literatuur over vermoeidheid aan het stuur

De literatuurstudie heeft geen Europese onderzoeken aan het licht gebracht die specifiek betrekking hebben op vermoeidheid achter het stuur en op de evaluatie van attitudes, percepties en genderverschillen bij volwassen vrouwen en mannen. Hoewel er enkele studies bestaan die gebaseerd zijn op ESRA-gegevens en die zich richten op jonge bestuurders en/of uitgevoerd zijn in niet-Europese contexten, werden deze niet opgenomen omdat ze buiten het kader van het huidig verkennend onderzoek vallen.

3.3.3.3 Bespreking van de gegevens over afleiding en vermoeidheid achter het stuur

Ook voor afleiding en vermoeidheid achter het stuur tonen de ESRA-metingen herhaaldelijk dat deze risicogedragingen een hogere aanvaardbaarheid genieten bij mannen dan bij vrouwen, terwijl vrouwen systematisch een sterkere risicoperceptie uitdrukken. Zo wordt het gebruik van de mobiele telefoon achter het stuur (telefoneren, berichten schrijven, sociale media raadplegen) als meer aanvaardbaar beschouwd door mannelijke bestuurders, die bovendien meer vertrouwen rapporteren in hun vermogen om te rijden in afleidingssituaties (Trigoso, Areal & Pires, 2016; Pires, Areal & Trigoso, 2019; Areal et al., 2024). Vrouwen zijn daarentegen kritischer en minder geneigd om deze gedragingen als toelaatbaar te beschouwen. Deze trend zet zich voort in andere vervoersmodi (fietsers, voetgangers, motorfietsers), al zijn de genderverschillen daar vaak kleiner (Møller & Jensen, 2024; Wardenier et al., 2025). Wat vermoeidheid betreft, bevestigen de resultaten dat mannen vaker bereid zijn om te rijden ondanks slaperigheid en de bijbehorende risico's minder

ernstig inschatten, terwijl vrouwen een grotere waakzaamheid uitdrukken en vaker aangeven dat vermoeidheid een rol speelt bij ongevallen (Trigoso et al., 2016; Goldenbeld & Nikolaou, 2022; Wardenier et al., 2025).

Deze resultaten sluiten aan bij onafhankelijke Europese bevindingen. Fraschetti et al. (2021) tonen aan dat jonge vrouwelijke bestuurders een positievere houding aannemen tegenover concentratie en veiligheid, terwijl jonge mannelijke bestuurders meer waarde hechten aan multitasking, waargenomen zelfeffectiviteit en sensatiezoekend gedrag — factoren die het gebruik van de mobiel tijdens het rijden vergroten. Eveneens wijzen Trigoso et al. (2016) erop dat jonge mannen de gevaren van vermoeidheid minder goed inschatten en vaker geneigd zijn te rijden ondanks een toestand van uitgesproken slaperigheid.

3.3.4 De veiligheidsgordel

Tabel 14. De attitudes, sociale normen en percepties met betrekking tot afleiding en vermoeidheid zoals beoordeeld in de verschillende ESRA-enquêtes.

	Jaar van gegevensverzameling		
	2015	2018	2023
Sociale aanvaardbaarheid « Hoe aanvaardbaar zouden de meeste andere mensen in uw omgeving zeggen dat het voor een xxx is om…"	- Geen gordel dragen op de achterbank tijdens het rijden - Geen gordel dragen op de voorbank tijdens het rijden	- geen gordel te dragen tijdens het rijden	- geen veiligheidsgordel te dragen achter het stuur
Persoonlijke aanvaardbaarheid "Hoe aanvaardbaar zou u, persoonlijk, zeggen dat het voor een xxx is om…?"	- Geen gordel dragen op de achterbank tijdens het rijden - Geen gordel dragen op de voorbank tijdens het rijden	- geen gordel te dragen tijdens het rijden	- geen veiligheidsgordel te dragen achter het stuur
Sociale normen	NA	NA	NA
Gedragsovertuigingen en attitudes	NA	NA	NA
Waargenomen gedragscontrole	NA	NA	NA
Risicoperceptie van ongevallen door bepaalde risicofactoren	NA	NA	NA

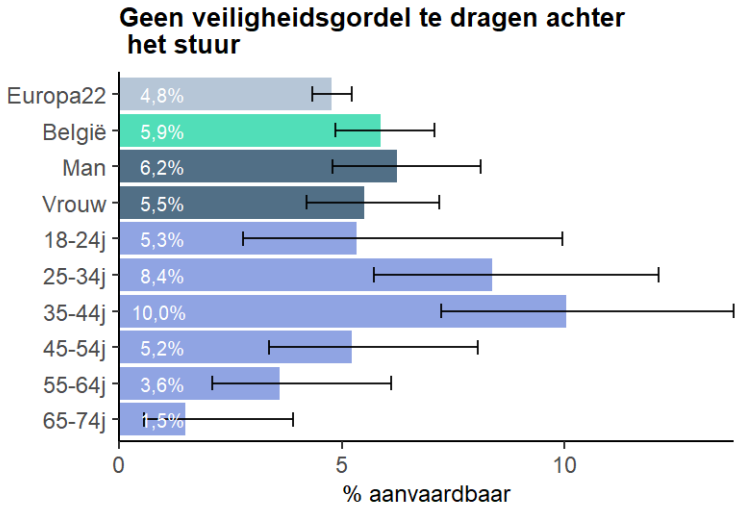
Opmerking: De vermelding "NA" staat voor "Niet van toepassing", wat betekent dat deze variabele niet werd verzameld tijdens deze editie.

Meesmann & Boets (2015) rapporteerden, naar aanleiding van de nationale bevraging van 2012, dat vrouwen (significant) vaker hun passagiers vragen om hun veiligheidsgordel vast te klikken (84%) dan mannen (76%).

Volgens de ESRA-studie uitgevoerd in 2015 was de persoonlijke aanvaardbaarheid van het niet dragen van de veiligheidsgordel systematisch lager dan de waargenomen sociale aanvaardbaarheid, zowel voor het niet dragen van de gordel vooraan (4% vs. 8%) als achteraan (8% vs. 14%) (Trotta et al., 2016). Uit deze studie bleek eveneens dat in Europa het aandeel respondenten dat het aanvaardbaar vond om de gordel niet te dragen vooraan hoger lag bij mannen dan bij vrouwen (7% vs. 4%). Deze trend werd ook vastgesteld voor het niet dragen van de gordel achteraan (14% vs. 10%). Daarnaast werden deze genderverschillen ook waargenomen voor de gepercipieerde sociale aanvaardbaarheid (respectievelijk 12% vs. 8% en 23% vs. 19%).

De editie van 2018 bevestigde de in 2015 geobserveerde resultaten (Nakamura et al., 2020). De persoonlijke aanvaardbaarheid van het niet dragen van de gordel bleef lager dan de sociale aanvaardbaarheid in Europa (7,6% vs. 4,0%), maar ook in België (6,1% vs. 3,9%). De genderverschillen bleven bestaan in Europa wat betreft het rijden zonder de gordel vast te maken, zowel voor de persoonlijke aanvaardbaarheid (8,3% bij mannen vs. 6,9% bij vrouwen) als voor de sociale aanvaardbaarheid (5,4% bij mannen vs. 2,8% bij vrouwen). Een gelijkaardige vaststelling werd gedaan in België: 7% van de mannen vond het sociaal aanvaardbaar om te rijden zonder de veiligheidsgordel vast te maken, tegenover 5% van de vrouwen. Deze percentages bedroegen respectievelijk 5% en 3% wanneer het ging om het niet dragen van de gordel achteraan. Wat de persoonlijke aanvaardbaarheid betreft, vond 4% van de respondenten het aanvaardbaar om de gordel niet te dragen. Dit percentage lag significant hoger bij mannen (5%) dan bij vrouwen (3%) (Schinckus et al., 2020).

In België beschouwde volgens de laatste ESRA3-meting 5,9% van de respondenten het persoonlijk aanvaardbaar om de veiligheidsgordel niet te dragen. Dit niveau is vergelijkbaar met het niveau van sociale aanvaardbaarheid (6,5%) en ligt licht boven het Europese gemiddelde (4,8% voor persoonlijke aanvaardbaarheid en 7,8% voor sociale aanvaardbaarheid), maar het verschil is niet statistisch significant. Er werden geen significante genderverschillen vastgesteld in de persoonlijke of sociale aanvaardbaarheid (Wardenier et al., 2025).



Figuur 28. Graad van aanvaardbaarheid van het niet dragen van de veiligheidsgordel bij Belgische automobilisten (Bron: Wardenier et al., 2025).

De Europese literatuurstudie heeft geen andere studies geïdentificeerd — jonger dan 10 jaar — die specifiek focussen op genderverschillen in attitudes en overtuigingen met betrekking tot het dragen van de veiligheidsgordel bij volwassen weggebruikers.

3.4 Transversale bijdragen uit de Europese literatuur

Sommige studies hebben een meer transversale benadering gehanteerd bij de analyse van attitudes en percepties ten aanzien van risicogedragingen. Onder hen verdient de studie van Cordellieri et al. (2016) bijzondere aandacht. Deze studie, uitgevoerd in negen Europese landen[46], onderzocht de impact van gender op attitudes inzake verkeersveiligheid, rijgedrag en risicoperceptie bij jonge bestuurders van 18 tot 22 jaar. De geëvalueerde attitudes hadden betrekking op overtredingen, overdreven snelheid, roekeloos rijgedrag en rijden onder invloed van alcohol en drugs. Wat de risicoperceptie betreft, moesten respondenten de kans inschatten om bij een ongeval betrokken te zijn in vergelijking met hun leeftijdsgenoten (bijv.: "Als u met de auto rijdt, hoe zou u dan uw risico op een verkeersongeval inschatten in vergelijking met mensen van uw leeftijd?") en aangeven in welke mate zij zich zorgen maakten over deze mogelijkheid (bijv.: "Hoe bezorgd bent u over deze mogelijkheid?"). De resultaten tonen aan dat mannen negatievere attitudes tegenover verkeersregels vertonen, toleranter staan tegenover snelheid en lagere scores behalen op het vlak van afwijzing van rijden onder invloed van alcohol/drugs, terwijl vrouwen verantwoordelijkere attitudes vertonen. Hoewel er geen genderverschillen werden vastgesteld in de risicoperceptie van een ongeval, bleken vrouwen

[46] Italië, Oostenrijk, Bulgarije, Cyprus, Duitsland, Ierland, Letland, Litouwen, Polen.

echter significant bezorgder over de gevolgen. Volgens de auteurs — op basis van eerder onderzoek — zou dit hun voorzichtiger gedrag kunnen verklaren. Tussen de landen waren de genderverschillen globaal gezien consistent, al werden variaties vastgesteld met betrekking tot snelheidstolerantie en attitudes tegenover drugs/alcohol.

In Frankrijk heeft een zelfgerapporteerde studie, uitgevoerd in het kader van een doctoraat bij bestuurders van gemotoriseerde tweewielers, aangetoond dat zowel het geslacht als de conformiteit aan geslachtsstereotypen voorspellend waren voor het aannemen van risicogedrag in het verkeer (Coquelet, 2018). Zo bleken rij-fouten voorspeld te worden door het vrouwelijk geslacht en een lage conformiteit aan mannelijke stereotypen, terwijl gerapporteerde overtredingen eerder werden voorspeld door het mannelijk geslacht en een lage conformiteit aan vrouwelijke stereotypen. De auteurs vonden een positieve associatie tussen mannelijkheid en zowel gewone overtredingen als bewuste risico's, en een negatieve associatie tussen mannelijkheid en fouten. Een sterkere drang naar conformiteit aan mannelijke stereotypen zou mannen ertoe aanzetten zichzelf én anderen uit te dagen, wat hen aanzet tot meer risicogedrag op de weg. Omgekeerd werd een negatieve associatie vastgesteld tussen vrouwelijkheid en zowel agressieve als gewone overtredingen.

Meer recent onderzochten Granié & Douffet (2024) de verschillen tussen mannen en vrouwen in gerapporteerde gedragingen en attitudes in verband met mobiliteit, voor alle regelovertredende gedragingen die in het ESRA3-project zijn opgenomen (rijden onder invloed van alcohol of drugs, overdreven snelheid, het niet dragen van de gordel, afleiding en vermoeidheid). Dit rapport, dat focust op de verschillen tussen mannen en vrouwen, bracht het volgende aan het licht:

- Wat persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid betreft, vinden mannen risicogedrag vaker aanvaardbaar dan vrouwen.
    - Persoonlijke aanvaardbaarheid: binnen de volledige groep frequente bestuurders rapporteren mannen systematisch hogere aanvaardbaarheidsscores — voor overdreven snelheid, rijden onder invloed (alcohol, drugs, medicatie), gsm-gebruik achter het stuur en het niet dragen van de gordel. De verschillen zijn statistisch significant in 22 van de 39 landen, waaronder België.
    - Sociale aanvaardbaarheid: de resultaten volgen dezelfde tendens, maar minder uitgesproken. In 9 landen, waaronder België, zijn mannen vaker van mening dat de maatschappij dit soort gedrag aanvaardbaarder vindt dan vrouwen.
- Wat meningen betreft, gemeten via indicatoren van *self-efficacy*[47] en ervaren controle, bevestigen de genderverschillen zich:
    - Mannen geven aan meer vertrouwen te hebben in hun vermogen om risicogedrag te stellen zonder de controle te verliezen. Dit verschil is vastgesteld in 27 van de 39 landen, ook in België, en in alle onderzochte regio's.
    - Daarnaast spreken vrouwen zich duidelijker uit voor verkeersveiligheidsmaatregelen (nultolerantie voor beginners, alcoholslot, helmgebruik, enz.). Die sterkere steun van vrouwen is significant in 33 landen, waaronder België.
- Wat de risicoperceptie van ongevallen betreft, zijn de genderverschillen aanwezig maar minder systematisch dan bij aanvaardbaarheid:
    - In ongeveer 20 landen, voornamelijk in Europa, vinden vrouwen vaker dan mannen dat risicogedrag bijdraagt tot verkeersongevallen.
    - In België tonen vrouwen zich eveneens gevoeliger voor de gevaren van gedrag zoals rijden onder invloed, vermoeid rijden of afleiding achter het stuur.

De genderverschillen zijn bovendien sterker uitgesproken bij automobilisten dan bij fietsers en motorfietsers. De Belgische data uit hetzelfde rapport (Granié & Douffet, 2024) tonen specifiek aan:

- Mannen vertonen een hogere persoonlijke aanvaardbaarheid van risicogedrag (bv. rijden onder invloed of snelheid) dan vrouwen.
- Ze rapporteren ook een hogere zelfeffectiviteit bij deze gevaarlijke gedragingen.

[47] "Zelfeffectiviteit", met andere woorden: beheersing van het voertuig.

- Vrouwen daarentegen ondersteunen sterker de beleidsmaatregelen inzake verkeersveiligheid en beoordelen de risico's van dit gedrag als hoger.

Informatieve noot : Genderverschillen overal ter wereld?
De laatste ESRA-editie toont dat genderverschillen in attitudes en percepties globaal dezelfde trend volgen in Europa en Amerika. In verschillende landen in Azië en Oceanië (Armenië, Australië, Israël, Japan, Kazachstan, Kirgizië, Thailand, Turkije, Oezbekistan) wordt echter een omgekeerde dynamiek vastgesteld. En wanneer er significante verschillen bestaan, is hun omvang doorgaans beperkt. Voor meer details verwijzen wij naar de thematische rapporten beschikbaar op www.esranet.eu.

3.5 Conclusies

Of ze nu automobilist, fietser of bromfietser zijn, er worden duidelijke verschillen tussen vrouwen en mannen vastgesteld in hun attitudes, percepties en sociale normen met betrekking tot risicogedrag in het verkeer. Zowel in de verschillende edities van de ESRA-enquête als in andere Belgische en Europese studies vallen mannen bijna systematisch op door een hogere aanvaardbaarheid van regelovertredend gedrag, met name op het vlak van snelheid, rijden onder invloed en, meer in het algemeen, het niet naleven van verkeersregels. Enkel voor wat betreft afleiding lijken de waargenomen verschillen tussen vrouwen en mannen kleiner, en in sommige contexten zelfs marginaal.

De resultaten van deze review bevestigen het bestaan van robuuste en terugkerende genderverschillen in attitudes en percepties rond verkeersveiligheid. Deze verschillen kunnen niet herleid worden tot louter biologische factoren of een verschillende blootstelling aan risico: ze weerspiegelen diepgewortelde sociale en culturele processen, gevoed door gendergerelateerde rolopvattingen, risiconeming en normconformiteit.

Het effect van gender manifesteert zich op verschillende niveaus: het beïnvloedt de risicoperceptie, moduleert de internalisering van sociale normen, stuurt gedragsopvattingen en intenties, en bepaalt in zekere mate de steun voor verkeersveiligheidsbeleid. Mannen geven hogere niveaus van aanvaardbaarheid aan voor risicogedrag, terwijl vrouwen zich sterker scharen achter voorzichtigheidsnormen en een grotere intentie uitdrukken om zich aan de regels te houden (zowel sociale normen als verkeersveiligheidsregels).

De regressie-analyses van Granié et al. (2018) op basis van de ESRA-gegevens 2015 tonen aan dat mannen en jonge bestuurders hogere scores behalen voor zowel sociale als persoonlijke aanvaardbaarheid van risicogedrag, voor het gevoel van persoonlijke doeltreffendheid, voor de gepercipieerde veiligheid en voor gerapporteerd risicogedrag. Vrouwen en oudere bestuurders daarentegen vertonen een verhoogde risicoperceptie, een sterkere sociale wenselijkheid en een grotere steun voor verkeersveiligheidsbeleid.

De analyses van Granié en Douffet (2024) op basis van de ESRA-gegevens 2023 tonen dat de verschillen tussen vrouwen en mannen op het vlak van verkeersveiligheid zich in de eerste plaats situeren in de percepties en attitudes ten aanzien van gevaarlijk gedrag. Globaal genomen vertonen mannen een hogere aanvaardbaarheid van risicogedrag, een lagere risicoperceptie en meer vertrouwen in hun eigen rijcapaciteiten. Vrouwen daarentegen rapporteren hogere niveaus van regelconformiteit, grotere steun voor verkeersveiligheidsbeleid en meer waakzaamheid ten aanzien van risico's. Deze verschillen zijn echter niet uniform en variëren naargelang de nationale context. Het inkomensniveau van landen moduleert bepaalde percepties: in landen met een hoger inkomensniveau is de aanvaardbaarheid van risicogedrag doorgaans lager, maar kan de risicoperceptie eveneens lager zijn, gelinkt aan een weginfrastructuur en verkeersomgeving die als meer gecontroleerd en beschermend worden ervaren.

De resultaten van Granié et al. (2025) gaan dieper in op de rol van de context van gendergelijkheid en economische en educatieve gelijkheid. Ze tonen aan dat een stijgende gendergelijkheid de verschillen tussen vrouwen en mannen niet automatisch verkleint; ze worden eerder herschikt afhankelijk van de beschouwde dimensie, waardoor de auteurs spreken van een "genderparadox". Zo blijkt de steun voor verkeersveiligheidsbeleid juist sterker te verschillen in de meest gelijkwaardige landen, waar vrouwen opvallend meer steun uitspreken. Omgekeerd zijn de verschillen in vertrouwen in de eigen rijvaardigheden groter in contexten met een middelmatig niveau van gelijkheid.

Deze resultaten sluiten aan bij de conclusies van Granié & Douffet (2024), volgens dewelke de vastgestelde verschillen niet enkel samenhangen met juridische of institutionele gelijkheid, maar vooral met sociale normen

die rijgedrag en risiconeming structureren. Wanneer risiconeming cultureel wordt gewaardeerd – bijvoorbeeld in contexten waar de mannelijke verkeerssterfte hoog ligt en waar normoverschrijding sociaal wordt getolereerd – hebben mannen de neiging attitudes te versterken die risicogedrag valoriseren, terwijl sommige vrouwen attitudes kunnen overnemen die historisch verbonden zijn met een mannelijk rijmodel.

> "One of the main findings of this research is that gender equality in this context can also have negative consequences if it means that women also adopt risky driving behaviours and attitudes that are typically more common among men. It is therefore important to tailor interventions to better address the risks and needs of men and women, especially as societies become more equal." [48] (Granié & Douffet, 2024 :50).

Gendergelijkheid leidt dus niet noodzakelijk tot een convergentie van attitudes ten aanzien van risico, maar kan uitmonden in een herdefiniëring van de representaties en gedragingen die aan elk gender worden toegeschreven. Deze resultaten nodigen uit om verder te gaan dan een louter egalitaire benadering: het verkleinen van verschillen in verkeersveiligheid veronderstelt dat men inspeelt op de sociale normen rond risiconeming – in het bijzonder deze die verbonden zijn met de constructie van mannelijkheid – en tegelijkertijd de zelfeffectiviteit van vrouwelijke bestuurders versterkt, zonder het imiteren van mannelijk risicogedrag aan te moedigen.

De verschillen tussen vrouwen en mannen in attitudes en percepties vinden eveneens hun oorsprong in de rol van sociale referentiegroepen (Varet et al., 2018; Varet et al., 2022; Møller & Haustein, 2014), die het belang van normatieve homofilie bevestigen: meisjes laten zich eerder beïnvloeden door hun vriendinnen, jongens door hun mannelijke vrienden. Atypische boodschappen, dat wil zeggen boodschappen afkomstig van personen die behoren tot groepen waar het betreffende gedrag zeldzaam is, kunnen een sterker effect hebben, zeker wanneer ze komen van bijvoorbeeld een moeder die positief staat tegenover snelheid of van een jong meisje dat consequent de snelheidsbeperkingen respecteert. Deze resultaten onderstrepen het belang van de gepercipieerde normativiteit, zowel injunctief als descriptief, in het sturen van gedragsintenties (Cestac et al., 2014).

De analyses die in het kader van deze studie werden gevoerd tonen dat de verschillen in attitudes en percepties ten aanzien van risicogedrag niet louter theoretisch blijven. Ze zetten zich concreet voort in het geobserveerde en gerapporteerde gedrag (hoofdstuk 4), evenals in de verkeersongevallen en de gemeten gevolgen ervan (hoofdstukken 5 en 6). Met andere woorden: de verschillen in perceptie tussen mannen en vrouwen hebben een rechtstreeks verlengstuk in de realiteit van de verkeersveiligheid.

Op het vlak van onderzoek en methodologie moeten echter een aantal beperkingen worden benadrukt. Ten eerste berusten de beschikbare gegevens voornamelijk op zelfrapportage en zijn ze dus onderhevig aan een sociale wenselijkheidsbias. Ten tweede lopen de methodologieën sterk uiteen van studie tot studie: wat als "attitude" of "perceptie" wordt aangeduid, wordt niet altijd met dezelfde indicatoren gemeten, wat vergelijkingen bemoeilijkt – zelfs binnen éénzelfde project (zoals ESRA). Ten derde worden genderverschillen, hoewel steeds vaker onderzocht in studies van Vias institute en zijn partners, niet systematisch geanalyseerd of gerapporteerd: de resultaten per gender zijn soms secundair of de cijfers worden niet in detail weergegeven. Ten slotte blijft de Europese documentatie over genderspecifieke attitudes inzake verkeersveiligheid beperkt door de strikte criteria die voor deze review werden gehanteerd (periode van 10 jaar, volwassen populatie, taal, thematische relevantie).

Ondanks deze beperkingen bevestigt de convergentie van de resultaten de robuustheid van de vaststellingen. Het gendereffect in verkeersveiligheid is niet alleen in de meeste gevallen significant, maar ook structureel. Deze vaststellingen pleiten voor een meer systematische integratie van gender in het overheidsbeleid, zowel op het vlak van onderzoek als van preventie. Een beter begrip van de gedifferentieerde logica's die risicopercepties en gedrag sturen, is een noodzakelijke voorwaarde om doelgerichte, rechtvaardigere en potentieel effectievere interventies uit te bouwen.

[48] "Een van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek is dat gendergelijkheid in deze context ook negatieve gevolgen kan hebben, als zij ertoe leidt dat vrouwen eveneens risicovol rijgedrag en attitudes overnemen die typisch vaker bij mannen voorkomen. Het is daarom belangrijk om interventies beter af te stemmen op de risico's en noden van mannen en vrouwen, zeker naarmate samenlevingen gelijker worden." (vrije vertaling).

4 Gerapporteerd en geobserveerd gedrag – Welke verschillen tussen vrouwen en mannen?

Na de analyse van de percepties, attitudes en opvattingen van weggebruikers ten aanzien van regelovertredend gedrag, is het nu belangrijk om stil te staan bij het gedrag dat zij in de realiteit vertonen. Attitudes en persoonlijke aanvaardbaarheid zijn waardevolle indicatoren om de sociale en individuele voorstellingen van risico te begrijpen, maar volstaan niet om de complexiteit van verkeersgedrag volledig te vatten. De overgang van intenties of percepties naar effectief gedrag is allesbehalve mechanisch: contextuele, sociale en situationele factoren spelen mee en beïnvloeden in welke mate overtuigingen daadwerkelijk worden omgezet in daden.

De analyse van zelfgerapporteerd of geobserveerd gedrag maakt het mogelijk om de blootstelling aan risico's en de verschillen tussen vrouwen en mannen op een meer tastbare manier te documenteren. Ze vormt een waardevolle aanvulling op attitudegerichte benaderingen, doordat ze de verkeerspraktijken zichtbaar maakt zoals ze zich in de werkelijkheid voordoen, of het nu gaat om snelheidsovertredingen, rijden onder invloed, afleiding of het niet naleven van veiligheidsvoorzieningen. Het is deze gedragsdimensie — gemeten aan de hand van zelfgerapporteerde gegevens of empirische observaties — waarop de volgende sectie dieper ingaat.

4.1 Inleiding – Gedrag

De internationale literatuur over verkeersveiligheid heeft uitgebreid gedocumenteerd dat vrouwen gemiddeld beter scoren dan mannen op het vlak van verkeersveiligheid en risicogedrag. Over het algemeen hechten vrouwen meer belang aan veiligheid en vertonen zij veiliger rijgedrag. Ze zijn ook gevoeliger voor het naleven van regels en nemen minder risico's in het verkeer (McCarty & Kim, 2024).

In het vervolg van deze sectie gaan we gedetailleerder in op risicogedrag in verband met afleiding en vermoeidheid, rijden onder invloed (alcohol of drugs), snelheid en het gebruik van een veiligheidssysteem (veiligheidsgordel en kinderbeveiligingssystemen).

4.2 Methodologie

In een eerste fase werden alle studies die in de voorbije tien jaar binnen Vias institute zijn uitgevoerd, in aanmerking genomen. Elk gepubliceerd rapport dat betrekking had op één van de beoogde gedragingen werd geraadpleegd en de resultaten met betrekking tot genderverschillen werden verzameld. Vervolgens werd de zoektocht uitgebreid naar studies die in België en in Europa zijn uitgevoerd.

Het gaat voornamelijk om studies die gebaseerd zijn op observaties langs de weg, op analyses van menselijke stalen (voor de meting van rijden onder invloed) of op zelfrapportage-enquêtes. Bovendien worden sommige studies van Vias institute op regelmatige tijdstippen herhaald, en in elke editie werden de resultaten over genderverschillen onderzocht. In die studies waarin de informatie over genderverschillen in België niet beschikbaar was of onvolledig bleef, zijn – waar mogelijk en rekening houdend met de tijdsbeperking van dit onderzoek – bijkomende analyses uitgevoerd.

4.3 Resultaten

4.3.1 Afleiding en vermoeidheid

4.3.1.1 Afleiding

4.3.1.1.1 Bestuurders (bussen, personenwagens, vrachtwagens)

De nationale attitudepeiling bij weggebruikers van 2012 bij 1.540 bestuurders van een auto of bestelwagen gedomicilieerd in België (Meesmann & Boets, 2014) toonde dat ongeveer 11% van de bevraagden aangaf in het afgelopen jaar vaak of (bijna) altijd een sms te hebben verstuurd tijdens het rijden. Een gelijkaardig aandeel (12%) gaf aan vaak of (bijna) altijd te hebben gebeld met de gsm in de hand tijdens het rijden. Ongeveer één op de zes bestuurders (17%) meldde vaak of (bijna) altijd een sms te lezen achter het stuur. Er werden geen verschillen tussen mannen en vrouwen vastgesteld voor deze gedragingen.

In 2015 liet de eerste internationale ESRA-studie zien dat in Europa 38% van de bevraagden rapporteerde dat zij minstens één keer in de 12 maanden voorafgaand aan de enquête met de telefoon in de hand hadden gebeld tijdens het rijden (Trigoso et al., 2016). Een vergelijkbaar aandeel (36%) gaf aan tijdens het rijden een bericht of e-mail te hebben gelezen, en ongeveer één op vier (27%) meldde een bericht of e-mail te hebben verstuurd tijdens het rijden. In België lag de prevalentie van telefoneren met de telefoon in de hand lager dan het Europese gemiddelde (28%), terwijl de prevalentie voor het lezen of versturen van berichten of e-mails overeenkwam met de Europese gemiddelden (respectievelijk 37% en 27%).

De analyses wezen op Europees niveau op statistisch significante genderverschillen ($p<0,01$) in het nadeel van mannen voor deze drie gedragingen. De prevalentie was systematisch hoger bij mannen dan bij vrouwen (respectievelijk 41% vs 34%, 39% vs 34% en 29% vs 25%). Deze genderverschillen bleven bestaan nadat rekening werd gehouden met andere sociodemografische factoren (leeftijd en opleidingsniveau), rijfrequentie, aanvaardbaarheid van rijden onder invloed, attitudes ten aanzien van rijden onder invloed, steun voor verkeersveiligheidsmaatregelen, risicoperceptie, gerapporteerde politiecontroles en de gepercipieerde kans om te worden gecontroleerd op rijden onder invloed.

In 2016 wees een Europese studie bij jonge weggebruikers van 18–22 jaar erop dat jonge mannelijke bestuurders hogere scores hadden voor fouten die te wijten waren aan een gebrek aan aandacht (Cordellieri et al., 2016).

De tweede ESRA-studie, uitgevoerd in 2018 (Pires et al., 2019), bevestigde dat rijden terwijl men belt met de telefoon in de hand geen zeldzaam gedrag is in België: 22,2% van de respondenten gaf aan dit gedrag minstens één keer in de voorbije 30 dagen te hebben vertoond, al kwam dit minder vaak voor dan in Europa als geheel (28,5%). Het versturen van een bericht of het raadplegen van sociale media tijdens het rijden (minstens één keer in de voorbije 30 dagen) werd door bijna drie op tien Belgische respondenten gerapporteerd (28,1%), wat vaker is dan het Europese gemiddelde (24,2%). Op Europees niveau waren beide gedragingen statistisch significant ($p<0,001$) frequenter bij mannen (respectievelijk 32,3% en 26,6%) dan bij vrouwen (24,7% en 21,6%). In België werden echter geen genderverschillen vastgesteld: 22,2% van de mannen en 22,1% van de vrouwen meldde te rijden terwijl zij belden met de telefoon in de hand ($p=0,95$) en 28,1% van de mannen en 28,2% van de vrouwen gaf aan een bericht te versturen of sociale media te raadplegen tijdens het rijden ($p=0,97$) (onuitgegeven gegevens).

In de meest recente ESRA-studie (Areal et al., 2024) tonen de zelfrapportagegegevens dat in België ongeveer één op zes respondenten (17,7%) in 2023 aangaf minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête te hebben gereden terwijl hij/zij aan het bellen was met de telefoon in de hand. Deze prevalentie ligt lager dan het Europese gemiddelde (22,2%). Lezen van een bericht of het raadplegen van sociale media tijdens het rijden (minstens één keer in de afgelopen 30 dagen) werd gerapporteerd door bijna één op vier (23,0%), wat overeenkomt met het Europese gemiddelde (23,2%).

Op Europees niveau werden genderverschillen vastgesteld voor de drie gedragingen. De gemiddelde Europese prevalentie lag systematisch hoger bij mannen dan bij vrouwen, ongeacht het type afleiding (24,2% vs 20,0% voor telefoneren met de telefoon in de hand ($p<0,001$) en 24,3% vs 22,0% voor het lezen van een bericht of raadplegen van sociale media ($p<0,05$)). Voor telefoneren met een handenvrij systeem lag het verschil net op de rand van statistische significantie (respectievelijk 52,1% en 49,9%, $p=0,08$) (Areal et al., 2024). In België waren alleen de telefoongesprekken met de gsm in de hand statistisch significant ($p<0,05$) vaker gerapporteerd door mannen (20,0%) dan door vrouwen (15,3%). De prevalenties van bellen met een handenvrij systeem en van het lezen van sms'en/sociale media tijdens het rijden lagen hoger bij mannen dan bij vrouwen, maar de verschillen waren niet statistisch significant (respectievelijk 55,9% vs 55,0%, $p=0,75$ en 24,9% vs 21,6%, $p=0,23$).

De prevalenties op basis van zelfrapportage liggen hoger dan deze die uit observatiestudies naar voren komen, maar de genderverschillen worden ook in observaties teruggevonden. De eerste observatiestudie langs de weg in België (Riguelle & Roynard, 2014) liet in 2013 zien dat 3,2% van de geobserveerde bestuurders afgeleid was door een gsm (2,0% was aan het bellen en 1,2% was de telefoon aan het bedienen). Afleiding door een gsm werd vaker vastgesteld bij mannen (3,6%) dan bij vrouwen (2,4%) onder alle geobserveerde bestuurders. Dit genderverschil verdween voor telefoongesprekken wanneer de analyses beperkt werden tot autobestuurders (waarbij bestuurders van bestelwagens – waar mannen oververtegenwoordigd zijn – werden uitgesloten), maar bleef statistisch significant in het nadeel van mannen voor het bedienen van de gsm (1,3% bij mannen vs 0,8% bij vrouwen).

In 2020 toonde de tweede observationele studie (Boets, Wardenier, Moreau, et al., 2023) aan dat 2,6 % van de autobestuurders een mobiel toestel met scherm in de hand gebruikten tijdens het rijden. Het genderverschil dat in 2013 werd vastgesteld voor het bedienen van een gsm, werd in 2020 opnieuw waargenomen voor het bedienen van een handheld toestel met scherm tijdens het rijden (3,0 % bij mannen tegenover 2,0 % bij vrouwen; $p \leq 0{,}001$). Op Europees niveau voerden Oostenrijk, Polen en Tsjechië in 2021 dezelfde meting uit in het kader van het Baseline-project[49]. Ook in deze landen waren de verschillen tussen mannen en vrouwen zeer beperkt (Boets, 2023).

4.3.1.1.2 Motor-/bromfietsers

Er zijn zeer weinig studies uitgevoerd naar afleiding bij bestuurders van brom- en motorfietsen.

In 2019 liet de internationale ESRA-studie zien dat in Europa één op vijf respondenten (21,9%) aangaf in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête minstens één keer met zijn/haar motor/bromfiets te hebben gereden terwijl hij/zij een bericht verstuurde of sociale media raadpleegde (Yannis et al., 2022). De in België vastgestelde prevalentie lag dicht bij het Europese gemiddelde (21,7%). Bovendien werd dit gedrag in Europa vaker gerapporteerd door mannen (22,7%) dan door vrouwen (20,3%). Dit genderverschil verdween echter wanneer in de analyses rekening werd gehouden met andere factoren zoals leeftijd, rijfrequentie, risicoperceptie, eerdere ongevallenbetrokkenheid en gepercipieerd gedragsmatig controlevermogen.

In 2023 gaf volgens de meest recente ESRA-studie 28,2% van de motor- en bromfietsbestuurders in België aan minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een bericht te hebben gelezen of sociale media te hebben geraadpleegd tijdens het rijden (Nikolaou et al., 2024). Dit ligt hoger dan het Europese gemiddelde (20,7%). Op Europees niveau werd dit gedrag in vergelijkbare mate gerapporteerd door vrouwen en mannen (22,0% vs 20,0%, $p=0{,}41$) (Nikolaou et al., 2024). In België verschilde de prevalentie van dit gedrag onder motor-/bromfietsgebruikers evenmin tussen mannen en vrouwen (28,5% bij mannen vs 27,7% bij vrouwen, $p=0{,}90$) (onuitgegeven resultaten). De beperkte grootte van de Belgische steekproef ($n=208$) noodzaakt wel enige voorzichtigheid in de interpretatie.

4.3.1.1.3 Fietsers

Studies over het gedrag van fietsers in het verkeer zijn eveneens vrij recent.

In 2018 bleek uit de internationale ESRA-studie (Pires et al., 2019) dat bijna één op vijf respondenten (18,9%) in Europa aangaf minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een bericht te hebben gelezen of sociale media te hebben geraadpleegd tijdens het fietsen. Dit gedrag werd gemeld door 21,2% van de mannen tegenover 16,0% van de vrouwen ($p<0{,}001$). In België gaf ongeveer één op vijf respondenten (22,5%) aan dit gedrag te vertonen. Ook hier werd dezelfde tendens, in het nadeel van mannen, vastgesteld (26,5% vs 17,2%, $p<0{,}002$).

Afleiding beperkt zich niet tot gsm-gebruik. Een internationale dwarsdoorsnedestudie in 20 landen, gebaseerd op een online vragenlijst over fietsersgedrag, liet zien dat afleiding door de aanwezigheid van een persoon die de fietser aantrekkelijk vond vaker werd gerapporteerd door mannen dan door vrouwen (61,2% vs 24,5%) (Useche, Alonso et al., 2018).

In 2021 droeg één op tien fietsers (10,0%) die een kruispunt in België overstaken een hoofdtelefoon of oortjes (Moreau et al., 2022). Er werd geen genderverschil vastgesteld (10,4% bij mannen vs 9,3% bij vrouwen, $p=0{,}47$). Dezelfde observatiestudie toonde dat slechts een minderheid van de fietsers de mobiele telefoon gebruikte aan het kruispunt (2,9%). Ook hier werden geen verschillen gevonden tussen mannen en vrouwen (respectievelijk 3,1% en 2,6%, $p=0{,}30$).

In de meest recente ESRA-studie werd het versturen van een bericht of het raadplegen van sociale media op de fiets in Europa vaker gerapporteerd door mannen dan door vrouwen (22,2% vs 18,5%; $p<0{,}01$) (Areal et al., 2024). Hetzelfde gold voor fietsen met muziek via een hoofdtelefoon: 36,7% van de mannelijke respondenten gaf dit gedrag aan tegenover 33,9% van de vrouwelijke respondenten, maar het verschil was slechts op de grens van statistische significantie ($p=0{,}06$). In België gaf bijna één op vier fietsers (22,7%) in 2023 aan minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een bericht te hebben gelezen of sociale media te hebben geraadpleegd tijdens het fietsen, iets meer dan het Europese gemiddelde (20,6%). Daarnaast meldde één op drie fietsers (33,5%) minstens één keer in de afgelopen 30 dagen te hebben gefietst met muziek via een hoofdtelefoon. Deze prevalentie ligt lager dan het Europese gemiddelde (35,5%). Opnieuw werden genderverschillen in het nadeel van mannen vastgesteld. Het aandeel respondenten dat aangaf in de

[49] https://www.baseline.vias.be/en/

voorbije 30 dagen al fietsend een bericht te hebben gelezen of sociale media te hebben geraadpleegd, lag hoger bij mannen dan bij vrouwen (27,1% vs 16,6%, p<0,001). Voor fietsen met muziek lagen de prevalenties daarentegen dicht bij elkaar (34,4% bij mannen vs 32,3% bij vrouwen, p=0,54).

4.3.1.1.4 Voetgangers

In een studie over zelfgerapporteerd gedrag en attitudes van voetgangers in Wallonië in 2018 gaf meer dan vier op tien respondenten (44,0%) aan dat zij occasioneel of vaak overstaken terwijl ze een mobiele telefoon gebruikten (Focant, 2021). Bijna drie op tien (28,0%) meldden occasioneel of vaak over te steken terwijl ze muziek luisterden met een hoofdtelefoon of oortjes. Er werden echter geen statistisch significante genderverschillen vastgesteld voor deze twee gedragingen.

De internationale ESRA-studie van 2018 (Pires et al., 2019) liet zien dat in Europa bijna zes op tien voetgangers (58,7%) aangaven minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een bericht te hebben verstuurd of sociale media te hebben geraadpleegd tijdens het wandelen. In België bedroeg deze prevalentie 55,5% (Buttler, 2020). Over alle Europese landen heen werd dit gedrag vaker gemeld door mannen dan door vrouwen (60,2% vs 57,2%, p<0,01). In België waren mannen proportioneel vaker dan vrouwen geneigd dit gedrag te rapporteren, maar het verschil was niet statistisch significant (57,5% vs 53,7%, p=0,11).

In 2021 toonde een observatiestudie in België (Moreau et al., 2022) dat ongeveer één op tien voetgangers (10,8%) een kruispunt overstak met een hoofdtelefoon of oortjes. Een vergelijkbare proportie (11,0%) stak over terwijl ze een mobiele telefoon gebruikten. De studie liet zien dat oversteken terwijl men muziek luistert met een hoofdtelefoon vaker werd geobserveerd bij mannen (11,9%) dan bij vrouwen (9,6%), een verschil dat statistisch significant was (p<0,001) (Moreau et al., 2022). Anderzijds bleken vrouwen proportioneel vaker (11,8%) dan mannen (10,3%) een mobiele telefoon te gebruiken aan een kruispunt, maar dit verschil was slechts op de grens van statistische significantie (p=0,05).

De meest recente ESRA-studie van 2023 (Areal et al., 2024) liet zien dat in België zes op tien voetgangers (61,3%) aangaven minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een bericht te hebben gelezen of sociale media te hebben geraadpleegd tijdens het wandelen op straat. Deze prevalentie ligt dicht bij het Europese gemiddelde (63,7%). Een vergelijkbare proportie voetgangers (61,7%) meldde minstens één keer in de afgelopen 30 dagen een bericht te hebben verstuurd tijdens het stappen. Ook hier lag de Europese gemiddelde prevalentie in dezelfde grootteorde (60,3%). Ten slotte rapporteerden vier op tien voetgangers in België (40,8%) dat ze in de voorbije 30 dagen op straat hadden gewandeld terwijl ze naar muziek luisterden via een hoofdtelefoon; dit is lager dan het Europese gemiddelde (44,2%). Op Europees niveau werden geen genderverschillen vastgesteld voor het lezen van een bericht of het raadplegen van sociale media tijdens het wandelen (64,4% bij mannen vs 63,0% bij vrouwen, p=0,21). Het versturen van een bericht werd wél vaker gerapporteerd door vrouwen dan door mannen (62,2% vs 58,3%, p<0,001) (Areal et al., 2024). Daartegenover gaven mannen vaker dan vrouwen aan op straat te wandelen terwijl ze naar muziek luisterden met een hoofdtelefoon (45,4% vs 42,7%, p<0,05). In België werden geen statistisch significante genderverschillen vastgesteld voor deze drie gedragingen (bericht lezen/sociale media: 61,3% bij mannen vs 61,4% bij vrouwen, p=0,99; bericht versturen: 59,9% vs 63,4%, p=0,16; muziek: 42,4% vs 39,2%, p=0,21).

4.3.1.2 Vermoeidheid en slaperigheid

Een studie uitgevoerd in 2014 bij een panel van 2.500 respondenten toonde aan dat in België 4,8% van hen aangaf in de voorbije 24 uur een traject te hebben afgelegd terwijl ze tekenen van slaperigheid vertoonden (Diependaele, 2015). Een vergelijkbare prevalentie (5,1%) werd vastgesteld bij de herhaling van de meting in 2017 (Pelssers & Diependaele, 2018). De studie van 2014 bracht aan het licht dat er geen statistisch significante associatie bestond tussen geslacht en slaperigheid van de bestuurder. Dit uitblijven van een genderverschil werd in 2017 bevestigd.

De eerste internationale ESRA-studie liet in 2015 zien dat de helft van de bevraagden in België (53%) aangaf minstens één keer in de 12 maanden voorafgaand aan de studie te hebben gereden terwijl zij te moe waren om dit veilig te doen (Trigoso et al., 2016). Van deze groep meldde zeven op tien (72%) te zijn gestopt om te rusten. Op Europees niveau werden genderverschillen vastgesteld. Zowel de proportie die aangaf te hebben gereden terwijl men te moe was, als de proportie die aangaf te zijn gestopt om een pauze te nemen, lag hoger bij mannen dan bij vrouwen (respectievelijk 65% vs 54% en 87% vs 80%, p<0,01). In 2023 bleven deze genderverschillen voor rijden in slaperige toestand bestaan, zowel op Europees niveau (21,6% bij mannen vs 14,8% bij vrouwen, p<0,001) (Areal et al., 2024) als in België (respectievelijk 27,5% en 22,9%, p<0,001) (onuitgegeven resultaten).

4.3.1.3 Conclusie

Resultaten

De resultaten van de verschillende Belgische studies tonen dat afleiding achter het stuur in het algemeen vaker wordt gerapporteerd door mannen of vaker bij hen wordt geobserveerd dan bij vrouwen, vooral bij bestuurders en fietsers. In andere studies zijn de resultaten over het verband tussen gender en afleiding door telefoongebruik achter het stuur echter minder eenduidig. Een literatuurreview van observatiestudies bracht aan het licht dat in 45 studies in bijna de helft van de gevallen (46%) geen effect van gender op het gebruik van de telefoon achter het stuur werd vastgesteld, dat de prevalentie van dit gedrag in 3 op de 10 studies (30%) hoger lag bij mannen, en in 1 op de 4 studies (24%) hoger lag bij vrouwen (Huemer et al., 2018). Meer recent wees een studie in Duitsland uit dat mannen vaker rapporteerden dat ze "telefoneren via de handsfreefunctie", "de boordapparatuur bedienen" en "eten, drinken of roken" achter het stuur dan vrouwen. Laatstgenoemden rapporteerden daarentegen vaker "interne afleidingen" (zoals "verzonken zijn in gedachten", "zingen", …) (Kreusslein et al., 2025). De genderverschillen situeren zich mogelijk minder op het vlak van de mate van afleiding op zich, dan wel op het vlak van het type afleiding.

Wat vermoeidheid aan het stuur betreft, lijken de studies erop te wijzen dat mannen, in vergelijking met vrouwen, proportioneel vaker achter het stuur kruipen wanneer ze eigenlijk te moe zijn. Tegelijkertijd lijkt het erop dat onder de respondenten die aangaven te hebben gereden terwijl ze te moe waren, vrouwen minder vaak dan mannen rapporteren dat ze gestopt zijn om een pauze te nemen. Mogelijk houdt dit verband met een sterker gevoel van onveiligheid bij vrouwen op parkeerplaatsen en rustplaatsen. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid lopen vrouwen bij vermoeidheid dus potentieel een groter risico. Ten slotte blijft de meting van dit risicogedrag beperkt tot autobestuurders.

Beperkingen

Uit de verschillende studies blijkt ook dat de verschillen tussen mannen en vrouwen kunnen verdwijnen zodra met andere beïnvloedende factoren rekening wordt gehouden, zoals leeftijd, ervaring of risicoperceptie, maar dergelijke meer verfijnde analyses worden niet systematisch uitgevoerd.

Daarnaast is het onderzoeken van afleiding bij motorfietsers via directe observaties niet evident, aangezien de helm het moeilijk maakt om het geslacht van de bestuurder te identificeren. In de Europese studies die met vragenlijsten werken, maakt de kleine steekproefgrootte voor bepaalde groepen weggebruikers op nationaal niveau de interpretatie en extrapolatie van de resultaten naar de betrokken populatie soms moeilijk.

Ten slotte is de meting van de prevalentie van afleiding bij kwetsbare weggebruikers veel recenter dan bij bestuurders van auto's/bestelwagens en werd ze nog nooit onderzocht bij bepaalde gebruikers van nieuwe vervoersmodi zoals de elektrische step. Hetzelfde geldt voor de meting van vermoeidheid die kwetsbare weggebruikers, waaronder gebruikers van nieuwe persoonlijke verplaatsingsmiddelen, nog niet omvat.

4.3.2 Rijden onder invloed

4.3.2.1 Alcohol

4.3.2.1.1 Auto's

De eerste internationale ESRA-studie, uitgevoerd in 2015, bracht op Europees niveau genderverschillen aan het licht inzake rijden onder invloed van alcohol (Achermann Stürmer, 2016). Het aandeel respondenten dat aangaf te hebben gereden terwijl ze onder invloed van alcohol waren, bedroeg 38% bij de mannen en 23% bij de vrouwen. Deze genderverschillen werden ook vastgesteld voor het rijden met een mogelijk boven de wettelijke limiet liggend alcoholgehalte (14% bij mannen en 9% bij vrouwen). De in het nadeel van de mannen vastgestelde verschillen bleven bestaan nadat rekening werd gehouden met andere sociodemografische factoren (leeftijd en opleidingsniveau), rijfrequentie, aanvaardbaarheid van rijden in dronken toestand, attitudes ten aanzien van rijden in dronken toestand, steun voor verkeersveiligheidsmaatregelen, risicoperceptie, gerapporteerde politiecontroles en gepercipieerde kans om gecontroleerd te worden op rijden in dronken toestand.

Een studie uitgevoerd in Noorwegen en Griekenland in 2016–2017 (Nævestad et al., 2019) liet eveneens zien dat vrouwen minder vaak dan mannen rapporteerden dat ze onder invloed van alcohol reden. Dit genderverschil werd niet vastgesteld bij beroepsbestuurders, wat vermoedelijk verband houdt met de oververtegenwoordiging van mannen in deze groep.

In 2018 bevestigde de tweede ESRA-studie (Achermann Stürmer et al., 2019) de in 2015 waargenomen verschillen. Rijden nadat men alcohol heeft gedronken werd in Europa dubbel zo vaak gerapporteerd door mannen als door vrouwen (27,4% vs 13,3%). Ook voor het rijden met een mogelijk boven de wettelijke limiet liggend alcoholgehalte werden genderverschillen vastgesteld (14% bij mannen en 9% bij vrouwen). Er werden echter geen diepgaandere analyses uitgevoerd om na te gaan of deze associatie met gender standhield wanneer met andere factoren rekening wordt gehouden, zoals in 2015. In België gaf in 2018 één op drie respondenten (33,1%) aan te hebben gereden nadat men alcohol had gedronken. Dit aandeel lag hoger bij mannen dan bij vrouwen (41,1% vs 24,6%, p<0,001).

Daarnaast toont de eerste nationale gedragsmeting in 2003, uitgevoerd in samenwerking met de politie, al aan dat het percentage bestuurders onder invloed statistisch significant hoger ligt bij mannen dan bij vrouwen. In 2012 reed 2,4% van de automobilisten onder invloed van alcohol[50] (Riguelle, 2014). Dit cijfer bedroeg 3,0% bij mannelijke automobilisten en 1,3% bij vrouwelijke automobilisten. De meting van 2015 bevestigde dit genderverschil in het nadeel van de mannen. Terwijl het algemene percentage bestuurders dat onder invloed reed stabiel bleef (2,7%), werd dit gedrag vaker geobserveerd bij mannen (3,7%) dan bij vrouwen (1,0%) (Focant, 2016). In de editie van 2018 (Brion et al., 2019) nam de globale prevalentie van alcohol achter het stuur weliswaar af (1,9%), maar het verschil tussen mannen en vrouwen bleef bestaan: 2,8% van de mannelijke bestuurders reed onder invloed van alcohol tegenover 0,6% van de vrouwelijke bestuurders. Een frequenter alcoholgebruik bij mannen dan bij vrouwen verklaart deze mannelijke oververtegenwoordiging wellicht minstens gedeeltelijk. In 2018 gaf de Belgische gezondheidsenquête aan dat 9,7% van de Belgische inwoners van 15 jaar en ouder aangaf dagelijks alcohol te drinken (Gisle et al., 2018). Dagelijks alcoholgebruik kwam dubbel zo vaak voor bij mannen (13,5%) als bij vrouwen (6,1%).

De meest recente nationale gedragsmeting uit 2021 toont dat, hoewel het verschil kleiner wordt, het aandeel automobilisten onder invloed van alcohol nog steeds hoger ligt bij mannen dan bij vrouwen (2,1% vs 0,9%, p ≤ 0,01) (Boets, Wardenier, De Vos et al., 2023). In het kader van het Baseline-project werd de meting in 2021 ook in Portugal uitgevoerd met dezelfde methodologie als in België, maar het verschil tussen mannen en vrouwen was er kleiner (Yannis & Folla, 2022). In Oostenrijk, Finland en Zweden lieten zelfrapportagegegevens uit 2021 zien dat vrouwen vaker dan mannen aangaven te hebben gereden binnen de wettelijke alcohollimieten (Yannis & Folla, 2022).

In Spanje werd in 2021 een nationale meting van rijden onder invloed van alcohol of drugs uitgevoerd door de politie bij 2.980 aselect gekozen bestuurders (auto's, bromfietsen, motorfietsen en andere). Deze meting wees uit dat bijna één op tien bestuurders (9,3%) reed onder invloed van alcohol of drugs (García-Mingo et al., 2023). De prevalentie van rijden onder invloed van alcohol lag dubbel zo hoog bij mannen als bij vrouwen (4,8% vs 2,2%, p<0,01).

Ten slotte gaf in de ESRA-studie van 2023 (Meesmann et al., 2024) 19,0% van de respondenten in België aan dat ze hadden gereden terwijl ze mogelijk boven de toegelaten alcohollimiet zaten. Dit aandeel lag hoger dan het Europese gemiddelde (11,0%). De in het nadeel van de mannen vastgestelde verschillen werden opnieuw waargenomen in Europa (14,6% vs 8,2%, p<0,001) (Meesmann et al., 2024), maar ook in België (24,7% van de mannen vs 12,9% van de vrouwen, p<0,001) (onuitgegeven resultaten).

4.3.2.1.2 Motorfietsen en bromfietsen

We hebben geen gepubliceerde resultaten gevonden over de alcoholcontroles die door de politie in België worden uitgevoerd bij motorfietsers of bromfietsers. In 2019 lieten de zelfrapportagegegevens uit de internationale ESRA-studie zien dat één op vijf bestuurders van een motorfiets of bromfiets in België (21,2%) aangaf minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête te hebben gereden terwijl hij/zij mogelijk boven de wettelijke alcohollimiet zat (Yannis et al., 2022). De gemiddelde prevalentie van dit gedrag in Europa bedroeg 20,8%. In Europa rapporteerden mannen dit gedrag proportioneel vaker dan vrouwen (22,7% vs 14,0%). Volgens de ESRA-studie van 2023 bedroeg de prevalentie van dit gedrag bij bestuurders van een motorfiets of bromfiets in België 27,5% (Nikolaou et al., 2024). Dit aandeel lag hoger dan het Europese gemiddelde (19,4%). Er werd echter geen statistisch significant verschil vastgesteld tussen vrouwen en mannen, noch in Europa (20,3% vs 18,8%; p=0,52) (Nikolaou et al., 2024), noch in België (27,4% vs 27,8%, p=0,96) (onuitgegeven resultaten).

[50] Dat wil zeggen: boven de wettelijke limiet van alcoholconcentratie in de uitgeademde alveolaire lucht van 0,22 mg/L.

4.3.2.1.3 Fietsen en elektrische steps

Gegevens over rijden onder invloed van alcohol met de fiets of elektrische step, gemeten via politiecontroles langs de weg, zijn in Europa zeldzaam (Yannis et al., 2020). We hebben geen gegevens gevonden om de prevalentie van dit gedrag of eventuele genderverschillen in België voor deze groep weggebruikers te documenteren. In Nederland toonden politiecontroles in 2016 aan dat mannen die met de fiets reden vaker een alcoholgehalte boven de wettelijke limiet hadden dan vrouwen (de Waard et al., 2016). In 2019 bevestigde een enquête in Frankrijk bij 400 fietsers die alcohol consumeren deze tendens (Yannis et al., 2020).

In 2023 liet de internationale ESRA3-studie zien dat in Europa 16,4% van de respondenten aangaf met de fiets te hebben gereden terwijl ze mogelijk te veel hadden gedronken (Møller & Jensen, 2024). Dit gedrag was verbonden met het gender van de respondenten, in het nadeel van de mannen (19,3% vs 12,6%, $p<0,001$). Deze in het nadeel van mannen uitvallende tendens werd ook in België vastgesteld (29,2% bij mannen en 19,4% bij vrouwen, $p=0,002$) (onuitgegeven resultaten). Volgens dezelfde studie gaf in Europa één op vijf bestuurders van een elektrische step (20,8%) in 2023 aan minstens één keer met dergelijke step te hebben gereden terwijl hij/zij mogelijk te veel had gedronken (Delavary et al., 2024). Hoewel dit gedrag vaker werd gerapporteerd door mannen (22,6%) dan door vrouwen (18,3%) in Europa, was dit verschil niet statistisch significant ($p=0,102$). In België ligt de prevalentie van dit risicogedrag hoger dan het Europese gemiddelde (27,9% vs 20,8%) en is ze statistisch significant ($p<0,05$) hoger bij mannen (33,1%) dan bij vrouwen (18,0%) (onuitgegeven gegevens).

4.3.2.1.4 Conclusie

Resultaten

Ongeacht de gebruikte databron of meetmethode tonen de studies dat de prevalentie van rijden onder invloed van alcohol in het algemeen hoger ligt bij mannen dan bij vrouwen. In sommige landen wordt deze tendens vastgesteld voor alle types gemotoriseerde weggebruikers, onder meer in Servië (Pešić et al., 2019).

In bepaalde studies worden genderverschillen waargenomen bij bestuurders van auto's of elektrische steps. In andere studies kan het ontbreken van statistisch significante verschillen bij motorfietsers te maken hebben met een te kleine steekproef.

Beperkingen

De meeste recente gegevens zijn afkomstig uit zelfrapportageonderzoeken en, met uitzondering van bestuurders van gemotoriseerde voertuigen, zijn er voor bepaalde groepen weggebruikers geen gegevens beschikbaar uit politiecontroles.

Voor sommige groepen is de interpretatie van de resultaten en hun extrapolatie naar de betrokken populatie moeilijk wegens de beperkte steekproefgrootte. Ten slotte worden de metingen voor sommige groepen weggebruikers nog maar sinds kort uitgevoerd en zijn bijkomende metingen nodig om de waargenomen resultaten te bevestigen.

4.3.2.2 Drugs

4.3.2.2.1 Auto's

In 2015 bracht de eerste internationale, zelfrapportage ESRA-studie genderverschillen aan het licht wat betreft rijden onder invloed van drugs of geneesmiddelen in Europa (Achermann Stürmer, 2016). Voor het zelfgerapporteerde rijden onder invloed van illegale drugs bedroegen de prevalenties 13% bij mannen en 8% bij vrouwen. Voor het gebruik van geneesmiddelen die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden, waren deze respectievelijk 24% en 20%.

De tweede ESRA-studie, uitgevoerd in 2018, bevestigde de in 2015 waargenomen genderverschillen wat betreft het zelfgerapporteerde rijden onder invloed van drugs (Achermann Stürmer et al., 2019). In Europa was het aandeel respondenten dat aangaf binnen het uur na het gebruik van drugs achter het stuur van een auto te zijn gekropen in 2018 dubbel zo hoog bij mannen (6,9%) als bij vrouwen (3,0%) ($p<0,001$). Deze in het nadeel van mannen uitvallende tendens werd ook vastgesteld voor het rijden onder invloed van geneesmiddelen die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden, al was het verschil daar minder uitgesproken (16,5% vs 13,5%, $p<0,001$).

In Spanje toonden de resultaten van een nationale meting aan dat rijden onder invloed van drugs vaker werd vastgesteld bij mannen dan bij vrouwen (4,9% vs 2,6%, p=0,01), in het bijzonder voor cocaïne (3,0% vs 0,7%, p=0,001) (García-Mingo et al., 2023).

In de meest recente ESRA-studie (2023) bleek rijden onder invloed van drugs in Europa opnieuw samen te hangen met gender, in het nadeel van mannen, zelfs na correctie voor andere factoren zoals leeftijd, opleidingsniveau, inkomensniveau en rijfrequentie (Meesmann et al., 2024). In België lag het aandeel respondenten dat aangaf binnen het uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare geneesmiddelen) te hebben gereden statistisch significant hoger bij mannen dan bij vrouwen (10,2% vs 6,8%; p<0,05) (onuitgegeven resultaten). Deze tendens werd ook vastgesteld voor het gebruik van geneesmiddelen die de rijvaardigheid kunnen beïnvloeden, maar het verschil was daar niet statistisch significant (15,5% bij mannen vs 13,8% bij vrouwen; p=0,39) (onuitgegeven resultaten).

4.3.2.2.2 Tweewielers

Net zoals bij rijden onder invloed van alcohol zijn politiecontrolegegevens die de prevalentie van rijden onder invloed van drugs meten zeldzaam voor bestuurders van motorfietsen, bromfietsen, fietsen of elektrische steps. De enige beschikbare gegevens zijn gebaseerd op zelfrapportage, onder meer in het kader van de internationale ESRA-studie.

In België gaf in 2023 ongeveer één op vier bestuurders van een motorfiets of bromfiets (24,5%) aan minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête minder dan één uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare geneesmiddelen) te hebben gereden (Nikolaou et al., 2024). Deze prevalentie lag hoger dan het Europese gemiddelde (17,1%). In Europa lag het aandeel bestuurders van een motorfiets of bromfiets dat aangaf binnen het uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare geneesmiddelen) minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête te hebben gereden, hoger bij vrouwen dan bij mannen (19,7% vs 15,7%), maar dit verschil was slechts op de grens van statistische significantie (p=0,08). Een gelijkaardige tendens werd in België vastgesteld (26,5% bij vrouwen vs 23,6% bij mannen). Het verschil was echter niet statistisch significant (p=0,65) en de kleine steekproefgrootte (n=208 respondenten) laat niet toe om de geldigheid van dit resultaat te garanderen.

Voor fietsers werd in 2023 in Europa door 9,1% van de respondenten gerapporteerd dat ze met de fiets hadden gereden binnen het uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare geneesmiddelen) (Møller & Jensen, 2024). Dit gedrag werd statistisch significant (p<0,01) minder vaak gerapporteerd door vrouwen dan door mannen in Europa. Deze in het nadeel van mannen uitvallende tendens werd ook vastgesteld in België (14,6% vs 9,4%), waar het verschil eveneens statistisch significant was (p<0,05) (onuitgegeven resultaten).

4.3.2.2.3 Conclusie

Resultaten

De resultaten over rijden onder invloed van drugs bij autobestuurders tonen opnieuw een in het nadeel van mannen uitvallende tendens: dit gedrag wordt vaker door mannen dan door vrouwen gerapporteerd of gemeten. Voor rijden onder invloed van geneesmiddelen lijken de genderverschillen minder uitgesproken.

Pas recent wordt dit risicogedrag ook gemeten bij fietsers en motorfietsers. De tendens in het nadeel van mannen wordt eveneens vastgesteld bij fietsers. Voor motorfietsers worden geen statistisch significante verschillen tussen mannen en vrouwen geregistreerd.

Beperkingen

De meest recente studie waarin rijden onder invloed van drugs of geneesmiddelen via biologische stalen (bloed of speeksel) werd gemeten, dateert van meer dan 15 jaar geleden (het Europese DRUID-project). De nu beschikbare gegevens zijn dus uitsluitend gebaseerd op zelfrapportage.

Voor bepaalde groepen weggebruikers, zoals motorfietsers, kan het ontbreken van significante verschillen tussen mannen en vrouwen te maken hebben met een te geringe statistische kracht, gezien de kleine steekproefgrootte. Deze resultaten moeten daarom met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, vooral wat betreft de extrapolatie naar de bredere populatie van motorfietsers.

Zowel voor fietsers als voor gebruikers van gemotoriseerde tweewielers zullen toekomstige metingen nodig zijn om de momenteel vastgestelde resultaten te bevestigen. Wat gebruikers van elektrische steps betreft, lijkt rijden onder invloed van drugs op dit moment nog niet systematisch te zijn gemeten.

Ten slotte wordt rijden onder invloed van geneesmiddelen niet gemeten bij kwetsbare weggebruikers. Bovendien blijft de vraag onbeantwoord wat de prevalentie is van rijden onder invloed van andere producten, zoals distikstofmonoxide (lachgas), bij alle groepen weggebruikers.

4.3.3 Snelheid

4.3.3.1 Auto's

Het meten van snelheidsovertredingen met behulp van langs de weg geplaatste snelheidsradars laat niet toe om het geslacht van de bestuurder in rekening te brengen. Omdat deze methodologie wordt gebruikt om de snelheid te meten in het kader van het Baseline-project, kunnen in dit hoofdstuk geen resultaten worden gepresenteerd op basis van deze metingen. De beschikbare gegevens zijn daarom hoofdzakelijk afkomstig uit zelfrapportageonderzoeken.

In 2012 bleek uit de nationale meting van de attitudes van weggebruikers, op basis van interviews met 1.540 bestuurders van een auto of bestelwagen met domicilie in België, dat bijna één op twee bestuurders[51] (47%) aangaf vaak of bijna altijd tot 10 km/u sneller te rijden dan de wettelijk toegelaten snelheid (Boets & Meesmann, 2014). Snelheidsovertredingen werden vaker gerapporteerd door mannen dan door vrouwen. Zo gaf 89,1% van de mannen aan vaak of bijna altijd tot 10 km/u boven de toegelaten snelheid te rijden, tegenover 84,9% bij de vrouwen. Het verschil was nog groter bij personen die aangaven 50 km/u te hebben gereden waar de snelheid beperkt is tot 30 km/u (75,8% vs 66,4%), bij wie aangaf 140 km/u op de autosnelweg te hebben gereden (72,5% vs 53,5%) of 70 km/u in de bebouwde kom (63,9% vs 50,0%). Deze in het nadeel van mannen uitvallende genderverschillen werden ook vastgesteld in de gelijkaardige studie van 2015 (Meesmann & Schoeters, 2016).

In 2015 documenteerde de internationale, zelfgerapporteerde ESRA-studie eveneens genderverschillen in verband met snelheid (Yannis et al., 2016). Het aandeel respondenten in Europa dat aangaf minstens één keer in de 12 maanden voorafgaand aan de enquête sneller te hebben gereden dan de toegelaten snelheid, lag hoger bij mannen dan bij vrouwen ($p<0,01$), zowel in de bebouwde kom (72% vs 63%), als buiten de bebouwde kom (78% vs 67%) en op autosnelwegen (78% vs 66%).

Deze genderverschillen bleven in 2018 bestaan, ook al hadden de vragen vanaf dan betrekking op de 3 laatste maanden in plaats van de 12 laatste maanden, zoals in 2015 (Holocher & Holte, 2019). Bij autobestuurders lag het aandeel mannen dat aangaf de snelheidslimieten niet te hebben gerespecteerd systematisch hoger dan bij vrouwen, zowel op autosnelwegen (68,9% vs 53,6%), in de bebouwde kom (61,8% vs 50,5%) als buiten de bebouwde kom (73,2% vs 61,3%). Al deze verschillen waren statistisch significant ($p<0,001$).

Gelijkaardige tendensen werden ook in andere landen vastgesteld. In 2016–2017 wezen zelfrapportagegegevens uit een studie in Noorwegen en Griekenland erop dat vrouwen minder vaak dan mannen aangaven de snelheidslimieten te overschrijden (Nævestad et al., 2019).

De ESRA-studie van 2023 toont aan dat, ook al lijken de verschillen kleiner te worden, mannen nog steeds vaker dan vrouwen snelheidsovertredingen rapporteren, ongeacht het type weg. Al deze verschillen zijn statistisch significant ($p<0,001$) (54,6% vs 44,4% op autosnelwegen, 50,3% vs 44,1% in de bebouwde kom en 56,7% vs 48,6% buiten de bebouwde kom) (Harkin et al., 2024). Daarnaast wordt dit genderverschil in het nadeel van mannen ook waargenomen bij bestuurders die aangeven te snel te rijden wanneer de verkeersomstandigheden ongunstig zijn (slechte zichtbaarheid, druk verkeer, aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers) (34,5% vs 26,2%, $p<0,001$). In België zijn het vooral de snelheidsovertredingen op autosnelwegen en bij ongunstige verkeersomstandigheden die statistisch significant vaker worden gerapporteerd door mannen dan door vrouwen (60,8% vs 54,8% voor snelheidsovertredingen op autosnelwegen, $p<0,05$ en 38,7% vs 32,7% voor te snel rijden bij ongunstige verkeersomstandigheden, $p<0,05$). De prevalenties van snelheidsovertredingen in en buiten de bebouwde kom zijn vergelijkbaar bij mannen en vrouwen (respectievelijk 56,7% vs 54,7%, $p=0,46$ en 58,9% vs 58,6%, $p=0,94$).

[51] die in de 6 maanden voorafgaand aan het interview minstens 1.500 kilometer met een auto of bestelwagen hebben afgelegd.

4.3.3.2 Motor- en bromfietsen

De nationale snelheidsmetingen die worden uitgevoerd met een laserpistool maken het niet mogelijk om rekening te houden met het geslacht van de bestuurder, voornamelijk door het dragen van een helm.

Toch konden via zelfrapportageonderzoeken bepaalde gegevens worden verzameld. In 2019 bracht de internationale ESRA-studie aan het licht dat in België 42,2% van de motor- en bromfietsbestuurders aangaf minstens één keer in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête de snelheidslimieten buiten de bebouwde kom niet te hebben gerespecteerd, terwijl het Europese gemiddelde 45,2% bedroeg (Yannis et al., 2022). In Europa kwam dit gedrag vaker voor bij mannen dan bij vrouwen (51,7% vs 32,3%, p<0,001).

De herhaling van de ESRA-studie in 2023 liet zien dat de prevalentie van dit gedrag in België stabiel bleef: 43,4% van de respondenten gaf aan de snelheidslimieten buiten de bebouwde kom niet te hebben gerespecteerd, terwijl de gemiddelde Europese prevalentie van dit gedrag was gedaald tot 35,1% (Nikolaou et al., 2024). De in 2019 in Europa waargenomen genderverschillen in het nadeel van mannen bleven in 2023 bestaan, al werd de kloof kleiner (36,9% vs 31,4%, p<0,05). In België werd een omgekeerde, in het nadeel van vrouwen uitvallende tendens vastgesteld (46,7% bij vrouwen vs 41,8% bij mannen), maar dit verschil was niet statistisch significant (p=0,50) en de kleine steekproefgrootte (n=208 respondenten) laat niet toe de geldigheid van het resultaat te garanderen (onuitgegeven resultaten).

De ESRA-studie 2023 gaf bovendien aan dat in België 32,0% van de motor- en bromfietsbestuurders aangaf te snel te hebben gereden in functie van de verkeersomstandigheden (slechte zichtbaarheid, druk verkeer, aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers). Deze prevalentie ligt dicht bij het Europese gemiddelde (30,3%). In Europa kwam dit gedrag vaker voor bij mannen dan bij vrouwen (32,1% vs 26,5%, p<0,05). Een gelijkaardige tendens werd in België vastgesteld (33,3% bij mannen vs 29,3% bij vrouwen), maar het verschil was niet statistisch significant (p=0,56) en ook hier beperkt de kleine steekproefgrootte (n=208 respondenten) de betrouwbaarheid van het resultaat (onuitgegeven resultaten).

4.3.3.3 Conclusie

Resultaten

Zelfrapportagegegevens tonen aan dat snelheidsoverschrijdingen bij bestuurders in het algemeen vaker door mannen dan door vrouwen worden gerapporteerd, zowel in België als in Europa. In België wordt deze tendens vooral vastgesteld op autosnelwegen, maar niet binnen of buiten de bebouwde kom.

Beperkingen

De nationale snelheidsmetingen met langs de weg geplaatste radars laten niet toe het gender van de bestuurder in rekening te brengen. Voor motor- en bromfietsbestuurders bemoeilijkt het dragen van een helm bovendien de identificatie van het gender van de gebruiker.

Zelfrapportageonderzoeken bij motor- en bromfietsers zijn zeer recent en de resultaten van de genderverschillen in België moeten voorzichtig worden geïnterpreteerd, gezien de kleine steekproefgrootte.

Genderverschillen inzake snelheidsovertredingen kunnen momenteel niet worden onderzocht bij fietsers en elektrische stepgebruikers, bij gebrek aan beschikbare gegevens over dit gedrag in deze groepen kwetsbare weggebruikers.

4.3.4 De veiligheidsgordel en kinderbeveiligingssystemen

4.3.4.1 De veiligheidsgordel

In 2015 maakte de eerste internationale ESRA-studie duidelijk dat het dragen van de veiligheidsgordel in Europa wijdverspreid was: 80% van de bestuurders gaf aan dat zij die (bijna) altijd gedragen hadden in de 12 maanden voorafgaand aan de enquête (Trotta et al., 2016). De prevalentie van het dragen van de gordel lag hoger bij de passagiers vooraan (84%) en lager op de achterbank (62%). Deze tendens werd ook in België vastgesteld, hoewel deze gedragingen er vaker werden gerapporteerd dan het Europese gemiddelde (respectievelijk 89%, 92% en 75%). De studie toonde eveneens aan dat in Europa het dragen van de gordel systematisch vaker werd gerapporteerd door vrouwen dan door mannen (84% vs 77% bij de bestuurders, 87% vs 81% bij de passagiers vooraan en 67% vs 57% bij de passagiers achteraan). Die tendens was ook in Bosnië-Herzegovina vastgesteld via een observatiestudie (Lipovac et al., 2015).

Daarnaast wordt het dragen van de veiligheidsgordel in België sinds 2003 geëvalueerd via observatiestudies, en daarbij worden systematisch genderverschillen vastgesteld, in het nadeel van mannen. De gedragsmeting van het dragen van de veiligheidsgordel in 2015 (Lequeux, 2016) toonde aan dat het nationale draagpercentage van de gordel in de auto 91,7% bedroeg vooraan (91,5% bij de bestuurders en 92,2% bij de passagiers vooraan) en 85,5% achteraan. De prevalentie van het dragen van de veiligheidsgordel in de auto lag hoger bij vrouwelijke dan bij mannelijke bestuurders (93,5% vs 90,4%), maar ook bij de passagiers vooraan (93,5% vs 89,0%) en nog meer bij de passagiers achteraan (80,0% vs 69,0%). In 2016-2017 werd die in het nadeel van mannen uitvallende tendens ook vastgesteld in een zelfrapportagestudie in Noorwegen en Griekenland (Nævestad et al., 2019).

In 2018 gaf de herhaling van de ESRA-studie aan dat in Europa, in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête, 82,8% van de respondenten verklaarde altijd de gordel gedragen te hebben tijdens het rijden. De prevalentie van het gebruik van de veiligheidsgordel bedroeg 63,4% op de achterbank (Nakamura et al., 2020). Opnieuw lagen beide prevalenties hoger in België (respectievelijk 85,9% en 69,9%). De in 2015 in Europa vastgestelde genderverschillen bleven bestaan, opnieuw in het nadeel van mannen. Het aandeel vrouwen dat aangaf de gordel tijdens het rijden altijd te hebben gedragen in de 30 laatste dagen, lag hoger dan dat van mannen (86,1% vs 79,8%). Dat gold ook voor het dragen van de gordel achteraan (65,9% vs 60,1%).

De herhaling van de gedragsmeting rond het dragen van de veiligheidsgordel in België in 2018 (Lequeux & Pelssers, 2018) wees eveneens op de hardnekkigheid van de genderverschillen. Het dragen van de gordel in de auto werd vaker geobserveerd bij vrouwen dan bij mannen, zowel bij bestuurders (96,1% vs 94,3%) als bij passagiers vooraan (96,4% vs 94,6%) en bij passagiers achteraan (82,3% vs 79,5%).

De meting van 2022, uitgevoerd in het kader van het Baseline-project, bevestigde de verschillen in het voordeel van vrouwen (Moreau et al., 2023). De frequentie van het dragen van de veiligheidsgordel in de auto lag hoger bij vrouwen (95,6%) dan bij mannen (93,9%), en dit verschil was statistisch significant ($p<0,01$). De studie toonde ook aan dat dit in het nadeel van mannen uitvallende verschil zich voordeed bij bestuurders (94,6% vs 96,7%, $p<0,01$) en nog sterker bij passagiers achteraan (78,7% vs 86,4%, $p<0,001$). Dezelfde tendens werd vastgesteld bij de passagiers vooraan (95,0% bij vrouwen vs 92,7% bij mannen), maar het verschil bevond zich op de grens van statistische significantie ($p=0,05$). De studie liet bovendien zien dat in 2022 het draagpercentage van de gordel bij inzittenden van een bestel- of bedrijfsvoertuig statistisch significant ($p<0,05$) hoger was bij vrouwen (90,6%) dan bij mannen (83,6%) (Moreau et al., 2023).

4.3.4.2 Kinderbeveiligingssystemen

In 2014 werd via observaties in het voertuig een studie uitgevoerd om na te gaan in welke mate kinderen correct waren vastgeklikt (Roynard, 2015). Deze studie wees uit dat het gender en de leeftijd van de bestuurder geen statistisch significante invloed hadden op de kwaliteit van het gebruik van een kinderbeveiligingssysteem bij de vervoerde kinderen.

In 2015 toonde de eerste internationale ESRA-studie aan dat in Europa 62% van de ondervraagden aangaf dat zij in de 12 laatste maanden, wanneer zij met kinderen reisden, bijna altijd een aangepast kinderbeveiligingssysteem (kinderzitje of zitverhoger) gebruikten voor kinderen kleiner dan 150 cm (of 135 cm, afhankelijk van de nationale wetgeving), en dat 65% aangaf dat grotere kinderen bijna altijd correct waren vastgemaakt met de veiligheidsgordel (Trotta et al., 2016). Deze prevalenties lagen hoger in België (respectievelijk 76% en 77%). Er werden in Europa ook genderverschillen vastgesteld voor deze twee gedragingen. Vrouwen waren proportioneel vaker dan mannen geneigd aan te geven dat zij in de 12 laatste maanden, wanneer zij met kinderen kleiner dan 150 cm (of 135 cm) reisden, bijna altijd een aangepast kinderbeveiligingssysteem gebruikten (67% vs 58%), of de veiligheidsgordel gebruikten voor grotere kinderen (65% vs 61%).

De herhaling van de ESRA-studie in 2018 gaf aan dat in Europa 85% van de ondervraagden verklaarde dat zij in de 3 laatste maanden, wanneer zij met kinderen reisden, altijd een aangepast kinderbeveiligingssysteem gebruikten voor kinderen kleiner dan 150 cm (of 135 cm, afhankelijk van de nationale wetgeving), en dat 87% aangaf dat grotere kinderen in de laatste 30 dagen altijd correct met de veiligheidsgordel waren vastgemaakt (Nakamura et al., 2020).

De prevalenties van deze twee gedragingen in België lagen in lijn met de Europese gemiddelden (respectievelijk 85,6% en 87,9%). De in Europa in 2015 vastgestelde genderverschillen bleven in 2018 bestaan. Het systematisch gebruik, in de laatste 30 dagen, van een aangepast kinderbeveiligingssysteem voor kinderen kleiner dan 150 cm (of 135 cm) werd vaker gerapporteerd door vrouwen dan door mannen (89,1%

vs 81,4%), net zoals het systematisch gebruik van de veiligheidsgordel voor grotere kinderen (90,2% vs 84,3%). In België lag het aandeel respondenten dat aangaf een aangepast kinderbeveiligingssysteem te gebruiken voor kinderen kleiner dan 135 cm lager bij mannen (80,6%) dan bij vrouwen (91,4%), en dit verschil was statistisch significant (p<0,01). Ook het gebruik van de veiligheidsgordel voor grotere kinderen werd statistisch significant (p<0,05) vaker gerapporteerd door vrouwelijke bestuurders (90,6%) dan door mannelijke bestuurders (85,6%) (onuitgegeven gegevens). De resultaten van ESRA3 over het gebruik van kinderbeveiligingssystemen en de veiligheidsgordel geven aan dat in België de genderverschillen voor beide indicatoren nog steeds worden waargenomen, maar niet langer statistisch significant zijn (respectievelijk 88,0% bij mannen en 83,7% bij vrouwen voor het gebruik van een kinderbeveiligingssysteem voor kinderen <135 cm, p=0,13, en 83,3% bij mannen vs 88,6% bij vrouwen voor het gebruik van de veiligheidsgordel bij grotere kinderen, p=0,08) (onuitgegeven gegevens).

De gegevens uit voertuiginspecties in 2017 toonden echter aan dat, net als in 2014, noch de leeftijd noch het geslacht van de bestuurder een impact hadden op het gebruik van kinderbeveiligingssystemen of op de kwaliteit van dit gebruik in België (Schoeters & Lequeux, 2018). In Europa variëren de tendensen naargelang het land. Zo sluiten de in België geobserveerde resultaten aan bij die van een studie in Roemenië in 2013-2014 (Dulf et al., 2020). In Moldavië wees een studie op basis van voertuiginspecties in 2018 daarentegen uit dat de kans dat een kind correct was vastgemaakt hoger lag bij vrouwelijke bestuurders dan bij mannelijke (Cazacu-Stratu et al., 2022).

4.3.4.3 Conclusie

Resultaten

Sinds 2003 wijzen gedragsmetingen in België op genderverschillen in het dragen van de veiligheidsgordel. Systematisch wordt het dragen van de gordel vaker geobserveerd bij vrouwen dan bij mannen. Deze bevindingen sluiten aan bij de zelfrapportagestudies die sinds 2015 zijn uitgevoerd. Bovendien documenteert een recente meta-analyse vergelijkbare, in het nadeel van mannen uitvallende verschillen in andere landen (Kargar et al., 2023).

Wat het gebruik van de veiligheidsgordel of een kinderbeveiligingssysteem voor kinderen betreft, tonen de gegevens uit voertuiginspecties aan dat deze twee indicatoren in België niet samenhangen met het gender van de bestuurder.

Beperkingen

Het dragen van de gordel wordt minder vaak gemeten in vrachtwagens en andere voertuigen zoals autocars, en de manier waarop kinderen als passagier op de fiets worden vastgemaakt verdient eveneens meer aandacht, gezien de uitbreiding van dit verplaatsingsmiddel.

4.4 Beperkingen – Gedragsmetingen en genderverschillen

Het opstellen van een stand van zaken van de studies die de mogelijke genderverschillen in het gedrag op het vlak van verkeersveiligheid onderzoeken, heeft verschillende beperkingen aan het licht gebracht waarmee rekening moet worden gehouden. De volgorde waarin deze beperkingen worden voorgesteld, weerspiegelt geen hiërarchie in hun belang.

Deze beperkingen zijn voornamelijk van methodologische aard. Zo is het vaak moeilijk om de resultaten van verschillende studies met elkaar te vergelijken wanneer de methodologieën verschillen. Dat is met name het geval wanneer observatiestudies worden vergeleken met zelfrapportageonderzoeken, wanneer gedragingen in verschillende contexten worden vergeleken (bijvoorbeeld de observatie van GSM-gerelateerde afleiding bij voetgangers wanneer zij op het trottoir lopen of wanneer zij oversteken), of wanneer de referentieperiodes verschillen (bijvoorbeeld het vergelijken van de prevalentie van een zelfgerapporteerd gedrag "in de laatste 30 dagen" met die van hetzelfde gedrag "in de laatste 12 maanden").

Op andere momenten zijn het de steekproefgroottes die grenzen stellen. Wanneer een steekproef te klein is, wordt de omvang van de mogelijke analyses beperkt. Statistische toetsen zijn gevoelig voor de steekproefgrootte. Zo zullen soms belangrijke verschillen tussen twee groepen niet statistisch significant zijn door een gebrek aan statistische kracht als gevolg van de kleine steekproef. Omgekeerd zullen verschillen tussen groepen statistisch significant worden wanneer de steekproeven erg groot zijn, zelfs als die verschillen

relatief gering zijn. Ten slotte wordt de extrapolatie van de waargenomen resultaten naar de totale doelpopulatie des te moeilijker naarmate de steekproef kleiner is.

Niet alle methodologieën lenen zich ertoe genderverschillen bij alle weggebruikers te bestuderen. Zo is het onderzoeken van genderverschillen via observatiestudies soms moeilijk door bepaalde uitrusting, zoals het dragen van een helm – en nog meer een integraalhelm. Snelheidsmetingen met langs de weg geplaatste radars laten eveneens niet toe om genderverschillen in rekening te brengen.

Meer anekdotisch stelden we een evolutie vast in de manier waarop de resultaten worden gepresenteerd. De resultaten van statistische toetsen worden pas sinds kort systematisch vermeld. In sommige eerdere studies verwijzen de rapporten naar "significante" verschillen, die vermoedelijk moeten worden begrepen als "statistisch significante" verschillen, maar zonder dat het resultaat van de statistische toets (bijvoorbeeld de p-waarde) wordt vermeld.

We stelden ook vast dat de prevalenties van risicogedrag vaak hoger liggen in studies waarin de gegevens zelfgerapporteerd zijn, in vergelijking met studies waarin de gegevens via directe observatie werden verzameld. Dit heeft minstens gedeeltelijk te maken met verschillen in het type prevalentie dat gemeten wordt. In observatiestudies of in studies waarbij stalen worden afgenomen, gaat het om een *puntprevalentie*, dus een meting op het exacte moment van de observatie of staalafname. In studies met zelfgerapporteerde gegevens gaat het daarentegen vaak om *periodeprevalentie*, waarbij respondenten wordt gevraagd een bepaalde gedraging te rapporteren over een afgebakende periode (bijvoorbeeld de afgelopen 30 dagen). Daarnaast kan ook de doelgroep verschillen tussen studies (bijvoorbeeld frequente autobestuurders versus bestuurders die willekeurig worden geselecteerd tijdens verkeerscontroles).

Meer specifiek hebben we eveneens vastgesteld dat voor eenzelfde onderzoeksobject genderverschillen soms wel werden gevonden in studies met zelfrapportage, terwijl er geen genderverschillen werden vastgesteld in studies waarin de gegevens op een andere manier werden verzameld (observaties, biologische stalen). Hoewel het moeilijk is deze resultaten te vergelijken om de hierboven genoemde redenen, kan dit minstens ten dele worden verklaard door het feit dat zelfrapportageonderzoeken onderhevig zijn aan sociale-wenselijkheidsbias (de neiging om het antwoord te kiezen dat het meest gunstige beeld van zichzelf geeft), en dat die bias mogelijk sterker is bij vrouwen dan bij mannen (Bernardi, 2006). Vrouwen zouden minder geneigd zijn sociaal afgekeurde gedragingen te rapporteren. Anderzijds zouden mannen eerder geneigd zijn risicogedrag te rapporteren om beter te beantwoorden aan een bepaald mannelijkheidsbeeld.

We merken ook op dat bepaalde gedragingen slechts één of twee keer zijn gemeten bij kwetsbare weggebruikers (bijvoorbeeld het dragen van een fietshelm of afleiding bij voetgangers en fietsers). De resultaten van deze studies moeten door toekomstige metingen worden bevestigd. Bovendien zijn gegevens over tal van gedragingen (rijden onder invloed, snelheid, afleiding) zeldzaam of zelfs onbestaand bij fietsers en elektrische stepgebruikers, waardoor het niet mogelijk is om eventuele genderverschillen voor deze groepen te identificeren.

Ten slotte beperkt de exploratie van genderverschillen in gedrag zich in de meeste studies tot univariate analyses (dat wil zeggen: een gedrag wordt bestudeerd in functie van één enkele factor, zoals gender). De bestudeerde gedragingen variëren echter vaak naargelang tal van andere factoren, die op hun beurt ook kunnen variëren volgens gender. Om de eigenlijke impact van gender op een gedrag (los van andere factoren) te kunnen identificeren, zouden multivariate analyses nodig zijn die al deze factoren tegelijk in rekening brengen.

4.5 Conclusie

In grote lijnen documenteren de studies die door het Vias institute in de voorbije 10 jaar zijn uitgevoerd genderverschillen in gedrag op het vlak van verkeersveiligheid, meestal in het nadeel van mannen, ongeacht het type weggebruikers. Volgens de resultaten van de internationale ESRA-studie worden risicogedragingen systematisch vaker gerapporteerd door mannen dan door vrouwen, in alle regio's van de wereld, waarbij de genderverschillen het sterkst zijn in Europa (Granié et al., 2020).

Zoals in dit rapport werd aangehaald, worden de gedragingen van kwetsbare weggebruikers minder vaak onderzocht, behalve zeer recent via zelfrapportageonderzoeken, en zijn de gegevens over mogelijke genderverschillen schaarser. Niettemin is de risicoblootstelling bij fietsers in verband gebracht met gender (in het nadeel van mannen) voor andere gedragingen dan deze die in dit rapport werden bestudeerd, zoals het

dragen van een helm en het respecteren van verkeerslichten aan kruispunten (Varet et al., 2024). Een internationale studie documenteerde in 2018 dat de gemiddelde score voor risicogedragingen bij Spaanstalige fietsers[52] hoger was bij mannen, terwijl de gemiddelde score voor beschermende gedragingen hoger lag bij vrouwen (Useche, Montoro, et al., 2018). In 2023 wees een studie over verkeersboetes in Spanje tussen 2005 en 2019 er bovendien op dat vrouwen de wegcode beter naleven en zich voorzichtiger gedragen in het verkeer (Castro-Nuño & Lopez-Valpuesta, 2023).

Naast genderverschillen in risicogedrag is het ook belangrijk de mechanismen te begrijpen die aan de basis liggen van de adoptie van dit gedrag. Sommige studies hebben aangetoond dat genderverschillen soms tot uiting komen in bepaalde factoren die samenhangen met het bestudeerde gedrag. Zo bleek uit een transversale, zelfgerapporteerde studie in Spanje bij 1.070 voetgangers van 16 tot 79 jaar dat de frequentie van interactie met informatie- en communicatietechnologieën (mobiele telefoons, tablets en andere draagbare toestellen met internetverbinding) samenhing met intentionele risicogedragingen bij voetgangers, zowel bij mannen als bij vrouwen (Useche et al., 2021). Daarentegen was de prevalentie van intentionele verkeersovertredingen bij mannelijke voetgangers positief geassocieerd met de frequentie waarmee zij deze gedragingen bij andere weggebruikers observeerden. Deze associatie werd niet vastgesteld bij vrouwelijke voetgangers. Omgekeerd varieerde de prevalentie van intentionele overtredingen bij vrouwen naargelang externe afleiding, terwijl dat niet het geval was bij mannelijke voetgangers.

Andere studies hebben aangetoond dat de neiging om risicogedrag te vertonen afneemt naarmate bestuurders ervaring opdoen. Deze daling is echter sterker uitgesproken bij vrouwen (Song et al., 2021). Een andere studie bracht aan het licht dat leeftijd samenhing met zelfgerapporteerde risicogedragingen bij mannelijke Spaanstalige fietsers (de prevalentie van gerapporteerde risicogedragingen nam toe naarmate de leeftijd daalde), terwijl deze associatie niet werd vastgesteld bij vrouwen (Useche, Montoro, et al., 2018). Bovendien scoorden vrouwen met een hogere mentale gezondheid beter op beschermend fietsersgedrag dan vrouwen met een lagere mentale gezondheid. Deze associatie tussen beschermende fietsgedragingen en psychisch welzijn werd niet vastgesteld bij mannen.

Meer algemeen toont een recent rapport over genderverschillen in risicogedrag op de weg aan dat in 2023 de gemiddelde score voor zelfgerapporteerd risicogedrag op de weg in Europa statistisch significant hoger ligt bij mannen dan bij vrouwen, zowel bij frequente autobestuurders (gemiddelde score 21,36 bij mannen vs 20,18 bij vrouwen – $p<0,001$), bij fietsers (respectievelijk 10,76 vs 10,00 – $p<0,001$) als bij voetgangers (respectievelijk 3,88 vs 3,60 – $p<0,001$) (Granié & Douffet, 2024). Bij frequente gebruikers van een elektrische step of motorfiets werden daarentegen geen genderverschillen vastgesteld. Het detail van de indicatoren die in elk van deze scores zijn opgenomen, is terug te vinden in de bijlage. In België lag de gemiddelde score voor risicogedrag statistisch significant hoger bij mannen dan bij vrouwen, enkel bij frequente autobestuurders (respectievelijk 22,53 vs 21,78 – $p<0,05$) en bij voetgangers (4,04 bij mannen en 3,62 bij vrouwen – $p<0,001$).

De studie van Granié & Douffet (2024) benadrukt ook dat de genderverschillen inzake risicogedrag op de weg blijven bestaan, in het nadeel van mannen, zelfs wanneer rekening wordt gehouden met de leeftijd van de weggebruikers, het niveau van gendergelijkheid in het land en de ongevallencontext. Het gedrag van weggebruikers moet echter worden bekeken in samenhang met mogelijke genderverschillen in attitudes ten aanzien van risicogedragingen en in de risicoperceptie die met deze gedragingen verbonden is. Zo kan de vastgestelde associatie tussen gender en risicogedrag verdwijnen wanneer attitudes worden opgenomen in het analysekader (Granié & Douffet, 2024). In een andere studie bij 426 fietsers hing gender enkel samen met verkeersovertredingen op de fiets wanneer attitudes in rekening werden gebracht (Kummeneje & Rundmo, 2020).

Tot slot zal de oververtegenwoordiging van mannen in risicogedrag in termen van volksgezondheid een des te grotere impact hebben in groepen weggebruikers waarin mannen in de meerderheid zijn. Tegelijk is het belangrijk om de omvang van de eventuele verschillen tussen mannen en vrouwen – en hun mogelijke impact op het aantal verkeersslachtoffers – goed in te schatten, om de te ondernemen interventies correct te kunnen prioriteren.

[52] Afkomstig uit ongeveer 20 verschillende landen (Latijns-Amerika, Europa, Noord-Amerika).

Deel 3.

Ongevallen & Gender: Uitdagingen rond blootstelling en gevolgen

Het onderzoek naar genderverschillen in verkeersveiligheid kan zich niet beperken tot één enkele indicator. Om de ongelijkheden tussen vrouwen en mannen te begrijpen, moeten zowel de betrokkenheid bij ongevallen, de aard en ernst van de letsels die daaruit voortkomen, als de blootstelling aan risico's worden geanalyseerd. Deze drie dimensies hangen nauw met elkaar samen, maar bieden elk een eigen invalshoek op de manier waarop genderdynamieken de uitkomsten op het vlak van verkeersveiligheid vormgeven.

Enerzijds laten **ongevalsgegevens** toe om de omstandigheden, plaatsen, tijdstippen en soorten botsingen waarbij vrouwen en mannen betrokken zijn, te beschrijven. Ze tonen aanzienlijke verschillen aan in het profiel van de slachtoffers, afhankelijk van mobiliteitsrollen, gebruikte vervoermiddelen en verplaatsingscontext.

Anderzijds maakt de **analyse van lichamelijke letsels** de verschillen in ernst en aard van de verwondingen zichtbaar. Ziekenhuisgegevens wijzen niet alleen op de onmiddellijke gevolgen van ongevallen, maar ook op de langdurige impact op gezondheid en levenskwaliteit. Ze openen bovendien het debat over biomechanische, antropometrische en voertuigontwerp-gerelateerde factoren die tot ongelijke bescherming van vrouwen en mannen kunnen leiden.

Ten slotte is de benadering vanuit **blootstelling aan risico's** essentieel om deze bevindingen in perspectief te plaatsen. Sterfte- of letselcijfers in absolute waarden volstaan niet: ze moeten worden gerelateerd aan de feitelijke mobiliteit van vrouwen en mannen (afgelegde afstanden, gebruikte vervoerswijzen, omstandigheden). Alleen dan kan worden nagegaan of de vastgestelde verschillen wijzen op een grotere kwetsbaarheid, verschillen in risicogedrag of louter op uiteenlopende mobiliteitsgewoonten.

Door deze drie invalshoeken samen te brengen, wil dit rapport een geïntegreerd beeld bieden van genderongelijkheden op het vlak van verkeersveiligheid. Het legt tegelijkertijd de huidige beperkingen bloot die voortvloeien uit het gebrek aan blootstellingsgegevens die uitgesplitst zijn naar geslacht, en uit de methodologische diversiteit van de bestaande studies. Deze beperkingen tonen de noodzaak aan om de verzameling en het gebruik van gegevens te versterken — een essentiële voorwaarde om te komen tot meer inclusieve en doeltreffende beleidsmaatregelen inzake verkeersveiligheid.

5 Genderverschillen in ongevallen

5.1 Inleiding

Verkeersongevallen treffen vrouwen en mannen niet op dezelfde manier. Naast het aantal slachtoffers wijzen ook de omstandigheden, het tijdstip waarop ze plaatsvinden en de soorten weggebruikers die erbij betrokken zijn op aanhoudende verschillen. Om het preventiebeleid beter af te stemmen en de meest kwetsbare groepen te bereiken, is inzicht in deze patronen cruciaal – zowel op nationaal als op Europees niveau.

5.2 Methode

Voor deze ongevallenanalyse maken we gebruik van de verkeersongevallendatabank die beheerd wordt door Statbel (Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium). Deze databank omvat alle verkeersongevallen met lichamelijk letsel die door de politiediensten worden geregistreerd in een proces-verbaal, en omvatten zowel de ongevallen waarbij de politie ter plaatse kwam als degenen die achteraf op het politiebureau werden aangegeven. De kenmerken van een verkeersongeval worden door de politie ingevuld in een registratietool.

De definitie van een letselongeval luidt als volgt:
"*Een verkeersongeval met letsel is elk ongeval waarbij ten minste één voertuig in beweging is op een openbare weg of op een privéweg waartoe (een deel van) het verkeer toegang heeft en waarbij ten minste één persoon gewond raakt of overlijdt.*"

De politie registreert ook de ernst van de verwondingen en hanteert daarbij volgende definities:

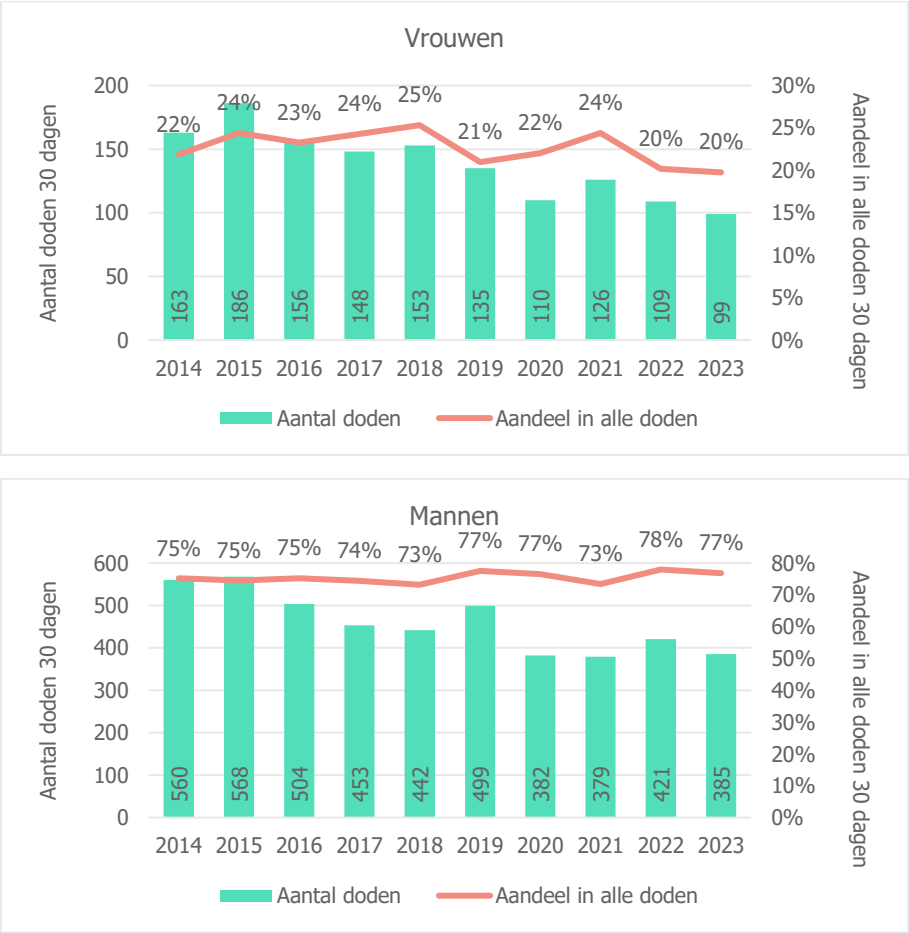
- Doden 30 dagen: alle personen die ter plaatse of binnen de 30 dagen na het ongeval overlijden aan de gevolgen ervan.
- Zwaargewonden: alle personen die niet zijn overleden maar wel gewond raakten bij een verkeersongeval en minstens 24 uur in het ziekenhuis werden opgenomen.
- Lichtgewonden: alle andere personen die gewond raakten bij een verkeersongeval.

Daarnaast werden ook de Europese ongevallendata (op basis van de CARE database) geraadpleegd om na te gaan of we dezelfde trends kunnen opmerken in andere Europese landen. In een derde fase werden relevante publicaties in verband met geslacht en verkeersongevallen geraadpleegd.

5.3 Evolutie van het aantal doden 30 dagen en het aantal gewonden

In 2023 bedroeg het aandeel vrouwen onder dodelijke verkeersslachtoffers 20%, tegenover 77% mannelijke verkeersdoden. Voor de overige 3% verkeersdoden was het geslacht onbekend.

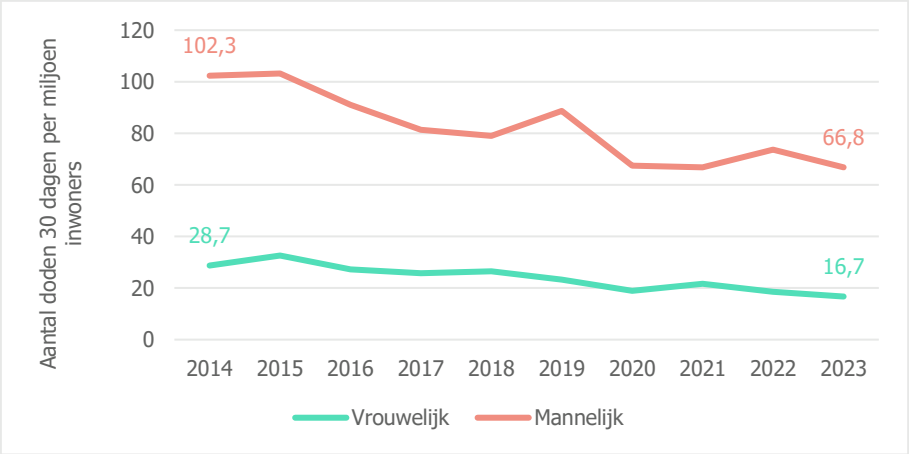
Het absolute aantal vrouwen onder dodelijke slachtoffers daalde met 39% in de periode 2014-2023, het absolute aantal mannelijke verkeersdoden daalde met 31% in dezelfde periode. De verhouding tussen vrouwelijke en mannelijke verkeersdoden bleef min of meer gelijk gedurende de laatste 10 jaar.



Figuur 29. Aantal doden 30 dagen en aandeel in alle verkeersdoden per geslacht, 2014-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

In de Europese Unie bedroeg het aantal van mannen onder de verkeersdoden 76% in 2023 (CARE). In Zuid-Europese landen bedroeg dit aandeel zelfs meer dan 80% (European Commission, 2024).

De mortaliteit, ofwel het aantal doden 30 dagen per miljoen inwoners, is hoger voor mannen dan voor vrouwen. In de periode 2014-2023 daalde de mortaliteit van vrouwen van 28,7 doden per miljoen inwoners naar 16,7 doden per miljoen inwoners (-42%). De mortaliteit van mannen daalde met 35% in dezelfde periode, van 102,3 doden per miljoen inwoners naar 66,8 doden per miljoen inwoners.

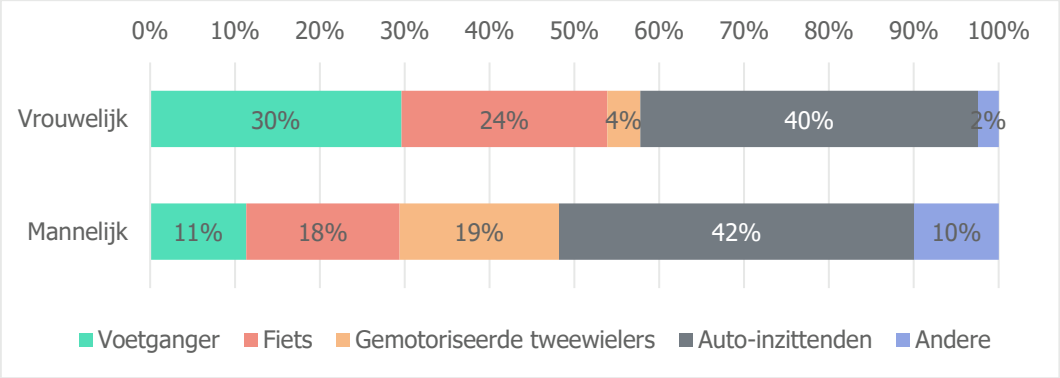


Figuur 30. Mortaliteit (aantal doden 30 dagen per miljoen inwoners) per geslacht. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Ook op Europees niveau zien we dat de mortaliteit hoger ligt voor mannen dan voor vrouwen (36 mannelijke verkeersdoden per miljoen inwoners tegenover 11 vrouwelijke verkeersdoden per miljoen inwoners in 2023) (CARE). De mortaliteit voor mannen is iets hoger in Zuidoost-Europa en voor vrouwen hoger in Oost-Europa in vergelijking met andere delen van de EU (European Commission, 2024).

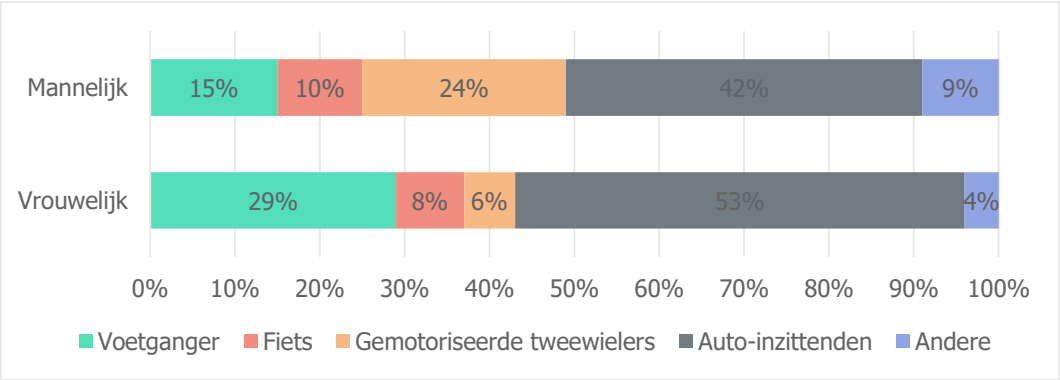
5.4 Type weggebruikers

De verdeling naar vervoerswijze is anders voor vrouwelijke en mannelijke verkeersdoden. Het aandeel voetgangers bij vrouwelijke verkeersdoden is bijna drie keer zo hoog in vergelijking met dit aandeel bij mannelijke verkeersdoden. Ook het aandeel fietsers is hoger voor vrouwelijke dodelijke slachtoffers. Daartegenover is het aandeel bestuurders van een gemotoriseerde tweewielers een pak lager onder vrouwelijke verkeersoden. Het aandeel auto-inzittenden onder de dodelijke slachtoffers is gelijk voor mannen en vrouwen.



Figuur 31. Verdeling van vrouwelijke en mannelijke verkeersdoden naar type vervoersmiddel, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Op Europees niveau zien we dezelfde tendensen. Het aandeel voetgangers onder vrouwelijke verkeersdoden was in 2023 dubbel zo hoog als het aandeel voetgangers onder mannelijke verkeersdoden. Bovendien lag het aandeel van gemotoriseerde tweewielers lager bij vrouwelijke verkeersdoden. In Europa geldt bovendien dat de helft van de dodelijke gewonden vrouwelijke verkeersdeelnemers als auto-inzittende aan het verkeer deelnam, en dat dit aandeel lager lag bij mannelijke verkeersdoden. Deze trend vinden we echter niet terug in de Belgische ongevallendata.

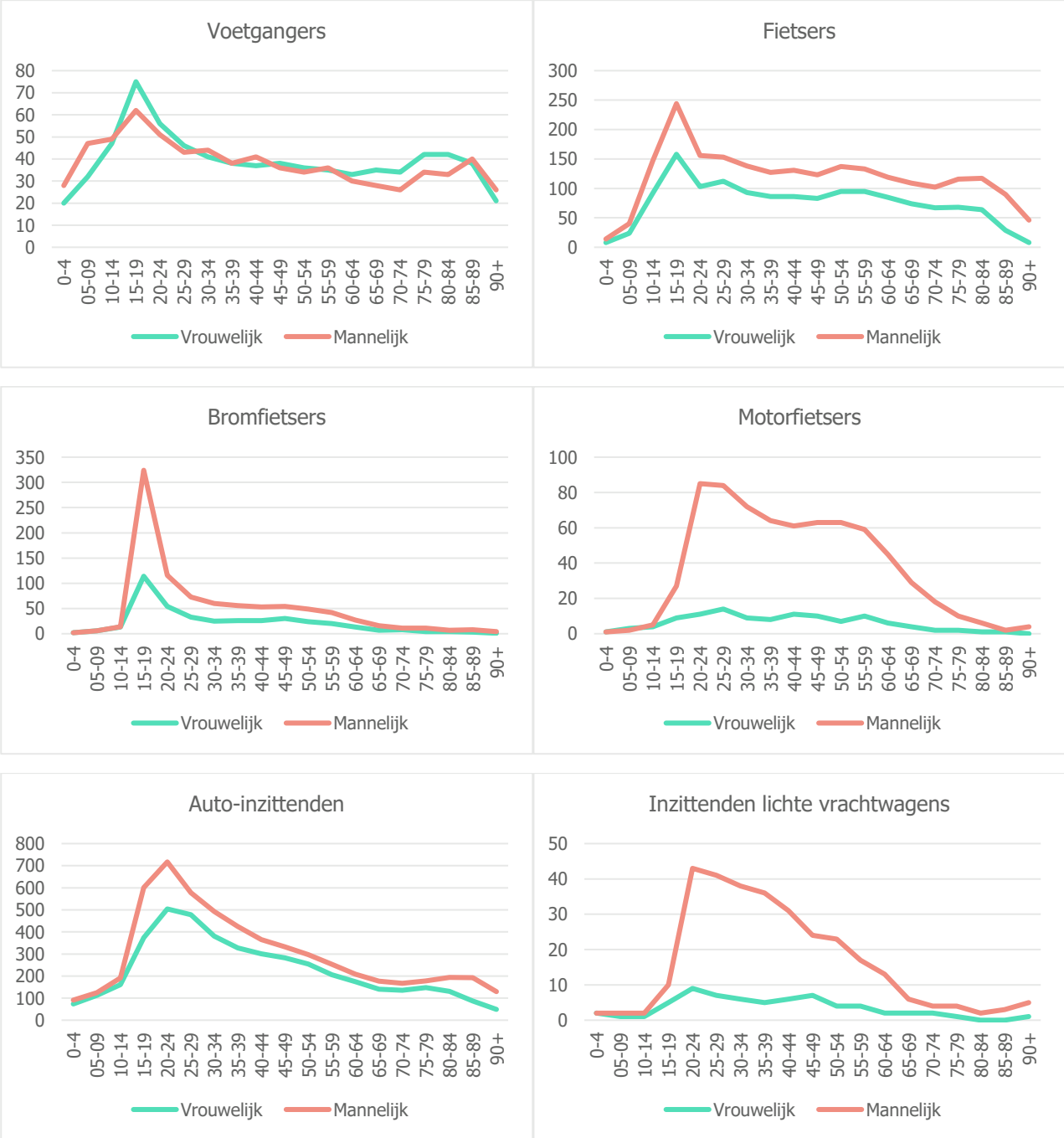


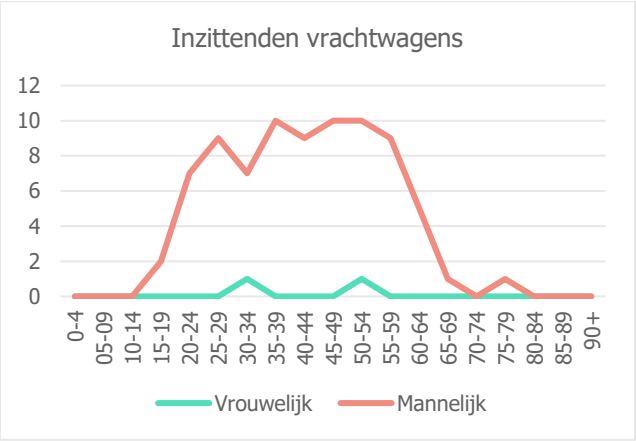
Figuur 32. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen per vervoerswijze in de EU27 (2022). Bron: CARE

Een mogelijke verklaring voor bovenstaande bevinding is dat mannen en vrouwen zich op verschillende manieren verplaatsen (zie ook hoofdstuk **Error! Reference source not found.**). Zo vond men dat Deense m annen doorgaans over langere afstanden pendelen naar het werk, terwijl Deense vrouwen vaker meerdere, maar kortere verplaatsingen maken. Dit betekent echter niet noodzakelijk dat mannen meer tijd in het verkeer doorbrengen dan vrouwen. Omdat mannen vaker gebruikmaken van snellere vervoermiddelen, kunnen zij grotere afstanden afleggen zonder noemenswaardig meer tijd kwijt te zijn aan hun dagelijkse verplaatsingen. Bovendien spreiden vrouwen hun vervoer over meer ritten. Gemiddeld wandelen vrouwen per maand acht keer vaker dan mannen en fietsen ze ongeveer twee keer zo vaak (Visby & Lundholt, 2018).

De figuur hieronder toont de verdeling van het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners op basis van leeftijd, weggebruikerstype en geslacht. Bij al deze weggebruikerstypes is er een duidelijk geslachtsverschil: het aantal slachtoffers per 100.000 inwoners is hoger voor mannen dan voor vrouwen, met het grootste verschil bij bromfietsers. De curve voor motorfietsers verschilt van die voor andere weggebruikerstypes, met een hoog aantal mannelijke slachtoffers per 100.000 inwoners. Hetzelfde geldt voor de inzittenden van lichte vrachtwagens en van vrachtwagens.

Voor voetgangers geldt dat de piek in het aantal slachtoffers in de jeugdjaren sneller optreedt bij jongens. Een tweede vaststelling is dat vanaf de leeftijd van 70 jaar het aantal vrouwelijke en mannelijke verkeersslachtoffers onder voetgangers toeneemt. Dit komt waarschijnlijk doordat er meer vrouwen dan mannen te voet deelnemen aan het verkeer. Bevolkingsstatistieken tonen aan dat er ongeveer 16% meer vrouwen dan mannen zijn van 70 jaar of ouder (Pelssers, 2019).

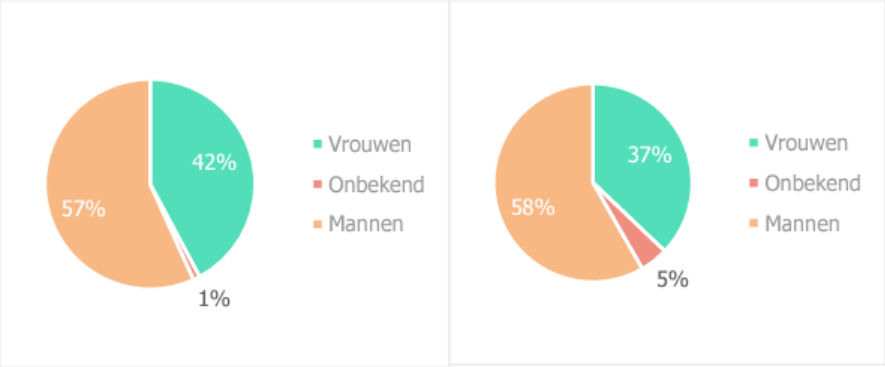




Figuur 33. Aantal slachtoffers (doden 30 dagen en gewonden) per 100.000 inwoners, naargelang het weggebruikerstype, leeftijd en geslacht, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

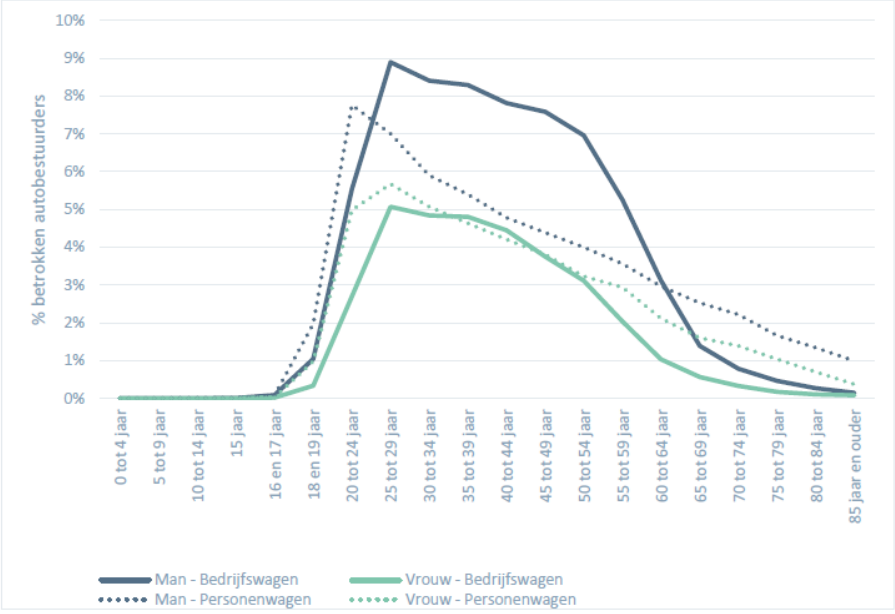
Verschillende studies uitgevoerd door Vias institute gaan nog meer in detail voor bepaalde weggebruikerstypen.

Zo vonden De Vos en collega's (2024) dat er ook onder de in ongevallen betrokken bestuurders van brommobielen geslachtsverschillen op te merken zijn, zij het in iets mindere mate vergeleken met de bestuurders van conventionele auto's personenwagens. Het is moeilijk te achterhalen waar dit verschil aan te wijten is.



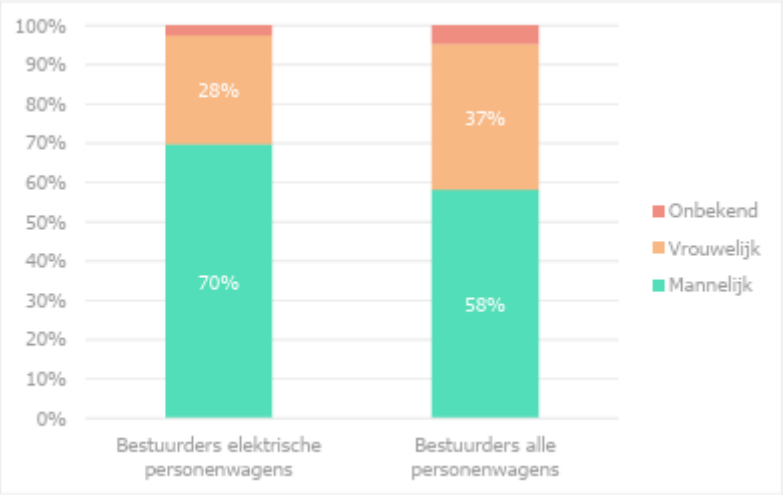
Figuur 34. Verdeling van in ongevallen betrokken bestuurders van brommobielen (links) en conventionele auto's (rechts) naar geslacht. Bron: De Vos et al. (2024)

We zien dat voor bedrijfswagens mannen tussen de 25 en 29 jaar het vaakst betrokken zijn bij verkeersongevallen. Zoals we reeds zagen in Hoofdstuk **Error! Reference source not found.** krijgen m annen veel vaker dan vrouwen een bedrijfswagen.



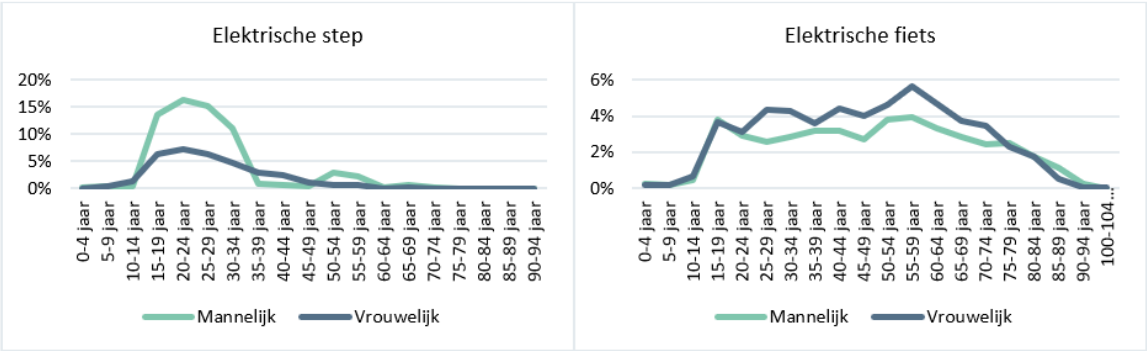
Figuur 35. Spreiding naar geslacht en leeftijd van in ongeval betrokken bestuurders van personenwagens en bedrijfswagens. Bron: Vias institute (2024b)

Bestuurders van elektrische voertuigen die bij een ongeval betrokken raken, zijn aanzienlijk vaker mannen dan bestuurders in het algemeen. Dit verschil hangt vermoedelijk samen met het feit dat elektrische wagens momenteel vaker door mannen worden bestuurd (Feys et al., 2024; Pelssers, 2020).



Figuur 36. Verdeling van bestuurders die betrokken zijn bij een ongeval per geslacht. Bron : Feys et al., 2024

Gebruikers van een elektrische step die in 2023 betrokken raakten bij een letselongeval, zijn vaak mannelijk en de meerderheid is jonger dan 35 jaar. Deze kenmerken zijn niet verrassend, aangezien ze overeenkomen met de demografische beschrijving van e-stepgebruikers in de enquête van Brussel-Mobiliteit (Lefrancq, 2019; Vias institute, 2025). Dit staat in contrast met de slachtoffers onder elektrische fietsers, die vaker vrouwelijk zijn en waarbij de leeftijdsverdeling breder is, met fietsers van verschillende leeftijdsgroepen, zoals te zien is in onderstaande figuur.



Figuur 37. Leeftijd en geslacht van gebruikers van een elektrische step en elektrische fiets betrokken in een letselongeval. Bron: Vias institute (2024a)

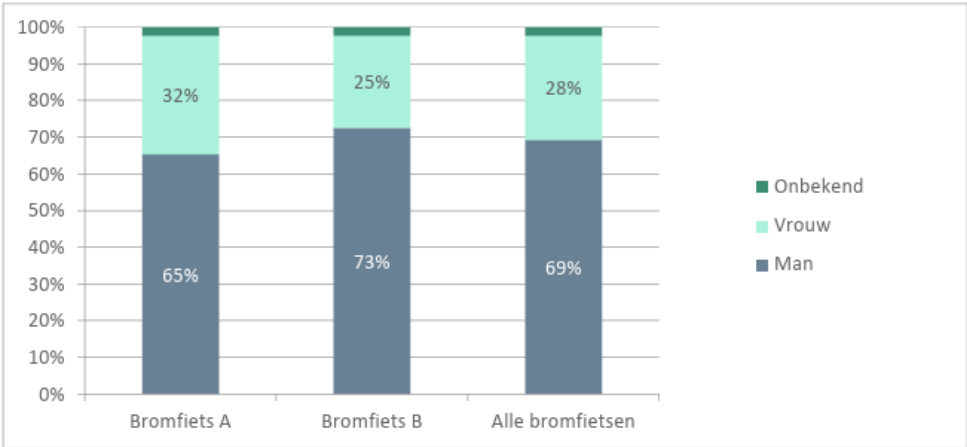
Bovendien toonde de dieptestudie van De Vos en collega's (2024) aan dat mannelijke gebruikers van een e-step vaker betrokken zijn in bepaalde typen ongevallen. Het gaat dan om ongevallen waarbij één van de betrokken partijen de voorrangsregels schendt, ongevallen waarbij een e-step zijdelings wordt aangereden door een voertuig dat hem inhaalt en frontale botsingen tussen een e-step en een ander voertuig in een eenrichtingsstraat.

Slootmans en collega's (2024) gaan dieper in op de kenmerken van verschillende typen fietsers betrokken in letselongevallen. De gemiddelde leeftijd van elektrische fietsslachtoffers is 50 jaar, terwijl de gemiddelde leeftijd van niet-elektrische fietsslachtoffers (en alle weggebruikers samen) 38 jaar is. Voor slachtoffers van speedpedelecs is de gemiddelde leeftijd 45 jaar.

Voor de elektrische fiets zien we dat er onder de slachtoffers meer vrouwen betrokken zijn, en dat er een leeftijdspiek is tussen de 55 en 59 jaar. Deze piek is sterker bij vrouwen dan bij mannen, waarbij de leeftijdsverdeling bij mannen vlakker verloopt. De verdeling wijkt sterk af van die van slachtoffers met een niet-elektrische fiets, waar jongeren oververtegenwoordigd zijn en mannen de meerderheid vormen. In vergelijking met alle weggebruikers samen, zijn elektrische fietsslachtoffers opvallend vaker vrouwen en ouder. Slachtoffers die met een speedpedelec rijden, zijn overwegend mannelijk en van middelbare leeftijd. Dit weerspiegelt de gebruikersprofielen van de verschillende soorten fietsers.

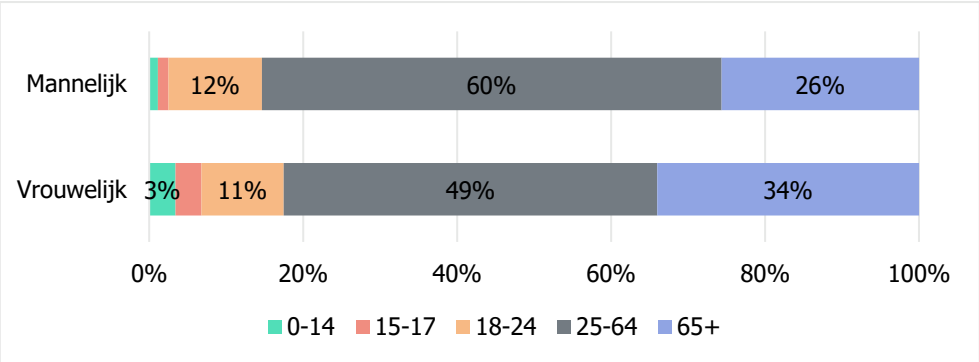
Figuur 38. Verdeling van het aantal slachtoffers naargelang de leeftijd en het geslacht, 2020-2022. Bron: Slootmans et al. (2024)

De figuur hieronder toont het verschil tussen verschillende klassen bromfietsen. In het algemeen is 69% van de betrokken bromfietsbestuurders man, 28% vrouw, en bij 3% van de ongevallen is het geslacht onbekend. Relatief gezien is het percentage vrouwen bij ongevallen met bromfietsen van klasse A aanzienlijk hoger dan bij ongevallen met bromfietsen van klasse B (De Ceunynck et al., 2018).



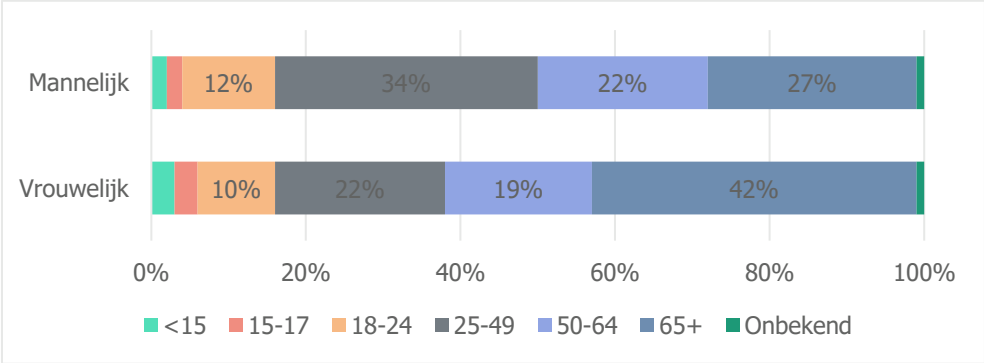
Figuur 39.Geslacht bromfietsbestuurders betrokken in letselongevallen met bromfietsen in België in 2013. Bron: De Ceunynck et al., 2018

Ook in de verdeling van dodelijke slachtoffers naargelang leeftijd zijn verschillen op te merken tussen mannen en vrouwen. Zo zien we meer mannelijke verkeersdoden in de groep 25-64 jarigen, en is het aandeel vrouwelijke verkeersdoden van 65 jaar of ouder groter in vergelijking met mannelijke doden 30 dagen.



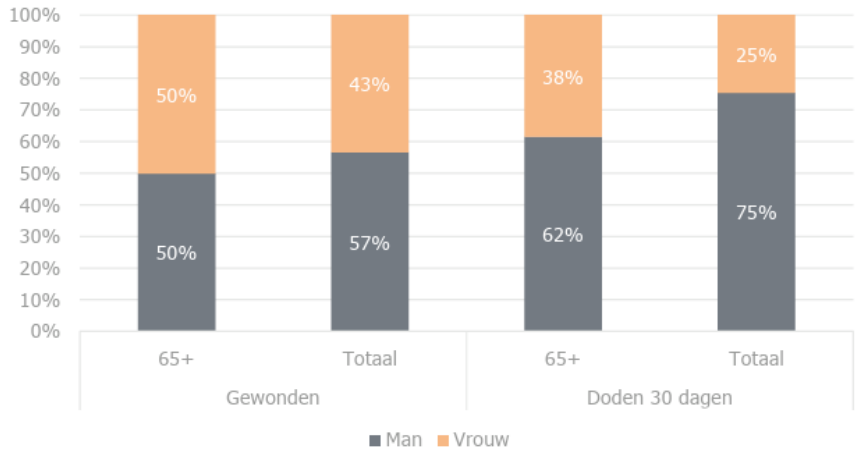
Figuur 40. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar leeftijdsgroep (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Op Europees niveau observeren we dezelfde trend: het aandeel weggebruikers van 65 jaar of ouder is hoger voor vrouwelijke verkeersdoden, terwijl dodelijk gewonde mannen voornamelijk tussen de 25 en 49 jaar oud zijn (CARE).



Figuur 41. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar leeftijdsgroep in de EU (2023). Bron: CARE

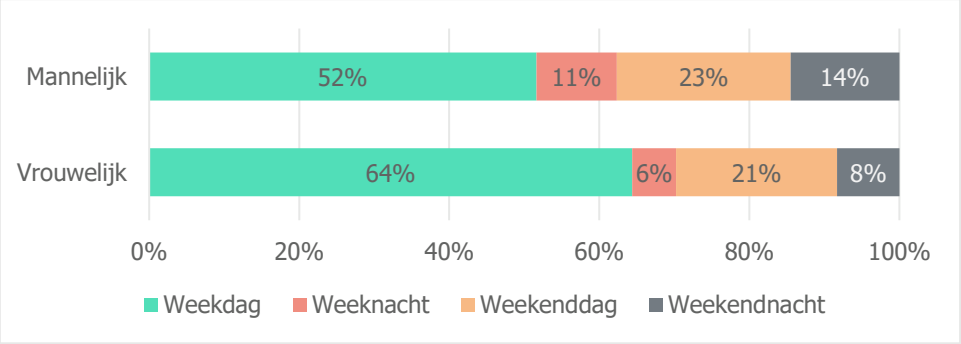
Figuur 42 illustreert het percentage mannen en vrouwen boven de 65 jaar die in 2017 gewond raakten bij een verkeersongeval of binnen 30 dagen na het ongeval overleden. Hoewel het aandeel gewonde mannen voor alle leeftijdsgroepen samen hoger is dan dat van vrouwen (respectievelijk 57% en 43%), blijken de percentages gewonde mannen en vrouwen onder de 65-plussers gelijk te zijn. Wat betreft sterfgevallen binnen 30 dagen na het ongeval, valt op dat het aandeel van mannen boven de 65 jaar (62%) hoger is dan dat van vrouwen van dezelfde leeftijd (38%). Dit weerspiegelt een gelijkaardige trend als voor alle leeftijdsgroepen samen, hoewel in mindere mate (75% mannen en 25% vrouwen) (Martensen et al., 2018).



Figuur 42. Aandeel slachtoffers onder de senioren volgens geslacht (2017). Bron: Martensen et al., 2018

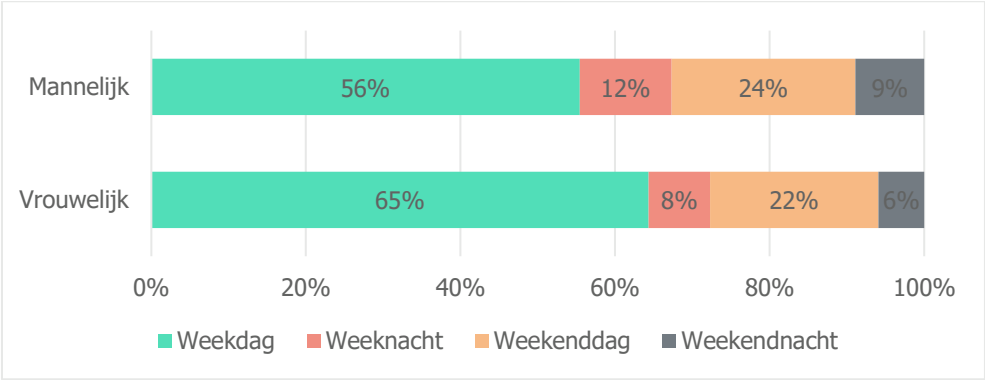
5.5 Tijdstip

Dodelijke ongevallen zijn naargelang het geslacht anders verdeeld over de perioden van de week. Het aandeel dodelijke slachtoffers dat tijdens de nacht valt, is groter onder mannen dan onder vrouwen. Dit telt in het bijzonder voor weekendnachten: 14% van de mannelijke doden valt tijdens een weekendnacht, tegenover 8% van de vrouwelijke doden.



Figuur 43. Verdeling van verkeersdoden onder mannen en vrouwen naar periode van de week (2022-2023). Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

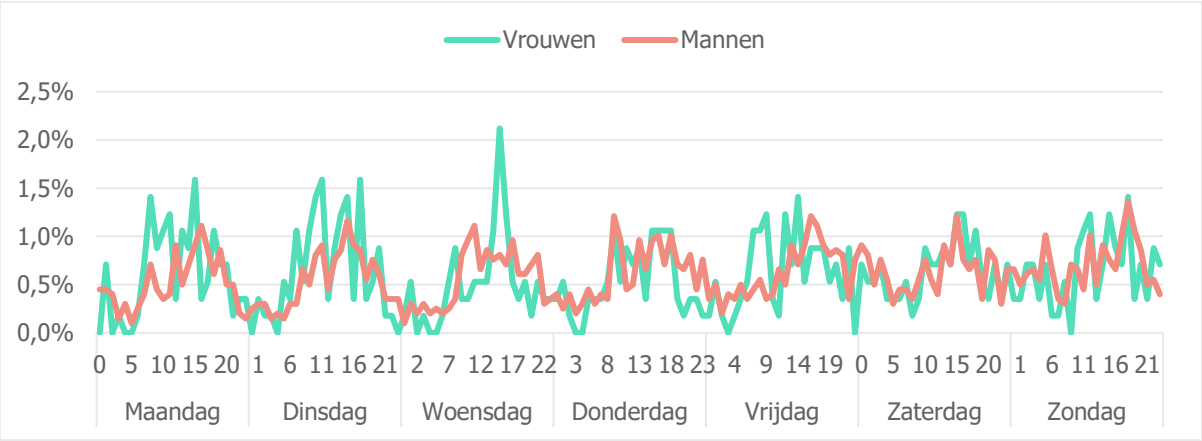
Ook in de Europese ongevallendata vinden we deze trend terug: het aandeel dodelijk gewonde vrouwen was in 2023 hoger overdag tijdens de werkweek en lager tijdens de nacht, zowel in de week als in het weekend (CARE).



Figuur 44. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar periode van de week in de EU (2023). Bron: CARE

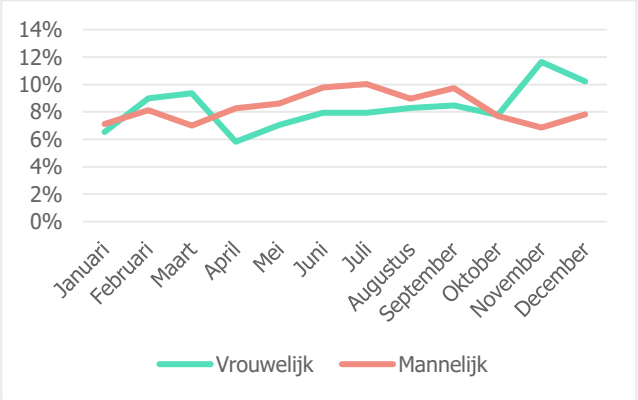
Figuur 45 toont de verdeling van het aantal doden over de verschillende uren van de week, voor zowel mannen als vrouwen, voor de jaren 2019 tot 2023. Bij een gelijke verdeling van verkeer en verkeersongevallen, zou elk uur 0,60% van het totale aantal letselongevallen of doden binnen 30 dagen omvatten. De som van de waarden van elke lijn is 100%.

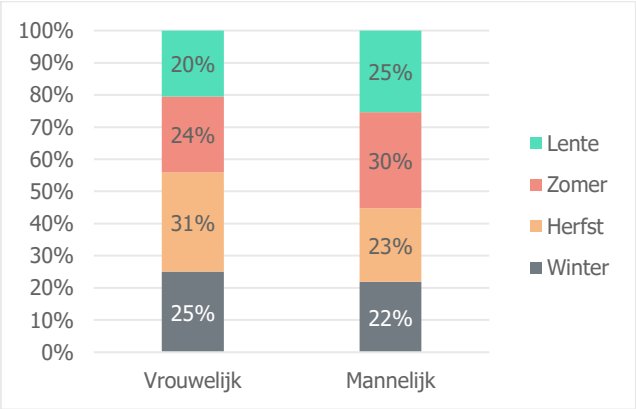
Op weekdagen zijn er verschillende pieken in het aantal dodelijke slachtoffers, zowel voor mannen als voor vrouwen. Deze pieken zijn echter hoger voor vrouwelijke verkeersdoden. Ook op woensdagmiddag is er een piek in het aantal doden 30 dagen, maar dit enkel voor vrouwen. De curve schommelt meer voor vrouwen omdat hun aantal kleiner is, daardoor zijn er scherpere pieken en dalen.



Figuur 45. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar dag van de week en uur, 2019-2023

Het aandeel vrouwelijke dodelijke slachtoffers is hoger tijdens de herfstmaanden – voornamelijk in november – terwijl voor mannen het hoogste aantal verkeersdoden opgetekend wordt tijdens de zomermaanden. Deze verschillen in spreiding over het jaar hangen mogelijk samen met uiteenlopende verplaatsingspatronen: mannen verplaatsen zich vaker met de motorfiets (meer zomerongevallen), terwijl vrouwen vaker als voetganger deelnemen aan het verkeer (meer winterongevallen).

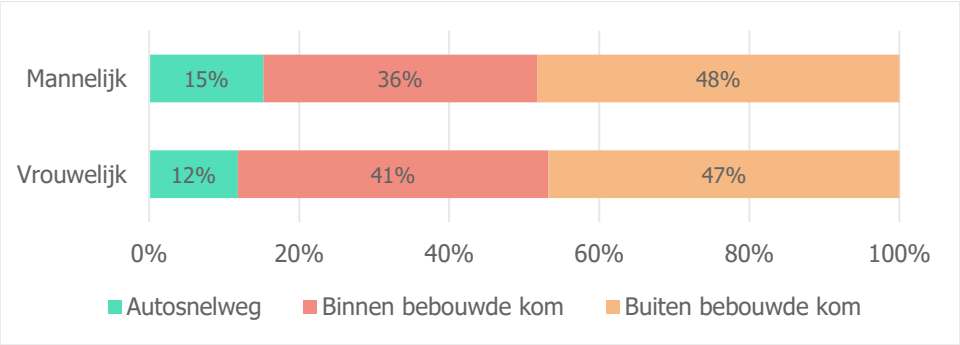




Figuur 46. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar maand (links) en seizoen (rechts), 2019-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

5.6 Locatie

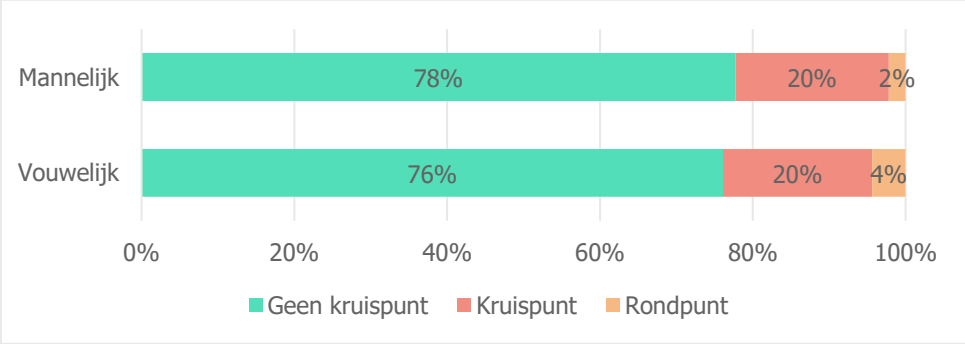
Figuur 16 toont de verdeling van dodelijke slachtoffers naar type weg. Er is weinig tot geen verschil waar te nemen tussen mannen en vrouwen. Vrouwen lijken proportioneel iets vaker ongevallen te hebben binnen bebouwde kom.



Figuur 47. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar type weg, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

We vinden dezelfde trend terug in de Europese ongevallendata (CARE).

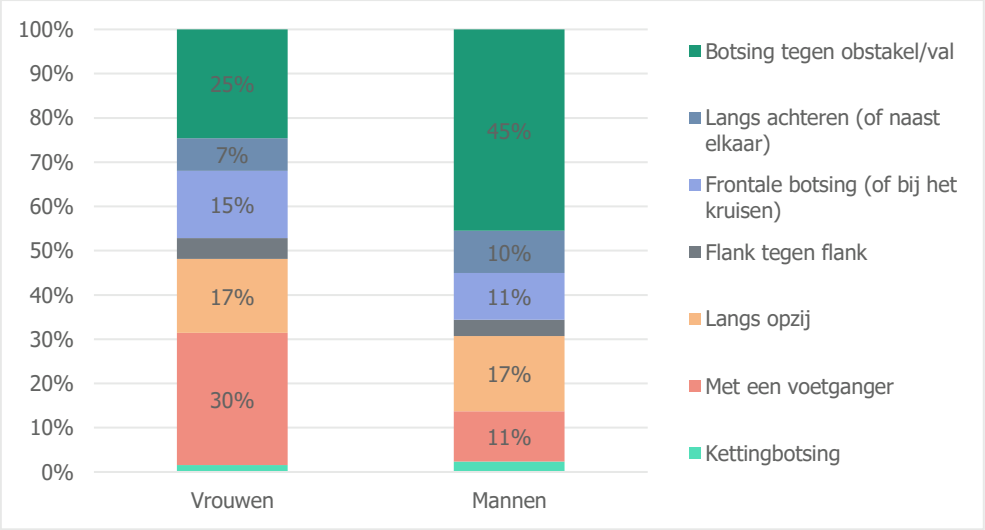
Er is eveneens geen duidelijk verschil in de verdeling van verkeersdoden naar type kruispunt tussen mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden. Dit geldt niet alleen voor België, maar ook voor de lidstaten van de Europese Unie (CARE).



Figuur 48. Verdeling van dodelijke slachtoffers onder mannen en vrouwen naar type kruispunt, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

5.7 Type ongeval

De officiële ongevallendata bevat ook informatie over het type ongeval. Onderstaande figuur toont de verdeling van het type eerste aanrijding in een ongeval, naargelang het geslacht. We zien dat het type eerste aanrijding verschilt voor mannen en vrouwen betrokken in letselongevallen. Het aandeel botsingen tegen obstakels is bijna twee keer zo hoog voor mannen in vergelijking met vrouwen. Voor vrouwen betrokken in letselongevallen werd dan weer een hoog aandeel botsingen met voetgangers vastgesteld. Dit type botsing wordt ook toegekend wanneer iemand als voetganger in een ongeval betrokken is. Het hoge aandeel botsingen met voetgangers zou dus ook te maken kunnen hebben met het feit dat ze zich vaker als voetganger in het verkeer begeven.

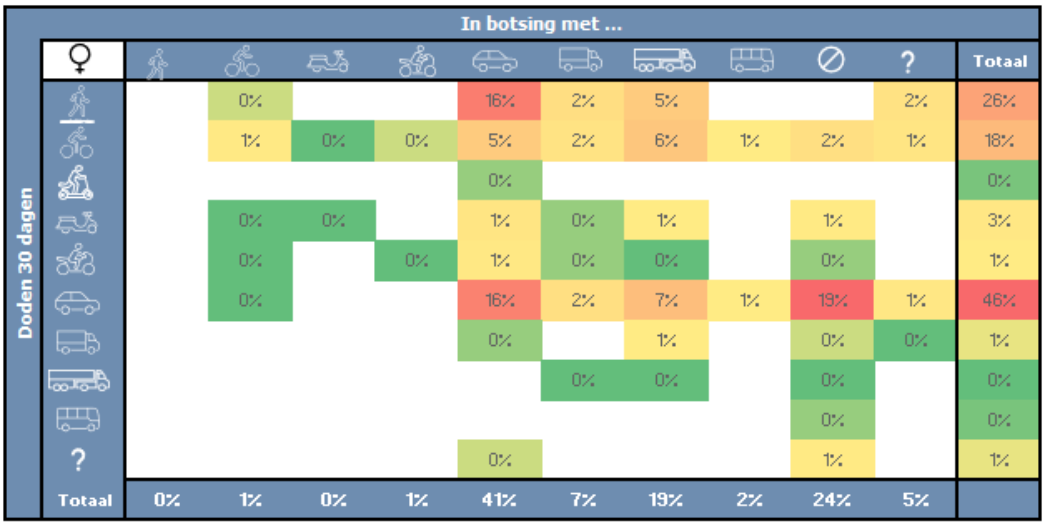


Figuur 49. Verdeling van de letselongevallen per type eerste aanrijding en per geslacht, 2022-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

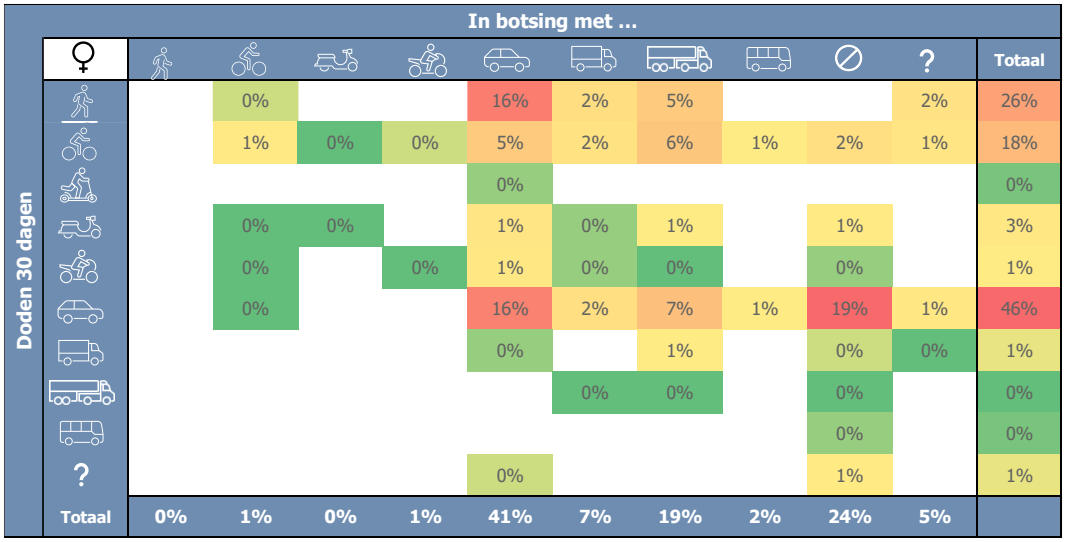
De Ceunynck en collega's (2019) onderzochten verschillende typen ongevallen met vrachtwagens. In kopstaartongevallen zijn voornamelijk mannelijke vrachtwagenbestuurders betrokken, wat overeenkomt met de kenmerken van de beroepsgroep. Voor de passagiers aanwezig in vrachtwagens is de verdeling onder de geslachten gelijk. Voor dodehoekongevallen geldt dat zes op tien van de betrokken voetgangers mannelijk is. Onder de fietsslachtoffers is het aandeel mannen en vrouwen eerder gelijk.

In de botsingsmatrix hieronder worden de dodelijke slachtoffers van de periode 2019-2023 weergegeven, naargelang het geslacht. In de rijen staan de verkeersdoden, terwijl de kolommen de tegenpartij tonen. De meerderheid van de dodelijke ongevallen betreft eenzijdige ongevallen of tweezijdige ongevallen. Wanneer er drie of meer partijen bij het ongeval betrokken zijn, wordt de tegenpartij met de grootste massa als de opponent van de verkeersdode gekozen. Dit is doorgaans (maar niet altijd) de partij die de meest ernstige gevolgen veroorzaakt.

Voor mannelijke verkeersdoden is er een groot aandeel eenzijdige auto-ongevallen. In de literatuur is er echter geen consensus over het verband tussen geslacht en eenzijdige ongevallen (Lardelli-Claret et al., 2024). Voor vrouwen vallen enkele groepen op: eenzijdige auto-ongevallen, maar er is eveneens een hoog aandeel van verkeersdoden in ongevallen waarbij een vrouw als voetganger of autobestuurder met een personenwagen botst.



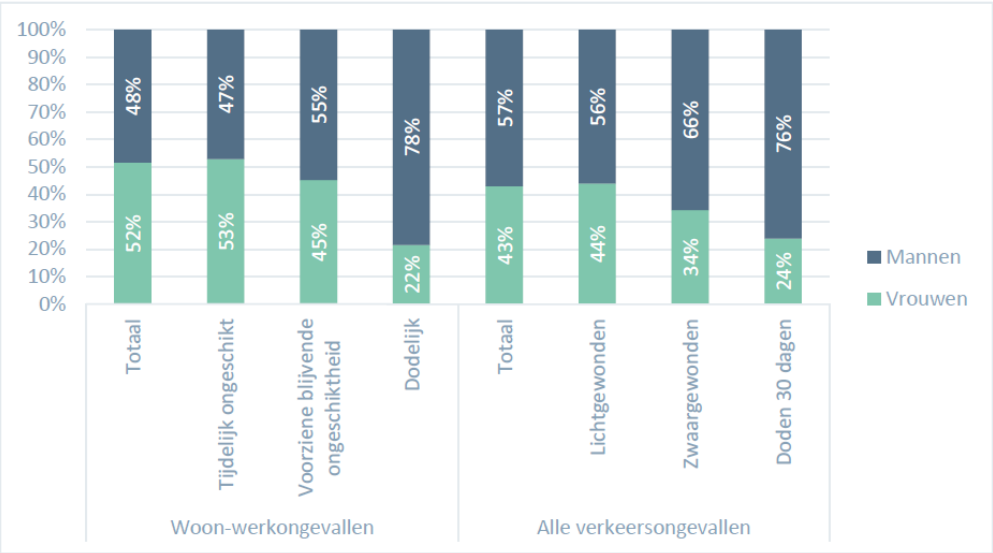
Doden 30 dagen	In botsing met ...										
♀										?	Totaal
		0%			16%	2%	5%			2%	26%
		1%	0%	0%	5%	2%	6%	1%	2%	1%	18%
					0%						0%
		0%	0%		1%	0%	1%		1%		3%
		0%		0%	1%	0%	0%		0%		1%
		0%			16%	2%	7%	1%	19%	1%	46%
					0%		1%		0%	0%	1%
						0%	0%		0%		0%
									0%		0%
?					0%				1%		1%
Totaal	0%	1%	0%	1%	41%	7%	19%	2%	24%	5%	



Doden 30 dagen	In botsing met ...										
♀										?	Totaal
		0%			16%	2%	5%			2%	26%
		1%	0%	0%	5%	2%	6%	1%	2%	1%	18%
					0%						0%
		0%	0%		1%	0%	1%		1%		3%
		0%		0%	1%	0%	0%		0%		1%
		0%			16%	2%	7%	1%	19%	1%	46%
					0%		1%		0%	0%	1%
						0%	0%		0%		0%
									0%		0%
?					0%				1%		1%
Totaal	0%	1%	0%	1%	41%	7%	19%	2%	24%	5%	

Figuur 50. Botsingsmatrix voor mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden, 2019-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

Figuur 51 toont de verdeling van het aantal woon-werkongevallen (exclusief de ongevallen zonder gevolg) op basis van geslacht. Het aantal slachtoffers van woon-werkongevallen is gelijk verdeeld tussen mannen en vrouwen. Bij woon-werkongevallen met een dodelijke afloop blijkt echter dat mannen sterk oververtegenwoordigd zijn (78%). Algemeen geldt: hoe ernstiger de ongevallen, hoe groter de proportie mannen. Ook bij woon-werkongevallen met blijvende ongeschiktheid zijn er meer mannen, maar het verschil is minder uitgesproken (55%).



Figuur 51. Verdeling van het aantal woon-werkongevallen en alle verkeersongevallen naargelang het geslacht en de ernstgraad (2015-2019). Bron: Vias institute (2022)

5.8 Verzwarende omstandigheden

Tabel 15 toont de evolutie van het aantal geteste bestuurders en het aantal bestuurders met een positieve alcoholtest betrokken bij letselongevallen van 2014 tot 2023, naargelang het geslacht van de bestuurder. Het aantal geteste bestuurders steeg voor zowel mannen als vrouwen in de afgelopen 10 jaar. Voor vrouwen was die stijging groter dan voor mannen. Het aantal mannelijke bestuurders met een positieve test nam af met 20% in het voorbije decennium. Voor vrouwen zien we echter een toename van 10% voor het aantal positieve alcoholtests in dezelfde periode. Deze toename is wel minder sterk dan de toename van het aantal geteste vrouwelijke bestuurders.

Tabel 15. Evolutie van het aantal alcoholgerelateerde ongevallen, het aantal geteste en het aantal positieve bestuurders in letselongevallen, 2014-2023. Bron: Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium)

	Vrouwen		Mannen	
	Geteste bestuurders	Positieve bestuurders	Geteste bestuurders	Positieve bestuurders
2014	15.224	689	33.558	3.982
2015	15.651	774	33.150	4.022
2016	15.736	719	33.424	3.744
2017	14.870	757	32.213	3.578
2018	15.712	742	32.490	3.377
2019	15.476	785	32.327	3.450
2020	14.243	554	30.210	2.314
2021	17.835	712	35.735	2.789
2022	19.605	835	38.605	3.353
2023	19.069	760	37.808	3.203
Evolutie 2014-2023	25%	10%	13%	-20%
Evolutie 2019-2023	23%	-3%	17%	-7%

Spookrijders zijn bestuurders die in de verkeerde richting rijden op de autosnelweg. Gedurende de laatste tien jaar werden er 110 letselongevallen met een spookrijder genoteerd op de Belgische autosnelwegen. Dat zijn gemiddeld 11 ongevallen per jaar. De officiële ongevallendata tonen aan dat 76% van de spookrijders die betrokken zijn bij een letselongeval mannen zijn.

5.9 Hiaten in de kennis

We stellen heel wat verschillen voor wat de betrokkenheid betreft van mannen en vrouwen in verkeersongevallen, en het aantal dodelijke slachtoffers per geslacht. Daarbij weten we echter niet in welke mate deze verschillen **statistisch significant** zijn.

Het is daarnaast cruciaal om verschillen in ongevalsbetrokkenheid steeds te bekijken in relatie tot het **verplaatsingspatroon en rijgedrag**. Zo bleek uit Hoofdstuk **Error! Reference source not found.** dat v rouwen minder vaak rijden in omstandigheden die een hoger risico op ernstige ongevallen met zich meebrengen, zoals 's nachts, bij slecht weer of op autosnelwegen. Een alternatieve verklaring zou kunnen zijn dat vrouwen in gelijkaardige situaties voorzichtiger rijgedrag vertonen dan mannen (zie hiervoor ook Hoofdstuk **Error! Reference source not found.**) (Lardelli-Claret et al., 2024). Helaas ontbreken betrouwbare en v olledige blootstellingsgegevens die nodig zijn om deze bevindingen goed te kunnen duiden. Dit werd wel gedeeltelijk gedaan in Hoofdstuk **Error! Reference source not found.**.

5.10 Conclusies

Het aandeel mannelijke verkeersdoden is al tien jaar stabiel hoog (77%) en ligt ook Europees op dit niveau. Hoewel de verkeersmortaliteit daalde bij zowel mannen als vrouwen, blijft die bij mannen beduidend hoger.

Mannen en vrouwen verschillen duidelijk in hun rol als verkeersslachtoffer. Vrouwen komen relatief vaker om als voetganger of fietser, terwijl mannen oververtegenwoordigd zijn als bestuurders van gemotoriseerde voertuigen, zoals motorfietsen en bromfietsen. Deze verschillen hangen samen met uiteenlopende mobiliteitsgewoonten (zie Hoofdstuk **Error! Reference source not found.**): vrouwen maken vaker korte v erplaatsingen en kiezen vaker voor actieve vervoerswijzen, zoals wandelen en fietsen, terwijl mannen gemiddeld langere afstanden afleggen en vaker gemotoriseerde vervoersmiddelen gebruiken. Ook de leeftijd speelt een rol: vrouwelijke verkeersdoden zijn vaker ouder dan 65 jaar, terwijl mannelijke doden vaker tussen de 25 en 64 jaar vallen. Deze tendensen zijn niet uniek voor België, maar komen ook op Europees niveau terug.

Ook het tijdstip en de periode van het ongeval verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke verkeersslachtoffers. Mannen komen vaker om bij ongevallen tijdens de nacht, vooral in het weekend. Voor vrouwen is het aandeel dodelijke ongevallen juist hoger overdag tijdens de werkweek. Deze patronen zijn ook op Europees niveau zichtbaar. Daarnaast zijn er seizoensverschillen: vrouwelijke verkeersdoden komen vaker voor in de herfst, met een piek in november, terwijl mannelijke slachtoffers vaker in de zomer vallen. Deze verschillen wijzen op uiteenlopende mobiliteitspatronen en verplaatsingsmomenten tussen mannen en vrouwen.

Wat betreft de locatie van dodelijke ongevallen – zoals het type weg of kruispunt – zijn er nauwelijks verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden, zowel in België als op Europees niveau.

Er zijn duidelijke verschillen in het type ongeval waarbij mannen en vrouwen betrokken raken. Mannen zijn vaker slachtoffer van botsingen tegen obstakels en eenzijdige auto-ongevallen, terwijl vrouwen relatief vaker betrokken zijn bij aanrijdingen met voetgangers. Ook bij dodehoekongevallen zijn vaker mannelijke voetgangers betrokken. Het type botsing hangt mogelijk samen met verschillen in rijomgeving en verplaatsingspatronen, al ontbreken hierover specifieke gegevens. Bij woon-werkverkeer zijn mannen en vrouwen even vaak slachtoffer van ongevallen in het algemeen, maar bij dodelijke ongevallen zijn mannen duidelijk oververtegenwoordigd.

Hoewel het aantal geteste bestuurders bij letselongevallen toenam voor beide geslachten, was de stijging sterker bij vrouwen. Tegelijk daalde het aantal mannen met een positieve alcoholtest met 20%, terwijl bij vrouwen juist een toename van 10% werd vastgesteld. Spookrijders zijn overwegend mannen: 76% van de spookrijders betrokken bij letselongevallen in de afgelopen tien jaar was mannelijk, wat wijst op een hoger risicogedrag onder mannelijke bestuurders.

6 Genderverschillen in verkeersletsels

6.1 Inleiding

Wanneer zich een ongeval voordoet, kunnen de medische gevolgen ervan verschillen voor vrouwen en mannen. Uit ziekenhuisgegevens blijkt dat er niet alleen verschillen zijn in de ernst van de verwondingen, maar ook in de plaats waar ze zich voordoen en de gevolgen op lange termijn. Deze bevindingen onderstrepen het belang van het integreren van de genderdimensie in de analyse van de medische gevolgen en het ontwerp van veiligheidsvoorzieningen in voertuigen.

6.2 Methode

De analyse van genderverschillen in verkeersletsels gebeurt aan de hand van de Minimale Ziekenhuisgegevens (MZG). De MZG worden geregistreerd door alle niet-psychiatrische ziekenhuizen in België en gecentraliseerd in gepseudonimiseerde vorm door de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Uit deze gegevens kunnen ook verkeersgewonden afgeleid worden.

Als startpunt voor de analyse baseren we ons op een aantal eerder gepubliceerde Vias onderzoeksrapporten over gehospitaliseerde verkeersslachtoffers, met name Bouwen et al. (2022) (analyse van Belgische ziekenhuisgegevens van 2005 t.e.m. 2022), Bouwen & Schoeters (2023) (letsellast van verkeersongevallen) en Bouwen (2024) (statistisch rapport gehospitaliseerde verkeersgewonden). De analyses uit deze rapporten werden, waar mogelijk, verder uitgebreid en geüpdatet aan de hand van de meest recente ziekenhuisgegevens die op het moment van de huidige studie beschikbaar waren (2022).

We bekijken eerst verschillen in de ernst van de opgelopen letsels. De letselernst wordt afgeleid uit de medische diagnoses aan de hand van de *Abbreviated Injury Scale* (AIS) en de *Maximum Abbreviated Injury Scale* (MAIS). AIS is een medisch scoresysteem dat de ernst van verwondingen rangschikt op een ordinale schaal van 1 (lichte verwondingen) tot 6 (maximale ernst). Vaak heeft een verkeersgewonde meer dan één verwonding. De MAIS score is dan gelijk aan de maximale AIS-score van alle letsels van die persoon. Een ernstig gewonde wordt gedefinieerd als een gewonde met een MAIS-score van 3 of meer (MAIS3+). Voor meer informatie over de berekening van het aantal MAIS3+ gewonden, verwijzen we naar Bouwen (2024).

Vervolgens gaan we verder in op mogelijke verschillen in de locatie en het type letsel dat vrouwen en mannen oplopen. Tot slot bespreken we genderverschillen in de letsellast van verkeersongevallen en de gezondheidsgevolgen op lange termijn aan de hand van Disability-Adjusted Life Years (DALY's). Voor meer informatie over de berekening van het aantal DALY's, verwijzen we naar Bouwen & Schoeters (2023).

Verschillen in letselernst en letselverdeling worden getest aan de hand van een chi-squared test.

Ter aanvulling van de analyses op basis van de Belgische ziekenhuisgegevens, werd een exploratieve literatuurstudie uitgevoerd. Het doel van de literatuurstudie was tweevoudig: enerzijds om de geobserveerde verschillen in letsels tussen vrouwen en mannen te vergelijken met resultaten uit andere (Europese) studies, anderzijds om de kennishiaten die aanwezig zijn in de Belgische data op te vullen (e.g. hoe kunnen verschillen in letselernst en letselpatronen verklaard worden?). Wetenschappelijke literatuur werd gezocht in de databases van PUBMED en Google Scholar op basis van (een combinatie van) de volgende zoektermen: "gender", "gender differences", "male female differences", "accidents", "traffic injury", "injury severity", "vehicle safety assessment". Prioriteit werd gegeven aan systematische literatuurstudies, Europese studies en studies gepubliceerd na 2014. Indien de zoekopdrachten weinig of geen resultaten opleverden, werden de zoekcriteria uitgebreid naar o.a. niet-Europese studies.

6.3 Resultaten

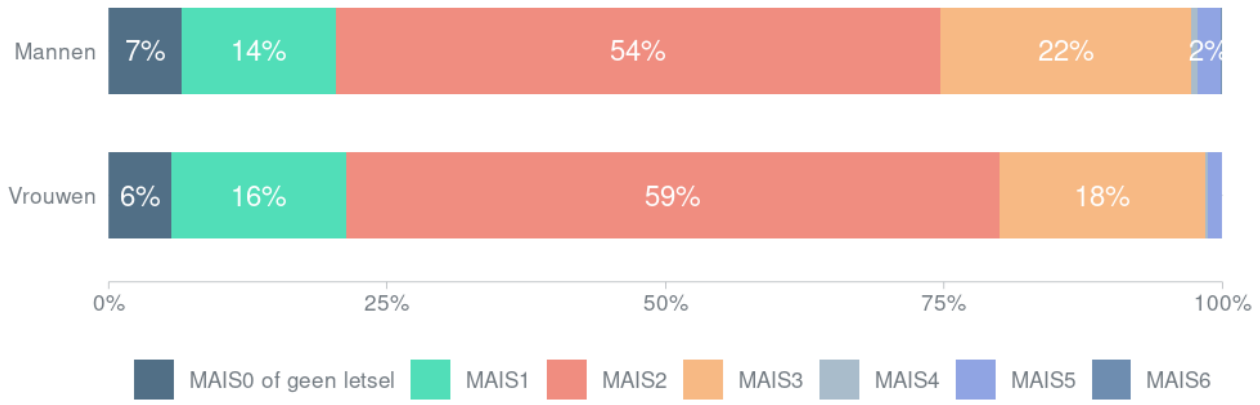
6.3.1 Letselernst

6.3.1.1 Verdeling MAIS-score

Figuur 52 toont per geslacht het aandeel van elke MAIS-score binnen alle gehospitaliseerde verkeersgewonden. Gehospitaliseerde verkeersgewonden zijn 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, worden hier niet meegerekend.

Wanneer vrouwen worden opgenomen in een ziekenhuis na een verkeersongeval gaat het iets minder vaak om ernstige letsels dan bij mannen: 20% van vrouwelijke gehospitaliseerde verkeersgewonden heeft minstens één ernstig letsel (AIS3+), tegenover 25% bij mannen (Bouwen, 2024).

De verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden naargelang MAIS-score bij mannen en vrouwen wordt vergeleken aan de hand van een chi-squared test. Het resultaat van de test toont aan dat de verdeling in ernst significant verschillend is tussen mannen en vrouwen ($X^2 = 71{,}01$; $df = 6$; $p < 0{,}001$).



Figuur 52. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens hun MAIS-score per geslacht (2022). Bron: Bouwen (2024)

Wanneer deze analyse verder wordt uitgesplitst naargelang de verplaatsingswijze van de gewonden, vinden we hetzelfde resultaat terug voor elk weggebruikerstype. Tabel 16 toont per geslacht en verplaatsingswijze het aandeel van MAIS2- (licht tot matig gewond) en MAIS3+ (ernstig gewond) verkeersgewonden. De relatie tussen geslacht en ernst wordt per verplaatsingswijze getest aan de hand van een chi-squared test. Voor elke verplaatsingswijze ligt het aandeel MAIS3+ gewonden hoger bij mannen dan bij vrouwen. De grootste verschillen worden waargenomen bij gemotoriseerde tweewielers (6,9 procentpunt verschil) en auto-inzittenden (6% procentpunt verschil). Voor de meeste verplaatsingswijzen (voetgangers, fietsers en auto-inzittenden) zijn de verschillen in verdeling significant op een significantieniveau van 0,001. Bij gemotoriseerde tweewielers is het verschil significant op het 0,01 niveau, bij inzittenden van lichte en zware vrachtwagens en bussen op het 0,1 niveau.

Van alle verplaatsingswijzen kennen vrouwen het grootste aandeel ernstig gewonden als voetganger (28,0%). Bij mannen is het aandeel MASI3+ het grootst als inzittende van lichte en zware vrachtwagens en bussen (31,7%) en als voetganger (30,9%). Bij zowel vrouwen als mannen ligt het aandeel ernstig gewonden het laagst bij auto-inzittenden (16,5% bij vrouwen, 22,5% bij mannen).

Tabel 16. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens geaggregeerde MAIS-score per geslacht en verplaatsingswijze (2022).

Verplaatsingswijze	Mannen			Vrouwen			X^2(df)	p
	MAIS0 of geen letsel	MAIS2-	MAIS3+	MAIS0 of geen letsel	MAIS2-	MAIS3+		
Voetgangers	5,7%	63,4%	30,9%	2,2%	69,7%	28,0%	$X^2(2) = 10,11$	<0,001
Fietsers	3,7%	71,9%	24,4%	2,1%	77,9%	20,0%	$X^2(2) = 37,28$	<0,001
Gemotoriseerde tweewielers	3,0%	68,4%	28,6%	1,7%	76,6%	21,7%	$X^2(2) = 11,57$	0,003
Auto-inzittenden	16,3%	61,2%	22,5%	16,2%	67,3%	16,5%	$X^2(2) = 14,90$	<0,001
Inzittenden lichte en zware vrachtwagen en bus	13,3%	55,0%	31,7%	3,5%	70,2%	26,3%	$X^2(2) = 5,52$	0,06

In Tabel 17 worden twee ongevalsscenario's meer in detail bekeken. De tabel toont per geslacht het aandeel MAIS3+ onder alle gehospitaliseerde gewonden voor fiets-auto en auto-auto ongevallen. Met een "fiets-auto ongeval" bedoelen we een fietser die werd gehospitaliseerd na een aanrijding door een auto, met een "auto-auto ongeval" een auto-inzittenden die werd gehospitaliseerd na een botsing met een andere auto. Voor zowel fiets-auto ongevallen als auto-auto ongevallen, ligt het aandeel MAIS3+ gewonden hoger bij mannen dan bij vrouwen (28,4% bij mannen tegenover 21,2% bij vrouwen voor fiets-auto ongevallen; 21,2% bij mannen tegenover 11,8% bij vrouwen voor auto-auto ongevallen). Wanneer mannen worden opgenomen na een botsing met een auto, zij het als fietser zij het als auto-inzittende, gaat het dus vaker om ernstige letsels dan bij vrouwen. Voor beide ongevalsscenario's zijn de verschillen tussen mannen en vrouwen statistisch significant.

Tabel 17. Procentuele verdeling van het aantal gehospitaliseerde verkeersgewonden volgens geaggregeerde MAIS-score per geslacht voor fiets-auto ongevallen en auto-auto ongevallen (2022).

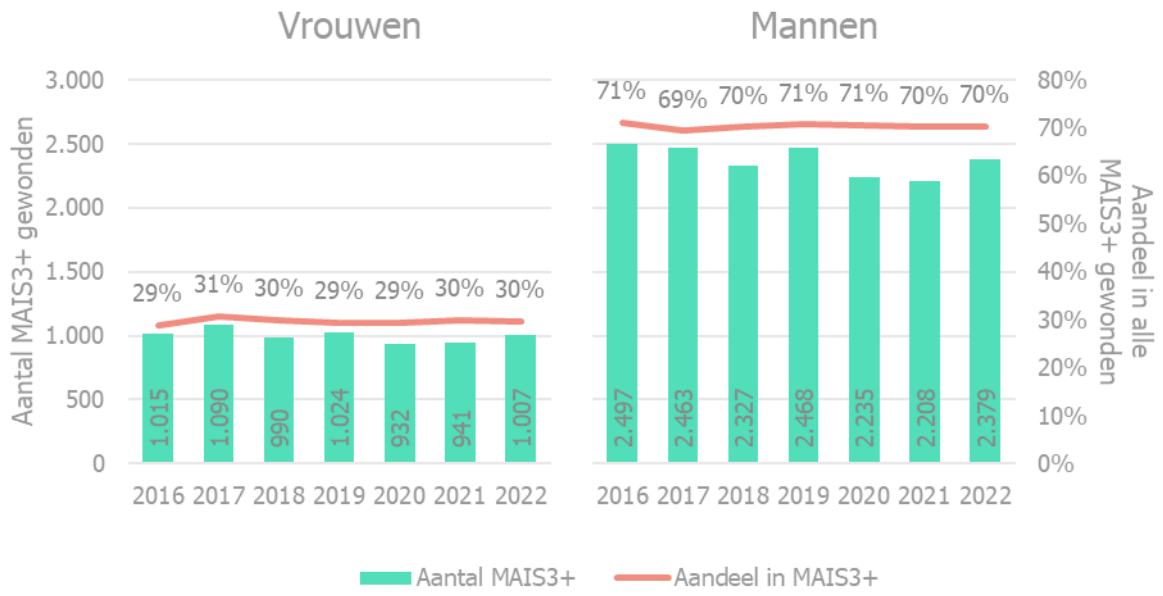
Ongevalsscenario	Mannen			Vrouwen			X^2(df)	p
	MAIS0 of geen letsel	MAIS2-	MAIS3+	MAIS0 of geen letsel	MAIS2-	MAIS3+		
Fiets – auto*	2,6%	69,0%	28,4%	0,6%	78,1%	21,2%	$X^2(2) = 11,89$	0,002
Auto – auto*	16,9%	61,9%	21,2%	20,1%	68,1%	11,8%	$X^2(2) = 12,82$	0,002

* Onder auto vallen personenwagens, pick-up trucks en bestelwagens.

6.3.1.2 MAIS3+ verkeersgewonden

6.3.1.2.1 Evolutie

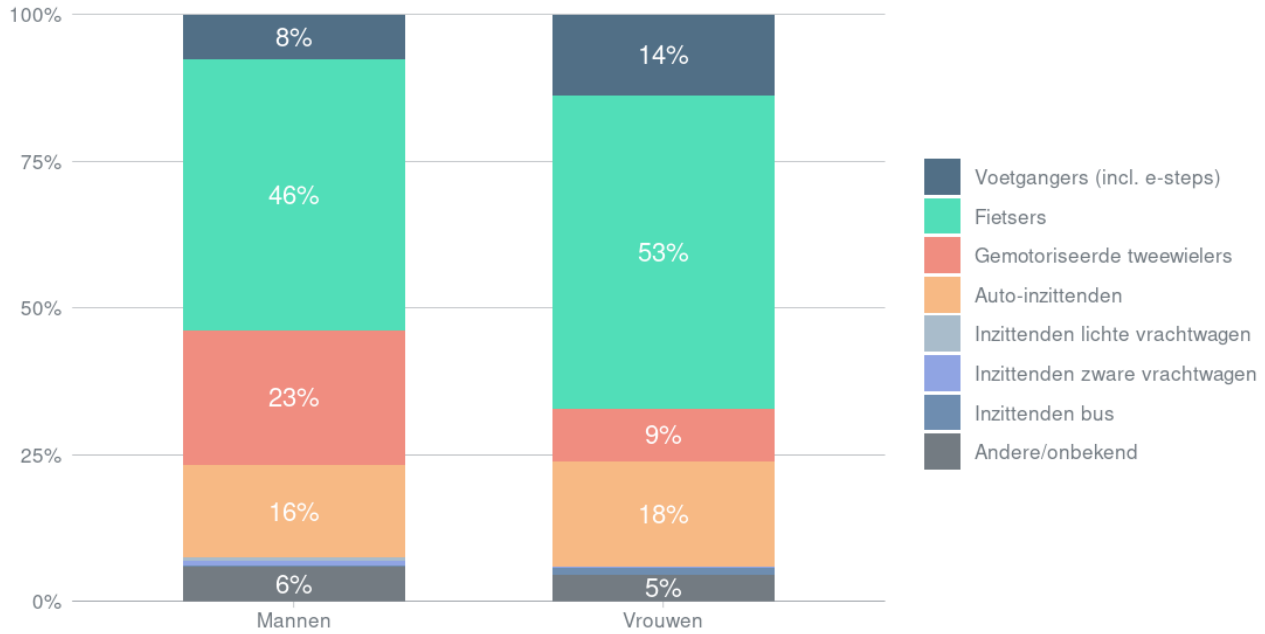
In 2022 werden 3.386 verkeersgewonden opgenomen in een ziekenhuis met ernstige letsels (MAIS3+). Het aantal ernstig gewonden ligt aanzienlijk hoger bij mannen (2.379 MAIS3+) dan bij vrouwen (1.007 MAIS3+) (Figuur 53). In 2022 bedroeg het aandeel mannelijke slachtoffers onder alle MAIS3+ verkeersgewonden 70% en het aandeel vrouwelijke slachtoffers 30%. Deze aandelen bleven tussen 2016 en 2022 zo goed als constant.



Figuur 53. Aantal MAIS3+ verkeersgewonden (linkse as) en aandeel in alle MAIS3+ verkeersgewonden (rechtse as) per geslacht (2016-2022).

6.3.1.2.2 Verplaatsingswijze

Figuur 54 toont per geslacht het aandeel van elke verplaatsingswijze in het totaal aantal MAIS3+ verkeersgewonden. Zowel mannen als vrouwen raken het vaakst ernstig gewond als fietser, hoewel dit percentage nog iets hoger ligt bij vrouwen (53%) dan bij mannen (46%). Verder raken vrouwen relatief vaker ernstig gewond als voetganger of gebruiker van een elektrische step dan mannen. Het aandeel ernstig gewonde gemotoriseerde tweewielers ligt dan weer beduidend hoger bij mannen (23%) dan bij vrouwen (9%). Een chi-squared test toont aan dat de verdeling naargelang verplaatsingswijze significant verschilt tussen mannen en vrouwen (X^2 = 134,39; df = 7; p < 0,001).



Figuur 54. Procentuele verdeling van het aantal MAIS3+ verkeersgewonden volgens verplaatsingswijze per geslacht (2022). Bron: Bouwen (2024)
Nota : Vanwege het zeer lage aandeel gewonde e-step gebruikers (0,8% bij vrouwen en 1,6% bij mannen), wordt dit weggebruikerstype mee ondergebracht in de groep voetgangers. Er kan voor e-steps bijgevolg ook geen aparte vergelijking gemaakt worden tussen mannen en vrouwen.

6.3.2 Locatie en type letsel

6.3.2.1 Letselmatrix

Het soort letsel kan voorgesteld worden aan de hand van een letselmatrix waarbij de locatie van het letsel (e.g. hoofd, ledematen, etc.) wordt weergegeven in de rijen en het type letsel (e.g. fractuur, dislocatie, etc.) wordt weergegeven in de kolommen. De letselmatrices in Tabel 18 (vrouwen) en Tabel 19 (mannen) zijn een ingekorte versie van de matrix van (Hedegaard et al., 2020). Enkel de meest relevante lichaamsregio's en letseltypes worden voorgesteld, d.w.z. de lichaamsregio's met een aandeel van minstens 0,5% in het totaal aantal ernstig gewonden. Alle AIS3+ letsels worden in rekening gebracht waardoor de percentages optellen tot meer dan 100%.

Zowel bij vrouwen als mannen zijn de meest voorkomende ernstige letsels fracturen aan de onderste ledematen (41% bij vrouwen, 38,7% bij mannen), interne hersenletsels (28,6% bij vrouwen, 25,2% bij mannen) en fracturen aan de schedel (20,9% bij vrouwen, 18,8% bij mannen). Deze drie letseltypes komen iets vaker voor bij vrouwen dan bij mannen. Interne letsels aan de borst zijn dan weer frequenter bij mannen (18,0%) dan bij vrouwen (12,5%). Op basis van een chi-squared test kunnen we besluiten dat de verschillen in het soort letsel tussen mannen en vrouwen statistisch significant zijn ($X^2 = 252{,}81$; $df = 18$; $p < 0{,}001$).

Tabel 18. AIS3+ letselmatrix voor vrouwelijke MAIS3+ verkeersgewonden (2016-2022).

	Fractuur	Dislocatie	Intern letsel	Vasculair letsel	Totaal[b]
Hoofd en nek					
Traumatisch hersenletsel	20,9%	-[a]	28,6%	-	39,6%
Andere hoofd-, gezicht- en nekletsel	0,4%	-	-	0,1%	0,5%
Rug					
Ruggengraat	-	-	3,6%	-	3,6%
Wervelkolom	2,7%	0,6%		-	3,2%
Torso		-			
Thorax	1,9%	-	12,5%	0,2%	13,5%
Abdomen	-		3,9%	0,5%	4,3%
Pelvis	1,1%	0,1%	0,3%	0,3%	1,7%
Ledematen					
Bovenste ledematen	2,2%	-		-	2,3%
Onderste ledematen	41,0%	-		0,1%	41,3%
Totaal[b]	67,6%	0,7%	45,6%	1,2%	

[a] Letselgroep waarvoor geen ICD-10 letselcode bestaat.
[b] de rij- en kolomtotalen werden berekend op basis van alle letselgroepen, niet enkel de groepen die worden weergegeven in de tabel.

Tabel 19. AIS3+ letselmatrix voor mannelijke MAIS3+ verkeersgewonden (2016-2022).

	Fractuur	Dislocatie	Intern letsel	Vasculair letsel	Totaal[b]
Hoofd en nek					
Traumatisch hersenletsel	18,8%	-[a]	25,2%	-	35,8%
Andere hoofd-, gezicht- en nekletsel	1,3%	-	-	0,1%	1,4%
Rug					
Ruggengraat	-	-	5,2%	-	5,2%
Wervelkolom	1,9%	0,7%		-	2,6%
Torso		-			
Thorax	3,5%	-	18,0%	0,5%	20,1%
Abdomen	-		4,7%	0,5%	5,2%
Pelvis	0,9%	0,5%	0,3%	0,3%	1,8%
Ledematen					

Bovenste ledematen	1,8%	-		-	1,8%
Onderste ledematen	38,7%	-		0,2%	39,0%
Totaal[b]	63,8%	1,2%	48,9%	1,6%	

[a] Letselgroep waarvoor geen ICD-10 letselcode bestaat.
[b] de rij- en kolomtotalen werden berekend op basis van alle letselgroepen, niet enkel de groepen die worden weergegeven in de tabel.

6.3.2.2 Letselverdeling naargelang geslacht en verplaatsingswijze

In Bouwen et al. (2022) worden de letselpatronen van MAIS3+ verkeersslachtoffers geanalyseerd naargelang het geslacht van de gewonde. Aan de hand van meer recente ziekenhuisdata kan een nieuwe analyse van de verschillen in letselpatronen tussen vrouwen en mannen worden uitgevoerd. De verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de verschillende lichaamsregio's wordt voorgesteld 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%.

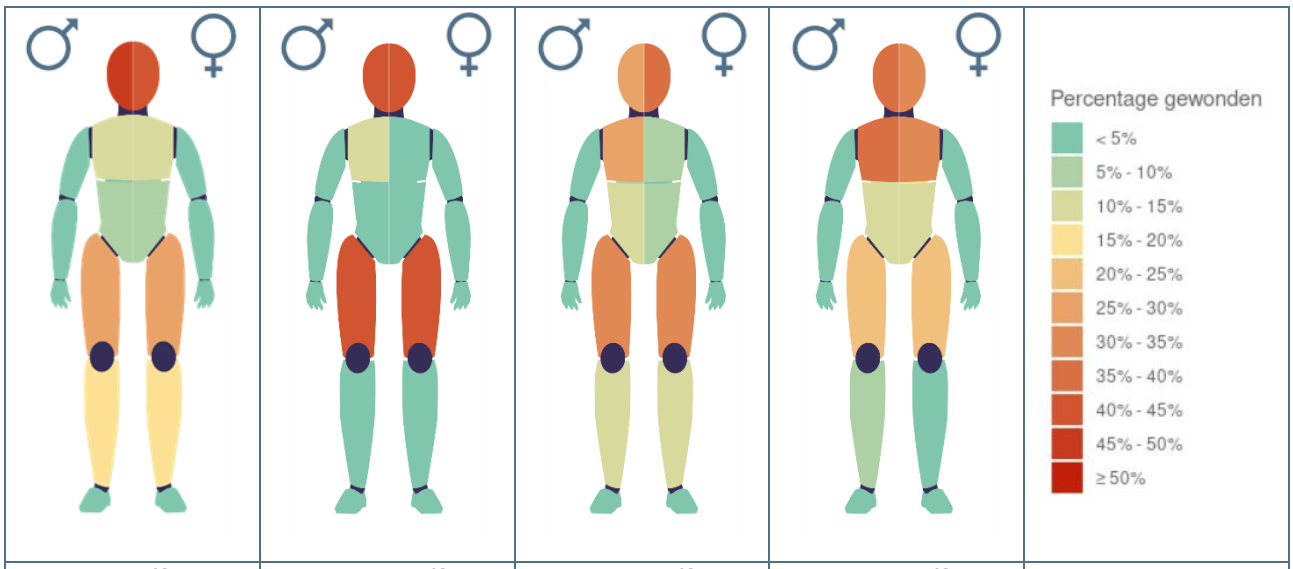
Er worden tien lichaamsdelen afgebeeld: (1) hoofd, gezicht en nek, (2) borst, (3) wervelkolom, (4) buik en bekken, (5) schouder en bovenarm, (6) elleboog en onderarm (7) pols, hand en vingers, (8) heup en bovenbeen, (9) knie en onderbeen, (10) enkel, voet en tenen.

De letselverdeling wordt telkens getest aan de hand van een chi-squared test. Voor de chi-squared test werden de lichaamsdelen "pols, hand en vingers" en "enkel, voet en tenen" niet meegerekend. Geen enkele verkeersgewonde heeft een AIS3+ letsel aan een van deze lichaamsdelen. Verder werd ook de categorie "overige" niet meegerekend omwille van het kleine aantal letsels binnen deze groep wat tot onnauwkeurige testresultaten kan leiden.

Figuur 55 toont de anatomische verdeling van ernstige letsels bij elk weggebruikerstype voor mannen (linkse helft van de letselfiguur) en vrouwen (rechtse helft van de letselfiguur). Het aantal MAIS3+ gewonden voor elektrische steps, inzittenden lichte en zware vrachtwagens en businzittenden ligt te laag om reeds een opsplitsing te kunnen maken tussen mannen en vrouwen. Deze verplaatsingswijzen worden daarom in de huidige studie nog niet geanalyseerd.

Net zoals reeds werd geconcludeerd in Bouwen et al. (2022), kunnen de grootste verschillen waargenomen worden bij fietsers en gemotoriseerde tweewielers. Bij beide verplaatsingswijzen vertonen mannen vaker een ernstig letsel aan de borst (10,3% bij mannen tegenover 4,2% bij vrouwen voor fietsers; 26,6% bij mannen tegenover 9,9% bij vrouwen voor gemotoriseerde tweewielers). Bij gemotoriseerde tweewielers lopen vrouwen dan weer vaker een ernstig letsel op aan het hoofd (35,0% bij vrouwen tegenover 25,5% bij mannen). Verder stellen we bij auto-inzittenden slechts kleine verschillen vast. Mannen hebben iets vaker ernstige letsels aan het hoofd (35,7%) en de borst (35,9%) dan vrouwen (respectievelijk 32,5% en 33,5%). Tot slot kunnen bij voetgangers geen significante verschillen waargenomen worden tussen vrouwen en mannen.

Voetgangers	Fietsers	Gemotoriseerde tweewielers	Auto-inzittenden



X^2 = 7,89; df = 7; p = 0,34	X^2 = 167,40; df = 7; p < 0,001	X^2 = 73,51; df = 7; p < 0,001	X^2 = 17,83; df = 7; p = 0,01	

Figuur 55. Procentuele verdeling van ernstige (AIS3+) letsels over de lichaamsregio's bij MAIS3+ verkeersgewonden per verplaatsingswijze en geslacht (mannen linkse helft; vrouwen rechtse helft) (2016-2022).

6.3.3 Letsellast: DALY's en langdurige gezondheidsgevolgen

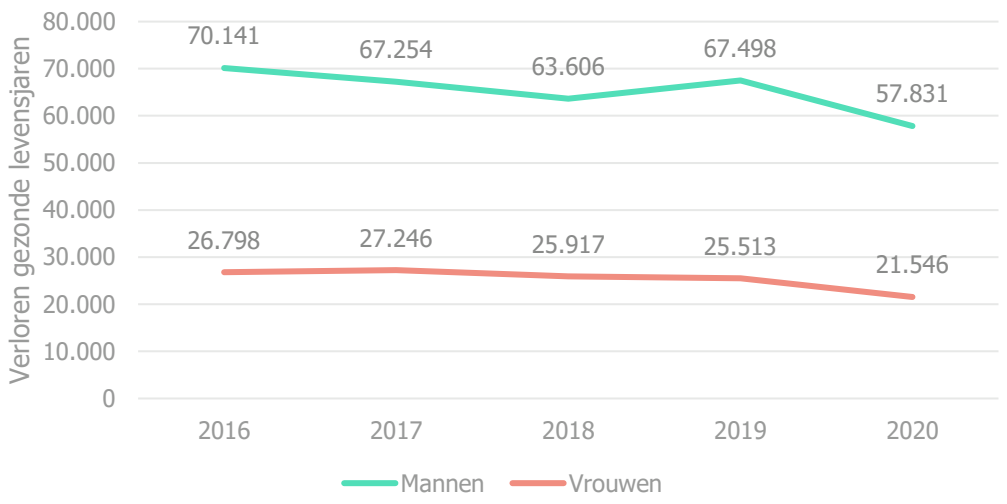
De gezondheidsgevolgen van verkeersgewonden kunnen ook uitgedrukt worden aan de hand van Disability-Adjusted Life Years (DALY). DALY's, vormen een meeteenheid voor het gezondheidsverlies van een populatie. Ze drukken de impact van ziektes en verwondingen uit op de levensduur en levenskwaliteit aan de hand van verloren gezonde levensjaren. Één DALY staat gelijk aan één potentieel gezond levensjaar dat verloren is gegaan door ziekte, invaliditeit of vroegtijdige sterfte.

DALY's bestaan uit twee componenten: Years of Life Lost (YLL) en Years Lived with Disability (YLD). YLL geeft de verloren levensjaren weer als gevolg van vroegtijdig overlijden, YLD is het verlies aan levenskwaliteit veroorzaakt door niet-dodelijke ziektes en verwondingen.

In de studie van Bouwen & Schoeters (2023) werd aan de hand van DALY's de gezondheidsimpact van verkeersongevallen berekend in België tussen 2016 en 2020. In het kader van de huidige studie werden een aantal bijkomende analyses uitgevoerd.

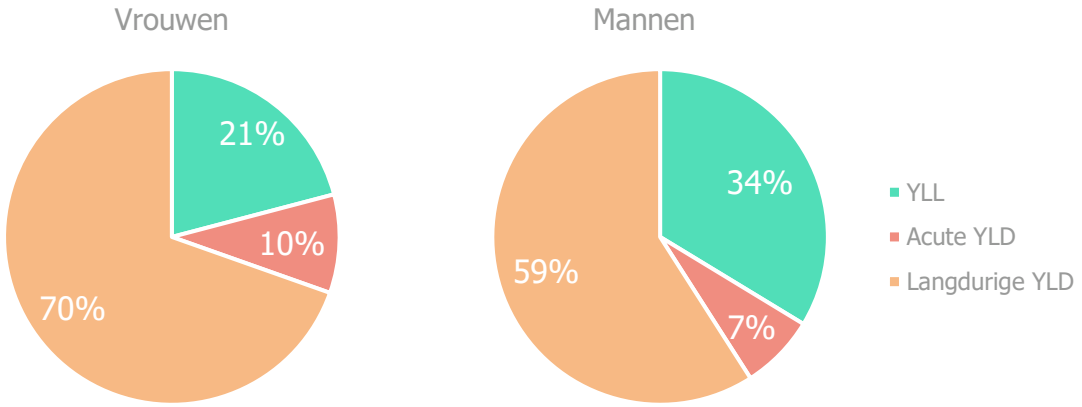
6.3.3.1 Omvang en evolutie van de letsellast

Figuur 56 geeft het totaal aantal DALY's weer voor 2016 t.e.m. 2020 voor vrouwen en mannen. In 2019 verloren vrouwen 21.546 gezonde levensjaren als gevolg van een verkeersongeval. Bij mannen lag dit aantal veel hoger, zij verloren 57.831 gezonde levensjaren. Bij zowel vrouwen als mannen is het absolute aantal DALY's afgenomen gedurende deze periode (-19,6% bij vrouwen en -17,6% bij mannen).



Figuur 56. Evolutie van het aantal Disability-Adjusted Life Years (DALY's) in België per geslacht (2016-2020).

De verdeling van het totaal aantal DALY's over de verschillende componenten (Years of Life Lost en acute en langdurige Years Lived with Disability) wordt voorgesteld in Figuur 57. De grootste impact van verkeersongevallen op de gezondheid wordt zowel bij vrouwen als bij mannen bepaald door verwondingen met langdurige gevolgen. We spreken over langdurige gevolgen als slachtoffers na één jaar nog steeds gezondheidsproblemen ondervinden als gevolg van het opgelopen letsel. Dit aandeel ligt hoger bij vrouwen (70% van het totaal aantal DALY's) dan bij mannen (59% van het totaal aantal DALY's). Dit kan verklaard worden door het feit dat vrouwen minder relatief minder vaak betrokken zijn in een dodelijk ongeval (1,9% verkeersdoden binnen totaal aantal verkeerslachtoffers) dan mannen (3,5% verkeersdoden). Hierdoor wordt het totale gezondheidsverlies bij vrouwen minder sterk bepaald door de verloren levensjaren wegens vroegtijdig overlijden dan bij mannen.



Figuur 57. Verdeling van het totaal aantal DALY's overheen de verschillende componenten (YLL, acute YLD en langdurige YLD) per geslacht (2019).

6.3.3.2 Gemiddelde letsellast

Tabel 20, overgenomen uit Bouwen & Schoeters (2023), toont de gemiddelde letsellast en het percentage gewonden dat langdurige gevolgen ondervindt voor mannen en vrouwen. Zowel het gemiddeld aantal YLL als het gemiddeld aantal YLD ligt hoger voor mannen dan voor vrouwen. Mannen verliezen ruim 6 gezonde levensjaren meer door dodelijke verkeersongevallen en 0,4 gezonde levensjaren meer door niet-dodelijke ongevallen. In beide gevallen kan het grotere gezondheidsverlies verklaard worden door de jongere leeftijd van de mannelijke slachtoffers (mannen zijn gemiddeld 48 jaar oud wanneer zij overlijden in een

verkeersongeval, vrouwen 55 jaar; in geval van niet-dodelijke verwondingen zijn mannen gemiddeld 44 jaar oud, vrouwen 50 jaar). Wat betreft het aandeel slachtoffers dat langdurige gezondheidsgevolgen ondervindt, is er quasi geen verschil op te merken naargelang geslacht (17% bij vrouwen, 16% bij mannen).

Tabel 20. Gemiddeld aantal YLL en YLD (acuut en langdurig) per slachtoffer en het aandeel gewonden dat langdurige gezondheidsgevolgen ondervindt, per geslacht (2019).

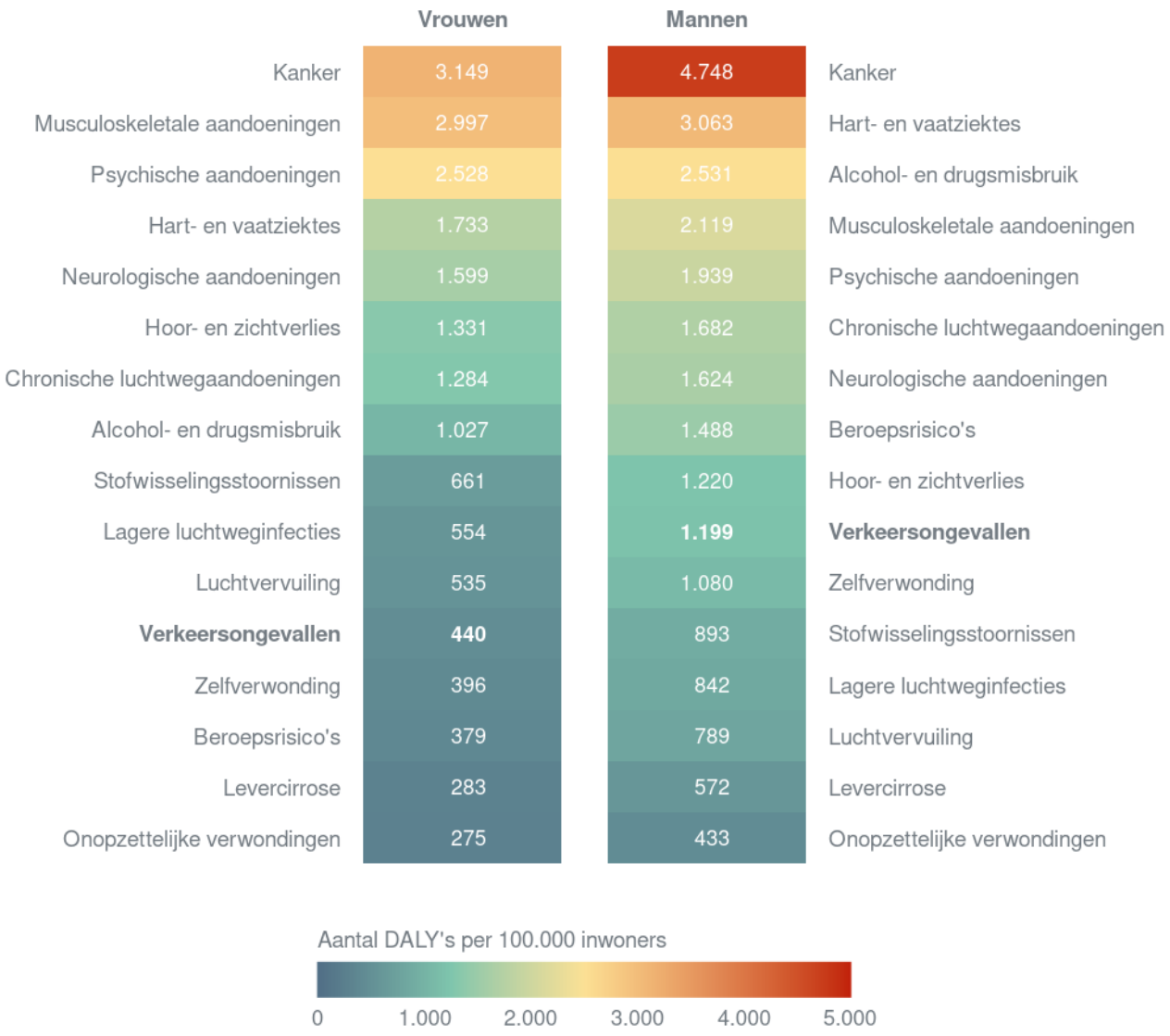
Geslacht	YLL	YLD			Aandeel gewonden met langdurige gevolgen
		Acuut	Langdurig	Totaal	
Man	44,3	0,3	3,9	3,1	16%
Vrouw	38,2	0,3	3,3	2,7	17%

Bron: (Bouwen & Schoeters, 2023)

6.3.3.3 Vergelijking met andere ziektes en gezondheidsrisico's

Figuur 58 geeft een rangschikking van de meest voorkomende ziektes en gezondheidsrisico's bij vrouwen (links) en mannen (rechts) in België. De rangschikking gebeurt op basis van het aantal leeftijd gestandaardiseerde[53] DALY's per 100.000 inwoners waarbij de bevolkingsstructuur van 2019 (Statbel, Algemene Directie statistiek – Statistics Belgium) geldt als referentie. Zowel bij vrouwen als mannen is kanker de belangrijkste oorzaak van gezondheidsverlies, maar hierna zijn er grote verschillen merkbaar in de rangschikking. Verkeersongevallen staan bij vrouwen met 440 DALY's per 100.000 inwoners op de 12de plaats. Bij mannen staan verkeersongevallen hoger gerankt op de 10de plaats met 1.199 DALY's per 100.000 inwoners.

[53] Cijfers gestandaardiseerd naar leeftijd worden gebruikt om vergelijkingen te maken tussen verschillende jaren of populaties wanneer er verschillen zijn in de leeftijdsstructuur van de bevolking.



Figuur 58. Rangschikking van de meest voorkomende ziektes en gezondheidsrisico's op basis van het aantal leeftijd gestandaardiseerde DALY's per 100.000 inwoners (2019). Bron: Eigen berekeningen op basis van MZG 2019, Global Burden of Disease studie (IHME) en Belgische Burden of Disease studie (Sciensano).

6.4 Discussie

Op basis van de analyse over letselernst aan de hand van de Belgische ziekenhuisgegevens komen we tot twee belangrijke conclusies:

- Ernstig gewonde (MAIS3+) verkeersslachtoffers zijn voornamelijk mannen;
- Wanneer mannen gehospitaliseerd worden na een verkeersongeval, gaat het vaker om ernstige verwondingen (AIS3+) dan bij vrouwen, en dit voor elke verplaatsingswijze. Het grootste verschil wordt waargenomen bij gemotoriseerde tweewielers (28,6% MAIS3+ bij mannen tegenover 21,7% bij vrouwen) en auto-inzittenden (22.5% MAIS3+ bij mannen tegenover 16,5% bij vrouwen), het kleinste verschil bij voetgangers (30,9% MAIS3+ bij mannen tegenover 28,0% bij vrouwen).

Ook in andere Europese landen worden deze vaststellingen gedaan. In Aarts et al. (2016) werden MAIS3+ data van 9 Europese landen (Oostenrijk, Tsjechië, Frankrijk, Duitsland, Italië, Nederland, Spanje, Zweden en Engeland) gelinkt aan crashinformatie om de omstandigheden van verkeersongevallen die leiden tot ernstige (AIS3+) letsels te onderzoeken. In de studie wordt een gelijke verdeling gevonden naargelang geslacht bij ernstig gewonde voetgangers, en een overheersend groter aandeel van mannen bij ernstig gewonde fietsers, gemotoriseerde tweewielers en auto-inzittenden. Meer recente statistieken uit Nederland tonen dezelfde resultaten. In 2023 was 61% van de MAIS3+ gewonden in Nederland man en 39% vrouw (SWOV, 2024). Het

meest recente PIN Flash rapport van ETSC over de reductie van ernstige verkeersgewonden toont eveneens de verdeling van zwaargewonden (op basis van de nationale definitie, niet noodzakelijk MAIS3+) naargelang geslacht. In de EU zijn 66% van zwaargewonde weggebruikers zijn mannen en 34% vrouwen. Het percentage ernstig gewonde mannelijke weggebruikers varieert van 81% in Griekenland tot 55% in Estland (ETSC, 2025).

Zoals in de ongevalsanalyse in hoofdstuk 5, moeten we ook de verdeling van het aantal MAIS3+ gewonden naargelang geslacht, en dus het hoge aandeel MAIS3+ gewonden onder mannen en het lage aandeel bij vrouwen, steeds in relatie bekijken tot hun verplaatsingspatronen en rijgedrag. Daarnaast houdt een hoger aandeel niet noodzakelijk een hoger risico in. Hiervoor moeten gelijkaardige ongevallen met dezelfde condities met elkaar vergeleken worden.

Een aantal studies berekenen aan de hand van odds ratio's of vrouwen of mannen een hogere kans lopen op bepaalde letsels of op letsels met een hogere ernst. Leo et al. (2021) onderzochten op basis van ongevallengegevens uit Oostenrijk, Nederland en Zweden of er genderverschillen waar te nemen zijn in ongevallen met voetgangers en fietsers. De resultaten van hun studie tonen aan dat mannen een significant hogere kans hebben op ernstige letsels dan vrouwen. Twee Amerikaanse studies vinden dat vrouwen een hoger risico lopen op AIS2+ en AIS3+ letsels dan mannen wanneer zij gewond raken als bestuurder van een motorvoertuig. Zo rapporteren Bose et al. (2011) dat vrouwelijke bestuurders (met een gordel om; in een personenwagen, SUV, bestelwagen of lichte vrachtwagen) 71% en 47% meer kans lopen op respectievelijk AIS2+ en AIS3+ letsels dan mannen in gelijkaardige ongevallen, zelfs wanneer gecontroleerd werd voor de effecten van leeftijd, massa, BMI, snelheidsverandering (Δv), type voertuig, aantal botsingen en botsrichting. Ook de resultaten uit de studie van Forman et al. (2019) tonen aan dat vrouwen een hoger risico lopen dan mannen op AIS2+ en AIS3+ verwondingen wanneer zij (met gordel om) betrokken zijn in frontale botsingen, ook wanneer gecontroleerd wordt voor snelheidsverandering (Δv), leeftijd, lengte, BMI en voertuigmodeljaar.

De analyse van de Belgische ziekenhuisgegevens toonde verder aan dat de grootste verschillen in letselpatronen vastgesteld kunnen worden bij fietsers en gemotoriseerde tweewielers waarbij voornamelijk een hogere prevalentie van ernstige borstletsels wordt vastgesteld bij mannen dan bij vrouwen. Bij gemotoriseerde tweewielers lopen vrouwen verder vaker een ernstig letsel op aan het hoofd. Kleinere verschillen werden vastgesteld bij auto-inzittenden waarbij mannen iets vaker ernstige letsels aan het hoofd en de borst oplopen. Geen significante genderverschillen werden waargenomen bij voetgangers.

In de literatuur worden voor voetgangers en fietsers eerder andere verschillen in de letselpatronen teruggevonden. Zo vinden bijvoorbeeld Weijermars et al. (2016) in Nederland bij vrouwen een hogere prevalentie van ernstige letsels aan de onderste ledematen wanneer zij als voetganger of als fietser (zonder betrokkenheid van een gemotoriseerd voertuig) gewond raken. Ook Leo et al. (2021) vinden op basis van ongevallendata uit Oostenrijk, Nederland en Zweden dat vrouwen een hogere kans lopen op letsels aan de onderste ledematen dan mannen, zowel als voetganger als fietser (in aanrijding met een personenwagen). In de Belgische data vinden we een dergelijk verschil echter niet terug. Wat betreft het soort letsel vinden Leo et al. (2021) dat vrouwen bij letsels aan de onderste ledematen, een hogere kans hebben op skeletale letsels (e.g. fracturen, dislocaties, etc.). In alle drie de datasets hebben vrouwelijke voetgangers een grotere kans op letsels aan het bekken dan mannen. In de Zweedse en Nederlandse data hebben vrouwen verder een hogere kans op fracturen ter hoogte van het scheenbeen. Andere studies bevestigen de hogere kans bij vrouwen op breuken aan de onderste ledematen (Algurén & Rizzi, 2022; Värnild et al., 2023).

Net zoals in de Belgische data rapporteren Weijermars et al. (2016) in Nederland bij gemotoriseerde tweewielers een hogere frequentie van ernstige hoofdletsels bij vrouwen. Voor inzittenden van auto's en bestelwagens vinden zij dat vrouwen vaker ernstige letsels oplopen ter hoogte van de buik, een vaststelling die we echter niet terugvinden in de Belgische gegevens. Wat betreft het type letsel bij auto-inzittenden, worden in andere studies de meest significante verschillen tussen vrouwen en mannen gevonden voor whiplash letsels. Op basis van verschillende studies, concluderen Linder & Svedberg (2019) dat vrouwen gemiddeld 1,5 tot 3 keer meer kans lopen op een whiplash dan mannen.

Verschillende studies tonen dus aan dat er bepaalde letsels en ongevalsscenario's zijn waarbij vrouwen een hoger risico lopen dan mannen. In de Belgische ziekenhuisgegevens is er echter zeer beperkte informatie voor handen met betrekking tot de ongevalsparameters. Er is enkel informatie beschikbaar over de opponent maar bijvoorbeeld niet over het soort aanrijding (e.g. frontaal, zijdelings, etc.), de botssnelheid, het model van auto waarmee men reed, de plaats van het ongeval, het dragen van de helm of beschermende kledij, etc. Om verschillen in de letselpatronen te verklaren, zijn we daarom genoodzaakt om de literatuur te raadplegen. Het is echter moeilijk om de waargenomen letselpatronen in de Belgische ziekenhuisgegevens te linken aan

verklaringen die bijvoorbeeld gerelateerd zijn aan de ongevalsdynamica die worden aangereikt in andere studies net door het ontbreken van meer gedetailleerde informatie over het ongeval in de Belgische data.

Verklaringen voor verschillen in letselpatronen kunnen gegroepeerd worden in drie categorieën: (i) antropometrische verschillen, (ii) voertuigontwerp en (iii) verschillen in crash scenario's.

Antropometrische verschillen

Antropometrie verwijst naar de fysieke kenmerken van het menselijk lichaam, zoals de grootte, de vorm en de sterkte. Vrouwen en mannen hebben een verschillende antropometrie en sommige van deze fysieke verschillen kunnen de dynamische reactie van het menselijk lichaam bij een botsing beïnvloeden. Zo verschilt de massaverdeling van de verschillende lichaamsdelen naargelang geslacht, zijn er verschillen in termen van geometrie zoals de vorm van het bovenlichaam, en zijn er verschillen in spier- en gewrichtskracht tussen mannen en vrouwen. In de studies van Linder & Svensson (2019) en Linder & Svedberg (2019) worden een aantal van deze verschillen besproken:

- **Verschillen in spierkracht** tussen vrouwen en mannen kunnen tot een andere dynamische reactie in een botsing leiden. Enkele voorbeelden van deze verschillen zijn: de maximale beweging van de nek, zoals gegeneerd door de kracht van de nekspieren, ligt 40% tot 50% lager bij vrouwen (Vasavada et al., 2001); er wordt een hogere buigkracht/flexiesterkte en stijfheid van de bovenste nekwervelkolom gevonden bij mannen (Nightingale et al., 2007); ook de stijfheid van de thoracale en lumbale wervelkolom ligt hoger bij mannen dan bij vrouwen (Brown et al., 2002; Stemper et al., 2010); studies vinden verhoudingen in neksterkte tussen vrouwen en mannen variërend van 0,8 tot 0,4 (Linder & Svedberg, 2019).
- De **dynamische respons in een botsing langs de achterkant** (bestudeerd op basis van vrijwillige impacttests) verschilt tussen vrouwen en mannen waarbij een grotere voorwaartse versnelling van het hoofd, een grotere versnelling van de T1 wervel, een meer uitgesproken terugslag en grotere hoekverplaatsingen tussen aangrenzende wervels wordt vastgesteld bij vrouwen (Linder & Svedberg, 2019; Linder & Svensson, 2019).
- Vrouwen en mannen hebben een **verschillende uitlijning van de wervelkolom** waarbij mannen een meer uitgesproken kromming van de nek vertonen in zittende posities terwijl vrouwen een rechtere nekwervelkolom hebben. In een simulatiestudie van Sato et al. (2017) worden grotere hoekverplaatsingen van de tussenwervelschijven in de nekwervelkolom gevonden bij vrouwen dan bij mannen. De uitlijning van de vrouwelijke wervelkolom lijkt vrouwen bloot te stellen aan een grotere vervorming van de cervicale weefsels die gerelateerd worden aan whiplash (Sato et al., 2020).

Voertuigontwerp

Een aantal van de letselverschillen kan toegeschreven worden aan het voertuigontwerp. Bij gewonde fietsers gaat het dan om het soort fiets. Leo et al. (2021) geven bijvoorbeeld als verklaring voor de geobserveerde verschillen in hun studie dat mannelijke fietsers vaker met een koersfiets rijden, terwijl vrouwen vaker kiezen voor een elektrische fiets. Koersfietsen en elektrische (of gewone) fietsen hebben een andere frame met een andere zitpositie waardoor er ook een andere interactie is met bijvoorbeeld de onderste ledematen. Bovendien is het rijden met een koersfiets gerelateerd aan hogere rijsnelheden wat leidt tot een hoger risico op ernstige letsels.

Wat betreft auto-inzittenden vinden studies dat vooral vrouwen bij sommige veiligheidsuitrustingen in voertuigen minder goed beschermd zijn (Linder & Svedberg, 2019). De veiligheid van voertuigen en het risico op letsel bij botsingen wordt in crashtests geëvalueerd aan de hand van "anthropomorphic test devices" (ATD), beter bekend als crashtestdummy's. Deze crashdummy's zijn beschikbaar in drie maten die overeenkomen met het 5de percentiel vrouw (05F), het 50ste percentiel man (50M) en het 95ste percentiel man (95M), waarbij de 50M dummy werd verkleind tot de lengte en het gewicht van een 5de percentiel vrouw en opgeschaald tot een 95ste percentiel man. Van deze drie maten wordt de crashdummy die overeenkomt met de gemiddelde man (50M) het vaakst gebruikt. De volledige volwassen bevolking wordt in crashtests dus vertegenwoordigd door de middelgrote man (Linder & Svedberg, 2019). Bij de ontwikkeling van de crashdummy's (zie Schneider (1983)) werd ook een aanbeveling geformuleerd om een dummy te ontwikkelen die het 50ste percentiel vrouw (50F) representeert. Door o.a. budgettaire beperkingen werd een dummy met een antropometrie van 50F

echter niet ontwikkeld met als stelling dat de huidige familie van dummy's de populatie die het vaakst ernstig of dodelijk gewond raakt, vertegenwoordigt, zijnde de middelgrote man.

Hoewel de huidige crashdummy's tot grote verbeteringen leidden in termen van voertuigveiligheid en bijvoorbeeld het risico op traumatische hersenletsels sterk verminderde, en dit zowel voor mannen als vrouwen (e.g. Kullgren et al., 2019), betekent het ontbreken van een vrouwelijke crashdummy echter dat vrouwen niet 100% vertegenwoordigd zijn in de veiligheidsbeoordeling van voertuigen en bijgevolg ook niet in de Europese regelgeving over voertuigveiligheid. Dit speelt vooral een rol bij letsels aan de zachte weefsels (spieren, pezen, gewrichten). Zoals eerder beschreven zijn er een aantal antropometrische verschillen tussen vrouwen en mannen die het risico op letsel beïnvloeden. Als gevolg presteren sommige veiligheidsuitrustingen in voertuigen verschillend voor vrouwen en mannen (Linder, 2021). Zo werd bijvoorbeeld aangetoond dat sommige stoelontwerpen met whiplashbescherming zowel vrouwen als mannen beter beschermen, terwijl andere geen vergelijkbare bescherming bieden. Het aantal bestuurders met langdurig medische gevolgen was 52% lager voor vrouwen en 47% lager voor mannen wanneer ze op een stoel zaten die was uitgerust met het Whiplash Injury Lessening (WIL)-systeem of het Whiplash Protection System (WHIPS), terwijl stoelen uitgerust met een reactieve hoofdsteun (Reactive Head Restraints) de kans op blijvende medische gevolgen met 70% verminderd bij mannelijke bestuurders maar met 13% toeneemt bij vrouwelijke bestuurders (Kullgren et al., 2013; Linder, 2021).

Op basis van Zweedse data evalueren Kullgren et al. (2020) de ontwikkelingen in voertuigveiligheid van auto's die sinds de jaren 1980 op de markt zijn gebracht met een focus op verwondingen die leiden tot blijvende medische gevolgen ("permanent medical impairment"). Zij observeren aanzienlijke verbeteringen wat betreft het risico op letsel bij inzittenden in moderne auto's (na 2010) maar stellen ook vast dat het risico op blijvende medische gevolgen nog steeds 1,5 keer hoger ligt voor vrouwen in vergelijking met mannen. Het risico op blijvende medische gevolgen is voor beide geslachten het grootst voor verwondingen ter hoogte van de nekwervelkolom, maar waarbij het risico voor vrouwen bijna twee keer zo hoog is als bij mannen in moderne auto's.

Virtuele crash tests kunnen een essentiële rol spelen om de ongelijke behandeling op basis van geslacht in de regelgeving van voertuigveiligheid te verhelpen. Aan de hand van virtuele crashtests is het mogelijk om een veel groter aantal testscenario's te beoordelen dan bij fysieke crashtests. Bovendien is het via Human Body Models (HBM) mogelijk om verschillende antropometrieën en geslachtsspecifieke kenmerken te introduceren in de tests (Leo et al., 2023).

De eerste HBM van een gemiddelde vrouw (50F) was het VIVA+ model (Östh et al., 2017). De VIVA+ modellen zijn open source beschikbaar zowel voor de gemiddelde vrouw (50F) als de gemiddelde man (50M). Ook binnen het VIRTUAL-project werd ondertussen een geavanceerde volwassen vrouwelijke HBM model van gemiddelde grootte en een mannelijke tegenhanger ontwikkeld (Linder et al., 2020).

Crash scenario

Tot slot zijn er indicaties dat vrouwen en mannen in andere soorten ongevallen betrokken zijn en dat ook dit een rol kan spelen in het soort letsel dat men oploopt en de ernst ervan. Zo observeerden Leo et al. (2021), op basis van data uit Oostenrijk, Nederland en Zweden, dat mannen als voetganger of fietser vaker betrokken zijn in ongevallen 's nachts en op rurale wegen dan vrouwen (vaker overdag en in stedelijk gebied). Dergelijke ongevallen werden geassocieerd met een hogere botssnelheid. De hogere letselernst die Leo et al. (2021) observeren bij mannen kan dus ook toegeschreven worden aan een blootstelling aan hogere snelheden van personenauto's.

Ook Algurén & Rizzi (2022) vinden dat geslachtsverschillen in de ongevalskenmerken een invloed hebben op het type letsel. Zij onderzochten op basis van Zweedse data de kenmerken van enkelzijdige fietsongevallen met een differentiatie naargelang leeftijd en geslacht. Mannen raakten meer dan twee keer zo vaak gewond aan de schouders en bovenarmen dan vrouwen, wat volgens de onderzoekers vermoedelijk werd veroorzaakt door het van de fiets vallen aan een hogere snelheid (bijvoorbeeld 10% meer mannen vielen bergafwaarts dan vrouwen). Vrouwen liepen meer dan vier keer zo vaak letsels op aan het onderbeen en de enkel; zij verloren meer dan twee keer zo vaak hun evenwicht bij geen of lage snelheid dan mannen.

6.5 Conclusies

Tot op heden onderzoeken relatief weinig studies grondig de verschillen tussen vrouwen en mannen met betrekking tot de ernst en het type verwondingen. In veel onderzoeken wordt het geslacht enkel vermeld in de beschrijving van de steekproef, zonder dat er daadwerkelijk een genderspecifieke analyse wordt uitgevoerd. Bovendien zijn de beschikbare resultaten moeilijk vergelijkbaar door methodologische verschillen, onder meer in de selectie van de verwondingen die in aanmerking worden genomen en in de criteria die worden gehanteerd om hun ernst te bepalen. Sommige studies houden bijvoorbeeld enkel rekening met de meest ernstige letsels, terwijl andere alle geregistreerde verwondingen bestuderen.

Ondanks deze beperkingen tonen verschillende studies aan dat vrouwen en mannen verschillende risico's lopen op bepaalde soorten verwondingen of op verwondingen met een hogere ernst. Deze verschillen kunnen worden verklaard door diverse factoren, zoals antropometrische verschillen, het voertuigontwerp of de ongevalsconfiguraties waarin zij betrokken zijn. Op basis van de beschikbare gegevens voor België, stellen we zowel gelijkenissen als verschillen vast tussen de letselprofielen bij Belgische verkeersgewonden en die bij verkeersgewonden in andere landen.

Ten slotte is er groeiende aandacht binnen de wetenschappelijke literatuur voor genderverschillen in verkeersongevallenletsels en voor de implicaties in de evaluatie van voertuigveiligheid. De recente ontwikkeling van vrouwelijke crashtestdummy's vormt in dit opzicht een veelbelovende vooruitgang, die kan bijdragen tot het verkleinen van de huidige genderkloof op het gebied van voertuigveiligheid. Verder onderzoek naar genderverschillen in het soort letsel en het risico op (ernstige) letsels blijft nodig om de mechanismen achter de geobserveerde verschillen beter in kaart te brengen en te begrijpen. Hierbij is het belangrijk om informatie over de omstandigheden van het ongeval, die slechts in beperkte mate aanwezig is in de ziekenhuisgegevens, te kunnen linken aan de medische diagnoses van de patiënten. Verder werd in de huidige studie een genderanalyse uitgevoerd aan de hand van de (M)AIS-schaal. Om het risico op overlijden bij bepaalde letsels verder te onderzoeken, is het echter interessant om ook andere indicatoren te gebruiken, zoals de *Injury Severity Score* (ISS) en de *New Injury Severity Score* (NISS). Daar waar een (M)AIS-score rekening houdt met slechts één letsel (bij MAIS is dit het meest ernstige letsel), geeft de (N)ISS-schaal een samengestelde score die rekening houdt met meerdere letsels. Vaak is immers niet enkel het meest ernstige letsel bepalend voor het herstel maar ook de combinatie van de verschillende letsels.

7 Genderverschillen in het ongevalsrisico

7.1 Inleiding

Dit hoofdstuk heeft tot doel de genderverschillen in risico binnen de verkeersveiligheidscontext te analyseren, met een bijzondere focus op de blootstelling. De analyse steunt op elementen uit de literatuurstudie, aangevuld met een gerichte analyse van publicaties, databanken en onderzoek van het Vias institute. Het hoofdstuk omvat eveneens resultaten van Europese studies en verwante onderzoeken waarin het risico uitgesplitst wordt naar gender.

Er wordt bijzondere aandacht besteed aan de verschillen in de manier waarop risico wordt berekend in de verschillende studies, onder meer via uiteenlopende blootstellingsmaten, methodologische benaderingen (bijv. statistische modellen versus directe ratio's van mortaliteit per blootstelling) en de gekozen ernstniveaus van letsels (dodelijk, zwaar of alle letsels). Een belangrijk aandachtspunt is de sterke heterogeniteit van de blootstellingsnoemers (bevolking, voertuigenpark, afgelegde afstand, tijd in het verkeer, aantal verplaatsingen, aantal rijbewijzen), wat vergelijkingen tussen studies en op internationaal niveau bemoeilijkt.

Tot slot geeft het hoofdstuk een overzicht van hoe de empirische resultaten inzake risico verschillen naar gender, en wordt besproken in welke mate de geobserveerde verschillen verband houden met uiteenlopende mobiliteitsprofielen (modi, afstanden) en risicogedrag. Daarbij wordt aangegeven waar de conclusies convergeren of divergeren, afhankelijk van blootstelling, methodologie en gekozen letselernst.

Om een robuust overzicht te bieden van genderverschillen in risico, beschrijft de volgende sectie de methodologie die gebruikt werd om relevante Belgische en Europese studies te identificeren en te analyseren.

7.2 Methodologie

We hebben een volledige review uitgevoerd van de beschikbare rapporten die tussen 2014 en 2024 op de publicatiepagina van Vias zijn verschenen en die betrekking hebben op risico in de context van verkeersveiligheid, uitgesplitst naar gender. Hoewel bepaalde studies, zoals Martensen (2014), risico wel hebben onderzocht, blijft er een opvallend gebrek aan studies die zich specifiek richten op analyses die volgens gender zijn opgesplitst. Dat is vooral te wijten aan het ontbreken van betrouwbare en beschikbare blootstellingsgegevens per gender in België, terwijl die net essentieel zijn om nauwkeurige en vergelijkbare risicoschattingen te kunnen maken.

De beperkte beschikbaarheid van dergelijke onderzoeken vormt een uitdaging om de genderspecifieke dynamieken achter verkeersongevallen en -letsels te begrijpen en om gerichte interventies te ontwikkelen. In de volgende secties geven we een overzicht van de studies die het risico in verkeersveiligheid analyseren uitgesplitst naar gender. Het aantal van deze studies blijft echter beperkt.

Voor we de resultaten bespreken, is het belangrijk te verduidelijken hoe het begrip risico wordt opgevat binnen het onderzoek naar verkeersveiligheid, en in het bijzonder op welke manier blootstellingsmaten het berekenen van het mortaliteits- en letselrisico beïnvloeden.

7.3 Risicoanalyse in de verkeersveiligheid

Binnen de verkeersveiligheid verwijst risico naar de kans dat een verkeersongeval leidt tot een letsel of overlijden. Inzicht in risico vereist dat rekening wordt gehouden met de blootstelling, aangezien sommige groepen zich vaker, over langere afstanden of in risicovoller omstandigheden verplaatsen dan andere.

Het **mortaliteitsrisico** verwijst specifiek naar de kans dat iemand overlijdt ten gevolge van een verkeersongeval. Meestal wordt dit gemeten via een mortaliteitsratio, berekend als het aantal doden gedeeld door een blootstellingsmaat (bijv. afgelegde kilometers, aantal inwoners, aantal verplaatsingen, enz.). Deze benadering laat onderzoekers toe de veiligheid te kwantificeren voor verschillende weggebruikers, vervoersmodi en demografische groepen.

De keuze van de blootstellingsmaat is cruciaal omdat ze het berekende risico sterk beïnvloedt. Veelgebruikte maten zijn het aantal afgelegde kilometers, de tijd op de weg, het aantal verplaatsingen, de bevolkingsomvang

of het aantal rijbewijshouders. Elke maat heeft voor- en nadelen, en de gekozen noemer kan de vergelijkbaarheid tussen studies, weggebruikers en landen sterk schaden of verbeteren.

Het risico op deze manier benaderen stelt beleidsmakers en onderzoekers in staat om duidelijker te bepalen welke groepen het grootste risico lopen op ernstige, minder ernstige of dodelijke ongevallen, en om gerichte interventies te ontwikkelen. Zo biedt een vergelijking van het mortaliteitsrisico per kilometer tussen mannen en vrouwen een relevanter beeld dan louter absolute aantallen slachtoffers, omdat zowel mobiliteitsgedrag als kwetsbaarheid worden meegenomen.

Met dit kader in gedachten presenteren we hieronder de belangrijkste resultaten van studies van het Vias institute, die gedetailleerde Belgische gegevens bieden over hoe het risico op letselongevallen en mortaliteit varieert volgens gender, leeftijd en vervoerswijze.

7.4 Studies van Vias – Belangrijkste resultaten

Pelssers (2020) berekende de risicocijfers op basis van dodelijke slachtoffers in ongevallen. Om betrouwbare schattingen te bekomen voor kleinere groepen weggebruikers, werden gegevens van 1 januari 2012 tot 31 december 2018 samengevoegd. Deze periode van zes jaar werd gekozen om voldoende observaties te verzamelen per type weggebruiker, waarbij het gemiddeld jaarlijks aantal doden werd berekend op basis van de officiële ongevalsstatistieken van de Algemene Directie Statistiek – Statbel.

De MONITOR-gegevens (2016–2017), een nationale verplaatsingsenquête uitgevoerd door de FOD Mobiliteit en Vervoer in samenwerking met het Vias institute, werden gebruikt om het totaal aantal afgelegde kilometers te berekenen. MONITOR verzamelde gedetailleerde dagelijkse mobiliteitsgegevens van meer dan 8.000 deelnemers, waaronder frequentie, doel, duur en afstand van verplaatsingen, evenals de gebruikte vervoersmodi. De enquête is representatief voor de Belgische bevolking en omvat gegevens uitgesplitst naar gender, leeftijd, regio en sociodemografische variabelen — cruciaal voor het berekenen van blootstellingsgebaseerde risico-indicatoren.

Het mortaliteitsrisico per vervoerswijze wordt vervolgens berekend als het gemiddeld aantal doden gedeeld door het aantal afgelegde kilometers. De studie onderzoekt eveneens of het mortaliteitsrisico verschilt tussen mannen en vrouwen.

Het risico op een dodelijk letselongeval voor alle automobilisten wordt gebruikt als referentiegroep, en gelijkgesteld aan 1. Het risico op een dodelijk letselongeval voor elke groep (vervoerswijze, leeftijdscategorie en gender) wordt dus vergeleken met dat van de gemiddelde automobilist. Een waarde hoger dan 1 duidt op een hoger risico dan dat van de gemiddelde bestuurder; een waarde lager dan 1 duidt op een lager risico.

Tabellen 21 en 22 tonen het relatieve mortaliteitsrisico per miljoen afgelegde kilometers voor respectievelijk mannen en vrouwen. Het risico voor gemotoriseerde tweewielers (PTW) is duidelijk het hoogste voor beide genders. Mannen hebben een 29 keer hogere kans om te overlijden in een ongeval wanneer zij zich met een PTW in het verkeer verplaatsen dan de gemiddelde bestuurder; bij vrouwen is dit 12 keer hoger. Wat de leeftijdscategorieën betreft, vertonen vrouwen van 18 tot 24 jaar het hoogste risico; bij mannen ligt het hoogste risico bij de groep 65–74 jaar.

Tabel 21. Relatief risico op een dodelijk letselongeval per vervoersmodus en leeftijdscategorie, gebaseerd op het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België (mannen) (Pelssers, 2020).

Mannen (*Referentie = Gemiddelde autobestuurder → Tabel 1*)						
	Te voet	**Per fiets**	**Met PTW**	**Auto-bestuurder**	**Auto-passagier**	**Met de bus**
6-17	3,9	2,3	56,7	n.v.t.	0,4	0,0
18-24	5,8	1,0		4,2	4,0	0,0
25-44	5,7	1,2	47,8	1,2	1,4	0,1
45-64	7,9	3,0	14,4	0,8	0,7	0,1
65-74	14,5	10,7	117,4	1,0	0,7	0,6
75+	54,7	34,2		3,3	2,2	1,3
Totaal	**9,0**	**4,1**	**29,6**	**1,3**	**1,2**	**0,1**

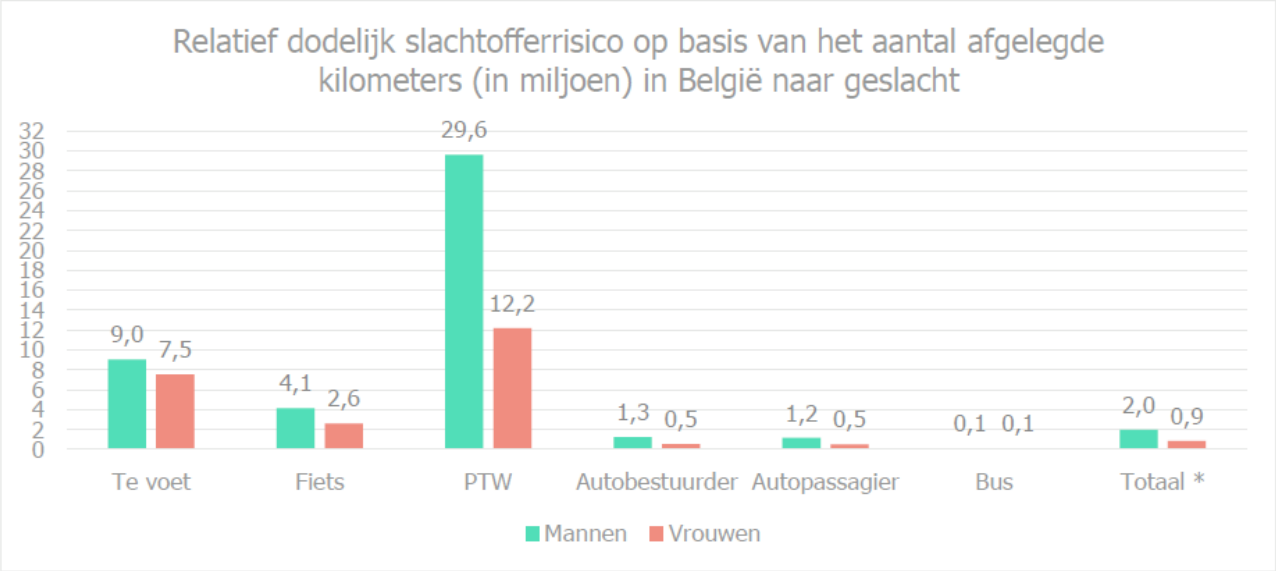
Mannelijke voetgangers worden geconfronteerd met een negen keer hoger risico, terwijl het risico voor vrouwelijke voetgangers 7,5 keer hoger ligt. Het risico is het hoogst voor voetgangers ouder dan 75 jaar, zowel bij mannen als bij vrouwen. Het gemiddelde risico op overlijden is 4,1 keer hoger voor mannelijke fietsers dan voor de gemiddelde bestuurder; voor vrouwelijke fietsers ligt het 2,6 keer hoger dan voor de gemiddelde bestuurder.

Wat het risico betreft om in het verkeer te overlijden als autobestuurder, lopen jonge mannen het meeste risico. Het hoogste risico wordt vastgesteld bij jongeren van 18 tot 24 jaar. Bij vrouwen ligt het risico het hoogst bij wie ouder is dan 75 jaar. Reizen als buspassagier lijkt de veiligste optie te zijn. Buspassagiers lopen een bijzonder laag risico, omdat dodelijke ongevallen zeer zelden voorkomen.

Tabel 22. Relatief risico op een dodelijk letselongeval per vervoersmodus en leeftijdscategorie, gebaseerd op het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België (vrouwen) (Pelssers, 2020).

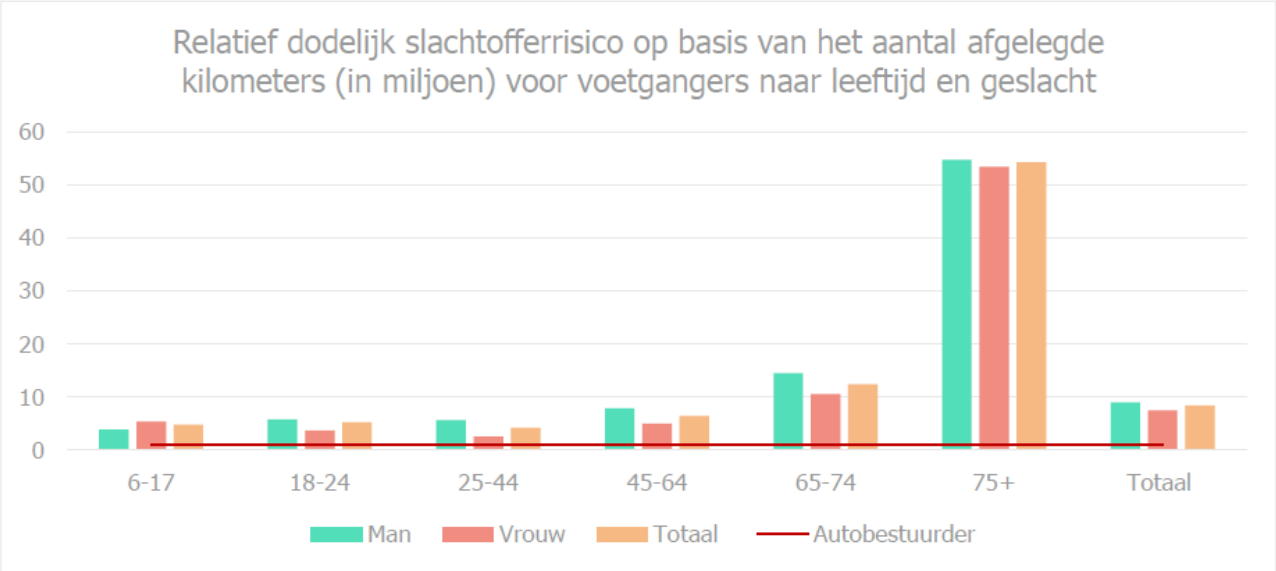
Vrouwen (*Referentie = Gemiddelde autobestuurder → Tabel 1*)						
	Te voet	**Per fiets**	**Met PTW**	**Auto-bestuurder**	**Auto-passagier**	**Met de bus**
6-17	5,4	1,6	3,6	n.v.t.	0,2	0,0
18-24	3,7	0,9	65,0	0,7	0,8	0,0
25-44	2,6	1,0	11,1	0,5	0,4	0,0
45-64	5,0	2,3	10,7	0,5	0,3	0,2
65-74	10,6	5,8		0,6	0,7	0,0
75+	53,4	6,7		0,9	1,7	0,2
Totaal	**7,5**	**2,6**	**12,2**	**0,5**	**0,5**	**0,1**

Figuur 59 toont het mortaliteitsrisico in functie van het aantal afgelegde kilometers in België, per leeftijdscategorie en per gender. Ook hier werden de risico's berekend met de gemiddelde bestuurder (mannen en vrouwen samen) als referentiegroep, met een waarde van 1. Pelssers (2020) toont aan dat mannelijke weggebruikers een tweemaal hoger sterftecijfer hebben dan vrouwen. Het risico voor mannelijke bestuurders ligt bijna drie keer hoger dan dat van hun vrouwelijke tegenhangers. Bij de kwetsbare weggebruikers zien we dat het risico voor voetgangers 9 bedraagt voor mannen en 7,5 voor vrouwen. Voor fietsers bedraagt het risico 4,1 voor mannen en 2,6 voor vrouwen. Het meest opvallende verschil betreft echter de gemotoriseerde tweewielers (PTW). Mannen lopen bijna 30 keer meer risico om dodelijk gewond te raken in het verkeer wanneer ze zich met dit vervoermiddel verplaatsen dan de gemiddelde bestuurder. Voor vrouwen bedraagt het risico 12,2. De auteur geeft aan dat een groot deel van het risico voor motorfietsers (meestal mannen) verband houdt met risicogedrag, hoewel PTW's intrinsiek risicovoller zijn door het gebrek aan bescherming en stabiliteit in vergelijking met een auto.



Figuur 59. Relatief risico op overlijden bij een dodelijk ongeval in functie van het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) in België, per gender (2020). * Totaal (kolom) = Voetgangers + fietsers + bestuurders van gemotoriseerde tweewielers + autobestuurders + autopassagiers + bus. Bron: Pelssers (2020)

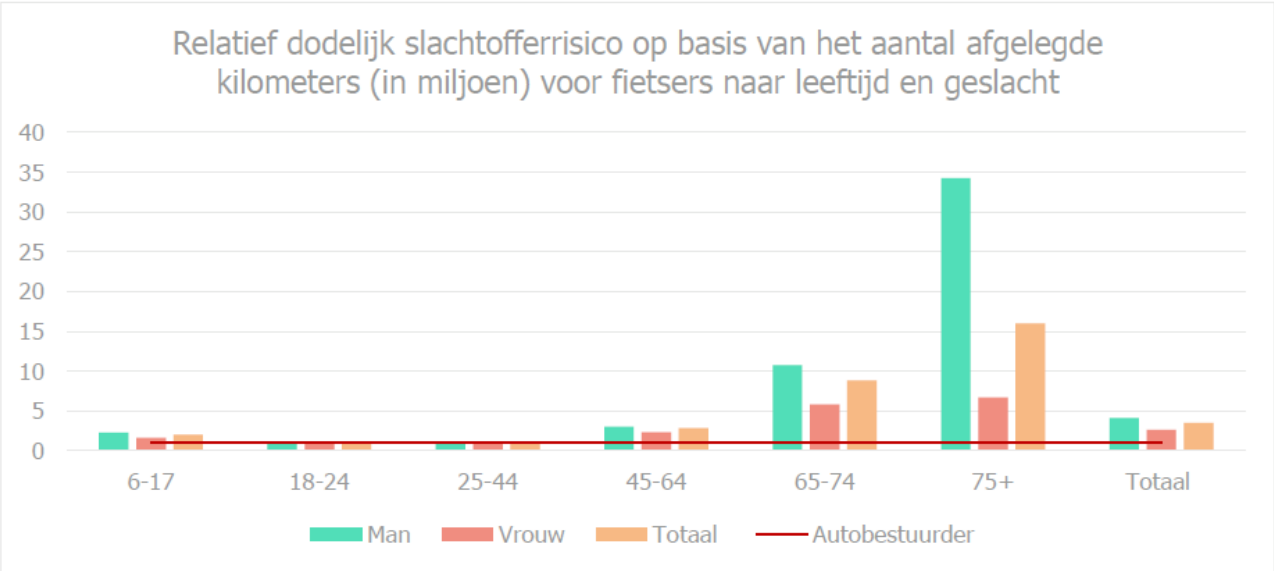
Pelssers (2020) berekent ook de verschillende relatieve risico's op een letselongeval voor voetgangers. Daaruit blijkt dat vrouwen in alle leeftijdscategorieën het laagste risico hebben. Slechts één uitzondering wordt vastgesteld: de leeftijdsgroep van 6–17 jaar. Voor deze categorie lijkt het risico voor vrouwen (5,4) iets hoger te liggen dan voor mannen (3,9). Het is belangrijk om voorzichtig te zijn bij het interpreteren van deze resultaten, aangezien het gemiddeld aantal dodelijke voetgangersslachtoffers per jaar in deze leeftijdsgroep zeer beperkt is, zowel bij mannen als bij vrouwen.



Figuur 60. Relatief risico op overlijden bij een dodelijk ongeval in functie van het aantal afgelegde kilometers (in miljoenen) voor voetgangers, naar leeftijd en gender (2020). Bron: Pelssers (2020)

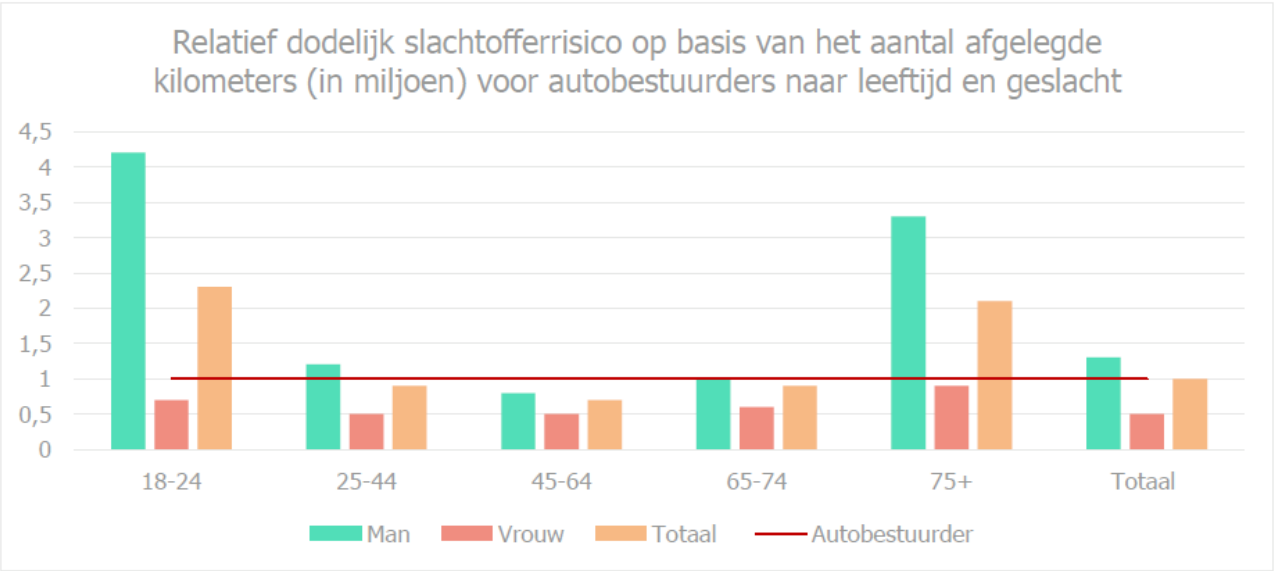
Wat fietsers betreft, worden eveneens verschillen vastgesteld volgens de leeftijdscategorieën en het gender. Vooral mannelijke fietsers ouder dan 75 jaar vertonen een bijzonder hoog risico. In deze leeftijdsgroep ligt het

risico per afgelegde kilometer zes keer hoger voor mannen dan voor vrouwen. Hoewel dit verschil ook in de andere categorieën aanwezig is, is het er minder uitgesproken.



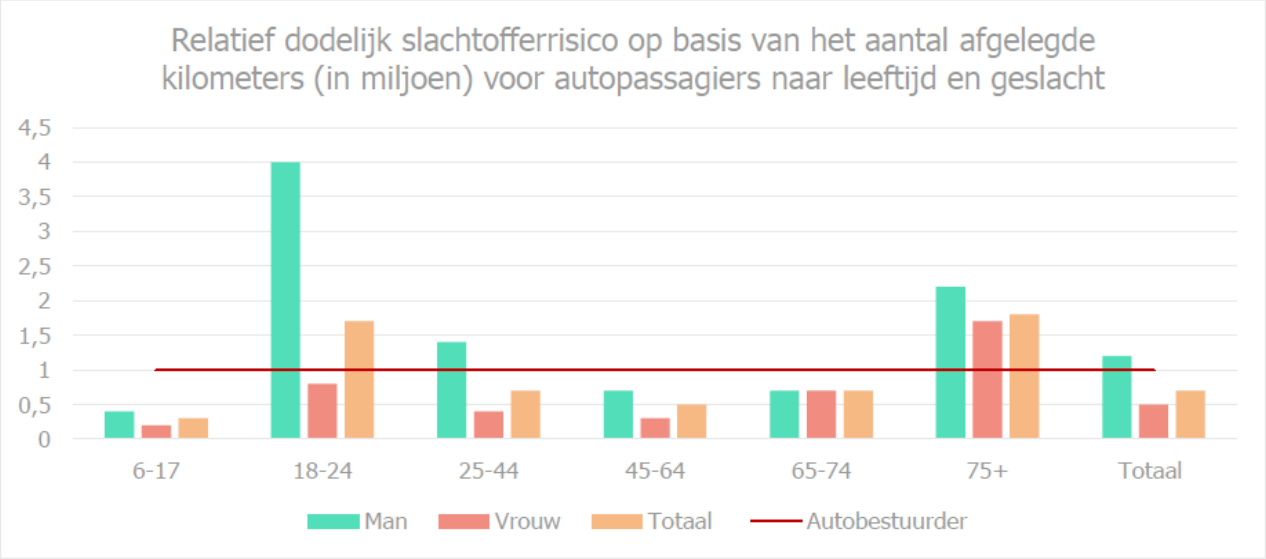
Figuur 61. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor fietsers, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020)

Figuur 62 geeft de risico's weer voor autobestuurders. Bij mannen is het risico het hoogst in de leeftijdsgroep van 18 tot 24 jaar. Dit is de periode waarin de meeste jongeren hun rijbewijs behalen. Een gebrek aan ervaring en een roekeloze rijstijl kunnen hier een rol spelen. Het risico voor mannelijke bestuurders van 24 tot 74 jaar daalt vervolgens met een factor vier en blijft daarna stabiel. Vanaf 75 jaar verdrievoudigt het risico voor mannen opnieuw. Bij vrouwen ligt het risico in alle leeftijdscategorieën lager dan dat van de gemiddelde bestuurder. Het hoogste risico wordt vastgesteld bij vrouwen ouder dan 75 jaar.



Figuur 62. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor automobilisten, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020)

Bij passagiers ligt het risico hoger voor mannen dan voor vrouwen. Het hoogste risico wordt vastgesteld bij mannen tussen 18 en 24 jaar. Dit kan worden verklaard door het feit dat deze bestuurders net hun rijbewijs behaald hebben, gecombineerd met nachtelijke verplaatsingen en groepsdruk. Bij vrouwen ligt het risico, over alle leeftijden heen, lager dan dat van de gemiddelde bestuurder.



Figuur 63. Relatief risico op overlijden per afgelegde kilometer (in miljoenen) voor passagiers, naar leeftijd en geslacht (2020). Bron: Pelssers (2020)

7.4.1 Blootstelling aan risico – Hiaten in de kennis

1. Loop je als man of vrouw meer of minder risico om zwaargewond of dodelijk gewond te raken volgens de vervoersmodus? En zo ja, zijn de verschillen statistisch significant?
2. Loop je als man of vrouw meer of minder risico om zware of dodelijke verwondingen te veroorzaken bij slachtoffers volgens de vervoersmodus (heeft het gender van de zwaarste opponent een invloed in een ongeval met zware of dodelijke letsels)? En zo ja, zijn de verschillen statistisch significant?

Hoewel deze resultaten waardevolle inzichten bieden, maken ze ook duidelijk dat er nog steeds belangrijke hiaten bestaan in recente blootstellingsgegevens voor België en in het testen van statistische significantie. Dat beperkt het volledig begrijpen van genderspecifieke risicopatronen.

Eerder onderzoek binnen Vias heeft al gewezen op genderverschillen in verkeersveiligheidsuitkomsten, zoals ongevallen en risico's, maar die patronen variëren naargelang het vervoermiddel. Slechts weinig recente studies hebben deze verschillen grondig onderzocht, vooral door het blijvende gebrek aan volledige blootstellingsgegevens uitgesplitst naar gender, vervoerswijze en andere relevante factoren voor heel België. Dat legt een intrinsieke beperking op aan de studies die binnen het Vias institute kunnen worden uitgevoerd. Bovendien blijven de meeste van deze studies in grote mate descriptief en wordt zelden nagegaan of de vastgestelde verschillen statistisch significant zijn. Ook wordt in zeer weinig studies expliciet rekening gehouden met het gender van de zwaarste opponent bij ongevallen met ernstige of dodelijke verwondingen, terwijl dit een bepalende factor kan zijn.

We hebben aanvullende analyses uitgevoerd om een deel van deze hiaten te verkleinen, met de focus op belangrijke determinanten van ernstige en/of dodelijke ongevallen, zoals de rol van het gender van de zwaarste opponent — daarbij werd blootstelling buiten beschouwing gelaten omwille van databeperkingen. Zo kunnen we nagaan of vrouwen en mannen verschillen in hun kans om ernstig of dodelijk gewond te raken afhankelijk van het vervoermiddel, en of ze verschillen in de kans om zelf ernstige of dodelijke verwondingen bij anderen te veroorzaken. Daarbij wordt bijzondere aandacht besteed aan de statistische significantie van deze verschillen.

Deze beschouwingen benadrukken de uitdagingen bij een nauwkeurige risicometing. In het volgende deel gaan we verder in op deze vraag, in het licht van de beschikbaarheid van Belgische en Europese gegevens.

7.4.1.1 Problemen bij de risicometing

De meting van risico vereist informatie over het blootstellingsniveau, aangezien het mortaliteitsrisico kan worden berekend als het aantal sterfgevallen gedeeld door de blootstelling van een populatie over een bepaalde periode. In onderzoek naar verkeersveiligheid wordt het totale aantal afgelegde kilometers per vervoersmodus beschouwd als de meest geschikte maat voor blootstelling om het risiconiveau en de

verkeersveiligheid te evalueren. Helaas verzamelen slechts enkele landen gegevens over het aantal afgelegde kilometers. Veel landen hebben geen nationaal systeem om kilometers te schatten op basis van totale brandstofverkoop, enquêtes bij huishoudens/bestuurders of verkeersmetingen, of ze gebruiken een gemiddelde schatting van afgelegde kilometers per voertuig per jaar. Voor België zijn gegevens over afgelegde kilometers sinds 2017 niet meer beschikbaar. Bovendien zijn voor sommige Europese landen én voor België geen gedetailleerde gegevens per type weggebruiker of volgens gender beschikbaar.

7.4.1.2 Aanvullende analyses

Om sommige van deze beperkingen te ondervangen, hebben we binnen het Vias institute aanvullende analyses uitgevoerd, met focus op de invloed van het gender van het slachtoffer en dat van de opponent op de kans op zware of dodelijke verwondingen. Door deze beperkingen vormt logistische regressie een bruikbaar alternatief om risico's te analyseren wanneer gedetailleerde blootstellingsmaten ontbreken.

Het risico om slachtoffer te worden van een verkeersongeval met zware of dodelijke letsels in België tussen 2005 en 2023 wordt berekend als de kans om zwaargewond of dodelijk gewond te raken, gegeven dat de weggebruiker betrokken was bij een ongeval en gewond raakte.

Een logistische regressieanalyse wordt toegepast om een analytische uitdrukking van het risico te verkrijgen in functie van de zwaarste opponent in ongevallen met meerdere voertuigen. Daarnaast worden variabelen opgenomen die als risicofactoren kunnen worden beschouwd, zoals het gender van de slachtoffers en dat van de zwaarste opponent. De ongevalsdatabank is gebaseerd op ongevalsrapporten ingevuld door de Federale Politie/DGR/DRI/BIPOL na een ongeval en geleverd door Statbel (Algemene Directie Statistiek – Statbel). Informatie over de massa van de voertuigen van de verschillende typen weggebruikers en van de zwaarste opponent wordt gehaald uit de DIV-databank.

Logistische regressie is een statistische modelleertechniek die vaak wordt gebruikt om de kans op een binaire uitkomst te voorspellen (bijv. dodelijk vs. niet-dodelijk; letsel vs. geen letsel) op basis van een set verklarende variabelen. In verkeersveiligheidsonderzoek wordt ze veel gebruikt om te evalueren hoe factoren zoals wegomstandigheden, moment van de dag, demografische kenmerken van de bestuurder en omgevingsfactoren de kans op zware of dodelijke letsels beïnvloeden.

Een van de sterke punten van logistische regressie is het vermogen om odds ratio's te schatten, die aangeven in welke mate een uitkomst meer (of minder) waarschijnlijk wordt wanneer een onafhankelijke variabele met één eenheid verandert. Daardoor is ze bijzonder geschikt voor risicofactoranalyses, zelfs wanneer echte blootstellingsmaten zoals afgelegde kilometers of reistijd niet beschikbaar zijn (Olszewski, Szagała, Wolański & Zielińska, 2015).

Hoewel het opnemen van blootstellingsvariabelen de kracht van het model versterkt, kan logistische regressie ook geldige resultaten opleveren bij analyses van ongevalsdatabases waarin blootstellingsinformatie ontbreekt. In die gevallen richt het model zich op het relatieve risico binnen de geobserveerde dataset, eerder dan op absolute raming van risico's. Deze aanpak is bijzonder bruikbaar om ongevalsernst te vergelijken tussen subgroepen (bijv. volgens gender, leeftijd of voertuigtype) onder vergelijkbare ongevalsomstandigheden.

Tabel 23 presenteert de resultaten van de logistische regressie voor zes vervoerswijzen en vergelijkt het letselrisico bij ongevallen voor mannen en vrouwen volgens deze vervoerswijzen. De odds ratio's in de tabel geven de waarschijnlijkheid weer dat mannen bij een ongeval zwaargewond raken of overlijden in vergelijking met vrouwen, voor elke vervoerswijze, zowel als slachtoffer als opponent in het ongeval. Een odds ratio groter dan 1 betekent dat mannen meer kans hebben om zwaargewond te raken of te overlijden dan vrouwen (de eerste drie kolommen van de tabel). Is de waarde kleiner dan 1, dan betekent dit dat mannen minder kans hebben om zwaargewond te raken of te overlijden dan vrouwen, en een odds ratio dicht bij 1 duidt erop dat er geen significant verschil is tussen mannen en vrouwen.

De resultaten tonen aan dat mannen, binnen de categorieën voetgangers, bromfietsers en motorfietsers, meer kans hebben om zwaargewond of dodelijk gewond te raken in een ongeval dan vrouwen. Dit verschil is statistisch significant. Omgekeerd blijkt bij fietsers, inzittenden van auto's en vrachtwagens dat mannen minder vaak zwaargewond raken of omkomen dan vrouwen. Het verschil tussen mannen en vrouwen is echter niet statistisch significant voor auto-inzittenden.

Tabel 23. Resultaten van de logistische regressie: effect van het gender van slachtoffers en tegenpartijen op de kans om zwaargewond of gedood te worden in een ongeval (2024).

	Mannen			Opponent Mannen		
	Odds Ratio	P value	Interpretation	Odds Ratio	P value	Interpretation
Piéton·ne·s	1.046	0.055	≈ Risque presque équivalent à celui des femmes	1.16021	<0,001	Risque significativement plus élevé comparé aux femmes
Cyclistes	0.94852	0.008	Risque significativement plus faible comparé aux femmes	1.13781	<0,001	Risque plus élevé comparé aux femmes
Cyclomotoristes	1.25463	<0,001	Risque significativement plus élevé comparé aux femmes	1.12256	<0,001	Risque plus élevé comparé aux femmes
Motocyclistes	1.33779	<0,001	Risque significativement plus élevé comparé aux femmes	1.06890	0.021	Risque légèrement plus élevé comparé aux femmes
Passager·ère·s de voiture	0.97747	0.130	Pas de différence significative avec les femmes	1.39964	<0,001	Risque significativement plus élevé comparé aux femmes
Passager·ère·s de camion	0.47100	<0,001	Risque significativement plus faible comparé aux femmes	1.78907	<0,001	Risque significativement plus élevé comparé aux femmes

In de drie laatste kolommen van tabel 23 vertegenwoordigt de odds ratio de kans om zwaar of dodelijk gewond te raken naargelang de opponent-bestuurder een man of een vrouw is. Een odds ratio groter dan 1 geeft aan dat ongevallen waarbij de opponent-bestuurder een man is, gepaard gaan met een hogere kans op zware of dodelijke verwondingen voor de onderzochte weggebruiker; terwijl een odds ratio kleiner dan 1 aangeeft dat deze ongevallen gepaard gaan met een lagere kans op zware of dodelijke verwondingen. Een odds ratio dicht bij 1 suggereert dat er geen significant verschil is tussen mannelijke en vrouwelijke opponent-bestuurders.

Wanneer de t opponent-bestuurder een man is, is de kans dat het slachtoffer zwaar of dodelijk gewond raakt groter dan wanneer de opponent-bestuurder een vrouw is, en dit voor alle types weggebruikers. Dit verschil is statistisch significant voor alle vervoersmodi.

Voor elk type weggebruiker hebben we de kans berekend om zwaar of dodelijk gewond te raken in een ongeval in België, op basis van de resultaten van de toegepaste logistische regressie. Het risico wordt uitgedrukt in percentage, wat betekent dat een risico van 10% aangeeft dat een weggebruiker 10% kans heeft om zwaargewond te raken of te overlijden wanneer hij of zij bij een ongeval betrokken is. Een andere manier om dit cijfer te interpreteren, is dat van 100 slachtoffers die bij ongevallen betrokken zijn, er ongeveer 10 zware of dodelijke letsels zouden oplopen. Tabel 24 geeft deze percentages weer naargelang het gender van het slachtoffer. Deze tabel maakt deel uit van het **Risicodashboard**, ontwikkeld in samenwerking met de FOD Mobiliteit en Vervoer, dat gebruikers toelaat om op een interactieve manier te verkennen hoe verschillende factoren de ernst van de verwondingen in verkeersongevallen beïnvloeden. De tabel kan worden gefilterd volgens type weggebruiker, type zwaarste opponent, lichtomstandigheden en andere relevante factoren. Voor een meer gedetailleerde en interactieve weergave van deze resultaten is het dashboard toegankelijk via de volgende link: https://www.vias-riskdashboard.be/en/

Wanneer we het risico volgens het gender van het slachtoffer en de leeftijdsgroep bekijken in tabel 24, blijkt dat slachtoffers ouder dan 65 jaar het hoogste risico hebben om zwaar of dodelijk gewond te raken in een ongeval, vergeleken met de andere leeftijdsgroepen. In deze leeftijdsgroep zijn vrouwen gevoeliger voor letsels dan mannen. In de andere leeftijdsgroepen hebben mannen een grotere kans om zwaar of dodelijk gewond te raken in een ongeval dan vrouwen.

Tabel 24. Risico (bij een ongeval: kans om zwaargewond te raken of te overlijden) volgens het gender van het slachtoffer en de leeftijdsgroep (2024).

	Female	Male	Total

0-14	5.0%	5.5%	5.3%
15-17	6.0%	6.8%	6.5%
18-24	3.7%	4.5%	4.2%
25-64	3.9%	5.0%	4.6%
65+	10.3%	9.1%	9.5%

Het valt op te merken dat de risicoberekeningen aanzienlijk zouden kunnen worden verbeterd door het gebruik van blootstellingsgegevens, zoals het totale aantal afgelegde kilometers per weggebruiker, de tijd die op de weg wordt doorgebracht of het verplaatsingsmotief.

7.5 Conclusies uit de Europese literatuur

Nu de specifieke patronen voor België zijn vastgesteld, plaatsen we deze resultaten in de context van de Europese literatuur, door te vergelijken hoe genderverschillen in risico zich manifesteren naargelang het land en de studie.

In de literatuur over verkeersveiligheid wordt een verscheidenheid aan blootstellingsmaten gebruikt, waaronder bevolkingsaantallen, het voertuigenpark, het aantal verplaatsingen, de afgelegde afstand en de tijd die in het verkeer wordt doorgebracht. Onder de aanbevolen maatstaven bevinden zich de mobiliteitsgerelateerde indicatoren, omdat deze preciezere informatie bieden, en omdat mobiliteitspatronen binnen een bevolking een sterke invloed hebben op het risico. De keuze van de blootstellingsmaat hangt doorgaans af van de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van gegevens voor het analyse-oordeel en de context. De blootstelling aan risicofactoren wordt beïnvloed door demografische gegevens, sociaaleconomische kenmerken, het type weg, de vervoersmodus enz., waardoor preventieve maatregelen kunnen worden afgestemd op verschillende groepen en subgroepen van weggebruikers.

Als demografische variabele is gender een van de factoren die het mobiliteitsgedrag van individuen beïnvloeden. Er is aangetoond dat er significante verschillen bestaan in mobiliteitspatronen tussen vrouwen en mannen, waarbij duurzame vervoerswijzen zoals het openbaar vervoer vaker door vrouwen worden gebruikt, terwijl mannen meer gebruikmaken van privévoertuigen zoals de auto en de motorfiets. Vrouwen maken doorgaans ook meer verplaatsingen maar over kortere afstanden dan mannen (Visby & Lundholt, 2018). De ITF (2018a) analyseert eveneens het verplaatsingsgedrag naar gender in acht verschillende steden, met de focus op vervoersmodus, afgelegde afstand en verplaatsingsmotief, en komt tot gelijkaardige resultaten. Dit toont aan dat het noodzakelijk is over blootstellingsgegevens te beschikken die uitgesplitst zijn naar gender. Het is dan ook essentieel om het verplaatsingsgedrag volgens gender te bestuderen en dit verschil mee te nemen in de risicoberekening (González-Sánchez et al., 2021).

Onder de verschillende bronnen van blootstellingsgegevens zijn mobiliteitsenquêtes bijzonder waardevol, omdat zij een hoog detailniveau mogelijk maken naargelang variabelen zoals gender, leeftijd, verplaatsingsmotief en vervoerswijze (Pieriegud & Cantarero, 2021; Feleke et al., 2018). Dit detailniveau maakt ze bijzonder nuttig voor genuanceerde risicoanalyses en voor beleidsontwikkeling. Anderzijds moet worden opgemerkt dat dergelijke enquêtes niet altijd kunnen worden uitgevoerd, omdat ze duur zijn en de continuïteit van de metingen in de tijd vaak beperkt is.

Ondanks het belang van blootstelling in de analyse van verkeersveiligheid blijven blootstellingsgegevens in de literatuur grotendeels afwezig of inconsistent (Prati et al., 2017). Deze afwezigheid beperkt de mogelijkheid om risico's te evalueren in een betekenisvolle en gedragssensitieve context (Elvik, 2006; Lassarre, 2001). De uitdaging wordt nog groter wanneer we blootstellingsgegevens uitgesplitst naar geslacht in rekening brengen. De bestaande datasets missen vaak voldoende detaillering, en wanneer dergelijke gegevens wel beschikbaar zijn, blijken ze vaak beperkt in termen van beschikbaarheid, vergelijkbaarheid en kwaliteit (Christie et al., 2010; Haustein et al., 2020). Daardoor zijn risicoanalyses volgens gender vaak beperkt tot beschrijvende statistieken of algemene trends, zonder rekening te houden met belangrijke verschillen in mobiliteitsgedrag, afgelegde afstand of moduskeuze tussen vrouwen en mannen (Ng & Acker, 2018; Scheiner & Holz-Rau, 2017). Deze aanhoudende datakloof vormt een rem op de ontwikkeling van gendersensitieve beleidsmaatregelen.

Vanwege de moeilijkheden om precieze blootstellingsgegevens te verkrijgen, doen onderzoekers vaak een beroep op proxymaten zoals verkeersintensiteitsmetingen, voertuigregistraties, gegevens over rijbewijzen, statistieken over het wegennet en bevolkingsregisters. Deze proxymaten worden veel gebruikt omdat ze minder complexe dataverzamelingsprocessen vereisen en eenvoudiger vergelijkingen tussen landen mogelijk maken. Ze kunnen in meer of mindere mate nauwkeurig en representatief zijn voor de werkelijke blootstelling van de onderzochte populatie (Yannis et al., 2016). Deze maten hebben echter ook enkele beperkingen, waaronder het ontbreken van uitgesplitste schattingen voor opeenvolgende jaren, de lage kwaliteit van sommige gegevens en het onvermogen om de blootstelling op het moment van het ongeval weer te geven.

Gezien de beperkingen die voortvloeien uit het ontbreken van gedetailleerde blootstellingsgegevens over mobiliteit, hebben verschillende onderzoekers indirecte benaderingen gehanteerd – met name de quasi-induced exposure-methode (QIE) – om verschillen in sterfterisico naar gender en leeftijd te bestuderen bij verschillende categorieën weggebruikers (Onieva-García et al., 2016; Pulido et al., 2016; Martínez-Ruiz et al., 2014; Martínez-Ruiz et al., 2015; Mateos-Granados et al., 2021). De QIE is een veelgebruikte methode in het onderzoek naar verkeersveiligheid om het relatieve risico op betrokkenheid bij een ongeval te schatten wanneer directe blootstellingsmaten (zoals afgelegde afstand of tijd op de weg) niet beschikbaar zijn. Ze is gebaseerd op de hypothese dat de niet-verantwoordelijke (niet-foutieve) weggebruikers die betrokken zijn bij aanrijdingen tussen twee voertuigen een representatieve steekproef vormen van de blootgestelde populatie op het moment en de plaats van het ongeval.

Om de diversiteit van de blootstellingsmaten die in het onderzoek naar verkeersveiligheid worden gebruikt te illustreren, tonen de onderstaande voorbeelden uit studies over genderrisico's de variatie aan methodologische benaderingen. Bouaoun, Haddak & Amoros (2015), evenals Haddak (2016), gebruiken verschillende blootstellingsindicatoren, waaronder het aantal verplaatsingen, de afgelegde afstand en de tijd besteed aan verplaatsingen. Majdan et al. (2015) baseren zich daarentegen op de bevolkingsgrootte als blootstellingsmaat. González-Sánchez et al. (2018) focussen op de tijd besteed aan verplaatsingen, gemeten in uren. Martínez-Ruiz et al. (2015) en Martínez-Ruiz et al. (2014) gebruiken het aantal weggebruikers om de blootstelling van fietsers te vertegenwoordigen, terwijl Scholes et al. (2018) eveneens de tijd besteed aan verplaatsingen als belangrijkste blootstellingsmaat voor het fietsen hanteren.

Het ontbreken van consistente en gedetailleerde blootstellingsgegevens – vooral met een uitsplitsing naar gender – vormt vaak een beperking voor verkeersveiligheidsanalyses. Daardoor richten onderzoekers zich noodgedwongen op specifieke groepen weggebruikers (zoals voetgangers, fietsers, autobestuurders of passagiers), afhankelijk van welke gegevens beschikbaar zijn en hoe gedetailleerd die zijn. Terwijl sommige onderzoekers zich uitsluitend focussen op één type weggebruiker, kunnen anderen meerdere groepen bestuderen wanneer betrouwbare en vergelijkbare gegevens beschikbaar zijn voor de doelgroepen (bijvoorbeeld voetgangers: Onieva-García et al., 2016; autobestuurders: Pulido et al., 2016; fietsers: Martínez-Ruiz et al., 2015; of voetgangers, fietsers en autobestuurders samen: Feleke et al., 2018). Bovendien kan zelfs binnen de groep van voertuig-inzittenden de aandacht verschillen tussen bestuurders en passagiers, omdat blootstellingsmaten zoals inschrijvingen of rittenregisters gemakkelijker beschikbaar zijn voor bestuurders.

Naast de verschillen in de keuze van de categorieën weggebruikers, zoals eerder aangehaald, maken studies gebruik van uiteenlopende blootstellingsmaten, wat vergelijkingen tussen studies van nature bemoeilijkt. Zo tonen Santamariña-Rubio et al. (2014) aan dat deze verschillen in blootstellingsmaten op zich al een significante invloed kunnen hebben op de risicobeoordeling naar gender.

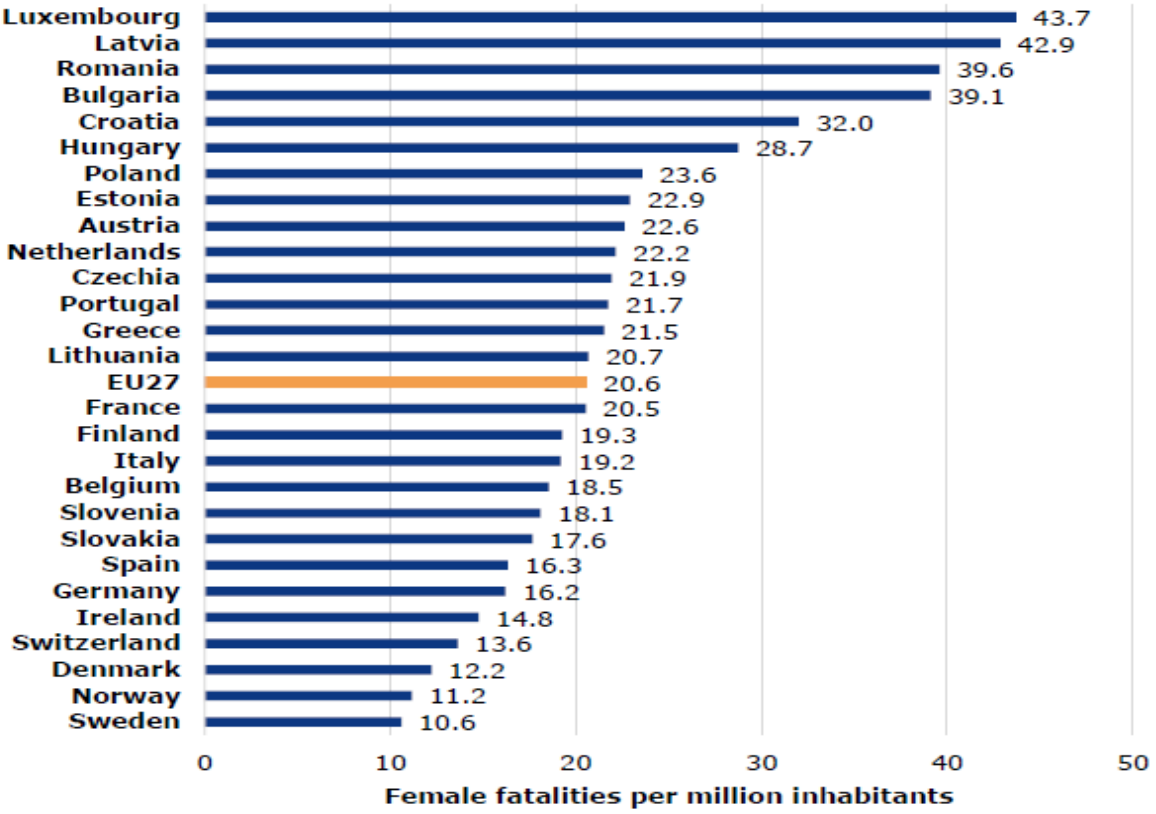
In het onderzoek naar verkeersveiligheid wordt een brede waaier aan methodologische benaderingen gebruikt, afhankelijk van de kenmerken van de beschikbare gegevens – zoals steekproefgrootte, detailniveau van de variabelen en datakwaliteit. De meeste studies steunen op statistische modellen die de kans schatten om bij een ongeval betrokken te zijn of dodelijk gewond te raken. Daarbij gaat het onder meer om binaire en geordende logit- of probitmodellen. Sommige studies verkennen daarnaast meer geavanceerde methoden, zoals Poisson- of negatief-binomialeregressies, om rekening te houden met verschillen in blootstelling of niet-geobserveerde factoren. In de voorbije jaren worden ook machine-learningtechnieken zoals artificiële neurale netwerken toegepast.

Beschrijvende benaderingen, zoals het vergelijken van het aantal doden per miljoen afgelegde kilometers, komen eveneens vaak voor (Garrido, Bastos, de Almeida & Elvas, 2014). Sommige modellen houden rekening met verschillen tussen groepen weggebruikers en met niet-geobserveerde factoren — dat wil zeggen risicovariaties die niet rechtstreeks worden gemeten, zoals gedrag of contextuele omstandigheden. Zo kunnen Poisson-regressiemodellen de resultaten aanpassen op basis van geslacht en andere risicofactoren (González-Sánchez et al., 2018; Santamariña-Rubio et al., 2014). Op dezelfde manier gebruiken Branion-Calles et al.

(2020) de negatieve binomiale regressie om onafhankelijke risicofactoren los van de blootstelling te isoleren, terwijl Olszewski et al. (2015) en Garrido et al. (2014) binaire en geordende modellen toepassen om de sterfterisico's bij voetgangers volgens geslacht te analyseren.

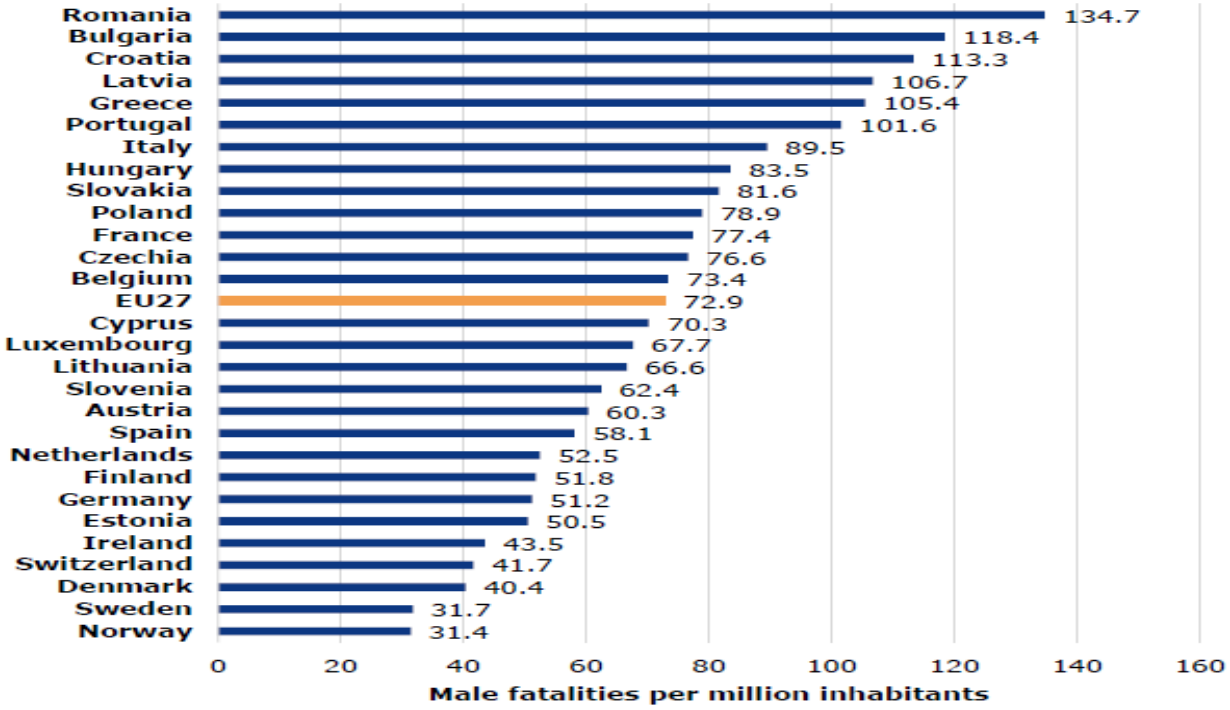
Daarnaast hanteren studies vaak uiteenlopende definities van letselernst (bijv. dodelijk vs. niet-dodelijk; elke betrokkenheid bij een botsing vs. letsels boven een bepaalde drempel). Deze inconsistenties in datatoegankelijkheid en methodologische keuzes bemoeilijken de vergelijkbaarheid van resultaten tussen studies, landen of demografische groepen, in het bijzonder bij de evaluatie van genderspecifieke risico's. Daardoor zijn grensoverschrijdende vergelijkingen en bredere generalisaties vaak beperkt (Yannis, Evgenikos & Vlahogianni, 2016).

Ondanks de uitdagingen en de uiteenlopende methodologische benaderingen richten talrijke studies zich op het risico volgens gender, en de literatuur suggereert dat er ongelijkheden bestaan in het risico op sterfte en letsels naargelang gender. Zo berekent het ERSO Facts and Figures-rapport over gender het mortaliteitsrisico als het aantal verkeersdoden per miljoen inwoners voor de EU27- en EVA-landen (Commissie, 2024). De resultaten tonen aan dat er binnen de EU27 gemiddeld ongeveer 21 vrouwelijke weggebruikers per miljoen inwoners omkomen bij verkeersongevallen (zie Figuur 64). Voor mannelijke weggebruikers ligt het mortaliteitsrisico echter meer dan drie keer hoger, namelijk rond 73 per miljoen inwoners (zie Figuur 65).



Figuur 64. Aantal vrouwelijke verkeersdoden per miljoen inwoners per land in de EU-27 en de EVA (2022). EFTA (2022). Bron: CARE, EUROSTAT

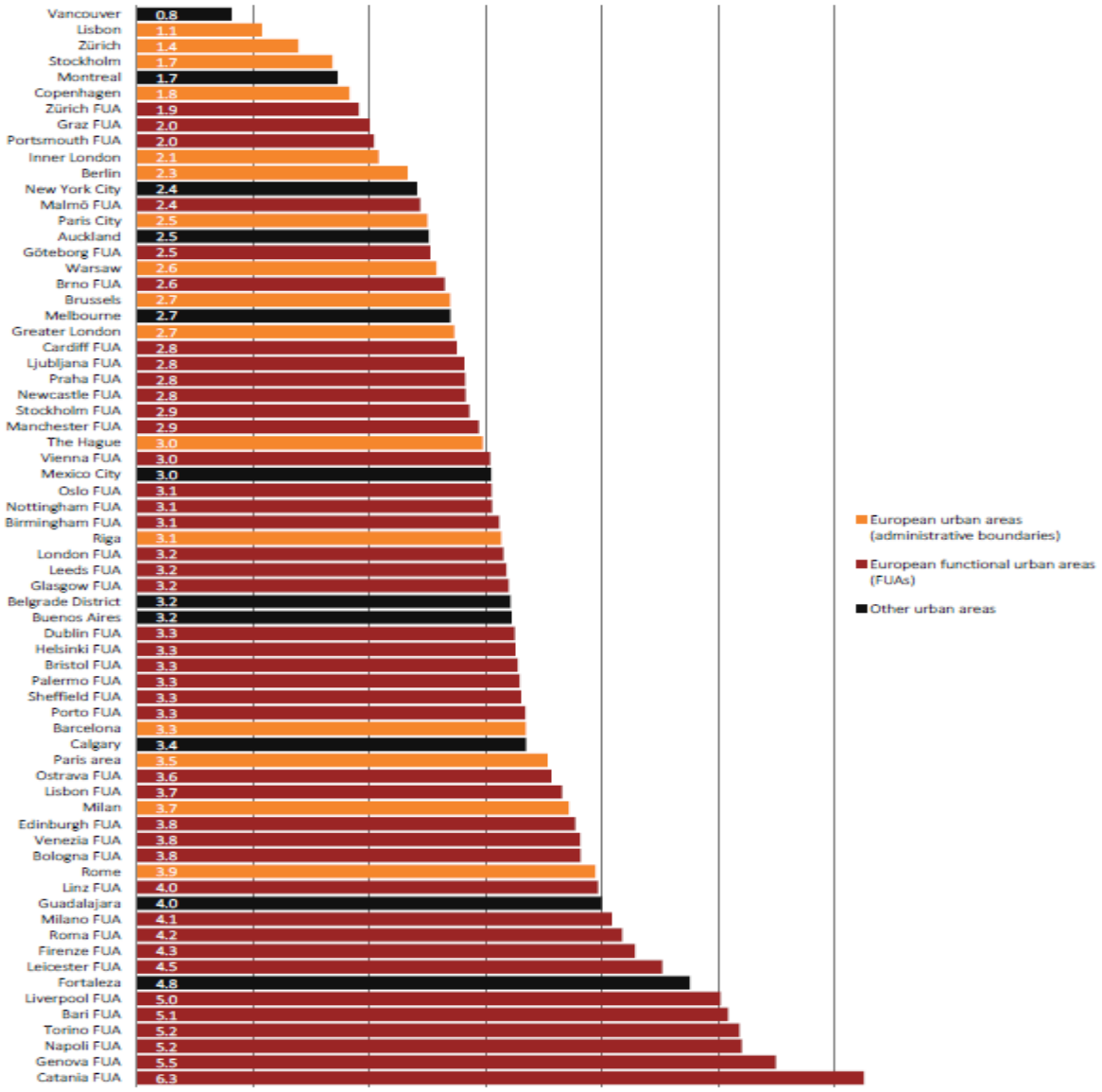
Voor België is het sterfterisico voor mannelijke weggebruikers vergelijkbaar met het EU-27-gemiddelde, terwijl het risico voor vrouwelijke weggebruikers 19 bedraagt, wat lager is dan het EU-27-gemiddelde. Het hoogste sterfterisico voor vrouwelijke weggebruikers wordt geregistreerd in Luxemburg, met ongeveer 44; terwijl het laagste risico wordt vastgesteld in Zweden, met ongeveer 11. Wat de mannelijke weggebruikers betreft, wordt het hoogste sterfterisico berekend voor Roemenië, met ongeveer 135, terwijl het laagste risico wordt waargenomen in Noorwegen, met ongeveer 31 (zie Figuur 69 en 70).



Figuur 65. Aantal mannelijke verkeersdoden per miljoen inwoners, per land, in de EU-27 en de EVA (2022). Bron: CARE, EUROSTAT.

Het ITF-rapport *Road Safety in European Cities: Performance Indicators and Governance Solutions* (2019) evalueert de verkeersveiligheidsprestaties in 72 Europese steden op basis van sterfte, letsels en risico's per vervoerswijze. In dit rapport wordt het risico berekend als het aantal doden per eenheid van de bevolking voor elke stad, afzonderlijk voor vrouwen en voor mannen. Vervolgens wordt de verhouding van het sterfterisico tussen mannen en vrouwen berekend; een ratio van 1 duidt op een gelijk risico. Het rapport toont aan dat in 61 van de 68 steden mannen minstens twee keer zo vaak overlijden in een verkeersongeval als vrouwen.

Figuur 66 toont dat de ratio voor Brussel 2,7 bedraagt, wat betekent dat mannen in Brussel ongeveer drie keer meer kans hebben om bij een ongeval om het leven te komen dan vrouwen. Deze ratio varieert in andere steden van ongeveer 1 tot meer dan 6.



Figuur 66. Ratio tussen mannelijke en vrouwelijke verkeersdoden, 2011–2015 (per bevolkingsaantal). Bron: Road Safety in European Cities, OESO/ITF 2019.

Transport for London (2014) onderzoekt het risiconiveau waaraan weggebruikers in Londen worden blootgesteld. Het sterfterisico wordt berekend als het aantal doden per miljard afgelegde kilometers. Daarbij combineren de onderzoekers gegevens over ongevallen en dodelijke slachtoffers met gedetailleerde gegevens uit huishoudverplaatsingen, waardoor het mogelijk wordt om het gemiddeld aantal doden per miljard kilometers te berekenen voor verschillende bevolkingsgroepen, weggebruikerstypes en andere factoren. Het risico wordt bovendien weergegeven met betrouwbaarheidsintervallen. Een van de onderzoeksvragen richt zich op de verschillen in risico tussen mannelijke en vrouwelijke weggebruikers. De resultaten tonen aan dat mannelijke voetgangers, fietsers en bestuurders van gemotoriseerde tweewielers een significant hogere kans hebben om te worden gedood of zwaargewond te raken dan vrouwelijke weggebruikers, waarbij rekening wordt gehouden met de afgelegde afstand voor elke modus.

Los van deze internationale rapporten en vergelijkingen richten verschillende studies zich op het sterfterisico volgens gender, wat bijkomende aanwijzingen oplevert dat het risico verschilt naargelang het geslacht. Wanneer men zich uitsluitend richt op dodelijke letsels, zijn de meeste onderzoekers het erover eens dat mannen een hoger risico vertonen, op basis van uiteenlopende blootstellingsmaten. Zo tonen Feleke, Scholes, Wardlaw & Mindell (2018) aan dat het sterfterisico bij stappen, fietsen en autorijden voor mannen hoger ligt dan voor vrouwen op vrijwel elke leeftijd, en dat het risico sterker varieert volgens leeftijd dan volgens vervoersmodus. Bouaoun, Haddak & Amoros (2015) tonen aan dat mannen een 2- tot 3-maal hoger sterfterisico hebben dan vrouwen. Majdan et al. (2015) rapporteren soortgelijke resultaten voor bestuurders

van motorvoertuigen, terwijl zij tegelijk aantonen dat het sterfterisico voor voetgangers hoger ligt bij vrouwen. Andere studies (González-Sánchez et al., 2018; Santamariña-Rubio et al., 2014; Onieva-García et al., 2016; Pulido et al., 2016; Visby & Lundholt, 2018; Lardelli-Claret et al., 2024; Prati et al., 2017; Haddak, 2016) bevestigen dat mannen in het algemeen vaker blootgesteld zijn aan het risico op ernstige of dodelijke letsels dan vrouwen. Malin, Silla & Mladenović (2020) en ETSC (2015) tonen dat bij oudere voetgangers het risico hoger ligt voor vrouwen. Toch is voorzichtigheid geboden bij het vergelijken van deze resultaten, aangezien zij steunen op verschillende blootstellingsmaten.

Wanneer studies alle letselniveaus in aanmerking nemen, en niet enkel ernstige of dodelijke verwondingen, worden de resultaten meer divers. Zo tonen González-Sánchez et al. (2018) aan dat, behalve bij voetgangers, het risico het hoogst is voor vrouwen voor letsels die niet ernstig of dodelijk zijn. Santamariña-Rubio et al. (2014) geven aan dat mannen een hoger risico hebben op lichte en ernstige letsels bij kinderen te voet en jonge bestuurders, terwijl vrouwen een hoger risico hebben in oudere leeftijdsgroepen voor niet-dodelijke letsels. Martínez-Ruiz et al. (2015) tonen bij minder ernstige letsels in auto's een hoger risico voor vrouwen; terwijl Malin, Silla & Mladenović (2020) aantonen dat voor voetgangers ouder dan 65 jaar het risico hoger ligt bij vrouwen. Het risico op letsels die tot hospitalisatie leiden, is hoger bij vrouwen (Lardelli-Claret et al., 2024). Vrouwen zijn ook sterker blootgesteld aan letselrisico's in specifieke contexten, zoals stedelijke ongevallen bij lage snelheid (Onieva-García et al., 2016). Deze studies tonen aan dat er een verband bestaat tussen gender en leeftijd in het verkeersrisico. Zo ligt het risico in sommige leeftijdsgroepen hoger bij mannen en in andere bij vrouwen, maar deze groepen variëren naargelang vervoersmodus en letselernst (Santamariña-Rubio et al., 2014; Martínez-Ruiz et al., 2015; Martínez-Ruiz et al., 2014). Er is duidelijk bewijs dat het risico op letsels in verkeersongevallen varieert volgens gender, maar er bestaat geen consensus over de vraag of mannen of vrouwen systematisch meer risico lopen.

Deze verschillen kunnen worden verklaard door variaties in mobiliteitspatronen en risicogedrag. Zoals Fountas, Pantangi, Hulme & Anastasopoulos (2019) aantonen, kunnen mannelijke bestuurders risicovoller rijgedrag vertonen. De literatuur toont dat mannen vaker geneigd zijn tot snel rijden, agressief rijgedrag of rijden onder invloed (Yannis et al., 2016; Slavinskienė et al., 2016; Cordellieri et al., 2016). Culturele factoren kunnen eveneens een rol spelen in verschillen in risicogedrag tussen mannen en vrouwen (Sârbescu et al., 2014; Santamariña-Rubio et al., 2014). Genderrisico's kunnen ook worden verklaard door verschillen in mobiliteitspatronen, zoals eerder vermeld. Vrouwen maken doorgaans kortere en frequentere verplaatsingen, terwijl mannen meestal langere afstanden afleggen.

Samengevat benadrukt de literatuur het belang van blootstelling bij de raming van verkeersrisico's, maar wijst ze eveneens op het gebrek aan gedetailleerde, naar gender uitgesplitste gegevens, wat de vergelijkbaarheid en het algemene inzicht beperkt. Voortdurende inspanningen om de blootstellingsmeting te verbeteren – in het bijzonder uitgesplitst naar gender – zijn essentieel voor een doeltreffend en inclusief verkeersveiligheidsbeleid.

7.5.1.1 Lacunes en beperkingen in de kennis

Ondanks een groeiend bewustzijn van genderverschillen op het vlak van mobiliteit en verkeersveiligheid, blijven tal van beperkingen de nauwkeurigheid, vergelijkbaarheid en veralgemeenbaarheid van risicoschattingen in verkeersveiligheidsonderzoek bemoeilijken.

1. Het gebrek aan betrouwbare nationale blootstellingsgegevens vormt een belangrijke hinderpaal. De meeste studies integreren geen volledige blootstellingsmaten die het reële verplaatsingsgedrag weerspiegelen, zoals de afgelegde afstand, de tijd op de weg of het aantal verplaatsingen, omwille van het gebrek aan beschikbare data. Dit kan ertoe leiden dat het werkelijke risico voor bepaalde bevolkingsgroepen wordt over- of onderschat.

2. Een belangrijke methodologische beperking heeft te maken met de schaarste aan uitgesplitste blootstellingsgegevens, waarmee groepen kunnen worden onderscheiden naargelang geslacht en andere risicofactoren. Mannen en vrouwen verschillen systematisch in verplaatsingsmotieven, tijdstippen, gebruikte vervoersmodi en blootstelling aan risicovolle omgevingen. Het negeren van deze gedragsverschillen leidt tot vertekende risicoschattingen en maskeert bepaalde kwetsbaarheden, met name bij vrouwen die gebruikmaken van het openbaar vervoer of zich te voet verplaatsen.

3. Het gebruik van substitutiematen zoals bevolkingsomvang, aantal geregistreerde bestuurders of het voertuigenpark is weliswaar praktisch, maar weerspiegelt vaak niet nauwkeurig het werkelijke gedrag van weggebruikers en hun mobiliteitspatronen.

4. Methodologische heterogeniteit maakt vergelijkingen tussen studies nog moeilijker. Definities van letselernst (bv. dodelijk vs. niet-dodelijk), methoden om risico te berekenen (bv. eenvoudige ratios vs. statistische modellen), de gekozen categorieën weggebruikers en de gebruikte blootstellingsmaten variëren van studie tot studie. Bovendien wordt in onderzoek naar risico volgens gender vaak niet nagegaan of de geobserveerde verschillen statistisch significant zijn.

Deze beperkingen onderstrepen de nood aan kwalitatieve, uitgesplitste data en gestandaardiseerde methoden in gendersensitief onderzoek naar verkeersveiligheid.

7.6 Conclusies

Inzicht krijgen in genderverschillen in verkeersrisico's is essentieel om doeltreffend mobiliteitsbeleid uit te werken. De huidige stand van het onderzoek in België en in Europa blijft echter beperkt door gefragmenteerde databronnen, inconsistente methodologieën en een nog te beperkte modellering op basis van blootstelling. Het ontbreken van gestandaardiseerde huishoudmobiliteitsenquêtes en geharmoniseerde definities van blootstelling en letselernst blijft de vergelijkbaarheid, nauwkeurigheid en interpretatie van risicoschattingen naar gender inperken.

Hoewel het algemene sterfterisico doorgaans hoger ligt bij mannen, vooral in gemotoriseerde vervoersmodi, biedt deze vaststelling geen volledig beeld. Genderverschillen in verkeersrisico variëren immers sterk naargelang het vervoermiddel, de verplaatsingsgewoonten, de mate van blootstelling en contextuele factoren zoals het tijdstip van de verplaatsing, de weginfrastructuur en de letselernst. Zo zijn mannen weliswaar oververtegenwoordigd in dodelijke ongevallen, maar kunnen vrouwen een hoger risico per afgelegde kilometer vertonen of in bepaalde rollen (bijvoorbeeld als voetganger of gebruiker van het openbaar vervoer). Veel bestaande vergelijkingen houden bovendien geen rekening met deze cruciale factoren, wat kan leiden tot vereenvoudigde of zelfs misleidende interpretaties van verkeersrisico's in functie van gender.

Om gendergevoelig verkeersveiligheidsonderzoek te verbeteren, is het essentieel te investeren in hoogwaardige, uitgesplitste data en gestandaardiseerde methoden. Toekomstig onderzoek moet risicogebaseerde blootstellingsindicatoren integreren, coherente modelleringsbenaderingen toepassen en prioriteit geven aan de verzameling van gendergevoelige gegevens. Alleen met deze verbeteringen kunnen beleidsmakers gerichte maatregelen ontwikkelen voor de meest kwetsbare groepen, en veilige, inclusieve en op feiten gebaseerde mobiliteitssystemen voor alle weggebruikers garanderen.

Deel 4.

Gender & Verkeersveiligheid: Conclusies en Aanbevelingen

8 Algemene conclusies

De kwestie van de verschillen tussen vrouwen en mannen brengt heel wat grote uitdagingen aan het licht op het vlak van verkeersveiligheid, zowel inzake preventie van verkeersongevallen en letsels, mobiliteit, blootstelling aan risico's als gedragsverandering. De verkennende analyse in dit rapport toont aan dat deze verschillen zich niet op een uniforme manier manifesteren, maar zich uiten via diverse dimensies die elkaar versterken of nuanceren, afhankelijk van de onderzochte context. Door ze zichtbaar te maken, wordt het belang van een gendergevoelige benadering van gegevens onderstreept en worden de huidige beperkingen van onderzoek en statistische productie bevraagd.

Een eerste vaststelling betreft de grenzen en de fragmentatie van gegevens die uitgesplitst zijn naar geslacht of gender. In veel bestaande studies wordt de indicator 'geslacht' of 'gender' enkel gebruikt om de steekproef te beschrijven, zonder systematisch gedifferentieerde analyses uit te voeren. Dit methodologische tekort vormt een belangrijke hindernis voor een fijnmazig begrip van gedragingen, percepties en gevolgen naargelang geslacht/gender. Zonder deze vergelijkende en aanvullende analyses is het onmogelijk om nauwkeurig de mechanismen te identificeren die genderongelijkheden in verkeersveiligheid produceren en in stand houden. De resultaten in dit rapport tonen overigens aan dat een gendergevoelige lezing regelmatig significante verschillen blootlegt die anders onzichtbaar zouden blijven. Tot voor kort vertoonden bepaalde studies van het Vias institute deze beperking eveneens: hoewel genderanalyses relatief frequent waren, werden de cijferresultaten daarvan niet systematisch expliciet weergegeven in de publicaties. Recente publicaties trachten dit gebrek echter te verhelpen door meer expliciet verschillen volgens geslacht/gender te documenteren. Niettemin blijft deze aanpak vaak beperkt tot een binair onderscheid (m/v). De recente evolutie van de samenleving toont evenwel aan dat het zinvol zou zijn deze benadering uit te breiden naar alle genderidentiteiten.

Uit de analyse van de gegevens blijkt dat mobiliteit een domein blijft waarin genderverschillen hardnekkig voortbestaan, ondanks enkele positieve evoluties tussen generaties. Sociale en familiale rollen blijven de verplaatsingspraktijken sterk beïnvloeden: vrouwen, die vaker verantwoordelijk zijn voor zorggerelateerde trajecten of taken binnen het huishouden, passen hun routes en tijdstippen vaker aan. Bij jongere generaties tekent zich echter een tendens af richting gelijkschakeling van de afgelegde afstanden tussen mannen en vrouwen (Tilley & Houston, 2016; MONITOR, 2019).

Deze verschillen vinden we ook terug in actieve mobiliteit en in het openbaar vervoer. Fietsgebruik blijft eerder mannelijk, vooral voor woon-werkverplaatsingen; vrouwen noemen vaker barrières zoals onveiligheid, ontoereikende infrastructuur en kledinggerelateerde beperkingen (Aldred et al., 2016; Gorrini et al., 2021). Het gevoel van onveiligheid in het openbaar vervoer blijft eveneens een belangrijke factor van ongelijkheid, waardoor veel vrouwen bepaalde vervoerswijzen vermijden, afhankelijk van het uur of de bestemming (ITF, 2018b; Gillow, 2015). Een ander aandachtspunt is toegankelijkheid, die in al haar dimensies — financieel, temporeel, ruimtelijk, digitaal — ongelijk verdeeld blijft.

Percepties en attitudes ten aanzien van regeloverschrijdend gedrag vormen een belangrijk domein waarin genderverschillen duidelijk naar voren komen. Mannen tonen gemiddeld een grotere tolerantie voor gevaarlijk gedrag zoals overdreven snelheid, rijden onder invloed of gsm-gebruik achter het stuur, terwijl vrouwen kritischer staan tegenover dergelijke gedragingen. Recente evoluties lijken echter op een zekere nivellering te wijzen, vooral bij jongere generaties en in landen met een hoger niveau van gendergelijkheid. Dat suggereert een geleidelijke verandering in sociale normen en risicorepresentaties (Granié & Douffet, 2024). In België wijzen indicatoren met betrekking tot rijden onder invloed van alcohol en letselongevallen er echter op dat er zich een hernieuwd evenwicht aftekent in het gedrag van vrouwen en mannen, als gevolg van twee gelijktijdige evoluties: een daling – zij het niet significant – van rijden onder invloed van alcohol bij mannen, en een gematigde maar nieuwe uitdagingen met zich meebrengende toename bij vrouwen (Boets et al., 2026; Gisle et al., 2025). Dit fenomeen nodigt uit om afstand te nemen van een eendimensionale benadering van genderverschillen en om preventiestrategieën aan te passen aan deze nieuwe dynamieken.

Deze verschillen in attitude blijven niet zonder gevolgen voor het daadwerkelijke gedrag: ze helpen verklaren waarom mannen vaker gevaarlijk gedrag vertonen. Verschillende studies hebben namelijk aangetoond dat de genderverschillen die worden vastgesteld in risicogedrag afnemen of zelfs verdwijnen wanneer attitude in de analysemodellen wordt opgenomen (Granié & Douffet, 2024; Kummeneje & Rundmo, 2020). Met andere woorden: de grotere neiging van mannen om regels te overtreden vloeit deels voort uit hun hogere sociale en persoonlijke acceptatie van dergelijke gedragingen.

Wat betreft zelfgerapporteerd en geobserveerd gedrag bevestigen de gegevens dat mannen zich vaker inlaten met risicogedrag. Dit moet worden bekeken in het licht van hun mobiliteitsrollen: mannen zijn vaker bestuurders van gemotoriseerde voertuigen en worden dus ook vaker blootgesteld aan verkeerssituaties waarin regeloverschrijdend gedrag tot ernstige ongevallen kan leiden. Vrouwen daarentegen komen meer voor als kwetsbare weggebruikers, doordat zij vaker te voet of met de fiets onderweg zijn. De ESRA-enquêtes tonen dat deze verschillen wereldwijd voorkomen, maar opvallend sterk in Europa (Granié et al., 2020). Daarnaast blijkt ervaring een meer beschermend effect te hebben bij vrouwen, die aangeven dat zij hun risicogedrag in de loop der tijd meer verminderen (Song et al., 2021). Opvallend is ook dat er geen significante verschillen worden vastgesteld bij bestuurders van gemotoriseerde tweewielers of e-steps, wat het belang onderstreept van het meenemen van de diversiteit aan verplaatsingswijzen in de analyse van genderongelijkheden.

Uiteindelijk werpt de relatie tussen attitudes en gedrag licht op een centraal mechanisme: de genderverschillen in verkeersveiligheid houden niet enkel verband met verschillen in blootstelling of objectieve mobiliteitsomstandigheden, maar ook met de manier waarop mannen en vrouwen regeloverschrijdende praktijken waarnemen, beoordelen en normaliseren. Deze samenhang benadrukt het belang van het integreren van culturele en sociale dimensies in de analyse van ongelijkheden, om het risicogedrag beter te begrijpen én te kunnen voorspellen.

De gegevens over verkeersongevallen bevestigen dat vrouwen en mannen niet aan dezelfde risico's worden blootgesteld. Vrouwen komen proportioneel vaker om het leven als voetgangers of fietsers, terwijl mannen oververtegenwoordigd zijn als bestuurders van gemotoriseerde voertuigen, vooral motorfietsen en bromfietsen. Ongevallen waarbij vrouwen betrokken zijn, doen zich vaker voor op momenten die overeenstemmen met dagelijkse en lokale verplaatsingen, wat hun mobiliteitspraktijken weerspiegelt. Deze verschillen bevestigen het belang van aangepaste infrastructuur om kwetsbare weggebruikers beter te beschermen, bijvoorbeeld door betere verlichting, continue voetgangersroutes en veilige fietsinfrastructuur.

Leeftijd vormt eveneens een bepalende factor: vrouwelijke verkeersslachtoffers zijn vaker ouder (65+), terwijl mannelijke slachtoffers vaker jonger zijn. Deze patronen vragen om doelgroepgerichte sensibiliseringscampagnes, rekening houdend met zowel de specifieke mobiliteit van vrouwen als het meer risicogedrag van mannen.

Daarnaast toont de evolutie van letselongevallen door alcohol een zorgwekkende dynamiek. Hoewel het aandeel mannen dat positief testte daalde met 20%, werd bij vrouwen een stijging van 10% vastgesteld. Deze verschuiving, nog beperkt maar significant, wijst op een nieuw aandachtspunt in de verkeersveiligheid: de toename van alcoholgebruik achter het stuur bij vrouwelijke bestuurders. Deze evolutie hangt wellicht samen met een stijgende alcoholconsumptie bij vrouwen. Volgens de laatste gezondheidsenquête van Sciensano blijft het verschil tussen mannen en vrouwen in alcoholgebruik bestaan in het voordeel van vrouwen in 2023-2024 (82,2% vs 74,3%), maar verkleint het door een stijging van het aantal vrouwelijke drinkers sinds 2018 (70,1%) (Gisle et al., 2025).

De gegevens over letsels na een verkeersongeval tonen ook verschillen in ernst tussen vrouwen en mannen, met een mannelijke oververtegenwoordiging onder de zwaarst gewonde slachtoffers (MAIS3+). In België en andere Europese landen lopen mannen die gehospitaliseerd worden na een ongeval vaker ernstige verwondingen op dan vrouwen, voor alle categorieën weggebruikers. De verschillen zijn het grootst bij gebruikers van gemotoriseerde tweewielers, en bij automobilisten, maar kleiner bij voetgangers. Deze tendensen sluiten aan bij bevindingen elders in Europa, waar mannen gemiddeld twee derde van de zwaargewonde verkeersslachtoffers vertegenwoordigen (ETSC, 2025).

De analyse van de letselprofielen brengt eveneens enkele specificiteiten aan het licht. In België zijn de meest uitgesproken verschillen terug te vinden bij fietsers en gebruikers van gemotoriseerde tweewielers, met een hogere frequentie van zware thoraxletsels bij mannen en ernstige hoofdletsels bij vrouwen. Mannelijke automobilisten vertonen ook iets vaker ernstige letsels aan het hoofd en de borstkas. De Europese literatuur, onder meer de studies van Linder & Svedberg (2019), Forman et al. (2019) en Leo et al. (2021), documenteert echter aanvullende patronen: verschillende onderzoeken identificeren bij vrouwen — afhankelijk van hun rol als voetganger, bestuurder of fietser — een grotere kwetsbaarheid van de onderste ledematen, met name wat betreft fracturen, evenals een verhoogd risico op whiplash bij een aanrijding. Deze verschillen tonen aan dat geslachtsverschillen zich niet enkel situeren in de kans om zwaargewond te raken, maar ook in de lokalisatie en de aard van de letsels. Ze worden zowel verklaard door biomechanische en antropometrische factoren als door structurele biases in de ontwerpstandaarden van veiligheidsvoorzieningen.

Enerzijds beïnvloeden antropometrische en biomechanische verschillen — lichaamslengte, lichaamsmassa, romp- en nekmorfologie, spierkracht — de respons op impact. Anderzijds is de voertuig- en veiligheidsuitrusting nog sterk afgestemd op een mannelijke standaard, wat de beschermingsgraad voor vrouwen vermindert. Tot slot spelen ongevalssituaties een rol: voertuigtype, positie op het moment van impact en snelheid beïnvloeden zowel de ernst als de verdeling van de letsels.

De analyses van letsels en blootstelling benadrukken ook belangrijke methodologische uitdagingen. De diversiteit in verzamelmethoden en classificaties (letselernst, gebruikte schalen, afbakening van ziekenhuis- of politiedata) bemoeilijkt het trekken van duidelijke, vergelijkbare tendensen. Ondanks deze beperkingen convergeren de studies naar de conclusie dat vrouwen, bij een ongeval met gelijke ernst, een hoger risico op ernstige of dodelijke letsels lopen. Dit wordt opnieuw verklaard door zowel biomechanische factoren (lichaamslengte, massa, morfologie, impacttolerantie) als structurele factoren in voertuig- en veiligheidsontwerp, die historisch gebaseerd zijn op een mannelijke standaard. Deze structurele biases versterken de kwetsbaarheid van vrouwen en benadrukken de noodzaak aan verder onderzoek.

Door deze bevindingen samen te brengen, toont dit rapport een complexe realiteit: genderverschillen in verkeersveiligheid zijn het resultaat van een combinatie van factoren in mobiliteit, attitudes en gedrag, ongevalsomstandigheden, voertuigen, uitrustingen en lichamelijke kenmerken. Hun analyse vereist een geïntegreerde en systematische genderbenadering, die nog te weinig wordt toegepast in bestaand onderzoek. Deze resultaten onderstrepen een dubbele uitdaging, zowel wetenschappelijk als maatschappelijk: ongelijkheden beter documenteren om ze te begrijpen én op termijn verkeersveiligheidsbeleid te ontwikkelen dat werkelijk inclusief en gelijkwaardig is.

En tot slot, om een meer globale kijk te bieden, richtten de analyses zich ook op de genderverschillen in blootstelling aan het risico op een ongeval. De resultaten tonen aan dat de verschillen tussen vrouwen en mannen niet uitsluitend begrepen kunnen worden in termen van absolute aantallen ongevallen of letsels. Ze moeten worden gerelateerd aan de mobiliteitspraktijken, de afgelegde afstanden en de concrete verplaatsingsomstandigheden. Vanuit dit perspectief blijken mannen sterker blootgesteld in gemotoriseerde tweewielermodi, zoals motorfietsen en bromfietsen, wat bijdraagt tot hun oververtegenwoordiging in de verkeerssterfte. Vrouwen daarentegen worden vaker geconfronteerd met specifieke risico's als voetgangers, fietsers of gebruikers van het openbaar vervoer, wat hun verschillende mobiliteitsgewoonten weerspiegelt. In bepaalde situaties — bijvoorbeeld per afgelegde kilometer of in specifieke contexten zoals korte dagelijkse verplaatsingen — kunnen zij zelfs een relatief hoger risico vertonen dan mannen.

Toch blijven deze bevindingen verzwakt door hardnekkige methodologische beperkingen. Het gebrek aan geharmoniseerde gegevens, de zeldzaamheid van gestandaardiseerde mobiliteitsenquêtes en de diversiteit in definities van blootstelling of letselernst bemoeilijken internationale vergelijkingen en beperken de robuustheid van analyses. Daardoor blijven de huidige risicoschattingen naar geslacht onvolledig en soms vatbaar voor simplificatie. Zoals recente Europese studies benadrukken, kan enkel een verbetering van de kwaliteit én de uitsplitsing van de gegevens — met gestandaardiseerde indicatoren voor blootstelling — leiden tot een rigoureuze en volledige evaluatie van genderongelijkheden in verkeersveiligheid.

9 Toepassingen van de resultaten

In het licht van de analyses die in het kader van deze studie zijn uitgevoerd, evenals van de bijdragen uit de wetenschappelijke literatuur en de beschikbare gegevens, dringt zich een belangrijke vaststelling op: vrouwen en mannen vertonen duidelijk verschillende profielen in het verkeer. Of het nu gaat om weggebruik, vertoond of gerapporteerd gedrag, attitudes tegenover risico, verschillen in blootstelling, betrokkenheid bij dodelijke ongevallen of letselernst, de verschillen tussen vrouwen en mannen blijven duidelijk en terugkerend aanwezig.

Het objectiveren van genderdata toont aan dat het waarborgen van een gelijkwaardige bescherming van de weggebruikers vraagt om aangepaste en gerichte maatregelen. De geïntegreerde genderbenadering biedt hierbij een relevant methodologisch kader: ze maakt het niet alleen mogelijk om verschillen tussen vrouwen en mannen zichtbaar te maken op het vlak van verkeersveiligheid en mobiliteit, maar ook om opkomende trends en prioritaire actiedomeinen te identificeren. Het is echter belangrijk te benadrukken dat sommige aanbevelingen hieronder onder regionale of federale bevoegdheden vallen. Ze worden daarom voorgesteld als denkpistes die de betrokken overheden en actoren kunnen inspireren tot een meer coherente, inclusieve en doeltreffende beleidsvoering.

In dit perspectief is het essentieel om niet alleen in te grijpen op individueel gedrag, maar ook op de **sociale normen** die risicogedrag vormgeven. In dit verband tonen de werken van Granié & Douffet (2024) en Granié et al. (2025) aan dat de verschillen tussen vrouwen en mannen inzake attitudes en gedrag tegenover verkeersrisico niet vanzelf verdwijnen naarmate de formele gelijkheid vooruitgaat. Die verschillen kunnen zelfs een andere vorm aannemen, afhankelijk van de sociale normen die risiconeming aanmoedigen of legitimeren — vooral wanneer die normen verbonden zijn met mannelijkheid.

- Het duurzaam verminderen van de verschillende blootstelling aan risico veronderstelt dan ook dat op deze normen wordt ingewerkt, door de sociale wenselijkheid van voorzichtig gedrag te versterken. Dat impliceert onder meer:
- De koppeling tussen vaardigheid en risicogedrag doorbreken, door beheersing, anticipatie en verantwoordelijkheid expliciet te valoriseren als tekenen van rijvaardigheid;
- De associatie tussen mannelijkheid en risicogedrag doorbreken in publieke, mediatieke en reclameboodschappen;
- Manlijke rolmodellen zichtbaar maken en valoriseren die veilig rijgedrag vertonen in sensibiliseringscampagnes;
- Gendernormen expliciet integreren in educatieve programma's en rijopleidingen.

Het doel is niet om een bepaalde groep te viseren, maar om collectieve normen te veranderen die ertoe leiden dat sommige risicogedragingen sociaal gewaardeerd worden. Ingrijpen op deze normen vormt een centrale hefboom om een veiligere, eerlijkere en duurzamere mobiliteitscultuur te bevorderen.

9.1 Het systematisch integreren van gender in kennisontwikkeling

Een van de belangrijkste aanbevelingen uit dit rapport is de noodzaak om systematisch een aanpak van *gender mainstreaming* te implementeren in het hele proces van kennisopbouw inzake verkeersveiligheid en mobiliteit. De analyses die in dit werk worden voorgesteld, tonen aan dat, zonder gegevens die standaard uitgesplitst zijn naar geslacht en gender, tal van verschillen onzichtbaar blijven, waardoor het onmogelijk wordt om aangepaste maatregelen uit te werken. Zoals Granié (2013) en Varet et al. (2018) benadrukken, kunnen de vastgestelde verschillen tussen vrouwen en mannen niet alleen worden toegeschreven aan een verschil in blootstelling aan risico: ze blijven bestaan, zelfs bij een gelijkaardig blootstellingsniveau. Het is dus noodzakelijk **om gedragingen, attitudes, blootstelling en de gevolgen van ongevallen systematisch te documenteren doorheen een genderbril.**

Deze aanpak veronderstelt drie complementaire niveaus: **(1) de gegevensverzameling**, die standaard een uitsplitsing naar geslacht en idealiter naar gender en andere intersectionele dimensies (leeftijd, sociaaleconomische status, enz.) moet omvatten; **(2) de gegevensanalyse**, die zich niet mag beperken tot het louter beschrijvend presenteren van verschillen, maar moet leiden tot echte gedifferentieerde analyses die het mogelijk maken specifieke patronen te identificeren; **(3) de rapportering van de resultaten**, die de

verschillen zichtbaar moet maken zonder te essentialiseren of een "schuldige" aan te wijzen, maar met het doel de preventie- en beschermingsacties gerichter in te zetten.

Statistische objectivering is een noodzakelijke stap: ze maakt het mogelijk om **soms weinig bekende ongelijkheden aan het licht te brengen** (bv. een grotere kwetsbaarheid van vrouwen bij bepaalde types van aanrijdingen, of een recente toename van alcoholgerelateerde verkeersovertredingen bij vrouwen). Maar dat volstaat niet. De gegevens moeten vervolgens worden vertaald in ***gender-responsive***[54] acties, m.a.w. maatregelen die expliciet worden aangepast aan de vastgestelde verschillen. Op langere termijn is het de bedoeling om te evolueren naar ***gender-transformative***[55] benaderingen, die actief genderstereotypen trachten te deconstrueren en de sociale structuren te veranderen die deze ongelijkheden in stand houden (Granié, 2013; Varet et al., 2018).

Kortom, de aanbeveling bestaat erin om van **gender een systematische en onmisbare variabele te maken in elk onderzoek naar verkeersveiligheid**, net zoals leeftijd of type weggebruiker. Zoals Bouwen & Schoeters (2023) onderstrepen, leidt het niet integreren van deze dimensies tot blinde vlekken die een fijnmazig begrip van ongevalsdynamieken en letselpatronen ondermijnen. Door gender volledig te integreren in de kennisopbouw kunnen publieke beleidsmaatregelen op een meer rechtvaardige en doeltreffende basis worden ontworpen, wat een betere bescherming van alle weggebruikers garandeert.

Ten slotte sluit de invoering van deze benaderingen ook aan bij de eisen van de Europese Unie inzake de transversale integratie van gender in alle beleidsdomeinen. Door de verzameling, analyse en rapportering van gendergesplitste gegevens op het vlak van verkeersveiligheid te versterken, zouden België en zijn Europese partners tegemoetkomen aan de verwachtingen inzake samenhang, rechtvaardigheid en efficiëntie op Europees niveau.

9.1.1 Overleg tussen actoren

De uitbouw van een verkeersveiligheidsbeleid dat gendersensitief is, kan niet uitsluitend steunen op de productie van afzonderlijke gegevens en analyses. Ze vereist een systematische en gestructureerde samenwerking tussen alle betrokken actoren, zowel institutionele (Europees, federaal, gewestelijk, lokaal) als uit het middenveld en de wetenschappelijke wereld. Deze samenwerking heeft een dubbele functie: enerzijds het delen en centraliseren van gegevens, en anderzijds het bevorderen van een kritische en geïntegreerde analyse van de lokale realiteiten.

De analyses in dit rapport tonen aan dat de beschikbare gegevens vaak heterogeen zijn en volgens uiteenlopende methodologieën worden geproduceerd, wat internationale of zelfs regionale vergelijkingen bemoeilijkt. Hoewel deze methodologische diversiteit de kennis van de fenomenen kan verrijken, beperkt ze de mogelijkheid om robuuste trends te identificeren. Een bredere samenwerking zou kunnen leiden tot een gedeeltelijke standaardisering van bepaalde variabelen – bijvoorbeeld in de definitie van de letselernst of in de categorisering van weggebruikers – waardoor internationale vergelijkingen worden vergemakkelijkt. Het is echter belangrijk te benadrukken dat deze standaardisering niet ten koste mag gaan van de methodologische rijkdom: de diversiteit aan benaderingen blijft een belangrijke wetenschappelijke troef, zeker voor de verkenning van minder bestudeerde dimensies zoals de invloed van genderstereotypen op verkeersgedrag.

Samenwerking heeft ook een strategische waarde: ze maakt het mogelijk om statistische gegevens te koppelen aan de werkelijkheid op het terrein, door institutionele analyses te kruisen met de expertise van onderzoekers en de ervaringen van verenigingen. Door deze verscheidenheid aan perspectieven te integreren, kunnen verkeersveiligheidsmaatregelen op een meer contextuele, rechtvaardige en doeltreffende manier worden ontworpen.

Ten slotte sluit deze samenwerkingsgerichte aanpak aan bij de Europese oproep voor een betere coördinatie tussen de lidstaten op het vlak van verkeersveiligheid en gendergelijkheid. Door duurzame en transnationale overlegstructuren te versterken, kan men de samenhang van het openbaar beleid verbeteren, hardnekkige ongelijkheden verminderen en de doeltreffendheid van preventie- en beschermingsacties vergroten.

[54] *Gender-responsive* betekent dat acties worden aangepast om rekening te houden met genderverschillen.
[55] *Gender-transformative* daagt ongelijkheden actief uit om machtsstructuren en sociale normen te veranderen.

9.1.2 Het onderzoek naar gender en verkeersveiligheid versterken – de uitdagingen

De analyses in dit rapport tonen duidelijk aan dat het nodig is **het onderzoek** naar genderverschillen in verkeersveiligheid **zowel te versterken als te diversifiëren**. Heel wat dimensies blijven momenteel onvoldoende onderzocht of worden beperkt door methodologische beperkingen die hun reikwijdte inperken.

Om te beginnen moet het spectrum van de onderzochte weggebruikers worden verbreed. Het merendeel van de beschikbare studies focust nog steeds sterk op bestuurders van personenwagens, terwijl **kwetsbare weggebruikers** (voetgangers, fietsers, gebruikers van elektrische steps, enz.) en gebruikers van **nieuwe vervoersmodi** zelden centraal staan. Nochtans tonen Belgische en Europese gegevens aan dat precies deze groepen bijzonder sterk blootgesteld zijn aan risico's, en dat hun gedrag en kwetsbaarheid verschillen naargelang het gender.

Daarnaast vormen jonge weggebruikers – die in deze studie niet aan bod kwamen – een bijkomend relevant onderzoeksdomein. Genderverschillen tijdens de adolescentie en jonge volwassenheid moeten beter in kaart worden gebracht, aangezien ze ontstaan in een context waarin de invloed van leeftijdsgenoten en identiteitsvorming een belangrijke rol spelen. Onderzoek van Granié (2013) toont bijvoorbeeld aan dat opvoedingspraktijken en gendernormen die van jongs af aan worden aangeleerd, een blijvende invloed hebben op de risicoperceptie en de internalisering van verkeersregels. Een beter begrip van deze mechanismen is essentieel om preventiemaatregelen effectiever te richten.

Verder is het belangrijk om een meer intersectionele benadering te hanteren. De analyse van genderverschillen moet bijkomende factoren integreren, zoals leeftijd, socio-economische status of de mate waarin iemand genderstereotypen onderschrijft. Een dergelijke benadering maakt het mogelijk om te bepalen of de vastgestelde verschillen breed gelden of zich vooral concentreren in specifieke subgroepen, zoals jonge bestuurders of personen uit kwetsbare socio-economische milieus.

Een ander centraal aandachtspunt betreft het onderzoek naar **letsels en hun ernst**. Zoals verschillende studies aantonen, wordt in slechts weinig onderzoeken in detail nagegaan hoe de types en ernst van letsels verschillen tussen vrouwen en mannen. Vaak wordt gender enkel vermeld bij de beschrijving van het staal, zonder dat er een specifieke analyse plaatsvindt. Bovendien bemoeilijken **methodologische verschillen** – zoals de selectie van de opgenomen letsels of de manier waarop ernst wordt bepaald – internationale vergelijkingen aanzienlijk. Sommige studies beperken zich tot de zwaarste letsels, terwijl andere alle letsels meenemen, wat leidt tot resultaten die moeilijk te vergelijken zijn.

Ten slotte moet de onderzoeksliteratuur meer aandacht besteden aan de rol van **genderstereotypen**. Zoals Varet et al. (2018) aantonen, beïnvloeden sociale opvattingen zoals "viriel rijden" of "vrouwelijke voorzichtigheid" het verkeersgedrag rechtstreeks, los van het biologische geslacht van bestuurders. Nagaan hoe individuen deze stereotypen onderschrijven en hoe dit hun houding ten opzichte van risico of hun ongevalskans beïnvloedt, vormt een belangrijke onderzoekspiste voor de komende jaren.

Meer algemeen zou een verdere standaardisering van definities en variabelen de vergelijkbaarheid van gegevens en resultaten aanzienlijk verbeteren. Een dergelijke harmonisering is noodzakelijk om beleidsmaatregelen en hun effecten te kunnen vergelijken en uiteindelijk goede praktijken te identificeren en te verspreiden. Door deze verschillende onderzoeksassen te versterken, kan de wetenschap een stevigere en vollediger kennisbasis opbouwen die beleidsmakers in staat stelt echt rechtvaardige en doeltreffende maatregelen te ontwikkelen. Deze richting sluit bovendien aan bij Europese prioriteiten, die sterk inzetten op de ontwikkeling van vergelijkbare en gendergesplitste gegevens in alle domeinen van mobiliteits- en verkeersveiligheidsbeleid.

9.2 Gendergevoelige sensibiliseringscampagnes ontwikkelen

Sensibiliseringscampagnes vormen een belangrijk instrument binnen het verkeersveiligheidsbeleid, maar hun effectiviteit hangt sterk af van hun vermogen om aan te sluiten bij de sociale, culturele en gendergebonden realiteiten van de doelgroepen. In tegenstelling tot repressieve maatregelen werken ze via overtuiging en het versterken of veranderen van sociale normen, waardoor ze bijzonder gevoelig zijn voor collectieve voorstellingen van risico en voor genderstereotypen.

De analyses tonen aan dat bepaalde vormen van risicogedrag sociaal blijven gewaardeerd, vooral bij jonge mannen, terwijl de toename van rijden onder invloed bij vrouwen wijst op een evolutie van gedragingen die niet genegeerd kan worden.

In dit kader is het noodzakelijk om:

- Competentie los te koppelen van risiconeming, door beheersing, anticipatie en verantwoordelijkheid expliciet te valoriseren als erkende en sociaal gewaardeerde vormen van rijgedrag;
- Stereotiepe boodschappen te vermijden die voorzichtigheid met vrouwen en risico met mannen associëren, omdat ze net de normen versterken die men wil veranderen;
- Geloofwaardige rolmodellen te mobiliseren, ook mannelijke, die veilig gedrag vertonen, zodat de identificatie en de sociale geloofwaardigheid van de boodschap versterkt worden;
- In te spelen op de dynamiek binnen leeftijdsgenoten, vooral bij jongeren, waar groepsnormen een belangrijke determinant zijn van rijgedrag.

Een centraal aandachtspunt bestaat erin de associatie tussen mannelijkheid, snelheid en risicogedrag te doorbreken: uitdrukkingen zoals "viriel rijden" doen de grens vervagen tussen prestaties en roekeloosheid. Omgekeerd zouden slogans zoals "rij als een vrouw" contraproductief zijn, omdat ze de genderpolarisatie van gedrag versterken (Granié, 2013).

De literatuur in de sociale psychologie en verkeersveiligheid wijst ook op het belang van **de invloed van leeftijdsgenoten en de coherentie van sociale normen**. Onderzoek van Cestac et al. (2014), Møller & Haustein (2014) en Varet et al. (2023) toont dat jonge bestuurders niet enkel gevoelig zijn voor expliciete boodschappen, maar vooral voor het gedrag dat ze in hun omgeving waarnemen. Het voorbeeldgedrag van leeftijdsgenoten en de positieve waardering van voorzichtig gedrag binnen de groep zijn krachtige hefbomen. Omgekeerd vermindert een kloof tussen institutionele boodschappen en het gedrag van leeftijdsgenoten of gezagsfiguren ("doe wat ik zeg, niet wat ik doe") de impact van campagnes aanzienlijk. Het is daarom cruciaal om te zorgen voor **coherente normatieve boodschappen** op alle niveaus: leeftijdsgenoten, ouders, opvoeders, mediapersonen en instellingen.

Uiteindelijk mag sensibilisering zich niet beperken tot het louter overbrengen van informatie. Ze moet ook inspelen op de **sociale voorstellingen** van voorzichtigheid en op hoe **wenselijk** veilig gedrag wordt geacht. Dit vergt een **evidence-based** aanpak, waarbij de boodschap wordt afgestemd op beschikbare gegevens en waarbij de impact systematisch wordt geëvalueerd. De genderdimensie integreren in sensibiliseringscampagnes betekent erkennen dat verkeerspreventie niet alleen draait om het veranderen van individueel gedrag, maar ook om het hertekenen van de collectieve normen die dit gedrag sturen.

9.3 Pistes voor verkeersveiligheids- en mobiliteitseducatie

> "Road safety education (RSE) is one of the main strategies of traffic safety (…) whereas an educational action in kindergartens may produce effects only twenty years later!" (Assailly, 2017)

Educatie vormt een essentiële en structurele hefboom op het vlak van verkeersveiligheid. Zoals Assailly (2017) benadrukt, worden de effecten vaak pas op lange termijn zichtbaar: een interventie die in de kleuterschool wordt opgezet, kan pas op volwassen leeftijd een invloed hebben op het gedrag. Deze tijdsdimensie illustreert zowel de **transformerende kracht** van educatie als de **moeilijkheid om die te evalueren**: investeren in dit domein betekent aanvaarden dat er een aanzienlijke tijdskloof bestaat tussen de actie en de resultaten. Het maakt van educatie een fundamenteel instrument om diepgaand in te grijpen op sociale en culturele normen, maar ook een terrein waar continuïteit en coherentie van het onderwijsbeleid cruciaal zijn.

Gendergerichte analyses tonen aan dat gedragsverschillen tussen vrouwen en mannen deels hun oorsprong vinden in sociale normen die al vanaf de kindertijd worden aangeleerd. Granié (2013) wees er in haar aanbevelingen over de internalisering van verkeersregels – inclusief de bijbehorende sociale normen – op dat **inductieve opvoedingspraktijken** kansen bieden omdat ze moreel redeneren en de gevolgen voor anderen centraal stellen ("je kan hem pijn doen", "je kan een ongeval veroorzaken"). Dat bevordert een duurzame internalisering van verkeersregels en een beleving ervan als een ethische verantwoordelijkheid, eerder dan als een loutere externe dwang. Daartegenover lopen opvoedingspraktijken die uitsluitend op straf of verbod steunen het risico om louter oppervlakkige en weinig stabiele vormen van conformiteit te produceren.

De genderdimensie is daarbij essentieel. Historisch gezien focuste verkeerseducatie sterker op typisch als mannelijk gecodeerde risicogedragingen (alcohol, snelheid, nachtelijk rijden). Hoewel die focus relevant blijft, tonen recente gegevens dat de genderkloof kleiner wordt: de toename met 10% van het aantal vrouwen dat tussen 2014 en 2023 positief testte op alcohol illustreert deze evolutie. Onderwijsbeleid moet dus vermijden om in de val te trappen van een statisch beeld dat risico systematisch met mannen en voorzichtigheid met vrouwen associeert. Het komt er integendeel op aan om maatschappelijke evoluties te anticiperen en de verspreiding van regelovertredend gedrag naar groepen die tot nu toe minder getroffen waren, te voorkomen.

In dit perspectief tekenen zich verschillende belangrijke educatieve assen af:

- Vanaf jonge leeftijd ingrijpen om genderstereotypen rond rijden en mobiliteit te deconstrueren, zodat ze zich niet duurzaam kunnen inprenten.
- Altruïstische en prosociale waarden als educatieve hefboom inzetten, zonder die exclusief met het vrouwelijke te blijven verbinden. Het doel is om zorg voor anderen en gedeelde verantwoordelijkheid te promoten als universele normen.
- Werken aan de invloed van leeftijdsgenoten: talrijke onderzoeken (Cestac et al., 2014; Møller & Haustein, 2014; Varet et al., 2023) tonen dat adolescenten hun verkeersgedrag mee vormen in contact met de groep, waar voorbeeldgedrag zwaarder doorweegt dan ouderlijke of schoolse instructies. Dit impliceert dat voorzichtig gedrag actief gevaloriseerd moet worden binnen de groep van leeftijdsgenoten.
- Inclusie en rechtvaardigheid in de toegang tot mobiliteit bevorderen: bepaalde sociale, economische of culturele drempels beperken de autonome mobiliteit van vrouwen of minderheidsgroepen. Verkeersveiligheidseducatie moet daarom gepaard gaan met maatregelen die een eerlijke toegang tot zachte mobiliteit en tot de voorbereiding op het rijbewijs garanderen.

Ten slotte mag mobiliteitseducatie niet beperkt blijven tot het strikt verkeerskundige luik. Ze moet ook aandacht hebben voor de beleving van de openbare ruimte: veiligheidsgevoel, gebruikscomfort, universele toegankelijkheid. Het ontwikkelen van specifieke educatieve modules voor actieve mobiliteit (wandelen, fietsen, steps) kan inspelen op de evolutie van mobiliteitspraktijken, in het bijzonder op de toename van het fietsgebruik door vrouwen.

Kortom, gendergevoelige mobiliteitseducatie beperkt zich niet tot het **aanpassen van gedifferentieerde inhoud**: ze beoogt het transformeren van de sociale normen die gedrag aansturen, door tegelijk in te grijpen op waarden, de invloed van leeftijdsgenoten en de dagelijkse ervaring. Zo vormt ze een centrale hefboom binnen het "Safe System": ze draagt bij tot het duurzaam verkleinen van gedragsverschillen en tot het bevorderen van een veiliger, inclusiever en gelijkwaardiger mobiliteitssysteem.

Educatie en sensibilisering zijn twee complementaire en onafscheidelijke hefbomen om de verkeersveiligheid vanuit een gendergevoelig perspectief te versterken. Educatie werkt op lange termijn, door vanaf de kindertijd sociale representaties, gendernormen en mobiliteitsgedrag vorm te geven. Zo draagt ze bij tot de geleidelijke deconstructie van stereotypen die mannelijkheid aan risico en vrouwelijkheid aan voorzichtigheid koppelen, door een duurzame internalisering van regels en verantwoordelijkheidswaarden te bevorderen. Sensibilisering daarentegen grijpt op korte en middellange termijn in, in de publieke ruimte en bij specifieke doelgroepen, door rechtstreeks in te spelen op vastgestelde gedragsontwikkelingen en actuele sociale attitudes te beïnvloeden. In samenhang vormen beide benaderingen één dynamiek van verandering: ze willen de sociale wenselijkheid van voorzichtigheid en regelrespect herdefiniëren en tegelijk bijdragen tot een meer gelijkwaardige en veilige mobiliteitscultuur voor alle weggebruikers.

9.4 De infrastructuur en inrichting afstemmen op een gendersensitieve aanpak

De "Safe System"-benadering, die steunt op de combinatie van veiligere wegen (*safer roads*), veiligere voertuigen en beter beschermde weggebruikers, kan pas echt doeltreffend zijn als ze ook een genderdimensie integreert. De analyses in dit rapport tonen aan dat **mobiliteitspatronen verschillen tussen vrouwen en mannen**, en dat deze verschillen hun blootstelling aan risico's en hun veiligheidsgevoel in de openbare ruimte rechtstreeks beïnvloeden.

Vrouwen doen in hun dagelijkse verplaatsingen vaker een beroep op wandelen, het openbaar vervoer en andere zachte mobiliteitsvormen — meestal voor korte, alledaagse trajecten zoals werk, boodschappen of het begeleiden van kinderen. Maar net deze verplaatsingswijzen gaan nog altijd samen met een grotere kwetsbaarheid: niet alleen wat ongevallen betreft, maar ook in termen van onveiligheidsgevoelens. Slechte verlichting, geïsoleerde bushaltes of stations, en spanningen met automobilisten op inadequaat ingerichte wegen beperken nog te vaak de toegang van vrouwen tot écht veilige mobiliteit.

Een **gender-responsive** benadering van de infrastructuur veronderstelt dus:

- Het versterken van de openbare verlichting in de omgeving van bushaltes, stations en voetgangersroutes, om het onveiligheidsgevoel te verminderen en het gebruik van het openbaar vervoer door vrouwen te verhogen.
- Het uitbouwen van veilige, volledig afgescheiden fietsinfrastructuur — los van het gemotoriseerd verkeer — om meer vrouwen aan te moedigen de fiets als dagelijkse vervoerswijze te gebruiken, door het aantal als risicovol ervaren interacties met automobilisten te beperken.
- Rekening houden met nachtelijke en seizoensgebonden veiligheid, in functie van de verschillende gebruikersprofielen, bijvoorbeeld door de veiligheid van nachtelijke trajecten van jonge vrouwen te versterken of preventiemaatregelen af te stemmen op seizoensgebonden ongevalspieken volgens gender.
- Het aanpassen van oversteekinfrastructuur (beveiligde zebrapaden, langere groenfases) aan de noden van oudere voetgangers, in het bijzonder vrouwen van 65 jaar en ouder, die vaker in dodelijke ongevallen betrokken zijn.

Deze maatregelen mikken niet enkel op een daling van het aantal ongevallen, maar ook op het **wegnemen van structurele drempels voor de mobiliteit van vrouwen**. Zoals studies over dagelijkse mobiliteit aantonen, wordt de gelijkwaardige toegang tot vervoersmodi sterk bepaald door het veiligheidsgevoel. Een vrouw die van een busrit 's nachts afziet bij gebrek aan voldoende verlichting, of die de fiets mijdt wegens het ontbreken van beschermde infrastructuur, wordt geconfronteerd met een ongelijkheid in toegang tot mobiliteit.

Door systematisch een genderperspectief te integreren in de planning en de inrichting van infrastructuur, sluit België aan bij de Europese beleidslijnen die de lidstaten aanmoedigen om een inclusieve, duurzame en rechtvaardige mobiliteit te bevorderen, in overeenstemming met de pijlers van de "Safe System"-aanpak.

9.5 Voertuignormen

Verkeersveiligheid hangt niet alleen af van het gedrag van weggebruikers of van de infrastructuur: ook de manier waarop voertuigen ontworpen worden speelt een cruciale rol. Historisch gezien zijn veiligheidsnormen echter opgebouwd rond een standaard mannelijk lichaamstype, waardoor de **risico's voor vrouwen systematisch zijn onderschat**. Decennialang werden crashtests bijna uitsluitend uitgevoerd met testpoppen die het gemiddelde mannelijke lichaam representeerden, en pas recent zijn de specifieke morfologische kenmerken van vrouwen in rekening gebracht.

Heel wat studies komen tot dezelfde conclusie: bij ongevallen met eenzelfde ernst lopen vrouwen een hoger risico op ernstige of dodelijke verwondingen dan mannen. De Universiteit van Virginia (2019) schat dat vrouwen 73% meer kans hebben om zwaargewond te raken bij een frontale botsing van dezelfde intensiteit. Michell & Bass (2024) bevestigen op basis van het *Fatality Analysis Reporting System* (1975–2020) deze overrisico's, in het bijzonder bij jonge vrouwelijke bestuurders en passagiers (tot 20% meer overlijdensrisico). De WHO signaleerde al in 2002 een surplus van 28–31% voor vrouwelijke inzittenden van motorvoertuigen (Gueho, 2015). Deze verhoogde kwetsbaarheid, bevestigd door recente studies (Kahane 2013; Linder, 2021), onder meer wat de impact op de gezondheid van vrouwen betreft (Moreno González & Labeaga, 2025), onderstreept dat een werkelijk inclusieve bescherming van inzittenden een prioriteit blijft (Euro NCAP, 2022).

Deze verschillen zijn gedeeltelijk te verklaren door antropometrische factoren (lengte, gewicht, spiermassa, rijhouding), door ontwerpkenmerken van voertuigen (zitpositie, afstelling van gordels, geometrie van hoofdsteunen) en door de types ongevallen waarin vrouwen en mannen betrokken raken. De Belgische gegevens bevestigen zowel gelijkenissen als verschillen ten opzichte van wat in andere landen wordt vastgesteld, wat pleit voor een geharmoniseerde analyse op Europees niveau.

De recente literatuur toont bovendien een groeiende wetenschappelijke aandacht voor verschillen in risico en letsels naargelang gender. De ontwikkeling van numerieke modellen van vrouwelijke lichamen (*Human Body*

Models), die beter inspelen op de diversiteit van morfologieën en rijhoudingen, vormt een belangrijke vooruitgang en een veelbelovende hefboom om de "gender gap" op het vlak van voertuigveiligheid te verkleinen.

In dit kader wordt aanbevolen om:

- systematisch **representatieve vrouwelijke crashtestdummy's** te integreren in de crashtestprotocollen, zodat de diversiteit aan morfologieën en rijhoudingen beter wordt weerspiegeld;
- de **ontwikkeling en het gebruik van vrouwelijke Human Body Models** te versnellen voor onderzoek en homologatieprotocollen, om botsingsimpacten preciezer te kunnen simuleren;
- de **regelgeving en normering te versterken**, in het bijzonder binnen de Euro NCAP-protocollen, om het gebruik van diverse crashtestdummy's en modellen te verplichten (bijvoorbeeld de THOR-5F-dummy, die specifiek werd ontwikkeld om een vrouwelijke morfologie te representeren).

Wat gelijkheid betreft, valt op dat sommige autoconstructeurs intussen beginnen met het ontwikkelen van meer inclusieve beschermingssystemen, onder meer door deze systemen beter aanpasbaar te maken aan verschillende lichaamsprofielen[56].

Deze evoluties zijn niet louter technische verbeteringen: ze beantwoorden aan een rechtvaardigheidseis tussen vrouwen en mannen. Door deze parameters volwaardig in voertuigontwerp en -evaluatie te integreren, is het mogelijk de ongelijkheden in risico bij ongevallen te verminderen. Dit sluit aan bij de Europese dynamiek, waar de Commissie en de normalisatieorganen aandringen op een betere vertegenwoordiging van de gebruikers in de veiligheidstestprotocollen. Zo kan technologische innovatie worden verbonden met gendergelijkheid en het verminderen van ongelijkheden in verkeersongevallenrisico. Deze meer inclusieve benadering sluit bovendien rechtstreeks aan bij het principe van het *Safe System*, dat de ontwikkeling van veiligere voertuigen voor alle weggebruikers beoogt.

9.6 De uitdagingen voor het strafrechtelijk beleid

Het strafrechtelijk beleid speelt een centrale rol in de verkeersveiligheid: het bepaalt de prioriteiten in controles, vervolgingen en sancties. Het is een van de meest zichtbare hefbomen van het overheidsoptreden, omdat het statistische vaststellingen vertaalt in concrete interventies op het terrein. De effectiviteit ervan hangt echter af van de capaciteit om de meest risicovolle gedragingen te viseren zonder een gevoel van ongelijkheid of stigmatisering te creëren.

De analyses in dit rapport brengen genderverschillen aan het licht in de context en modaliteiten van ongevallen: ongevallen waarbij mannen betrokken zijn, doen zich vaker 's nachts en in het weekend voor, vaak in combinatie met alcoholgebruik; ongevallen waarbij vrouwen betrokken zijn, concentreren zich eerder overdag en tijdens de week, met name tijdens de spitsuren. Ook de gegevens over attitudes en gedrag tonen dat mannen gevaarlijke (en regeloverschrijdende) gedragingen vaker accepteren en stellen dan vrouwen, en dat ze deze gedragingen minder vaak met ongevalsrisico verbinden dan vrouwen. De studie naar het profiel van recidivisten uit 2016 vervolledigt dat beeld: in België zijn recidivisten achter het stuur overwegend mannen (63%) (Nieuwkamp, Slootmans & Silverans, 2017). Deze resultaten pleiten voor een gendersensitief strafrechtelijk beleid dat gerichte afschrikking combineert met procedurele rechtvaardigheid.

Vanuit dit perspectief verdienen verschillende beleidsoriëntaties bijzondere aandacht, gebaseerd op gendergesplitste gegevens over ongevallen, zelfgerapporteerd gedrag en attitudes:

- Gedifferentieerde controle-strategieën: het versterken van alcohol- en drugcontroles 's nachts en in het weekend, en tegelijk de waakzaamheid overdag en tijdens de spits in stedelijke zones verhogen, zodat wordt ingespeeld op de verschillende risico's naargelang gender en leeftijd van bestuurders.
- Rekening houden met sociale en seizoensgebonden tijdspatronen: de zomer blijkt kritischer voor mannen en de herfst voor vrouwen, wat wijst op controle-acties die afgestemd zijn op sociale ritmes en uiteenlopende mobiliteitspraktijken.

[56] Om er slechts één te noemen: in 2026 zal Volvo een voertuig op de markt brengen met een multi-adaptieve veiligheidsgordel. Meer info: https://www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/349551/volvo-cars-introduces-world-first-multi-adaptive-safety-belt-in-the-upcoming-volvo-ex60

- Afschrikking als centrale doelstelling: naast effectieve sancties moet het strafrechtelijk beleid zowel de **objectieve kans** om gecontroleerd te worden (feitelijke waarschijnlijkheid) als de **subjectieve perceptie** van controle versterken. De criminologische literatuur benadrukt immers dat vooral het gevoel dat controle onvermijdelijk is — meer dan de strengheid van de straf — het naleven van de regels beïnvloedt.

Toch brengt een dergelijke aanpak een aantal kritieke aandachtspunten met zich mee. Enerzijds moet een gedifferentieerde aanpak op basis van profielen (bijv. jonge mannen 's nachts) met de nodige omzichtigheid worden toegepast om stigmatisering of een gevoel van discriminatie te vermijden. Het is cruciaal dat zulke maatregelen steunen op wetenschappelijke en statistische legitimiteit, en dat ze gepaard gaan met duidelijke communicatie naar het publiek. Anderzijds moet worden nagedacht over de afstemming tussen preventie, sanctionering en re-integratie: afschrikking kan alleen doeltreffend zijn wanneer ze wordt ondersteund door educatieve en begeleidende maatregelen, in het bijzonder voor recidivisten.

Uiteindelijk beoogt gendergevoelig strafrechtelijk beleid inzake verkeersveiligheid niet om vrouwen en mannen tegenover elkaar te plaatsen, maar om controlemiddelen af te stemmen op de uiteenlopende realiteiten van mobiliteit en gedrag. Zo past het binnen een logica van procedurele rechtvaardigheid en gerichte preventie, die gelijkheid, effectiviteit en samenhang met de andere pijlers van de "Safe System"-benadering combineert.

9.7 Een kwestie van volksgezondheid

Verkeersveiligheid is niet louter een kwestie van mobiliteit of gedrag: het is een **belangrijk vraagstuk van volksgezondheid**. De gegevens in dit rapport tonen dat **mannen tot twee à drie keer meer risico lopen dan vrouwen om op de weg te worden gedood**, en dat zij 77% van de verkeersdoden in België vertegenwoordigen. Deze oversterfte bij mannen weerspiegelt niet alleen een hogere prevalentie van risicogedrag, maar heeft ook een onevenredige impact op het gezondheidssysteem en op de samenleving als geheel. In 2022 werd de maatschappelijke kost[57] van verkeersongevallen geraamd op ongeveer 11 miljard euro. Dat komt overeen met 2% van het Belgische BBP (Vias institute, 2024).

Verkeersongevallen brengen aanzienlijke menselijke, sociale en economische kosten met zich mee. Naast de overlijdens blijven er talrijke slachtoffers met blijvende letsels, met een langdurige impact op hun levenskwaliteit en arbeidscapaciteit. De studie van Bouwen & Schoeters (2023) over *Disability-Adjusted Life Years* (DALY's) illustreert de omvang van dit fenomeen: in 2019 veroorzaakten verkeersongevallen meer dan 93.200 DALY's in België, of 815 gezonde levensjaren verloren per 100.000 inwoners. Dit plaatst verkeersveiligheid boven andere grote gezondheidsproblemen zoals diabetes, automutilatie of luchtvervuiling. Bij 5–14-jarigen is het zelfs de tweede oorzaak van gezondheidsverlies. Bij fietsers neemt het totale gezondheidsverlies geleidelijk toe door de stijging van het aantal doden en zwaargewonden onder fietsers.

Deze cijfers herinneren eraan dat verkeersveiligheid moet worden benaderd vanuit een logica van preventie van ziekten en letsels, net zoals de grote beleidslijnen inzake volksgezondheid. Sensibiliseringscampagnes, strafrechtelijk beleid, keuzes in ruimtelijke inrichting en de ontwerpprincipes van voertuigen moeten worden beschouwd als volksgezondheidsinterventies die erop gericht zijn de globale last van morbiditeit en mortaliteit te verminderen.

Het integreren van verkeersveiligheid in de prioriteiten van de volksgezondheid kan:

- de **intersectorale samenwerking** tussen mobiliteit, justitie, infrastructuur en gezondheid **versterken**;
- een **gerichtere aanpak mogelijk maken van de risicogroepen** die in dit rapport zijn geïdentificeerd (jonge mannen, oudere vrouwen, fietsers);
- de **sociale en genderverschillen** op het vlak van gezondheid verkleinen, door alle weggebruikers een gelijkwaardige toegang tot veilige mobiliteit te garanderen.

Wanneer verkeersveiligheid als een volksgezondheidskwestie wordt erkend, ontstaat een ruimer en legitiemer kader om de nodige middelen te mobiliseren. Ze sluit dan ook volledig aan bij de filosofie van het *Safe System*, dat structureel wil inzetten op het verminderen van de risico's op zware en dodelijke ongevallen door op alle determinanten van verkeersveiligheid in te grijpen.

[57] Deze kost omvat een combinatie van uitgaven, schade en verliezen: medische, administratieve en interventiekosten, productieverlies, menselijke kosten, materiële schade, kosten verbonden aan files, enz.

Kortom, wanneer men deze verschillende aanbevelingen samen beschouwt, tekenen ze een geïntegreerde strategie uit waarbij de aandacht voor gender geen marginale optie vormt, maar wel een rode draad binnen verkeersveiligheid en mobiliteit. Door kennisontwikkeling, overleg tussen actoren, wetenschappelijk onderzoek, sensibilisering, educatie, infrastructuuraanpassingen, evoluties in technische normen, strafrechtelijk beleid en volksgezondheid met elkaar te verbinden, wordt het mogelijk om tegelijk in te spelen op uitdagingen op korte, middellange en lange termijn. Deze transversale benadering maakt het niet alleen mogelijk om de vastgestelde verschillen tussen vrouwen en mannen inzake verkeersrisico te verkleinen, maar ook om de sociale normen en mobiliteitspraktijken duurzaam te transformeren. Door gender centraal te plaatsen in het overheidsbeleid kunnen België en zijn Europese partners vooruitgang boeken naar een echt veilige, inclusieve en rechtvaardige mobiliteit voor alle weggebruikers.

Referenties

Aarts, L. T., Commandeur, J. J. F., Welsh, R., Niesen, S., Lerner, M., Thomas, P., Bos, N., & Davidse, R. J. (2016). Study on Serious Road Traffic Injuries in the EU. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Achermann Stürmer, Y. (2016). Driving under the influence of alcohol and drugs. ESRA thematic report no. 2. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitude).

Achermann Stürmer, Y., Meesnmann, U., & Berbatovci, H. (2019). Driving under the influence of alcohol and drugs. ESRA2 Thematic report Nr. 5. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes) (Vol. 11, Issue 5). https://doi.org/10.1002/978111851(9639).wbecpx098

Afesojaye, O. E., Castillo, V. B., & Gómez, L. D. (2022). Gender Equality and Safe and Secure Mobility. Policy Brief.

Aldred, R., Woodcock, J., & Goodman, A. (2016). Does More Cycling Mean More Diversity in Cycling? Transport Reviews, 36(1), 28–44. https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1014451

Alexandra Laiou, Athanasios Theofilatos, George Yannis, Uta Meesmann & Katrien Torfs (2019): An exploration of European road users' safety attitudes towards speeding, Journal of Transportation Safety & Security, DOI: 10.1080/1943(9962).(2019).1650144

Algurén, B., & Rizzi, M. (2022). In-depth understanding of single bicycle crashes in Sweden—Crash characteristics, injury types and health outcomes differentiated by gender and age-groups. Journal of Transport & Health, 24, 101320. https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101320

Alonso, F., Pastor, J. C., Montoro, L., & Esteban, C. (2015). Driving under the influence of alcohol: Frequency, reasons, perceived risk and punishment. Substance Abuse: Treatment, Prevention, and Policy, 10(1), 1–9. https://doi.org/10.1186/s13011-015-0007-4

Alonso-Almeida, M. del M. (2019). Carsharing: Another gender issue? Drivers of carsharing usage among women and relationship to perceived value. Travel Behaviour and Society, 17, 36–45. https://doi.org/10.1016/J.TBS.2019.06.003

Andersson, H. (2011). Perceptions of Own Deth Risk : an, Assessment of Road-Traffic Mortality Risk. Risk Analysis, 31(7), 1069-1082

Areal, A., Pires, C., Pita, R., Marques, P., & Trigoso, J. (2024). Distraction (mobile phone use) & fatigue ESRA3 Thematic report Nr. 3. https://www.esranet.eu/storage/minisites/esra2023thematicreportno3distractionandfatigue.pdf

Assailly, J.P. (2017). Road Safety education: What works? Patient Education and Counseling 100S (2017) S24–S29.

Baguet, J., Köse, E., Qaf, R., & Hublet, Z. (2023). SMEP - Délivrable 1. Étude de la littérature et résultats de l'enquête.

Basbas, S., Papagiannakis, A., Baraklianos, I., Nikiforiadis, A., Campisi, T. (2023). Does gender matter in daily urban mobility? Exploring travel perceptions, attitudes, and behaviours. International Journal of Transport Development and Integration, Vol. 7, No. 2, pp. 67-75. https://doi.org/10.18280/ijtdi.070201

Battiston, A., Napoli, L., Bajardi, P., Panisson, A., Perotti, A., Szell, M., & Schifanella, R. (2023). Revealing the determinants of gender inequality in urban cycling with large-scale data. EPJ Data Science, 12(1), 9. https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-023-00385-7

Bernardi, R. A. (2006). Associations between Hofstede's Cultural Constructs and Social Desirability Response Bias. Source: Journal of Business Ethics, 65(1), 43–53. https://doi.org/10.1007/sl0551-005-5353-0

Böcker, L., Anderson, E., Uteng, T. P., & Throndsen, T. (2020). Bike sharing use in conjunction to public transport: Exploring spatiotemporal, age and gender dimensions in Oslo, Norway. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 138, 389–401. https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.06.009

Boets, S. (2023). Baseline report on the KPI Distraction. Baseline project, Brussels: Vias institute. www.vias.be

Boets, S., & Meesman, U. (2014). Vitesse et vitesse excessive. Résultats de la mesure d'attitudes en matière de sécurité routière menée tous les trois ans par l'IBSR. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance Sécurité Routière Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Snelheid%20en%20te%20snel%20rijden/Vitesse%20et%20vitesse%20excessive%20-%20La%20mesure%20d%E2%80%99attitudes%20en%20mati%C3%A8re%20de%20s%C3%A9curit%C3%A9%20routi%C3%A8re.pdf

Boets, S., Wardenier, N., De Vos, N., & Bouwen, L. (2023). Mesure nationale de comportement « Conduite sous l'influence de l'alcool » (2021). Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Nationale%20gedragsmeting%20%E2%80%9CRijden%20onder%20invloed%20van%20alcohol%E2%80%9D%202021/Mesure_nationale_de_comportement_conduire_sous_l%E2%80%99influence_de_l%E2%80%99alcool%E2%80%AF_(2021).pdf

Boets, S., Wardernier, N. & Debel, F. (2026). Mesure nationale de comportement « Conduite sous l'influence de l'alcool » 2024 - L'alcool au volant en Belgique, Bruxelles : institut Vias.

Boets, S., Wardenier, N., Moreau, N., & De Roeck, M. (2023). Deuxième mesure nationale de comportement « distraction au volant » Prévalence des distractions potentielles visibles au volant. Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/2de%20nationale%20gedragsmeting%20afleiding%20tijdens%20het%20rijden/2eme_mesure_de_comportement_distraction_au_volant.pdf

Bose, D., Segui-Gomez, S., Maria, & Crandall, J. R. (2011). Vulnerability of Female Drivers Involved in Motor Vehicle Crashes: An Analysis of US Population at Risk. American Journal of Public Health, 101(12), 2368–2373. https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300275

Bouaoun, L., Haddak, M. M., & Amoros, E. (2015). Road crash fatality rates in France: A comparison of road user types, taking account of travel practices. Accident Analysis & Prevention, Volume 75, Pages 217-225.

Bourke, M., Craike, M., & Hilland, T. A. (2019). Moderating effect of gender on the associations of perceived attributes of the neighbourhood environment and social norms on transport cycling behaviours. Journal of Transport and Health, 13, 63–71. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.03.010

Bouwen, L. (2024). Gehospitaliseerde verkeersgewonden in 2022—Statistisch rapport. Brussel: Vias institute.

Bouwen, L., & Schoeters, A. (2023). Gevolgen van verkeersongevallen in België – Disability-Adjusted Life Years (DALY's). Brussel: Vias institute.

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

Branion-Calles, M., Götschi, T., Nelson, T., Anaya-Boig, E., Avila-Palencia, I., Castro, A., . . . Winters, M. (2020). Cyclist crash rates and risk factors in a prospective cohort in seven European cities. Accident Analysis & Prevention, Volume 141.

Brion, M., Meunier, J.-C., & Siverans, P. (2019). Alcool au volant : l'état de la situation en Belgique – Mesure nationale de comportement « Conduite sous influence d'alcool » (2019). Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Alcohol%20achter%20het%20stuur%20-%20De%20stand%20van%20zaken%20in%20Belgi%C3%AB/Alcool_au_volant.pdf

Brown, M. D., Holmes, D. C., Heiner, A. D., & Wehman, K. F. (2002). Intraoperative Measurement of Lumbar Spine Motion Segment Stiffness. Spine, 27(9), 954.

Brumbelow, M. L. & Jermakian, J. S. (2021). Injury risks and crashworthiness benefits for females and males: Which differences are physiological? DOI: 10.13140/RG.2.2.11646.72009

Bruxelles Mobilité et BRAT (2019). Enquête sur l'usage des trottinettes électriques à Bruxelles. https://data.mobility.brussels/media/indics/BM_Enquete_Trottinettes_Electriques_2019_FR.pdf

Buttler, I. (2020). Pedestrians ESRA2 Thematic report Nr. 10. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). www.esranet.eu

Campisi, T., Skoufas, A., Kaltsidis, A., & Basbas, S. (2021). Gender Equality and E-Scooters: Mind the Gap! A Statistical Analysis of the Sicily Region, Italy. Social Sciences 2021, Vol. 10, Page 403, 10(10), 403. https://doi.org/10.3390/SOCSCI10100403

Carroll, J., Brazil, W., Morando, B., & Denny, E. (2020). What drives the gender-cycling-gap? Census analysis from Ireland. Transport Policy, 97, 95–102. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.07.007

Castro-Nuño, M., & Lopez-Valpuesta, L. (2023). Traffic compliance effect of more women behind the wheel: Pride or prejudice? Women's Studies International Forum, 98. https://doi.org/10.1016/j.wsif.(2023).102727

Cazacu-Stratu, A., Varga, N. K., Cociu, S., Dulf, D., & Peek-Asa, C. (2022). Child safety restraint patterns in Moldova. Traffic Injury Prevention, 23(8), 483–487. https://doi.org/10.1080/1538(9588).(2022).2106476

Cestac, J., Paran, F., & Delhomme, P. (2014). Drive as i say, not as i drive: Influence of injunctive and descriptive norms on speeding intentions among young drivers. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 23, 44–56. https://doi.org/10.1016/j.trf.2013.12.006

Chaumont, L., & Zeilinger, I. (2012). Espace public, genre et sentiment d'insécurité : Développer des pistes pour les politiques bruxelloises d'urbanisme (Rapport). ASBL Garance. https://www.garance.be/wp-content/uploads/2023/06/12EspacepublicgenreFR.pdf

Christie, N., Ward, H., Kimberlee, R., Towner, E., & Sleney, J. (2010). Understanding high traffic injury risks for children in low socio-economic areas. Journal of Transport Geography, 18(4), Pages 620-626.

Christoforou, Z., Gioldasis, C., de Bortoli, A., & Seidowsky, R. (2021). Who is using e-scooters and how? Evidence from Paris. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 92, 102708. https://doi.org/10.1016/J.TRD.2021.102708

CIVITAS. (2014). Smart choices for cities. Gender equality and mobility: mind the gap! Policy note.

Collins, T., Di Clemente, R., Gutiérrez-Roig, M., & Botta, F. (2024). Spatiotemporal gender differences in urban vibrancy. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 51(7), 1430–1446. https://doi.org/10.1177/23998083231209073/SUPPL_FILE/SJ-PDF-1-EPB-10.1177_23998083231209073.PDF

Commission, E. (2024). Facts and Figures Gender. Brussels: European Road Safety Observatory, European Commission, Directorate General of Transport.

Conseil de l'Europe (en ligne) : https://www.coe.int/fr/web/gender-matters/sex-and-gender

Cordellieri, P., Baralla, F., Ferlazzo, F., Sgalla, R., Piccardi, L., & Giannini, A. M. (2016). Gender effects in young road users on road safety attitudes, behaviors and risk perception. Frontiers in Psychology, 7(September), 1–11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01412

Cordellieri, P., Piccardi, L., Giancola, M., Giannini, A.M., Nori, R. (2024). On the Road Safety: Gender Differences in Risk-Taking Driving Behaviors Among Seniors Aged 65 and Older. Geriatrics (2024), 9, 136. geriatrics9050136

De Ceunynck, T., Slootmans, F., & Daniels, S. (2017). Diepteanalyse van de karakteristieken van ernstige bromfietsongevallen binnen de bebouwde kom. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid.

De Ceunynck, T.; Slootmans, F.; Temmerman, P. & Daniels, S. (2019). Diepte-analyse van ongevallen met vrachtwagens – Analyse van kopstaartaanrijdingen, dodehoekongevallen en ongevallen waarbij de vrachtwagenbestuurder geen gordel droeg, Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

De Haas, M., Kolkowski, L. (2023). Cycling facts 2023. Netherlands Institute for Transport Policy Analysis. KIM.

De Mey, M., Châtelet, A. (2024). Observatoire du vélo en Région de Bruxelles Capitale. Comptage et analyse des données. Rapport 2024.

De Vos, N. & Slootmans, F. (2023). Diepteanalyse van de kenmerken en profielen van ongevallen waarbij een elektrische step betrokken is, Brussel: Vias institute

De Vos, N., Piazza, H., & Lequeux, Q. (2024). Diepteonderzoek naar ongevallen met brommobielen, Brussel: Vias institute

de Waard, D., Houwing, S., Lewis-Evans, B., Twisk, D., & Brookhuis, K. (2016). Bicycling under the influence of alcohol. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 41, 302–308. https://doi.org/10.1016/j.trf.(2015).03.003

De Walque, A., Châtelet, A., Engelen, Max. (2024). Les "nouveaux cyclistes". Quelles motivations pour se mettre au vélo pendant la crise sanitaire ?

Degraeve, B., Devif, J., Douffet, B., & Granié, M.-A. (2025). Tell me how you drive and I'll tell you who you are: Reciprocal impact of gender categories and roles on attributed driving skills and anxiety. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 113, 440–451. https://doi.org/10.1016/j.trf.2025.05.012

Dehaene, M., & Haynes, J. (2025). Enquête relative au besoin des bruxellois de se déplacer en voiture. Ghent and Brussels: Profacts and Traject. https://admin.be.brussels/sites/default/files/2025-02/enquete_auto_FR.pdf

Delavary, M., Lyon, C., Vanlaar, W. G. M., Robertson, R. D., Nikolaou, D., & Yannis, G. (2024). E-Scooter Riders. ESRA3 Thematic report Nr. 6. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes).

Derauw S, Gelaes S, & Pauwels C. (2019). Enquête Monitor sur la mobilité des Belges. https://news.belgium.be/sites/default/files/news-items/attachments/2019-12/2019_Monitor_FINAL_FR.pdf

Diependaele, K. (2015). Somnolence au volant : Analyse de l'ampleur et des caractéristiques de la somnolence chez les conducteurs Belges. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance Sécurité Routière Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Slaperig%20achter%20het%20stuur/Somnolence%20au%20volant%20-%20Analyse%20de%20l%E2%80%99ampleur%20et%20des%20caract%C3%A9ristiques%20de%20la%20somnolence%20chez%20les%20conducteurs%20Belges.pdf

Dulf, D., Peek-Asa, C., Jurchis, F., & Bărăgan, E. A. (2020). Safety seat and seat belt use among child motor vehicle occupants, Cluj-Napoca, Romania. Injury Prevention, 26(1), 18–23. https://doi.org/10.1136/injuryprev-2018-042989

Dupont E.., Alexandre S. & Casteels Y.. (2014). Impact de la présence de passagers sur la conduite. Enquête concernant la perception qu'ont les conducteurs des attitudes et attentes de leurs passagers en matière de Sécurité Routière. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance

EIGE (en ligne) : https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/what-is-gender-mainstreaming

EIGE. (2017). Gender and Transport. https://eige.europa.eu/publications-resources/ publications/gender-transport

Elvik, R. (2006). Laws of accident causation. Accident Analysis & Prevention, 38(4), Pages 742-747.

ETSC. (2015). Making walking and cycling on Europe's roads safer. PIN flash report 29.

ETSC. (2025). Reducing serious injuries on European roads. PIN Flash 48. European Transport Safety Council.

EURO NCAP (2022). Vision 2030 - A Safer Future for MobilityDisponible ne ligne: https://cdn.euroncap.com/media/74468/euro-ncap-roadmap-vision-2030.pdf

European Commission (2022). Facts and Figures Gender. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. https://road-safety.transport.ec.europa.eu/system/files/2022-07/ff_gender_20220706.pdf

European Commission (2024a). Facts and Figures Gender. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport.

European Commission. (2024b). Handbook for Equality Mainstreaming at DG MOVE. Training materials for equality mainstreaming in mobility and transport, Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2832/824729

European Transport Safety Council (ETSC) (2013). Risk on the roads: A male problem? The role of gender in road safety (PIN Flash Report No. 25). ETSC. https://archive.etsc.eu/documents/Flash25_Gender.pdf

European Transport Safety Council (ETSC) (2017). 83% of drink drivers are men. News: 1 June 2017. Online: https://etsc.eu/83-of-drink-drivers-are-men/

Feleke, R., Scholes, S., Wardlaw, M., & Mindell, J. S. (2018). Comparative fatality risk for different travel modes by age, sex, and deprivation. Journal of Transport & Health, Vol. 8, Pages 307-320.

Feys, M., De Vos, N. & Slootmans, F. (2024). Studie over de impact van elektrische wagens op verkeersveiligheid in België – Exploratieve inzichten uit ongevallendata en perspectieven van experten en bestuurders, Brussel: Vias institute

FIA Foundation. (2020). Counting Women so that Women Count. An international survey of the state of transport data and gender. https://www.fiafoundation.org/resources/counting-women-so-that-women-count

Focant, N. (2016). Boire et conduire : le faisons-nous trop souvent ? Mesure nationale de comportement "Conduite sous influence d'alcool" (2015). Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance Sécurité Routière Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Drinken%20en%20rijden%20-%20Doen%20we%20het%20te%20veel%20-%20Nationale%20gedragsmeting%20-%20Rijden%20onder%20invloed%20van%20alcohol%202015/Boire_et_conduire_Le_faisons_nous_trop_souvent.pdf

Focant, N. (2021). Mesurer et comprendre la distraction des piétons : enquête auprès de 1 000 Wallons Mesurer et comprendre la distraction des piétons : enquête auprès de 1 000 Wallons Measuring and understanding pedestrian distraction: survey of 1 000 Walloons. https://doi.org/10.25578/RTS_ISSN1951-6614_2021-08ï

Forman, J., Poplin, G. S., Shaw, C. G., McMurry, T. L., Schmidt, K., Ash, J., & Sunnevang, C. (2019). Automobile injury trends in the contemporary fleet: Belted occupants in frontal collisions. Traffic Injury Prevention, 20(6), 607–612. https://doi.org/10.1080/15389588.2019.1630825

Fountas, G., Pantangi, S., Hulme, K., & Anastasopoulos, P. (2019). The effects of driver fatigue, gender, and distracted driving on perceived and observed aggressive driving behavior: A correlated grouped random parameters bivariate probit approach. Analytic Methods in Accident Research, Volume 22, 100091.

Fraschetti A, Cordellieri P, Lausi G, Mari E, Paoli E, Burrai J, Quaglieri A, Baldi M, Pizzo A and Giannini AM (2021) Mobile Phone Use "on the Road": A Self-Report Study on Young Drivers. Front. Psychol. 12:620653. doi: 10.3389/fpsyg.2021.620653

Frias-Martinez, V., Sloate, E., Manglunia, H., & Wu, J. (2021). Causal effect of low-income areas on shared dockless e-scooter use. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 100, 103038. https://doi.org/10.1016/J.TRD.2021.103038

Furian, G., Kaiser, S. & Soteropoulos, A. (2024). Subjective Safety and Risk Perception. ESRA3 Thematic report Nr. 2. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). (2024- R-19-EN). Austria Austrian Road Safety Board KFV. https://www.esranet.eu/storage/minisites/esra2023thematicreportno2subjectivesafetyandriskperception.pdf

García-Mingo, M., Martín-Fernández, M., Gutiérrez-Abejón, E., & Álvarez, F. J. (2023). Increase in driving after cocaine use in Spain: a cross-sectional dataset analysis for (2021). Frontiers in Public Health, 11. https://doi.org/10.3389/fpubh.(2023).1178300

Garrard, J. (2021). Women and Cycling: Addressing the Gender Gap. Cycling for Sustainable Cities, 197–218. https://doi.org/10.7551/MITPRESS/11963.003.0015

Garrido, R., Bastos, A., de Almeida, A., & Elvas, J. (2014). Prediction of Road Accident Severity Using the Ordered Probit Model. Transportation Research Procedia, Volume 3, Pages 214-223.

Gauvin, L., Tizzoni, M., Piaggesi, S., Young, A., Adler, N., Verhulst, S., Ferres, L., & Cattuto, C. (2020). Gender gaps in urban mobility. Humanities and Social Sciences Communications, 7(1). https://doi.org/10.1057/S41599-020-0500-X

Gil Solá, A. (2016). Constructing work travel inequalities: The role of household gender contracts. Journal of Transport Geography, 53, 32–40. https://doi.org/10.1016/J.JTRANGEO.2016.04.007

Gillow, M. (2015). Déplacements des femmes et sentiment d'insécurité à Bruxelles: perceptions et stratégies. Brussels Studies. La Revue Scientifique Pour Les Recherches Sur Bruxelles. https://journals.openedition.org/brussels/1274

Gisle L, Van der Heyden J, Janssens M. (2025). Enquête de santé 2023-2024 : Consommation d'alcool. Bruxelles, Belgique : Sciensano ; 2025. Numéro de rapport : D/2025.14.440/73

Gisle, L., Demarest, S., & Drieskens, S. (2018). Enquête de santé 2018 : Consommation d'alcool. https://doi.org/D/2019/14.440/65

Giuffrida, N., Mascia, M., Lamanna, C., Binetti, M., & Ottomanelli, M. (2025). Mobility as a Service: an opportunity to address women's mobility needs towards gender equity. Research in Transportation Economics, 112, 101585. https://doi.org/10.1016/J.RETREC.2025.101585

Goel, R., Oyebode, O., Foley, L., Tatah, L., Millett, C., & Woodcock, J. (2023). Gender differences in active travel in major cities across the world. Transportation, 50(2), 733–749. https://doi.org/10.1007/S11116-021-10259-4,

González-Iglesias, B., Gómez-Fraguela, J. A., & Luengo, M. Á. (2014). Sensation seeking and drunk driving: The mediational role of social norms and self-efficacy. Accident Analysis and Prevention, 71, 22–28. https://doi.org/10.1016/j.aap.2014.05.006

González-Sánchez, G., Maeso-González, E., Olmo-Sánchez, M. I., Gutiérrez-Bedmar, M., Mariscal, A., & García-Rodríguez, A. (2018). Road traffic injuries, mobility and gender. Patterns of risk in Southern Europe. Journal of Transpot & Health, Volume 8, Pages 35-43.

González-Sánchez, G., Olmo-Sánchez, M. I., Maeso-González, E., Gutiérrez-Bedmar, M., & García-Rodríguez, A. (2021). Needs for International Benchmarking of Road Safety Management Based on Mobility Exposure Measures and Risk Patterns. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 12851.

Gorrini, A., Choubassi, R., Messa, F., Saleh, W., Ababio-Donkor, A., Leva, M. C., D'arcy, L., Fabbri, F., Laniado, D., & Aragón, P. (2021). Unveiling Women's Needs and Expectations as Users of Bike Sharing Services: The H2020 DIAMOND Project. Sustainability 2021, Vol. 13, Page 5241, 13(9), 5241. https://doi.org/10.3390/SU13095241

Granié, M.-A. & Papafava, E. (2011). Gender stereotypes associated with vehicle driving among French preadolescents and adolescents. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour Volume 14, Issue 5, September 2011, Pages 341-353

Granié, M.-A. (2009). Effects of gender, sex-stereotype conformity, age and internalization on risk-taking among adolescent pedestrians. Safety Science 47 (2009) 1277–1283

Granié, M.-A. (2010). Socialisation au risque et construction sociale des comportements de l'enfant piéton : éléments de réflexion pour l'éducation routière. Enfances, Familles, Générations, (12), 88–110. https://doi.org/10.7202/044394ar

Granié, M.-A. (2013). Genre et rapport au risque : de la compréhension au levier pour l'action. Education routière, changement de comportement et formation à la conduite : constat, enjeux et transformations. Dossier thématique. Vol. 9, n°19. https://doi.org/10.7202/044394ar

Granié, M.-A. (2018). Transport, mobilité, sécurité : une question de genre ? Dossier thématique n°9. Les collections de l'IFSTTAR. .

Granié, M.-A., & Douffet, B. (2024). Male & Female Road Users. ESRA3 Thematic report Nr. 12. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). (2024-R-33-EN). Université Gustave Eiffel, AME-MODIS. .

Granié, M.-A., Degraeve, B., Varet, F., Evennou, M., Gabaude, C., et al. (2020). Différences de sexe dans la réussite au permis de conduire : des paradoxes constatés aux explications psychosociales [Rapport de recherche]. IFSTTAR - Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux.

Granié, M.-A., Devif, J., Moreau, N., & Delannoy, S. (2025). Gender differences in drivers' road risks and gender equality policies: A gender paradox? Comparative analysis of 39 countries. IATSS Research.

Granié, M.-A., Thévenet, C., Evennou, M., Lyon, C., & Vanlaar, W. (2020). Gender Issues ESRA2 Thematic report Nr. 13. ESRA project (E-Survey of Road users'Attitudes). www.esranet.eu

Grudgings, N., Hagen-Zanker, A., Hughes, S., Gatersleben, B., Woodall, M., & Bryans, W. (2018). Why don't more women cycle? An analysis of female and male commuter cycling mode-share in England and Wales. Journal of Transport and Health, 10, 272–283. https://doi.org/10.1016/j.jth.2018.07.004

Grudgings, N., Hughes, S., & Hagen-Zanker, A. (2021). The comparison and interaction of age and gender effects on cycling mode-share: An analysis of commuting in England and Wales. Journal of Transport & Health, 20, 101004. https://doi.org/10.1016/J.JTH.2020.101004

Gueho, L. (2015). Approche psychosociale des effets de l'identité sexuée sur les comportements à risque déclarés au volant et dans différents domaines chez les jeunes conducteurs. Psychologie et comportements. Aix Marseille Université

Haddak, M. M. (2016). Exposure-based Road Traffic Fatality Rates by Mode of Travel in France. Transportation Research Procedia, Volume 14, Pages 2025-2034.

Hagemeister C, Kronmaier M. Alcohol consumption and cycling in contrast to driving. Accid Anal Prev. 2017 Aug;105:102-108. doi: 10.1016/j.aap.(2017).01.001. Epub 2017 Jan 22. PMID: 2811(8864).

Harkin, A. M., Nikolaou, D., Yannis, G., & Surges, F. (2024). Speeding. ESRA3 Thematic report Nr. 7. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). Federal Highway Research Institute Germany (BASt), 7. https://doi.org/D/2024/0779/68

Haustein, S., Kroesen, M., & Mulalic, I. (2020)). The impact of COVID-19 on travel behaviour: Insights from longitudinal travel data in Denmark. Transportation Research Interdisciplinary Perspective, 8, 100273.

Havet, N., Bayart, C., & Bonnel, P. (2021). Why do Gender Differences in Daily Mobility Behaviours persist among workers? Transportation Research Part A: Policy and Practice, 145, 34–48. https://doi.org/10.1016/j.tra.2020.12.016

Hedegaard, H., Johnson, R. L., Garnett, M. F., & Thomas, K. E. (2020). The 2020 International Classification of Diseases, 10th Revision, Clinical Modification Injury Diagnosis Framework for Categorizing Injuries by Body Region and Nature of Injury. National Health Statistics Reports, 150, 1–27.

Holocher, S., & Holte, H. (2019). Speeding. ESRA2 Thematic report Nr. 2. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). Bergisch Gladbach, Germany: Federal Highway Research Institute, 2.

Hortelano, A. O., Grosso, M., Haq, G., & Tsakalidis, A. (2021). Women in Transport Research and Innovation: A European Perspective. Sustainability 2021, Vol. 13, Page 6796, 13(12), 6796. https://doi.org/10.3390/SU13126796

Huemer, A. K., Schumacher, M., Mennecke, M., & Vollrath, M. (2018). Systematic review of observational studies on secondary task engagement while driving. Accident Analysis and Prevention, 119, 225–236. https://doi.org/10.1016/j.aap.(2018).07.017

Humanetics (2024). NCAP Final Rule & Roadmap Summary, Top Key Take-Aways. En ligne : https://www.humaneticsgroup.com/perspectives/ncap-final-rule-roadmap-summary

Ibos, C., Damamme, A., Molinier, P. et Paperman, P. (2019). Vers une société du care : Une politique de l'attention. Le Cavalier Bleu. https://doi.org/10.3917/lcb.paper.2019.01.

Institut Vias (2024). Briefing « Les coûts sociaux de l'insécurité routière ». Bruxelles, Belgique, institut Vias, https://briefings.vias.be/

IRTAD. (2020). Road Safety Annual Report. Paris: OECD.

ITF. (2018a). Understanding Urban Travel Behaviour by Gender for Efficient and Equitable Transport Policies. Paris: OECD Publishing.

ITF. (2018b). Women's Safety and Security A Public Transport Priority.

ITF. (2019). Best Practice for Urban Road Safety: Case Studies. Paris: Policy Papers, No: 76, OECD Publishing.

ITF. (2019). Road Safety in European Cities: Performance Indicators and Governance Solutions. International Transport Forum Policy Papers, No. 67, Paris: OECD Publishing

IWEPS (2025). Déplacements et sécurité routière des femmes et des hommes. En ligne : https://www.iweps.be/wp-content/uploads/2025/09/G001-MOB.GENRE-092025_Full1.pdf

IWEPS. (2020). Regards statistiques n°5. Principaux résultats de l'enquête sur la mobilité des wallons - MOBWAL 2017.

IWEPS. (2024). Rapport de recherche n°59 : Vers une mobilité active et inclusive en Wallonie : analyse qualitative des pratiques et usages de femmes . https://www.iweps.be/publication/vers-une-mobilite-active-et-inclusive-en-wallonie-analyse-qualitative-des-pratiques-et-usages-de-femmes/

Joelsson, T., & Lindkvist Scholten, C. (2019). Integrating gender into transport planning: From one to many tracks. Integrating Gender into Transport Planning: From One to Many Tracks, 1–292. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05042-9

Kahane, C. J. (2013, May). Injury vulnerability and effectiveness of occupant protection technologies for older occupants and women. (Report No. DOT HS 811 766). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration

Kargar, S., Ansari-Moghaddam, A., & Ansari, H. (2023). The prevalence of seat belt use among drivers and passengers: a systematic review and meta-analysis. In Journal of the Egyptian Public Health Association (Vol. 98, Issue 1). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1186/s42506-023-00139-3

Kawgan-Kagan, I. (2015). Early adopters of carsharing with and without BEVs with respect to gender preferences. European Transport Research Review, 7(4), 1–11. https://doi.org/10.1007/S12544-015-0183-3/FIGURES/3

Kendziorra, J., Barmann, M., Kusanke, K., & Witte, A. K. (2025). Gender and Mobility—A Literature Review on Women's (Non-) Use of Shared Mobility Services. SpringerJ Kendziorra, M Barmann, K Kusanke, AK WitteInternational Conference on Wirtschaftsinformatik, 2025•Springer, 76, 355–373. https://doi.org/10.1007/978-3-031-80125-9_21

Kouabenan, D.R. (2002). Occupation, driving experience, and risk and accident perception. Journal of Risk Research, 5(1), p. 49-68. DOI: 10.1080/13669870110036577

Kreusslein, M., Schleinitz, K., & Schumacher, M. (2025). Perception of distraction and risk among drivers engaging in non-driving tasks: Findings from a German study. Journal of Safety Research, 92, 109–120. https://doi.org/10.1016/j.jsr.(2024).11.019

Kriger, D., & Keyser-Verreault, A. (2022). What is gender? In Gender-Based Violence in Children's Sport (pp. 24–29). Taylor and Francis. https://doi.org/10.4324/9781003035138-5

Kullgren, A., Axelsson, A., Stigson, H., & Ydenius, A. (2019). Developments in Car Crash Safety and Comparisons Between Results From Euro NCAP Tests and Real-World Crashes (Nos. 19–0291). Article 19–0291. 26th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles (ESV): Technology: Enabling a Safer TomorrowNational Highway Traffic Safety Administration. https://trid.trb.org/View/1760202

Kullgren, A., Stigson, H., & Axelsson, A. (2020). Developments in car crash safety since the 1980s.

Kullgren, A., Stigson, H., & Krafft, M. (2013). Development of Whiplash Associated Disorders for Male and Female Car Occupants in Cars Launched Since the 80s in Different Impact Directions.

Kummeneje, A. M., & Rundmo, T. (2020). Attitudes, risk perception and risk-taking behaviour among regular cyclists in Norway. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 69, 135–150. https://doi.org/10.1016/j.trf.(2020).01.007

La ligue des familles. (2025). Enfants à bord : adapter les voitures partagées aux familles.

Laa, B., & Leth, U. (2020). Survey of E-scooter users in Vienna: Who they are and how they ride. Journal of Transport Geography, 89, 102874. https://doi.org/10.1016/J.JTRANGEO.2020.102874

Laiou, A., Theofilatos, A., Yannis, G., Meesmann, U., & Torfs, K. (2019). An exploration of European road users' safety attitudes towards speeding. Journal of Transportation Safety & Security, 11(4), 345–359. https://doi.org/10.1080/19439962.2018.1438330

Lardelli-Claret P, Fernández-Martínez NF, Martín-delosReyes LM, Jiménez-Mejías E, Rivera-Izquierdo M, Martínez-Ruiz V. Which is the role of driver- or passengers-sex on the severity of road crashes? Heliyon. 2024 Jul 10;10(14)

Lassarre, S. (2001). Exposure data and risk indicators for road safety. OECD.

Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf

Lenard, James, and Ruth Welsh. 2019. "A Comparison of Injury Risk and Pattern of Injury for Male and Female Occupants of Moden European Passenger Cars". figshare. https://hdl.handle.net/2134/1077.

Leo, C., Fredriksson, A., Grumert, E., Linder, A., Schachner, M., Tidborg, F., & Klug, C. (2023). Holistic pedestrian safety assessment for average males and females. Frontiers in Public Health, 11. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1199949

Leo, C., Rizzi, M. C., Bos, N. M., Davidse, R. J., Linder, A., Tomasch, E., & Klug, C. (2021). Are There Any Significant Differences in Terms of Age and Sex in Pedestrian and Cyclist Accidents? Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 9. https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.677952

Lequeux, Q. (2016). Quid du respect du port de la ceinture de sécurité ? Résultats de la mesure de comportement ceinture (2015). Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Hoe%20staat%20het%20met%20onze%20gordeldracht%20-%20Resultaten%20van%20de%20gedragsmeting%20gordel%202015/Quid_du_respect_du_port_de_la_ceinture_de_s%C3%A9curit%C3%A9.pdf

Lequeux, Q., & Pelssers, B. (2018). Tout le monde porte-t-il la ceinture ? Résultats de la mesure de comportement Vias 2018 sur le port de la ceinture de sécurité. Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Draagt%20iedereen%20zijn%20veiligheidsgordel/Tout_le_monde_porte-t-il_la_ceinture%20.pdf

Lieber, M., & et al. (2020). Genève, une ville égalitaire ? : les pratiques des femmes dans les espaces publics. .

Linder, A. (2021). Bridging the gender gap in vehicle occupant safety assessments. In "Transport Innovation for Sustainable Development: A Gender Perspective. OECD Publishing, Paris.

Linder, A., & Svedberg, W. (2019). Review of average sized male and female occupant models in European regulatory safety assessment tests and European laws: Gaps and bridging suggestions. Accident Analysis & Prevention, 127, 156–162. https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.02.030

Linder, A., & Svensson, M. Y. (2019). Road safety: The average male as a norm in vehicle occupant crash safety assessment. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1080/03080188.2019.1603870

Linder, A., Davidse, R. J., Iraeus, J., John, J. D., Keller, A., Klug, C., Krašna, S., Leo, C., Ohlin, M., Silvano, A. P., Wågström, L., & Schmitt, K.-U. (2020). VIRTUAL - a European approach to foster the uptake of virtual testing in vehicle safety assessment.

Lipovac, K., Tešić, M., Marić, B., & Crossed D Signerić, M. (2015). Self-reported and observed seat belt use - A case study: Bosnia and Herzegovina. Accident Analysis and Prevention, 84, 74–82. https://doi.org/10.1016/j.aap.(2015).08.010

Lubitow, A. (2017). Narratives of Marginalized Cyclists: Understanding Obstacles to Utilitarian Cycling Among Women and Minorities in Portland, OR. TREC Final Reports. https://doi.org/10.15760/trec.171

Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., & Guzman, A. (2016). Transport poverty and its adverse social consequences. Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Transport, 169(6), 353–365. https://doi.org/10.1680/JTRAN.15.00073

Majdan, M., Rusnak, M., Rehorcikova, V., Brazinova, A., Leitgeb, J., & Mauritz, W. (2015). Epidemiology and Patterns of Transport-Related Fatalities in Austria 1980–2012. Traffic Injury Prevention, Volume 16, Issue 5, Pages 450-455.

Malin, F., Silla, A., & Mladenović, M. N. (2020). Prevalence and factors associated with pedestrian fatalities and serious injuries : case Finland. European Transport Research Review, 12, 1-17.

Martensen, H. (2014). @RISK: Analyse du risque de blessures graves ou mortelles dans la circulation, en fonction de l'âge et du mode de déplacement [Research report No. 2014R11SEN]. Belgian Road Safety Institute – Knowledge Centre Road Safety. D/2014/779/38.

Martensen; H. & Schinckus L. (2018) Themadossier Verkeersveiligheid nr. 1 Senioren. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Martínez-Ruiz, V., Jiménez-Mejías, E., Amezcua-Prieto, C., Olmedo-Requena, R., Luna-del-Castillo, J. d., & Lardelli-Claret, P. (2015). Contribution of exposure, risk of crash and fatality to explain age- and sex-related differences in traffic-related cyclist mortality rates. Accident Analysis & Prevention, Volume 76, Pages 152-158.

Martínez-Ruiz, V., Jiménez-Mejías, E., Luna-del-Castillo, J. d., García-Martín, M., Jiménez-Moleón, J. J., & Lardelli-Claret, P. (2014). Association of cyclists' age and sex with risk of involvement in a crash before and after adjustment for cycling exposure. Accident Analysis & Prevention, Volume 62, Pages 259-267.

Mateos-Granados, J., Martín-Delosreyes, L. M., Rivera-Izquierdo, M., Jiménez-Mejías, E., Martínez-Ruiz, V., & Lardelli-Claret, P. (2021). Sex Differences in the Amount and Patterns of Car-Driving Exposure in Spain, 2014 to 2017: An Application of a Quasi-Induced Exposure Approach. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(24), 13255. https://doi.org/10.3390/IJERPH182413255

Mateos-Granados, J., Martín-delosReyes, L., Rivera-Izquierdo, M., Jiménez-Mejías, E., Martínez-Ruiz, V., & Lardelli-Claret, P. (2021). Sex Differences in the Amount and Patterns of Car-Driving Exposure in Spain, 2014 to 2017: An Application of a Quasi-Induced Exposure Approach. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18, 13255.

McCarty, D., & Kim, H. W. (2024). Risky behaviors and road safety: An exploration of age and gender influences on road accident rates. PLoS ONE, 19(1 January). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296663

Meesmann, U., & Boets, S. (2014). Fatigue et distraction due à l'usage du GSM - Résultats de la mesure d'attitudes en matière de sécurité routière menée tous les trois ans par l'IBSR. https://www.vias.be/publications/Fatigue et distraction usage du GSM.pdf

Meesmann, U., & Schoeters, A. (2016). Quel regard les automobilistes portent-ils sur la sécurité routière ? Résultats de la cinquième mesure nationale d'attitudes en matière de sécurité routière de l'IBSR (2015). Institut Belge Pour La Sécurité Routière - Centre de Connaissance Sécurité Routière.

Meesmann, U., Pires, C., & Wardenier, N. (2024). Driving under the influence of alcohol, drugs or medication ESRA3 Thematic report Nr. 10. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). (2024-R-31-EN). Vias Institute. https://www.esranet.eu/storage/minisites/esra2023

Møller, M., & Haustein, S. (2014). Peer influence on speeding behaviour among male drivers aged 18 and 28. Accident Analysis and Prevention, 64(2014), 92–99. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.11.009

Møller, M., & Jensen, T. C. (2024). Cyclists. ESRA3 Thematic report Nr. 11. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). (2024-R-32-EN). Technical University of Denmark. www.esranet.eu

Moreau, N., Boets, S., et Messmann, U. (2025). Mobilité et sécurité routière : qu'en est-il des adolescent·e·s ? – Résultats d'une enquête sur leurs comportements, attitudes et perceptions. Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://vias.be/en/research/notre-publications/mobiliteit-en-verkeersveiligheid-hoe-zot-het-met-de-adolescenten-in-belgie/

Moreau, N., Boets, S., Wardenier, N., & Silverans, P. (2022). Mesure de la distraction chez les piétons et les cyclistes. Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Meting%20van%20afleiding%20bij%20voetgangers%20en%20fietsers/KF-19-DISTR-VRU%20Mesure%20de%20la%20distraction%20chez%20les%20pi%C3%A9tons%20et%20les%20cyclistes.pdf

Moreau, N., Vervoort, M., Boets, S., Silverans, P., & Verwee, I. (2023). Le port de la ceinture de sécurité et l'utilisation du dispositif de retenue pour enfant en Belgique - Mesure de Prévalence. Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Gordeldracht%20en%20het%20gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen/Ceinture_de_s%C3%A9curit%C3%A9_et_dispositif_de_retenue_pour_enfant.pdf

Mulley, C. (2017). Mobility as a Services (MaaS) – does it have critical mass? Transport Reviews, Volume 37, Pages 247-251.

Nævestad, T. O., Laiou, A., Phillips, R. O., Bjørnskau, T., & Yannis, G. (2019). Safety culture among private and professional drivers in Norway and Greece: Examining the influence of national road safety culture. Safety, 5(2). https://doi.org/10.3390/safety5020020

Nakamura, H., Alhajyaseen, W., Kako, Y., & Kakinuma, T. (2020). Seat belt and child restraint systems. ESRA2 Thematic report No. 7. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). www.esranet.eu

Navas JF, Martín-Pérez C, Petrova D, Verdejo-García A, Cano M, Sagripanti-Mazuquín O, Perandrés-Gómez A, López-Martín Á, Cordovilla-Guardia S, Megías A, Perales JC, Vilar-López R. Sex differences in the association between impulsivity and driving under the influence of alcohol in young adults: The specific role of sensation seeking. Accid Anal Prev. 2019 Mar;124:174-179. doi: 10.1016/j.aap.(2018).12.024. Epub 2019 Jan 17. PMID: 3066(0833).

Ng, W., & Acker, A. (2018). The Gender Dimension of Transport in the UNECE Region. United Nations Economic Commission for Europe.

Ng, W.-S., & Acker, A. (2018). Understanding Urban Travel Behaviour by Gender for Efficient and Equitable Transport Policies. ITF Discussion Paper.

Nieuwkamp, R., Slootmans, F., & Silverans, P. (2017). Focus sur la récidive au volant : Étude approfondie des profils de récidivistes sur base des dossiers judiciaires des tribunaux de police de Louvain et de Malines. Bruxelles, Belgique : l'Institut Vias – Centre de Connaissance Sécurité Routière.

Nightingale, R. W., Carol Chancey, V., Ottaviano, D., Luck, J. F., Tran, L., Prange, M., & Myers, B. S. (2007). Flexion and extension structural properties and strengths for male cervical spine segments. Journal of Biomechanics, 40(3), 535–542. https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2006.02.015

Nikolaou, D., Kaselouris, K., & Yannis, G. (2024). Moped riders and motorcyclists. ESRA3 Thematic report Nr. 4. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). National Technical University of Athens, 4.

Nkene Ndeme, R., Mbassi, J. C., Mayouotain, N. M. (2023). Communication en matière de sécurité routière et comportement des usagers de la route : le rôle du risque perçu. Les Cahiers Scientifiques du Transport / Scientific Papers in Transportation, 2023, 76-77 | 2021, 10.46298/cst-10953. hal-03725385v2

Nutbeam T, Weekes L, Heidari S, Fenwick R, Bouamra O, Smith J, Stassen W. (2022). Sex-disaggregated analysis of the injury patterns, outcome data and trapped status of major trauma patients injured in motor vehicle collisions: a prespecified analysis of the UK trauma registry (TARN). BMJ Open. 2022 May 3;12(5):e061076. doi: 10.1136/bmjopen-2022-061076. PMID: 35504646; PMCID: PMC9066497.

Olszewski, P., Szagała, P., Wolański, M., & Zielińska, A. (2015). Pedestrian fatality risk in accidents at unsignalized zebra crosswalks in Poland. Accident Analysis & Prevention, Volume 84, Pages 83-91.

Onieva-García, M. Á., Martínez-Ruiz, V., Lardelli-Claret, P., Jiménez-Moleón, J. J., Amezcua-Prieto, C., Luna-del-Castillo, J. d., & Jiménez-Mejías, E. (2016). Gender and age differences in components of traffic-related pedestrian death rates: exposure, risk of crash and fatality rate. Injury Epidemiology, 3, 14.

ONU (2001). Factsheet : IMPORTANT CONCEPTS UNDERLYING GENDER MAINSTREAMING. Disponible en ligne : https://www.un.org/womenwatch/osagi/pdf/factsheet2.pdf

Orozco-Fontalvo, M., Llerena, L., & Cantillo, V. (2023). Dockless electric scooters: A review of a growing micromobility mode. International Journal of Sustainable Transportation, 17(4), 406–422. https://doi.org/10.1080/15568318.2022.2044097

Östh, J., Mendoza-Vazquez, M., & Linder, A. et al. (2017). The VIVA OpenHBM Finite Element 50th Percentile Female Occupant Model: Whole Body Model Development and Kinematic Validation.

Ozkan, T., & Lajunen, T. (2005). Why are there sex differences in risky driving? The relationship between sex and gender-role on aggressive driving, traffic offences, and accident involvement among young Turkish drivers. Aggressive Behavior, 31(6), 547–558. https://doi.org/10.1002/ab.20062

Pandea, A.-R., Grzemny, D., Keen, E., & Council of Europe. (2019). Gender matters : a manual on addressing gender-based violence affecting young people. https://rm.coe.int/gender-matters-a-manual-on-addressing-gender-based-violence-affecting-/16809e1c34

Papadimitriou, E., & Yannis, G. (2014). Needs and priorities of road safety stakeholders for evidence-based policy making. Transport Policy, Volume 35, Pages 286-294.

Parnell, K. J. (2024). The gender-data gap in e-micromobility research. Contemporary Ergonomics and Human Factors . https://publications.ergonomics.org.uk/uploads/The-gender-data-gap-in-e-micromobility-research.pdf

Pelssers, B. (2019). Themadossier Verkeersveiligheid nr. 7 – Voetgangers, Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Pelssers, B. (2020). Hoe verplaatsen we ons het veiligst? – Onderzoek naar de wijze waarop we ons verplaatsen en verkeersveiligheid. Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid.

Pelssers, B., & Diependaele, K. (2018). Somnolence au volant. Analyse de l'ampleur et des caractéristiques de la somnolence chez les conducteurs Belges en (2017). Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Slaperig%20achter%20het%20stuur%202017/Somnolence_au_volant.pdf

Pelssers, B., Riguelle, F., Schoeters, A. & Leblud, J. (2017) Dossier thématique Sécurité routière n° 9. Vitesse. Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://vias.be/fr/recherche/publications/themadossier-verkeersveiligheid-n9-snelheid/

Pešic, A.; Stephens, A.N.; Newnam, S.; Cicevic, S.; Pešic, D.; Trifunovic, A. Youth Perceptions and Attitudes towards Road Safety in Serbia. Systems 2022, 10, 191. https://doi.org/10.3390/ systems10050191

Pieriegud, S., & Cantarero, H. (2021). The travel behaviour of Polish women and adaptation of transport systems to their needs. Sustainability, 13(5), 2693.

Pires, C., Areal, A., & Trigoso, J. (2019). Distraction (mobile phone use). ESRA2 Thematic report Nr. 3. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). Lisbon, Portugal: Portuguese Road Safety Association. ESRA2, 3.

Pirra, M., Kalakou, S., Lynce, A. R., & Carboni, A. (2023). Walking in European cities: a gender perception perspective. Transportation Research Procedia, 69, 775–782. https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2023.02.235

Pollard, T. M., & Wagnild, J. M. (2017). Gender differences in walking (for leisure, transport and in total) across adult life: a systematic review. Bmcpublichealth.Biomedcentral.Com, 17(1). https://doi.org/10.1186/s12889-017-4253-4

Pourhashem, G., Malichová, E., Piscová, T., & Kováčiková, T. (2022). Gender Difference in Perception of Value of Travel Time and Travel Mode Choice Behavior in Eight European Countries. Sustainability 2022, Vol. 14, Page 10426, 14(16), 10426. https://doi.org/10.3390/SU141610426

Prati G, Fraboni F, De Angelis M, Pietrantoni L. Gender differences in cyclists' crashes: an analysis of routinely recorded crash data. Int J Inj Contr Saf Promot. 2019 Dec;26(4):391-398

Prati, G., Fraboni, F., De Angelis, M., Pietrantoni, L., Johnson, D., & Shires, J. (2019). Gender differences in cycling patterns and attitudes towards cycling in a sample of European regular cyclists. Journal of Transport Geography, 78, 1–7. https://doi.org/10.1016/J.JTRANGEO.2019.05.006

Prati, G., Puchades, V. M., De Angelis, M., Fraboni, F., & Pietrantoni, L. (2017). Factors contributing to bicycle–motorised vehicle collisions: a systematic literature review. Transport Reviews, Pages 184-208.

Pro Vélo (2017). Les nouveaux cyclistes à Bruxelles depuis 2015. Résultats d'enquête menée en 2017.

Pulido, J., Barrio, G., Hoyos, J., Jiménez-Mejías, E., Martín-Rodríguez, M. d., Houwing, S., & Lardelli-Claret, P. (2016). The role of exposure on differences in driver death rates by gender and age: Results of a quasi-induced method on crash data in Spain. Accident Analysis & Prevention , Volume 94, Pages 162-167.

Ramboll Smart Mobility. (2021). Gender and (smart) mobility. Green paper 2021. https://7520151.fs1.hubspotusercontent-na1.net/hubfs/7520151/Gender%20and%20Mobility%20-%20Green%20Paper.pdf.

Ramboll Smart Mobility. (2022). Walking and cycling data. Practice, challenges, need and gaps.

Ramos, É. M. S., Bergstad, C. J., Chicco, A., & Diana, M. (2020). Mobility styles and car sharing use in Europe: attitudes, behaviours, motives and sustainability. European Transport Research Review, 12(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/S12544-020-0402-4/METRICS

Ravensbergen, L., Buliung, R., & Laliberté, N. (2019). Toward feminist geographies of cycling. Geography Compass, 13(7), e12461. https://doi.org/10.1111/GEC3.12461

Ribeiro, P., Fonseca, F., & Meireles, T. (2020). Sustainable mobility patterns to university campuses: Evaluation and constraints. Case Studies on Transport Policy, 8(2), 639–647. https://doi.org/10.1016/J.CSTP.2020.02.005

Riguelle, F. (2014). Au volant après un verre de trop ? Mesure nationale de comportement « conduite sous influence d'alcool » (2012). Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Drinken%20we%20te%20veel%20als%20we%20rijden%20-%20Nationale%20gedragsmeting%20-%20Rijden%20onder%20invloed%20van%20alcohol%202012/Au%20volant%20apr%C3%A8s%20un%20verre%20de%20trop%20-%20Mesure%20nationale%20de%20comportement%20(2012).pdf

Riguelle, F. (2016). Ce que pensent les Wallons de la vitesse - Enquête d'opinion auprès des conducteurs de voiture - (2016). Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : SAR2016-4, 83. https://www.awsr.be/sites/default/files/sar2016-4_ce_que_pensent_les_wallons_de_la_vitesse.pdf

Riguelle, F., & Roynard, M. (2014). Conduire sans les mains Utilisation du GSM et manipulation d'autres objets pendant la conduite sur le réseau routier belge. Bruxelles : Institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Rijden%20zonder%20handen/Conduire%20sans%20les%20mains%20-%20Utilisation%20du%20GSM%20et%20manipulation%20d'autres%20objets%20pendant%20la%20conduite%20sur%20le%20r%C3%A9seau%20routier%20Belge.pdf

Roux, S., Armoogum, J., & Minster, C. (2014). Dynamics of car ownership and its use in France since the seventies: A gender analysis., in Proceedings of the Fifth International Conference on Women Issues in Transportation, FIA publications, Geneva (Novembre), 265-279 .

Roynard, M. (2015). Les enfants sont-ils transportés en toute sécurité ? Mesure nationale de comportement : utilisation des dispositifs de retenue pour enfants 2014. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité Routière. Disponible en ligne : https://vias.be/fr/recherche/publications/worden-kinderen-veilig-vervoerd/

Roynard, M. (2017). Ce que pensent les Wallons de la conduite sous influence de drogues – Enquête d'opinion auprès des conducteurs de voiture - 2017. Namur, Belgique, Agence wallonne pour la Sécurité routière. Disponible en ligne : https://www.awsr.be/wp-content/uploads/2020/12/awsr_2017_cequepensentwallonsconduitedrogues.pdf

Roynard, M. (2021). Observation du port du casque et des éléments fluorescents chez les cyclistes en Wallonie. RTS. Recherche, Transports, Sécurité, 2021, 12p. https://doi.org/10.25578/RTS_ISSN1951-6614_2021-12

Sallah, C. A., & Caesar, L. D. (2020). Intangible resources and the growth of women businesses: Empirical evidence from an emerging market economy. Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies, 12(3), 329–355. https://doi.org/10.1108/JEEE-05-2019-0070

Samyn, W., & Lagrou, R. (2025a). Enquête sur les comportements de déplacement (2023 - 2024). Rapport d'analyse : Région de Bruxelles-Capitale. https://admin.be.brussels/sites/default/files/2025-02/enquete_auto_FR.pdf

Samyn, W., & Lagrou, R. (2025b). Onderzoek Verplaatsingsgedrag. Alalyserapport. . https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1747834928/repositories-prd/finaal-analyserapport-vg7_x6csy3.pdf

Sánchez-de Madariaga, I., & Zucchini, E. (2020). Midiendo la movilidad del cuidado en Madrid. Un reto para las políticas de transporte. Ciudad y Territorio Estudios Territoriales, 203. https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.203.08

Santamariña-Rubio, E., Pérez, K., Olabarria, M., & Novoa, A. M. (2014). Gender differences in road traffic injury rate using time travelled as a measure of exposure. Accident Analysis & Prevention, Volume 65, Pages 1-7.

Sârbescu, P., Stanojević, P., & Jovanović, D. (2014). A cross-cultural analysis of aggressive driving: Evidence from Serbia and Romania. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, Pages 210-217.

Sato, F., Brolin, K., Svensson, M., & Linder, A. (2020). Towards Occupant Protections for Both Men and Women. In M. Di Nicolantonio, E. Rossi, & T. Alexander (Eds.), Advances in Additive Manufacturing, Modeling Systems and 3D Prototyping (pp. 603–615). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20216-3_56

Sato, F., Odani, M., Miyazaki, Y., Yamazaki, K., Östh, J., & Svensson, M. (2017). Effects of whole spine alignment patterns on neck responses in rear end impact. Traffic Injury Prevention, 18(2), 199–206. https://doi.org/10.1080/15389588.2016.1227072

Sayagh, D. (2019). Les adolescentes font-elles moins de vélo en raison de moindres possibilités réelles d'investir l'espace public ? Enfances, Familles, Générations, 30. https://doi.org/10.7202/1058683AR

Scheiner, J., & Holz-Rau, C. (2017). A comprehensive study of life course, cohort, and mobility biographies in travel behavior change. ransportation Research Part A: Policy and Practice, 104, Pages 170-190.

Schinckus, L., Meesmann, U., Delannoy S., Wardenier, N. & Torfs, K. (2021). Quel regard les usagers de la route portent-ils sur la sécurité routière ? – Résultats de la sixième mesure nationale d'attitudes (2018). Bruxelles : institut Vias. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Hoe%20kijken%20weggebruikers%20naar%20verkeersveiligheid.final/Quel%20regard%20les%20automobilistes%20portent-ils%20sur%20la%20s%C3%A9curit%C3%A9%20routi%C3%A8re-final.pdf

Schmid Mast M., Sieverding M., Esslen M., Graber K., & Jäncke, L. (2008). Masculinity causes speeding in young men. Accident Analysis and Prevention 40 (2008) 840–842

Schneider, L. W. (1983). Development of anthropometrically based design specifications for an advanced adult anthropomorphic dummy family, volume 1. Final report.

Schoeters, A., & Lequeux, Q. (2018). Nos enfants sont-ils correctement attachés en voiture ? Résultats de la mesure nationale de comportement de l'institut Vias en matière d'utilisation des dispositifs de retenue pour enfants (2017). Bruxelles, Belgique : Institut Vias – Centre Connaissance de Sécurité Routière. Disponible en ligne :

https://www.vias.be/publications/Klikken%20we%20onze%20kinderen%20wel%20veilig%20vast/Nos%20enfants%20sont-ils%20correctement%20attach%C3%A9s%20en%20voiture.pdf

Scholes, S., Wardlaw, M., Anciaes, P., Heydecker, B., & Mindell, J. S. (2018). Fatality rates associated with driving and cycling for all road users in Great Britain 2005–2013. Journal of Transport & Health, Volume 8, Pages 321-333.

Segert, A., Transportation, E. B.-J. of, & 2011, undefined. (2018). Can Public Bike Sharing Systems Encourage Migrant Women to Use Bicycles? Core.Ac.Uk. https://core.ac.uk/download/pdf/212126121.pdf

Slavinskienė, J., Žardeckaitė – Matulaitienė, K., Endriulaitienė, A., Markšaitytė, R., & Šeibokaitė, L. (2016). Personality Profiles Of Traffic Offenders: Does It Correlate To Alcohol Consumption? European Proceedings of Social & Behavioural Sciences, Pages 299-310.

Slootmans, F., & Desmet, C. (2019). Dossier thématique Sécurité routière n° 5. Distraction (Vol. 5). Bruxelles, Belgique : Institut Vias – Centre Connaissance de Sécurité Routière. Disponible en ligne : https://www.vias.be/publications/Themadossier%20verkeersveiligheid%20n%C2%B05%20-%20Afleiding%20in%20het%20verkeer%20%282018%29/Dossier_th%C3%A9matique_S%C3%A9curit%C3%A9_routi%C3%A8re_n%C2%B05_-_Distraction.pdf

Slootmans, F.; Feys, M.; Denivelle, J.; Schoeters, A. & Piazza H. (2024). Ongevallen met elektrische fietsen en speedpedelecs in kaart gebracht – State of the art, Brussel: Vias institute

Song, X., Yin, Y., Cao, H., Zhao, S., Li, M., & Yi, B. (2021). The mediating effect of driver characteristics on risky driving behaviors moderated by gender, and the classification model of driver's driving risk. Accident Analysis and Prevention, 153. https://doi.org/10.1016/j.aap.(2021).106038

SPF Sécurité Sociale (2019). Extrapolation des montants des différentes formes alternatives de rémunération, identifiées dans l'étude précédente (2017), à l'ensemble de la population des travailleurs salariés assujettis à la sécurité sociale belge dans le secteur privé. Etude REMUN.

SPF/FOD. (2020). La micromobilité en Belgique. Résultats par modes. https://mobilit.belgium.be/fr/publications/enquete-micromobilite-resultats-par-modes

SPF/FOD. (2023). Enquête BEMOB sur l'usage du vélo et de la trottinette. https://mobilit.belgium.be/fr/file/7948/download?token=IQYXjzF0

SPF/FOD. (2023b). Enquête BEMOB: Les déplacements domicile-travail en 2022 et en 2023. https://mobilit.belgium.be/fr/file/7946/download?token=H2yglelW

SPF/FOD. (2025). Enquête BEMOB : Les modes de déplacement utilisés par les belges en 2024. https://mobilit.belgium.be/fr/file/9579/download?token=s7ZbPzN5

Steer (2022). Closing the Gender Gap for Shared E-Scooters. Rapport pour Dott. https://uk.steergroup.com/sites/default/files/2022-09/Closing_the_Gender_Gap_Steer_report.pdf

Stemper, B. D., Board, D., Yoganandan, N., & Wolfla, C. E. (2010). Biomechanical properties of human thoracic spine disc segments. Journal of Craniovertebral Junction and Spine, 1(1), 18. https://doi.org/10.4103/0974-8237.65477

Struckman-Johnson C, Gaster S, Struckman-Johnson D, Johnson M, May-Shinagle G. Gender differences in psychosocial predictors of texting while driving. Accid Anal Prev. 2015 Jan;74:218-28. doi: 10.1016/j.aap.2014.10.001.

SWOV. (2024). Serious road injuries in the Netherlands. SWOV fact sheet, December 2024, SWOV, The Hague.

Tiikkaja, H., & Liimatainen, H. (2021). Car access and travel behaviour among men and women in car deficient households with children. Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, 10, 100367. https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100367

Tilley, S., & Houston, D. (2016). The gender turnaround: Young women now travelling more than young men. Journal of Transport Geography, 54, 349–358. https://doi.org/10.1016/J.JTRANGEO.2016.06.022

Tous à Pied, Voetgangersbeweging et Walk.Brussels (2023). Baromètre piéton. Rapport final. https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/documents/publications/2024/final-report_fr.pdf

Transport For London (TFL). (2014). Road Risk and Vulnerable Road User Working Paper. https://content.tfl.gov.uk/road-risk-and-vulnerable-road-user-working-paper.pdf.

Trigoso, J., Areal, A., & Pires, C. (2016). Distraction and fatigue. ESRA thematic report no. 3. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes). www.esranet.eu

Trotta, M., Meesmann, U., Torfs, K., Van den Berghe, W., Shingo Usami, D., & Sgarra, V. (2016). Seat belt and child restraint systems. ESRA thematic report no. 4. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes). www.esranet.eu

UN Women. (2022). Handbook on Gender Mainstreaming for Gender Equality Results. https://www.unwomen.org/sites/default/files/2022-02/Handbook-on-gender-mainstreaming-for-gender-equality-results-en.pdf

United Nations Economic Commission for Europe. (2021). Gender mainstreaming in the Transport, Health and Environment Pan European Programme [Rapport]. CEE ONU. https://unece.org/info/publications/pub/362867

University of Virginia (2019). Study: New Cars Are Safer, But Women Most Likely to Suffer Injury. Publié le 10 juillet 2019. En ligne : https://news.virginia.edu/content/study-new-cars-are-safer-women-most-likely-suffer-injury

Useche, S. A., Alonso, F., Montoro, L., & Esteban, C. (2018). Distraction of cyclists: How does it influence their risky behaviors and traffic crashes? PeerJ, 2018(9). https://doi.org/10.7717/peerj.5616

Useche, S. A., Hezaveh, A. M., Llamazares, F. J., & Cherry, C. (2021). Not gendered… but different from each other? A structural equation model for explaining risky road behaviors of female and male pedestrians. Accident Analysis and Prevention, 150. https://doi.org/10.1016/j.aap.(2020).105942

Useche, S. A., Montoro, L., Alonso, F., & Tortosa, F. M. (2018). Does gender really matter? A structural equation model to explain risky and positive cycling behaviors. Accident Analysis and Prevention, 118, 86–95. https://doi.org/10.1016/j.aap.(2018).05.022

Utriainen, R., Pöllänen, M., & Liimatainen, H. (2018). Road safety comparisons with international data on seriously injured. Transport Policy, Volume 66, Pages 138-145.

Vanparijs, J., Luc Int Panis, Meeusen, R., & de Geus, B. (2015). Exposure measurement in bicycle safety analysis: A review of the literature. Accident Analysis & Prevention, Volume 84, Pages 9-19.

Vanparijs, J., Luc Int Panis, Meeusen, R., & de Geus, B. (2016). Characteristics of bicycle crashes in an adolescent population in Flanders (Belgium). Accident Analysis & Prevention, Volume 97, Pages 103 - 110.

Varet, F., Apostolidis, T., & Granié, M.-A. (2023). Social value, normative features and gender differences associated with speeding and compliance with speed limits. Journal of Safety Research, 2023, 84, 10.1016/j.jsr.2022.10.018. hal-03987725

Varet, F., Degraeve, B., & Granié, M.-A. (2018b) « Comportements dans l'espace routier : le rôle des attentes sociales », Le Journal des psychologues 2018/8 (n° 360), p. 24-29. DOI 10.3917/jdp.360.0024

Varet, F., Granié, M.-A. & Apostolidis, T. (2018a). The role of individualism, gender and situational factors on probabilities of committing offences in a French drivers sample. Transportation Research Part F 56 (2018) 293–305

Varet, F., Granié, M.-A., & Apostolidis, T. (2018a). The role of individualism, gender and situational factors on probabilities of committing offences in a French drivers sample. Transportation Research Part F 56, 293-305.

Varet, F., Lenglin, V., Deplancke, A., Barbet, L., Delvaux, F., De Wever, L., Maravat, C., Paulet, J., Privat, E., Pelé, M., & Do, al. (2024). Risk-Taking Cyclists Have Different Sociodemographic Characteristics? An Observational Study at Intersections in a French City. Transportation Research Record, 10. https://doi.org/10.1177/03611981241236469ï

Värnild, A., Tillgren, P., & Larm, P. (2023). Road users seriously injured in single crashes – The impact of sex, age and speed limit on injuries for pedestrians, cyclists, car occupants and motorcyclists in Sweden, 2016–2019. Journal of Transport & Health, 33, 101717. https://doi.org/10.1016/j.jth.2023.101717

Vasavada, A. N., Li, S., & Delp, S. L. (2001). Three-dimensional isometric strength of neck muscles in humans. Spine, 26(17), 1904–1909. https://doi.org/10.1097/00007632-200109010-00018

Vias institute (2022) Briefing "Woon-werkongevallen". Brussel, België, Vias institute, www.vias.be/briefing

Vias institute (2024a) Briefing "Elektrische steps en verkeersveiligheid". Brussel, België, Vias institute, briefings.vias.be

Vias institute (2024b) Briefing « Bedrijfswagens ». Brussel, België, Vias institute, www.vias.be/briefing

Visby, R. H., & Lundholt, K. (2018). Gender Differences in Danish Road Accidents. Transportation Research Record, 2672(3), 166-174.

Visby, R., & Lundholt, K. (2018). Gender Differences in Danish Road Accidents. Transportation Research Record, 2672(3), Pages 166-174.

Watson, A., Watson, B., & Vallmuur, K. (2015). Estimating under-reporting of road crash injuries to police using multiple linked data collections. Accident Analysis & Prevention, Volume 83, Pages 18-25.

Weijermars, W., Bos, N., & Stipdonk, H. L. (2016). Serious road injuries in The Netherlands dissected. Traffic Injury Prevention, 17(1), 73–79. https://doi.org/10.1080/15389588.2015.1042577

Weintrob, A., Hansell, L., Zebracki, M., Barnard, Y., & Lucas, K. (2021). Queer mobilities: critical LGBTQ perspectives of public transport spaces. Mobilities, 16(5), 775–791. https://doi.org/10.1080/17450101.2021.1958249

WHO – World Health Organization (2023). Global status report on road safety 2023.

Wiegmann, M., Keserü, I., & Macharis, C. (2020). L'autopartage en région bruxelloise. Brussels Studies. https://doi.org/10.4000/brussels.4956

Williams, N., Berghan, J., Curl, A., & McKerchar, C. (2025). Applying a relational lens to the work travel experiences of diverse women. Journal of Transport Geography, 128, 104347. https://doi.org/10.1016/J.JTRANGEO.2025.104347

World Bank. (2020). Handbook for gender-inclusive urban planning and design. https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/publication/handbook-for-gender-inclusive-urban-planning-and-design

Yannis, G., & Folla, K. (2022). Baseline report on the KPI Driving under the Influence of Alcohol. Baseline project, Brussels: Vias institute. www.vias.be

Yannis, G., Evgenikos, P., & Vlahogianni, E. (2016). Review and meta-analysis of exposure data and risk estimates in road safety research. Accident Analysis & Prevention, 88, Pages 16-26.

Yannis, G., Laiou, A., Dragomanovits, A., Basta, O., Christoforou, Z., & Seidowsky, R. (2020). Cycling under the influence of alcohol and drugs: current situation and risks. Proceedings of 8th Transport Research Arena TRA (2020), Helsinki, Finland.

Yannis, G., Laiou, A., Nikolaou, D., Usami, D. S., Sgarra, V., & Azarko, A. (2022). Moped drivers and motorcyclists ESRA2 Thematic report Nr. 12 (updated version). ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). www.esranet.eu

Yannis, G., Laiou, A., Theofilatis, A., & Dragomanovits, A. (2016). Speeding. ESRA thematic report no. 1. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitude). Athens, Greece: National Technical University of Athens, 1, 1–50.

Yannis, G., Laiou, A., Theofilatos, A., & Dragomanovits, A. (2016). Speeding ESRA thematic report no. 1. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitude). www.esranet.eu

Zhou, H., Zhao, J., Pour-Rouholamin, M., & Tobias, P. (2015). Statistical Characteristics of Wrong-Way Driving Crashes on Illinois Freeways. Traffic Injury Prevention, Volume 16, Pages 760-767.

Bijlage 1 – Score risicogedrag – ESRA

Score bestuurders van personenwagens

Score gebaseerd op de gemiddelde scores van de volgende zelfgerapporteerde gedragingen in de afgelopen 30 dagen:

- rijden terwijl u mogelijk de wettelijke alcohollimiet hebt overschreden,
- rijden na het drinken van alcohol,
- rijden binnen één uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare medicijnen),
- rijden binnen twee uur na het innemen van medicijnen die uw rijvaardigheid kunnen beïnvloeden,
- sneller rijden dan de snelheidslimiet binnen de bebouwde kom,
- sneller rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (behalve autosnelwegen/grote wegen),
- te snel rijden in verhouding tot de toestand van de weg/het verkeer op dat moment (bijv. slechte zichtbaarheid, druk verkeer, aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers),
- sneller rijden dan de snelheidslimiet op autosnelwegen/grote wegen,
- rijden zonder de veiligheidsgordel te dragen,
- kinderen kleiner dan 150 cm vervoeren zonder gebruik van kinderbeveiligingssystemen (bijv. kinderzitje),
- kinderen groter dan 150 cm vervoeren zonder veiligheidsgordel,
- bellen met een mobiele telefoon in de hand tijdens het rijden,
- bellen met een handsfree mobiele telefoon tijdens het rijden,
- een bericht lezen of sociale media/nieuws raadplegen tijdens het rijden,
- rijden terwijl u zo slaperig bent dat u moeite hebt om uw ogen open te houden.

Score fietsers

Score gebaseerd op de gemiddelde scores van de volgende zelfgerapporteerde gedragingen in de afgelopen 30 dagen:

- fietsen terwijl u denkt te veel gedronken te hebben,
- fietsen zonder helm,
- fietsen terwijl u naar muziek luistert met oortjes,
- een bericht lezen of sociale media/nieuws raadplegen tijdens het fietsen,
- fietsen binnen één uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare medicijnen),
- de weg oversteken bij rood licht.

Score voetgangers

Score gebaseerd op de gemiddelde scores van de volgende zelfgerapporteerde gedragingen in de afgelopen 30 dagen:

- naar muziek luisteren met oortjes tijdens het lopen op straat,
- lopen op straat terwijl u denkt te veel gedronken te hebben,
- een bericht lezen of sociale media/nieuws raadplegen tijdens het lopen op straat,
- een sms sturen tijdens het lopen op straat,
- de weg oversteken bij rood voetgangerslicht,
- de weg oversteken op een andere plaats dan een nabijgelegen zebrapad (afstand minder dan 30 m).

Score gebruikers van elektrische steps

Score gebaseerd op de gemiddelde scores van de volgende zelfgerapporteerde gedragingen in de afgelopen 30 dagen:

- rijden met meer dan één persoon op de step,
- rijden terwijl u denkt te veel gedronken te hebben,

- de weg oversteken bij rood licht,
- rijden op een voetpad/trottoir,
- rijden zonder helm.

Score motorrijders

Score gebaseerd op de gemiddelde scores van de volgende zelfgerapporteerde gedragingen in de afgelopen 30 dagen:

- rijden terwijl u mogelijk de wettelijke alcohollimiet hebt overschreden,
- sneller rijden dan de snelheidslimiet buiten de bebouwde kom (behalve autosnelwegen),
- geen helm dragen op een bromfiets of motorfiets,
- een bericht lezen of sociale media/nieuws raadplegen tijdens het rijden,
- rijden binnen één uur na het gebruik van drugs (anders dan voorgeschreven of vrij verkrijgbare medicijnen),
- te snel rijden in verhouding tot de toestand van de weg/het verkeer op dat moment (bijv. slechte zichtbaarheid, druk verkeer, aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers).

Institut Vias

Chaussée de Haecht 1405
1130 Bruxelles

+32 2 244 15 11

info@vias.be

www.vias.be