



Rapport nr. 2021-R-15-NL

## **Mobiliteit en veiligheid van e-step gebruik**

Verkenning van de mobiliteit en de veiligheid van gebruikers van elektrische steps via een online enquête

Rapportnummer	2021-R-15-NL
Wettelijk depot	D/2021/0779/82
Opdrachtgever	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Publicatiedatum	25/08/2021
Auteur(s)	Freya Sloomans & Louise Schinckus
Review	Ingrid van Schagen (SWOV, Nederland) Wouter Van den Berghe
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:  
Sloomans, F. & Schinckus, L. (2024). Mobiliteit en veiligheid van e-step gebruik – Verkenning van de mobiliteit en de veiligheid van gebruikers van elektrische steps via een online enquête, Brussel: Vias institute

Ce rapport est également disponible en français.

Vias institute dankt Narelle Haworth, Amy Schramm (Queensland University of Technology, Australië), Pontus Wallgren (Chalmers University of Technology, Zweden), Katrine Karlsen, Aslak Fyhri (Institute of Transport Economics, Noorwegen), Matus Sucha, Elisabeta Drimlová (Palacký University Olomouc, Tsjechië) voor het uitvoeren van de survey in Australië, Tsjechië, Noorwegen en Zweden.

# Inhoud

Tabellen- en figurenlijst	4
Samenvatting	6
1 Inleiding	9
1.1 Context van de studie	9
1.2 Methodologie	9
1.3 Opbouw van dit rapport	9
2 Bevindingen uit de literatuur	10
2.1 Wat zijn elektrische steps?	10
2.2 Ongevallen en verwondingen	10
2.3 Risicogedrag	11
2.4 Kenmerken van de gebruikers	11
3 Wetgevend kader	14
3.1 België	14
3.2 Europa en Australië	14
4 Resultaten	16
4.1 Steekproef	16
4.2 Socio-demografische gegevens	16
4.3 Hoe kijken gebruikers en niet-gebruikers naar e-steps?	19
4.3.1 Gebruik van nieuwe technologieën	19
4.3.2 Opinions ten aanzien van de e-step	20
4.3.3 Mening van familie en vrienden	23
4.3.4 Vaardigheden van e-step gebruikers	24
4.3.5 Milieugerelateerde aspecten	25
4.4 Mobiliteit	26
4.4.1 Mobiliteit algemeen	26
4.4.2 Mobiliteit met een e-step	28
4.5 Zelfgerapporteerde risicogedragingen	38
4.6 (Bijna) Ongevallen	41
4.6.1 Bijna-ongevallen	41
4.6.2 Ongevallen	44
4.7 Regelgeving en controle	46
4.7.1 Kennis van de regelgeving	46
4.7.2 Politiecontroles	47
4.7.3 Steun voor nieuwe veiligheidsmaatregelen	48
5 Conclusies	50
Referenties	52

## Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1. Overzicht van de wetgeving met betrekking tot e-steps in Europa _____	14
Tabel 2. Overzicht van de respondenten in de 5 landen _____	16
Tabel 3. Vervoersmiddelen gebruikt voor de laatste verplaatsing door niet-gebruikers _____	28
Tabel 4. Type e-step dat gebruikt wordt door de respondenten: eigen bezit of gedeelde e-step _____	28
Tabel 5. Type e-step gebruikers onder de respondenten _____	29
Tabel 6. Gebruik van de e-step door de respondenten (gebruikers) tijdens de laatste 30 dagen _____	29
Tabel 7. Gemiddelde score voor interacties met andere weggebruikers, met onderscheid naar de 5 landen waar de survey afgenomen werd _____	36
Tabel 8. Zelfgerapporteerd risicogedrag dat ten minste één keer vertoond werden in de voorbije 30 dagen, voor elk van de vijf landen waar de survey afgenomen werd _____	40
Tabel 9. Situatie die het bijna-ongeval het best beschrijft, niet-gebruikers _____	42
Tabel 10. Heeft u ooit een ongeval gehad met een e-step? _____	44
Tabel 11. Aandeel gebruikers die een correct antwoord gaven op de vragen met betrekking tot de geldende regelgeving voor e-steps, per land _____	47
Figuur 1. Kenmerken van de gebruikers van elektrische steps: geslacht, leeftijd en opleidingsniveau _____	11
Figuur 2. Frequentie van gebruik per type e-step (persoonlijke e-step versus gedeelde e-step) _____	12
Figuur 3. Tijdstip van gebruik van elektrische scooters als functie van de week vs. weekend _____	12
Figuur 4. Frequentie van groepsritten en ritten met meer dan één persoon per e-step _____	13
Figuur 5. De e-step als alternatief voor verplaatsingen _____	13
Figuur 6. Verdeling van de respondenten over de verschillende leeftijdscategorieën, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	18
Figuur 7. Geslacht van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	18
Figuur 8. Opleidingsniveau van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	18
Figuur 9. Professionele situatie van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	19
Figuur 10. Woonplaats van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	19
Figuur 11. "Als het gaat om nieuwe technologieën, dan ben ik ...", met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	20
Figuur 12. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm het gebruik van de e-step, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers, België _____	20
Figuur 13. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers, per land _____	22
Figuur 14. Aandeel respondenten dat het item als een (zeer) groot obstakel beschouwd, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	22
Figuur 15. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm het gemak van de e-step, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	23
Figuur 16. Aandeel gebruikers dat (helemaal) akkoord is met de stelling, per land _____	23
Figuur 17. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm de mening van familie en vrienden, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	24
Figuur 16. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm vaardigheden van e-step gebruikers, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	25
Figuur 19. Aandeel gebruikers dat (helemaal) akkoord is met de stelling, per land _____	25
Figuur 20. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de milieugerelateerde stellingen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	26
Figuur 21. Aandeel respondenten die over een rijbewijs (auto, bromfiets of motor) beschikken, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	26
Figuur 22. Toegang tot een auto, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	27
Figuur 23. Aandeel respondenten dat minstens één keer per jaar een bepaald vervoersmiddel gebruikt heeft, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	27
Figuur 24. Mate van nabijheid van openbaar vervoer, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	28
Figuur 25. Combinatie met ander vervoersmiddel tijdens de laatste verplaatsing, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten _____	29
Figuur 26. Combinatie met ander vervoersmiddel tijdens de laatste verplaatsing, gebruikers per land _____	31

Figuur 27. Doel van de laatste verplaatsing van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten _____	31
Figuur 28. Doel van de laatste verplaatsing in de 5 landen waar de survey afgenomen werd _____	32
Figuur 29. Moment van de week waarin de laatste verplaatsing plaatsvond, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten _____	32
Figuur 30. Duur van de laatste verplaatsing, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten _____	33
Figuur 31. Vervoersmiddel dat gebruikt zou worden voor de laatste verplaatsing, indien geen e-step gebruikt zou worden _____	33
Figuur 32. Vervoersmiddel dat gebruikt zou worden voor de laatste verplaatsing, indien geen e-step gebruikt zou worden, in de 5 deelnemende landen _____	34
Figuur 31. Interactie met andere weggebruikers, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers__	36
Figuur 32. Veeleisende weggebruikers volgens de gebruikers van e-steps _____	38
Figuur 35. Hoe veilig is de e-step? Onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	38
Figuur 36. Zelfgerapporteerd risicogedrag in de voorbije 30 dagen _____	39
Figuur 37. Risicogedragingen van e-step rijders in de laatste 30 dagen, gerapporteerd door niet-gebruikers _____	40
Figuur 38. Veiligheidsmiddelen gedragen door de Belgische e-step gebruikers tijdens de laatste rit _____	41
Figuur 39. Bijna-ongevallen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers_____	42
Figuur 40. Oorzaken van het laatste bijna-ongeval, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers	44
Figuur 41. Aantal ongevallen naar ernst van de ongevallen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	45
Figuur 42. Oorzaken van het laatste ongeval, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers_____	45
Figuur 43. Aandeel respondenten die een correct antwoord gaven op de vragen met betrekking tot de geldende regelgeving voor e-steps, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers ____	46
Figuur 44. Kans om door de politie gecontroleerd te worden, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	48
Figuur 45. Politiecontroles bij e-step rijders, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers _____	48
Figuur 46. Percentage respondenten dat (sterk) voor een bepaalde maatregel te vinden is, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers_____	49

# Samenvatting

## **Context van de studie**

Het doel van dit rapport is om de mobiliteits- en veiligheidsproblemen te verkennen die zich momenteel in België kunnen voordoen bij het gebruik van e-steps. Daarnaast willen we een antwoord geven op volgende vragen:

- Wat zijn de socio-demografische kenmerken van e-stepgebruikers?
- Wat zijn kenmerken van de verplaatsingen die met de e-step gemaakt worden?
- Hoe verloopt de interactie met andere weggebruikers?
- Wat zijn de verschillende risicogedragingen in het verkeer die door gebruikers van e-steps worden gerapporteerd?
- Hoe vaak komen ongevallen met e-steps voor en wat zijn volgens de gebruikers de oorzaken van die ongevallen?
- Hoe goed is de wetgeving met betrekking tot e-steps gekend?

Er werd een enquête afgenomen bij zowel gebruikers als niet-gebruikers van een e-step. Het gaat hier om een "gelegenheidssteekproef" ("convenience sample"). De uitnodiging om deel te nemen aan de survey werd via Facebook verspreid. Daarbij werden personen van 18 tot 64 jaar gezocht die in Brussel, Antwerpen of Luik woonden, of in een straal van 20 kilometer rondom die drie steden. De oproep tot deelname aan de enquête werd ook verspreid door bedrijven die e-steps verhuren. De survey kon van augustus 2020 tot eind oktober 2020 ingevuld worden. De resultaten zijn niet representatief. Het gaat om een verkenning van de opinies tegenover de e-step (van zowel gebruikers als niet-gebruikers), en risicogedragingen die gesteld worden door gebruikers van e-steps.

De survey werd eveneens afgenomen in Australië, Tsjechië, Noorwegen en Zweden. De resultaten gaan grotendeels over de Belgische situatie. In Paragraaf 4.8 maken we ook enkele internationale vergelijkingen.

## **Bevindingen uit de literatuur**

Elektrische deelsteps werden in 2017 voor het eerst geïntroduceerd in de Verenigde Staten; sinds 2018 kunnen we ook in België gebruik maken van de deelstep. Hoewel er duidelijke voordelen verbonden zijn aan de e-step, rijzen er ook vragen over de veiligheid van dit nieuwe vervoersmiddel. De introductie van dit nieuwe vervoersmiddel zorgde voor een toename aan gewonden in het verkeer. Uit retrospectieve ziekenhuisstudies blijkt dat het voornamelijk gaat om eenzijdige ongevallen die voornamelijk in de namiddag en late avond plaatsvinden. Hoofddletsels zijn de vaakst voorkomende verwondingen die opgelopen worden door e-stepgebruikers.

Rijden onder invloed een probleem blijkt te zijn bij e-step gebruikers, maar over de grootte van het probleem is er geen consensus in de literatuur. Over helmdracht is er wel consensus: zo goed als geen enkele e-step gebruiker draagt een helm.

## **Wetgevend kader**

Voor de gemotoriseerde voortbewegingstoestellen – waaronder e-steps vallen, maar ook monowheels, segways, elektrische rolstoelen, scootmobielen, enzovoort – gelden enkele specifieke regels. Algemeen geldt in België dat de regels van voetgangers op hen van toepassing zijn wanneer ze zich stapvoets (maximaal 6 km/u) verplaatsen, en de regels van de fietsers wanneer ze zich aan een hogere snelheid verplaatsen. Ze mogen dus zowel op het voetpad rijden, als op het fietspad. De maximale snelheid is beperkt tot 25 kilometer per uur.

## **Resultaten van de survey in België**

Er werden 308 Belgen bevestigd, waarvan 89 als e-stepgebruiker geclassificeerd kunnen worden. We maakten telkens een vergelijking tussen gebruikers enerzijds, en niet-gebruikers anderzijds.

Wat de socio-demografische gegevens betreft, deden we volgende vaststellingen:

- gebruikers zijn jonger dan niet-gebruikers;
- onder de gebruikers vinden we een groter aandeel mannen;
- iets meer dan de helft van de gebruikers heeft een bachelor/masterdiploma; dit aandeel is iets hoger onder de niet-gebruikers;
- de meerderheid van de gebruikers is voltijds of deeltijds tewerkgesteld;
- bijna een derde van de gebruikers heeft een uitstekende toegang tot het openbaar vervoer; dit aandeel ligt lager bij de niet-gebruikers.

We peilden naar de psychologische factoren die gelinkt kunnen worden aan het gebruik van de e-step:

- Gebruikers geven aan vaak bij de eersten te zijn als het gaat om het gebruik van nieuwe technologieën. Bij niet-gebruikers is het omgekeerd, zij geven net aan vaak bij de laatsten te zijn.
- Gebruikers van de e-step staan positief tegenover het vervoersmiddel: het is volgens hen snel, handig, aangenaam, zuinig en milieuvriendelijk. Ze hebben ook alle vertrouwen in hun eigen vaardigheden met de e-step. De Belgische gebruikers waren voor de meeste stellingen het meest optimistisch, samen met de Zweedse en Australische gebruikers. Dit was echter niet het geval voor de stelling in verband met de veiligheid en de gezondheidsvoordelen van e-steps.
- Niet-gebruikers staan eerder negatief tegenover dit vervoersmiddel. Vooral de veiligheid en de weersomstandigheden zijn obstakels om de e-step te gebruiken. Ze hebben geen vertrouwen in de vaardigheden van e-steprijders en denken dat deze weggebruikers zich niet aan de wegcode houden. Bovendien vindt ook hun omgeving het riskant om een e-step te gebruiken. We zien dat Belgische niet-gebruikers meestal minder positieve opinies hadden tegenover e-steps in vergelijking met niet-gebruikers uit de vier andere landen, en dan voornamelijk voor wat de gezondheid en de veiligheid van de e-steps betrof.

De algemene mobiliteitskenmerken van zowel gebruikers als niet-gebruikers werd in kaart gebracht. Hieruit leerden we dat:

- gebruikers iets minder vaak in het bezit zijn van een rijbewijs (voor een personenwagen, bromfiets of motorfiets) dan niet-gebruikers;
- gebruikers minder vaak toegang hebben tot een personenwagen dan niet-gebruikers;
- gebruikers gedurende de laatste 12 maanden vaker gebruik gemaakt hebben van het openbaar vervoer en van de fiets dan niet-gebruikers

Ook mobiliteit specifiek met een e-step werd bevraagd:

- de meerderheid van de gebruikers heeft een persoonlijke e-step;
- 40% gebruikte al ooit een gedeelde e-step;
- zeven op de tien gebruikers gebruikte de e-step enkele dagen per week in de maand voorafgaand aan de survey;
- bijna vier op de tien gebruikers gebruikte de e-step om een woon-werkverplaatsing te maken tijdens de laatste verplaatsing, drie op de tien van de laatste verplaatsingen gebeurden in het kader van de vrije tijd; dit is vooral van toepassing voor de gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten;
- het overgrote deel van deze laatste verplaatsingen gebeurde dan ook tijdens de werkweek;
- verplaatsingen met een deelstep vonden iets vaker in het weekend plaats in vergelijking met verplaatsingen met een persoonlijke e-step;
- er worden voornamelijk korte verplaatsingen gemaakt met de e-step; verplaatsingen met een deelstep zijn iets korter dan verplaatsingen met een persoonlijke e-step;
- een verplaatsing met de e-step is niet alleen een alternatief voor de auto, maar vervangt ook verplaatsingen met de fiets of te voet;
- In alle betrokken landen gebruikte de helft van de gebruikers alleen de e-step tijdens de laatste verplaatsing. Het aandeel gebruikers dat de e-step in combinatie met de auto of het openbaar vervoer had gebruikt tijdens de laatste verplaatsing lag iets hoger in België en Australië. In België werd dan weer minder vaak de combinatie met wandelen gerapporteerd;
- gebruikers beschouwen interacties met andere weggebruikers over het algemeen als aangenaam of als neutraal; niet-gebruikers bestempelen de interacties met e-step gebruikers dan weer als vervelend. De Belgische, Noorse en Zweedse niet-gebruikers stoorden zich het minste aan e-stepgebruikers. In Australië werden de interacties als wandelaar en als bestuurder minder positief beschouwd, maar vooral de Tsjechische niet-gebruikers waren zeer negatief over hun ervaringen met e-step gebruikers.

Aan gebruikers werd gevraagd hoe vaak ze bepaalde risicogedragingen hadden gesteld in de voorbije 30 dagen:

- De vaakst voorkomende gedragingen waren: rijden zonder helm (54%), rijden in het donker zonder fluo-vest (43%) en rijden op het voetpad met een snelheid hoger dan 12 km/u (43%).
- Bijna de helft van alle gebruikers draagt een helm op de e-step. Dit relatief hoge aandeel is voornamelijk te wijten aan het feit dat de meerderheid van de respondenten over hun eigen e-step bezitten. We zagen in de literatuur dat gebruikers die met een persoonlijke e-step rijden, aanzienlijk vaker een helm dragen dan gebruikers van deelsteps.

- Door een rood licht rijden (13%), rijden onder invloed van alcohol (12%) en rijden met meer dan één persoon op een e-step werd gerapporteerd door ongeveer één op de tien gebruikers.
- De meerderheid van de niet-gebruikers zag de genoemde risicogedragingen minstens één keer bij een e-steprijder. De helft van deze respondenten zegt een e-stepgebruiker gezien te hebben die onder invloed van alcohol reed.

We vroegen aan gebruikers of ze al ooit een bijna-ongeval of een ongeval hadden met een e-step:

- Zeven op de tien respondenten had ooit al een bijna-ongeval met een e-step, het ging voornamelijk om bijna-botsingen tussen een e-step en een andere weggebruiker die aan het rijden of wandelen was.
- Bijna een derde van de e-step gebruikers had ooit al een ongeval met dit vervoermiddel.
- Het aantal ongevallen met enkel materiële schade lag niet hoger dan het aantal ongevallen met gewonden.

Gebruikers en niet-gebruikers werden gevraagd naar de oorzaken van de (bijna-)ongevallen. De niet-gebruikers zijn bijna unaniem: het gaat om het gedrag van de e-steprijder, en in mindere mate om de e-step en de werking ervan. De e-steprijders zelf geven een meer genuanceerd beeld van de ongevalsoorzaken. Ook zij noemen het gedrag van andere weggebruikers, maar een oneffen weg, een gladde weg, het ontwerp van de weg en de verkeersomstandigheden dragen volgens hen eveneens bij tot het (bijna-)ongeval.

Tot slot werd nog gepeild naar enkele items met betrekking tot bekendheid van de wetgeving en de naleving ervan:

- De wetgeving omtrent het gebruik van de mobiele telefoon tijdens het rijden met de e-step, rijden onder invloed van alcohol en rijden op het fietspad is relatief goed gekend.
- Over het rijden met de e-step met hoofdtelefoon of oortjes en het vervoeren van pakketten op de e-step is de kennis het kleinst.
- Gebruikers zijn beter op de hoogte dan niet-gebruikers van de andere regels met betrekking tot e-steps.
- Zowel gebruikers als niet-gebruikers schatten de kans zeer laag in om tijdens het rijden met een e-step door de politie gecontroleerd te worden.
- Geen enkele gebruiker was reeds gecontroleerd door de politie op rijden onder invloed van alcohol.
- Niet-gebruikers zijn vaker te vinden voor nieuwe maatregelen (zoals bijvoorbeeld een verplichte opleiding voor de gebruikers van e-steps, een wettelijke minimumleeftijd, voorbehouden parkeerplaatsen, de verplichting om een helm te dragen, enzovoort) dan gebruikers; gebruikers zijn helemaal niet te vinden voor "een verplichte opleiding voor gebruikers van e-steps".
- De voorgestelde maatregelen "een wettelijke minimumleeftijd om met een e-step te mogen rijden op een openbare weg" en "voorbehouden parkeerplaatsen voor gedeelde e-steps" konden in beide groepen respondenten op veel bijval rekenen.



# 1 Inleiding

## 1.1 Context van de studie

In september 2018 verschenen de eerste elektrische steps in de straten van Brussel. Sindsdien is het gebruik van dit nieuwe mobiliteitsmiddel massaal gegroeid en heeft het zich in de meeste Belgische steden ingang gevonden. Een duurzame manier van mobiliteit voor sommigen, een agressieve marketingstrategie voor anderen. De elektrische step, kortweg "e-step" genoemd (en meer in het bijzonder de gedeelde e-step) roept nieuwe vragen op met betrekking tot de ontwikkeling van de infrastructuur, het verkeersgedrag en de interacties tussen de weggebruikers.

Vias institute heeft daarom een studie uitgevoerd om de mobiliteits- en veiligheidsproblemen die zich momenteel in België voordoen met betrekking tot het gebruik van e-steps te verkennen via een bevraging van zowel gebruikers als niet-gebruikers. Daarin willen we een antwoord geven op volgende vragen:

- Wat zijn de socio-demografische kenmerken van e-step gebruikers?
- Wat zijn kenmerken van de verplaatsingen die met de e-step gemaakt worden?
- Hoe verloopt de interactie met andere weggebruikers?
- Wat zijn de verschillende risicogedragingen in het verkeer die door gebruikers van e-steps worden gerapporteerd?
- Hoe vaak komen ongevallen met e-steps voor en wat zijn volgens de gebruikers de oorzaken van die ongevallen?
- Hoe goed is de wetgeving met betrekking tot e-steps gekend?

## 1.2 Methodologie

Er werd een survey afgenomen bij zowel gebruikers van e-steps, als bij niet-gebruikers. Het ging hier om een zogenaamde "gelegenheidssteekproef" ("convenience sample"). De uitnodiging om deel te nemen aan de survey werd via Facebook verspreid. Daarbij werden personen van 18 tot 64 jaar gezocht die in Brussel, Antwerpen of Luik wonen, of in een straal van 20 kilometer rondom die drie steden. De oproep tot deelname aan de enquête werd ook verspreid door bedrijven die e-steps verhuren. De survey kon van augustus 2020 tot eind oktober 2020 ingevuld worden.

De resultaten zijn niet representatief. Het gaat om een verkenning van de attitudes tegenover de e-step, en risicogedragingen die gesteld worden door gebruikers van e-steps.

Vias institute was zich bewust van de interesse in andere landen om een gelijkaardige studie naar het gebruik van gedeelde e-steps in steden uit te voeren. Een belangrijke toegevoegde waarde van internationale partners is het maken van een internationale vergelijking. Daarom werden verschillende partners uitgenodigd om deel te nemen aan het project, op voorwaarde dat ze zich konden houden aan de timing en dat ze de kosten voor de gegevensverzameling in hun land konden dekken. Vias institute nam het voortouw bij de ontwikkeling van de vragenlijst en de procedure voor het verzamelen van de gegevens, de gegevensanalyses en de rapportering. De andere instituten konden een bijdrage leveren door feedback te geven tijdens de verschillende fasen van de uitvoering van het onderzoek. De survey werd bijkomend afgenomen in Australië (met name in de steden Adelaide en Brisbane, Queensland University of Technology), Tsjechië (Palacký University Olomouc), Noorwegen (Institute of Transport Economics) en Zweden (Lund University en Chalmers University of Technology). De vertaling van de vragenlijst in de verschillende landen gebeurde door de partners.

## 1.3 Opbouw van dit rapport

In hoofdstuk 2 geven we kort enkele interessante bevindingen uit de internationale literatuur weer. In Hoofdstuk drie wordt vervolgens het wettelijke kader besproken. We focussen daarbij op België, maar de regelgeving in de partnerlanden komt aan bod.

De resultaten worden uitgebreid besproken in hoofdstuk 4. Hierbij gaan we vooral in op de Belgische resultaten. In paragraaf 4.8. maken we enkele internationale vergelijkingen. Hoofdstuk 5 tot slot, omvat de conclusies en enkele aanbevelingen.

## 2 Bevindingen uit de literatuur

### 2.1 Wat zijn elektrische steps?

Elektrische steps, of kortweg e-steps, zijn gemotoriseerde versies van de steps die al jaren populair zijn bij kinderen. Elektrische deelsteps, steps die verhuurd worden door bedrijven zoals Lime, Bird en anderen, werden voor het eerst geïntroduceerd in september 2017 in de Verenigde Staten (Alwani et al., 2020). Sinds 2018 kunnen we ook in België gebruik maken van dit nieuwe vervoersmiddel. Gebruikers kunnen een deelstep ontgrendelen door een QR-code te scannen met hun smartphone. Verschillende bedrijven stellen deze e-steps ter beschikking, Bird en Lime zijn de bekendste. Ook Dott en Poppy zijn actief op de Belgische markt (Aizpuru et al., 2019; Nisson, Ley, & Chu, 2020).

E-steps hebben belangrijke voordelen. Ze kunnen ten eerste een oplossing zijn voor het "last mile probleem". Dit is de afstand na het gebruik van het voornaamste vervoersmiddel. Deze afstand is te lang om te wandelen, maar te kort om de auto te nemen (Allem & Majmundar, 2019). Andere voordelen zijn (Alwani et al., 2020; Gössling, 2020; Nisson et al., 2020; Sikka, Vila, Stratton, Ghassemi, & Pourmand, 2019; Tuncer & Brown, 2020):

- lage kosten
- toegankelijk
- mogelijkheid om files te omzeilen
- geen fysieke inspanning nodig
- milieuvriendelijk.

In de literatuur worden echter ook enkele vraagtekens gezet bij dit nieuwe vervoersmiddel. Verschillende studies tonen aan dat de introductie van de e-step tot een toename van het aantal gewonden geleid heeft. Hoeveel problemen de e-step veroorzaakt en om welke problemen het gaat is niet helemaal duidelijk. Er is meer onderzoek nodig naar het verband tussen de e-step en de verkeersveiligheid (Alwani et al., 2020; Bresler et al., 2019; Gössling, 2020; Kobayashi et al., 2019; Kolaković-Bojović & Paraušić, 2020; Trivedi et al., 2019).

Gebruikers van de e-step interageren met zowat alle soorten verkeersdeelnemers. Ze zijn in het bijzonder gevaarlijk voor voetgangers, aangezien het om stille vervoersmiddelen gaat waarmee vaak op het voetpad gereden wordt (Nisson et al., 2020; Siman-Tov, Radomislenskya, & Pelega, 2013). Bovendien zijn deelsteps bijna altijd "dockless", wat wil zeggen dat er geen specifieke ruimte voorzien is voor het parkeren van deze voertuigen. Gebruikers laten ze vaak staan of liggen op het voetpad, waar ze de doorgang voor voetgangers kunnen bemoeilijken (Degele et al., 2018; Jiao & Bai, 2020). Voor de gebruikers zelf ligt het gevaar in het ontwerp van de e-step: het gaat om voertuigen met kleine wielen die gevoelig zijn voor oneffenheden op de weg (Störmann et al., 2020).

### 2.2 Ongevallen en verwondingen

Retrospectieve ziekenhuisstudies hebben aangetoond aan dat de meeste e-step gewonden zich in de namiddag tot laat in de avond op de spoeddienst aanmelden. Er is een piek in het weekend (Alwani et al., 2020; Dhillon et al., 2020; Störmann et al., 2020; Yang et al., 2020; Vias institute, 2020). In de ziekenhuizen worden veel patiënten behandeld die een eenzijdig ongeval hadden, waarbij geen andere weggebruikers betrokken waren (Liew, Wee, & Pek, 2020; OECD/ITF, 2020). Volgens de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OECD) is in slechts 4% van de letselonegevallen een andere weggebruiker betrokken. Zij melden wel dat in 80 procent van de *dodelijke ongevallen* een gemotoriseerd vervoersmiddel betrokken was (OECD/ITF, 2020).

Er is reeds vrij veel recent onderzoek over de aard en de ernst van de verwondingen die e-stepgebruikers oplopen. In ongeveer één derde van de vastgestelde verwondingen gaat het om een hoofdletsel (Aizpuru et al., 2019; Badeau et al., 2019; Bauer et al., 2020; Beck, Barker, Chan, & Stanbridge, 2020; Bresler et al., 2019; Kobayashi et al., 2019; Störmann et al., 2020). Andere vaak voorkomende typen verwondingen zijn: breuken van de onderste en bovenste ledematen (Aizpuru et al., 2019; Kobayashi et al., 2019; Liew et al., 2020; Störmann et al., 2020), schaafwonden en kneuzingen (Alwani et al., 2020; Badeau et al., 2019; Beck et al., 2020; Bekhit, Le Fevre, & Bergin, 2020; Liew et al., 2020) en verwondingen en breuken van het gezicht en de hals (Bauer et al., 2020; Yarmohammadi et al., 2020).

## 2.3 Risicogedrag

Over het gedrag van e-stepgebruikers in het verkeer is nog weinig bekend. Er werden nog maar enkele observatiestudies uitgevoerd; de meeste informatie is afkomstig van retrospectieve ziekenhuisstudies.

Rijden onder invloed van alcohol blijkt een probleem te zijn, maar over de grootte van dat probleem is er geen consensus. Het percentage e-stepgebruikers onder invloed van alcohol bij opname in het ziekenhuis ligt hoger dan het percentage bestuurders onder invloed bij alle weggebruikers samen (Badeau et al., 2019; Blomberg, Rosenkrantz, Lippert, & Collatz Christensen, 2019; Dhillon et al., 2020; Puzio et al., 2020; Störmann et al., 2020; Trivedi et al., 2019; Yarmohammadi et al., 2020).

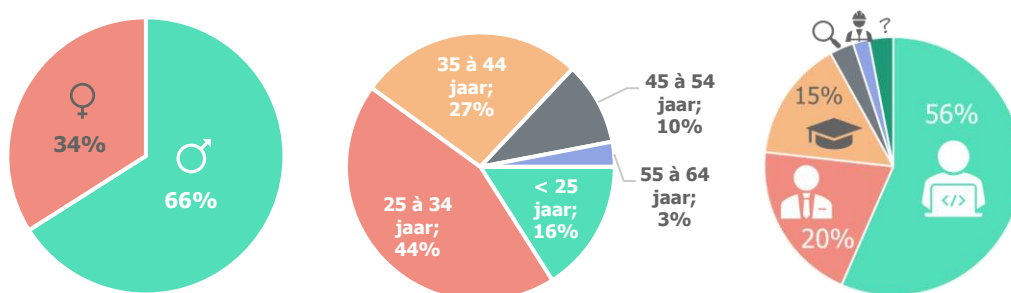
Over helmdracht is er wel consensus: zo goed als geen enkele gebruiker van een gedeelde step draagt een helm. Volgens de OECD gaat het om slechts 4% van alle gebruikers (OECD/ITF, 2020). Gebruikers vinden het 'absurd' om een helm mee te nemen wanneer ze een deelstep huren (Tuncer & Brown, 2020). Dit zal ook een belangrijke reden zijn waarom zoveel hoofdletsels geregistreerd worden voor e-step gebruikers die betrokken waren in een ongeval. Gebruikers die met een persoonlijke e-step rijden dragen aanzienlijk vaker een helm dan gebruikers van deelsteps (KFV, 2019).

Uit een bevraging van Nieuw-Zeelandse e-stepgebruikers blijkt dat ze niet altijd op de juiste plaats op de rijweg rijden. Dit is voornamelijk ingegeven door het onveiligheidsgevoel wanneer ze op rijbaan moeten rijden. De gebruikers vinden het moeilijk om het gedrag van motorvoertuigen te voorspellen, en rijden daarom liever op het voetpad (Fitt & Curl, 2019). Observatieonderzoek toonde aan dat één derde van de geobserveerde Oostenrijkse e-step gebruikers op de voetpad reed. Bovendien gold: hoe dichter de e-step gebruikers bij gemotoriseerde voertuigen moesten rijden, hoe groter de kans dat ze op het voetpad reden.

## 2.4 Kenmerken van de gebruikers

In een studie voor Brussel Mobiliteit stelde Lefrancq (2019) een gebruikersprofiel op van de Brusselse e-stepgebruikers, aan de hand van een online enquête die via verschillende kanalen was verspreid. Het is belangrijk op te merken dat deze steekproef slechts een subgroep van e-stepgebruikers vertegenwoordigt (degenen die op de hoogte waren van de enquête en die vrijwillig deelgenomen hebben). Hierdoor was dit wellicht geen perfecte afspiegeling van de algemene gebruikerspopulatie.

**Figuur 1. Kenmerken van de gebruikers van elektrische steps: geslacht, leeftijd en opleidingsniveau**



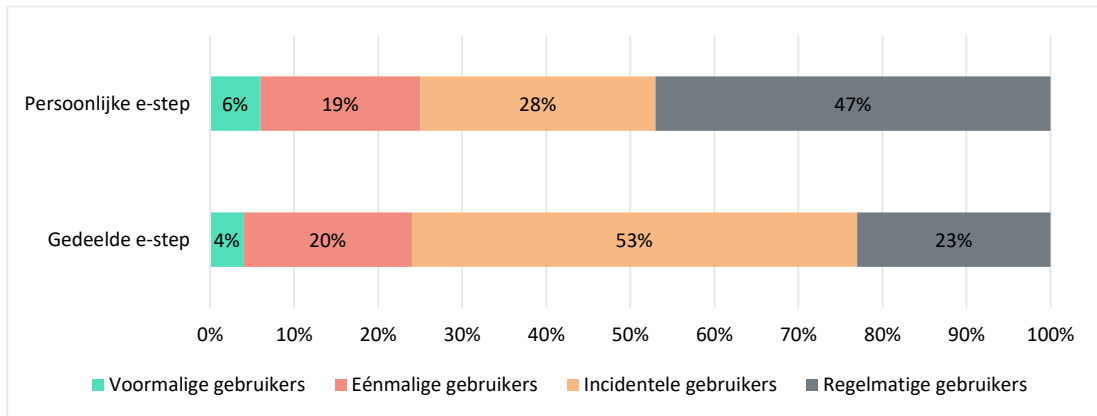
Bron: Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1-19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)

Uit Figuur 1 blijkt dat twee derde van de gebruikers van e-steps die op de enquête reageerden mannelijk was. De 25-34-jarigen waren het meest vertegenwoordigd (44%), gevolgd door de 35-44-jarigen (27%). De jongeren van minder dan 25 jaar oud vertegenwoordigden 16% van de steekproef. In termen van beroepsbezigheid was meer dan de helft van de respondenten werknemer, 20% was een leidinggevende of beroepsbeoefenaar en 15% was een student.

In de frequentie van het gebruik van de e-step, weergegeven in Figuur 2, werd onderscheid gemaakt tussen de deelstep en de persoonlijk e-step. Gebruikers met een persoonlijke e-step gebruikten deze op een meer regelmatige basis (minstens één keer per week). Het gebruik van een gedeelde e-step was voornamelijk incidenteel (1 tot 3 keer per maand of minder). In de zomer van 2019 meldde ongeveer één op de vijf gebruikers slechts één keer een

e-step te hebben gebruikt, of deze nu gedeeld of persoonlijk was. Voormalige gebruikers zijn personen die in het verleden een e-step gebruikt hebben, maar deze niet meer gebruiken.

**Figuur 2. Frequentie van gebruik per type e-step (persoonlijke e-step versus gedeelde e-step)**

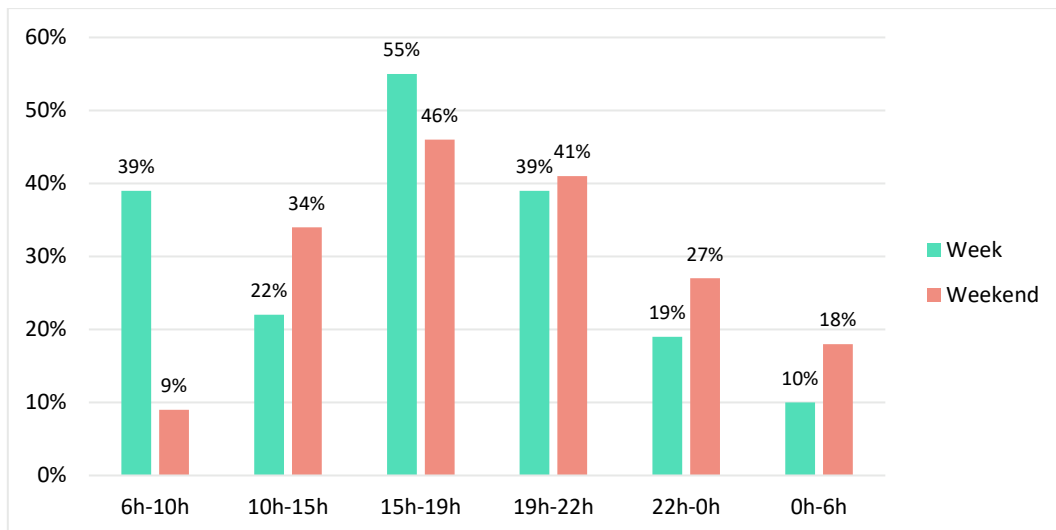


Bron: Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)

Figuur 3 toont wanneer de respondenten in de Brusselse enquête de e-step gebruikten. Gedurende de week volgde het gebruik van de e-step de werkuren, met een piek in de spitsuren. Zo meldde meer dan de helft van de respondenten (55%) dat ze de e-step in de week tussen 15 en 19 uur gebruikten en meer dan een derde (39%) tussen 6 en 10 uur 's morgens. Meer dan een derde (39%) gebruikte ook een e-step tussen 19 en 22 uur tijdens de week, waarschijnlijk voor recreatie en vrijetijdsbesteding.

In het weekend bleef het gebruik van de e-step hoog tussen 15 en 19 uur (46%) en van 19 tot 22 uur (41%). Vergeleken met de weekdays was het gebruik hoger tijdens de periodes van 10 tot 15 uur (34%) en na 22 uur (45%), wat duidt op een groter gebruik van e-steps voor uitstapjes. Omgekeerd meldden zeer weinig gebruikers het gebruik van steps in de vroege uren van het weekend (9%).

**Figuur 3. Tijdstip van gebruik van elektrische scooters als functie van de week vs. weekend**



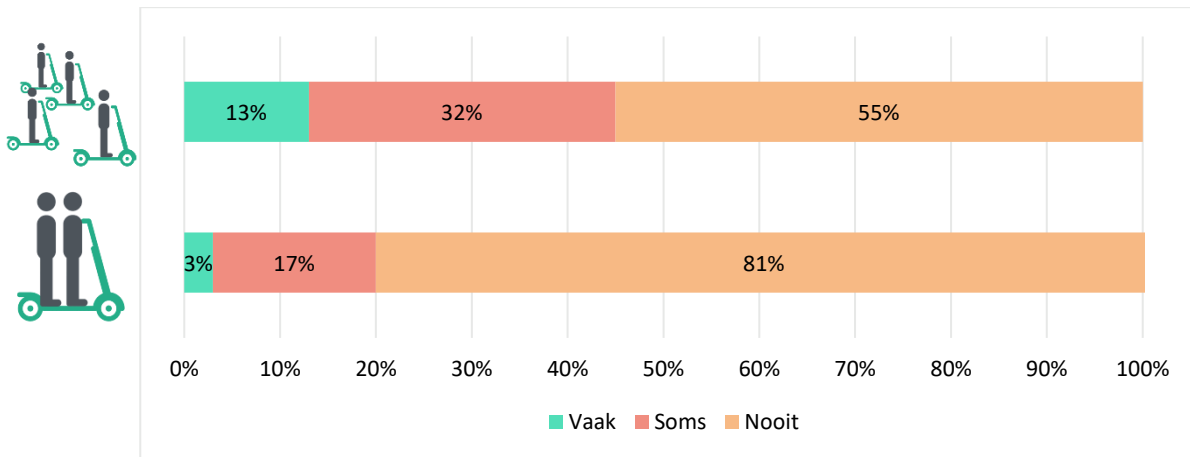
Bron: Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)

Voor bijna de helft van de gebruikers (47%) bedroeg de reisduur gemiddeld 5 tot 10 minuten. Voor bijna een derde (31%) lag de gemiddelde reisduur tussen de 10 en 20 minuten. Voor 15% was de gemiddelde reisduur minder dan 5 minuten en voor een kleine minderheid (7%) meer dan 20 minuten.

Algemeen blijkt uit de studie dat regelmatig gebruik van de e-steps vaker voorkomt in het kader van het werk en het incidentele gebruik meer gebeurt voor vrijetijdsbesteding. De gedeelde step wordt vaker gebruikt dan de persoonlijke e-step om aan te sluiten bij het openbaar vervoer; het omgekeerde geldt voor het bezoek aan familie of vrienden.

Een derde van de respondenten verplaatste zich soms in een groep, elk op zijn of haar eigen e-step. Dit wordt weergegeven in Figuur 4. De meesten gebruikers (81%) hadden zich nooit samen met een andere persoon op dezelfde e-step verplaatst.

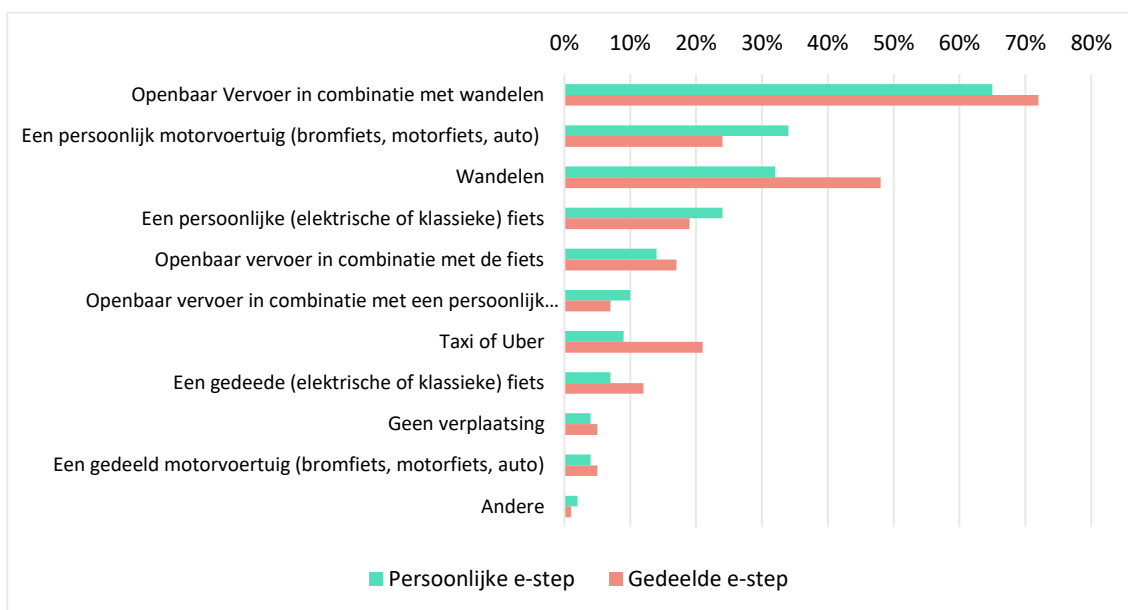
**Figuur 4. Frequentie van groepsritten en ritten met meer dan één persoon per e-step**



Bron: Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)

Ook de modal shift werd onder de loep genomen. Uit de resultaten bleek dat de e-step voornamelijk een alternatief was voor het openbaar vervoer in combinatie met wandelen. Er waren grote verschillen tussen personen met een persoonlijke e-step en personen die een gedeelde e-step gebruikten. Respondenten die over hun eigen e-step beschikten, gebruikten deze vaker als alternatief voor een verplaatsing met een persoonlijk motorvoertuig. Dit aandeel was kleiner onder de gebruikers van deelsteps. Zij gebruikten de e-step voornamelijk als alternatief voor wandelen. We zien dus dat de e-step voor de Brusselse gebruikers niet enkel verplaatsingen met de wagen vervangt. Dit wordt getoond in Figuur 5.

**Figuur 5. De e-step als alternatief voor verplaatsingen**



Bron: Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)

## 3 Wetgevend kader

### 3.1 België

In 2007 werd de categorie "voortbewegingstoestellen" toegevoegd aan de wegcode. Er werd een onderscheid gemaakt tussen niet-gemotoriseerde voortbewegingstoestellen enerzijds, en gemotoriseerde voortbewegings-toestellen anderzijds. Sinds 2016 worden deze gemotoriseerde voortbewegingstoestellen apart vermeld in de ongevalregistratietool van de politiediensten. Het gaat hier dan om e-steps, monowheels, segways, elektrische rolstoelen, scootmobielen, enzovoort. De categorie omvat alle voertuigen met een motor en één of meer wielen die niet sneller dan 25 kilometer per uur kunnen rijden. Er zijn dus momenteel geen cijfers voor e-steps specifiek, deze zitten mee vevat in de categorie "gemotoriseerde voortbewegingstoestellen". In de nabije toekomst zou dit wel mogelijk moeten zijn, er werd in het registratieformulier van de politiediensten een code toegevoegd specifiek voor elektrische steps.

Er zijn, naast de algemene verkeersregels, enkele specifieke regels van toepassing voor gebruikers van een e-step:

1. De maximale snelheid is beperkt tot 25 kilometer per uur.
2. De e-stepgebruiker wordt als een voetganger beschouwd indien hij zich aan 6 kilometer per uur of minder verplaatst. Hij moet dan ook de regels volgen die van toepassing zijn op voetgangers. Indien hij sneller rijdt dan 6 kilometer per uur, wordt hij als fietser beschouwd, en dient hij de verkeersregels voor fietsers te volgen;
3. Indien er een fietspad is, aangegeven met wegmarkeringen of borden, is het verplicht om dit fietspad te gebruiken (op voorwaarde dat men op dat moment sneller dan stapvoets rijdt, en dus als een fietser beschouwd wordt);
4. In alle omstandigheden waarin het niet mogelijk is om duidelijk te zien tot op een afstand van 200 meter, zoals 's ochtends, 's avonds en 's nachts, moet de e-step gebruiker een wit of geel licht vooraan en een rood licht achteraan gebruiken.

Gebruikers van deelsteps moeten ook de regels aanvaarden en respecteren van de gebruiksovereenkomsten van de bedrijven die deelsteps verhuren. Hierin staat vaak een minimumleeftijd vermeld en er wordt aangegeven welk gedrag verboden is (bijvoorbeeld: een tas dragen die het evenwicht kan verstoren, een mobiele telefoon gebruiken tijdens het rijden, een tweede persoon op de step vervoeren, enzovoort).

### 3.2 Europa en Australië

Het "Forum of European Road Safety Research Institutes" (FERSI) heeft de regelgeving met de e-steps in hun lidstaten in kaart gebracht. Tabel 1 vat de belangrijkste bevindingen samen voor enkele landen (Kamphuis & van Schagen, 2020). Hier gaan we na in welke mate de wetgeving in België, Noorwegen, Tsjechië en Zweden verschilt. De informatie over Australië werd door ons toegevoegd na bevraging van de Australische partner.

**Tabel 1. Overzicht van de wetgeving met betrekking tot e-steps in Europa**

	België	Tsjechië	Noorwegen	Zweden	Australië
E-step gecategoriseerd als specifieke categorie	Ja	Nee	Nee	Nee	Onbekend
Leeftijdsbeperkingen voor het gebruik van e-steps	Nee	Onbekend	Nee	Nee	Ja
E-step toegelaten op het voetpad	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja
E-step toegelaten op het fietspad	Ja	Ja	Nee	Ja	Nee
Maximale snelheid voor e-steps	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Verplichte wettelijke aansprakelijkheidsverzekering	Nee	Nee	Nee	Nee	Onbekend
Verplichte helmdracht	Nee	Ja	Nee	Ja	Ja

Bron: Kamphuis, K., & van Schagen, I. (2020). *E-scooters in Europe: legal status, usage and safety Results of a survey in FERSI countries. FERSI paper. Retrieved from <https://fersi.org/>*

Enkel in België worden e-steps als een specifieke categorie gecategoriseerd. Leeftijdsbeperkingen op het gebruik van de e-step zijn er niet in de 4 Europese landen, maar wel in Australië. In Brisbane (Queensland) moet men 16 jaar oud zijn, of 12 jaar oud indien er toezicht is van een volwassene. In Adelaide (South Australia) moet men 18 jaar of ouder zijn om met een e-step te kunnen rijden.

E-steps zijn toegelaten op het voetpad in België, Zweden en Australië. In België en in Zweden mag alleen stapvoets gereden worden op het voetpad, aan een snelheid die niet sneller is dan die van voetgangers. In België, Tsjechië en Zweden mogen gebruikers op het fietspad rijden met hun e-step.

In alle landen is er een maximale snelheid bepaald voor e-steps. In geen enkel land moeten gebruikers van een e-step beschikken over een wettelijke aansprakelijkheidsverzekering. In Tsjechië, Zweden en Australië is er een verplichte helmdracht voor gebruikers van de e-step.

## 4 Resultaten

### 4.1 Steekproef

We maakten een onderscheid tussen drie categorieën respondenten:

1. Gebruikers: dit zijn respondenten die aangeven dat ze de e-step tussen één tot enkele dagen per maand en vijf dagen per week gebruiken;
2. Zeldzame gebruikers en vorige gebruikers: deze respondenten gaven aan dat ze ooit al eens een e-step gebruikt hebben, maar deze nu niet meer gebruiken of slechts minder dan één dag per maand;
3. Niet-gebruikers: dit zijn de respondenten die nog nooit een e-step gebruikt hebben.

Deze enquête werd niet alleen bij Belgische respondenten afgenomen. Ook in Australië, Tsjechië, Noorwegen en Zweden werden gebruikers en niet-gebruikers van de e-step bevroegd. In dit hoofdstuk vergelijken we de Belgische respondenten met de respondenten uit de andere betrokken landen voor een aantal aspecten.

In Tabel 2 tonen we een overzicht van de respondenten in de 5 landen waar de survey afgenomen werd. We zien dat het aandeel gebruikers in België lager lag dan in de andere landen.

**Tabel 2. Overzicht van de respondenten in de 5 landen**

#	België	Australië	Tsjechië	Noorwegen	Zweden	Totaal
Gebruiker	89	329	284	374	151	1227
Zeldzame/vorige gebruiker	61	257	72	193		583
Niet-gebruiker	158	157	225	298	179	1017
Totaal	308	743	581	865	330	2827
%	België	Australië	Tsjechië	Noorwegen	Zweden	Totaal
Gebruiker	29%	44%	49%	43%	46%	43%
Zeldzame/vorige gebruiker	20%	35%	12%	22%	0%	21%
Niet-gebruiker	51%	21%	39%	34%	54%	36%

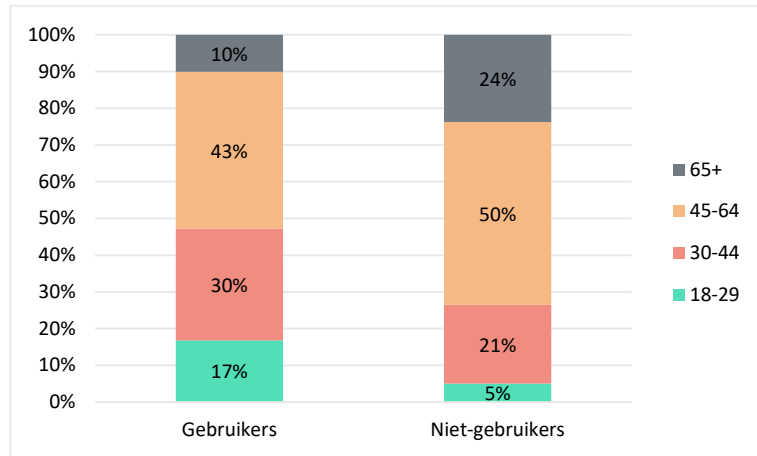
In de rest van dit rapport zullen we enkel over gebruikers en niet-gebruikers spreken. De zeldzame en vorige gebruikers worden bij de niet-gebruikers gevoegd. In België hebben 308 respondenten de enquête ingevuld, 89 van hen (29%) zijn gebruikers van een e-step.

### 4.2 Socio-demografische gegevens



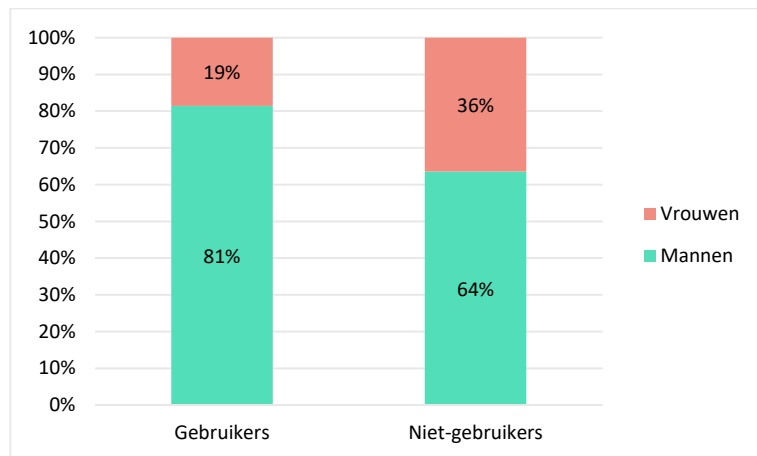
Figuur 6 toont de verdeling over de verschillende leeftijdscategorieën voor de Belgische respondenten. De groep 45-64-jarigen had het grootste aandeel onder de gebruikers, gevolgd door de 30-44-jarigen. Bijna de helft (47%) van de gebruikers was jonger dan 45 jaar. Bij de niet-gebruikers had de groep 45-64-jarigen het grootste aandeel (50%), 26% van de niet-gebruikers was jonger dan 45 jaar. De gemiddelde leeftijd bedroeg 45 jaar voor gebruikers, en 54 jaar voor niet-gebruikers.

**Figuur 6. Verdeling van de respondenten over de verschillende leeftijdscategorieën, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



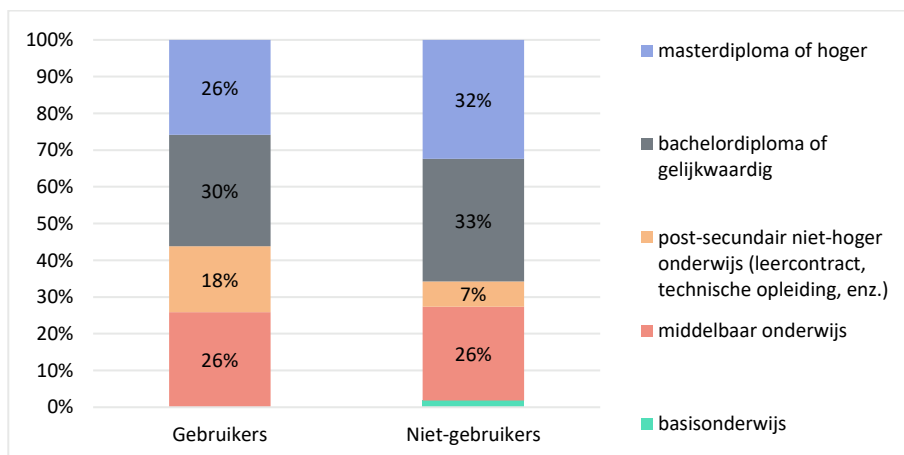
Figuur 7 toont dat in de Belgische steekproef het aandeel vrouwelijke respondenten onder de gebruikers 19% bedroeg. Bij de niet-gebruikers lag de verdeling anders: 64% van hen was mannelijk. Voor 8 Belgische respondenten hadden we geen informatie over het geslacht.

**Figuur 7. Geslacht van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



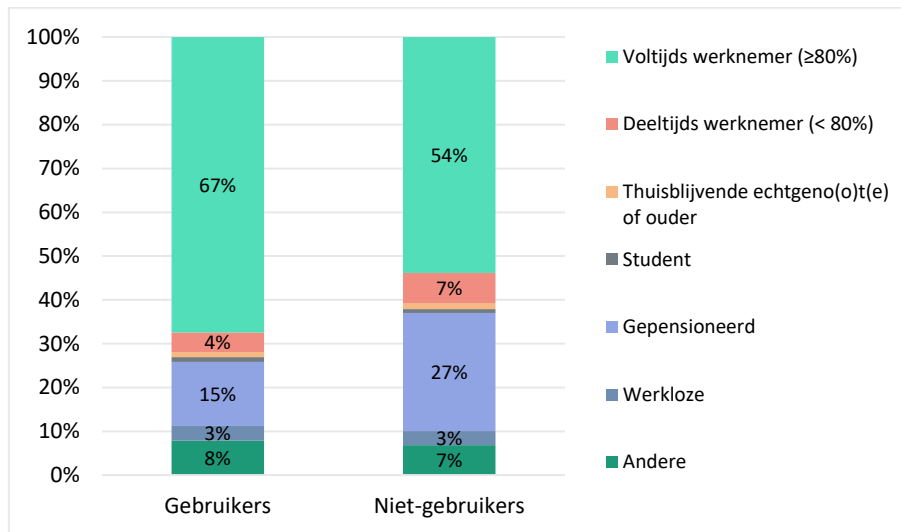
Figuur 8 toont de verdeling van het **opleidingsniveau** van de Belgische respondenten. Het aandeel gebruikers met een bachelor- of masterdiploma bedroeg 56%, het aandeel niet-gebruikers met dergelijk diploma was 65%. In beide groepen had een kwart van de respondenten een diploma middelbaar onderwijs.

**Figuur 8. Opleidingsniveau van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



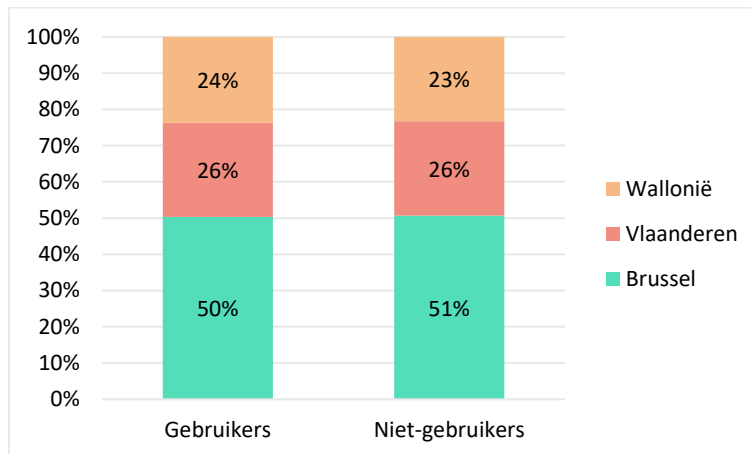
Figuur 9 toont de professionele situatie van de Belgische respondenten. Meer dan zes op de 10 de gebruikers (67%) was voltijds werknemer. Het aandeel gepensioneerden lag in deze groep dan weer lager dan bij de niet-gebruikers (15% tegenover 27%). Dit hangt uiteraard samen met de leeftijd van de respondenten. We zagen reeds dat de groep gebruikers duidelijk jonger was dan de groep niet-gebruikers.

**Figuur 9. Professionele situatie van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Uit Figuur 10 kunnen we afleiden dat de verdelingen over de gewesten voor gebruikers en niet-gebruikers gelijk liepen. De helft van de respondenten had zijn **woonplaats** in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In Vlaanderen kwam het grootste aandeel respondenten uit de provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant. In Wallonië had de provincie Namen het grootste aandeel respondenten, gevolgd door Waals-Brabant.

**Figuur 10. Woonplaats van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



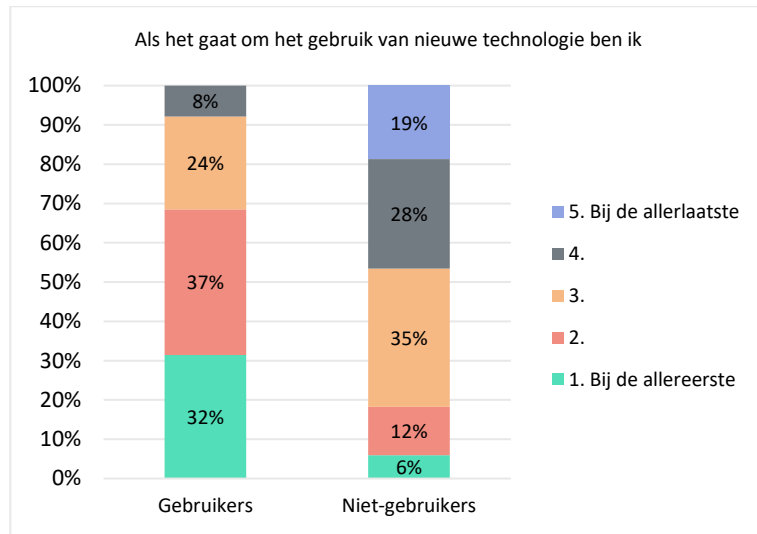
## 4.3 Hoe kijken gebruikers en niet-gebruikers naar e-steps?

### 4.3.1 Gebruik van nieuwe technologieën

Aan alle respondenten werd gevraagd: "Als het gaat om het gebruik van nieuwe technologie ben ik ...". Ze moesten daarbij antwoorden op een schaal van 5, waarbij 1 voor "bij de allereerste" en 5 voor "bij de allerlaatste" stond.

Figuur 11 illustreert dat gebruikers vaker aangaven bij de eersten te zijn om nieuwe technologieën te proberen: bijna zeven op de tien gebruikers antwoordde met score 1 of 2. Bij de niet-gebruikers bedroeg dit aandeel 18%.

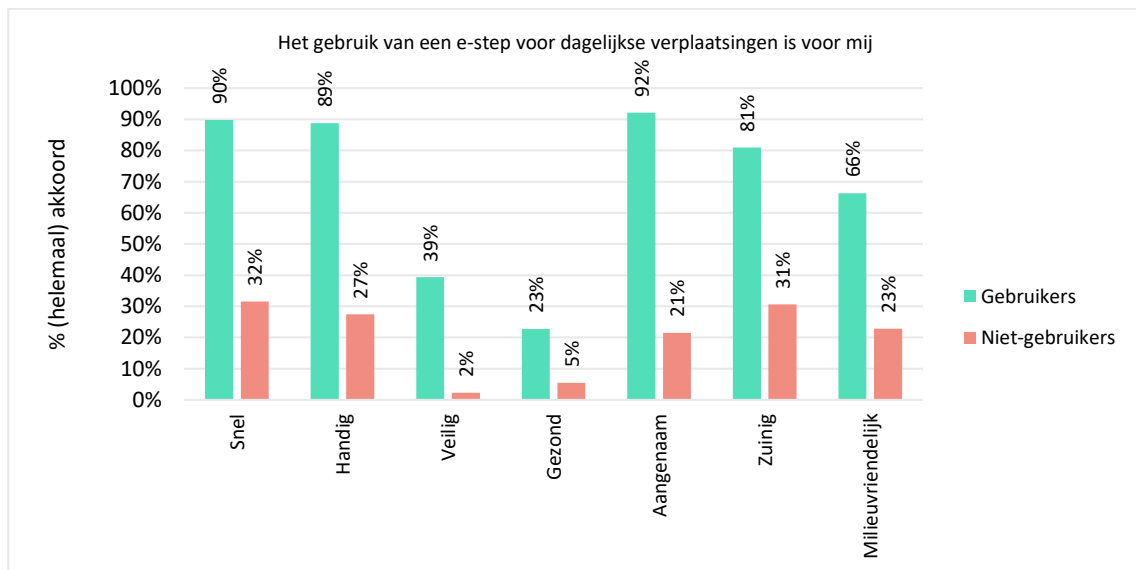
**Figuur 11. "Als het gaat om nieuwe technologieën, dan ben ik ...", met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



### 4.3.2 Opinies ten aanzien van de e-step

Bij zowel gebruikers als niet-gebruikers werd gepeild naar een aantal opinies ten aanzien van de e-step. Eerst werd gevraagd om aan te geven in hoeverre men het eens was met de stelling: "het gebruik van een e-step voor dagelijkse verplaatsingen is voor mij snel, handig, veilig, gezond, aangenaam, zuinig, milieuvriendelijk". Het valt op in Figuur 12 dat gebruikers van de e-step veel positiever stonden tegenover dit vervoersmiddel dan niet-gebruikers. Zo vonden negen op de tien gebruikers de e-step snel, handig en aangenaam. Twee à drie op de tien niet-gebruikers deelden dezelfde mening. Bovendien vond 81% van de e-step gebruikers dit vervoersmiddel zuinig, een mening die door 31% van de niet-gebruikers werd gedeeld. Het is ook opvallend dat 39% van de gebruikers de e-step als veilig beschouwde voor dagelijkse verplaatsingen, 23% van hen vond het een gezond vervoersmiddel.

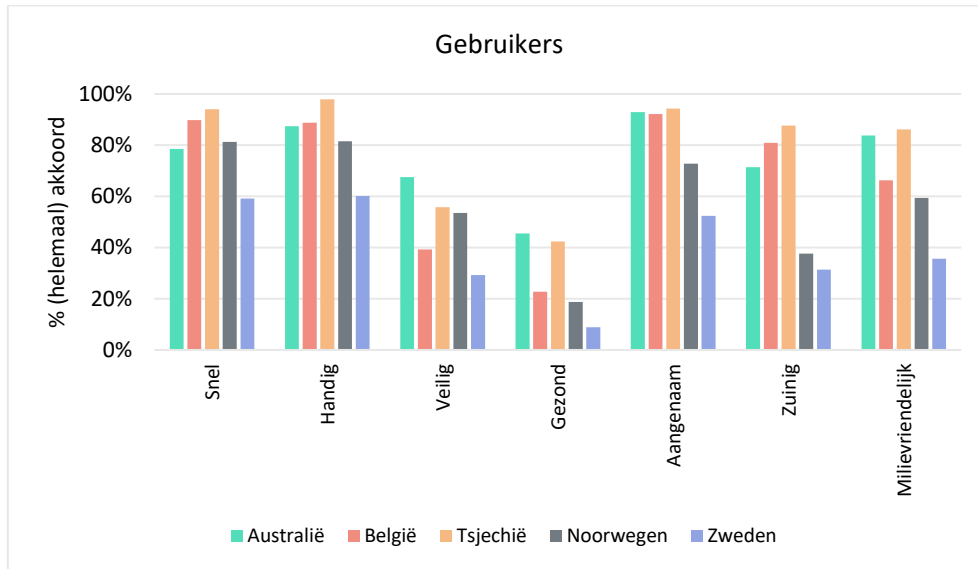
**Figuur 12. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm het gebruik van de e-step, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers, België**



In Figuur 13 tonen we het percentage gebruikers dat akkoord of helemaal akkoord ging met dezelfde stellingen in de 5 landen die aan de survey deelnamen. We zien we dat de Zweedse gebruikers het minst optimistisch waren over mogelijke positieve eigenschappen van de e-step. De Belgische gebruikers waren voor de meeste stellingen het meest optimistisch, samen met de Zweedse en Australische gebruikers. Dit was echter niet het

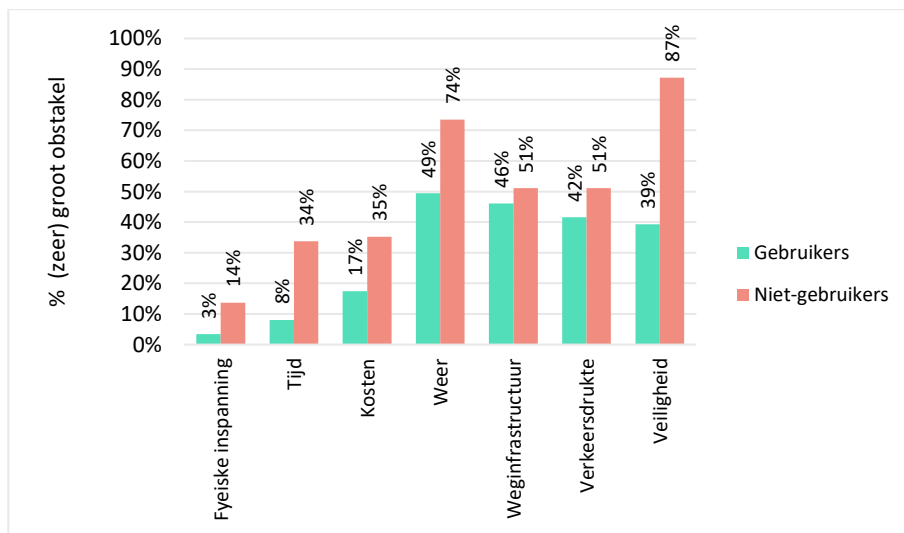
geval voor de stelling in verband met de veiligheid en de gezondheid van e-steps. Belgische gebruikers waren minder overtuigd van deze eigenschappen. Hetzelfde gold in mindere mate voor de milieuvriendelijkheid van e-steps.

**Figuur 13. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers, per land**



Zowel gebruikers als niet-gebruikers moesten antwoorden op de vraag: "In hoeverre zijn de volgende aspecten voor u een obstakel om vaker gebruik te maken van e-steps?". Ze moesten gebruik maken van een schaal van 1 tot 5, waarbij 1 stond voor "geen obstakel" en 5 voor "zeer groot obstakel". Figuur 14 geeft het percentage respondenten weer die het betreffende item met een score 4 of 5 beoordeelden. Voor niet-gebruikers waren de grootste obstakels de veiligheid (87%) en het weer (74%). Ook weginfrastructuur en verkeersdrukte werd door de helft van de niet-gebruikers beschouwd als een obstakel om de e-step te gebruiken. Voor gebruikers waren de grootste obstakels het weer (49%), de weginfrastructuur (46%) en de verkeersdrukte (42%).

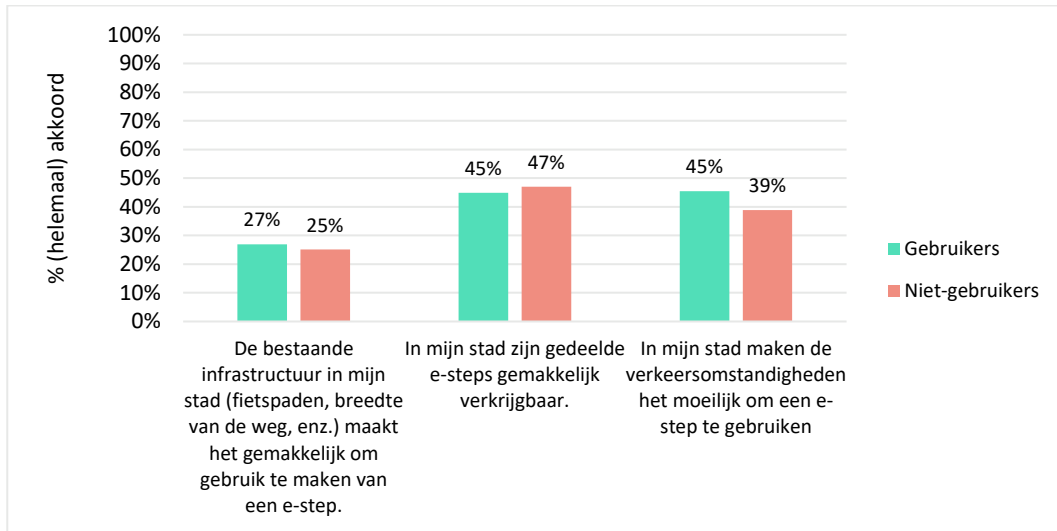
**Figuur 14. Aandeel respondenten dat het item als een (zeer) groot obstakel beschouwd, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Gebruikers en niet-gebruikers moesten aangeven in welke mate ze akkoord waren met stellingen met betrekking tot het gemak van het gebruik van de e-step. Ook hier konden ze antwoorden op een schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (helemaal akkoord). In Figuur 15 wordt het aandeel respondenten getoond dat antwoordde met een score 4 of 5.

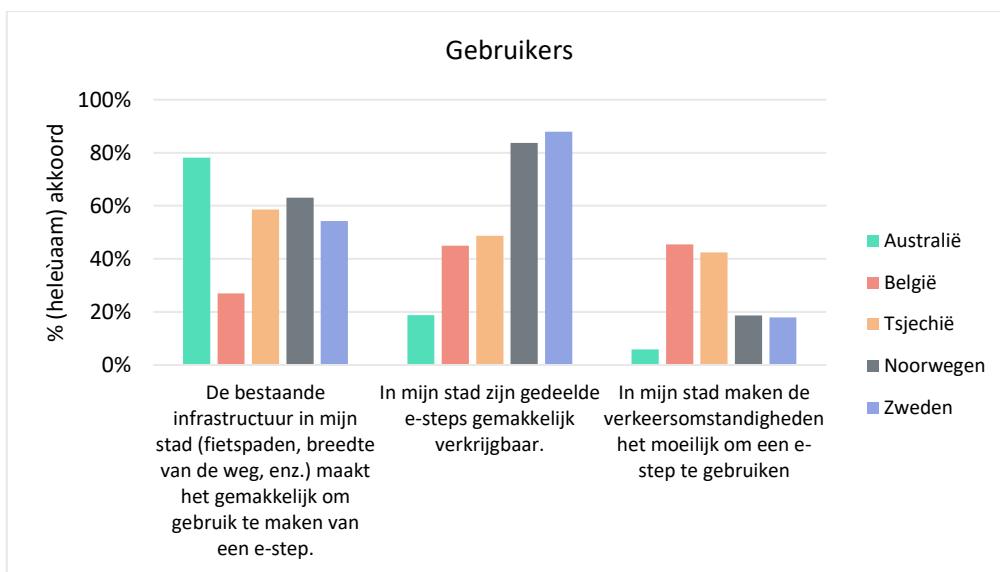
De meningen van beide groepen lagen op dit vlak dicht bij elkaar. Ongeveer drie op de tien respondenten vond dat de infrastructuur het gemakkelijk maakte om de e-step te gebruiken. Bijna de helft van de gebruikers en niet-gebruikers ging ermee akkoord dat gedeelde e-steps gemakkelijk verkrijgbaar zijn. Tot slot zei 45% van de e-step gebruikers dat de verkeersomstandigheden het moeilijk maken dit vervoersmiddel te gebruiken. Het aandeel niet-gebruikers dat akkoord ging met deze stelling ligt met 39% net iets lager.

**Figuur 15. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm het gemak van de e-step, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



In **Figuur 16** tonen we het percentage gebruikers in de 5 verschillende landen dat (helemaal) akkoord is met dezelfde stelling. Belgische gebruikers, meer dan de gebruikers uit de vier andere landen, hadden problemen met de infrastructuur en de verkeersomstandigheden wanneer ze hun e-step gebruiken. Gedeelde e-steps waren ook minder makkelijk verkrijgbaar in België dan in met name Noorwegen en Zweden volgens de gebruikers.

**Figuur 16. Aandeel gebruikers dat (helemaal) akkoord is met de stelling, per land**



### 4.3.3 Mening van familie en vrienden

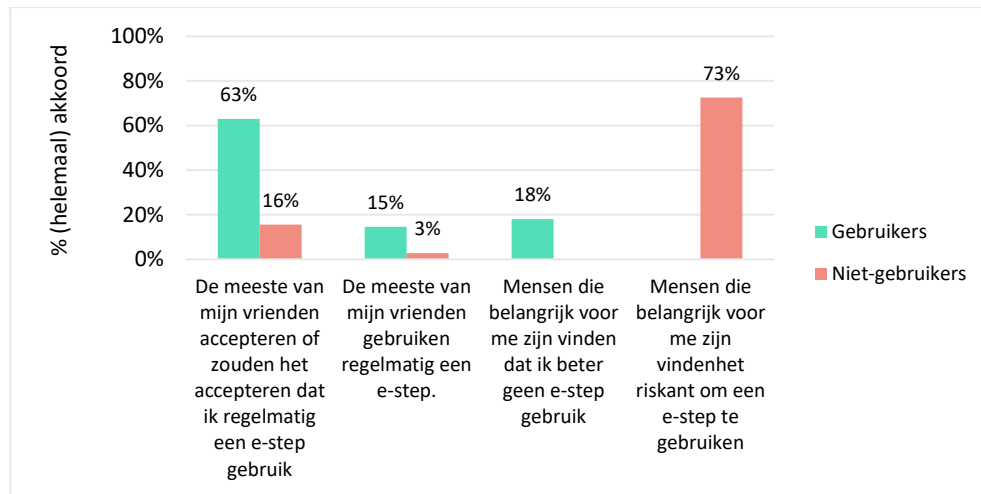
Vervolgens werd gepeild naar de mening van familie en vrienden van gebruikers en niet-gebruikers. Bij deze vragen moest geantwoord worden op een schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (akkoord). **Figuur 17** toont het percentage respondenten dat antwoordde met een score van 4 of 5.

Er werd gevraagd of vrienden het accepteren (gebruikers) of zouden accepteren (niet-gebruikers) dat men vaak de e-step gebruikt. Van de niet-gebruikers gaf 16% aan dat vrienden het gebruik van een e-step zou aanvaarden, tegenover 63% van de gebruikers. Toch zeiden weinig gebruikers (15%) dat de meeste van hun vrienden ook een e-step gebruiken. Dit aandeel bedroeg 3% voor de niet-gebruikers.

Een andere stelling waarover gebruikers hun mening moesten geven was: "Mensen die belangrijk voor me zijn, vinden dat ik beter geen e-step zou gebruiken." Van hen ging 18% akkoord met deze stelling. Het is duidelijk dat gebruikers geen grote tegenkanting ervaren voor hun gebruik van de e-step. Aan niet-gebruikers werd de volgende

vraag gesteld: "Mensen die belangrijk voor me zijn, vinden het riskant om een e-step te gebruiken". Bijna driekwart (73%) van de niet-gebruikers ging akkoord met deze stelling. Zij krijgen in hun omgeving dus te maken veel negatieve houdingen tegenover dit vervoersmiddel.

**Figuur 17. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm de mening van familie en vrienden, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



#### 4.3.4 Vaardigheden van e-step gebruikers

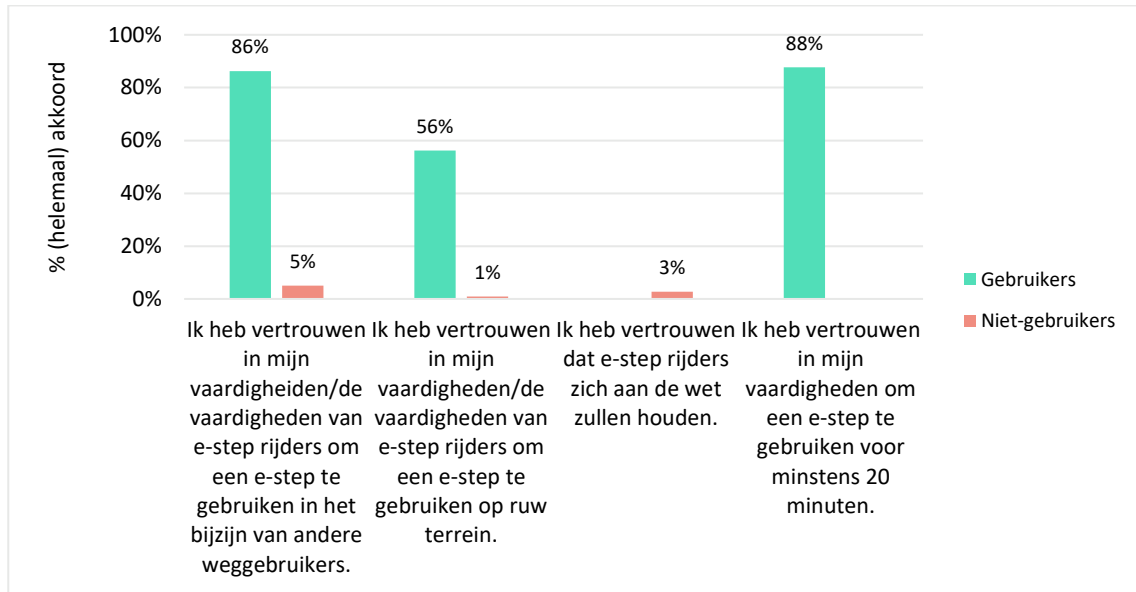
Een ander thema peilde naar de vaardigheden van e-step gebruikers, opnieuw op een schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (akkoord). In Figuur 18 tonen we het aandeel respondenten dat helemaal akkoord of akkoord (score 4 of 5) ging met een aantal stellingen.

De e-stepgebruikers blijken veel vertrouwen hebben in hun vaardigheid om de e-step te gebruiken in de nabijheid van andere weggebruikers: 86% van de gebruikers ging akkoord met die stelling. Bovendien vond 88% van de gebruikers dat ze over voldoende vaardigheden beschikten om hun e-step voor minstens 20 minuten te gebruiken. Het vertrouwen van niet-gebruikers in e-steprijders was echter heel laag. Slechts 5% had vertrouwen in de vaardigheid van een e-steprijder om dat vervoersmiddel te gebruiken in de buurt van andere weggebruikers. Bovendien had 3% van hen er vertrouwen in dat e-steprijders zich aan de wetgeving zullen houden.

De enquête vroeg ook naar de vaardigheid om de e-step te gebruiken op ruw terrein. Iets meer dan de helft van de e-stepgebruikers ging ermee akkoord dat ze voldoende vaardigheden hebben op dat vlak. De niet-gebruikers hadden er helemaal geen vertrouwen in dat e-step rijders over die vaardigheden beschikken: 1% van hen ging akkoord met die stelling.

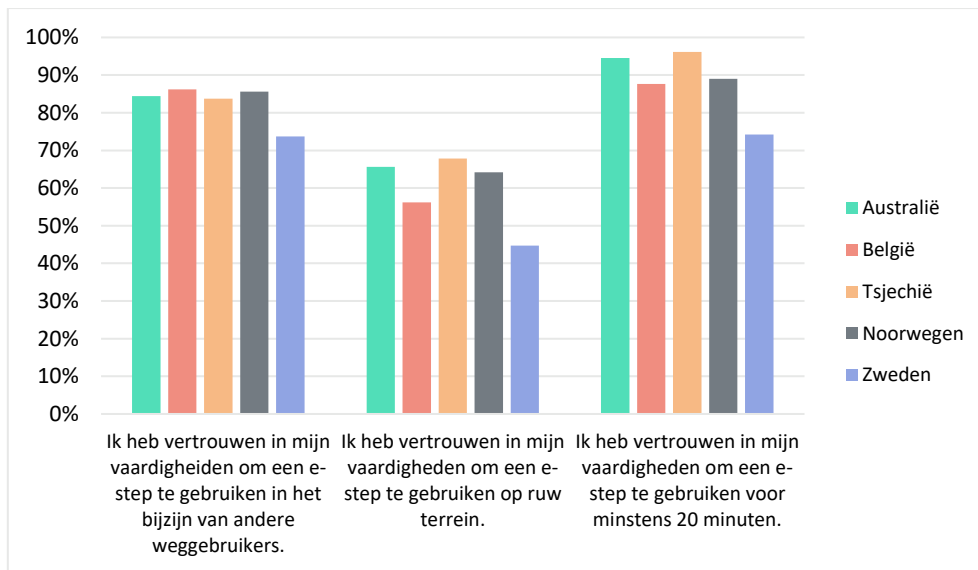


**Figuur 18. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de stelling ivm vaardigheden van e-step gebruikers, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Uit Figuur 19 lezen we af dat de Zweedse gebruikers hun vaardigheden het laagst inschatten. De Belgische gebruikers behoren tot de meeste zelfverzekerde respondenten, maar de verschillende met Australië, Tsjechië en Noorwegen waren klein.

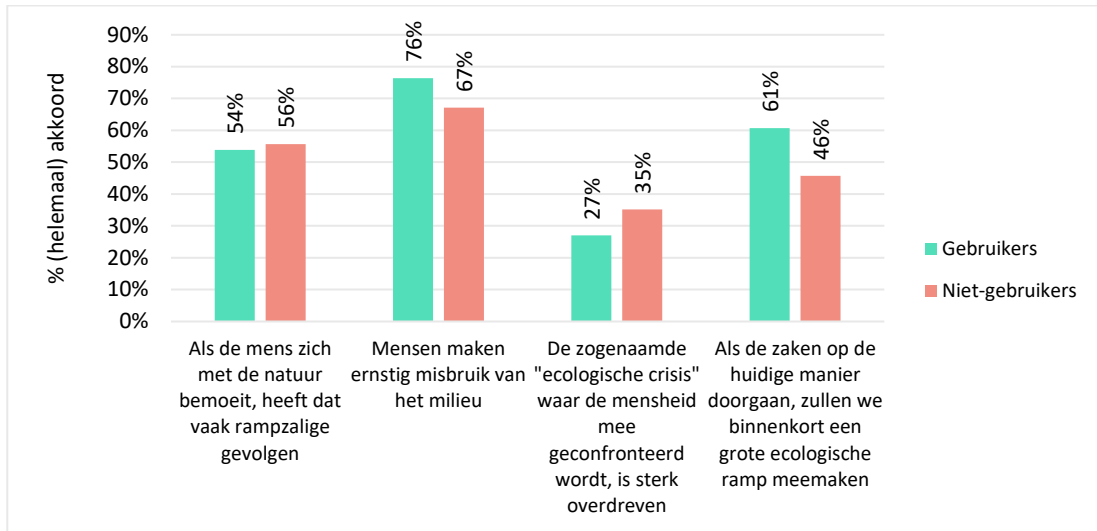
**Figuur 19. Aandeel gebruikers dat (helemaal) akkoord is met de stelling, per land**



### 4.3.5 Milieugerelateerde aspecten

Tot slot bevroegen we de respondenten over enkele milieugerelateerde aspecten. Ze konden weer antwoorden op een schaal van 1 (helemaal niet akkoord) tot 5 (helemaal akkoord). Figuur 20 toont het aandeel respondenten dat helemaal akkoord of akkoord (score 4 of 5) ging met de stelling. Hier vonden we slechts kleine verschillen tussen gebruikers en niet-gebruikers.

**Figuur 20. Aandeel respondenten dat (helemaal) akkoord is met de milieugerelateerde stellingen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



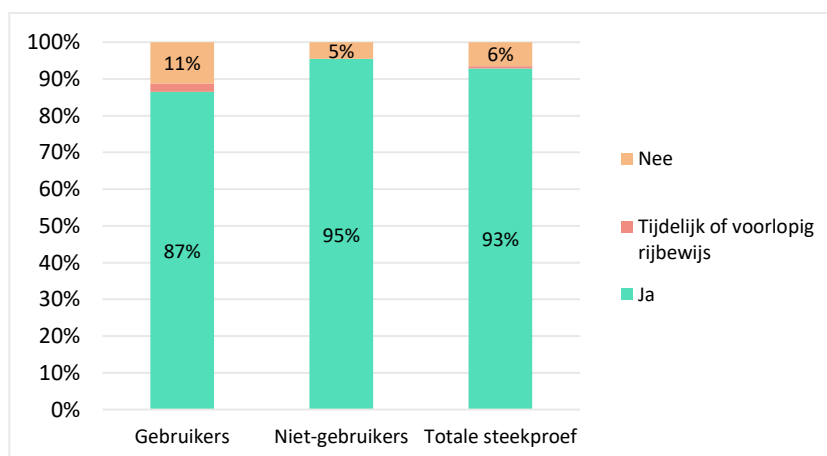
## 4.4 Mobiliteit

### 4.4.1 Mobiliteit algemeen

Om een zicht te krijgen op de mobiliteitskenmerken van de respondenten, werden aan zowel gebruikers als niet-gebruikers enkele vragen gesteld met betrekking tot rijbewijs, autobezit, vervoersmiddelen en toegang tot het openbaar vervoer.

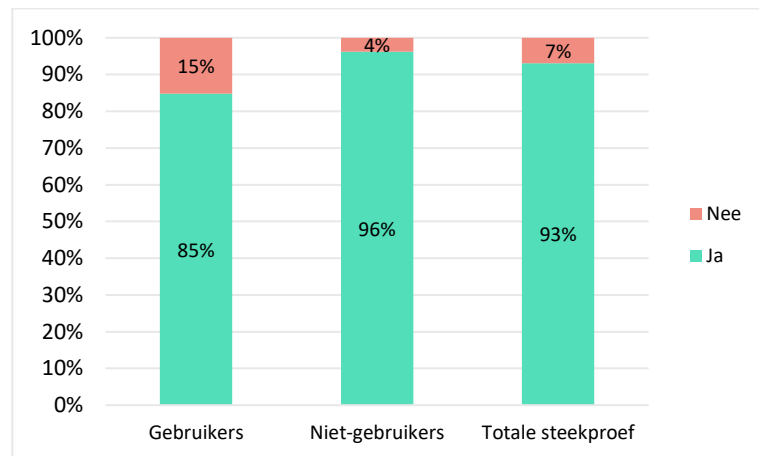
Figuur 21 geeft de antwoorden weer op de vraag: "Heeft u een rijbewijs (voor auto, bromfiets of motor)?". Hieruit blijkt dat de e-stepgebruikers iets minder vaak in het bezit waren van een rijbewijs dan de niet-gebruikers. De groep gebruikers was jonger dan de groep niet-gebruikers (zie paragraaf 4.1). Het zijn net de jongste gebruikers (tussen 18 en 34 jaar) die niet over een rijbewijs beschikten, en dit verklaart wellicht grotendeels het verschil inzake het bezit van een rijbewijs tussen de twee groepen.

**Figuur 21. Aandeel respondenten die over een rijbewijs (auto, bromfiets of motor) beschikken, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



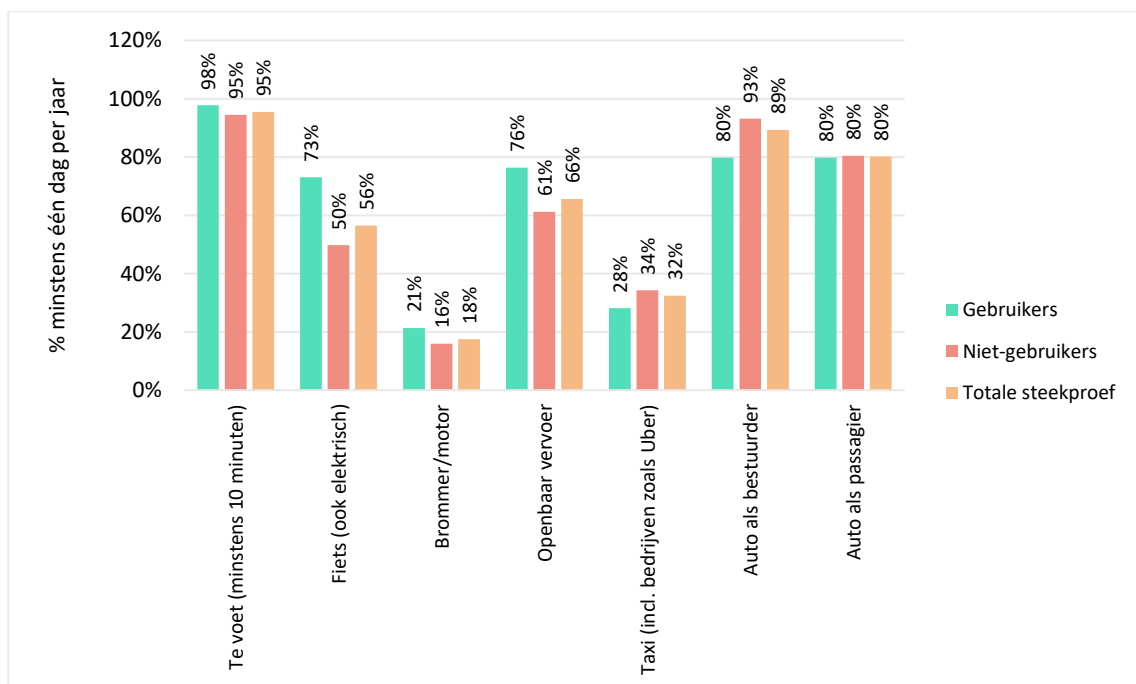
De respondenten die over een rijbewijs beschikten dienden de vraag te beantwoorden "Bent u in het bezit van of heeft u gemakkelijk toegang tot een auto voor uw verplaatsingen?". Het resultaat wordt getoond in Figuur 22. 4% van de niet-gebruikers gaf aan geen toegang te hebben tot een auto. Dit aandeel bedraagt 15% bij de gebruikers.

**Figuur 22. Toegang tot een auto, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Om een zicht te krijgen op de vervoersmiddelen die de respondenten gebruiken, stelden we de vraag "Hoe vaak heeft u in de afgelopen 12 maanden gebruik gemaakt van de volgende vervoersmiddelen, ongeacht de reden?". Figuur 23 laat zien dat gebruikers vaker minstens één keer gebruik gemaakt hebben van de fiets en het openbaar vervoer in de laatste 12 maanden dan niet-gebruikers. Deze laatsten maakten dan weer vaker gebruik van de taxi, en van de auto als bestuurder. Deze bevindingen zijn in lijn met de eerder gemaakte observatie dat gebruikers minder vaak over een rijbewijs beschikten dan niet-gebruikers. Niet-gebruikers hadden dan weer gemakkelijker toegang tot een auto.

**Figuur 23. Aandeel respondenten dat minstens één keer per jaar een bepaald vervoersmiddel gebruikt heeft, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Aan de niet-gebruikers werd de volgende vraag gesteld: "Welke vervoersmiddel(en) heeft u voor uw laatste verplaatsing gebruikt?". De respondenten konden daarbij meerdere opties selecteren, indien ze voor hun laatste verplaatsingen meer dan één vervoersmiddel gebruikten. Tabel 3 toont dat de meerderheid (83%) van de niet-gebruikers tijdens hun laatste verplaatsing de auto gebruikten. Ook stappen was populair: 37% van de respondenten zegt (minstens een deel van) de laatste verplaatsing te voet afgelegd te hebben. 15% van de niet-gebruikers legde de laatste verplaatsing (gedeeltelijk) met de fiets af, 14% van hen gebruikte het openbaar vervoer.

**Tabel 3. Vervoersmiddelen gebruikt voor de laatste verplaatsing door niet-gebruikers**

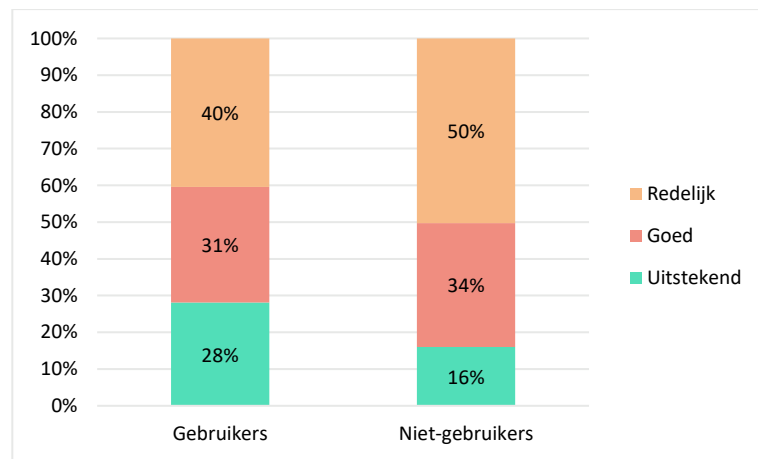
	%
Stappen	37%
Fietsen	15%
Rijden	83%
Openbaar vervoer	14%
Taxi of Uber	1%

We maken onderscheid drie categorieën voor wat **nabijheid van openbaar vervoer** betreft:

- *Uitstekend*: minder dan 300 meter van het dichtstbijzijnde bus-, tram-, trein- of metrohalte, en dienstfrequentie van minstens 6 keer per uur bij deze dichtstbijzijnde bus-, tram- of metrohalte;
- *Goed*: 300 tot 600 meter van het dichtstbijzijnde bus-, tram-, trein- of metrohalte, en een dienstfrequentie tussen 3 en 6 keer per uur bij deze dichtstbijzijnde bus-, tram- of metrohalte;
- *Redelijk*: alle andere combinaties.

Het valt op in Figuur 24 dat gebruikers vaker in de categorie "uitstekend" vielen, en dus betere toegang hadden tot het openbaar vervoer dan niet-gebruikers.

**Figuur 24. Mate van nabijheid van openbaar vervoer, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



## 4.4.2 Mobiliteit met een e-step

### 4.4.2.1 Kenmerken van de gebruikers

De gebruikers van een e-step dienden aan te geven of ze over een persoonlijke e-step beschikten en of ze ooit al een gedeelde e-step gebruikt hadden (zie Tabel 4). Het valt op de meerderheid van de respondenten (83%) zelf over een e-step beschikte. Bijna zes op de tien gebruikers (59%) gebruikte nog nooit een deelstep.

In Tabel 4 valt op dat Belgische gebruikers afwijken van de e-step gebruikers in andere landen. Een groot aandeel van de respondenten bezat hier over een eigen e-step. Hetzelfde zien we bij de Tsjechische gebruikers. Het aandeel respondenten dat ooit al een deelstep gebruikt heeft, lag dan ook lager in deze twee landen.

**Tabel 4. Type e-step dat gebruikt wordt door de respondenten: eigen bezit of gedeelde e-step**

	Australië	België	Tsjechië	Noorwegen	Zweden
Heeft u een e-step?	4%	83%	84%	28%	26%
Heeft u ooit een gedeelde e-step gebruikt?	75%	41%	20%	64%	88%

De combinatie van beide vragen laat toe om drie types van e-stepgebruikers te bepalen. Uit Tabel 5 kunnen we afleiden dat de helft van de respondenten enkel zijn persoonlijke e-step gebruikte. Een derde van de respondenten had een persoonlijke e-step maar had ooit ook gebruik gemaakt van gedeelde e-steps. Een vijfde van de gebruikers gebruikte alleen maar deelsteps.

**Tabel 5. Type e-step gebruikers onder de respondenten**

	#	%
Alleen persoonlijke e-step	43	48%
Alleen gedeelde e-step	16	18%
Combinatie persoonlijk en gedeelde e-step	30	34%

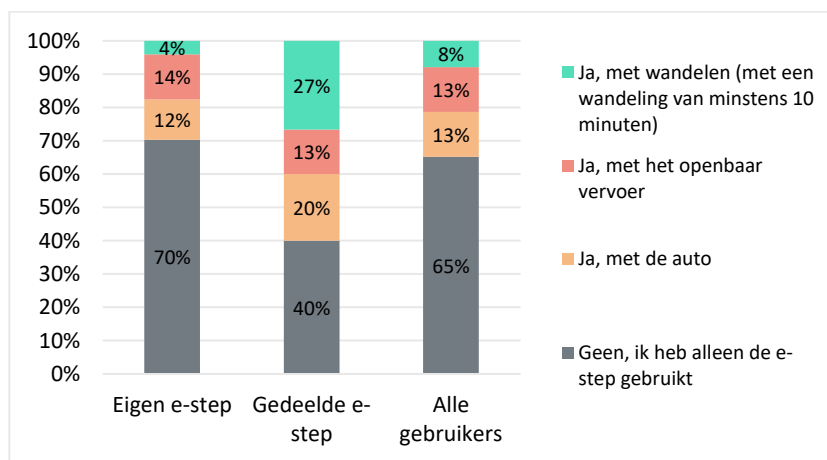
Tot slot vroegen we nog hoe vaak de gebruikers hun e-step gebruikt hebben in de laatste 30 dagen. Ruim zeven op de tien gebruikers hadden de e-step minstens één keer per week gebruikt, drie op de tien gebruikte de e-step minstens 5 dagen per week. De overige respondenten gebruikten het vervoersmiddel maar één tot enkele dagen per week (21%) of niet (8%).

**Tabel 6. Gebruik van de e-step door de respondenten (gebruikers) tijdens de laatste 30 dagen**

	#	%
Minstens 5 dagen per week	30	34%
Eén tot enkele dagen per week	33	37%
Eén tot enkele dagen per maand	19	21%
Ik heb de afgelopen 30 dagen geen e-step gebruikt	7	8%

Aan de respondenten werd ook gevraagd: "De laatste keer dat u een e-step gebruikte, gebruikte u die dan in combinatie met een ander vervoersmiddel?". Figuur 25 toont dat de meerderheid van de respondenten voor de laatste verplaatsing met een e-step ook enkel de e-step gebruikt heeft. Hier is een duidelijk onderscheid waar te nemen tussen respondenten met een persoonlijke e-step en deze die een deelstep gebruikten. De deelstep werd vaker gebruikt in combinatie met een ander vervoersmiddel. Het ging dan vaak om een wandeling (27%), maar ook de combinatie met de auto kwam in 20% van de verplaatsingen voor.

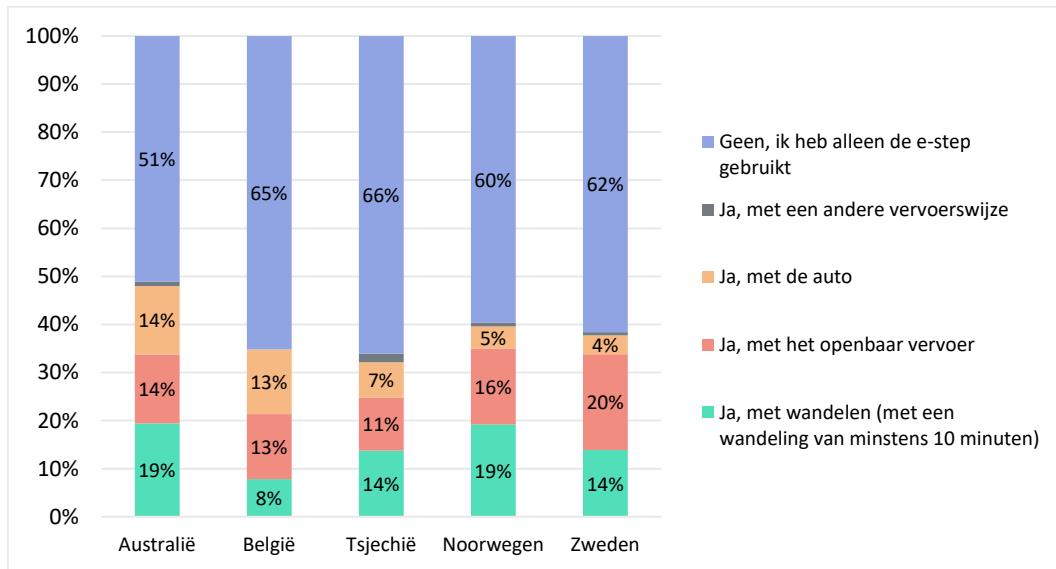
**Figuur 25. Combinatie met ander vervoersmiddel tijdens de laatste verplaatsing, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten**



In

Figuur 26 tonen we de combinatie van de e-step met andere vervoersmiddelen in de 5 betrokken landen. In alle betrokken landen gebruikte de helft van de gebruikers alleen de e-step. Het aandeel gebruikers dat de e-step in combinatie met de auto of het openbaar vervoer had gebruikt tijdens de laatste verplaatsing lag iets hoger in België en Australië. In België werd dan weer minder vaak de combinatie met wandelen gerapporteerd.

**Figuur 26. Combinatie met ander vervoersmiddel tijdens de laatste verplaatsing, gebruikers per land**

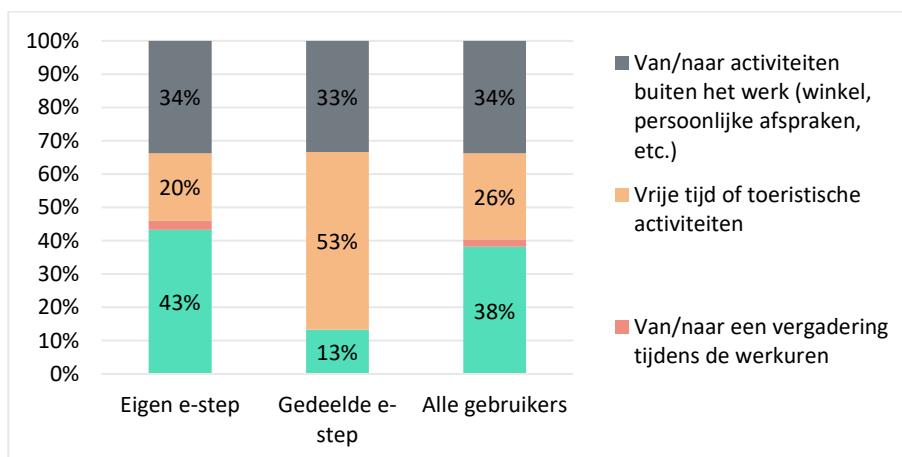


#### 4.4.2.2 Kenmerken van de verplaatsingen met e-steps

Gebruikers werd gevraagd naar het **doel van hun laatste verplaatsing met een e-step**. We zien in Figuur 27 dat 38% van de respondenten de e-step tijdens de laatste verplaatsing gebruikte in het kader van een verplaatsing van of naar het werk of school. Nog eens 34% gebruikte dit vervoersmiddel om zich te verplaatsen van of naar activiteiten buiten het werk, en 26% van de gebruikers maakte een vrijetijds- of toeristische verplaatsing.

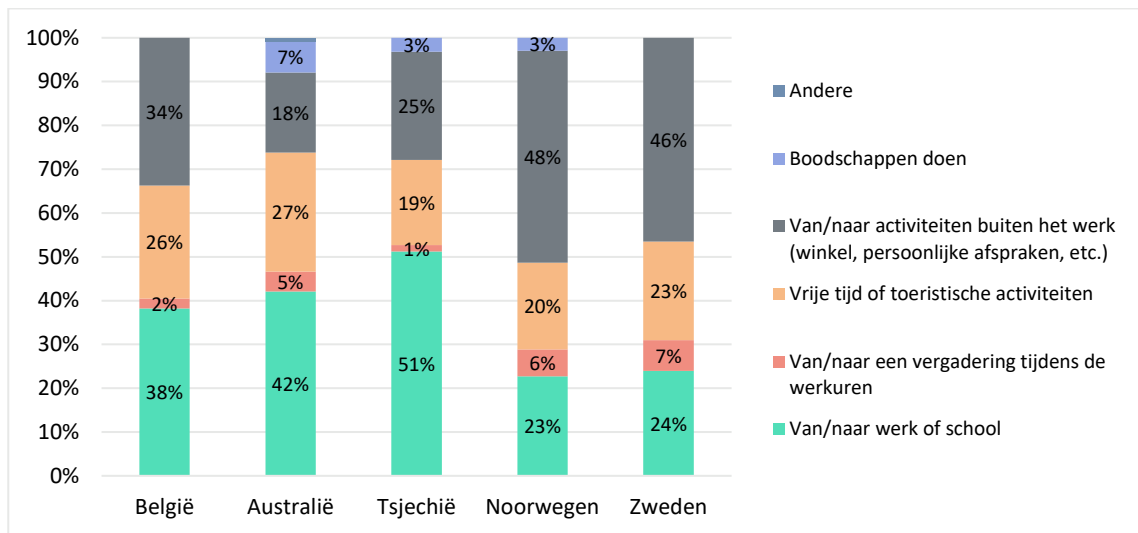
83% van de respondenten gebruikte een persoonlijke e-step tijdens de laatste verplaatsing. Er was een groot verschil in het doel van de verplaatsing bij deelsteps en eigen e-steps. Meer dan vier op de tien respondenten die hun eigen e-step gebruikten, deden dat in het kader van een verplaatsing van of naar werk of school. Voor de gebruikers die een deelstep gebruikten, lag de verdeling helemaal anders: meer dan de helft van hen deed een verplaatsing in de vrije tijd.

**Figuur 27. Doel van de laatste verplaatsing van de respondenten, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten**



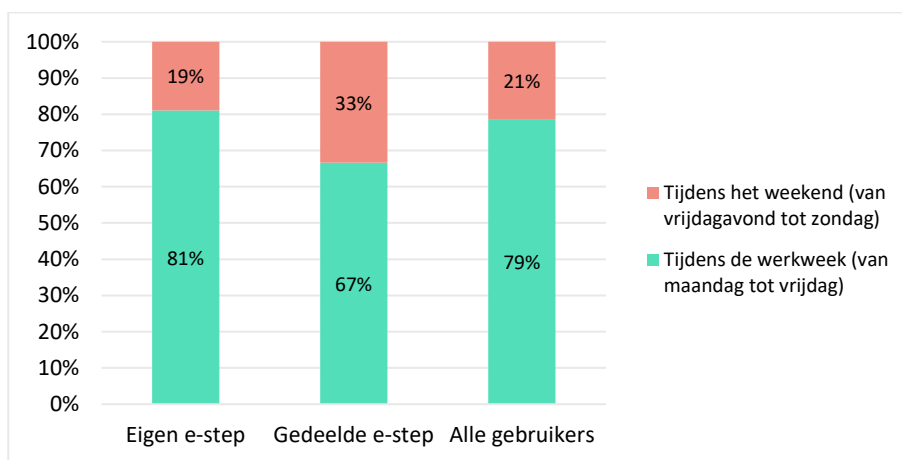
De verdeling over mogelijke redenen van de laatste verplaatsing was ook niet in alle landen dezelfde. Het aandeel vrije tijd of toeristische verplaatsingen was in de 5 landen ongeveer gelijk. In Noorwegen en Zweden zagen we echter een groot aandeel van verplaatsingen van en naar activiteiten buiten het werk, en een klein aandeel werk/schoolverplaatsingen. In Tsjechië en Australië zagen we het omgekeerde: 40 tot 50% van de verplaatsingen gebeurde hier in het kader van een verplaatsing naar of van het werk of school, en het aandeel verplaatsingen voor activiteiten buiten het werk was veel kleiner. "Boodschappen doen" behoorde niet tot de antwoordmogelijkheden voor de Belgische respondenten.

**Figuur 28. Doel van de laatste verplaatsing in de 5 landen waar de survey afgenomen werd**



We peilden eveneens naar **het moment van de week** waarop de e-step gebruikt werd tijdens de laatste verplaatsing. Er werd een onderscheid gemaakt tussen “tijdens de week” (maandag tot vrijdag) en “tijdens het weekend” (vrijdagavond tot zondag). De meerderheid van de laatste verplaatsingen gebeurden tijdens de werkweek. Dit percentage was iets hoger bij de groep respondenten die over een eigen e-step beschikken.

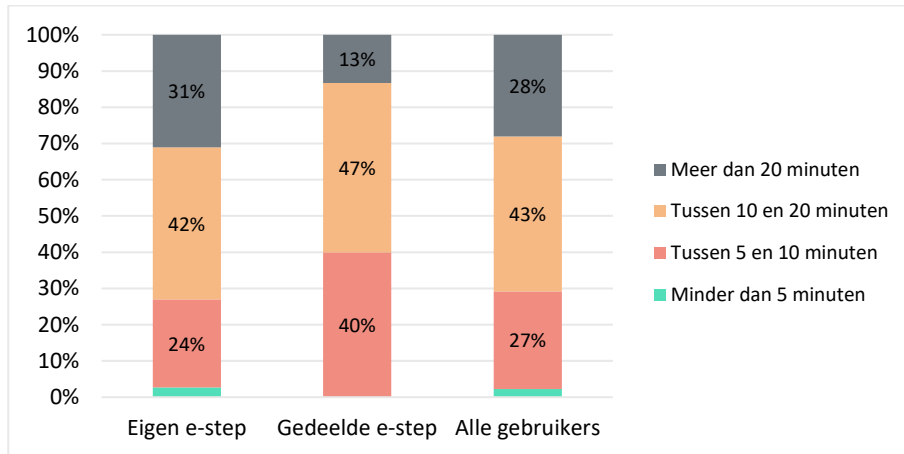
**Figuur 29. Moment van de week waarin de laatste verplaatsing plaatsvond, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten**



Uit de analyse van de antwoorden over de **duur van de laatste verplaatsing** blijkt dat er voornamelijk korte verplaatsingen werden gemaakt met de e-steps. Bijna driekwart (72%) van de respondenten deed een verplaatsing van maximaal 20 minuten. Het aandeel verplaatsingen van maximaal 10 minuten was groter bij de respondenten die een deelstep gebruikten dan bij de respondenten die een persoonlijke step gebruikten.



**Figuur 30. Duur van de laatste verplaatsing, met onderscheid tussen gebruikers die hun persoonlijke e-step gebruikten en gebruikers die een gedeelde e-step gebruikten**

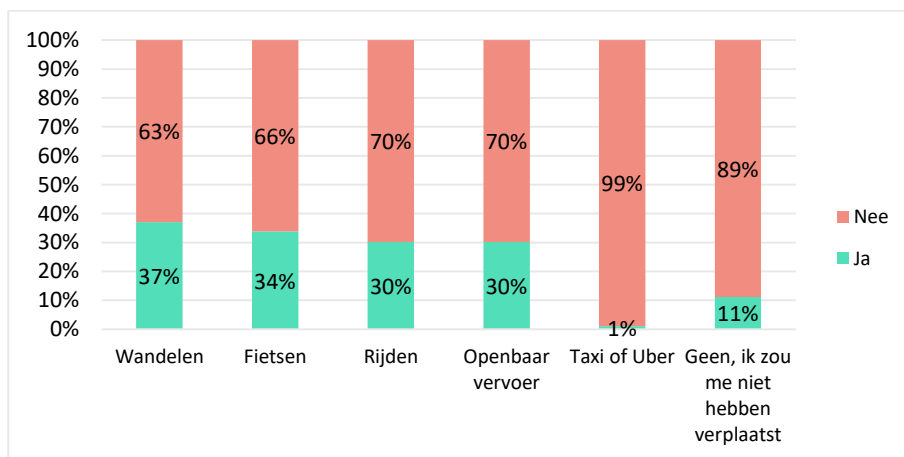


#### 4.4.2.3 De e-step als alternatief voor ...

Aan de e-stepgebruikers werd de vraag gesteld welke vervoersmiddel(en) ze zouden hebben gebruikt voor hun laatste verplaatsing met de e-step, indien ze geen e-step zouden hebben gebruikt.

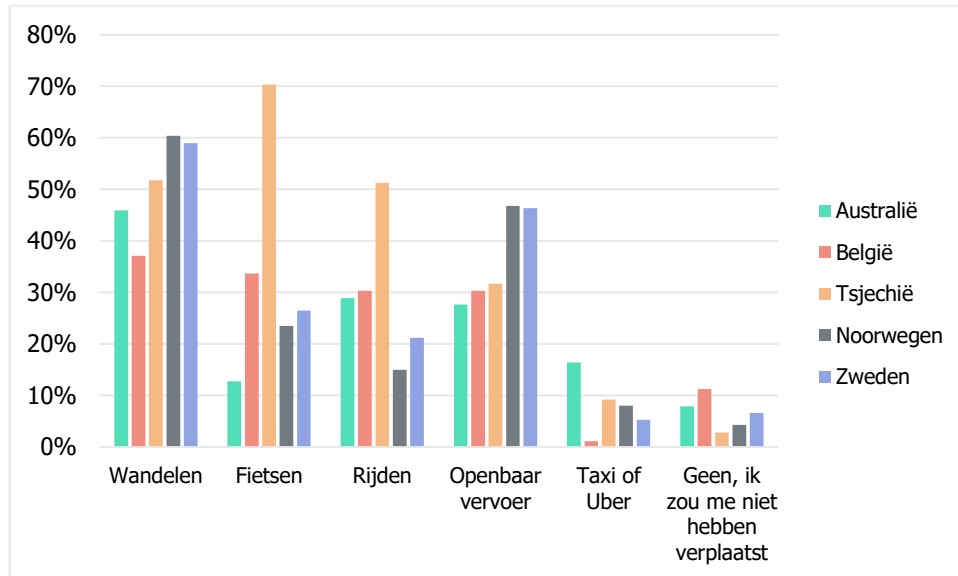
In Figuur 31 tonen we voor e-stepgebruikers het percentage voor elk van de alternatieve vervoersmiddelen. Ongeveer drie op de tien gebruikers zou de verplaatsing gemaakt hebben met het openbaar vervoer, met een wagen, met de fiets of te voet. 11% van de respondenten zou geen verplaatsing gemaakt hebben zonder e-step. De e-step was dus niet enkel een alternatief voor de auto, maar ook voor verplaatsingen met de fiets, te voet of met het openbaar vervoer. De bevraging van Brusselse gebruikers van de e-step leverde dezelfde bevinding op (Lefrancq, 2019).

**Figuur 31. Vervoersmiddel dat gebruikt zou worden voor de laatste verplaatsing, indien geen e-step gebruikt zou worden**



In **Figuur 38** zien we dat Belgische gebruikers het vaakst geantwoord hebben dat ze geen verplaatsingen zouden maken, en het minst gebruik zouden maken van een taxi als alternatief voor de e-step. Tsjechische gebruikers zouden vaker de fiets of de auto als alternatief gebruiken voor de e-step. Noorse en Zweedse gebruikers vaker het openbaar vervoer.

**Figuur 32. Vervoersmiddel dat gebruikt zou worden voor de laatste verplaatsing, indien geen e-step gebruikt zou worden, in de 5 deelnemende landen**



#### 4.4.2.4 Interactie met andere weggebruikers

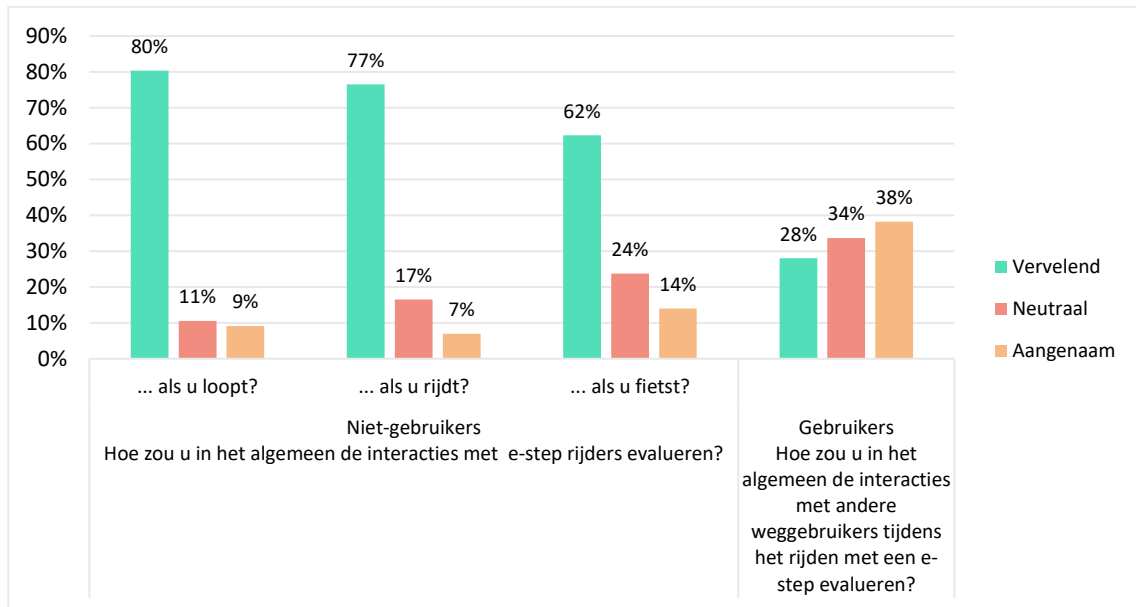
We vroegen aan de respondenten hoe ze de interactie met andere weggebruikers ervaren. Niet-gebruikers moesten vragen beantwoorden over de interactie met e-stepgebruikers. Daarbij moesten ze antwoorden op een schaal van 1 tot 5, waarbij 1 voor zeer vervelend staat en 5 voor zeer aangenaam. Het resultaat wordt weergegeven in

Figuur 33. Score 1 en 2 vormen samen de categorie 'Vervelend', score 3 is 'Neutraal' en score 4 en 5 geven samen de categorie 'Aangenaam'.

Niet-gebruikers werden bevraagd over de interactie met e-steps wanneer ze stapten, wanneer ze reden met de wagen en wanneer ze fietsten. Een groot deel van de niet-gebruikers ervoer deze interacties als vervelend: 81% zei dat ze de interactie met e-steps vervelend vonden wanneer ze wandelden. Tijdens het rijden vond 77% van de niet-gebruikers de interactie vervelend, voor fietsende niet-gebruikers ging het om 62%. Het is belangrijk in rekening te brengen dat de niet-gebruikers die de survey invulden waarschijnlijk interesse hebben in het onderwerp. Het is dus niet ondenkbaar dat ze een negatieve ervaring hadden met een e-step gebruiker, wat wellicht hun mening over dit onderwerp kleurt.

Gebruikers ervoeren de interacties met andere weggebruikers veel minder vaak als vervelend. Van hen gaf 28% aan deze interacties vervelend te vinden, 38% van de e-stepgebruikers vond dat de interacties aangenaam verlopen.

**Figuur 33. Interactie met andere weggebruikers, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Om de antwoorden op deze vragen te vergelijken tussen de 5 betrokken landen, hebben we een gemiddelde score berekend voor elk item. Dit wordt weergegeven in Tabel 7. Een score van 1 staat voor zeer vervelend, een score van 5 staat voor zeer aangenaam.

De Belgische, Noorse en Zweedse niet-gebruikers stoorden zich het minste aan e-stepgebruikers. In Australië werden de interacties als wandelaar en als bestuurder minder positief beschouwd, maar vooral de Tsjechische niet-gebruikers waren zeer negatief over hun ervaringen met e-step gebruikers. Dit was voornamelijk het geval voor niet-gebruikers die stapten of met de wagen reden. We zagen in 3.1 dat e-step gebruikers in Tsjechië niet op het voetpad mogen rijden. Afgaande op de relatief hoge mate van ergernis onder voetgangers, gebruiken e-step rijder het voetpad toch. E-stepgebruikers evalueerden de interacties met anderen over het algemeen positief in de 5 landen waar de survey afgenomen werd.

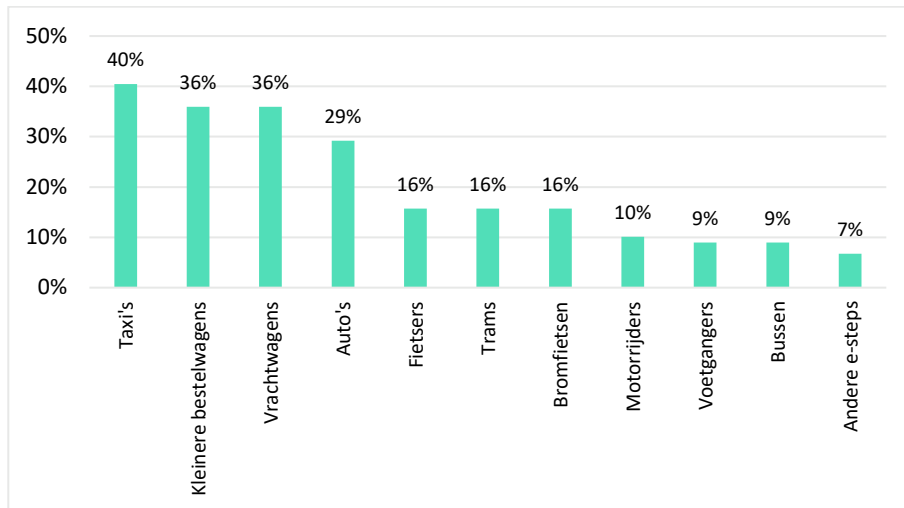
**Tabel 7. Gemiddelde score voor interacties met andere weggebruikers, met onderscheid naar de 5 landen waar de survey afgenomen werd**

	Niet-gebruikers: hoe zou u in het algemeen de interacties met e-step rijders evalueren?			Gebruikers: hoe zou u in het algemeen de interacties met andere weggebruikers tijdens het rijden met een e-step evalueren?
	... als u loopt?	... als u rijdt?	... als u fietst?	
België	1,65	1,71	2,09	3,02
Australië	2,46	2,86		3,33
Tsjechië	4,09	4,15	2,98	2,98
Noorwegen	1,87	2,10	1,99	3,49
Zweden	1,65	1,53	2,02	2,93

De e-stepgebruikers werden ook gevraagd of ze de interactie met bepaalde soorten weggebruikers "veelzinnig/moeilijk" vonden.

Figuur 34 toont dat voornamelijk taxi's, kleine bestelwagens, vrachtwagens en auto's als veeleisend bestempeld werden.

**Figuur 34. Veeleisende weggebruikers volgens de gebruikers van e-steps**

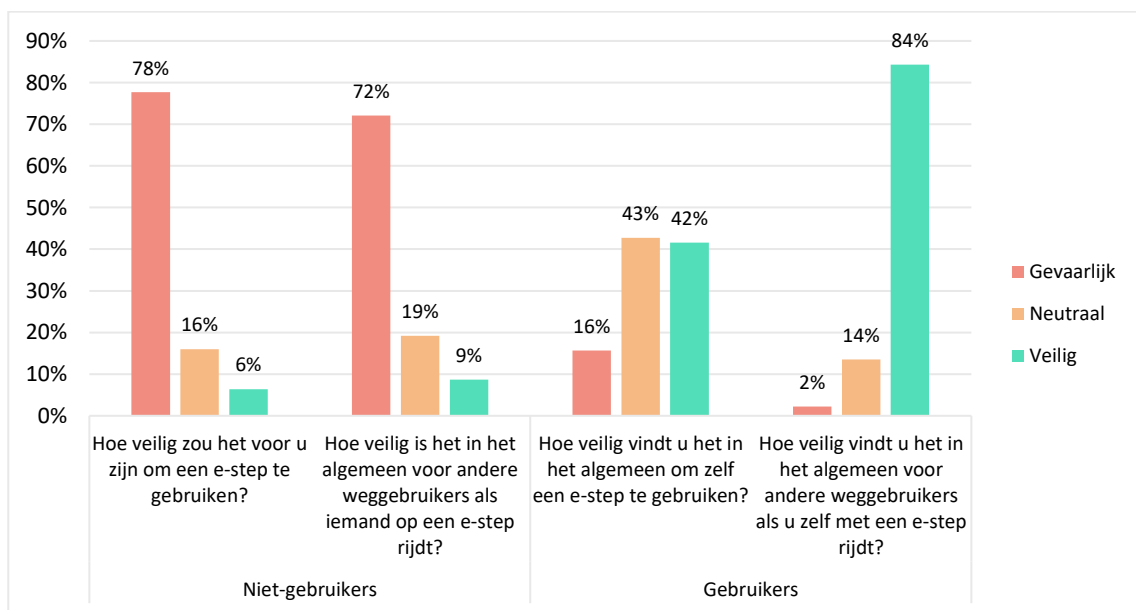


## 4.5 Zelfgerapporteerde risicogedragingen

Om in te schatten hoe veilig niet-gebruikers en gebruikers de e-step vinden, bevatte de enquête enkele vragen waarbij ze konden antwoorden op een schaal van 1 tot 5 (1 staat voor zeer gevaarlijk en 5 voor zeer veilig). Om Figuur 35 overzichtelijker te maken, namen we score 1 en 2 samen in de categorie 'gevaarlijk', en de score 4 en 5 in de categorie 'veilig'. Een score 3 staat voor 'neutraal'.

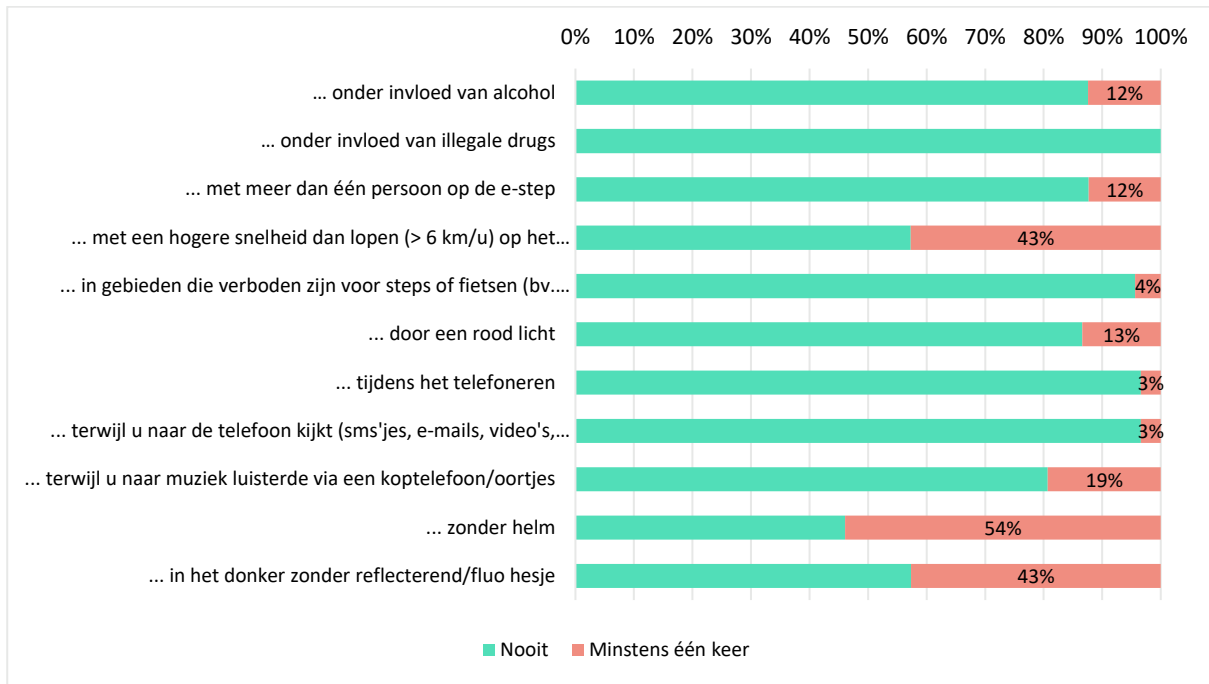
De meerderheid van de niet-gebruikers (78%) zou het gevaarlijk vinden om een e-step te gebruiken, 6% van hen vond dit een veilig vervoersmiddel. Bovendien was ook 72% van de niet-gebruikers van mening dat de e-step voor andere weggebruikers gevaarlijk is. Bij de gebruikers zien we een heel ander beeld: 16% van deze groep vond het gevaarlijk om een e-step te gebruiken, 42% van hen vond dit een veilig vervoersmiddel. We vroegen de gebruikers ook hoe veilig het is voor andere weggebruikers als ze zelf met de e-step rijden: 84% van de gebruikers zei dat andere weggebruikers veilig zijn, 2% van de gebruikers vond dat andere weggebruikers gevaar lopen.

**Figuur 35. Hoe veilig is de e-step? Onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Aan gebruikers werd gevraagd hoe vaak ze in de voorbije 30 dagen bepaalde gedragingen gesteld hadden. In Figuur 36 tonen we welk aandeel gebruikers dit gedrag minstens 1 keer in de voorbije 30 dagen vertoond heeft. 12% van de gebruikers gaf aan minstens één keer onder invloed van alcohol te hebben gereden met de e-step. Geen enkele gebruiker zei minstens één keer onder invloed van illegale drugs te hebben gereden.

**Figuur 36. Zelfgerapporteerd risicogedrag in de voorbije 30 dagen**



Het is verboden om met meer dan één persoon op een e-step te rijden, toch geeft 12% van de gebruikers toe dit minstens eenmaal gedaan te hebben. 43% van de gebruikers had minstens éénmaal sneller dan stapvoets op het voetpad gereden heeft. De wetgeving stelt echter duidelijk dat op het voetpad de maximale snelheid 6 km/u is. Bovendien beweerde 4% van de gebruikers om ten minste één keer ergens gereden te hebben waar e-steps verboden zijn. 13% van de gebruikers reed ten minste één keer door het rode licht.

Ook afleiding tijdens het rijden met de e-step werd bevestigd: 3 respondenten reden minstens één keer tijdens het telefoneren, 3 van hen reden minstens één keer met de e-step terwijl ze naar hun smartphone aan het kijken waren en 19 van hen gebruikte minstens één keer de e-step terwijl ze naar muziek luisterden.

Voor wat het rijden zonder helm betreft, kunnen we vaststellen dat 54% van de gebruikers zei minstens één keer in de voorbije 30 dagen zonder helm te hebben gereden. Dit wijkt af van de consensus in de internationale literatuur, namelijk dat zo goed als geen enkele gebruiker van een gedeelde step een helm draagt (OECD/ITF, 2020).

In Tabel 8 wordt het percentage gebruikers getoond dat aangeeft minstens één keer een bepaald risicogedrag vertoond te hebben in de laatste 30 dagen in de vijf deelnemende landen. Het is natuurlijk belangrijk om daarbij de geldende wetgeving in het achterhoofd te houden.

Allereerst valt op dat vier op de tien Noorse gebruikers aangaf in de laatste 30 dagen onder invloed van alcohol met de e-step te hebben gereden. Dit aandeel lag duidelijk hoger dan in de vier andere landen. In Noorwegen zei ook bijna 1 op 3 gebruikers dat ze minstens één keer met meer dan één persoon op een e-step gereden hebben.

Een groot deel van de Australische en Noorse gebruikers zeiden minstens één keer sneller dan stapvoets te hebben gereden op het voetpad. In beide landen zijn e-steps toegelaten op het voetpad. In beide landen is er geen snelheidslimiet op voetpaden. 43% van de Belgische gebruikers vertoonden dit gedrag naar eigen zeggen in de laatste 30 dagen. Dit is gelijkaardig aan het aandeel Zweedse gebruikers, waar dezelfde regels gelden als in België. Verder zagen we dat 17% van de Australische gebruikers minstens één keer in gebieden reed die verboden zijn voor e-steps. Dit aandeel lag hoger dan in de andere 4 landen. De Noorse en Zweedse gebruikers scoorden dan weer slecht voor rood licht negatie.

Van de Belgische gebruikers zei 19% de laatste 30 dagen minstens één keer met de e-step te hebben gereden terwijl men muziek luisterde via een koptelefoon of oortjes. Dit aandeel lag veel lager dan in de andere landen. Voor wat het dragen van een reflecterend hesje betreft, scoorden de Tsjechische gebruikers het best: twee op de tien gebruikers zei de afgelopen 30 dagen wel eens in het donker te hebben gereden zonder fluorescerend hesje,

in de andere landen ging het om vier op de tien gebruikers. Er bestaat in Tsjechië nochtans geen verplichting om dergelijk hesje te dragen op de e-step.

**Tabel 8. Zelfgerapporteerd risicogedrag dat ten minste één keer vertoond werden in de voorbije 30 dagen, voor elk van de vijf landen waar de survey afgenomen werd**

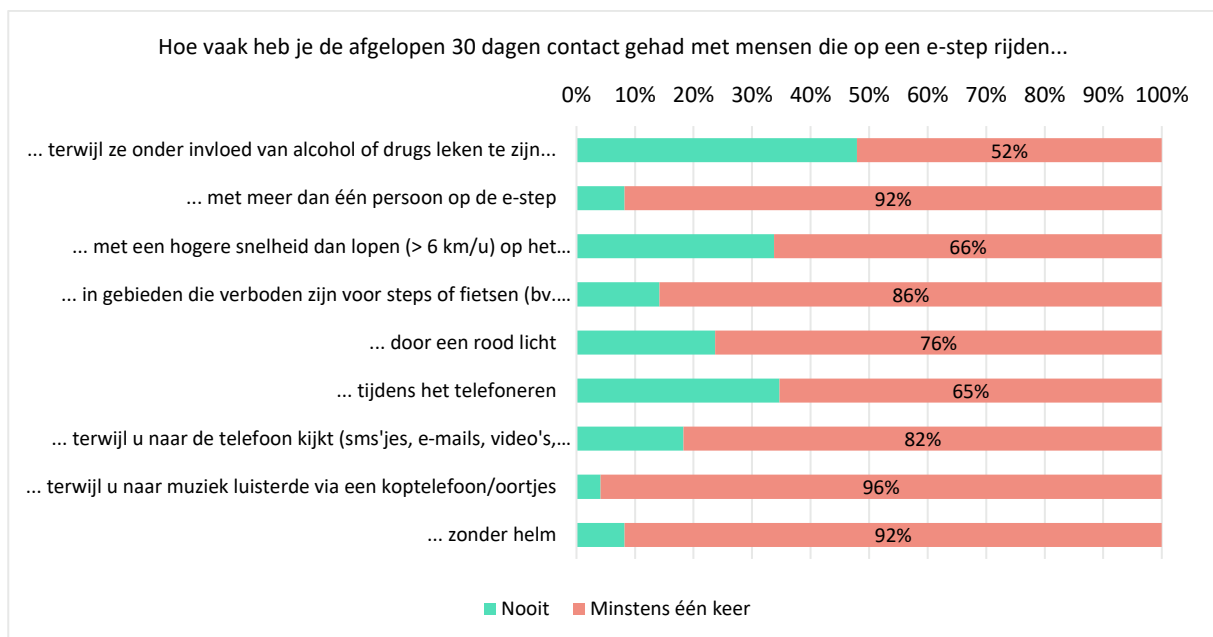
% ten minste 1 keer in de laatste 30 dagen	Australië	België	Tsjechië	Noorwegen	Zweden
... onder invloed van alcohol	22%	12%	15%	41%	21%
... onder invloed van illegale drugs	5%	0%	2%	4%	1%
... met meer dan één persoon op de e-step	11%	12%	8%	26%	15%
... met een hogere snelheid dan lopen (> 6 km/u) op het voetpad	89%	43%	45%	78%	36%
... in gebieden die verboden zijn voor e-steps of fietsen (bv. autosnelwegen, tunnels)	17%	4%	2%	3%	5%
... door een rood licht	13%	13%	6%	32%	23%
... tijdens het telefoneren	11%	3%	5%	9%	9%
... terwijl u naar de telefoon kijkt (sms'jes, e-mails, video's, sociale media, etc.)	8%	3%	6%	12%	5%
... terwijl u naar muziek luisterde via een koptelefoon/oortjes	46%	19%	45%	30%	40%
... zonder helm	23%	54%	37%	92%	70%
... in het donker zonder reflecterend/fluo hesje	55%	43%	22%	47%	43%

We stelden een gelijkaardige vraag aan de niet-gebruikers, namelijk hoe vaak ze in de laatste 30 dagen e-steprijders zagen die verschillende risicogedragingen vertoonden. We tonen in Figuur 37 de resultaten.

Het valt op dat een groot aandeel niet-gebruikers elk van de risicogedragingen minstens één keer zag bij een e-step rijder in de laatste 30 dagen.

Bijna alle niet-gebruikers gaven aan in de voorbije 30 dagen minstens één keer een e-step rijder te hebben gezien die naar muziek luisterde, die zonder helm reed, of die met een andere persoon op de e-step stond. Ook zeiden ruim acht op de tien niet-gebruikers dat ze minstens één keer een e-steprijder zagen in een gebied dat voor hen verboden is en dat ze een e-stepgebruiker zagen die naar zijn smartphone aan het kijken was tijdens het rijden. Drie kwart van de niet-gebruikers zag minstens één keer een e-steprijder door het rood licht rijden. Opvallend is dat meer dan de helft van deze groep respondenten minstens één keer een e-steprijder zag die onder invloed leek te zijn van alcohol of drugs.

**Figuur 37. Risicogedragingen van e-step rijders in de laatste 30 dagen, gerapporteerd door niet-gebruikers**

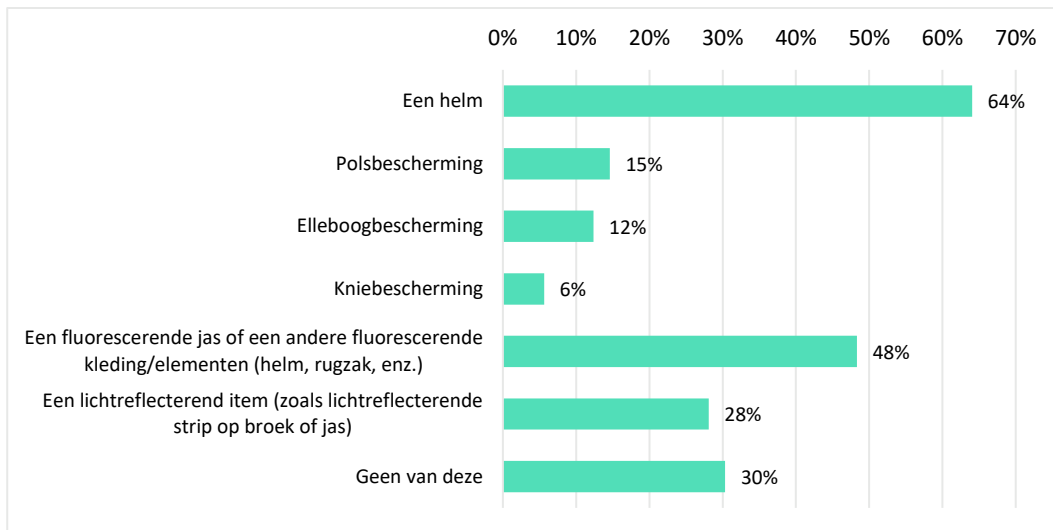




Tot slot werd de gebruikers nog gevraagd welke bescherming ze droegen tijdens de laatste rit. Daarbij konden ze verschillende veiligheidsmiddelen selecteren. In Figuur 38 tonen we het aandeel gebruikers dat aangeeft een veiligheidsmiddel te hebben gebruikt tijdens de laatste rit.

64% van de gebruikers gaf aan met helm gereden hebben tijdens de laatste rit, en bijna de helft van de gebruikers zei tijdens de laatste rit fluorescerende kleding gedragen te hebben. Ook droeg 28% van de gebruikers een lichtreflecterend item tijdens de laatste rit. Polsbescherming, elleboogbescherming en kniebescherming werden amper gebruikt. Drie op de tien gebruikers gaf aan geen enkel veiligheidsmiddel te hebben gebruikt tijdens de laatste rit.

**Figuur 38. Veiligheidsmiddelen gedragen door de Belgische e-step gebruikers tijdens de laatste rit**

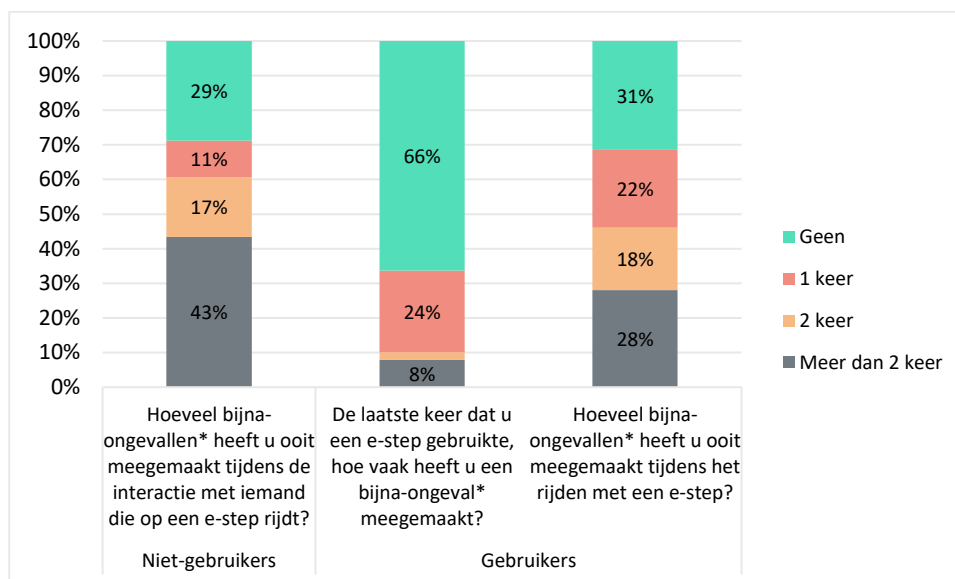


## 4.6 (Bijna) Ongevallen

### 4.6.1 Bijna-ongevallen

We vroegen aan gebruikers en niet-gebruikers hoe vaak ze een bijna-ongeval hadden met een e-step. Een bijna-ongeval werd daarbij gedefinieerd als "een ongeplande gebeurtenis dat mogelijks een ongeval had kunnen veroorzaken, maar dat in werkelijkheid geen ongeval veroorzaakt". Figuur 39 toont dat 71% van de niet-gebruikers minstens één keer een bijna-ongeval had met een e-steprijder. 43% van hen had meer dan twee keer dergelijk bijna-ongeval met een e-step. We weten echter niet hoe vaak ze in interactie komen met e-steprijders. De gebruikers werden ook bevraagd over bijna-ongevallen die ze ooit al hadden met een e-step: 31% van de gebruikers had nog nooit een bijna-ongeval met de e-step. 28% van de gebruikers had meer dan 2 keer een bijna-ongeval.

De gebruikers werd gevraagd naar bijna-ongevallen tijdens de laatste trip met de e-step. De meerderheid (66%) had geen bijna-ongeval tijdens de laatste verplaatsing, maar 24% wel. Voor 2% ging het daarbij om 2 bijna-ongevallen en voor 8% om meer dan 2 bijna-ongevallen. In een volgende stap werd aan gebruikers gevraagd of er andere weggebruikers betrokken waren bij het laatste bijna-ongeval. Voor 28% van hen ging het om een eenzijdig ongeval, waar geen andere weggebruikers bij betrokken waren.

**Figuur 39. Bijna-ongevallen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**

De niet-gebruikers die al minstens één keer een bijna-ongeval met een e-step hadden gehad, werd gevraagd de situatie te beschrijven. Uit Tabel 9 blijkt dat bijna-ongevallen tussen voetgangers en e-steprijders het vaakst voorkwamen (39%), gevolgd door bijna-ongevallen tussen autobestuurders en e-step rijders (35%). In 13% van de bijna-ongevallen struikelde de niet-gebruiker over een e-step die op het voetpad stond. Andere situaties kwamen minder vaak voor.

**Tabel 9. Situatie die het bijna-ongeval het best beschrijft, niet-gebruikers**

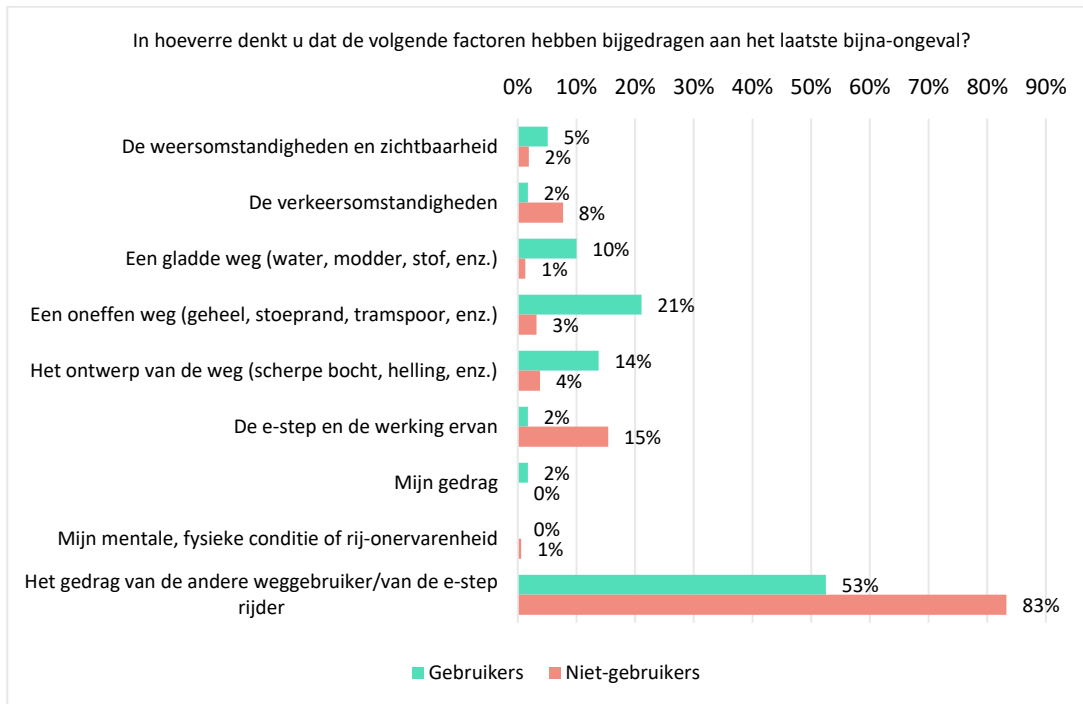
	#	%
Ik was aan het fietsen en ik had bijna een botsing met een e-step rijder	11	7%
Ik was aan het lopen en ik had bijna een botsing met een e-step rijder	61	39%
Ik reed met mijn auto en ik had bijna een botsing met een e-step rijder	54	35%
Ik reed op mijn brommer/motorfiets en ik had bijna een botsing met een e-step rijder	6	4%
Ik struikelde bijna over een e-step links op het voetpad	20	13%
Ik stapte uit een bus/tram en werd bijna aangereden door een e-step	2	1%
Andere	2	1%

Zowel gebruikers als niet-gebruikers werden gevraagd naar de oorzaken van het laatste bijna-ongeval.

Figuur 40 toont het percentage respondenten dat de genoemde factoren als een oorzaak bestempeld heeft, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers.

Voor 83% van de niet-gebruikers was het gedrag van de e-steprijder oorzaak van het bijna-ongeval. Voor 15% van deze groep werd het bijna-ongeval veroorzaakt door de e-step en de werking ervan. Andere factoren werden amper als oorzaak beschouwd. Bij de gebruikers lag de verdeling iets anders. Ook ruim de helft van de respondenten in deze groep benoemde het gedrag van de andere weggebruiker als oorzaak, maar ook een oneffen weg (21%), het ontwerp van de weg (14%) en een gladde weg (10%) werden regelmatig als oorzaak aanzien.

**Figuur 40. Oorzaken van het laatste bijna-ongeval, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



### 4.6.2 Ongevallen

Gebruikers en niet-gebruikers werd gevraagd of ze ooit al een ongeval hadden met een e-step. Een ongeval werd gedefinieerd als "een val of een botsing". Uit Tabel 10 kunnen we afleiden dat 28% van de e-step gebruikers en 9% van de niet-gebruikers ooit een ongeval had met een e-step. Van de 25 e-step rijders die een ongeval had, melden 16 (64%) dat het om een eenzijdig ongeval ging, waarbij geen andere weggebruiker was betrokken. Voor de overige 9 gebruikers ging het voornamelijk om een botsing met een auto (67%).

**Tabel 10. Heeft u ooit een ongeval gehad met een e-step?**

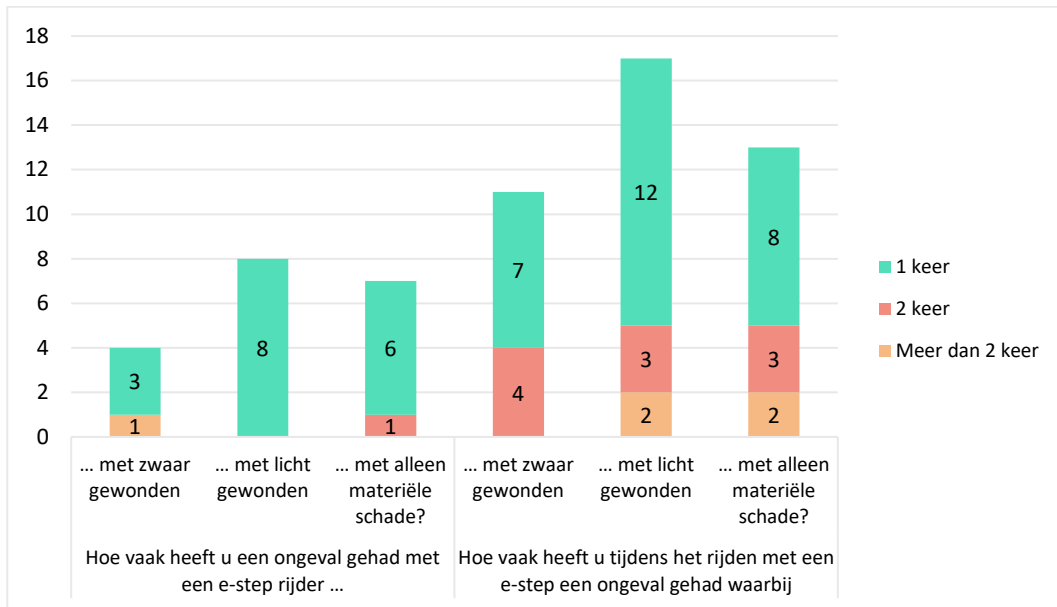
	Ja		Nee	
	#	%	#	%
Heeft u ooit een ongeval gehad tijdens het rijden met een e-step?	25	28%	64	72%
Heeft u ooit een ongeval gehad met een e-step rijder?	19	9%	200	91%

Aan de respondenten die ooit een ongeval hadden met een e-step werden vervolgens nog enkele vragen gesteld met betrekking tot de ernst van deze ongevallen. Figuur 41 toont dat ongevallen met lichtgewonden (geen noodzaak tot spoedgevallendienst) het vaakst voorkwamen bij gebruikers: twaalf gebruikers had één dergelijk ongeval, drie gebruikers maakten melding van twee ongevallen met lichtgewonden en twee gebruikers hadden meer dan twee ongevallen met lichtgewonden. Het aantal ongevallen met materiële schade lag in dezelfde grootteorde. Bovendien maakten ook zeven gebruikers melding van een ongeval met zwaargewonden, vier gebruikers meldden twee ongevallen waarbij een zwaargewonde viel.

Drie niet-gebruikers hadden één ongeval met een e-step rijder waarbij zwaargewonden (waarbij iemand naar de spoedgevallendienst moest) vielen, één niet-gebruiker had meer dan twee ongevallen met zwaargewonden. Verder maakten acht niet-gebruikers melding van een ongeval met lichtgewonden (geen noodzaak tot spoedgevallendienst). Zes niet-gebruikers hadden een ongeval met een e-step rijder waarbij er alleen materiële schade was, één niet-gebruiker had twee dergelijke ongevallen.

Het valt op dat het aantal ongevallen met materiële schade niet hoger ligt dan het aantal ongevallen met licht gewonden, zoals we bij bijvoorbeeld auto-ongevallen zouden verwachten. Dit is het geval bij zowel de niet-gebruikers als de gebruikers.

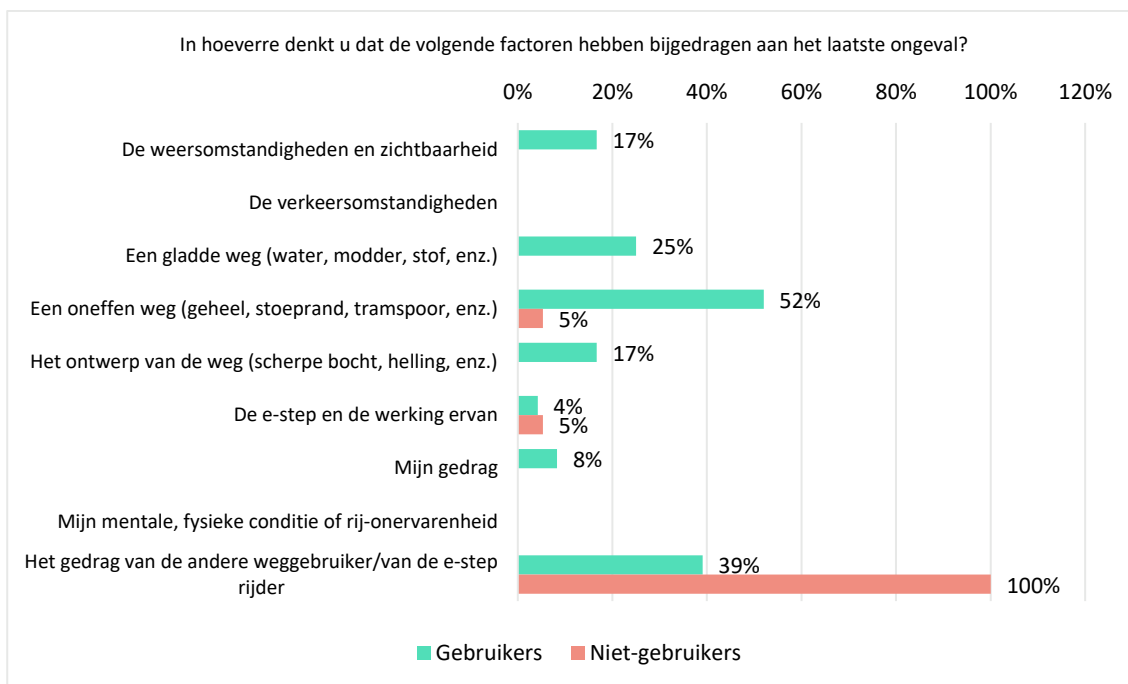
**Figuur 41. Aantal ongevallen naar ernst van de ongevallen, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Figuur 42 toont het percentage respondenten dat de bepaalde ongevalsfactoren als oorzaak bestempeld heeft, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers. We zagen bij de oorzaken voor bijna-ongevallen al dat niet-gebruikers voornamelijk het gedrag van de e-steprijder als oorzaak zagen. Bij de ongevallen was dit nog meer uitgesproken: alle niet-gebruikers zagen het gedrag van de e-step rijder als de oorzaak voor het laatste ongeval.

Bij de gebruikers was het beeld meer gedifferentieerd. In 39% van de ongevallen zag de e-step rijder het gedrag van de andere weggebruiker als oorzaak, maar in meer dan de helft van de ongevallen ging het om een oneffen weg. Verder werd in 25% van de ongevallen een gladde weg als belangrijkste oorzaak aanzien, in 17% ging het om de weersomstandigheden en in nog eens 17% om het ontwerp van de weg.

**Figuur 42. Oorzaken van het laatste ongeval, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



## 4.7 Regelgeving en controle

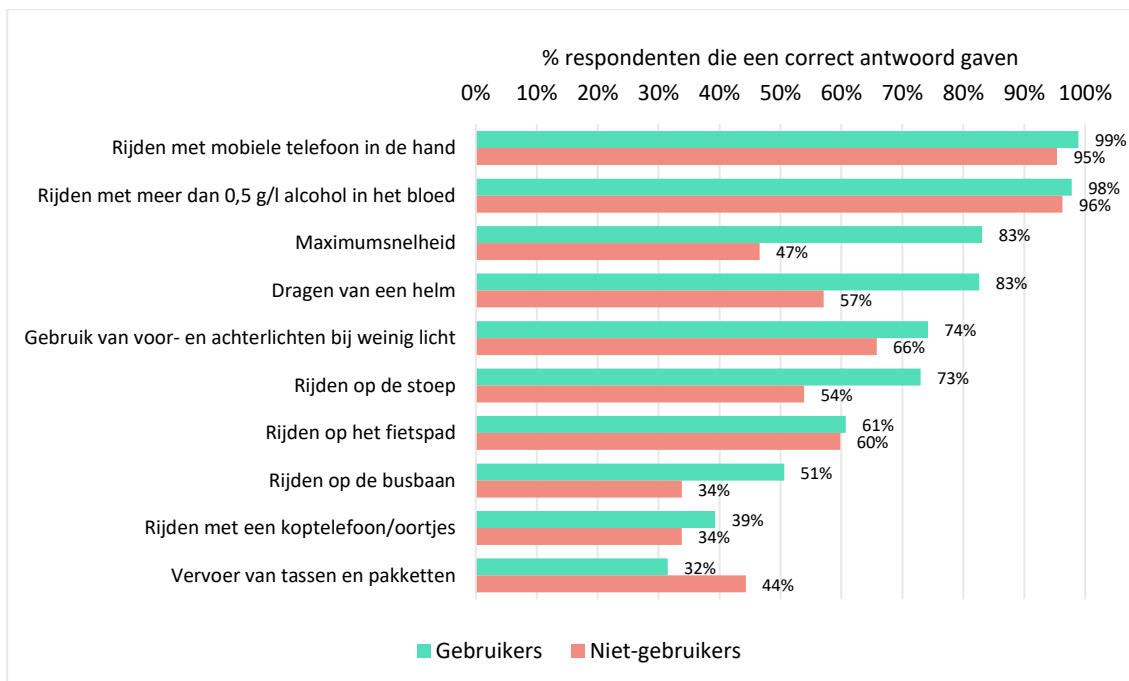
### 4.7.1 Kennis van de regelgeving

De deelnemers aan de enquête werden ook bevraagd over de regelgeving die van toepassing is voor e-steprijders. In Figuur 43 tonen we het percentage respondenten dat een correct antwoord gaf voor een bepaalde regel. We maken daarbij een onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers.

De meest gekende regels waren die met betrekking tot rijden met een mobiele telefoon in de hand en rijden onder invloed van alcohol. De overgrote meerderheid van zowel gebruikers als niet-gebruikers gaven een correct antwoord op deze vragen. Ook de regel omtrent het rijden op het fietspad was redelijk goed gekend bij beide groepen. De kennis over de regels met betrekking tot rijden met een hoofdtelefoon/oortjes en het vervoer van tassen en pakketten was dan weer slecht bij beide groepen: drie à vier op de tien respondenten wist wat de wetgeving hierover zegt.

De gebruikers waren beter op de hoogte zijn van de geldende regels dan de niet-gebruikers. Dit zagen we onder andere bij de regels omtrent de maximumsnelheid, het dragen van een helm, het rijden op de stoep en het rijden op een busbaan.

**Figuur 43. Aandeel respondenten die een correct antwoord gaven op de vragen met betrekking tot de geldende regelgeving voor e-steps, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



In Tabel 11 vergelijken we respondenten uit de 5 deelnemende landen voor wat de kennis van de regelgeving betreft. De Belgische respondenten scoorden voornamelijk voor rijden met een koptelefoon of oortjes opvallend slechter dan de respondenten in de anderen landen. De regels met betrekking tot rijden met een mobiele telefoon in de hand en rijden onder invloed van alcohol waren daarentegen het beste gekend door de Belgische gebruikers. Noorwegen en Zweden scoorden opvallend slechter voor wat die regels betreft.

Regels in verband met de plaats op de rijbaan, meer bepaald rijden op de stoep en rijden op de busbaan, waren in alle landen het minst gekend door de respondenten. De uitzondering hierop was Australië. Hetzelfde gold voor het vervoer van tassen en pakketten. Alleen de Noorse en Zweedse respondenten waren goed op de hoogte van de regels hieromtrent.

**Tabel 11. Aandeel gebruikers die een correct antwoord gaven op de vragen met betrekking tot de geldende regelgeving voor e-steps, per land**

% correct (gebruikers)	Australië	België	Tsjechië	Noorwegen	Zweden
Rijden met mobiele telefoon in de hand	97%	99%	97%	19%	34%
Rijden met meer dan 0,5 g/l alcohol in het bloed	94%	98%	93%	21%	33%
Maximumsnelheid	45%	83%	93%	83%	56%
Dragen van een helm	96%	83%	75%	62%	76%
Gebruik van voor- en achterlichten bij weinig licht	77%	74%	92%	89%	95%
Rijden op de stoep	60%	73%	52%	85%	50%
Rijden op het fietspad	76%	61%	86%	91%	87%
Rijden op de busbaan	95%	51%	20%	46%	59%
Rijden met een koptelefoon/oortjes	60%	39%	59%	78%	84%
Vervoer van tassen en pakketten	42%	32%	29%	72%	70%

## 4.7.2 Politiecontroles

Er werd gepeild naar de kans om met een e-step gecontroleerd te worden door de politie tijdens een typische verplaatsing. Zowel gebruikers als niet-gebruikers kregen hierover een vraag voorgeschiedeld:

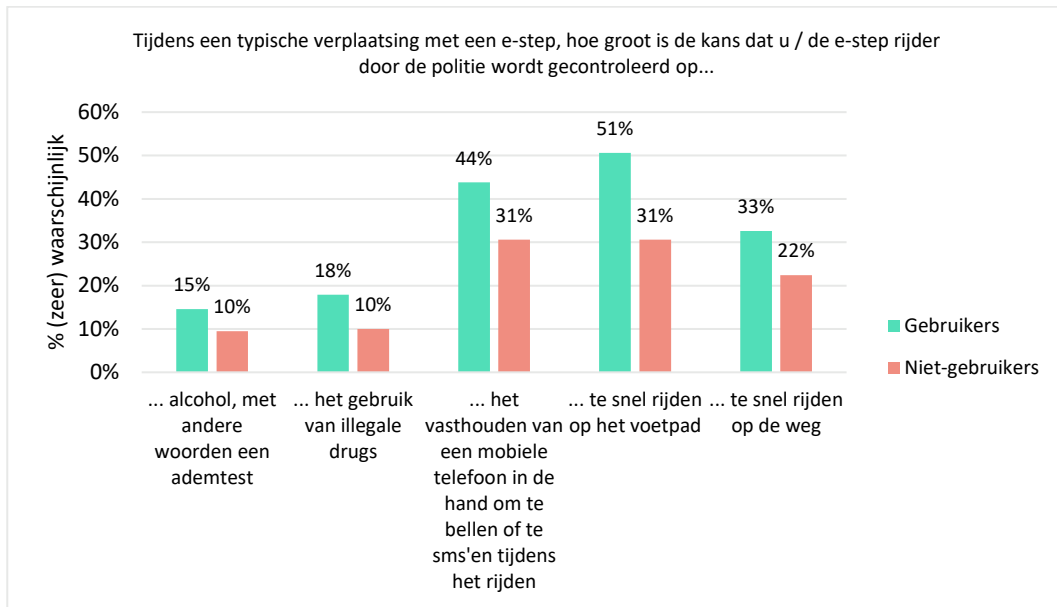
- **Gebruikers:** "Op een typische verplaatsing met een e-step, hoe groot is de kans dat u door de politie wordt gecontroleerd op..."
- **Niet-gebruikers:** "Tijdens een typische verplaatsing met een e-step, hoe groot is de kans dat de rijder door de politie wordt gecontroleerd op..."

Er kon geantwoord worden op een schaal van 1 (zeer onwaarschijnlijk) tot 5 (zeer waarschijnlijk). De resultaten voor beide groepen respondenten worden in Figuur 44 samengevat. De percentages slaan op het percentage respondenten dat "waarschijnlijk" of "zeer waarschijnlijk" antwoordde op de vraag.

Alle respondenten schatten de kans om gecontroleerd te worden op alcohol of het gebruik van drugs zeer laag in. Bij de niet-gebruikers dacht 10% dat er (zeer) waarschijnlijk een controle zou gebeuren, bij de gebruikers ging het respectievelijk om 15% en 18%.

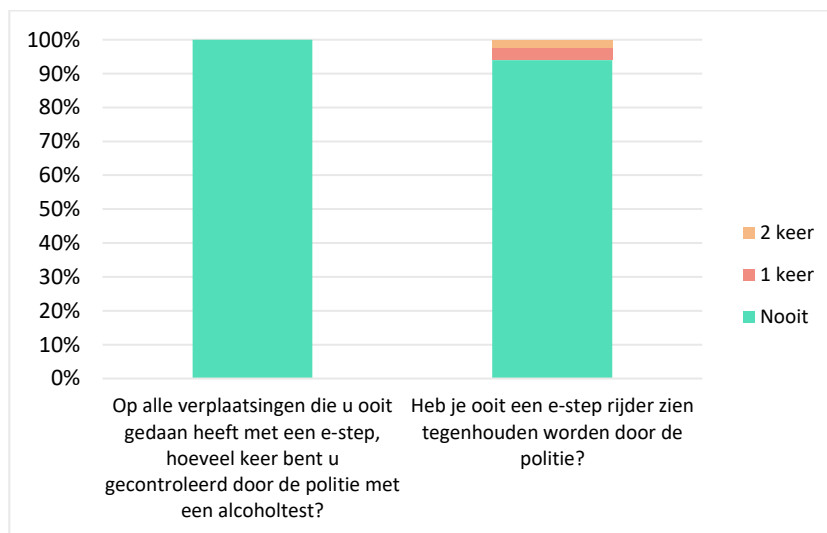
De helft van de gebruikers zei dat het (zeer) waarschijnlijk is dat men tijdens een rit gecontroleerd wordt op te snel rijden op het voetpad, en 44% dacht dat het (zeer) waarschijnlijk is een controle te krijgen op het vasthouden van een mobiele telefoon tijdens de rit. Ook voor deze twee gedragingen dacht een kleiner aandeel niet-gebruikers dat er (zeer) waarschijnlijk een controle zou plaatsvinden. Tot slot dachten drie op de tien gebruikers dat het waarschijnlijk is dat men gecontroleerd wordt op te snel rijden op de weg, tegenover twee op de tien niet-gebruikers.

**Figuur 44. Kans om door de politie gecontroleerd te worden, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



Daarna werd aan de gebruikers gevraagd hoe vaak ze daadwerkelijk gecontroleerd werden op alcohol. Ze moesten alle verplaatsingen die ze ooit met de e-step deden in rekening brengen. Niet-gebruikers kregen een gelijkaardige vraag: "Heeft u ooit een e-step rijder zien tegengehouden worden door de politie?". Daarbij gaat het dus om meer dan alcoholtests. De resultaten zijn weergegeven in Figuur 45. Geen enkele gebruiker werd reeds gecontroleerd op rijden onder invloed van alcohol. Het merendeel van de niet-gebruikers (94%) zag nog nooit een e-step rijder tegengehouden worden door de politie. 4% van deze niet-gebruikers (8 respondenten) zag al éénmaal een politiecontrole bij een e-step rijder, 2% (5 respondenten) meldde twee keer gezien te hebben dat een e-step rijder tegengehouden werd door de politie.

**Figuur 45. Politiecontroles bij e-step rijders, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



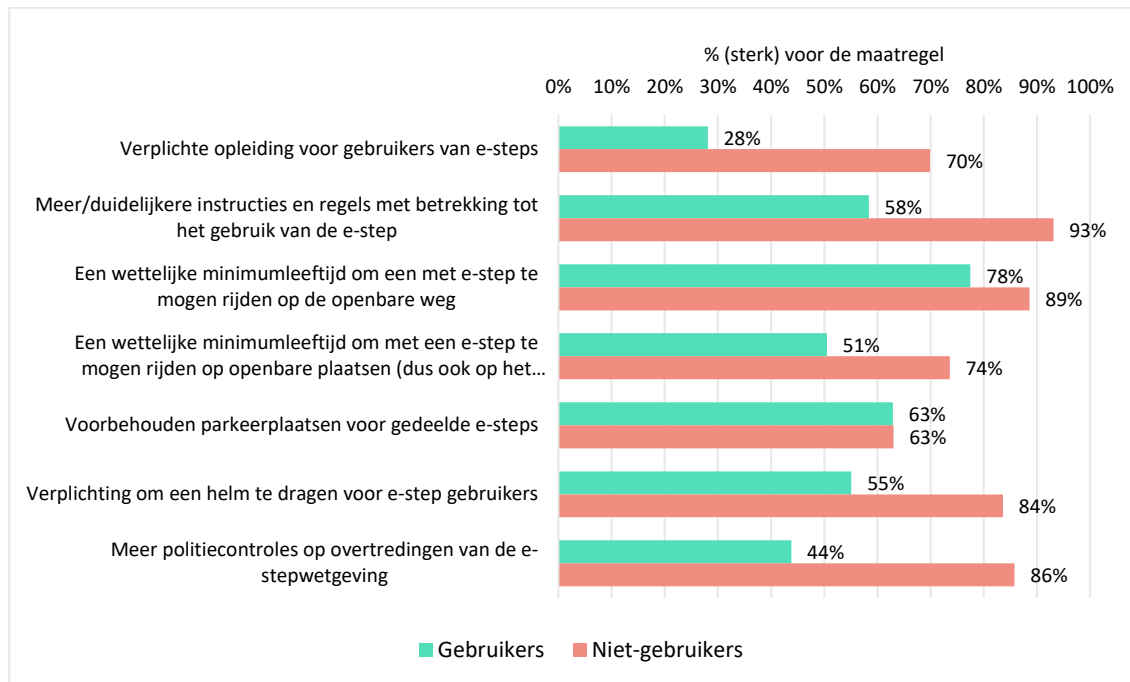
### 4.7.3 Steun voor nieuwe veiligheidsmaatregelen

De respondenten werden een aantal mogelijke veiligheidsmaatregelen voorgeschoteld, waarbij ze op een schaal van 1 tot 5 moesten aangeven in hoeverre ze akkoord gingen (1 stond voor "sterk tegen" en 5 voor "sterk voor"). In Figuur 46 tonen we het aandeel respondenten dat voor of sterk voor de veiligheidsmaatregelen is. Het valt meteen op bij de niet-gebruikers het draagvlak voor nieuwe veiligheidsmaatregelen hoger was dan bij de gebruikers. Alleen met de maatregel "Een wettelijke minimumleeftijd om een met e-step te mogen rijden op de openbare weg" ging meer dan drie vierde van beide groepen respondenten akkoord. Ook de "voorbehouden parkeerplaatsen voor gedeelde e-steps" kon op goedkeuring rekenen van 63% van zowel de gebruikers als de niet-gebruikers. De



maatregel "Verplichte opleiding voor gebruikers van e-steps" kon op de minste bijval rekenen bij de gebruikers: 28% van de gebruikers is (sterk) voor deze maatregel. Voor andere maatregelen gaf ongeveer de helft van de gebruikers aan voor te zijn.

**Figuur 46. Percentage respondenten dat (sterk) voor een bepaalde maatregel te vinden is, met onderscheid tussen gebruikers en niet-gebruikers**



## 5 Conclusies

De resultaten van dit onderzoek zijn gebaseerd op een kleine gelegenheidsteekproef van gebruikers (en niet-gebruikers) in een aantal grote steden. Deze methodologische keuze werd ingegeven door de onmogelijkheid om dergelijke selecte kleine groep te bevragen via een toevalssteekproef uit de algemene bevolking. Op basis daarvan kan uiteraard geen aanspraak gemaakt worden op representativiteit of statistische veralgemeenbaarheid. De antwoorden van de groep gebruikers laten wel toe om een eerste verkenning te maken van de zelfgerapporteerde gedragingen en opinies van gebruikers (en niet-gebruikers) van elektrische steps. Op basis daarvan kunnen we een aantal aandachtspunten in kaart brengen.

De survey werd uitgevoerd in vijf landen: België, Australië, Tsjechië, Noorwegen en Zweden. De conclusies en aanbevelingen zijn vooral gebaseerd op de resultaten van de survey in België, waar nuttig/interessant maken we de vergelijking met de antwoorden op de survey in de vier andere landen.

### **Kenmerken van de Belgische gebruikers**

De gebruikers van e-steps die de survey invulden, kunnen omschreven worden als relatief jong (de helft van hen is jonger dan 45 jaar), mannelijk, hoger opgeleid en werkend (voltijds of deeltijds). Ze hebben goede tot uitstekende verbinding met het openbaar vervoer. Dit komt overeen met de bevindingen van Brussel Mobiliteit (Lefrancq, 2019).

Verder zijn gebruikers iets minder vaak in het bezit van een rijbewijs in vergelijking met niet-gebruikers, en hebben gebruikers naar verhouding minder vaak dan niet-gebruikers toegang tot een wagen.

### **Hoe kijken Belgische gebruikers en niet-gebruikers naar de e-step?**

Gebruikers staan duidelijk positief tegenover nieuwe technologieën in het algemeen en de e-step in het bijzonder. De overgrote meerderheid van de gebruikers vindt dit vervoersmiddel snel, handig, aangenaam, zuinig en milieuvriendelijk.

Dit staat in fel contrast met de niet-gebruikers, waarvan 2 op 3 respondenten deze eigenschappen niet aan de e-step toekent. Van de veiligheid en de gezondheid van de e-step zijn de niet-gebruikers, maar ook de gebruikers zelf niet overtuigd. Een hele kleine minderheid niet-gebruikers is van mening dat e-step rijders over voldoende vaardigheden beschikken en dat deze weggebruikers zich aan de wegcode zullen houden.

De niet-gebruikers hebben met andere woorden een duidelijke negatieve mening over e-steps, ook al zien ze dat e-steps gemakkelijk verkrijgbaar zijn en dat het mogelijk is ze gemakkelijk te gebruiken in hun stad. Die negatieve mening wordt ook gedeeld door de mensen in hun omgeving. We zien dat Belgische niet-gebruikers meestal minder positieve opinies hebben tegenover e-steps in vergelijking met niet-gebruikers uit de vier andere landen, en dan voornamelijk voor wat de gezondheid en de veiligheid van de e-steps betreft.

### **Mobiliteit met een e-step**

E-steps worden vooral gebruikt voor woon-werkverplaatsingen, in mindere mate voor vrijetijdsverplaatsingen. Dit is vooral van toepassing voor de gebruikers van een persoonlijke e-step. Het overgrote deel van de verplaatsingen per e-step gebeurt dan ook tijdens de werkweek. Voor gebruikers van een deelstep ligt de verdeling anders. Die groep gebruikt de e-step vaker voor een verplaatsing in het kader van de vrije tijd en ook iets vaker in het weekend dan gebruikers met een persoonlijke e-step.

Er worden voornamelijk korte verplaatsingen gemaakt met de e-step: één derde van alle gebruikers maakte een verplaatsing van maximaal 10 minuten. Verplaatsingen met een deelstep zijn iets korter dan verplaatsingen met een persoonlijke e-step. Ook dit komt overeen met de resultaten van de survey die Brussel Mobiliteit afnam bij e-step gebruikers (Lefrancq, 2019).

We zien tot slot dat een verplaatsing met de e-step niet alleen een alternatief is voor een verplaatsing met de auto, maar dat de e-step ook verplaatsingen met de fiets of te voet vervangt. In alle betrokken landen gebruikte de helft van de gebruikers alleen de e-step tijdens de laatste verplaatsing. Het aandeel gebruikers dat de e-step in combinatie met de auto of het openbaar vervoer had gebruikt tijdens de laatste verplaatsing ligt iets hoger in België en Australië. In België werd dan weer minder vaak de combinatie met wandelen gerapporteerd.

Gebruikers beoordelen interacties met andere weggebruikers over het algemeen als aangenaam of als neutraal beschouwen. Niet-gebruikers bestempelen de interacties met e-step gebruikers dan weer als vervelend. Dit bevestigt de slechte reputatie van e-steps bij niet-gebruikers. De Belgische, Noorse en Zweedse niet-gebruikers storen zich het minste aan e-stepgebruikers. In Australië worden de interacties als wandelaar en als bestuurder minder positief beschouwd, maar vooral de Tsjechische niet-gebruikers zijn zeer negatief over hun ervaringen met e-step gebruikers. Dit is voornamelijk het geval voor niet-gebruikers die stappen of met de wagen rijden

### **Zelfgerapporteerde risicogedragingen**

Aan gebruikers werd gevraagd hoe vaak ze bepaalde risicogedragingen hadden gesteld in de voorbije 30 dagen. De vaakst voorkomende van deze gedragingen waren: rijden zonder helm (54%), rijden in het donker zonder fluorvest (43%) en rijden op het voetpad met een snelheid hoger dan 12 km/u (43%). Maar ook door een rood licht rijden (13%), rijden onder invloed van alcohol (12%) en rijden met meer dan één persoon op een e-step (12%) komen nog vaak voor.

### **(Bijna) ongevallen**

Bijna vier op de tien gebruikers geeft aan tijdens de laatste verplaatsing een bijna-ongeval meegemaakt te hebben. Bovendien zegt bijna een derde van de e-step gebruikers dat ze ooit al een ongeval hadden met dit vervoersmiddel, 65% van deze ongevallen betrof een val zonder dat er sprake was van een botsing met een andere weggebruiker. E-step gebruikers zijn kwetsbaar, en ze dragen vaak geen helm, waardoor de kans dat ze gewond raken door een val groot is.

Er werd gevraagd naar de oorzaken van (bijna-)ongevallen. De niet-gebruikers zijn bijna unaniem: het gaat om het gedrag van de e-step rijder, en in veel mindere mate om de e-step en de werking ervan. De e-step rijders zelf zien veel meer verschillende oorzaken, waaronder ook de kwaliteit van de infrastructuur (zoals een gladde weg, oneffen weg) en de weersomstandigheden.

### **Handhaving**

De wetgeving omtrent het gebruik van de mobiele telefoon tijdens het rijden met de e-step, rijden onder invloed van alcohol en rijden op het fietspad is relatief goed gekend door zowel gebruikers als niet-gebruikers. Over het rijden met de e-step met hoofdtelefoon of oortjes en het vervoeren van pakketten op de e-step is de kennis het kleinst. De regels met betrekking tot rijden met hoofdtelefoon of oortjes zijn het slechts gekend door de Belgische respondenten wanneer we de vergelijking maken met de respondenten uit de 4 andere landen.

Regels in verband met de plaats op de rijbaan, meer bepaald rijden op de stoep en rijden op de busbaan, zijn in alle landen het minst gekend door de respondenten. De uitzondering hierop is Australië. Hetzelfde geldt voor het vervoer van tassen en pakketten. Alleen de Noorse en Zweedse respondenten waren goed op de hoogte van de regels hieromtrent.

Gebruikers zijn over het algemeen beter op de hoogte dan niet-gebruikers van de regels voor e-steps.

De kans om tijdens het rijden met een e-step door de politie gecontroleerd te worden, wordt door zowel gebruikers als niet-gebruikers zeer laag ingeschat. Geen enkele gebruiker werd reeds gecontroleerd door de politie op rijden onder invloed van alcohol.

Tot slot werd nog gepolst naar steun voor nieuwe veiligheidsmaatregelen. Het mag niet verbazen dat niet-gebruikers vaker te vinden waren voor deze nieuwe maatregelen dan bij gebruikers het geval was. De maatregelen "een wettelijke minimumleeftijd om met een e-step te mogen rijden op een openbare weg" en "voorbehouden parkeerplaatsen voor gedeelde e-steps" konden in beide groepen respondenten op veel bijval rekenen. Gebruikers waren helemaal niet te vinden voor "een verplichte opleiding voor gebruikers van e-steps".

Het gaat hier om een eerste verkennende studie naar de gebruikers van e-steps, waarbij slechts 89 e-step gebruikers bevroegd werden. Verder is er onvoldoende onderzoek beschikbaar om uitspraken te doen over het potentieel en de mogelijke relatieve risico's van e-step gebruik. Een diepgaandere analyse van het profiel van e-step gebruikers is noodzakelijk om het beleid en de regelgeving optimaal af te stemmen op de noden en de veiligheid van e-step rijders.

## Referenties

- Aizpuru, M., Farley, K. X., Rojas, J. C., Crawford, R. S., Moore, T. J., & Wagner, E. R. (2019). Motorized scooter injuries in the era of scooter-shares: A review of the national electronic surveillance system. *American Journal of Emergency Medicine*, *37*(6), 1133–1138. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.03.049>
- Allem, J. P., & Majmundar, A. (2019). Are electric scooters promoted on social media with safety in mind? A case study on Bird's Instagram. *Preventive Medicine Reports*, *13*(November 2018), 62–63. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.11.013>
- Alwani, M., Jones, A. J., Sandelski, M., Bandali, E., Lancaster, B., Sim, M. W., ... Ting, J. (2020). Facing Facts: Facial Injuries from Stand-up Electric Scooters. *Cureus*, *12*(September 2017), 1–13. <https://doi.org/10.7759/cureus.6663>
- Badeau, A., Carman, C., Newman, M., Steenblik, J., Carlson, M., & Madsen, T. (2019). Emergency department visits for electric scooter-related injuries after introduction of an urban rental program. *American Journal of Emergency Medicine*, *37*(8), 1531–1533. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.05.003>
- Bauer, F., Riley, J. D., Lewandowski, K., Najafi, K., Markowski, H., & Kepros, J. (2020). Traumatic Injuries Associated With Standing Motorized Scooters. *JAMA Network Open*, *3*(3), e201925. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.1925>
- Beck, S., Barker, L., Chan, A., & Stanbridge, S. (2020). Emergency department impact following the introduction of an electric scooter sharing service. *EMA - Emergency Medicine Australasia*, *32*(3), 409–415. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13419>
- Bekhit, M. N. Z., Le Fevre, J., & Bergin, C. J. (2020). Regional healthcare costs and burden of injury associated with electric scooters. *Injury*, *51*(2), 271–277. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.10.026>
- Blomberg, S. N. F., Rosenkrantz, O. C. M., Lippert, F., & Collatz Christensen, H. (2019). Injury from electric scooters in Copenhagen: A retrospective cohort study. *BMJ Open*, *9*(12), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033988>
- Bresler, A. Y., Hanba, C., Svider, P., Carron, M. A., Hsueh, W. D., & Paskhover, B. (2019). Craniofacial injuries related to motorized scooter use: A rising epidemic. *American Journal of Otolaryngology - Head and Neck Medicine and Surgery*, *40*(5), 662–666. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2019.05.023>
- Degele, J., Gorr, A., Haas, K., Kormann, D., Krauss, S., Lipinski, P., ... Hertweck, D. (2018). Identifying E-Scooter Sharing Customer Segments Using Clustering. In *2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/ITMC 2018 - Proceedings*. <https://doi.org/10.1109/ICE.2018.8436288>
- Dhillon, N. K., Juillard, C., Barmparas, G., Lin, T. L., Kim, D. Y., Turay, D., ... Ley, E. J. (2020). Electric Scooter Injury in Southern California Trauma Centers. *Journal of the American College of Surgeons*, *231*(1), 133–138. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.02.047>
- Fitt, H., & Curl, A. (2019). E-scooter use in New Zealand: Insights around some frequently asked questions, (June), 21. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.8056109>
- Gössling, S. (2020). Integrating e-scooters in urban transportation: Problems, policies, and the prospect of system change. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, *79*, 102230. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102230>
- Jiao, J., & Bai, S. (2020). Understanding the shared e-scooter travels in Austin, TX. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, *9*(2). <https://doi.org/10.3390/ijgi9020135>
- Kamphuis, K., & van Schagen, I. (2020). E-scooters in Europe : legal status , usage and safety Results of a survey in FERSI countries. FERSI paper. Retrieved from <https://fersi.org/>
- KFV. (2019). E-Scooter : Neue KFV-Analyse zeigt hohe Unfallzahlen und großen Aufklärungsbedarf, pp. 3–5.
- Kobayashi, L. M., Williams, E., Brown, C. V., Emigh, B. J., Bansal, V., Badiie, J., ... Doucet, J. (2019). The e-merging e-pidemic of e-scooters. *Trauma Surgery and Acute Care Open*, *4*(1), 1–5. <https://doi.org/10.1136/tsaco-2019-000337>
- Kolaković-Bojović, M., & Paraušić, A. (2020). Electric Scooters - Urban Security Challenge or Moral Panic Issue.

- Teme*, 0(0), 1045–1061. <https://doi.org/10.22190/teme191015062k>
- Lefrancq, M. (2019). Shared freefloating micromobility regulations - results of e-scooter users' survey, (summer), 1–19. Retrieved from [http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation\\_martin\\_lefrancq.pdf](http://erscharter.eu/sites/default/files/resources/presentation_martin_lefrancq.pdf)
- Liew, Y. K., Wee, C. P. J., & Pek, J. H. (2020). New peril on our roads: A retrospective study of electric scooter-related injuries. *Singapore Medical Journal*, 61(2), 92–95. <https://doi.org/10.11622/smedj.2019083>
- Nisson, P. L., Ley, E., & Chu, R. (2020). Electric scooters: Case reports indicate a growing public health concern. *American Journal of Public Health*, 110(2), 177–179. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305499>
- OECD/ITF. (2020). Safe Micromobility, 98. Retrieved from <https://www.itf-oecd.org/safe-micromobility>
- Puzio, T. J., Murphy, P. B., Gazzetta, J., Dineen, H. A., Savage, S. A., Streib, E. W., & Zarzaur, B. L. (2020). The electric scooter: A surging new mode of transportation that comes with risk to riders. *Traffic Injury Prevention*, 21(2), 175–178. <https://doi.org/10.1080/15389588.2019.1709176>
- Sikka, N., Vila, C., Stratton, M., Ghassemi, M., & Pourmand, A. (2019). Sharing the sidewalk: A case of E-scooter related pedestrian injury. *American Journal of Emergency Medicine*, 37(9), 1807.e5–1807.e7. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.06.017>
- Siman-Tov, M., Radomislensky, I., & Pelega, K. (2013). The Casualties from Electric Bike and Motorized Scooter Road Accidents, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.198>
- Störmann, P., Klug, A., Nau, C., Verboket, R. D., Leiblein, M., Müller, D., ... Lustenberger, T. (2020). Characteristics and Injury Patterns in Electric-Scooter Related Accidents—A Prospective Two-Center Report from Germany. *Journal of Clinical Medicine*, 9(5), 1569. <https://doi.org/10.3390/jcm9051569>
- Trivedi, B., Kesterke, M. J., Bhattacharjee, R., Weber, W., Mynar, K., & Reddy, L. V. (2019). Craniofacial Injuries Seen With the Introduction of Bicycle-Share Electric Scooters in an Urban Setting. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 77(11), 2292–2297. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.07.014>
- Tuncer, S., & Brown, B. (2020). E-scooters on the Ground: Lessons for Redesigning Urban Micro-Mobility, 1–14. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376499>
- Vias institute (2020). E-steps ongevallen. Overzicht: België. Brussel, België: Vias insittue. Retrieved from: <https://www.vias.be/publications/E-scooter%20accidents/E-step%20ongevallen.pdf>
- Vias institute (2020) Briefing “Elektrische steps en verkeersveiligheid”. Brussel, België, Vias institute, [www.vias.be/briefing](http://www.vias.be/briefing)
- Yang, H., Ma, Q., Wang, Z., Cai, Q., Xie, K., & Yang, D. (2020). Safety of micro-mobility: Analysis of E-Scooter crashes by mining news reports. *Accident Analysis and Prevention*, 143(May), 105608. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105608>
- Yarmohammadi, A., Baxter, S. L., Ediriwickrema, L. S., Williams, E. C., Kobayashi, L. M., Liu, C. Y., ... Kikkawa, D. O. (2020). Characterization of Facial Trauma Associated with Standing Electric Scooter Injuries. *Ophthalmology*, 127(7), 988–990. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.02.007>



**Vias institute**

Haachtsesteenweg 1405, 1130 Brussel · Chaussée de Haecht 1405, 1130 Bruxelles · +32 2 244 15 11 · [info@vias.be](mailto:info@vias.be) · [www.vias.be](http://www.vias.be)