



Rapport nr. 2026 - R - 03 - NL

## **De veiligheid van kinderen in de auto: een stand van zaken**

Nationale meting van het gebruik van kinderbeveiligingssystemen in 2023

Rapportnummer	2026 - R - 03 - NL
Wettelijk depot	D/2026/0779/16
Opdrachtgever	Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Publicatiedatum	15/02/2026
Auteur(s)	Nathalie Moreau, Naomi Wardenier, Annelies Schoeters, Younes Ben Messaoud, Maya Vervoort & Isabel Verwee
Review	Philippe Lesire (LAB, Frankrijk)
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: Moreau, N., Wardenier, N., Schoeters, A., Ben Messaoud, Y., Vervoort, M. & Verwee, I. (2026). De veiligheid van kinderen in de auto: een stand van zaken – Nationale meting van het gebruik van kinderbeveiligingssystemen in 2023, Brussel: Vias institute

Ce rapport est également disponible en français.

This report includes a summary in English.

# Inhoud

Tabellen- en figurenlijst	5
Samenvatting	7
Inleiding	7
Methodologie	7
Belangrijkste resultaten	7
Besluit en aanbevelingen	9
Summary	10
Introduction	10
Methodology	10
Main results	10
Conclusion and recommendations	12
Terminologie	13
1 Inleiding	15
2 Context	16
2.1 Kinderbeveiligingssystemen	16
2.2 De Belgische wetgeving	17
2.3 Europese normen voor kinderbeveiligingssystemen	19
2.4 Uitdagingen op het vlak van volksgezondheid	19
2.4.1 Gebruik van kinderbeveiligingssystemen of van de veiligheidsgordel	19
2.4.2 Doeltreffendheid van kinderbeveiligingssystemen en van de veiligheidsgordel	21
2.4.3 Sociale normen rond kinderbeveiligingssystemen	22
2.5 Doelstellingen van de studie	22
3 Methodologie	23
3.1 Observatielocaties	23
3.1.1 Selectie	23
3.1.2 Steekproef	24
3.2 Observatiesessies	24
3.3 Te observeren voertuigen	25
3.4 Te observeren weggebruikers	25
3.5 Evaluatie van het gebruik van het kinderbeveiligingssysteem	25
3.6 Instrument voor de gegevensverzameling	26
3.7 Opleiding van de observatoren	26
3.8 Te verzamelen gegevens	27
3.8.1 Interview met de bestuurder	27
3.8.2 Observatie van het KBS	28
3.8.3 Betrouwbaarheid van de observaties	29
3.8.4 Vergelijkbaarheid met eerdere gedragsmetingen	29
3.9 Verwerking van de gegevens	30
3.9.1 Opschoning van de gegevens	30
3.9.2 Behandeling van ontbrekende gegevens en correcties	30

3.9.3	Weging	31
3.9.4	Analyses	31
4	Resultaten	33
4.1	Beschrijving van de steekproef	33
4.2	Weigering om deel te nemen	33
4.3	Kenmerken van de geobserveerde kinderen	33
4.4	Kenmerken van de bevraagde bestuurders	34
4.5	Gebruikte types kinderbeveiligingssystemen	35
4.6	Gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen	38
4.7	Factoren die verband houden met de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen	40
4.7.1	Type kinderbeveiligingssysteem	40
4.7.2	ISOFIX-bevestigingssysteem	41
4.7.3	Gedrag van de bestuurder	42
4.7.4	Socio-demografische kenmerken van de bestuurder	46
4.7.5	Kenmerken van het traject	49
4.7.6	Plaats van het kind in het voertuig	50
4.7.7	Kenmerken van het kind	51
4.8	Verkeerde (niet-conforme) installaties	52
4.8.1	Welke types verkeerd gebruik?	52
4.8.2	Wat denken de bestuurders?	57
4.8.3	Reactie van de bestuurders op het verkeerde gebruik	58
4.9	Correct gebruik van KBS'en in Europa	59
5	Beperkingen	60
6	Belangrijkste resultaten en aanbevelingen	61
6.1	Belangrijkste resultaten	61
6.2	Aanbevelingen	64
6.2.1	Uitrusting en Europese normen	65
6.2.2	Educatie en sensibilisering	66
6.2.3	Beleid inzake controle en sanctionering	67
6.2.4	Toezicht en evaluatie	67
7	Referenties	68
Bijlagen		71
Bijlage 1 : EC SWD KPI 2 SAFETY BELT		71
Bijlage 2 : Europese normering van kinderbeveiligingssystemen		72
Normering volgens gewicht: UN R44		72
Normering volgens lengte – UN R129		75
ISOFIX-bevestigingssystemen		77

# Tabellen- en figurenlijst

Tabel 1. Overzicht van de regels voor het vervoer van kinderen..	17
Tabel 2. Verdeling van het theoretische aantal observatielocaties per gewest en per type observatielocatie, 2023	23
Tabel 3. Verdeling van het finale aantal observatielocaties per gewest en type observatielocatie, 2023	24
Tabel 4. Verdeling van het aantal observatie-uren per gewest, 2023	24
Tabel 5. Verdeling van het aantal observatie-uren per type locatie, 2023	25
Tabel 6. Niet-gewogen verdeling van weigeringen om deel te nemen volgens gewest en type observatielocatie	33
Tabel 7. Verdeling van kinderen jonger dan 13 jaar in de finale steekproef en in de Belgische populatie volgens leeftijd (n = 1.768, niet-gewogen cijfers)	34
Tabel 8. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van babyzitjes (tegen de rijrichting) en kinderzitjes (in de rijrichting) en van de meest voorkomende types verkeerd gebruik	53
Tabel 9. Gewogen verdeling van verkeerd gebruik van babyzitjes tegen de rijrichting en kinderzitjes in de rijrichting	53
Tabel 10. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van verhogingskussens en van uitsluitend de veiligheidsgordel, evenals de meest voorkomende types verkeerd gebruik	55
Tabel 11. Gewogen verdeling van de verkeerde gebruiken voor verhogingskussens met of zonder rugleuning en de veiligheidsgordel wanneer het kind enkel door dit systeem werd vastgehouden	56
Tabel 12. Gewogen verdeling van de perceptie van de bestuurder over de manier waarop het kind is vastgemaakt, in functie van de gebruikskwaliteit van het KBS	57
Tabel 13. Gewogen verdeling van de redenen die de bestuurder aanhaalt om het verkeerde gebruik van het KBS te verklaren	58
Figuur 1. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van KBS'en in België	8
Figuur 2. De verschillende types KBS'en	16
Figuur 3. Verdeling van de overtredingen in 2024 met betrekking tot veiligheidsgordels en kinderzitjes, volgens weekday en dag of nacht	18
Figuur 4. Gewogen gebruikscijfer van een KBS voor passagiers jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm in 2022, per gewest, wegtype en weekday.	20
Figuur 5. Verdeling van de bestuurders volgens beroepsstatus (n = 1.250)	34
Figuur 6. Verdeling van de bestuurders volgens woonregio (n = 1.248)	35
Figuur 7. Gewogen verdeling van de kinderen volgens het type gebruikt KBS	36
Figuur 8. Gewogen verdeling van de kinderen volgens het type gebruikt systeem, per gewest waar de observaties werden uitgevoerd	37
Figuur 9. Gewogen verdeling van de KBS'en die met ISOFIX in de auto zijn bevestigd, volgens het type KBS	37
Figuur 10. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van de KBS'en in België en volgens de gewesten	39
Figuur 11. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en volgens het type kinderzitje	41
Figuur 12. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang gebruik van ISOFIX om het KBS in de wagen te installeren	41
Figuur 13. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang gebruik van ISOFIX om het KBS in de wagen te installeren, per type kinderzitje	42
Figuur 14. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de aangekochte KBS'en naargelang de plaats van aankoop	43
Figuur 15. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang de bestuurder al dan niet informatie over het systeem ontving op het moment van aankoop of ontvangst	44
Figuur 16. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang de handleiding werd gebruikt bij de installatie (of minstens bij de eerste installatie)	44
Figuur 17. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang het kind zichzelf heeft vastgemaakt of door een volwassene werd vastgemaakt	45
Figuur 18. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en wanneer het kind zichzelf heeft vastgemaakt, naargelang de bestuurder voor vertrek heeft gecontroleerd of het kind goed vastzat.	45

Figuur 19. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de leeftijd van de bestuurder _____	46
Figuur 20. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de relatie tussen het kind en de bestuurder _____	47
Figuur 21. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van het opleidingsniveau van de bestuurder _____	48
Figuur 22. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van het beroepsstatuut van de bestuurder _____	48
Figuur 23. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de duur van het traject om op de parking te komen of deze te verlaten _____	49
Figuur 24. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van KBS'en naargelang de observatielocatie _____	50
Figuur 25. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de zitplaats in het voertuig _____	51
Figuur 26. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de leeftijd van het kind _____	51
Figuur 27. Percentage correct gebruik van het KBS volgens de periode (week of weekend), per land in Europa (%) _____	59
Figuur 28. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van de KBS'en in België _____	61
Figuur 29. Homologatielabel R44 _____	72
Figuur 30. Caractéristiques des groupes de poids de la norme UN R44. _____	73
Figuur 31. i-Size logo _____	76
Figuur 32. Logo ISOFIX _____	77
Figuur 33. Het ISOFIX-verankersysteem _____	77
Figuur 34. Top tether (links) en logo (rechts) _____	77
Figuur 35. Steunpoot _____	78

# Samenvatting

## Inleiding

In België geldt het niet dragen van de veiligheidsgordel sinds 2013 als een overtreding van de tweede graad. Het niet gebruiken van een aangepast kinderbeveiligingssysteem voor kinderen kleiner dan 135 cm wordt sinds datzelfde jaar beschouwd als een overtreding van de derde graad.

De effectiviteit van kinderbeveiligingssystemen om het risico op letsels of overlijden bij een verkeersongeval te verminderen, is wetenschappelijk aangetoond. De resultaten variëren naargelang de leeftijd van het kind en het gebruikte beveiligingssysteem. Over het algemeen halveert het risico om te overlijden of gewond te raken wanneer kinderen correct worden vastgemaakt in een aangepast kinderbeveiligingssysteem.

Hoewel het aantal kinderen dat op de weg om het leven komt in de Europese Unie tussen 2013 en 2023 met 28% is gedaald, blijft het aantal slachtoffers aanzienlijk. Tussen 2013 en 2023 verloren 5.630 kinderen jonger dan 15 jaar het leven op de Europese wegen, waarvan 430 in 2023.

Deze studie is de vierde nationale meting over het correcte gebruik van kinderbeveiligingssystemen (KBS) in de auto.

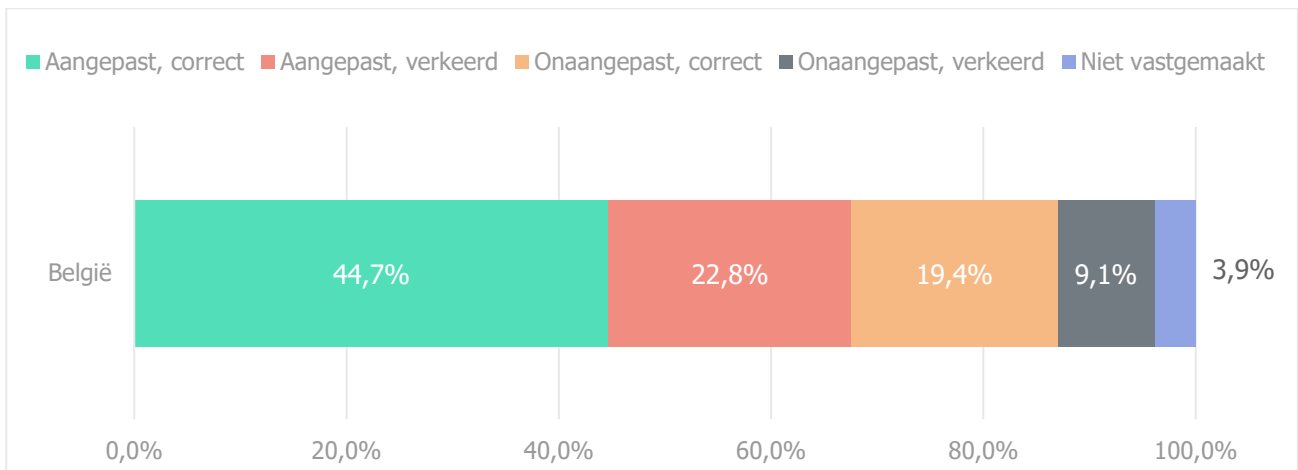
## Methodologie

De methodologie die voor deze meting werd uitgewerkt, sluit in grote lijnen aan bij die van 2018. Centraal staat een grondige observatie, in reële omstandigheden – meestal op parkings in België – van de manier waarop kinderen in voertuigen worden vastgemaakt. Deze observaties worden aangevuld met gegevens die worden verzameld tijdens een gesprek met de bestuurder. Door strengere privacyregels konden er geen foto's meer worden genomen tijdens de observaties, waardoor een retrospectieve beoordeling door een expert – zoals in eerdere studies – niet langer mogelijk was. Daarom werd in 2022 een nieuwe tool ontwikkeld en getest om de observatoren zo goed mogelijk te ondersteunen en hen toe te laten om, afhankelijk van het type beveiligingssysteem, alle mogelijke vormen van verkeerd gebruik te identificeren.

In totaal werden 477 uren aan observaties uitgevoerd tussen 3 oktober en 14 december 2023 (van maandag tot en met zondag). De 122 observatielocaties komen grotendeels overeen met de locaties die werden gebruikt voor de meting van 2018. Oorspronkelijk waren deze locaties willekeurig geselecteerd. Het gaat vooral om kinderdagverblijven, kleuter- of basisscholen, grote winkelketens, speciaalzaken voor kinderen, recreatiedomeinen en sportcentra. Ongeveer een derde van de aangesproken bestuurders (36,0%) weigerde deel te nemen. De uiteindelijke steekproef omvat 1.768 kinderen (verspreid over 1.258 wagens) voor wie de gebruikskwaliteit van het KBS grondig kon worden beoordeeld.

## Belangrijkste resultaten

De studie van 2023 toont aan dat bijna twee op de drie kinderen (67,5%) jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm worden vervoerd in een aangepast kinderbeveiligingssysteem (ongeacht of dit correct of verkeerd wordt gebruikt), en dat een vergelijkbaar aandeel kinderen (64,3%) correct wordt geïnstalleerd (ongeacht of het KBS aangepast is) (Figuur 1). Meer in detail blijkt dat bijna één kind op twee (44,7%) correct wordt vastgemaakt in een aangepast kinderbeveiligingssysteem. Bijna één kind op vier (22,8%) zit in een aangepast KBS maar wordt verkeerd vastgemaakt. Daarnaast zit ongeveer één kind op vijf in een onaangepast KBS dat wel correct wordt gebruikt (19,4%) en wordt een verkeerde installatie van een onaangepast KBS vastgesteld bij bijna één kind op tien (9,1%). Hoewel de in 2023 vastgestelde resultaten wijzen op een positieve evolutie in het aandeel kinderen dat correct wordt vastgemaakt in een aangepast KBS, kan niet uitgesloten worden dat dit aandeel overschat is, aangezien geen retrospectieve evaluatie door een expert op basis van foto's kon plaatsvinden, zoals in eerdere studies wel het geval was.



Figuur 1. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van KBS'en in België

Wat de niet-vastgemaakte kinderen betreft (3,9% in deze studie), is de gebruikte methodologie minder geschikt om de werkelijke prevalentie te bepalen, aangezien de gegevens enkel worden verzameld bij bestuurders die instemmen met deelname. De meest betrouwbare cijfers komen uit de nationale metingen van het gebruik van veiligheidssystemen (gordel en KBS), waarbij op volledig willekeurige wijze wordt geobserveerd. De resultaten van die nationale metingen ondersteunen eveneens de hypothese van een positieve evolutie in de veiligheid van kinderen die met de auto worden vervoerd (10,5% niet vastgemaakte kinderen in 2016, 8,7% in 2018 en 6,3% in 2022).

Deze studie bracht eveneens factoren aan het licht die samenhangen met de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen:

- het type kinderbeveiligingssysteem,
- de manier waarop het KBS in de wagen wordt bevestigd (ISOFIX of veiligheidsgordel),
- de omstandigheden waarin het KBS werd aangeschaft (nieuw of tweedehands, gekocht of gekregen),
- de informatie die men ontving bij de aankoop van het KBS,
- de persoon die het kind in het KBS heeft geïnstalleerd,
- het sociodemografisch profiel van de bestuurder (leeftijd, opleidingsniveau, beroepsstatus),
- de plaats die het kind inneemt in het voertuig,
- de leeftijd van het kind.

Het type verkeerd gebruik verschilt bovendien tussen integrale en niet-integrale zitjes.

Bij de integrale zitjes wordt minstens één vorm van verkeerd gebruik vastgesteld bij een kwart van de babyzitjes die tegen de rijrichting zijn geplaatst en bij bijna een derde van de kinderzitjes die in de rijrichting zijn geplaatst. De meest voorkomende fouten hebben te maken met een verkeerd gebruik van het harnas, vooral bij de in de rijrichting geplaatste zitjes (bijvoorbeeld te veel speling in de riempjes), of met een verkeerde gordelbevestiging van het zitje (meestal een fout in het gordeltraject of een gedraaide gordel). Minder frequent worden fouten vastgesteld die samenhangen met het ISOFIX-systeem (verkeerd gebruik van de steunpoot of van het anti-rotatiepunt (Top Tether)). Tot slot wordt het plaatsen van een babyzitje in de rijrichting (terwijl het verplicht tegen de rijrichting moet worden geïnstalleerd) of het niet uitschakelen van de airbag wanneer het vooraan wordt geplaatst, in één geval op vijftien vastgesteld. Een verkeerde hoogteinstelling van de rugleuning werd slechts bij een minderheid van de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes waargenomen.

Wat de niet-integrale zitjes betreft, wordt minstens één type verkeerd gebruik vastgesteld in ongeveer vier op tien gevallen bij verhogingskussens (met of zonder rugleuning) en in een derde van de gevallen waarbij enkel de veiligheidsgordel als enige vorm van bescherming wordt gebruikt. De meest voorkomende fouten hebben te maken met een verkeerde installatie van het kind met de veiligheidsgordel. Bij verhogingskussens gaat het daarbij meestal om een gedraaide gordel. Bij kinderen die uitsluitend met de autogordel worden vastgehouden, is de gordel meestal verkeerd gepositioneerd op het lichaam van het kind (onder de schouder of onder de arm). Een verkeerde bevestiging van het verhogingskussen met de gordel wordt twee keer zo vaak vastgesteld bij modellen zonder rugleuning in vergelijking met modellen mét rugleuning. In de meeste gevallen loopt de gordel dan boven één of beide armsteunen.

Slechts weinig bestuurders lijken zich ervan bewust te zijn dat het kinderbeveiligingssysteem verkeerd wordt gebruikt en/of dat het onaangepast is voor het kind. Wanneer men hen vraagt naar het mogelijke effect van een verkeerde installatie op de veiligheid van het kind, geven de meeste bestuurders aan niet te weten welke impact dit kan hebben, of schatten ze de gevolgen ervan als beperkt in.

## Besluit en aanbevelingen

Ook al lijkt er een positieve evolutie zichtbaar sinds de verschillende metingen die sinds 2011 zijn uitgevoerd, toch moet worden vastgesteld dat in 2023 één kind op twee nog steeds niet correct wordt geïnstalleerd in een aangepast KBS wanneer het met de auto reist, terwijl dit vervoermiddel nog altijd het meest gebruikt wordt.

Deze studie toont aan dat er nog een aanzienlijke vooruitgang mogelijk is en dat verbeteringen zowel op technologisch vlak — met name wat de kinderbeveiligingsystemen zelf betreft (gebruiksgemak, betaalbaarheid, duidelijke en voor iedereen begrijpbare handleidingen, brede verspreiding via diverse kanalen, ...) — als binnen de sfeer van educatie en sensibilisering kunnen worden gerealiseerd (informatie over het nut van kinderbeveiligingsystemen, over veelvoorkomende fouten en hun mogelijke gevolgen voor de veiligheid van het kind, het belang om na te kijken of het kind zichzelf wel correct heeft vastgemaakt). Daarnaast kan ook het beleid inzake controle en sancties verbeterd worden (onder meer door de controles te intensifiëren om zo de kans op controle — en dus het risico op een sanctie bij een overtreding — te verhogen).

Tot slot behoort België tot de weinige landen die het correcte gebruik van kinderbeveiligingsystemen evalueren (Carson et al., 2022) en daarbij een methodologie gebruiken die specifiek op dit doel is afgestemd. Deze prevalentiemeting is essentieel om op nationaal niveau de evolutie van het gedrag te kunnen volgen, de aard en frequentie van verkeerd gebruik in kaart te brengen, evenals de factoren die ermee samenhangen. In die zin blijft ze een onmisbaar instrument voor alle betrokken actoren. Bovendien benadrukt de groei van het fietsgebruik — onder meer voor het vervoeren van kinderen — de noodzaak om het observatieveld uit te breiden zodat ook deze vorm van verplaatsing wordt meegenomen.

# Summary

## Introduction

In Belgium, not wearing a seat belt constitutes a second-degree offence since 2013. Failure to use an appropriate child restraint system for children under 135 cm tall has been classified as a third-degree offence since the same year.

The effectiveness of child restraint systems in reducing the risk of injury or death in road accidents has been scientifically proven. Results vary depending on age and the restraint system used. Overall, the risk of being killed or injured is halved when children are properly secured in an appropriate restraint system.

Although the number of children killed on the roads in the European Union fell by 28% between 2013 and 2023, the number of victims remains high. Between 2013 and 2023, 5,630 victims under the age of 15 lost their lives on the roads in the European Union, including 430 in 2023.

This study is the fourth national survey on the correct use of child restraint systems (CRS) in cars.

## Methodology

The methodology developed for this measure is largely based on the one developed in 2018. It involves conducting in-depth observations in real-life conditions (mainly in car parks in Belgium) of how children are secured in cars. This data is supplemented by data collected during interviews with drivers. However, for reasons related to the tightening of privacy rules, the use of photos taken during the observations could not be considered and a retrospective assessment by an expert was therefore no longer possible. A new tool was therefore developed and tested in 2022 to better support observers in their work and enable them to consider all possible types of non-compliant use depending on the restraint system used.

A total of 477 hours of observation were carried out between 3 October and 14 December 2023 (Monday to Sunday). The 122 observation locations are largely identical to those selected for the 2018 survey. These locations were originally chosen at random. They mainly include nurseries, nursery and primary schools, supermarkets, specialist children's shops, leisure centres and sports centres. Approximately one-third of the drivers approached (36.0%) refused to participate. The final sample includes 1,768 children (for a total of 1,258 cars) for whom the quality of CRS use could be observed in depth.

## Main results

The study conducted in 2023 shows that nearly two out of three children (67.5%) under the age of 18 and measuring less than 135 cm are secured in an appropriate child restraint system (correctly or incorrectly), and a similar proportion of children (64.3%) are seated correctly (in an appropriate or inappropriate restraint system) (Figure 1). More specifically, nearly one in two children (44.7%) are correctly restrained in an appropriate child restraint system. Nearly one in four children (22.8%) are restrained in an appropriate CRS but incorrectly. In addition, approximately one in five children are secured in an inappropriate CRS but used correctly (19.4%), and incorrect use of an inappropriate CRS is observed for nearly one in ten children (9.1%). Although the results observed in 2023 suggest a positive trend in the proportion of children correctly installed in an appropriate CRS, it cannot be ruled out that this proportion is overestimated in the absence of a retrospective assessment by an expert based on photographs, as was done in previous studies.

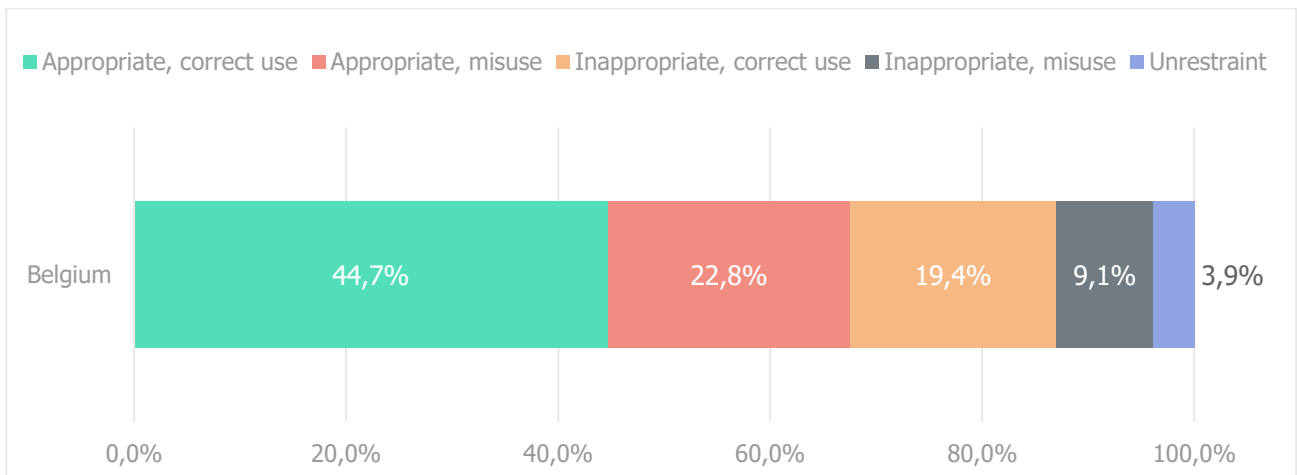


Figure 1. Weighted distribution of children according to the quality of restraint device use in Belgium

Concerning unrestrained children (3.9% in this study), the methodology used in this study is not the most appropriate for estimating prevalence, because data are collected only from drivers who agree to participate. The most valid results are obtained in national measurements of safety device use (seat belts and child restraints), where observations are made at random. The results of the national measurements of safety device use also support the hypothesis of a positive trend in the safety of children travelling in cars (10.5% of children not wearing safety restraints in 2016, 8.7% in 2018, 6.3% in 2022).

This study also highlighted factors associated with the quality of child restraint system use:

- the type of restraint system,
- the method of securing the CRS in the car (ISOFIX or seat belt),
- the conditions under which the CRS was acquired (new or second-hand, purchased or received),
- the information received when purchasing the CRS,
- the person who installs the child in the CRS,
- the socio-demographic profile of the driver (age, level of education, professional status),
- the child's seat position in the vehicle,
- the child's age.

The type of incorrect use also varies between integrated and non-integrated seats.

Among integral seats, at least one type of incorrect use is observed in a quarter of rear-facing baby seats and in nearly a third of forward-facing child seats. The main non-compliant uses are related to incorrect use of the harness, particularly among forward-facing child seats (too much slack in the straps) or incorrect attachment of the device with the seat belt (most often an error in the seat belt route or when the seat belt was twisted). More rarely, misuse of the ISOFIX system is observed (incorrect use of the support leg or anti-rotation point (Top Tether)). Finally, the installation of a baby seat facing forward (when it must be installed rear-facing) or failure to deactivate the airbag when installed in the front passenger seat is observed in one in fifteen cases. Incorrect backrest height was observed in a minority of forward-facing child seats.

With regard to non-integral seats, at least one type of incorrect use is observed in approximately four out of ten cases for booster seats (with or without backrests) and in one third of cases where seat belts are used as the sole restraint device. The most common incorrect uses involve incorrect installation of the child with the seat belt. For booster seats, this most often involves the seat belt being twisted. For children restrained only by the seat belt, it is most often incorrectly positioned on the child (under the shoulder or under the arm). Incorrect fastening of the booster seat with the seat belt is twice as common among those without backrests as among those with backrests. Most often, the seat belt passes over one or both armrests.

Few drivers seem to be aware that the CRS is being used incorrectly and/or is inappropriate for the child. Finally, when asked about the possible impact of incorrect installation on child safety, most drivers are unaware of what this impact might be or believe that the error will have little impact on child safety.

## Conclusion and recommendations

Although the various measures implemented since 2011 appear to have had a positive impact, it is clear that in 2023, one in two children is not properly secured in an appropriate child restraint system when travelling by car, even though this remains the most common mode of transport.

This study has shown that there is still considerable room for improvement and that progress can be made both from a technological point of view, in terms of the CRS themselves (ease of use, affordability, clear and understandable instructions for all, multiple distribution channels, etc.) as well as in the areas of education and awareness-raising (information on the usefulness of CRS, on mistakes to avoid and their possible consequences for child safety, the need to check that the child is correctly installed if they do so themselves), as well as in the area of control and penalty policies (in particular by strengthening these controls in order to increase the probability of being checked and therefore the risk of being penalised in the event of an offence).

Finally, Belgium is one of the few countries that assesses the correct use of child restraint systems (Carson et al., 2022) using a methodology adapted to this objective. This prevalence measurement is essential for monitoring changes in behaviour, incorrect use and the nature of such use, as well as the factors associated with it, at national level. As such, it remains an essential tool for all stakeholders involved. Furthermore, the increase in cycling, particularly for transporting children, highlights the need to broaden the scope of observations to include this mode of transport.

# Terminologie

- Anti-rotatiepunt

Wanneer een kinderbeveiligingssysteem met ISOFIX in het voertuig wordt geïnstalleerd, moet er altijd een derde stabilisatiepunt aanwezig zijn. In bepaalde gevallen kan zo'n punt ook voorzien zijn wanneer de veiligheidsgordel wordt gebruikt om het KBS te bevestigen. Dit derde stabilisatiepunt kan de vorm aannemen van een top tether of van een steunpoot en voorkomt dat het zitje voorover kantelt en beperkt de rotatie van het KBS bij een frontale botsing.

- Homologatie

Elk kinderbeveiligingssysteem moet verplicht gehomologeerd zijn volgens de Europese regelgeving, wat betekent dat het moet voldoen aan de technische vereisten vermeld in de voorschriften ECE R44 (amendement 03 of 04) of ECE R129. De homologatie gebeurt volgens vastgelegde categorieën die het minimale en maximale gewicht of de minimale en maximale lengte van het kind bepalen.

- Integrale en niet-integrale kinderbeveiligingssystemen

Een integraal kinderbeveiligingssysteem beschikt over een eigen veiligheidssysteem (harnas of veiligheidskussens + gordel), waardoor de veiligheidsgordel van het voertuig niet gebruikt wordt om het kind vast te houden. In een niet-integraal kinderbeveiligingssysteem wordt het kind vastgehouden door de veiligheidsgordel van het voertuig of door een veiligheidskussen dat zelf door de veiligheidsgordel wordt vastgezet.

- i-Size

Deze benaming verwijst naar bepaalde kinderbeveiligingssystemen die gehomologeerd zijn volgens de Europese norm ECE R129. Het gaat om integrale systemen waarvan de homologatie gebeurt op basis van de lengte van het kind, waarbij het verplicht is om het kind tot 15 maanden tegen de rijrichting te installeren en waarbij enkel ISOFIX-bevestiging mogelijk is. Sinds juni 2017 kunnen ook niet-integrale systemen worden goedgekeurd volgens de R129-norm (i-Size).

- ISOFIX

Dit is een gestandaardiseerd systeem om een kinderbeveiligingssysteem in de auto te bevestigen zonder de veiligheidsgordel te gebruiken. Het bestaat uit twee genormaliseerde, stijve ankerpunten die in het voertuig zijn geïntegreerd, waarop het zitje wordt vastgeklikt met behulp van bevestigingshaken. Integraal uitgevoerde KBS'en die met ISOFIX worden bevestigd, moeten verplicht worden uitgerust met een derde anti-rotatiepunt, ofwel een steunpoot, ofwel een top tether. Niet-integrale KBS'en die met ISOFIX worden bevestigd, kunnen eveneens voorzien zijn van een derde punt en wanneer dit aanwezig is, moet het verplicht worden gebruikt om een optimale bescherming te verzekeren.

- Kinderbeveiligingssysteem (KBS)

Deze term verwijst naar een beveiligingssysteem dat gehomologeerd is volgens een reglement voor het vervoer van kinderen. Het bestaat uit één of meerdere onderdelen en heeft als functie de inzittende te beschermen bij een plotse rembeweging of een ongeval. Het moet aangepast zijn aan de morfologie van het kind of toelaten om de veiligheidsgordel van het voertuig aan te passen aan het kind. Een KBS kan geïntegreerd zijn in het voertuig of een aanvullend accessoire vormen.

- Onaangepast gebruik van een kinderbeveiligingssysteem

Onaangepast gebruik betekent dat een kind wordt vastgemaakt in een systeem dat niet overeenstemt met zijn of haar morfologie of leeftijd. Dit houdt in dat het gewicht of de lengte van het kind niet overeenkomt met de minimale of maximale waarden waarvoor het systeem is gehomologeerd.

- Riempjes/harnas

Sommige kinderbeveiligingssystemen zijn uitgerust met twee riempjes en een sluiting, samen een harnas genoemd, om het kind vast te maken. Het kind wordt zo vastgehouden in drie punten (uitsluitend tegen de rijrichting) of in vijf punten (tegen de rijrichting of in de rijrichting).

- Steunpoot

Dit is een derde stabilisatiepunt van een kinderbeveiligingssysteem dat wordt bevestigd met ISOFIX of met de veiligheidsgordel van het voertuig. Het bestaat uit een verstelbare staaf met een voet die stevig in contact moet staan met de wagenvloer. Dit systeem beperkt de rotatie van het KBS bij een frontale botsing. Het is belangrijk om in de handleidingen van zowel het voertuig als het KBS na te gaan of de wagenvloer geschikt is voor dit type systeem (aanwezigheid van een opbergvak, valse vloer, ...). Als de zitplaats in het voertuig als i-Size is aangeduid (logo ter hoogte van de ISOFIX-ankers), dan is die automatisch compatibel met het gebruik van een steunpoot.

- Top tether

Dit is een derde stabilisatiepunt van een kinderbeveiligingssysteem dat via ISOFIX of via de veiligheidsgordel van het voertuig wordt bevestigd. Het bestaat uit een riem die zich aan de achterkant van het kinderbeveiligingssysteem bevindt en die moet worden vastgemaakt aan een verankering in het voertuig die specifiek voor dit doel is voorzien. De riem moet vervolgens worden aangespannen om de rotatie van het KBS bij een frontale botsing te beperken. In de handleiding van het voertuig moet worden nagegaan of zo'n ankerpunt aanwezig is. Wanneer de zitplaats i-Size is (logo zichtbaar bij de ISOFIX-ankers), is ze automatisch compatibel met het gebruik van een top tether.

- Universele en semi-universele kinderbeveiligingsystemen

Universele kinderbeveiligingsystemen voldoen aan geometrische en compatibiliteitscriteria die ervoor zorgen dat ze in principe in alle voertuigen kunnen worden geïnstalleerd. Semi-universele systemen kunnen daarentegen slechts in bepaalde zitplaatsen van een vooraf bepaalde lijst van voertuigen worden gemonteerd. Het is essentieel eerst na te gaan of het kinderbeveiligingssysteem compatibel is met het voertuig, zeker bij ISOFIX-zitjes waarvoor een anti-rotatiesysteem (steunpoot of top tether) noodzakelijk is om een optimale werking te garanderen.

- Veiligheidsgordel

Deze term verwijst naar het standaard systeem dat is ontwikkeld om een volwassene te beschermen en dat in iedere auto aanwezig is. Meestal gaat het om een driepuntsgordel; elke zitplaats in het voertuig moet ermee uitgerust zijn.

- Veiligheidskussen

Dit is een alternatief voor het harnas en wordt dwars over het lichaam van het kind geplaatst ter hoogte van de buik. Het wordt op zijn plaats gehouden door de veiligheidsgordel van het voertuig of door een eigen gordel van het kinderzitje.

- Verkeerd gebruik (niet-conform gebruik) van een kinderbeveiligingssysteem

Verkeerd of niet-conform gebruik verwijst naar een verkeerde installatie van het kinderbeveiligingssysteem in het voertuig, of van het kind in het systeem, in afwijking van de instructies in de handleiding. Het kan ook gaan om een incompatibiliteit tussen het KBS en het voertuig.

# 1 Inleiding

Tijdens het najaar van 2023 werd in België een observatiestudie uitgevoerd om het correcte gebruik van kinderbeveiligingssystemen in de auto te evalueren. Deze meting werd gefinancierd door de FOD Mobiliteit en Vervoer en door de Europese Commissie in het kader van het project Trendline.<sup>1</sup> Dit project bouwt verder op de ervaring die werd opgedaan binnen het Baseline-project. Het brengt 29 Europese landen samen om gegevens te verzamelen en te analyseren en op basis daarvan sleutelindicatoren voor de verkeersveiligheid aan te leveren. De doelstellingen van België sluiten aan bij het "Vision Zero"-beleid van de Europese Unie, zoals uitgewerkt in de federale en interfederale plannen "All for Zero": het aantal doden en zwaargewonden op de weg tussen 2021 en 2030 halveren, en streven naar nul doden of zwaargewonden tegen 2050 (European Commission & Directorate-General for Mobility and Transport, 2020).

De Europese Commissie heeft acht kernprestatie-indicatoren (KPI's) vastgelegd die, naast de fundamentele indicatoren (aantal doden en zwaargewonden), een zicht geven op de factoren die de verkeersveiligheid beïnvloeden. Deze KPI's hebben betrekking op:

1. de veiligheid van de weginfrastructuur,
2. de veiligheid van voertuigen,
3. het beschermingsgedrag van weggebruikers op het vlak van:
  - a. snelheid,
  - b. rijden onder invloed van alcohol,
  - c. afleiding achter het stuur,
  - d. het gebruik van de veiligheidsgordel en van kinderbeveiligingssystemen,
  - e. het dragen van een helm op de fiets en op de motorfiets,
4. de nazorg na een ongeval.

Voor elke KPI werden minimaal te respecteren methodologische vereisten bepaald (European Commission, 2019) (Bijlage 1).

Daarnaast vormt deze studie de vierde nationale meting rond het gebruik van kinderbeveiligingssystemen in de auto. Sinds de eerste meting in 2011 werd de methodologie voortdurend verfijnd om de kwaliteit van de verzamelde gegevens te verbeteren, om alle types van verkeerd of niet-conform gebruik zo goed mogelijk in kaart te brengen en om de beoordeling van de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen te optimaliseren. Deze methodologische evoluties maken rechtstreekse vergelijkingen tussen de verschillende metingen echter zeer moeilijk.

In 2011 wees de studie uit dat minstens één kind op twee niet correct was vastgemaakt, en dat één kind op tien helemaal niet was vastgemaakt in de auto (Roynard, 2012). De resultaten toonden ook aan dat het gebruik van ISOFIX het verkeerd gebruik van kinderbeveiligingssystemen verminderde.

De herhaling van deze nationale meting in 2014 werd uitgebreid om andere vormen van niet-conform gebruik mee te nemen. Ze liet zien dat één derde van de kinderen correct was vastgemaakt in een aangepast kinderbeveiligingssysteem (Roynard, 2015).

Uit de meest recente meting van 2017 bleek dat slechts één kind op vier (23%) kleiner dan 135 cm correct werd geïnstalleerd in een kinderbeveiligingssysteem dat bovendien aangepast was voor het kind (Schoeters & Lequeux, 2018). Daarnaast was 13% van de kinderen helemaal niet vastgemaakt. Het is belangrijk om te benadrukken dat in deze studie de kwaliteit van de installatie zowel via directe observatie als, in een tweede fase, retrospectief door een expert werd beoordeeld op basis van foto's die tijdens de observaties waren genomen.

De methodologie die voor deze nieuwe meting werd ontwikkeld, sluit grotendeels aan bij de methode van 2018. Door strengere privacyregels konden er echter geen foto's worden genomen tijdens de observaties, waardoor een retrospectieve expertevaluatie niet langer mogelijk is. Daarom werd in 2022 een nieuw instrument ontwikkeld en getest (Tant & Ben Messaoud, 2023). De bedoeling van deze nieuwe tool was om de observatoren optimaal te ondersteunen in hun werk en hen toe te laten om, afhankelijk van het gebruikte type kinderbeveiligingssysteem, alle mogelijke vormen van niet-conform gebruik te identificeren.

<sup>1</sup> <https://trendlineproject.eu/about/about>

## 2 Context

### 2.1 Kinderbeveiligingssystemen

Net zoals de veiligheidsgordel zijn kinderbeveiligingssystemen (KBS) gehomologeerde systemen die deel uitmaken van de *passieve veiligheid*. Dat wil zeggen dat ze een ongeval niet kunnen voorkomen, maar wel de ernst ervan kunnen beperken, onder meer door het risico op lichamelijk letsel bij de inzittenden te verminderen door de lichaamsbeweging bij een botsing te beperken (Tant & Schoeters, 2019).

De driepuntsgordel, ontwikkeld in de jaren 50, heeft in de loop der tijd tal van verbeteringen ondergaan, zoals de komst van het oprolmechanisme en gordelspanners. De effectiviteit van de veiligheidsgordel neemt bovendien toe wanneer ze wordt gecombineerd met twee andere passieve beschermingsystemen: de airbag en de hoofdsteun. Het is daarbij belangrijk te benadrukken dat deze systemen specifiek werden ontwikkeld voor de bescherming van volwassenen.

Ook voor kinderen werden specifieke beveiligingssystemen ontwikkeld. De modellen variëren naargelang het gewicht en de lengte van het kind. Ze gaan van de liggende reiswieg waarin de baby wordt vastgesnoerd, tot een eenvoudig verhogingskussen zonder rugleuning. Om doeltreffend te zijn, moet een kinderzitje in het voertuig worden bevestigd met de veiligheidsgordel of met een specifiek bevestigingssysteem dat bij het zitje hoort (Tant & Schoeters, 2019).

Zoals geïllustreerd in Figuur 2 kunnen de verschillende modellen worden onderverdeeld in drie groepen: links de zitjes voor baby's, in het midden de zitjes voor jonge kinderen en rechts de zitjes voor oudere kinderen. Elk systeem beschikt over een eigen bevestigingsmethode.



Figuur 2. De verschillende types KBS'en

Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen integrale en niet-integrale systemen. Integrale systemen zijn zitjes waarbij het kind wordt vastgehouden zonder gebruik van de veiligheidsgordel van het voertuig, maar met een geïntegreerd harnas of in sommige gevallen een veiligheidskussen (bijvoorbeeld een reiswieg, een babyzitje of een kinderzitje). Niet-integrale systemen zijn zitjes waarbij het kind wordt vastgehouden door de veiligheidsgordel van het voertuig (zoals verhogingskussens of, in sommige gevallen, zitjes met een veiligheidskussen). Ten slotte zijn sommige voertuigen uitgerust met KBS'en die permanent in de achterbank zijn geïntegreerd.

Sommige kinderbeveiligingssystemen kunnen tot meerdere categorieën behoren omdat ze aanpasbaar of evolutief zijn. Zo kunnen bepaalde verhogingskussens gebruikt worden met of zonder rugleuning. Andere systemen zijn converteerbaar: ze kunnen gedurende een bepaalde periode in één oriëntatie worden gebruikt en daarna in een andere, zodra het kind een bepaalde leeftijd, gewicht of minimumlengte bereikt (bijvoorbeeld tegen de rijrichting tot 15 maanden, daarna in de rijrichting van 15 maanden tot 105 cm).

## 2.2 De Belgische wetgeving

Het gebruik van de veiligheidsgordel werd verplicht voorin in het voertuig in 1971 en achterin in 1991. Sinds 2006 verplicht het Koninklijk Besluit van 1 december 1975, artikel 35<sup>2</sup>, bovendien het gebruik van een aangepast kinderbeveiligingssysteem: "Kinderen van minder dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm moeten worden vervoerd in een voor hen geschikt kinderbeveiligingssysteem."

Dat betekent ook dat kinderen jonger dan 18 jaar die 135 cm of groter zijn, vastgemaakt mogen worden met enkel de veiligheidsgordel, en dat personen van 18 jaar of ouder die kleiner zijn dan 135 cm niet verplicht zijn een kinderbeveiligingssysteem te gebruiken.

De regelgeving bepaalt eveneens dat een kinderbeveiligingssysteem dat tegen de rijrichting wordt geplaatst, niet mag worden gebruikt op een passagierszitplaats die is uitgerust met een actieve frontale airbag:

*"Kinderen van minder dan 18 jaar worden niet in een naar achteren gericht kinderbeveiligingssysteem op een passagierszitplaats met een voorairbag vervoerd, tenzij deze airbag is uitgeschakeld of automatisch op toereikende wijze wordt uitgeschakeld."*

Daarnaast voorziet de wetgeving bepaalde uitzonderingen, afhankelijk van het type voertuig. Deze worden samengevat in Tabel 1.

Tabel 1. Overzicht van de regels voor het vervoer van kinderen..<sup>3</sup>

Voertuigtype	Leeftijd kind: <3 jaar	≥3 - <8 jaar & <135 cm	≥8 - <18 jaar & <135 cm
Voortbewegingstoestel	niet toegelaten, tenzij het toestel daarvoor gebouwd is		
Fiets, rijwiel	hoeft niet in KBS, mag ook in aanhangwagen		
Tweewielige bromfiets	niet toegelaten	in KBS	hoeft niet in KBS
Motorfiets ≤ 125 cm <sup>3</sup>	niet toegelaten	in KBS	hoeft niet in KBS
Motorfiets > 125 cm <sup>3</sup>	niet toegelaten	niet toegelaten, tenzij in zijspanwagen met KBS	hoeft niet in KBS
Auto, bestelwagen	in KBS en enkel op zitplaatsen uitgerust met gordel	in KBS en voorin enkel indien gordel aanwezig	in KBS en voorin enkel indien gordel aanwezig
Taxi	hoeft niet in KBS maar zonder KBS niet voorin; als er een KBS is moet het gebruikt worden		
Voertuig met > 8 zitplaatsen (excl. bestuurder)	hoeft niet in KBS		
Ander motorvoertuig	in KBS	in KBS of met gordel	in KBS of met gordel

Tot slot voorziet artikel 35.1.2 ook enkele bijkomende afwijkingen: "Het is toegestaan om in voertuigen bestemd voor het vervoer van personen met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en in voertuigen bestemd voor het vervoer van goederen met een maximale toegelaten massa van ten hoogste 3,5 ton, wanneer het na installatie van twee kinderbeveiligingssystemen, niet mogelijk is nog een derde kinderbeveiligingssysteem te installeren en deze beveiligingssystemen in gebruik zijn, op de andere zitplaatsen dan de zitplaatsen voorin in het voertuig, een derde kind van 3 jaar of ouder en kleiner dan 135 cm worden vervoerd, indien het de veiligheidsgordel draagt."

<sup>2</sup> Koninklijk Besluit van 1 december 1975 houdende algemeen reglement op de politie van het wegverkeer en het gebruik van de openbare weg <https://www.wegcode.be/nl/regelgeving/1975120109~hra8v386pu>

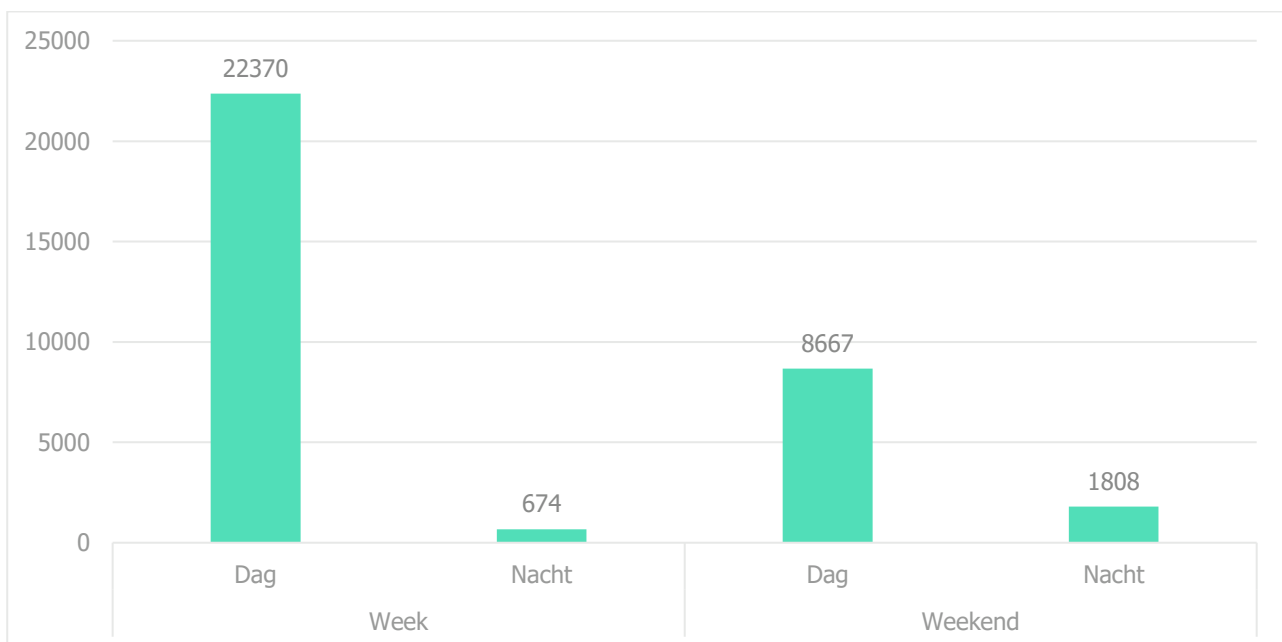
<sup>3</sup> <https://www.wegcode.be/nl/verkeersreglement/uitleg-bij-het-verkeersreglement/hoe-moet-ik-mijn-kind-vervoeren>

De Belgische wet bepaalt eveneens dat "Het is toegestaan in geval van incidenteel vervoer over korte afstand, in voertuigen bestemd voor het vervoer van personen met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en in voertuigen bestemd voor het vervoer van goederen met een maximale toegelaten massa van ten hoogste 3,5 ton, waarin geen of een onvoldoend aantal kinderbeveiligingssystemen beschikbaar is, op de andere zitplaatsen dan de zitplaatsen voorin in het voertuig, kinderen van 3 jaar of ouder en kleiner dan 135 cm worden vervoerd, indien zij de veiligheidsgordel dragen. Dit geldt niet met betrekking tot kinderen waarvan een ouder het voertuig bestuurt."

Uiteraard verschilt de wetgeving tussen de Europese landen (Tant & Ben Messaoud, 2023), onder meer wat betreft de minimumlengte of de leeftijdsgrens voor kinderen. Zo bedraagt de minimumlengte in Duitsland en Italië, evenals in de Europese Richtlijn<sup>4</sup>, 150 cm. Ook de leeftijdsgrens varieert, en sommige landen hanteren strengere regels. De geldende voorschriften in de verschillende Europese landen zijn terug te vinden op de website van de Europese Commissie<sup>5</sup>. Daarnaast bestaat er een praktische toepassing (Road Safety App<sup>6</sup>), ontwikkeld door de Europese Commissie, die nuttig is voor wie naar het buitenland reist en de nationale regels inzake veiligheidsgordels en kinderzitjes wil raadplegen.

In België geldt het niet dragen van de veiligheidsgordel sinds 2013 als een overtreding van de tweede graad<sup>7</sup>. Overtreders riskeren een boete van 116 euro. Sinds hetzelfde jaar wordt het niet gebruiken van een aangepast kinderbeveiligingssysteem voor kinderen kleiner dan 135 cm beschouwd als een overtreding van de derde graad, waarop een onmiddellijke inning<sup>8</sup> van 174 euro staat. In het kader van een minnelijke schikking kan dit bedrag oplopen tot 235 euro en voor de rechtbank kan het zelfs leiden tot een rijverbod.

Volgens de statistieken van de Federale Politie<sup>9</sup>, is het aantal overtredingen met betrekking tot de veiligheidsgordel en kinderbeveiligingssystemen tussen 2016 en 2024 gehalveerd (-54,8%), van 74.119 naar 33.519 vaststellingen. Deze overtredingen worden minder vaak 's nachts vastgesteld (7,4%), maar het aandeel nachtelijke overtredingen ligt tijdens het weekend zes keer hoger (17,3%) dan tijdens de week (2,9%) (Figuur 3).



Figuur 3. Verdeling van de overtredingen in 2024 met betrekking tot veiligheidsgordels en kinderzitjes, volgens weekdag en dag of nacht  
Bron: Statistieken – Federale Politie<sup>10</sup>

<sup>4</sup> Uitvoeringsrichtlijn 2014/37/EU van de Commissie van 27 februari 2014 tot wijziging van Richtlijn 91/671/EEG van de Raad betreffende het verplicht gebruik van veiligheidsgordels en kinderbeveiligingssystemen in voertuigen

<sup>5</sup> [https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/driving-abroad/road-rules-and-safety/index\\_nl.htm](https://europa.eu/youreurope/citizens/travel/driving-abroad/road-rules-and-safety/index_nl.htm)

<sup>6</sup> <https://audiovisual.ec.europa.eu/fr/video/I-090369>

<sup>7</sup> Overtredingen op de wegcode en de regels inzake voertuigregistratie worden ingedeeld in 4 graden. Hoe hoger de graad, hoe zwaarder de sanctie. Meer informatie: <https://www.wegcode.be/nl/verkeersovertredingen/overtredingen-per-graad>

<sup>8</sup> Exclusief de administratieve toeslag van €10,42 (tarief 2025).

<sup>9</sup> <https://www.politie.be/statistieken/nl/verkeer/verkeersovertredingen/grafiek?semester=1,2,3,4,5,6&theme=BELT>

<sup>10</sup> <https://www.politie.be/statistieken/nl/verkeer/verkeersovertredingen/verkeersovertredingen-2024>

## 2.3 Europese normen voor kinderbeveiligingssystemen

In Europa moeten kinderbeveiligingssystemen gehomologeerd zijn en bestaan er twee geldende normen: de norm ECE R44 en de norm ECE R129/i-Size. Deze reglementeringen leggen de technische vereisten vast waaraan kinderbeveiligingssystemen moeten voldoen op basis van het gewicht van het kind (ECE R44) of op basis van de lengte van het kind (ECE R129). De norm ECE R129, die recenter is dan ECE R44, voorziet uitgebreidere testen voor de bescherming van het hoofd en de nek van het kind, evenals bijkomende testen voor bescherming bij zijdelingse botsingen.

Daarnaast is de norm ECE R129 sinds 1 september 2023 de enige erkende norm voor de verkoop van nieuwe kinderbeveiligingssystemen in Europa<sup>11</sup>. De norm ECE R44 blijft echter nog erkend in Europa om twee redenen. Enerzijds mogen kinderbeveiligingssystemen die volgens ECE R44 zijn gehomologeerd verder worden verkocht in landen buiten Europa. Anderzijds mochten systemen die vóór 1 september 2023 volgens ECE R44 waren geproduceerd en gehomologeerd, nog tot 1 september 2024 in Europa verkocht worden. Sinds 1 september 2024 mogen in de hele Europese Unie alleen nog nieuwe kinderzitjes die voldoen aan de norm R129 op de markt worden gebracht.

Alle informatie over de norm ECE R129 en een samenvatting van de norm ECE R44<sup>12</sup> zijn gebundeld in een brochure die beschikbaar is op de website van de UNECE<sup>13</sup>. De wettelijke tekst van de norm ECE R129 kan worden geraadpleegd op EUR-Lex<sup>14</sup>.

Daarnaast zijn de regels rond de homologatie van kinderbeveiligingssystemen — zoals reeds vermeld in eerdere rapporten (Schoeters & Lequeux, 2018; Tant & Ben Messaoud, 2023; Tant & Schoeters, 2019) — opgenomen in de bijlage (zie Bijlage 2: Regels inzake homologatie van KBS'en).

## 2.4 Uitdagingen op het vlak van volksgezondheid

Heel wat vooruitgang werd geboekt op het gebied van verkeersveiligheid voor kinderen, en kinderen jonger dan 15 jaar vertonen het laagste sterftcijfer in vergelijking met andere leeftijdsgroepen (European Commission, 2025). Toch blijft, ondanks een daling van 28% in het aantal kinderen dat op de weg omkomt in de Europese Unie tussen 2013 en 2023, het aantal slachtoffers aanzienlijk. Tussen 2013 en 2023 verloren 5.630 kinderen jonger dan 15 jaar het leven op de Europese wegen, waarvan 430 in 2023.

### 2.4.1 Gebruik van kinderbeveiligingssystemen of van de veiligheidsgordel

Hoewel het gebruik van kinderbeveiligingssystemen sterk is toegenomen, blijft het niet-gebruik ervan relatief frequent en bestaan er aanzienlijke verschillen tussen landen, ook binnen Europa.

De internationaal uitgevoerde zelfgerapporteerde ESRA-studie uit 2018 toonde aan dat in Europa 15,0% van de respondenten aangaf dat zij in de laatste 30 dagen minstens één keer een kind kleiner dan 150 cm hadden vervoerd zonder dat dit kind in een kinderbeveiligingssysteem was geïnstalleerd (Nakamura et al., 2020). Het laagste aandeel werd vastgesteld in Slovenië (8,9%) en het hoogste in Denemarken (30,7%), terwijl het cijfer voor België 14,4% bedroeg (voor kinderen kleiner dan 135 cm). Dit gedrag werd in Europa vaker gerapporteerd door mannen dan door vrouwen (18,6% vs. 10,9%), een statistisch significant verschil ( $p < 0,001$ ). De studie bracht ook significante verschillen aan het licht naargelang de leeftijd ( $p < 0,001$ ): binnen Europa gaven jongste respondenten (18-24 jaar) het vaakst aan een kind kleiner dan 150 cm te hebben vervoerd zonder KBS (30,9%), tegenover slechts 7,5% bij respondenten van 65 jaar en ouder.

<sup>11</sup> Europese regelgeving 2022/13988 van 8 juni 2022 – <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R1398>

<sup>12</sup> [https://unece.org/DAM/trans/publications/WP29/CHILD\\_RESTRAINT\\_SYSTEMS\\_brochure.pdf](https://unece.org/DAM/trans/publications/WP29/CHILD_RESTRAINT_SYSTEMS_brochure.pdf)

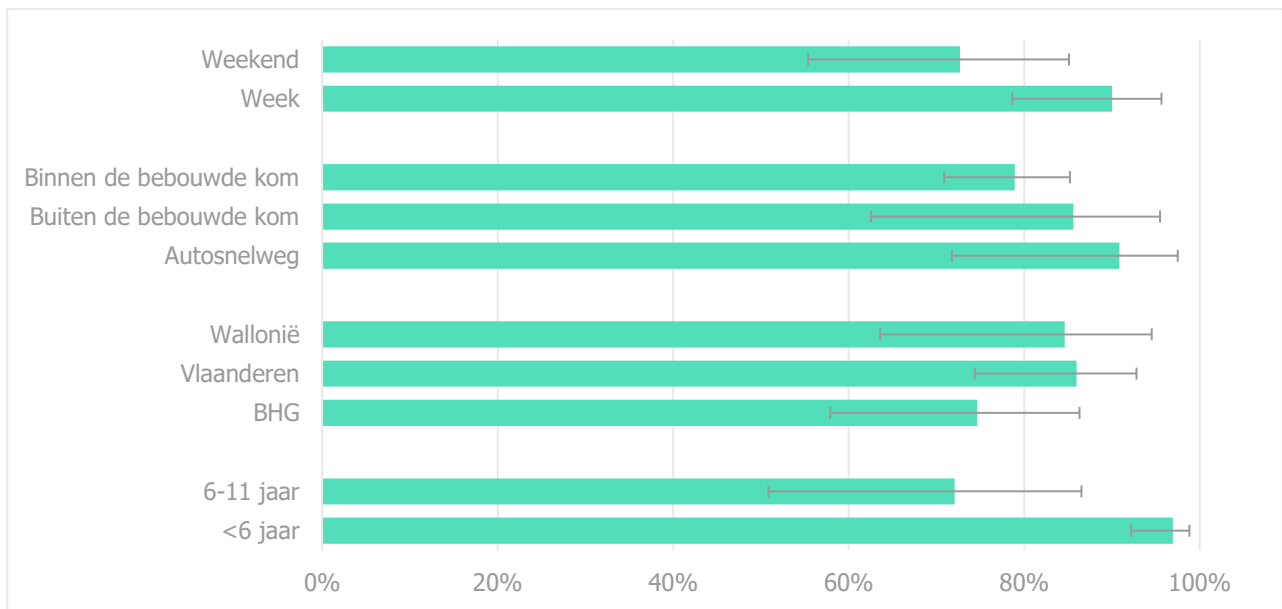
<sup>13</sup> <https://unece.org/fr>

<sup>14</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A42021X1806&qid=1675679259628>

De nieuwe editie van de ESRA-studie in 2023 toonde aan dat in België, onder de personen die verklaarden in de 30 dagen voorafgaand aan de enquête een kind te hebben vervoerd, één op vijf (19,2%) minstens één keer een kind kleiner dan 135 cm had vervoerd zonder gebruik te maken van een KBS (Wardenier et al., 2025). Daarnaast gaf 14,2% van deze personen aan dat zij in dezelfde periode minstens één keer een kind groter dan 135 cm hadden vervoerd zonder dat dit kind met de veiligheidsgordel was vastgemaakt (eveneens een overtreding volgens de wet).

In 2022 wees een observatiestudie langs de weg uit dat 85,0% (95%-BI: 75,6%–91,0%) van de kinderen jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm (n = 333) in de auto waren geïnstalleerd in een kinderbeveiligingssysteem (met uitzondering van verhogingskussens zonder rugleuning, die vanaf de weg niet zichtbaar waren en daarom werden beschouwd als het gebruik van de veiligheidsgordel) (Moreau et al., 2023).

Deze studie had niet tot doel de gebruikskwaliteit van het KBS te beoordelen, maar enkel de prevalentie. Deze prevalentie verschilde statistisch niet significant tussen de verschillende gewesten ( $p = 0,70$ ), noch tussen de verschillende wegtypes ( $p = 0,44$ ) (Figuur 4). Wel bleek dat het gebruik van een kinderbeveiligingssysteem vaker voorkwam tijdens de week dan tijdens het weekend (90,0% vs. 72,7%), een statistisch significant verschil ( $p < 0,05$ ). Ten slotte bleek het gebruik van een kinderbeveiligingssysteem samen te hangen met de leeftijd van het kind: het aandeel kinderen kleiner dan 135 cm die in een KBS zaten, was hoger bij kinderen jonger dan 6 jaar dan bij kinderen van 6 tot 11 jaar (96,9% vs. 72,1%), een statistisch significant verschil ( $p < 0,001$ ).



Figuur 4. Gewogen gebruikscijfer van een KBS voor passagiers jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm in 2022, per gewest, wegtype en weekdag.

In België toonde de laatste observatiestudie uit 2017 over de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen aan dat ongeveer één kind op vier (23%) kleiner dan 135 cm volledig correct werd vervoerd in een aangepast kinderbeveiligingssysteem, en dat ongeveer één kind op acht (13%) niet was vastgemaakt (hetzij het kind was niet vastgemaakt in het voertuig, hetzij niet in het KBS, hetzij het systeem zelf was niet in het voertuig bevestigd) (Schoeters & Lequeux, 2018). Daarnaast werd vastgesteld dat ongeveer één kind op zeven (14%) in een onaangepast systeem zat (te klein of te groot in verhouding tot de lengte of het gewicht van het kind) en dat bijna zes op tien kinderen (57%) werden vervoerd in een systeem dat verkeerd werd gebruikt. In 2018 toonde een studie in Nederland aan dat tijdens een verkeerscontrole 83% van de kinderen van 0 tot 8 jaar niet correct of helemaal niet was vastgemaakt (SWOV, 2019). Verder bleek dat 7% van de KBS'en niet aangepast was aan de lengte of het gewicht van het kind, dat één op twee KBS'en (49%) niet correct in de auto was geïnstalleerd, en dat zes op tien kinderen (59%) niet correct in het KBS zaten.

Er zijn dus vooruitgangen geboekt dankzij een frequenter gebruik van zowel kinderbeveiligingssystemen als veiligheidsgordels. Toch worden nog steeds te veel kinderen vervoerd terwijl ze slecht of zelfs helemaal niet zijn vastgemaakt.

## 2.4.2 Doeltreffendheid van kinderbeveiligingssystemen en van de veiligheidsgordel

De doeltreffendheid van kinderbeveiligingssystemen om het risico op letsels of overlijden bij een verkeersongeval te beperken, is wetenschappelijk aangetoond. De resultaten variëren naargelang de leeftijd en het gebruikte type beveiligingssysteem. Globaal genomen lopen kinderen die correct worden vastgemaakt in een aangepast kinderbeveiligingssysteem ongeveer 55% tot 60% minder risico om te overlijden of gewond te geraken dan kinderen die helemaal niet worden vastgemaakt (Høye & Elvik, 2013).

Wanneer een kind van 1 tot 6 jaar uitsluitend met de veiligheidsgordel wordt vastgemaakt, daalt het risico op verwondingen met ongeveer 40% in vergelijking met kinderen die niet zijn vastgemaakt. Wanneer datzelfde kind echter correct wordt vastgemaakt in een aangepast kinderbeveiligingssysteem, daalt het risico op letsels met ongeveer 60% in vergelijking met een kind dat enkel met de veiligheidsgordel wordt vastgemaakt (Høye & Elvik, 2013).

De voordelen van kinderbeveiligingssystemen zijn bijzonder groot voor jonge kinderen, vooral voor kinderen jonger dan 4 jaar (WHO, 2023). Zo zouden ernstige of dodelijke verwondingen met tot 90% worden verminderd bij kinderen van 0 tot 4 jaar die in een zitje tegen de rijrichting worden vervoerd, vergeleken met kinderen die enkel met de veiligheidsgordel worden vastgemaakt. Een in de rijrichting gericht zitje reduceert het risico met 55% in vergelijking met het exclusieve gebruik van de veiligheidsgordel. Bij kinderen van 8 tot 12 jaar vermindert het gebruik van een verhogingskussen het risico op letsels met 19% vergeleken met het gebruik van enkel de veiligheidsgordel. De zitplaats van het kind — vooraan of achteraan — speelt eveneens een rol, want het risico op verwondingen ligt hoger wanneer kinderen vooraan zitten (FIA Foundation, 2022).

Samengevat ligt de doeltreffendheid van elk type KBS en voor elke leeftijdsgroep aanzienlijk hoger dan wanneer enkel de veiligheidsgordel wordt gebruikt (European Commission, 2022).

Daarnaast vormen niet-vastgemaakte passagiers op de achterbank een risico voor andere inzittenden (European Commission, 2022). Bij een ongeval kunnen zij door het voertuig worden geslingerd en andere passagiers raken. Het risico op verwondingen voor de passagiers voorin verdubbelt wanneer de inzittenden achteraan niet zijn vastgemaakt.

De doeltreffendheid van een kinderbeveiligingssysteem hangt echter in grote mate af van het correcte gebruik ervan: het moet afgestemd zijn op de morfologie van het kind, correct in de auto zijn bevestigd en het kind moet er correct in worden vastgemaakt. Een recent rapport benadrukte verschillende factoren die sterk samenhangen met verkeerd gebruik van kinderbeveiligingssystemen (European Commission, 2022). Zo speelt het type KBS een rol: sommige systemen zijn moeilijker te installeren en worden daarom vaker verkeerd gebruikt. De lengte van het kind kan eveneens een rol spelen, vooral voor kinderen tussen 110 en 130 cm, aangezien ouders vaak denken dat hun kind "groot genoeg" is om geen verhogingskussen meer nodig te hebben. Het risico dat het kind niet correct wordt vastgemaakt is eveneens groter wanneer het om een korte rit gaat die relatief vaak wordt afgelegd, zoals naar het kinderdagverblijf, de school of een winkel (European Commission, 2022). Paradoxaal genoeg worden verkeerde gebruiken van KBS'en ook vaker vastgesteld op trajecten van meer dan 45 minuten en op ritten die 's nachts plaatsvinden. In dat geval is het vaak het ongemak dat het kind ervaart dat aan de basis ligt. Bepaalde factoren houden verband met de bestuurder. Zo ligt de prevalentie van verkeerd gebruik hoger wanneer de bestuurder zelf zijn veiligheidsgordel niet draagt. Een verkeerd gebruik wordt eveneens vaker vastgesteld bij ouders met een lager opleidingsniveau. Tot slot verminderen bepaalde uitrustingen, zoals een ISOFIX-systeem, het percentage verkeerd gebruik van een KBS aanzienlijk.

Samenvattend is verkeerd gebruik of niet-gebruik van een kinderbeveiligingssysteem voornamelijk verbonden aan een gebrek aan kennis of bewustmaking over het nut ervan. De laatste observatiestudies die in België zijn uitgevoerd (Roynard, 2015; Schoeters & Lequeux, 2018), toonden aan dat de meerderheid van de bevroegde bestuurders zich niet bewust was van de fouten die werden gemaakt bij het installeren van het KBS of bij het vastmaken van het kind. Bovendien minimaliseerde de helft van hen het belang van een correct gebruik voor de veiligheid van het kind.

### 2.4.3 Sociale normen rond kinderbeveiligingssystemen

Gedrag kadert vaak binnen een logica van aanvaardbaarheid, zowel op individueel niveau als op het niveau van de samenleving, waarbij beide sterk met elkaar verweven zijn. De internationale zelfgerapporteerde ESRA-studie toonde aan dat in 2018 in Europa zeer weinig mensen (1,8%) het aanvaardbaar vonden om kinderen te vervoeren zonder dat zij in een KBS waren geïnstalleerd (Nakamura et al., 2020). De ondervraagde personen gingen er echter van uit dat de sociale aanvaarding van dit gedrag hoger lag. Zo was het aandeel respondenten dat dacht dat dit gedrag door anderen als "aanvaardbaar" werd beschouwd, dubbel zo groot (4,2%). Deze tendens werd ook in België vastgesteld (respectievelijk 1,6% en 3,4%). Bovendien waren, zowel wat de persoonlijke als de sociale aanvaardbaarheid betreft, mannen in Europa proportioneel vaker dan vrouwen van mening dat het aanvaardbaar is kinderen te vervoeren zonder een KBS te gebruiken (respectievelijk 2,3% vs. 1,4% en 4,9% vs. 3,5%). Ten slotte nam de persoonlijke en sociale aanvaardbaarheid van dit gedrag in Europa af met de leeftijd. De prevalentie van de aanvaardbaarheid van dit gedrag was het hoogst bij de jongsten (18-25 jaar: 7,4%) en het laagst bij respondenten van 65 jaar of ouder (2,3%).

Wanneer men respondenten vroeg in welke mate zij akkoord gingen met de stelling "Voor korte ritten is het niet echt nodig om het correcte kinderbeveiligingssysteem te gebruiken", bleek 4,4% van de ondervraagden in Europa het hiermee eens te zijn. Dit aandeel lag lager in België (3,5%). Er werden ook geslachtsverschillen vastgesteld in het nadeel van mannen: het aandeel respondenten dat akkoord ging met de stelling dat het niet echt nodig is een aangepast KBS te gebruiken wanneer de rit kort is, lag in Europa bijna twee keer zo hoog bij mannen (5,7%) als bij vrouwen (3,2%). Ook hier nam het aandeel respondenten dat het hiermee eens was af met de leeftijd.

De meest recente editie van deze internationale zelfgerapporteerde studie in 2023 toont aan dat 2,8% van de ondervraagden in België het aanvaardbaar vindt om kinderen te vervoeren zonder een aangepast KBS te gebruiken (Wardenier et al., 2025). Dit aandeel ligt in de lijn van het Europese gemiddelde (3,0%). De persoonlijke aanvaardbaarheid van dit gedrag verschilt in België niet naargelang het geslacht, maar ligt wel hoger bij respondenten van 18-44 jaar (5,2%) dan bij respondenten van 45 jaar of ouder.

## 2.5 Doelstellingen van de studie

De gegevens die in het kader van deze nationale observatiestudie werden verzameld, moeten een antwoord bieden op de volgende vragen:

- Wat is de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen in de auto?
- Welke factoren hangen samen met de gebruikskwaliteit van KBS'en?
- Wat zijn de belangrijkste types verkeerd gebruik?

Het uiteindelijke doel is na te gaan in welke mate kinderen op een aangepaste en correcte manier worden vastgemaakt in de auto en beter te begrijpen waarom dit niet altijd het geval is, om vervolgens aanbevelingen te kunnen formuleren die het gebruik van kinderbeveiligingssystemen verbeteren en zo de veiligheid van kinderen in de auto verhogen.

## 3 Methodologie

De methodologie van deze meting sluit in grote mate aan bij die van de vorige edities. Ook nu werd in realistische omstandigheden – voornamelijk op parkings in België – zeer grondig geobserveerd hoe kinderen in de wagen worden geïnstalleerd. Die observaties werden aangevuld met informatie die tijdens een gesprek met de bestuurder werd verzameld. Toch zijn er, in vergelijking met de eerdere metingen, enkele elementen aangepast. De aangebrachte wijzigingen worden hieronder verder toegelicht.

### 3.1 Observatielocaties

#### 3.1.1 Selectie

De voor deze studie geselecteerde locaties zijn grotendeels dezelfde als die die werden gebruikt in de vorige meting van 2018, die zelf steunde op eerdere studies (Schoeters & Lequeux, 2018). Oorspronkelijk waren deze locaties geselecteerd via een getrapte clustersteekproef (gemeenten en types locaties), gestratificeerd per gewest. Eerst werden per gewest 20 gemeenten geselecteerd. In het Waalse en het Vlaamse Gewest gebeurde de selectie willekeurig en proportioneel aan de bevolkingsomvang, zodat meer bevolkte gemeenten een grotere kans hadden om te worden opgenomen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden de gemeenten willekeurig en zonder weging geselecteerd uit de 19 gemeenten, waardoor sommige gemeenten meerdere keren werden geselecteerd. Vervolgens werd aan elk van deze 60 gemeenten één of meerdere observatielocaties toegewezen, min of meer willekeurig gekozen.

In 2023 werden de observatielocaties geselecteerd op basis van het aantal bezoekers dat in 2018 op een bepaalde locatie werd geobserveerd, de verplaatsingen die de observatoren moesten uitvoeren en de methodologische vereisten van het Trendline-project waarin deze meting kadert. Rekening houdend met deze beperkingen werden enkele wijzigingen aangebracht in de keuze van de observatielocaties. Zo bleek tijdens de meting in 2018 dat observaties op parkings van kraamklinieken een laag deelnamepercentage kenden. Deze locaties zijn daarom uitgesloten in de studie van 2023. Ze werden vervangen door parkings van winkels gespecialiseerd in kinderartikelen, kinderdagverblijven of scholen. Daarnaast voorzag de Trendline-methodologie in observaties langs autosnelwegen, wat in de meting van 2018 niet het geval was. Daarom werden in het Waalse en het Vlaamse Gewest parkings op autosnelwegparkings toegevoegd aan de verschillende types observatielocaties. Een dergelijk type infrastructuur bestaat niet in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

In totaal werden 94 observatielocaties geselecteerd, verdeeld over de drie gewesten en volgens het type observatielocatie (Tabel 2). Het gaat dus om een gestratificeerde (naar gewest) maar niet-proportionele willekeurige steekproef.

Tabel 2. Verdeling van het theoretische aantal observatielocaties per gewest en per type observatielocatie, 2023

Type locatie	Gewest			Totaal
	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	
Kleuter- of basisscholen	8	8	8	24
Kinderdagverblijven	6	6	6	18
Sportcentra	4	4	4	12
Supermarkten	5	5	5	15
Restaurant	3	3	3	9
Recreatiedomeinen	2	2	2	6
Parkings langs autosnelwegen	0	5	5	10
<b>Totaal</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>94</b>

### 3.1.2 Steekproef

Waar mogelijk werden de verantwoordelijken van elke locatie vooraf per brief of e-mail gecontacteerd om hen te informeren over het verloop van deze studie en om hun toestemming te verkrijgen. In enkele zeer uitzonderlijke gevallen weigerden zij deel te nemen. Er werden dan nieuwe locaties gekozen om deze te vervangen. Daarnaast bleek dat sommige locaties zeer weinig bezocht werden door kinderen die in aanmerking kwamen voor deze studie, zoals parkings langs autosnelwegen. De observaties op die locaties werden daarom tijdens de studie stopgezet. Andere locaties die in 2018 waren geïdentificeerd, bestonden in 2023 niet meer of hadden geen parking. Om dit verlies aan observatielocaties te compenseren, werd een nieuw type locatie toegevoegd: winkels gespecialiseerd in babyartikelen of speelgoedwinkels. Deze toevoeging moest de kans verhogen om voertuigen te observeren waarin kinderen aanwezig waren en zo de beoogde minimale steekproefgrootte te halen (minstens 2.000 geobserveerde kinderen kleiner dan 135 cm en jonger dan 18 jaar).

Nieuwe locaties werden daarom toegewezen rekening houdend met de bezoekersfrequentie (dag van de week en tijdstip), en met de geografische verplaatsingen van de enquêteurs op éénzelfde dag. Voor de meeste locaties werden nieuwe locaties geselecteerd via Google Maps (2024), waarbij willekeurig in en/of rond de oorspronkelijk voorziene zone werd gezocht (vooral voor kinderdagverblijven en scholen). Parkings van winkels gespecialiseerd in babyartikelen of speelgoedwinkels werden opgespoord via de website van de winkelketens, en wanneer mogelijk werd een winkel gekozen in dezelfde gemeente waar observatielocaties moesten worden vervangen.

Uiteindelijk werden in 2023 122 observatielocaties bezocht. De verdeling volgens type locatie en gewest wordt weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3. Verdeling van het finale aantal observatielocaties per gewest en type observatielocatie, 2023

Type locatie	Gewest			Totaal
	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	
Kleuter- of basisscholen	9	10	6	25
Kinderdagverblijven	8	7	5	20
Sportcentra	3	3	4	10
Supermarkten	2	8	9	19
Restaurant	3	10	3	16
Recreatiedomeinen	3	2	6	11
Baby- of speelgoedwinkels	1	9	7	17
Parkings langs autosnelwegen	0	0	4	4
<b>Totaal</b>	<b>29</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>122</b>

## 3.2 Observatiesessies

De gegevensverzameling vond plaats tussen 3 oktober en 14 december 2023. De observatiesessies werden georganiseerd van maandag tot en met zondag, met in totaal 477 observatie-uren. De verdeling van deze uren over de drie gewesten wordt weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4. Verdeling van het aantal observatie-uren per gewest, 2023

Gewest	n	%
Brussels Hoofdstedelijk	90,8	19,0%
Vlaanderen	171,2	35,8%
Wallonië	215,7	45,2%
<b>Totaal</b>	<b>477,7</b>	<b>100,0%</b>

Tabel 5 geeft de verdeling van de observatie-uren per type locatie weer. De duur van de sessies varieerde naargelang het type locatie. Zo werden observaties op parkings van scholen en kinderdagverblijven beperkt tot ongeveer 1u30, terwijl observaties op andere types locaties konden duren tot maximaal 5 uur.

Bovendien werden de sessies op verschillende dagen georganiseerd afhankelijk van het type plaats: van maandag tot vrijdag voor scholen en kinderdagverblijven, op woensdag namiddag en tijdens het weekend voor recreatiedomeinen en sportcentra.

Tabel 5. Verdeling van het aantal observatie-uren per type locatie, 2023

Type locatie	n	%
Kleuter- of basisscholen	48,7	10,2%
Kinderdagverblijven	45,3	9,5%
Sportcentra	43,5	9,1%
Supermarkten	84,1	17,6%
Fastfood	38,8	8,1%
Recreatiedomeinen	162,9	34,1%
Baby- of speelgoedwinkels	49,8	10,4%
Parkings langs autosnelwegen	4,9	1,0%
<b>Totaal</b>	<b>477,7</b>	<b>100,0%</b>

### 3.3 Te observeren voertuigen

De observaties werden uitgevoerd op parkings, wanneer voertuigen stilstonden en de kinderen al vastgemaakt waren of nog vastzaten in de wagen, afhankelijk van of het voertuig op vertrekken stond of net was aangekomen.

De doelvoertuigen waren alle personenwagens die minstens één kind vervoerden dat volgens de Belgische wetgeving moest worden vervoerd in een aangepast kinderbeveiligingssysteem (KBS). Wanneer de observatie van een voertuig was afgerond, kozen de observatoren het volgende voertuig dat aankwam of vertrok en waarin minstens één kind aanwezig was.

### 3.4 Te observeren weggebruikers

Zoals in de vorige metingen, en conform het Koninklijk Besluit van 1 december 1975, omvatten de observatie-eenheden alle kinderen jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm. Wanneer meerdere kinderen in het voertuig aanwezig waren, werd elk kind afzonderlijk geobserveerd, op voorwaarde dat het voldeed aan de twee criteria.

### 3.5 Evaluatie van het gebruik van het kinderbeveiligingssysteem

Deze evaluatie steunt op twee criteria:

1. Enerzijds wordt nagegaan of het gebruikte KBS aangepast is aan het kind. Deze beoordeling gebeurt op basis van het model van het KBS en de morfologie van het kind (gewicht en/of lengte) of op basis van zijn of haar leeftijd. De evaluatie is gebaseerd op de Europese regelgeving ECE R44 en ECE R129, afhankelijk van het model.
2. Anderzijds wil de studie eventuele verkeerde gebruiken van een KBS identificeren. Deze verkeerde gebruiken kunnen zich op verschillende niveaus situeren:
  - a. op het niveau van de installatie of de bevestiging van het systeem in het voertuig (bv. verkeerde geleiding van de veiligheidsgordel, het niet gebruiken van het antirotatiesysteem bij ISOFIX-zitjes),
  - b. op het niveau van de positionering van het KBS in het voertuig (bv. een babyzitje dat in de rijrichting wordt geplaatst terwijl het tegen de rijrichting moet staan, of een tegen de rijrichting geplaatst babyzitje op de zitplaats vóóran zonder dat de frontale airbag is gedeactiveerd),
  - c. op het niveau van het vastmaken van het kind in het KBS (bv. wanneer er speling zit in het harnas of in de veiligheidsgordel, of wanneer de gordel onder de arm of achter de rug wordt geplaatst).

## 3.6 Instrument voor de gegevensverzameling

Nadat ze zich hadden voorgesteld, legden de observatoren aan de bestuurder het doel van de studie uit en nodigden ze hem of haar uit om deel te nemen. Bij akkoord werd het gesprek met de bestuurder uitgevoerd door één observator, terwijl de evaluatie van het kinderbeveiligingssysteem door een tweede observator werd uitgevoerd. In beide gevallen werden de gegevens verzameld op een tablet en waren de instrumenten beschikbaar in het Frans en het Nederlands.

In tegenstelling tot de studie van 2018 namen de observatoren geen foto's en werd het gebruikte KBS achteraf niet door een expert beoordeeld op basis van beeldmateriaal. Deze keuze was vooral ingegeven door de beperkingen die een dergelijke werkwijze zou kunnen opleggen in het kader van de wetgeving rond de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.

Deze aanpak werd voor het eerst toegepast tijdens de meting van 2022. Toen hadden de onderzoekers beeldmateriaal gedigitaliseerd dat de verschillende verkeerde gebruiken voor elk type KBS illustreerde. Voor deze nieuwe meting werd dat beeldmateriaal bijgewerkt en uitgebreid.

Concreet bepaalde de observator die instond voor de beoordeling van het kinderbeveiligingssysteem eerst welk type KBS werd gebruikt. Vervolgens werd hij/zij, afhankelijk van het type KBS, via het vragenlijstinstrument stap voor stap begeleid om na te gaan of elk onderdeel van het systeem correct was vastgemaakt, geïnstalleerd of gebruikt. Indien dit niet het geval was, kon de observator aan de hand van de beschikbare afbeeldingen de vastgestelde verkeerde gebruiken identificeren.

## 3.7 Opleiding van de observatoren

De observatoren volgden een opleiding in de lokalen van het Vias institute, gebaseerd op de opleiding die werd ontwikkeld voor de meting van 2018. Deze opleiding vond plaats over twee dagen (één dag in het Frans en één dag in het Nederlands). De persoon die verantwoordelijk was voor de opvolging van het veldwerk (namens de onderaannemer) volgde de opleiding eveneens in beide talen.

In de voormiddag sensibiliseerde de voor de studie verantwoordelijke onderzoeker de observatoren over de verkeersveiligheidsuitdagingen die verbonden zijn aan KBS'en. Vervolgens lichtte hij/zij het doel van de studie toe, het verloop van een typische observatiesessie, de verschillende modellen van kinderbeveiligingsystemen en de types verkeerd gebruik waarmee de observatoren tijdens het veldwerk geconfronteerd konden worden. De observatoren kregen ook aanbevelingen over de manier waarop zij bestuurders konden aanspreken, evenals enkele veiligheidsinstructies. De sessie werd afgesloten met een quiz om een eerste evaluatie te maken van de opgedane kennis over KBS'en en verkeerd gebruik.

In de namiddag werd het instrument voor de gegevensverzameling (het interviewformulier voor de bestuurder en de observatielijst voor het KBS) voorgesteld en in detail toegelicht. Alle observatoren kregen een tablet waarop het instrument was geïnstalleerd. Daarna volgden praktische oefeningen in realistische omstandigheden. In een loods van het Vias institute stonden verschillende voertuigen opgesteld waarin diverse KBS-modellen met mannequins waren geïnstalleerd. In een eerste fase moesten de observatoren enkel het type systeem identificeren en beoordelen of het gebruik conform was en, zo niet, waarin de niet-conformiteit bestond. In een tweede fase oefenden de observatoren een volledige sequentie: een bestuurder aanspreken (gespeeld door een Vias-onderzoeker), hem/haar uitnodigen om deel te nemen, het interview afnemen en het gebruikte KBS inspecteren — al dan niet met verkeerd gebruik. Deze praktijksessies maakten het mogelijk voor de observatoren om vertrouwd te raken met de aanpak bij bestuurders, hun kennis van de verschillende KBS-modellen en mogelijke verkeerde gebruiken te testen. Ten slotte werd elke observator beoordeeld door een Vias-onderzoeker tijdens een volledige sequentie, wat toeliet eventuele tekortkomingen te identificeren en te corrigeren.

Aan het begin van de gegevensverzameling begeleidde een Vias-onderzoeker elk observatorenduo tijdens de eerste drie volledige observatiesessies om de kwaliteit van het werk te garanderen. Daarnaast werden de observatoren gedurende het volledige veldwerk opgevolgd door de verantwoordelijke van de onderaannemer.

## 3.8 Te verzamelen gegevens

Aan het begin van elke observatiesessie hadden de eerste verzamelde gegevens betrekking op de beschrijving van de locatie (type, gemeente, gewest) en het tijdstip van de sessie. Vervolgens verdeelden de twee observatoren de taken: de ene interviewde de bestuurder, terwijl de andere voor elk kind het KBS en het gebruik ervan observeerde en evalueerde.

### 3.8.1 Interview met de bestuurder

Een van de twee observatoren nam het interview van de bestuurder af. Hij of zij noteerde of de auto aankwam of op het punt stond te vertrekken. In het eerste geval noteerde de observator of de bestuurder zijn of haar gordel droeg. In het tweede geval werd deze informatie geregistreerd zodra de auto vertrok.

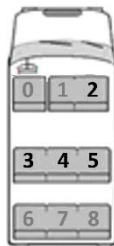
#### 3.8.1.1 Weigering

Wanneer de bestuurder weigerde deel te nemen, probeerde de observator de reden(en) voor de weigering te achterhalen. Hij of zij schatte het geslacht en de leeftijd van de bestuurder en noteerde ook het aantal kinderen in het voertuig.

#### 3.8.1.2 Toestemming

- Positie van het kind

Wanneer de bestuurder toestemde om deel te nemen aan de studie, identificeerde de observator het aantal kinderen en de positie van elk kind in het voertuig.



- Biometrische gegevens en verwantschap

De observator vroeg vervolgens naar het geslacht, de leeftijd (in maanden en jaren), het gewicht en de lengte van elk kind, evenals de familiebando tussen de bestuurder en het kind.

- Beveiligingssysteem
  - Installatie

Voor elk kind noteerde de observator of het kind in een KBS zat, enkel met de veiligheidsgordel was vastgemaakt, of helemaal niet was vastgemaakt.

Opmerking: Het type gebruikt KBS evenals de positie van het kind waren de twee variabelen die werden gebruikt om de gegevens uit het gesprek met de bestuurder te koppelen aan de gegevens uit de kwalitatieve observatie van het KBS-gebruik.

De bestuurder werd bevroegd over hoe hij/zij dacht dat elk kind was vastgemaakt, wie het kind bij vertrek had vastgeklikt, welke eventuele moeilijkheden er waren bij het installeren van het kind en of hij/zij vóór vertrek had gecontroleerd of het kind correct zat.

- Aankoop van het KBS en informatie

De bestuurder werd bevroegd over de manier waarop het KBS was verkregen (gekocht/gekregen), via welk kanaal (online, supermarkt, speciaalzaak, ...), welke informatie hij of zij had vóór de aankoop, welke informatie werd gegeven bij de aankoop en of de handleiding werd gebruikt bij het eerste gebruik.

- De verplaatsing

Er werden eveneens gegevens verzameld over de duur van de verplaatsing (in minuten), de afstand (in km) en de regelmaat ervan. Deze laatste informatie is nuttig om eventuele uitzonderingssituaties te identificeren die in de wet worden beschreven en die het niet-gebruik van een KBS kunnen rechtvaardigen.

- Kennis van i-Size en ISOFIX

De bestuurder werd bevraagd over zijn of haar kennis van de i-Size- en ISOFIX-systemen in het algemeen.

- Voertuig

Enkele gegevens met betrekking tot het voertuig werden verzameld (jaar van eerste inschrijving, merk, model en kleur). Het merk, model en de kleur van het voertuig vormden de basis om de gegevens uit het interview met de bestuurder te koppelen aan de gegevens van de kwalitatieve observatie van het gebruik van de verschillende KBS'en.

- Socio-demografische gegevens

Ten slotte werden enkele socio-demografische gegevens over de bestuurder verzameld (geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, tewerkstelling, taal, woonregio, socio-economisch niveau).

### 3.8.2 Observatie van het KBS

Terwijl één observator het interview met de bestuurder afnam, focuste de tweede observator op het kinderbeveiligingssysteem dat voor elk kind in de auto werd gebruikt — of niet gebruikt.

#### 3.8.2.1 De manier waarop het kind is vastgemaakt

De observator noteerde voor elk kind nauwkeurig hoe het in de auto was vastgemaakt, namelijk of het:

- in een KBS zat,
- enkel met een veiligheidsgordel was vastgemaakt,
- niet was vastgemaakt (het kind zit niet in een zitje/niet met de gordel),
- samen met een volwassene in één gordel zat,
- niet vastgemaakt was maar op de schoot/in de armen van een volwassene zat,
- niet op een zitplaats zat (bijvoorbeeld rechtstaand op de achterbank).

#### 3.8.2.2 Kinderbeveiligingssysteem

- Het type kinderbeveiligingssysteem

Als het kind in een KBS zat, identificeerde de observator het type, namelijk:

- een reiswieg,
- babyzitje,
- kinderzitje met harnas, tegen de rijrichting gericht,
- kinderzitje met harnas, in de rijrichting gericht,
- kinderzitje met veiligheidskussen,
- verhogingskussen met rugleuning,
- verhogingskussen zonder rugleuning.

- Norm, groep, gewicht en lengtevermelding

De observator identificeerde — op basis van het etiket indien aanwezig/zichtbaar — aan welke norm het KBS voldeed (R44 of R129), de groep (0, 0+, 1, 2, 3)<sup>15</sup> voor KBS met norm R44, en het aangepaste gewicht en de aangepaste lengte voor het model.

<sup>15</sup> Voor meer informatie, zie Bijlage 2

- Aanwezigheid van ISOFIX, een afzonderlijke basis en de richting van het KBS

De observator noteerde of het zitje uitgerust was met ISOFIX en, indien dat het geval was, of er extra accessoires aanwezig waren, zoals een steunpoot of Top Tether. De observator noteerde ook of het KBS op een afzonderlijke basis was geïnstalleerd en in welke richting het KBS was geplaatst (in de rijrichting, tegen de rijrichting of dwars op twee zitplaatsen).

### 3.8.2.3 Verkeerd gebruik

Vervolgens werd de observator, afhankelijk van de eerdere antwoorden, naar een reeks vragen geleid over mogelijke verkeerde gebruiken van alle onderdelen van het geïdentificeerde KBS, waaronder:

- de bevestiging van het zitje met ISOFIX,
- het gebruik van de steunpoot,
- het gebruik van de Top Tether,
- de bevestiging van het zitje op de basis,
- de bevestiging van het zitje met de veiligheidsgordel (met zeer specifieke situaties afhankelijk van het KBS-model),
- het vastmaken van het kind met het harnas,
- het vastmaken van het kind met het veiligheidskussen,
- het vastmaken van het kind en het zitje met de veiligheidsgordel (voor verhogingskussens),
- het vastmaken van het kind met de gordel (zonder enig ander KBS),
- en andere specifieke fouten afhankelijk van het gebruikte KBS (bijvoorbeeld een verkeerd afgestelde hoofdsteun of een KBS dat tegen de rijrichting moet worden geplaatst maar toch in de rijrichting is geïnstalleerd).

## 3.8.3 Betrouwbaarheid van de observaties

Halverwege de gegevensverzameling ging de supervisor van de studie ter plaatse om de kwaliteit van de observaties te controleren. Het doel was om elke observator te begeleiden bij de observatie van minstens vijf kinderen. De supervisor voerde deze observaties gelijktijdig uit met de observator (bij hetzelfde voertuig en dezelfde inzittenden) zodat de verzamelde gegevens nadien konden worden vergeleken. In totaal werden 34 kinderen gelijktijdig geobserveerd door de supervisor en de observatoren. Voor deze test werden 321 gegevens verzameld en uit de analyses bleek dat 319 gegevens overeenstemden tussen de supervisor en de observatoren (oftewel 99,4% van de gegevens).

## 3.8.4 Vergelijkbaarheid met eerdere gedragsmetingen

Het gebruik van kinderbeveiligingssystemen werd eerder drie keer geëvalueerd: in 2011, 2014 en 2018 (Roynard, 2012, 2015; Schoeters & Lequeux, 2018). Er zijn echter belangrijke methodologische wijzigingen doorgevoerd om de kwaliteit van de verzamelde gegevens te verbeteren. Deze veranderingen bemoeilijken de vergelijking tussen de resultaten van de verschillende studies. Dat is ook het geval in 2023.

In 2014 en 2018 konden de observatoren — mits toestemming van de bestuurder — foto's nemen van de kinderen die in een KBS waren geïnstalleerd. Deze foto's werden vervolgens grondig geanalyseerd door een expert, de heer Philippe Lesire van het LAB. Ze werden bovendien gebruikt om de kwaliteit van het werk van de observatoren te beoordelen, meer bepaald hun vermogen om correct te identificeren of het gebruikte KBS aangepast was voor het kind en of het correct werd gebruikt.

In 2023 werd het gebruik van foto's niet langer overwogen vanwege strengere privacyregels (zie punt 3.6 Instrument voor de gegevensverzameling). Deze belangrijke wijziging in de methodologie maakt directe vergelijkingen met de resultaten uit eerdere metingen onmogelijk.

## 3.9 Verwerking van de gegevens

### 3.9.1 Opschoning van de gegevens

Na uitsluiting van de weigeringen bevatte de databank 2.220 kinderen. Het opschonen van de gegevens gebeurde in verschillende stappen.

1. Eerst werden de kinderen verwijderd voor wie de beschikbare informatie onvoldoende was om de gebruikskwaliteit van het KBS te bepalen (192 kinderen). Hiervoor moesten minstens drie elementen bekend zijn: er moesten gegevens beschikbaar zijn over het correcte of verkeerde gebruik, over het type KBS en over het kind (gewicht, lengte of leeftijd).
2. In een tweede stap, aangezien deze studie zich richt op kinderen die minder dan 135 cm meten, werden alle kinderen met een grotere lengte uitgesloten (235 kinderen).
3. De opmerkingen van de observatoren werden nagekeken en wanneer een element werd vastgesteld dat de datakwaliteit kon beïnvloeden, werd de observatie uitgesloten (1 kind).
4. Observaties waarbij een inconsistentie bestond tussen het type KBS en de richting waarin het was geïnstalleerd, en waarvoor de observator geen fout gebruik met betrekking tot de richting had aangegeven, werden verwijderd (23 kinderen). Het was immers onmogelijk om te bepalen of de fout lag in de identificatie van het type KBS of in het niet herkennen van een verkeerd gebruik (plaatsing van het KBS in de verkeerde richting).
5. Tot slot werd een 14-jarig kind met een opgegeven lengte kleiner dan 135 cm verwijderd, aangezien dit volgens de groeicurven niet mogelijk is en geen enkele opmerking van de observator aangaf dat het om een kind met fysieke functionele beperkingen zou gaan.

Daarnaast werden analyses uitgevoerd om een mogelijke observatorbias te identificeren. Bij sommige observatoren bleek de mate van correct gebruik van KBS'en relatief laag in vergelijking met anderen. Een analyse per gewest en per type locatie werd uitgevoerd, maar zonder duidelijke trend. Hoewel deze variaties niet verklaard konden worden, werd geen enkele aanwijzing gevonden die de geldigheid van deze observaties (n = 183) in twijfel trekt; ze werden dus niet uitgesloten.

Na opschoning bevat de databank de observaties van 1.768 kinderen.

### 3.9.2 Behandeling van ontbrekende gegevens en correcties

Sommige gegevens, zoals het gewicht, de lengte en de leeftijd van het kind, evenals de ECE R44- of ECE R129-norm van het KBS, waren essentieel om de gebruikskwaliteit van KBS'en te beoordelen. Wanneer een van deze gegevens ontbrak, werden procedures toegepast.

- Wanneer de lengte of het gewicht van het kind ontbrak, werd de gemiddelde lengte of het gemiddelde gewicht gebruikt van een kind van hetzelfde geslacht en dezelfde leeftijd volgens de groeicurven van Kind & Gezin<sup>16</sup> (voor kinderen van 0 tot 5 jaar) en van de WHO voor lengte<sup>17</sup> en gewicht<sup>18</sup> (voor kinderen van 6 tot 19 jaar). Wanneer het geslacht ontbrak, werd het gemiddelde van jongens en meisjes van dezelfde leeftijd gebruikt. Geen enkel kind had een ontbrekende leeftijd.
- Bij de meerderheid van de KBS'en (61,6%) was de ECE-norm (R44 of R129) onbekend (ontbrekend of niet zichtbaar voor de observator). In dat geval werd per type KBS de meest voorkomende norm toegekend. In de praktijk ging het om norm R129 voor alle typen KBS'en, met uitzondering van verhogingskussens zonder rugleuning, waarvoor norm R44 nog het vaakst voorkomt. Deze beslissing werd genomen na het berekenen en analyseren van verschillende scenario's, waaruit bleek dat deze methode de meest nauwkeurigste schatting oplevert.

<sup>16</sup> <https://www.opgroeien.be/kennis/cijfers-en-onderzoek/samenwerking-onderzoek/onderzoeksproject-nieuwe-vlaamse-groeicurven>

<sup>17</sup> <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/height-for-age>

<sup>18</sup> <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/weight-for-age-5to10-years>

- Om te bepalen of het kind in een aangepast KBS zat, werd nagegaan of zijn of haar gewicht (R44) of lengte en gewicht (R129) binnen de op het etiket of op het systeem aangegeven minimale en maximale grenzen lagen. Wanneer deze grenzen niet vermeld of niet leesbaar waren, werden de standaard minima en maxima uit de regelgeving gebruikt voor dat type KBS volgens de betreffende norm. Voor KBS'en volgens norm R129 was dit gebaseerd op de R129-reglementering<sup>19</sup>.
- Verkeerde gebruiken die als "andere" gecodeerd waren, werden nagekeken en opnieuw gecodeerd wanneer zij overeenkwamen met een bestaande categorie van verkeerd gebruik. Wanneer het verkeerd gebruik verwees naar een situatie waarin het kind door geen enkel systeem werd vastgehouden, werd de gebruikskwaliteit hergecodeerd als "niet vastgemaakt".

### 3.9.3 Weging

De gegevens werden gewogen zodat de resultaten representatief zijn voor het wegverkeer in België. Elk geobserveerd kind kreeg een wegingscoëfficiënt. Drie factoren werden in rekening gebracht: de populatie kinderen kleiner dan 135 cm (naar leeftijd, geslacht en gewest), het verkeersvolume volgens het type observatielocatie en het verkeersvolume volgens het gewest.

De drie wegingsfactoren worden hieronder verder toegelicht.

1. De populatie kinderen kleiner dan 135 cm naar leeftijd, geslacht en gewest: deze gegevens komen van Statbel<sup>20</sup>. De demografische gegevens van 1 januari 2024 werden gebruikt omdat ze het dichtst aansluiten bij de meetperiode (oktober–december 2023). Het percentage kinderen kleiner dan 135 cm per leeftijd werd gebaseerd op de WHO-groecurven<sup>21</sup> (lengte-voor-leeftijd voor kinderen van 5 tot 19 jaar).
2. Het geschatte verkeersvolume per type observatielocatie. Deze cijfers zijn gebaseerd op de schattingen uit de vorige gedragsmeting over correct KBS-gebruik van Vias in 2018 (Schoeters & Lequeux, 2018). Een correctie is nodig om het effect van het steekproefdesign op de resultaten te compenseren (het aantal locaties per type observatielocatie).
3. Het verkeersvolume per gewest, gebaseerd op het aantal kilometers afgelegd door personenwagens per gewest (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2017)<sup>22</sup>. Dit zijn de meest recente beschikbare cijfers. Voor deze derde factor wordt, overeenkomstig andere gedragsmetingen van Vias, de noemer bepaald door de gewogen (factor 1 × factor 2) proportie.

De weging voor deze meting verschilt van de vorige gedragsmeting over de kwaliteit van KBS-gebruik uit 2018. Het gaat om een optimalisatie die rekening houdt met het verkeersvolume per gewest en conform is aan de Trendline-richtlijnen voor weging (Kšicová et al., 2024).

### 3.9.4 Analyses

De statistische analyses werden uitgevoerd op een gewogen steekproef, rekening houdend met de verdeling van kinderen kleiner dan 135 cm naar gewest, geslacht en leeftijd, het verkeersvolume per type observatielocatie en het verkeersvolume per gewest. Het steekproefdesign werd geïntegreerd in de analyse, met inbegrip van de stratificatie (per type observatielocatie, gewest en periode van de week) en het feit dat de steekproef werd opgebouwd op basis van een willekeurige selectie van de primaire steekproefeenheden (de observatielocaties). De analyses werden uitgevoerd met R (versie 4.0.2; Core Team, 2020) en het survey package (versie 4.1-1; Lumley, 2020). Voor de verwerking en voorbereiding van de gegevens werden o.a. de packages dplyr, officedown, rmarkdown en lubridate gebruikt. Alle significantietests werden uitgevoerd met een adjusted Wald-test met een betrouwbaarheidsinterval van 95% ( $p < 0,05$ ), 99% ( $p < 0,01$ ) of 99,9% ( $p < 0,001$ ).

<sup>19</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L:2021:375:TOC>

<sup>20</sup> <https://statbel.fgov.be/nl/open-data/bevolking-naar-woonplaats-nationaliteit-burgerlijke-staat-leeftijd-en-geslacht-14>

<sup>21</sup> <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/height-for-age>

<sup>22</sup> FOD Mobiliteit en Vervoer op basis van gegevens van de gewesten. De gebruikte gegevens in miljoen voertuigkilometers nationaal en per gewest dateren van 2017 (meest recente beschikbare cijfers).

In sommige analyses konden bepaalde observaties niet worden opgenomen door ontbrekende waarden op bepaalde variabelen. Dit verklaart de variatie in steekproefgroottes binnen dit rapport.

Het doel is te beoordelen hoe het kind in de auto is vastgemaakt. Er zijn drie criteria waarmee rekening wordt gehouden:

- Is het kind correct geïnstalleerd?
- Is het zitje correct bevestigd?
- Is het zitje aangepast aan de lengte en het gewicht van het kind?

De observaties beantwoorden de eerste twee vragen. De analyses op basis van het gewicht en de lengte van het kind beantwoorden de derde.

## 4 Resultaten

### 4.1 Beschrijving van de steekproef

Tijdens de observatieperiode werden 2.314 bestuurders uitgenodigd om aan deze studie deel te nemen en ongeveer een derde weigerde deelname (36,0%, niet-gewogen cijfers). Hierdoor kon de installatie van 1.273 kinderen<sup>23</sup> niet worden geobserveerd.

### 4.2 Weigering om deel te nemen

Enkele gegevens over de personen die weigerden om aan de studie deel te nemen, konden toch worden verzameld (Tabel 6). Daaruit blijkt dat het aandeel weigeringen hoger ligt in het Brussels Gewest en lager in het Vlaamse Gewest. Daarnaast werden de hoogste weigeringspercentages vastgesteld op de parkings langs autosnelwegen (63,6%), van restaurants (54,2%) en van supermarkten (51,6%), terwijl de parkings van kinderdagverblijven en recreatiedomeinen de laagste weigeringspercentages vertoonden (respectievelijk 28,9% en 26,8%).

Tabel 6. Niet-gewogen verdeling van weigeringen om deel te nemen volgens gewest en type observatielocatie

<b>Gewest</b>	
Brussels Hoofdstedelijk	44,7%
Vlaams Gewest	29,1%
Waals Gewest	38,6%
<b>Observatielocatie</b>	
Kinderdagverblijf	28,9%
Restaurant	54,2%
Autosnelweg	63,6%
Recreatie	26,8%
School	31,7%
Speciaalzaak	31,8%
Sport	32,2%
Supermarkt	51,6%

Daarnaast is het weigeringspercentage vergelijkbaar tussen mannelijke bestuurders (37,9%) en vrouwelijke bestuurders (38,2%). Het ligt lager bij bestuurders van 18–24 jaar (21,1%) dan bij bestuurders van 25–64 jaar (38,3%) of 65 jaar en ouder (33,3%). Ten slotte varieert de deelnamegraad niet naargelang het aantal kinderen in de wagen (resultaten niet weergegeven). De belangrijkste reden om te weigeren die werd aangehaald, was tijdsgebrek (70,9%).

### 4.3 Kenmerken van de geobserveerde kinderen

De finale steekproef omvat 1.768 kinderen (in totaal 1.258 voertuigen) voor wie het gebruikte kinderbeveiligingssysteem grondig kon worden geobserveerd en geëvalueerd, en voor wie een interview met de bestuurder kon worden afgenomen. Ongeveer twee derde van de voertuigen (65,3%) vervoerde één kind, in bijna drie op de tien voertuigen (29,6%) reisden twee kinderen samen en in een minderheid van de gevallen (5,1%) zaten er meer dan twee kinderen in dezelfde auto. Negen op de tien kinderen zaten achteraan in de auto (91,5%) en een minderheid (8,5%) zat op een passagiersstoel vooraan. Ongeveer één kind op twee was een jongen (52,3%) en de mediane leeftijd bedroeg 4 jaar (p25 = 2 jaar en p75 = 6 jaar). De demografische kenmerken van de geobserveerde kinderen komen overeen met die van de kinderen die in 2018 werden geobserveerd.

<sup>23</sup> van wie de lengte, zoals geschat door de observatoren doorheen het raam, minder dan 135 cm bedroeg.

De verdeling van de Belgische populatie wordt in Tabel 7 weergegeven volgens leeftijd, voor kinderen van 0 tot 12 jaar, voor kinderen die minder dan 135 cm meten, en voor de steekproef in deze studie (die uitsluitend kinderen <135 cm omvat). In deze studie zijn kinderen van negen jaar en ouder ondervetegenwoordigd. Dit komt door de methodologie, waarbij voertuigen geselecteerd worden waarin kinderen worden vervoerd die minder dan 135 cm meten. Aangezien de lengte toeneemt met de leeftijd, daalt de kans om voertuigen met kinderen <135 cm te selecteren naarmate de kinderen ouder worden.

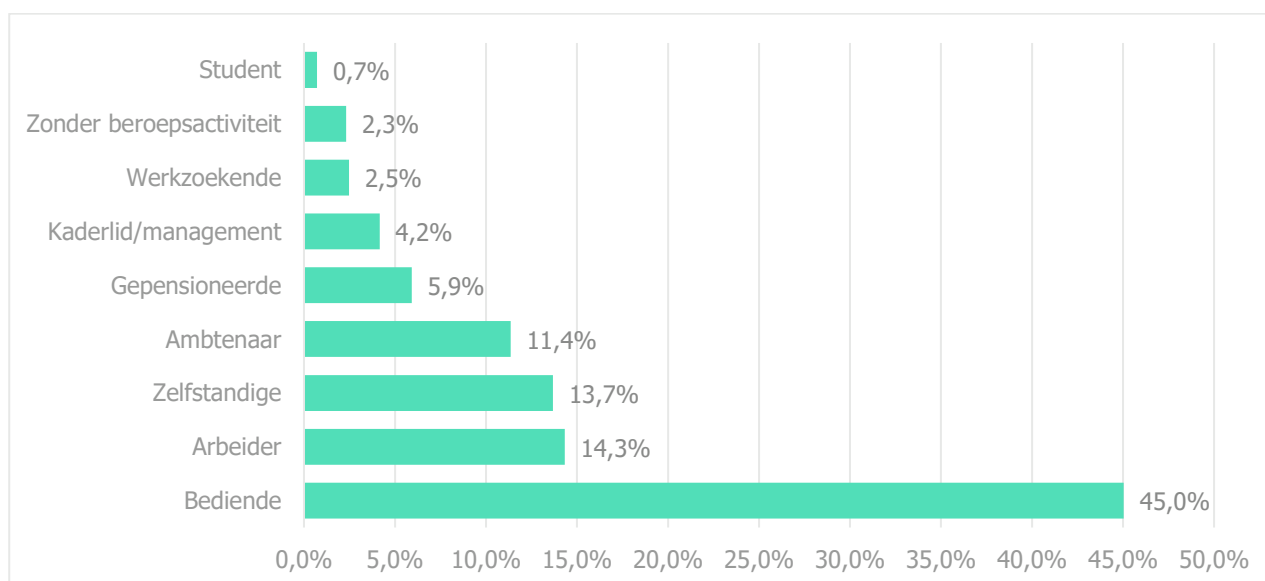
Tabel 7. Verdeling van kinderen jonger dan 13 jaar in de finale steekproef en in de Belgische populatie volgens leeftijd (n = 1.768, niet-gewogen cijfers)

Leeftijd (jaren)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Populatie	6,8%	7,1%	7,4%	7,2%	7,4%	7,6%	7,7%	7,8%	7,9%	8,1%	8,2%	8,4%	8,5%
Populatie <135cm	9,0%	9,4%	9,9%	9,6%	9,9%	10,1%	10,2%	10,4%	9,7%	7,1%	3,4%	1,0%	0,2%
Steekproef	7,2%	7,9%	12,8%	11,5%	11,7%	11,3%	13,0%	9,9%	9,1%	5,1%	0,3%	0,0%	0,1%

## 4.4 Kenmerken van de bevroegde bestuurders

Uiteindelijk werden 1.258 bestuurders geïnterviewd. Wat de relatie betreft tussen de bestuurder en het kind in de auto (n = 1.749), gaven de meeste bestuurders aan dat zij de vader of moeder waren, of de stiefvader of stiefmoeder (86,2%). In bijna één geval op tien (9,2%) betrof het een grootouder en in een minderheid van de gevallen een ander familielid (2,2%) of iemand zonder verwantschap met het kind (2,4%). In één op twee gevallen was de bestuurder een vrouw (51,2%) (n = 1.252). In deze studie bedraagt de mediane leeftijd van de bestuurders 36 jaar (p25 = 32 jaar en p75 = 41 jaar, n = 1.244). Slechts een heel kleine groep was 18 tot 25 jaar (1,8%). Bijna de helft van de bestuurders was 26–35 jaar (45,5%) en bijna vier op de tien waren 36–45 jaar (38,6%). Bestuurders ouder dan 45 jaar vormden 14,1% van de steekproef.

Gevraagd naar het hoogste behaalde diploma (n = 1.248) beschikte bijna twee derde van de bestuurders over een diploma hoger onderwijs (62,3%), had ongeveer één op drie een diploma secundair onderwijs (34,6%) en had een kleine minderheid een diploma lager onderwijs of geen diploma (3,1%). Wat de beroepsstatus betreft, waren de vier meest voorkomende categorieën: bedienden (45,0%), arbeiders (14,3%), zelfstandigen (13,7%) en ambtenaren (11,4%) (Figuur 5).



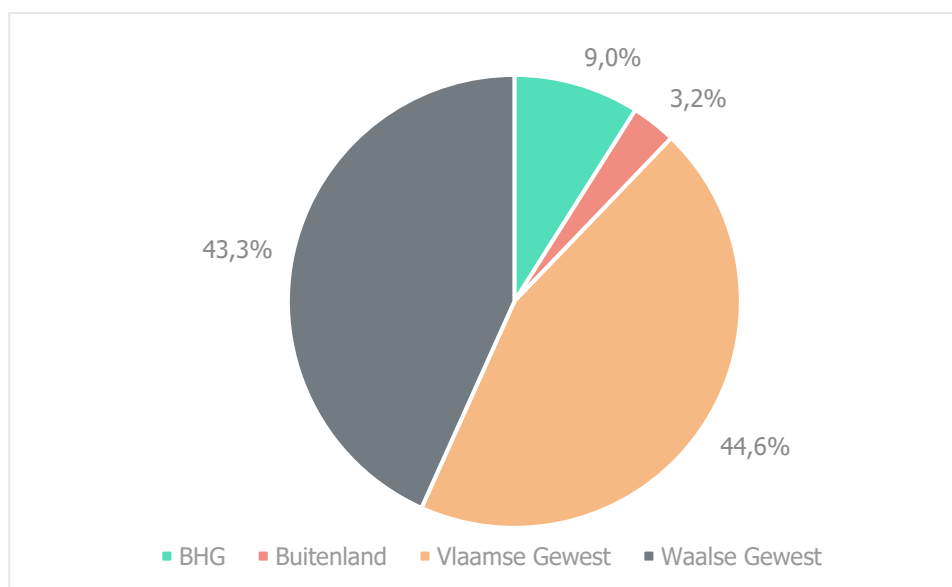
Figuur 5. Verdeling van de bestuurders volgens beroepsstatus (n = 1.250)

Op een schaal van 1 tot 5, waarbij 1 staat voor "helemaal niet comfortabel" en 5 voor "zeer comfortabel" (3 is neutraal) (n = 1.206), voelt één bestuurder op twee (51,0%) zich comfortabel tot zeer comfortabel met zijn of haar inkomen (score 4 of 5), terwijl 40% van de bestuurders hierover een neutrale positie inneemt en 8,7% hun situatie wat betreft inkomen als oncomfortabel tot zeer oncomfortabel ervaart (Figuur 6).

Bijna vier op de vijf bestuurders (78,8%, n = 1.249) gaven aan thuis één enkele taal te spreken. Zes op de tien (61,4%) sprak thuis Frans en vier op de tien (44,1%) Nederlands. Daarnaast sprak ongeveer één op vijf een andere Europese taal (12,1%) of een taal van buiten Europa (7,9%).

Behalve de vraag over de socio-economische status, die in deze meting anders werd gesteld, is het sociaal-demografisch profiel van de bestuurders vergelijkbaar met dat van de meting in 2018.

In 2023 werd de bestuurders ook gevraagd naar hun woonregio. Daaruit blijkt dat ongeveer hetzelfde aandeel van hen in Wallonië (43,3%) of Vlaanderen (44,6%) woont. Ongeveer één op tien woont in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (9,0%) en een minderheid (3,2%) woont buiten België.

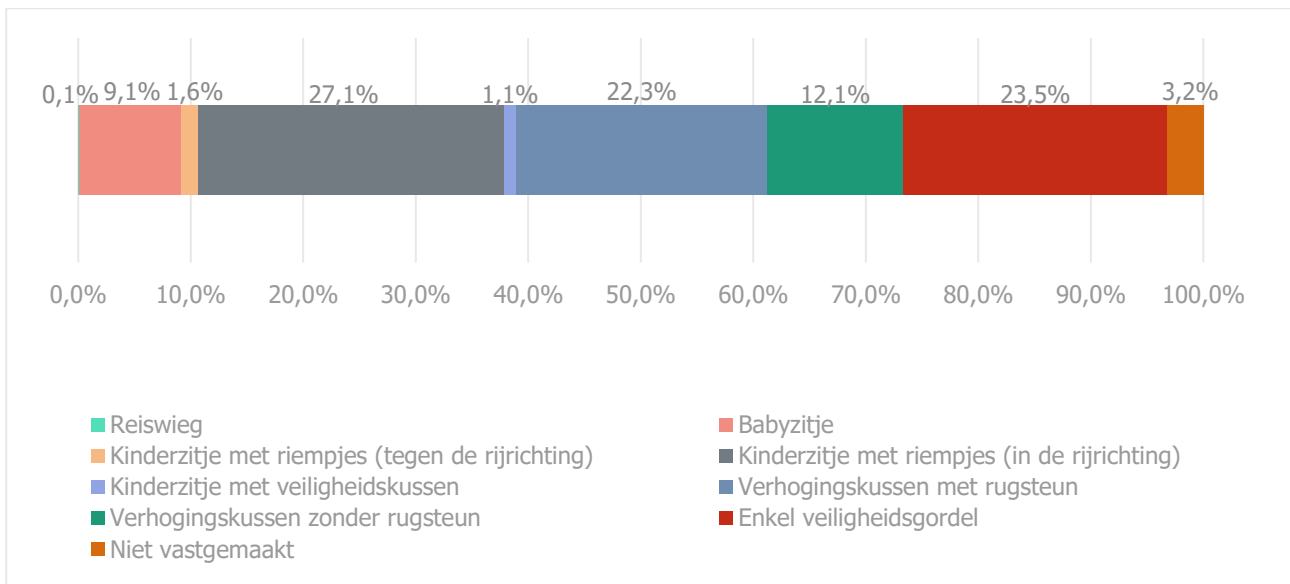


Figuur 6. Verdeling van de bestuurders volgens woonregio (n = 1.248)

De observatoren stelden eveneens vast dat ongeveer negen op de tien bestuurders (gewogen cijfers: 92,5%) de veiligheidsgordel droegen. Deze prevalentie ligt in dezelfde lijn als de nationale gordeldrachtmeting in 2022 (gewogen cijfers: 95,3%) (Moreau et al., 2023).

## 4.5 Gebruikte types kinderbeveiligingssystemen

Uit deze studie blijkt dat ongeveer één op vier kinderen (27,1%) in een kinderzitje met harnas (in de rijrichting gericht) zat, dat een derde van de kinderen (35,4%) ofwel op een verhogingskussen met rugleuning (22,3%) ofwel een verhogingskussen zonder rugleuning zat (12,1%), en dat bijna één op tien kinderen (9,1%) in een babyzitje zat (Figuur 7). Daarnaast was bijna één op vier kinderen (23,5%) enkel met de veiligheidsgordel vastgemaakt. Bepaalde kinderbeveiligingssystemen werden veel minder frequent gebruikt, zoals het kinderzitje met harnas dat tegen de rijrichting is geplaatst (n = 28 observaties), het kinderzitje met veiligheidskussen (n = 22 observaties) en, nog uitzonderlijker, de reiswieg (n = 1 observatie).

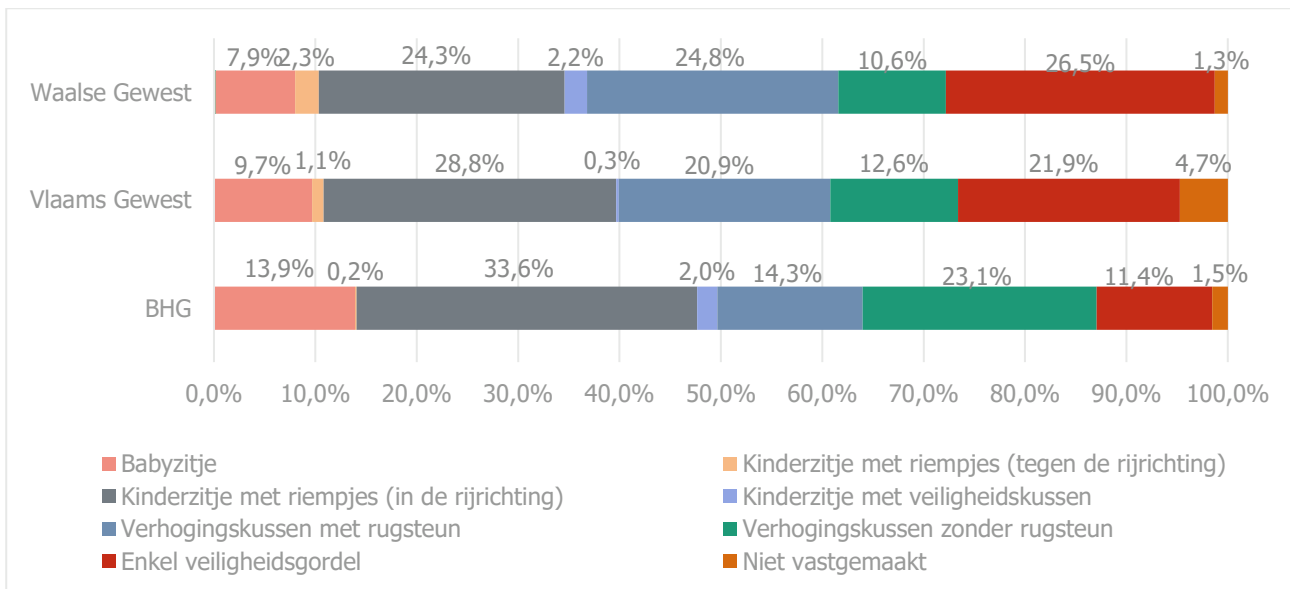


Figuur 7. Gewogen verdeling van de kinderen volgens het type gebruikt KBS

Daarnaast blijkt uit deze studie dat 3,2% van de kinderen helemaal niet waren vastgemaakt in de auto (Figuur 7). Het is echter belangrijk te benadrukken dat de in deze studie gebruikte methodologie bijzonder goed geschikt is voor diepgaande observaties van de manier waarop kinderen worden vastgemaakt in de auto, maar minder geschikt om de prevalentie van volledig niet-vastgemaakte kinderen te meten. Dit komt door een belangrijk selectiebias: deelname is vrijwillig, terwijl bij de nationale metingen van het dragen van de veiligheidsgordel en het gebruik van KBS'en de observaties langs de weg plaatsvinden en bestuurders willekeurig worden geobserveerd. In het kader van deze studie is het waarschijnlijk dat bestuurders die een kind vervoeren dat helemaal niet vastzit, eerder geneigd zijn om niet aan deze studie deel te nemen.

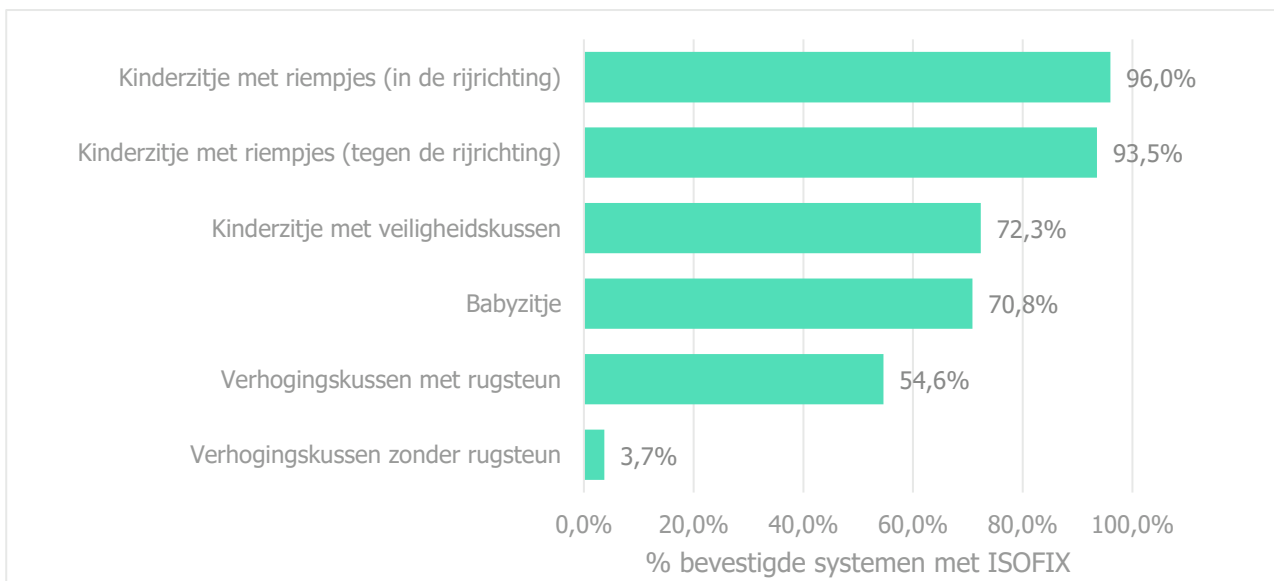
De meest recente nationale gordeldrachtmeting werd uitgevoerd in 2022 (Moreau et al., 2023). Deze studie toont aan dat onder de 716 kinderen jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm die in een auto werden geobserveerd, 6,7% helemaal niet waren vastgemaakt (noch in een kinderbeveiligingssysteem noch met de veiligheidsgordel). Hoewel dit aandeel hoger lag in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (12,9%) dan in Vlaanderen (6,4%) en Wallonië (6,2%), waren deze verschillen niet statistisch significant ( $p = 0,56$ ).

De enige geobserveerde reisiweg werd geobserveerd in Wallonië. Figuur 8 illustreert de regionale verschillen in de andere gebruikte kinderbeveiligingsystemen. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden kinderen het minst vaak uitsluitend met de veiligheidsgordel vastgemaakt (11,4%) in vergelijking met Vlaanderen (21,9%) en Wallonië (26,5%). Globaal gezien varieert het gebruik van enkel de veiligheidsgordel niet op een statistisch significante wijze tussen de gewesten ( $p = 0,141$ ). Twee-bij-twee analyses tonen echter aan dat het verschil tussen Brussel en Wallonië op de grens van statistische significantie ligt ( $p = 0,054$ ). Het gebruik van in de rijrichting geplaatste kinderzitjes met harnas varieert eveneens tussen de gewesten. Dit type KBS lijkt frequenter gebruikt te worden in Wallonië (2,3%) dan in Vlaanderen (1,1%) en Brussel (0,2%). Voor dit type KBS is enkel het verschil tussen Wallonië en Brussel statistisch significant ( $p < 0,05$ ). Ten slotte worden kinderzitjes met veiligheidskussen vaker gebruikt in Wallonië (2,2%) en Brussel (2,0%) dan in Vlaanderen (0,3%), waarbij het verschil tussen Wallonië en Vlaanderen statistisch significant is ( $p < 0,05$ ). Het gebruik van andere types KBS'en en het aandeel niet-vastgemaakte kinderen varieert niet statistisch significant tussen de gewesten.



Figuur 8. Gewogen verdeling van de kinderen volgens het type gebruikt systeem, per gewest waar de observaties werden uitgevoerd

In 2023 was 92,6% van de zitplaatsen in auto's uitgerust met een ISOFIX-ankersysteem en bijna zes op tien kinderbeveiligingssystemen (55,9%) waren met dit systeem bevestigd. Het gebruik van ISOFIX varieert naargelang het type kinderbeveiligingssysteem. De enige geobserveerde reiswieg was bevestigd met een ISOFIX-systeem. De verdeling van de andere systemen die met ISOFIX waren bevestigd, wordt weergegeven in Figuur 9. Het ISOFIX-systeem wordt quasi systematisch gebruikt voor kindersitjes met harnas. Daarentegen wordt dit systeem zelden gebruikt bij verhogingskussens zonder rugleuning.



Figuur 9. Gewogen verdeling van de KBS'en die met ISOFIX in de auto zijn bevestigd, volgens het type KBS

Kinderbeveiligingssystemen uitgerust met ISOFIX worden vaker geobserveerd in het Vlaamse Gewest (70,1%) dan in het Waalse Gewest (53,4%) en nog minder in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (37,6%). Enkel de verschillen met het Vlaamse Gewest zijn statistisch significant (ten opzichte van Brussel:  $p < 0,001$ ; ten opzichte van Wallonië:  $p < 0,05$ ). Onder de KBS'en die met een ISOFIX-systeem uitgerust zijn, is het daadwerkelijke gebruik ervan minder frequent in Vlaanderen (85,1%) dan in Brussel (98,1%) en in Wallonië (98,4%). Opnieuw zijn enkel de verschillen met Vlaanderen statistisch significant (respectievelijk  $p < 0,05$  ten opzichte van Brussel en  $p < 0,001$  ten opzichte van Wallonië).

Het ISOFIX-systeem is duidelijk goed gekend bij de bestuurders, aangezien bijna negen op tien (86,9%) aangeven dit systeem te kennen. Wat de homologatie van de systemen betreft, was deze in drie op vier gevallen (77,1%) niet zichtbaar (of afwezig). Wanneer een etiket zichtbaar was (22,9%), ging het meestal om zitjes gehomologeerd volgens ECE R129 (i-Size) (17,4%) en minder vaak om zitjes gehomologeerd volgens ECE R44 (5,5%). Daarnaast verklaarden drie op tien bestuurders (29,3%) te weten wat de i-Size-norm inhoudt.

## 4.6 Gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen

In het vorige hoofdstuk "4.5 Gebruikte types kinderbeveiligingssystemen" verwijst de categorie "niet vastgemaakt" uitsluitend naar kinderen die noch in een kinderbeveiligingssysteem waren geïnstalleerd, noch met de veiligheidsgordel waren vastgemaakt. Dat verklaart waarom de prevalentie van deze categorie (3,2%) lager is dan de prevalentie die hieronder wordt gepresenteerd (3,9%).

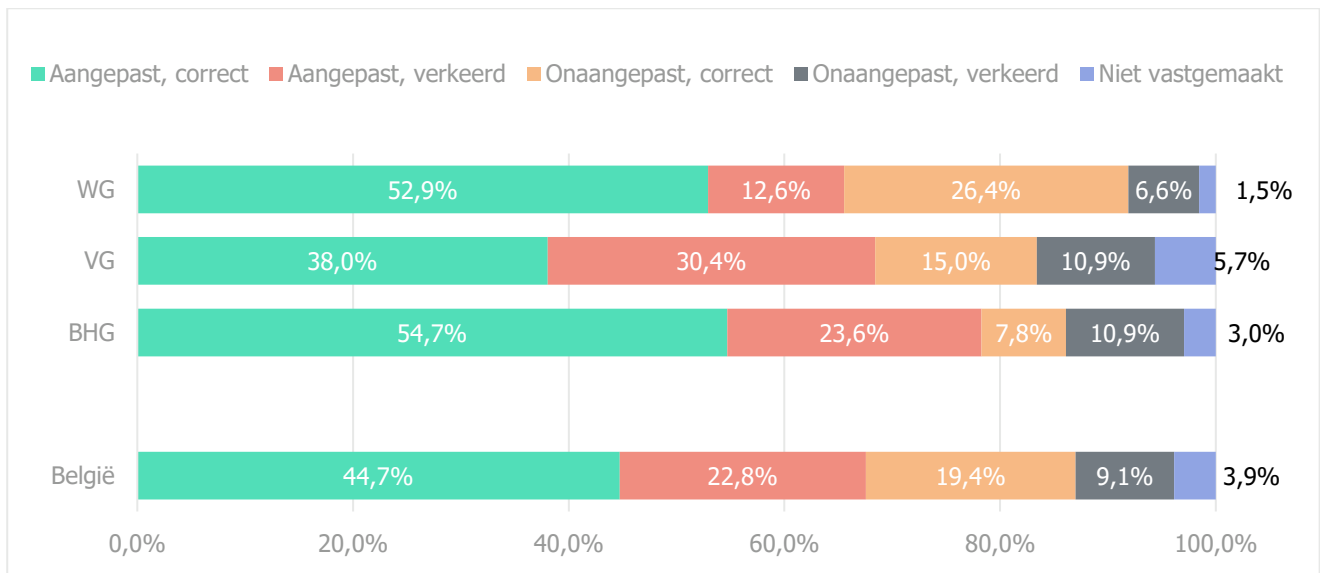
In dit hoofdstuk verwijst de categorie "niet vastgemaakt" naar kinderen:

- die niet in een kinderbeveiligingssysteem zijn geïnstalleerd en niet met de veiligheidsgordel zijn vastgemaakt,
- of die wel in een KBS zijn geïnstalleerd, maar niet zijn vastgemaakt met het harnas van het systeem,
- of die wel in een KBS zijn geïnstalleerd en vastgemaakt, maar waarbij het KBS zelf niet aan de auto is bevestigd.

Ter herinnering:

- een onaangepast gebruik van een kinderbeveiligingssysteem verwijst naar kinderen die in een systeem zitten dat niet geschikt is voor hun lichaamsbouw. Dit betekent dat het gewicht of de lengte van het kind niet overeenkomt met de minimale of maximale gewicht- of lengtegrenzen waarvoor het systeem is goedgekeurd;
- een verkeerd (niet conform) gebruik betekent dat het systeem onjuist in het voertuig is geïnstalleerd (bijvoorbeeld wanneer het systeem niet correct aan de autostoel is bevestigd) of dat het kind verkeerd in het systeem is geplaatst volgens de instructies van de handleiding (bijvoorbeeld wanneer het kind is vastgemaakt maar het harnas te los zit of wanneer de arm van het kind boven of achter de gordel zit).

Zoals weergegeven in Figuur 10, zat bijna zeven op tien kinderen (67,5%) in een aangepast (correct of verkeerd gebruikt) systeem en een gelijkaardig aandeel kinderen (64,1%) was correct geïnstalleerd (in een al dan niet aangepast systeem) (Figuur 10). Meer specifiek was bijna één op twee kinderen (44,7%) correct geïnstalleerd in een aangepast KBS. Dit betekent ook dat bij ongeveer één op twee kinderen dat niet het geval was (55,3%), hetzij omdat zij in een aangepast systeem zaten maar dit verkeerd werd gebruikt (22,8%), hetzij omdat ze correct waren geïnstalleerd maar in een onaangepast kinderzitje zaten (19,4%), hetzij omdat ze verkeerd waren geïnstalleerd in een onaangepast kinderzitje (9,1%), of omdat ze niet waren vastgemaakt in het KBS of omdat het KBS zelf niet aan de auto was bevestigd (3,9%).



Figuur 10. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van de KBS'en in België en volgens de gewesten

Opmerking: WG = Waals Gewest, VG = Vlaams Gewest en BHG = Brussels Hoofdstedelijk Gewest

De analyses van de gebruikskwaliteit van het systeem naargelang de gewesten (Figuur 10) tonen aan dat het aandeel van een aangepast én correct gebruik hoger ligt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (54,7%) en in het Waals Gewest (52,9%) dan in het Vlaams Gewest (38,0%), en deze verschillen bevinden zich op de grens van statistische significantie ( $p=0,067$ ). Verdere analyses geven aan dat het verschil tussen het Waals Gewest en het Vlaams Gewest statistisch significant is ( $p<0,05$ ). Er is geen statistisch significant verschil tussen het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het verschil tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Vlaams Gewest is niet statistisch significant ondanks een groot verschil in prevalenties (respectievelijk 54,7% en 38,0%). Dit is wellicht te verklaren door een gebrek aan statistische power, gerelateerd aan de kleinere steekproef in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Het aandeel kinderen dat niet goed is vastgemaakt (in een aangepast systeem maar verkeerd gebruikt, of in een onaangepast systeem ongeacht correct gebruikt of niet) varieert tussen de gewesten. Het bedraagt 42,4% in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, 45,5% in Wallonië en 56,3% in Vlaanderen. Enkele nuances zijn nodig:

- Het aandeel kinderen dat verkeerd is geïnstalleerd in een aangepast systeem ligt hoger in het Vlaams Gewest (30,4%) dan in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (23,6%), en nog lager in het Waals Gewest (12,6%). De verschillen tussen het Vlaams Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn niet statistisch significant ( $p=0,435$ ), maar het verschil tussen het Vlaams Gewest en het Waals Gewest is dat wel ( $p<0,001$ ). Er is geen statistisch significant verschil tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Waals Gewest ( $p=0,136$ ).
- Kinderen die correct zijn vastgemaakt, maar in een onaangepast systeem zitten, worden proportioneel vaker geobserveerd in het Waals Gewest (26,4%) dan in het Vlaams Gewest (15,0%) en nog minder in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (7,8%). Deze verschillen zijn statistisch significant (respectievelijk  $p<0,05$  en  $p<0,001$ ). Het verschil tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Vlaams Gewest bevindt zich op de grens van statistische significantie ( $p=0,090$ ).

Tot slot wordt er geen statistisch significant regionaal verschil waargenomen voor kinderen die verkeerd geïnstalleerd zijn een onaangepast systeem ( $p=0,379$ ), noch voor de categorie "niet vastgemaakt" ( $p=0,455$ ).

## 4.7 Factoren die verband houden met de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen

In dit hoofdstuk analyseren we de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen in functie van verschillende factoren waarvan de gegevens tijdens het interview met de bestuurder werden verzameld. Sommige van deze factoren hebben betrekking op:

- de kenmerken van het gebruikte systeem,
- de omstandigheden van de aankoop (plaats van aankoop, ontvangen advies, ...),
- het gedrag van de bestuurder (bijvoorbeeld informatie opzoeken vóór de aankoop, wie het systeem of het kind heeft geïnstalleerd, of de bestuurder zelf de veiligheidsgordel draagt),
- de sociodemografische kenmerken van de bestuurder,
- de kenmerken van de verplaatsing (duur, afstand, ...),
- de zitplaats waar het kind zit in het voertuig.

Aangezien de analyses betrekking hebben op de gebruikskwaliteit van de systemen, betekent dit impliciet dat de analyses beperkt zijn tot kinderen die ofwel in een KBS waren geïnstalleerd, ofwel door de veiligheidsgordel waren vastgemaakt. Kinderen die niet in een KBS zaten en niet met de gordel waren vastgemaakt, zijn uitgesloten van de analyses.

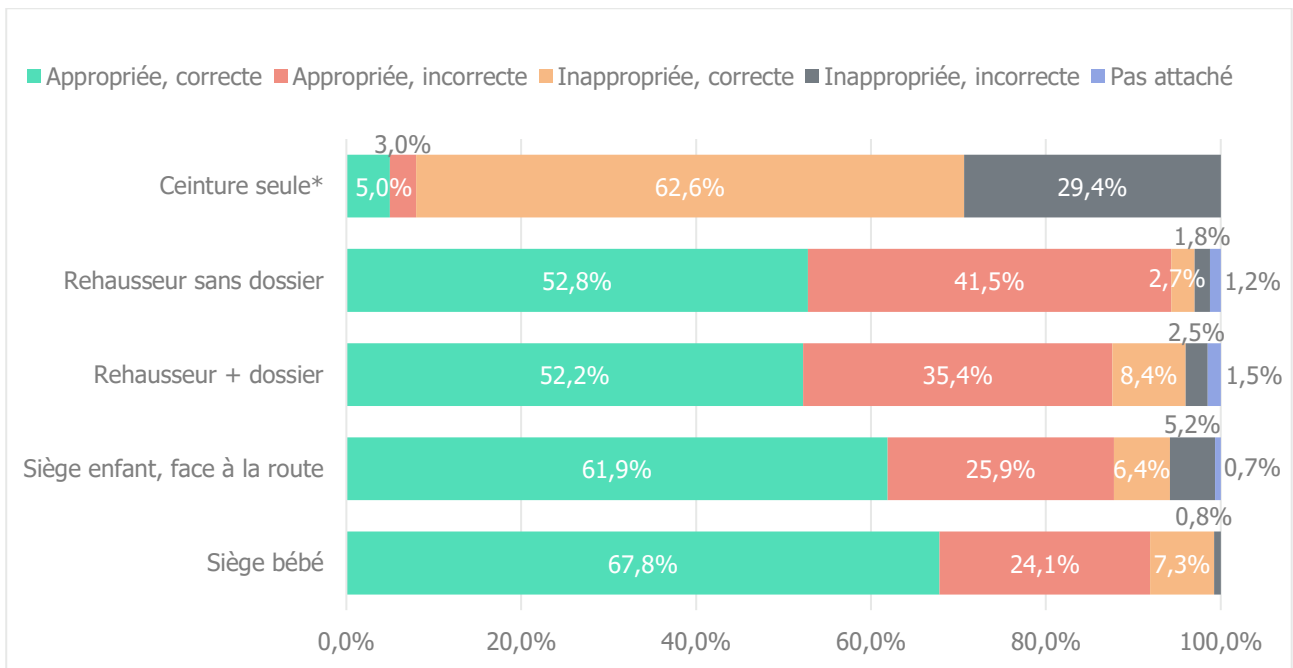
### 4.7.1 Type kinderbeveiligingssysteem

In Figuur 11 worden de reiswiegen, de tegen de rijrichting geplaatste kinderzitjes met harnas en de zitjes met veiligheidskussens niet opgenomen omdat de aantallen te klein waren. De analyses tonen dat de gebruikskwaliteit van het systeem varieert naargelang het type systeem (Figuur 11). Globaal gezien is het gebruik van enkel de veiligheidsgordel veruit het minst aangepast (8,0%) in vergelijking met de andere types KBS'en, en deze verschillen zijn statistisch significant ( $p < 0,001$ ). Ook een correct gebruik van het KBS varieert statistisch significant naargelang het type ( $p < 0,01$ ). Correct gebruik wordt het meest frequent waargenomen bij kinderen in een babyzitje (75,1%) en het minst frequent bij kinderen op een verhogingskussen zonder rugleuning (55,5%).

Aanvullende analyses tonen dat een aangepast én correct gebruik het vaakst voorkomt bij kinderen in een babyzitje (67,8%) en het minst bij kinderen die enkel met de veiligheidsgordel zijn vastgemaakt (5,0%<sup>24</sup>;  $p < 0,001$ ). Kinderen die op een verhogingskussen zonder rugleuning zitten, hebben de hoogste prevalentie van verkeerd gebruik, aangepast of niet (43,3%;  $p < 0,001$ ). Het gebruik van de veiligheidsgordel alleen was in negen van de tien gevallen onaangepast (92,0%;  $p < 0,001$ ) en in drie van de tien gevallen (29,4%;  $p < 0,05$ ) bovendien verkeerd.

---

<sup>24</sup> Deze 5% verwijst naar uitzonderingen op de algemene regel dat kinderen kleiner dan 135 cm in een kinderzitje moeten worden vastgezet (zie paragraaf 2.2).

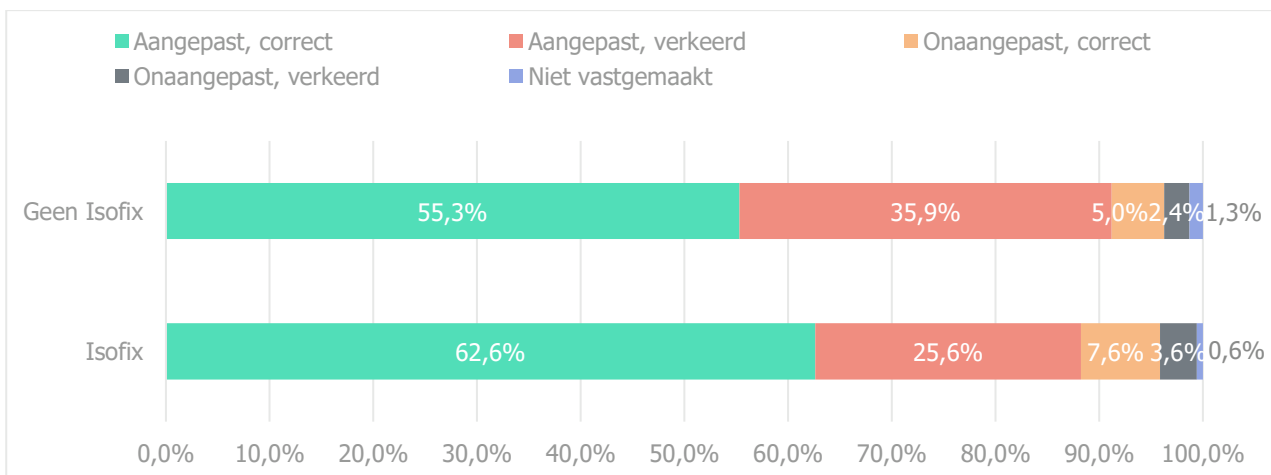


Figuur 11. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en volgens het type kinderzitje  
Opmerking: \*Kinderen die niet in een KBS zitten en niet met de gordel zijn vastgemaakt, zijn uitgesloten.

#### 4.7.2 ISOFIX-bevestigingssysteem

De gebruikskwaliteit van het KBS werd geëvalueerd in functie van het gebruik van een ISOFIX-bevestigingssysteem (ongeacht of het kinderbeveiligingssysteem wel of niet met dit bevestigingssysteem uitgerust was) (Figuur 12). Ongeveer de helft van de systemen<sup>25</sup> werd met een ISOFIX-systeem bevestigd (54,6%, niet-gewogen cijfers). De proportie systemen dat op een aangepaste en correcte manier in de wagen werd gebruikt, ligt hoger bij de systemen die met ISOFIX geïnstalleerd waren dan bij die zonder ISOFIX (62,5% vs. 55,3%). Dit verschil is echter niet statistisch significant ( $p=0,191$ ).

Het ISOFIX-bevestigingssysteem werd ook ontworpen om een correcte installatie van KBS'en in het voertuig te bevorderen. Het aandeel systemen dat verkeerd in het voertuig werd geïnstalleerd (ongeacht of het KBS aangepast was of niet), ligt lager bij de systemen die met ISOFIX bevestigd waren dan bij die zonder ISOFIX (29,2% vs. 38,3%). Dit verschil bevindt zich op de grens van statistische significantie ( $p=0,084$ ).

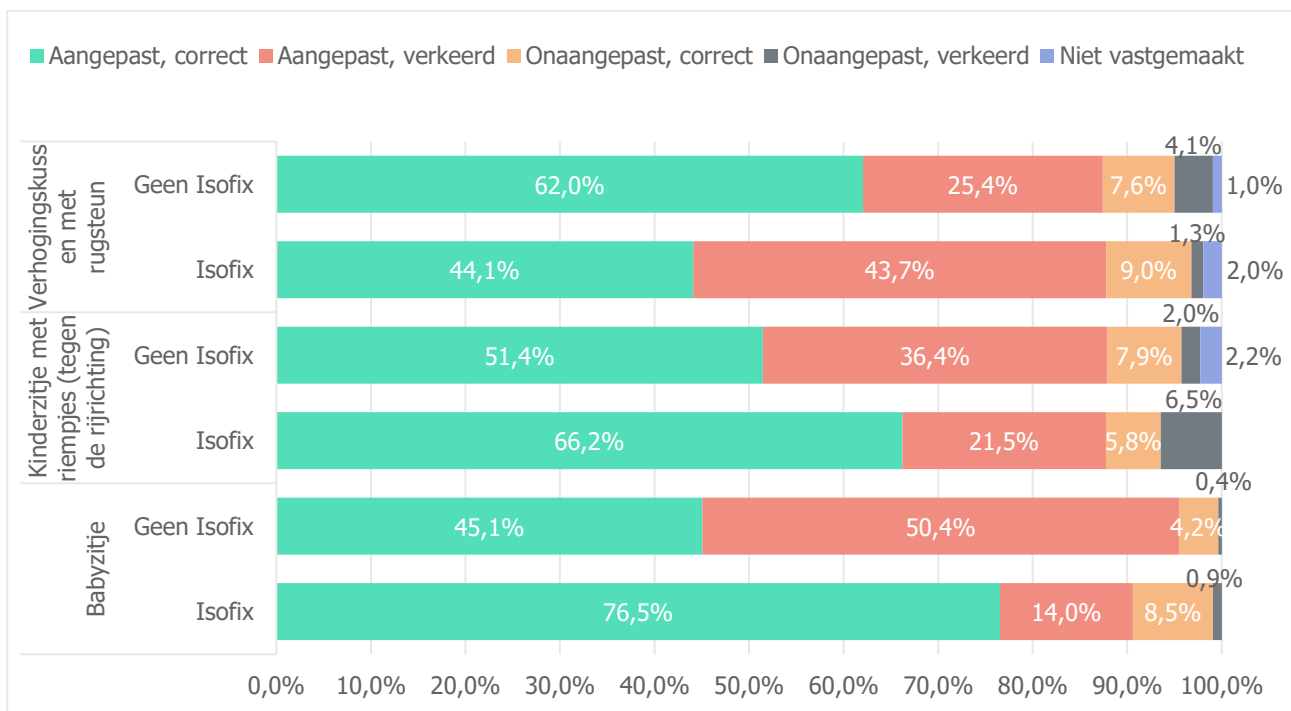


Figuur 12. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang gebruik van ISOFIX om het KBS in de wagen te installeren

<sup>25</sup> met uitsluiting van kinderen die uitsluitend met de veiligheidsgordel waren vastgemaakt en van kinderen die noch in een KBS zaten, noch met een veiligheidsgordel waren vastgemaakt

De analyses toonden eveneens aan dat de gebruikskwaliteit van het KBS afhankelijk van het al dan niet gebruiken van een ISOFIX-bevestigingssysteem varieerde volgens het type KBS (Figuur 13). De reiswieg, de tegen de rijrichting geplaatste kinderzitjes met harnas en de zitjes met veiligheidskussens werden niet opgenomen omdat de aantallen te klein waren. Bovendien werd slechts 3,7% van alle geobserveerde verhogingskussens zonder rugleuning met ISOFIX bevestigd. Door deze te lage prevalentie konden ze niet in Figuur 13 worden opgenomen.

Het aandeel systemen dat aangepaste en correct werd gebruikt, ligt hoger bij de babyzitjes die met ISOFIX geïnstalleerd waren (76,5%) dan bij diegene die niet met ISOFIX vastgemaakt waren (45,1%). Deze trend wordt ook waargenomen bij in de rijrichting geïnstalleerde kinderzitjes met harnas (66,3% vs. 51,4%), en in beide gevallen zijn deze verschillen statistisch significant ( $p < 0,05$ ). Voor verhogingskussens met rugleuning lijkt de trend zich om te keren, maar de verschillen zijn niet statistisch significant (respectievelijk  $p = 0,246$  en  $p = 0,220$ ). Ter herinnering: voor verhogingskussens heeft het gebruik van een ISOFIX-systeem vooral tot doel de installatie ervan te vergemakkelijken, aangezien de veiligheid van het kind hoofdzakelijk bepaald wordt door het correct gebruik van de veiligheidsgordel.



Figuur 13. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang gebruik van ISOFIX om het KBS in de wagen te installeren, per type kinderzitje

### 4.7.3 Gedrag van de bestuurder

#### 4.7.3.1 De aankoop van het kinderbeveiligingssysteem

Onder de geobserveerde kinderbeveiligingssystemen<sup>26</sup> was ongeveer acht op tien (84,1%) nieuw en één op zeven (15,9%) tweedehands. Globaal gezien is de gebruikskwaliteit van KBS'en niet geassocieerd met het feit of het systeem nieuw is of niet. Alleen de prevalentie van systemen die op een onaangepaste maar wel correcte manier werden gebruikt, ligt statistisch significant hoger ( $p < 0,05$ ) bij nieuwe systemen (7,4%) dan bij tweedehandssystemen (2,9%).

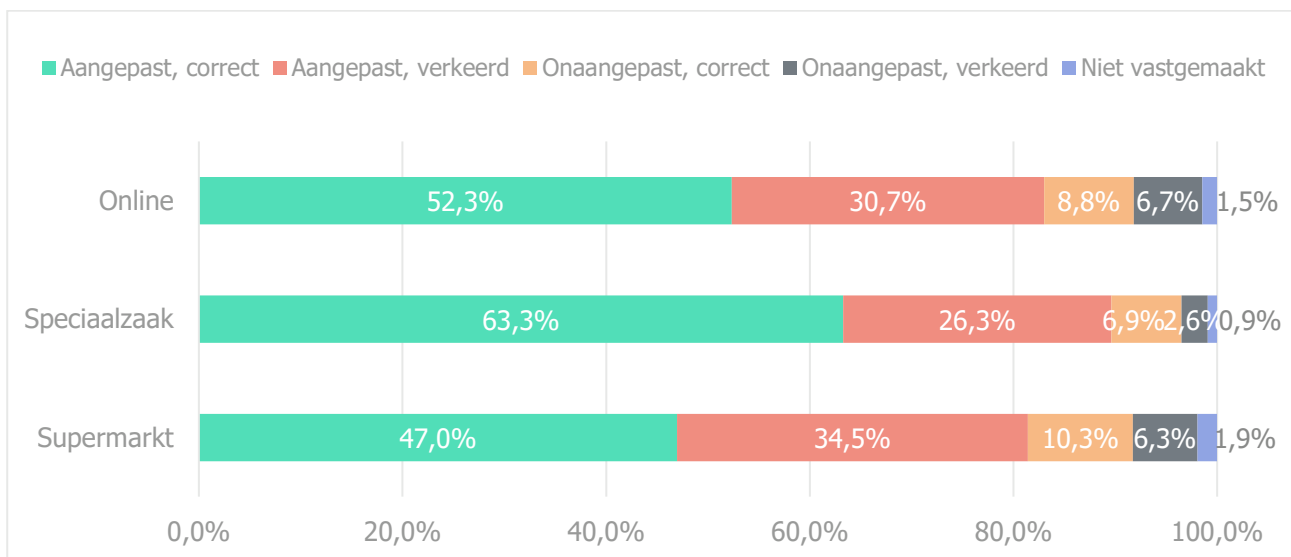
Acht op tien bestuurders (81,1%, gewogen cijfers) verklaarden dat zij het geobserveerde kinderbeveiligingssysteem zelf hadden gekocht, en bijna één op vijf (19,0%, gewogen cijfers) had het gekregen. De gebruikskwaliteit van het KBS varieert statistisch significant naargelang het systeem werd gekregen of gekocht. Het aandeel onaangepaste KBS'en ligt hoger wanneer de bestuurder het KBS had

<sup>26</sup> met uitsluiting van kinderen die uitsluitend met de veiligheidsgordel waren vastgemaakt en van kinderen die noch in een KBS zaten, noch met een veiligheidsgordel waren vastgemaakt

gekocht dan wanneer de bestuurder het KBS had gekregen (zowel wanneer het correct gebruikt werd: 7,5% vs. 3,0%, als wanneer het verkeerd gebruikt werd: 3,5% vs. 0,7%).

Onder de aangekochte systemen (dus acht op tien KBS'en) werd drie op vier (75,2%, gewogen cijfers) gekocht in een speciaalzaak, één op zes (17,3%, gewogen cijfers) online aangekocht en één op twintig (5,2%, gewogen cijfers) in een supermarkt. De analyses over de relatie tussen de gebruikskwaliteit van de aangekochte systemen en de plaats van aankoop (Figuur 14) werden beperkt tot systemen aangekocht in een speciaalzaak, een supermarkt of online, omdat de aantallen te klein waren voor systemen aangekocht bij een autodealer (<0,1%, gewogen cijfers), op een rommelmarkt (0,3%, gewogen cijfers) of elders (1,9%, gewogen cijfers).

De studie toont aan dat het aandeel kinderbeveiligingssystemen die op een aangepaste en correcte manier gebruikt worden, hoger te ligt wanneer ze in een speciaalzaak zijn gekocht (63,3%) in vergelijking met systemen die online gekocht werden (52,3%) en systemen die in een supermarkt gekocht werden (47,0%) (Figuur 14). Deze verschillen zijn echter niet statistisch significant ( $p=0,394$ ). De prevalentie van verkeerd gebruikte systemen (ongeacht of ze aangepast zijn of niet) ligt eveneens hoger te liggen bij systemen gekocht in een supermarkt (40,9%) in vergelijking met systemen gekocht online (37,4%) en nog meer in vergelijking met systemen gekocht in een speciaalzaak (28,9%), maar opnieuw zijn deze verschillen niet statistisch significant ( $p=0,511$ ).

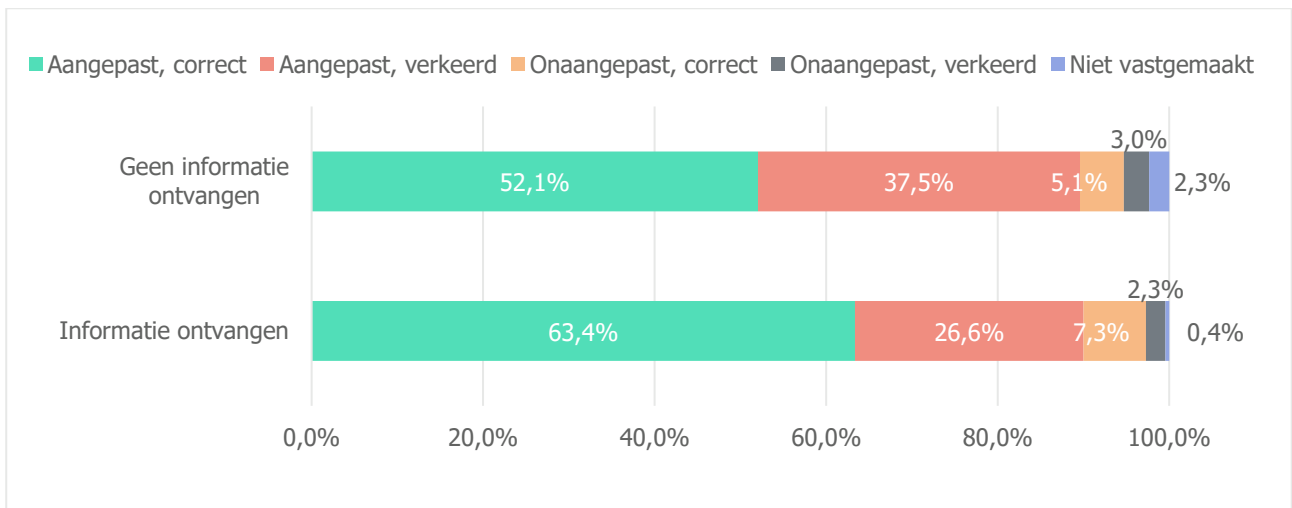


Figuur 14. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de aangekochte KBS'en naargelang de plaats van aankoop

Wanneer bestuurders worden gevraagd of ze informatie hebben opgezocht over het kinderzitje vóór zij het KBS waarin het kind is geïnstalleerd, aankochten of ontvingen, verklaart bijna acht op de tien dat ze vooraf informatie hebben opgezocht (78,1%, gewogen cijfers).

De analyses tonen echter aan dat de gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem niet op een statistisch significante wijze samenhangt met het feit dat de bestuurder vooraf informatie heeft opgezocht vóór hij of zij het systeem kocht of ontving (Figuur 15). Zo is het aandeel systemen dat op een aangepaste en correcte manier wordt gebruikt vergelijkbaar tussen bestuurders die zich vooraf hadden geïnformeerd (61,2%) en bestuurders die dat niet hadden gedaan (58,4%,  $p=0,634$ ).

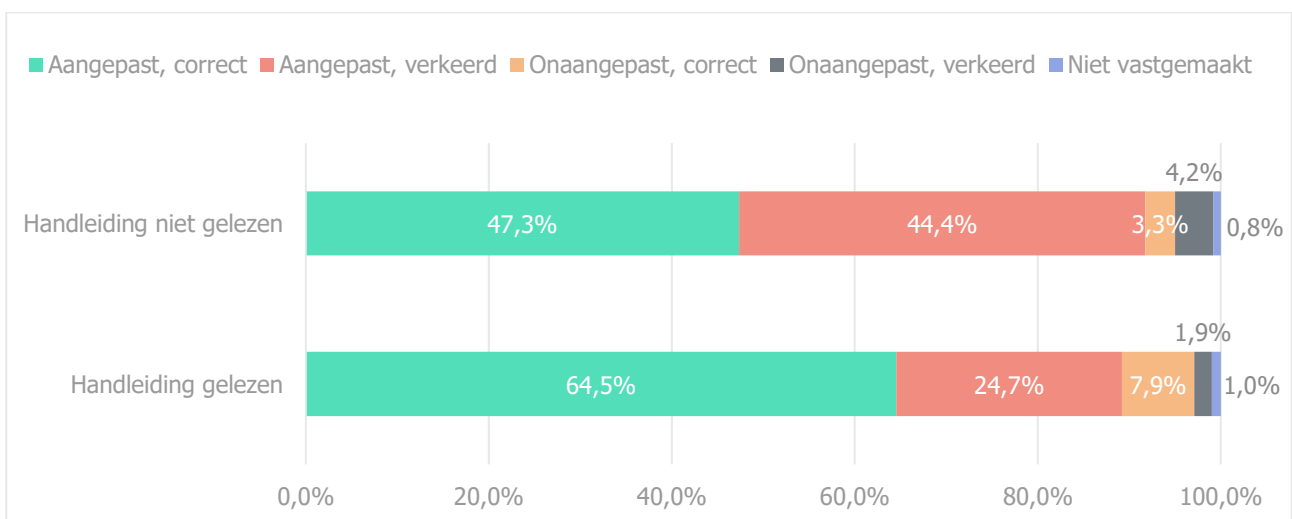
Daarentegen verklaarden drie op de vier bestuurders (73,8%, gewogen cijfers) dat zij op het moment van aankoop of ontvangst van het kinderbeveiligingssysteem informatie over het systeem hadden gekregen. De analyses tonen dat de gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem wél op een statistisch significante wijze ( $p<0,05$ ) samenhangt met het krijgen van info (Figuur 15). Zo is het aandeel systemen die op een aangepaste en correcte manier worden gebruikt hoger wanneer bestuurders informatie kregen op het moment dat zij het systeem kochten of ontvingen (63,4%) dan wanneer zij geen informatie kregen (52,1%). Ook is het aandeel systemen die op een aangepaste maar verkeerde manier worden gebruikt hoger bij bestuurders die geen informatie ontvingen (37,5%) dan bij bestuurders die dat wél kregen (26,6%).



Figuur 15. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang de bestuurder al dan niet informatie over het systeem ontving op het moment van aankoop of ontvangst

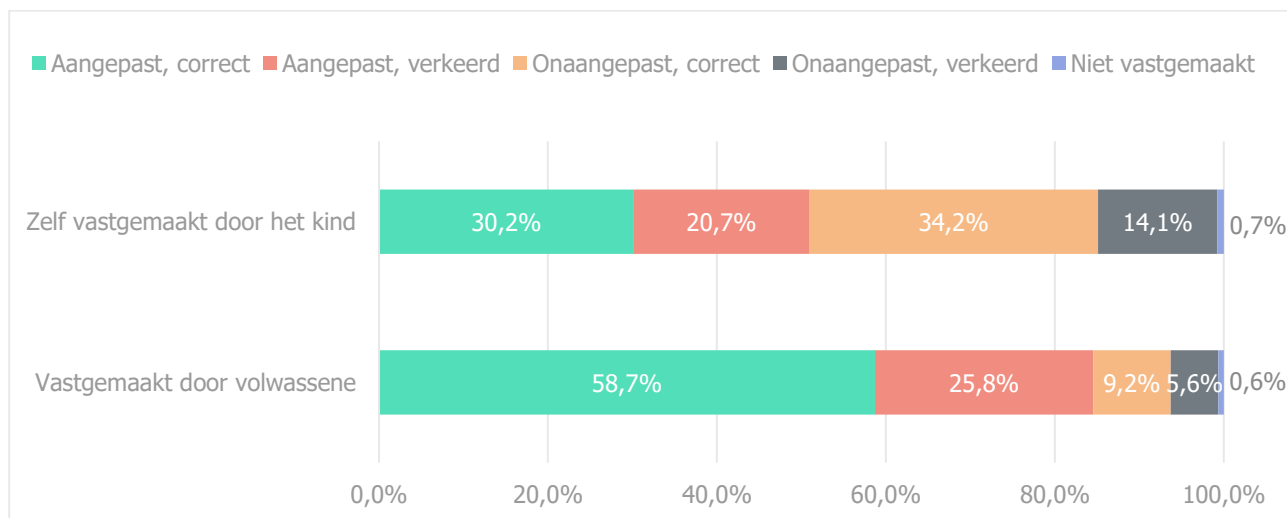
#### 4.7.3.2 Installatie van het kinderbeveiligingssysteem en de controle ervan

In drie op de vier gevallen (76,2%, gewogen cijfers) werd de handleiding gebruikt om het kinderbeveiligingssysteem te installeren (of toch minstens voor de eerste installatie). Het lezen van de handleiding hangt statistisch significant samen ( $p < 0,05$ ) met de gebruikskwaliteit van het KBS (Figuur 16). Het aandeel systemen die aangepast en correct worden gebruikt, ligt hoger wanneer de handleiding werd gelezen dan wanneer dat niet het geval was (64,5% vs. 47,3%). Deze tendens wordt eveneens waargenomen bij systemen die correct gebruikt werden maar die onaangepast waren (7,9% vs. 3,3%). Daarentegen werd een verkeerd gebruik van een aangepast systeem vaker vastgesteld wanneer de handleiding niet werd gelezen (44,4%) dan wanneer dat wel was gebeurd (24,7%).



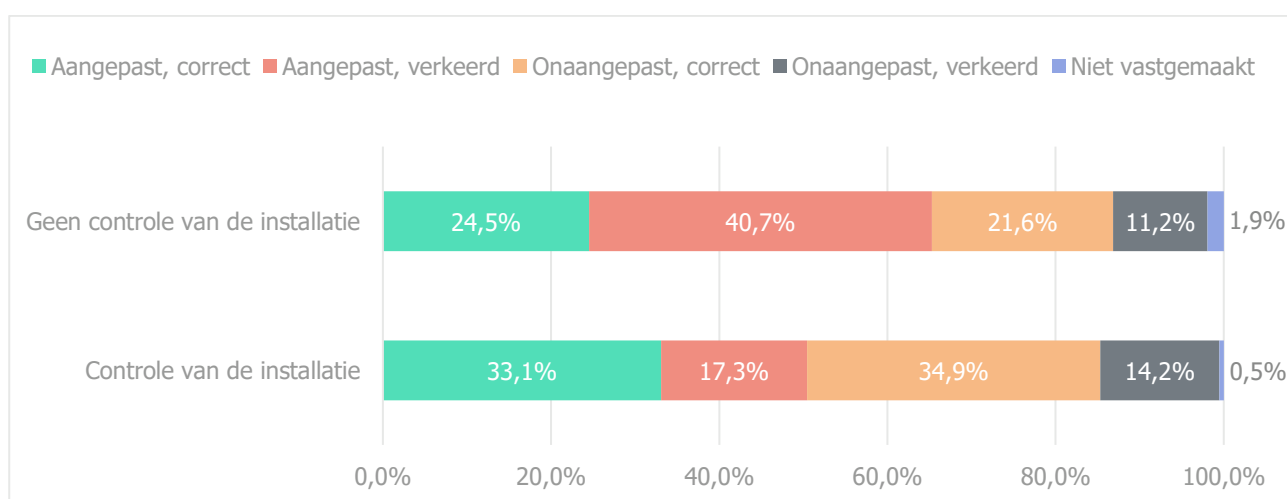
Figuur 16. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang de handleiding werd gebruikt bij de installatie (of minstens bij de eerste installatie)

De studie toont aan dat in ongeveer vier op de tien gevallen (43,5%, gewogen cijfers) het kind zichzelf heeft vastgeklikt en dat in bijna zes op de tien gevallen (56,5%) een volwassene dit had gedaan. De gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem is statistisch significant geassocieerd met de persoon die het kind heeft vastgemaakt (Figuur 17). Het aandeel kinderen dat in een aangepast en correct gebruikt systeem zit, is dubbel zo hoog wanneer het kind door een volwassene werd vastgemaakt (58,7%) dan wanneer het zichzelf vastmaakte (30,2%) ( $p < 0,001$ ). Bovendien is het aandeel kinderen die in een onaangepast systeem zitten hoger wanneer het kind zichzelf heeft vastgemaakt dan wanneer het door een volwassene werd vastgemaakt, zowel wanneer het correct geïnstalleerd is (34,2% bij kinderen die zichzelf vastmaakten vs. 9,2% bij kinderen die door een volwassene werden vastgemaakt,  $p < 0,001$ ) als wanneer het verkeerd geïnstalleerd is (respectievelijk 14,1% vs. 5,6%,  $p < 0,05$ ).



Figuur 17. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en naargelang het kind zichzelf heeft vastgemaakt of door een volwassene werd vastgemaakt

Wanneer het kind zichzelf heeft vastgemaakt (43,5% van de gevallen, gewogen cijfers), rapporteert bijna negen op de tien bestuurders (85,8%) dat zij voor vertrek hebben gecontroleerd of het kind goed vastzat. Figuur 18 toont duidelijk dat het aandeel KBS'en die correct gebruikt worden hoger is wanneer de bestuurder heeft gecontroleerd of het kind goed vastzat dan wanneer hij of zij dat niet heeft gedaan, zowel wanneer het systeem aangepast is (33,1% vs. 24,5%) als wanneer het systeem onaangepast is (34,9% vs. 21,6%). Deze verschillen zijn echter niet statistisch significant (respectievelijk  $p = 0,462$  en  $p = 0,291$ ).



Figuur 18. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en wanneer het kind zichzelf heeft vastgemaakt, naargelang de bestuurder voor vertrek heeft gecontroleerd of het kind goed vastzat.

### 4.7.3.3 Het dragen van de veiligheidsgordel door de bestuurder

In 2023 droegen slechts 11 bestuurders hun veiligheidsgordel niet. Deze zeer kleine steekproef maakt het onmogelijk om na te gaan of er een verband is tussen de gebruikskwaliteit van de KBS'en en het dragen van de veiligheidsgordel.

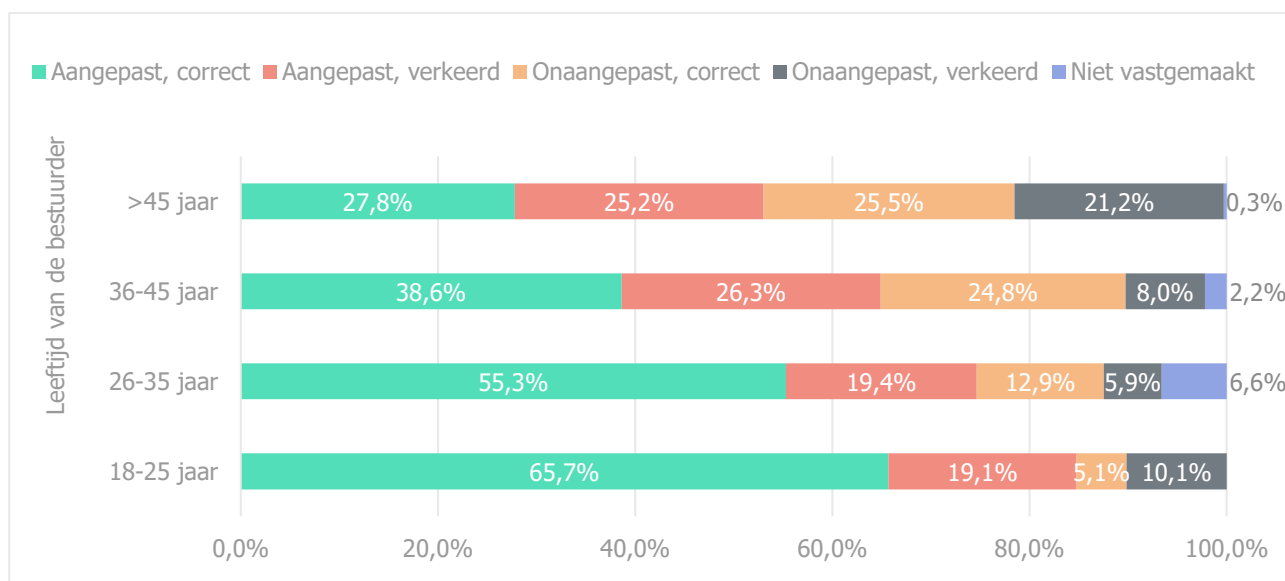
Dit lage aantal bestuurders zonder veiligheidsgordel werd reeds vermeld in de studies uitgevoerd in 2014 en 2018 (Roynard, 2015; Schoeters & Lequeux, 2018). Tijdens deze twee vorige onderzoeken stelden de auteurs een positieve associatie vast tussen de gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem en het dragen van de veiligheidsgordel door de bestuurder, maar deze associatie was niet statistisch significant.

## 4.7.4 Socio-demografische kenmerken van de bestuurder

De gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssysteem verschilt niet op een statistisch significante manier tussen mannelijke en vrouwelijke bestuurders.

### 4.7.4.1 Leeftijd van de bestuurder

Daarentegen is de leeftijd van de bestuurder wél geassocieerd met de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssysteem (Figuur 19). Het aandeel kinderen die correct in een aangepast systeem zitten, neemt af naarmate de leeftijd toeneemt. Dit aandeel is statistisch significant hoger ( $p < 0,01$ ) bij bestuurders van 26-35 jaar (55,3%) dan bij bestuurders van 36-45 jaar (38,6%) en nog lager bij bestuurders ouder dan 45 jaar (27,8%). Daarnaast bevindt het verschil tussen bestuurders van 18-25 jaar (65,7%) en bestuurders ouder dan 45 jaar (27,8%) zich op de grens van statistische significantie ( $p = 0,059$ ). Een statistisch significante trend ( $p < 0,05$ ) wordt eveneens waargenomen voor kinderen die correct maar in een onaangepast systeem zijn geïnstalleerd. Hun aandeel stijgt lineair met de leeftijd.

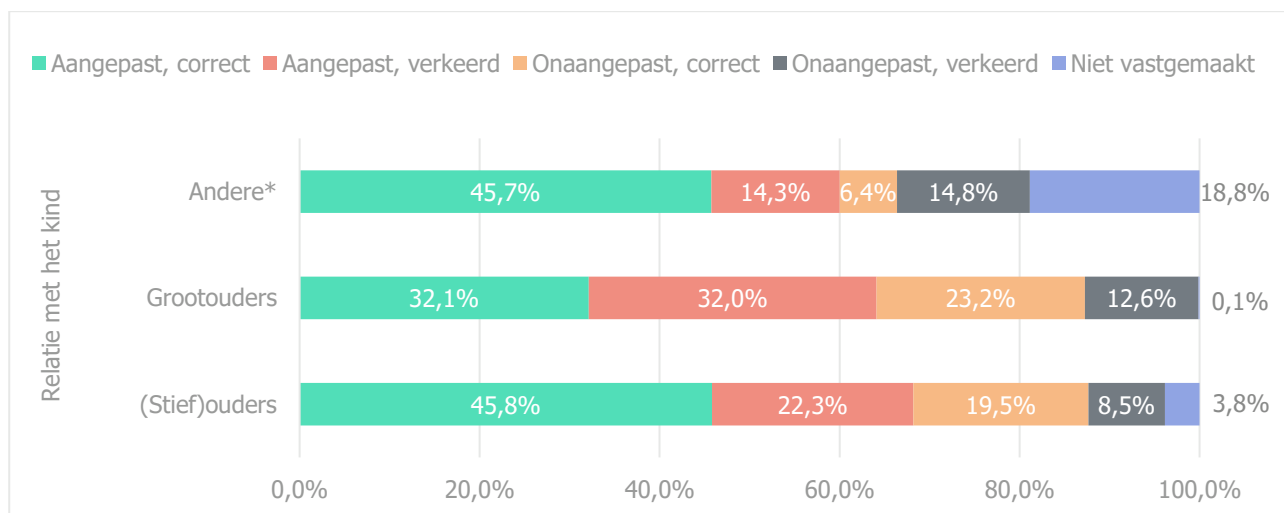


Figuur 19. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de leeftijd van de bestuurder

### 4.7.4.2 Verwantschap

De gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem varieert in functie van de relatie tussen het kind en de bestuurder (Figuur 20). Globaal is het aandeel kinderen die in een aangepast KBS zitten hoger wanneer de bestuurder een (stief)ouder is (68,2%) dan wanneer het om een grootouder gaat (64,1%) of wanneer de bestuurder een andere verwantschap heeft of geen verwantschap met het kind (60,0%). Hetzelfde geldt voor kinderen die correct in het systeem zitten (respectievelijk 65,3%, 55,3% en 52,1%). Geen van deze verschillen is echter statistisch significant (respectievelijk  $p = 0,347$  en  $p = 0,476$ ).

Uit meer diepgaande analyses blijkt echter dat het aandeel correct gebruik van een aangepast KBS hoger is wanneer de bestuurder een (stief)ouder is (45,8%) dan wanneer het een grootouder betreft (32,1%), en dit verschil bevindt zich op de grens van statistische significantie ( $p=0,068$ ). Verkeerd gebruik van een aangepast KBS wordt vaker vastgesteld wanneer de bestuurder een grootouder is (32,0%) dan wanneer hij/zij een andere verwantschap heeft met het kind of geen verwantschap (14,3%), en dit verschil is statistisch significant ( $p<0,05$ ). Deze tendens wordt eveneens waargenomen voor correct gebruik van een onaangepast KBS (23,2% bij grootouders en 6,4% bij bestuurders met een "andere" relatie,  $p<0,05$ ). De overige verschillen naargelang de verwantschap zijn niet statistisch significant.



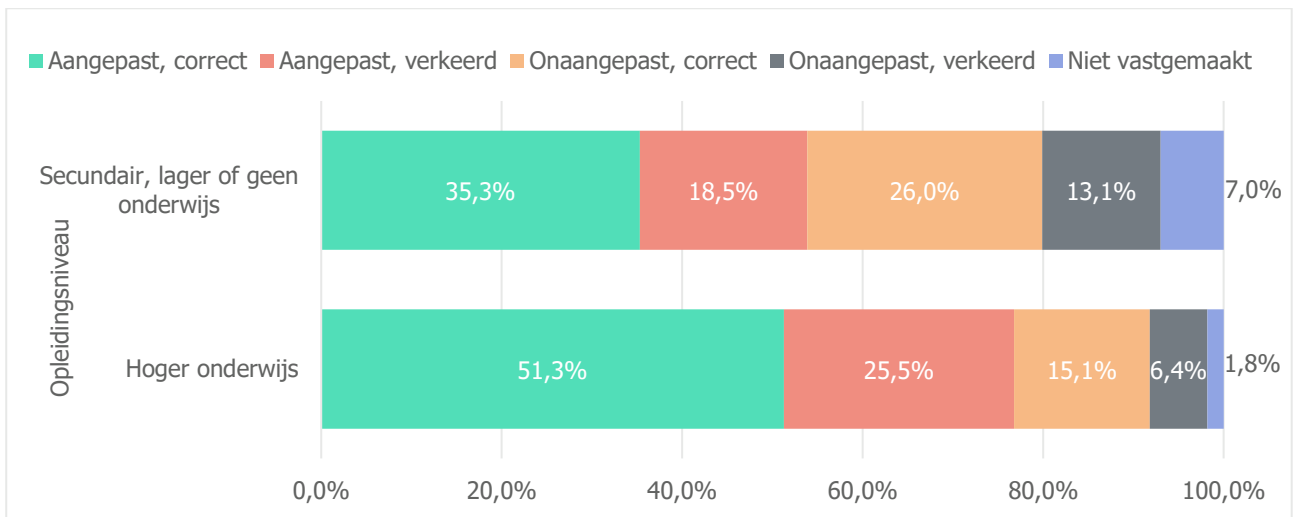
Figuur 20. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de relatie tussen het kind en de bestuurder

Noot: \*andere verwantschap of geen verwantschap

#### 4.7.4.3 Opleidingsniveau

De gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen varieert in functie van het opleidingsniveau van de bestuurder (Figuur 21). Een aangepast gebruik wordt vaker waargenomen bij bestuurders met een diploma hoger onderwijs (76,8%) dan bij bestuurders zonder dit diploma (53,9%) en dit verschil is statistisch significant ( $p<0,01$ ). Het correcte gebruik van het KBS varieert echter niet op een statistisch significante manier in functie van het opleidingsniveau (66,3% bij bestuurders met diploma hoger onderwijs en 61,3% bij bestuurders zonder diploma hoger onderwijs,  $p=0,749$ ).

Daarnaast wijzen meer gedetailleerde analyses erop dat enkel het aandeel aangepast en correct gebruik van een KBS statistisch significant hoger ligt bij bestuurders die een diploma hoger onderwijs behaalden (51,3%) in vergelijking met de andere bestuurders (35,3%) ( $p < 0,05$ ), terwijl het verschil dat wordt vastgesteld voor aangepast maar verkeerd gebruik niet statistisch significant is ( $p = 0,119$ ). Ook wordt enkel het onaangepast maar correct gebruik van een KBS statistisch significant vaker ( $p < 0,05$ ) waargenomen bij bestuurders zonder diploma hoger onderwijs (26,0%) in vergelijking met degenen die wel over zo'n diploma beschikken (15,1%). Het verschil dat wordt vastgesteld voor onaangepast en verkeerd gebruik varieert niet op een statistisch significante manier ( $p = 0,102$ ).

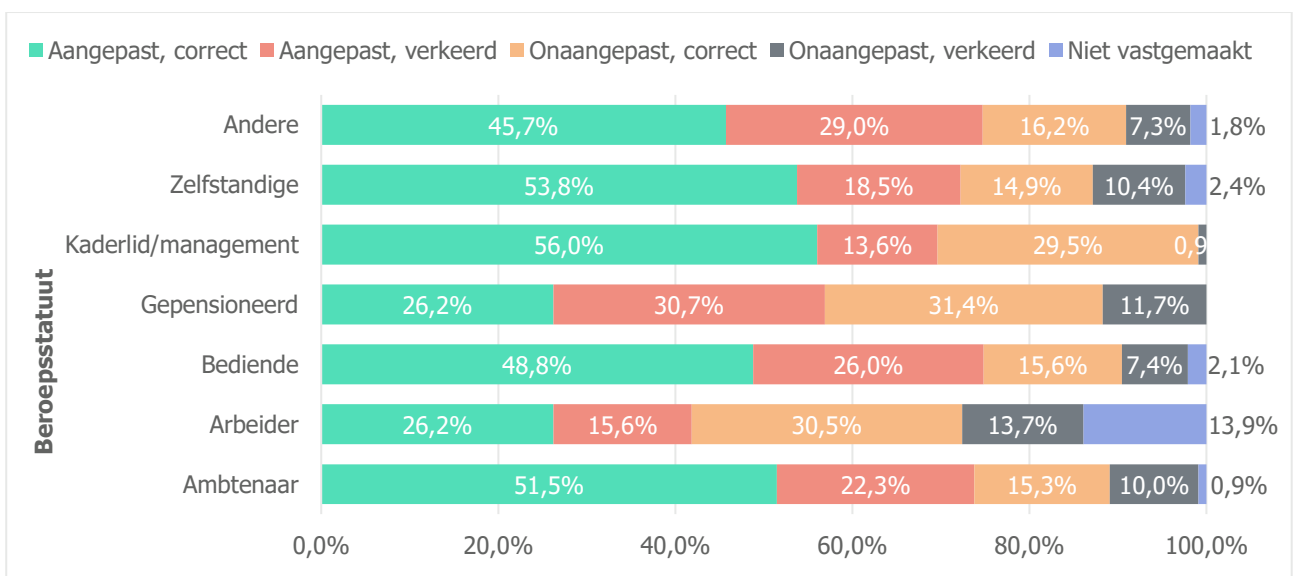


Figuur 21. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van het opleidingsniveau van de bestuurder

Samengevat wordt een aangepast kinderbeveiligingssysteem vaker vastgesteld bij bestuurders met een diploma hoger onderwijs dan bij bestuurders zonder dit diploma. Daarentegen is er geen verschil in het correcte gebruik van het systeem naargelang het opleidingsniveau van de bestuurder.

#### 4.7.4.4 Beroepsstatuut

Het beroepsstatuut van de bestuurder werd eveneens meegenomen in de analyse van de gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem. Gezien de zeer kleine aantallen voor studenten, werkzoekenden en personen zonder beroepsactiviteit, werden deze drie categorieën samengevoegd in de categorie "Andere". Een aangepast en correct gebruik van een KBS is statistisch significant geassocieerd met het beroepsstatuut van de bestuurder ( $p < 0,05$ ). Het wordt het vaakst waargenomen bij kaderleden of directiepersoneel (56,0%), zelfstandigen (53,8%) en ambtenaren (51,5%), en het minst vaak bij gepensioneerden (26,2%) en arbeiders (26,2%). Daarnaast komt een onaangepast én verkeerd gebruik statistisch significant minder vaak voor bij kaderleden (0,9%) in vergelijking met bedienden (7,4%,  $p < 0,05$ ), ambtenaren (10,0%,  $p < 0,01$ ), gepensioneerden (11,7%,  $p < 0,05$ ) en zelfstandigen (10,4%,  $p < 0,01$ ). De andere vastgestelde verschillen zijn niet statistisch significant.



Figuur 22. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van het beroepsstatuut van de bestuurder

## 4.7.5 Kenmerken van het traject

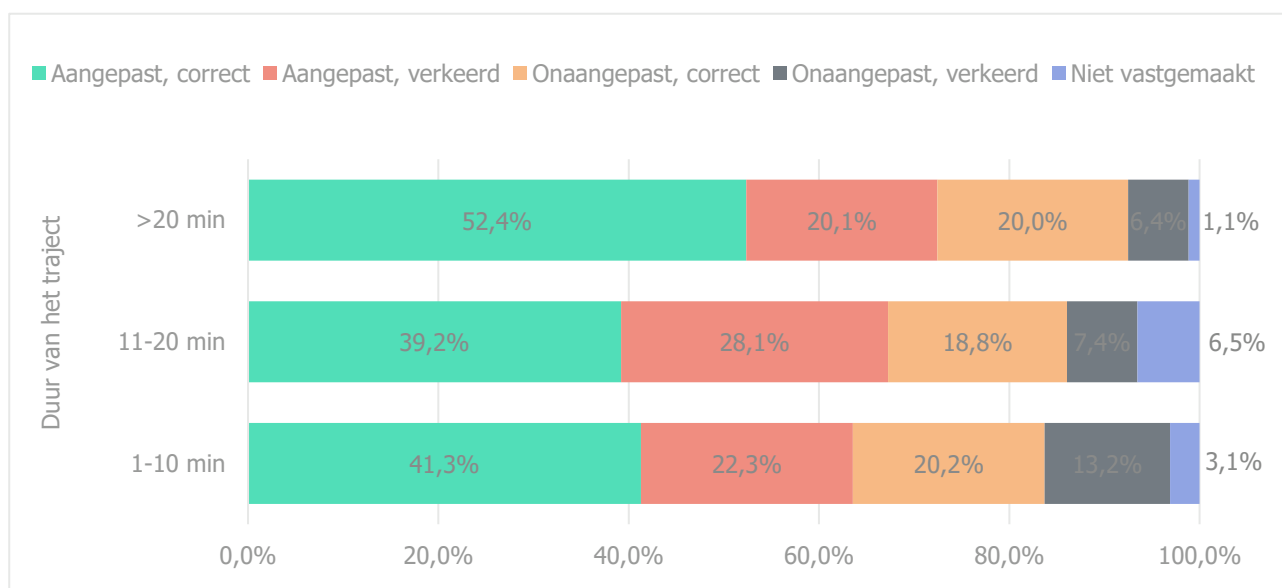
### 4.7.5.1 Duur van het traject

Afhankelijk van het moment van de observatie — bij aankomst op de parking of bij het vertrek — werd de bestuurder gevraagd naar de duur van het traject om op de parking te komen, of naar de duur van het traject dat hij/zij bij het vertrek zou afleggen.

Het aandeel KBS'en die op een aangepaste manier worden gebruikt, neemt af naarmate de duur van het traject korter is (72,5% voor trajecten van meer dan 20 minuten, 67,3% voor trajecten van 11 tot 20 minuten en 63,6% voor trajecten van 10 minuten of minder) (Figuur 23). Ook is het aandeel verkeerd gebruik lager bij de langste trajecten (26,5%) dan bij trajecten van 11 tot 20 minuten (35,5%) of trajecten van 10 minuten of minder (35,5%). Er dient echter opgemerkt dat geen van de verschillen in Figuur 23 statistisch significant is.

Daarnaast tonen analyses van de gebruikskwaliteit van KBS'en, in functie van de afgelegde afstand om op de parking te komen of deze te verlaten, dat het aandeel kinderen dat in een aangepast KBS zit toeneemt met de afstand (72,7% voor trajecten van meer dan 15 km, 69,1% voor trajecten van 6–15 km en 62,9% voor trajecten van minder dan 6 km). Voor wat betreft correct gebruik is er echter geen duidelijke trend. Het aandeel kinderen dat correct geïnstalleerd is, ligt hoger bij trajecten van meer dan 15 km (74,8%) en bij trajecten van minder dan 6 km (67,8%) dan bij trajecten van 6 tot 15 km (57,8%). Geen van de waargenomen verschillen in de gebruikskwaliteit van KBS'en is statistisch significant.

Hoewel het lijkt dat het aandeel kinderen die correct in een aangepast KBS zijn geïnstalleerd hoger ligt wanneer het traject meer dan 20 minuten duurt of de afstand meer dan 6 km bedraagt, laten de resultaten van de studie niet toe deze hypothese statistisch te ondersteunen.



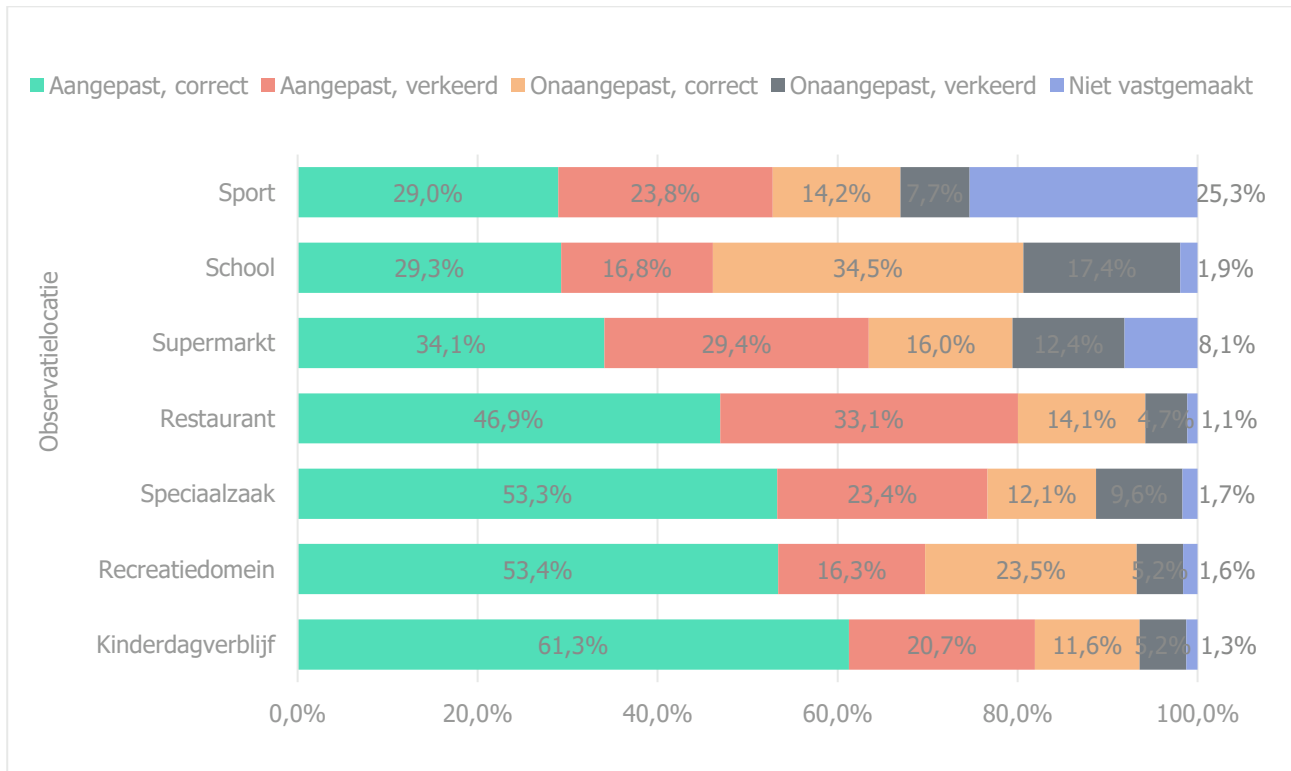
Figuur 23. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de duur van het traject om op de parking te komen of deze te verlaten

### 4.7.5.2 Observatielocatie

De gebruikskwaliteit van KBS'en varieert eveneens naargelang de observatielocatie (Figuur 24). Zo is het aandeel KBS'en die op een aangepaste manier worden gebruikt hoger op parkings van kinderdagverblijven (81,9%) en restaurants (80,0%) en het laagst op parkings van scholen (46,1%). Wat het correcte gebruik van KBS'en betreft, wordt dit eveneens vaker waargenomen op parkings van kinderdagverblijven (72,0%) en nog meer op parkings van recreatiedomeinen (76,9%), en het minst op parkings van sportcentra (43,2%).

Meer gedetailleerde analyses tonen aan dat het aandeel KBS'en die correct én aangepast worden gebruikt het hoogst is op parkings van kinderdagverblijven (61,3%). De verschillen tussen kinderdagverblijven en supermarkten (34,1%), scholen (29,3%) en sportcentra (29,0%) zijn statistisch significant (respectievelijk  $p < 0,05$ ,  $p < 0,001$  en  $p < 0,05$ ). Het aandeel aangepaste maar verkeerd gebruikte KBS'en varieert niet statistisch significant naargelang de observatielocatie.

Het correcte gebruik van onaangepaste KBS'en varieert echter wel in functie van de observatielocatie. De prevalentie van correct gebruikte maar onaangepaste KBS'en is hoger op parkings van scholen (34,5%) dan op die van supermarkten (16,0%), sportcentra (14,2%), restaurants (14,1%), speciaalzaken (12,1%) en kinderdagverblijven (11,6%). Deze verschillen zijn statistisch significant ( $p < 0,05$ ). Verkeerd gebruik van onaangepaste KBS'en wordt daarentegen vaker vastgesteld op parkings van scholen dan op die van kinderdagverblijven en recreatiedomeinen, maar de verschillen bevinden zich op de grens van statistische significantie ( $p = 0,058$  en  $p = 0,090$ ).

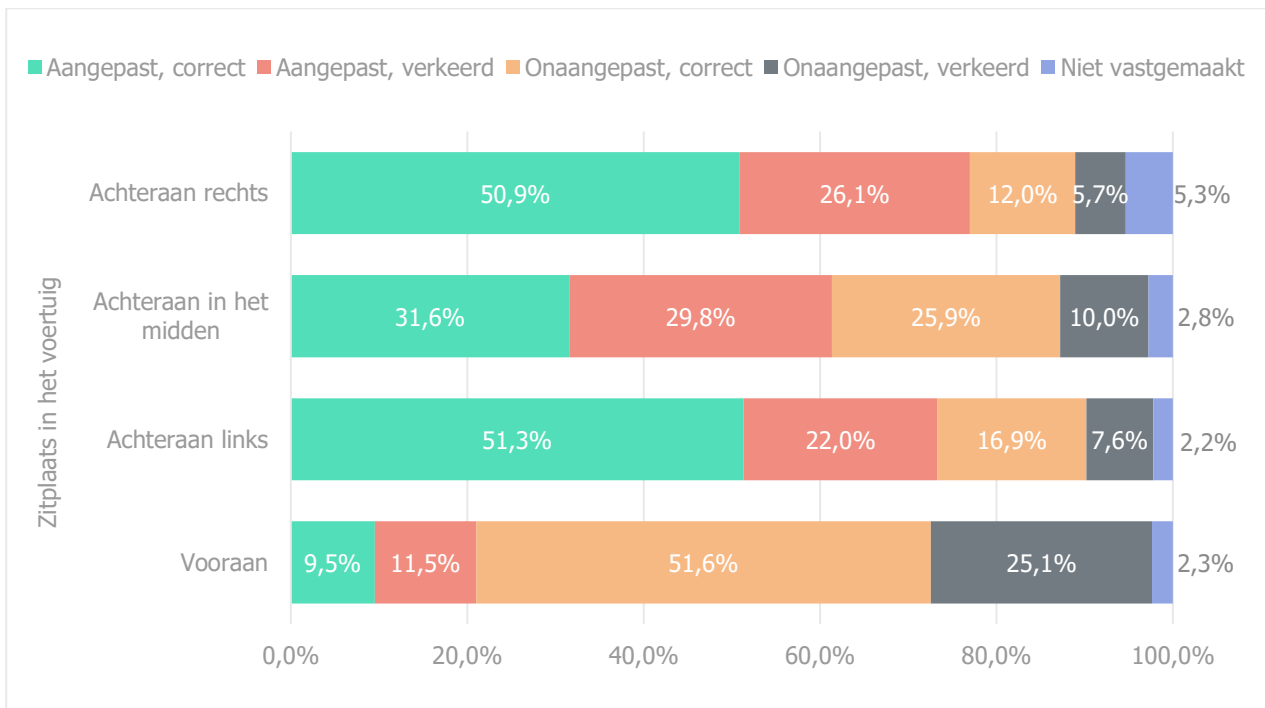


Figuur 24. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van KBS'en naargelang de observatielocatie

#### 4.7.6 Plaats van het kind in het voertuig

De plaats waar het kind in het voertuig zit, is eveneens een factor die verband houdt met de gebruikskwaliteit van het KBS (Figuur 25). Een aangepast KBS wordt vaker vastgesteld wanneer het kind achteraan rechts (77,0%) of links (73,3%) zit dan wanneer het kind op de middelste zitplaats achteraan zit (61,4%) en het verschil is nog duidelijker voor kinderen die op de zitplaats vooraan zitten (21,0%). Ook wordt een correct gebruik van het KBS minder vaak vastgesteld wanneer kinderen de middelste zitplaats achteraan innemen (57,5%) dan op andere plaatsen (61,1% op een zitplaats vooraan, 62,9% achteraan rechts en 68,2% achteraan links).

Meer specifiek wordt een correct en aangepast gebruik van KBS'en minder vaak vastgesteld wanneer kinderen op de middelste zitplaats achteraan zitten (31,6%) en nog minder wanneer zij op de zitplaats vooraan zitten (9,5%) dan wanneer ze achteraan rechts (50,9%) of links (51,3%) zitten. Deze verschillen zijn statistisch significant ( $p < 0,01$ ). Ook een correct gebruik van een onaangepast KBS wordt vaker vastgesteld op de zitplaats vooraan (51,6%) dan op de plaatsen achteraan (rechts: 12,0%, midden: 25,9% en links: 16,9%) en deze verschillen zijn eveneens statistisch significant ( $p < 0,001$ ). Een onaangepast en verkeerd gebruik wordt ook vaker vastgesteld op de zitplaats vooraan (25,1%) dan achteraan, maar de verschillen bevinden zich op de grens van statistische significantie (achteraan rechts: 5,7%,  $p = 0,053$ ; achteraan midden: 10,0%,  $p = 0,078$ ; achteraan links: 7,6%,  $p = 0,070$ ).

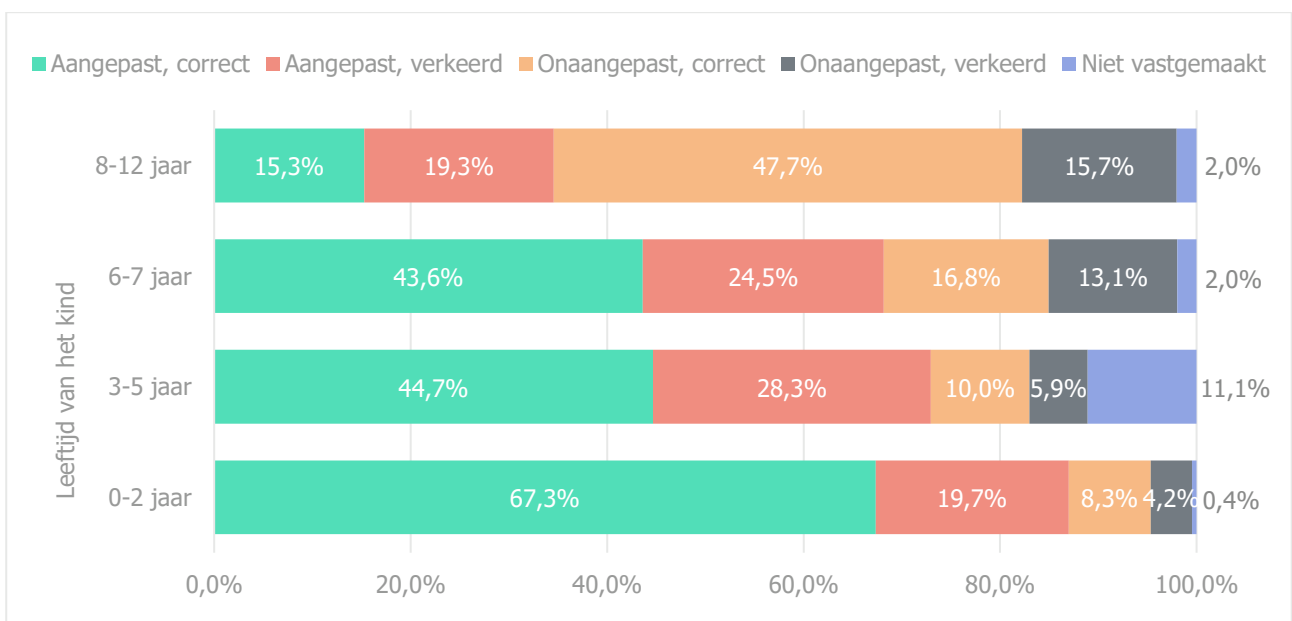


Figuur 25. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de zitplaats in het voertuig

#### 4.7.7 Kenmerken van het kind

De gebruikskwaliteit van het KBS werd eveneens geëvalueerd in functie van de leeftijd en het geslacht van het kind. Het gebruik van een aangepast KBS neemt lineair af naarmate de leeftijd toeneemt: 87,0% bij kinderen van 0–2 jaar, 73,0% bij 3–5 jaar, 68,2% bij 6–7 jaar en 34,6% bij 8–12 jaar (Figuur 26). Een correct gebruik wordt eveneens vaker vastgesteld bij de jongste kinderen (75,7% bij 0–2 jaar), maar er is geen lineaire trend voor de andere leeftijdscategorieën (54,7% bij 3–5 jaar, 60,4% bij 6–7 jaar en 63,0% bij 8–12 jaar).

Diepgaandere analyses tonen aan dat het aandeel correct én aangepast gebruik statistisch significant afneemt ( $p < 0,001$ ) naarmate de leeftijd toeneemt (67,3% bij 0–2 jaar, 44,7% bij 3–5 jaar, 43,6% bij 6–7 jaar en 15,3% bij 8–12 jaar). Statistisch significante verschillen worden eveneens vastgesteld voor onaangepast gebruik, zowel wanneer het correct is ( $p < 0,001$ ) als wanneer het verkeerd is ( $p < 0,05$ ). In beide gevallen nemen de prevalenties toe met de leeftijd.



Figuur 26. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van de KBS'en in functie van de leeftijd van het kind

Daarnaast toonden de analyses aan dat de gebruikskwaliteit van KBS'en niet statistisch significant varieert naargelang het geslacht van het kind, noch voor aangepast gebruik ( $p=0,999$ ), noch voor correct gebruik ( $p=0,840$ ).

## 4.8 Verkeerde (niet-conforme) installaties

Naast de evaluatie van de kwaliteit van de installatie van het KBS is het ook belangrijk om de specifieke situaties per type KBS te kunnen identificeren. Hieronder worden de types verkeerd gebruik (of niet-conform gebruik) voorgesteld volgens het type kinderbeveiligingssysteem. Ter herinnering: de analyses over de gebruikskwaliteit van KBS'en omvatten geen kinderen die in een reiswieg, een tegen de rijrichting gericht kinderzitje of een zitje met veiligheidskussen zaten, aangezien de aantallen hiervoor te klein zijn (zie hoofdstuk 4.7.1 Type kinderbeveiligingssysteem).

Vervolgens worden de resultaten besproken met betrekking tot de perceptie bij bestuurders over de kwaliteit van de installatie van hun kind (vóór ze de evaluatie hiervan kregen), hun begrip van de geïdentificeerde fouten en de mogelijke redenen die deze fouten kunnen verklaren.



### 4.8.1 Welke types verkeerd gebruik?

De resultaten hieronder hebben betrekking op enerzijds de integrale zitjes — de tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes en de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes met harnas — en anderzijds de niet-integrale zitjes en het uitsluitend gebruik van de autogordel. Integrale systemen hebben gemeen dat ze een eigen systeem hebben om het kind vast te maken en dat dezelfde types verkeerd of niet-conform gebruik worden waargenomen. Niet-integrale systemen gebruiken de autogordel van het voertuig om het kind vast te maken en vertonen eveneens gelijkaardige types verkeerd gebruik. De foto's die de types verkeerd gebruik illustreren, zijn afkomstig uit eerdere studies.

#### 4.8.1.1 Integrale zitjes




Tabel 8 geeft de verdeling weer van de types verkeerd gebruik voor de integrale systemen, enerzijds voor tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes en anderzijds voor in de rijrichting geplaatste kinderzitjes met harnas. Sommige geobserveerde KBS'en vertoonden meerdere types verkeerd gebruik (cumulatie van fouten). In 2023 werd minstens één type verkeerd gebruik vastgesteld bij één op vier tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes (24,9%) en bij een derde van de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (31,1%). Voor deze laatste categorie is het meest frequent vastgestelde niet-conforme gebruik een verkeerd gebruik van het harnas (21,7%). Dit werd minder vaak vastgesteld bij de tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes (7,3%). Andere verkeerde gebruiken hebben in 6% van de gevallen betrekking op een verkeerde bevestiging van het zitje met de autogordel, zowel voor babyzitjes als voor kinderzitjes met harnas. Ongeveer één op twintig babyzitjes (5,2%) en een vergelijkbaar aandeel kinderzitjes met harnas (4,7%) vertonen een fout gerelateerd aan het ISOFIX-systeem. Tot slot wordt het plaatsen van een babyzitje in de rijrichting (terwijl het verplicht tegen de rijrichting moet worden geïnstalleerd) of het niet uitschakelen van de airbag wanneer het vooraan in de auto wordt geplaatst, in 7,6% van de gevallen vastgesteld. Een verkeerde hoogte-instelling van de rugleuning werd vastgesteld bij 2,0% van de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes.

Tabel 8. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van babyzitjes (tegen de rijrichting) en kinderzitjes (in de rijrichting) en van de meest voorkomende types verkeerd gebruik

	Babyzitje (tegen de rijrichting) (n=131)	Kinderzitje (in de rijrichting) (n=522)
		
<b>Verkeerd gebruik</b>	<b>24,9%</b>	<b>31,1%</b>
Verkeerde bevestiging met de veiligheidsgordel	6,0%	5,9%
Verkeerde bevestiging met ISOFIX	5,2%	4,7%
Verkeerd gebruik van het harnas	7,3%	21,7%
Andere	7,6%	2,0%
<b>Onaangepast gebruik</b>	<b>8,1%</b>	<b>11,6%</b>
<b>Niet vastgemaakt</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,7%</b>

Uit diepgaandere analyses blijkt dat wanneer het gaat om verkeerd gebruik van de veiligheidsgordel om het KBS aan de auto te bevestigen, dit in hoofdzaak neerkomt op een fout in het traject van de gordel (Tabel 9). Wat de gevallen van verkeerde bevestiging met het ISOFIX-systeem betreft, gaat het in bijna alle situaties om een verkeerd gebruik van de steunpoot of van het anti-rotatiepunt (Top Tether) (5,2% voor babyzitjes en 4,1% voor kinderzitjes). Verkeerd gebruik van het harnas betreft bijna altijd een harnas dat onvoldoende strak is aangetrokken en te veel speling vertoont in de riempjes. Enkele gevallen waarbij de arm van het kind buiten het harnas zat of waarbij het harnas gedraaid was, werden vastgesteld, voornamelijk bij in de rijrichting geplaatste kinderzitjes.

Tabel 9. Gewogen verdeling van verkeerd gebruik van babyzitjes tegen de rijrichting en kinderzitjes in de rijrichting

Verkeerd gebruik	Babyzitje (tegen de rijrichting) (n=131)	Kinderzitje (in de rijrichting) (n=522)
<b>Verkeerde bevestiging met de veiligheidsgordel</b>	<b>6,0%</b>	<b>5,9%</b>
- Verkeerd traject van de gordel	8,3% 	8,1% 
- Te veel speling in de gordel	1,1% 	2,3%
- Gedraaide gordel	2,4%	2,2%

<b>Verkeerde bevestiging met ISOFIX</b>		<b>5,2%</b>	<b>4,7%</b>
- Bevestigingshaken gedeeltelijk of niet bevestigd		0,0%	0,8%
			
- Afwezigheid van steunpoot	Verkeerd gebruik van de Top Tether	5,2%	4,1%
			
<b>Verkeerd gebruik van het harnas</b>		<b>7,3%</b>	<b>21,7%</b>
- Te veel speling in het harnas		6,7%	19,3%
			
- Arm buiten het harnas		0,0%	2,6%
			
- Gedraaid harnas		0,5%	1,8%
			



#### 4.8.1.2 Niet-integrale zitjes

Verkeerd gebruik van verhogingskussens met of zonder rugleuning en van de veiligheidsgordel als enige vorm van beveiliging komt relatief vaak voor (Tabel 10). Minstens één type verkeerd gebruik wordt vastgesteld in ongeveer vier op tien verhogingskussens (37,9% met rugleuning en 43,3% zonder rugleuning) en in een derde van de gevallen waarin de veiligheidsgordel als enige beveiligingssysteem wordt gebruikt (32,4%).

Bij de verhogingskussens valt op dat in één op vier gevallen (24,9%) het verhogingskussen zonder rugleuning niet correct wordt vastgezet met de veiligheidsgordel van het voertuig, en dit verkeerd gebruik komt minder vaak voor bij verhogingskussens met rugleuning (10,4%). Onjuiste installatie met het ISOFIX-systeem wordt vastgesteld in één op tien gevallen (10,6%) bij verhogingskussens met rugleuning, terwijl dergelijke fout nooit werd vastgesteld voor verhogingskussens zonder rugleuning. Tot slot werden enkele gevallen van verkeerd gebruik van de rugleuning vastgesteld (6,4%), telkens omdat de hoogte van de rugleuning niet was aangepast aan de lengte van het kind.

Wat de installatie van de kinderen betreft, werd een verkeerd gebruik van de veiligheidsgordel vastgesteld bij minstens één op vijf kinderen op een verhogingskussen met rugleuning (20,1%), één op vijf kinderen op een verhogingskussen zonder rugleuning (24,4%) en bij drie op tien kinderen die uitsluitend met de autogordel werden vastgehouden (29,6%).

Tabel 10. Gewogen verdeling van de gebruikskwaliteit van verhogingskussens en van uitsluitend de veiligheidsgordel, evenals de meest voorkomende types verkeerd gebruik

	Verhogingskussens met rugleuning (n=456)	Verhogingskussens zonder rugleuning (n=252)	Uitsluitend veiligheidsgordel (n=327)
			
<b>Verkeerd gebruik</b>	<b>37,9%</b>	<b>43,3%</b>	<b>32,4%</b>
Verkeerde bevestiging van het verhogingskussen met de autogordel	10,4%	24,9%	-
Verkeerde bevestiging met ISOFIX	10,6%	0,0%	-
Verkeerd gebruik van de rugleuning	6,4%	0,0%	-
Verkeerd gebruik van de gordel bij het kind	20,1%	24,4%	29,6%
Andere			2,8%
<b>Onaangepast gebruik</b>	<b>10,9%</b>	<b>4,5%</b>	<b>92,0%</b>
<b>Niet vastgeklikt</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,2%</b>	<b>0,0%</b>



Tabel 11 geeft een meer gedetailleerde analyse van de verschillende types verkeerd gebruik die vastgesteld werden bij kinderen die op een verhogingskussen zaten of uitsluitend met de veiligheidsgordel waren vastgemaakt. Voor de verkeerde installaties van verhogingskussens met de autogordel gaat het in alle gevallen om een gordel die boven de armsteunen loopt voor de verhogingskussens zonder rugleuning (24,9%) en zeer vaak ook voor de verhogingskussens met rugleuning (8,0%).

Bij de kinderen die verkeerd met de veiligheidsgordel werden vastgemaakt, is een gedraaide gordel het meest frequent vastgestelde verkeerd gebruik bij verhogingskussens met rugleuning (15,3%) en zonder rugleuning (15,6%). Dit verkeerd gebruik wordt minder vaak vastgesteld bij kinderen die uitsluitend met de veiligheidsgordel werden vastgemaakt (5,1%). Bij deze laatste groep is het meest voorkomende verkeerd gebruik de verkeerde positionering van de gordel op het lichaam van het kind (25,6%), namelijk over de schouder (10,5%), onder de arm (12,0%) of, minder vaak, achter de rug (3,2%). Een verkeerde positionering

wordt minder vaak vastgesteld bij verhogingskussens zonder rugleuning (10,9%) en nog minder bij verhogingskussens met rugleuning (4,6%).

Tabel 11. Gewogen verdeling van de verkeerde gebruiken voor verhogingskussens met of zonder rugleuning en de veiligheidsgordel wanneer het kind enkel door dit systeem werd vastgehouden

Verkeerd gebruik	Verhogingskussens met rugleuning (n=456)	Verhogingskussens zonder rugleuning (n=252)	Enkel veiligheidsgordel (n=327)
<b>Verkeerde bevestiging van het KBS met de gordel</b>	<b>10,4%</b>	<b>24,9%</b>	-
– Verkeerd gordeltraject	2,9%	-	-
– Gordel over de arMLEUNINGEN	8,0%	24,9%	-
			
<b>Verkeerde installatie van het kind met de gordel</b>	<b>20,1%</b>	<b>24,4%</b>	<b>29,6%</b>
– <i>Verkeerde positie van de gordel op het kind</i>	4,5%	10,8%	25,6%
(1) Gordel bewust onder de schouder geplaatst	2,5%	2,2%	10,5%
			
(2) Gordel onder de arm	2,1%	5,7%	12,0%
			
(3) Gordel achter de rug	0,5%	3,1%	3,2%
			

<p>- Te veel speling in de gordel</p> 	4,4%	0,5%	0,2%
<p>- Gedraaide gordel</p> 	15,3%	15,6%	5,1%

#### 4.8.2 Wat denken de bestuurders?

Vooraleer ze de resultaten kregen over de gebruikskwaliteit van het KBS, werd aan de bestuurders gevraagd hoe zij zelf de installatie van elk kind inschatten. De overgrote meerderheid (93,6%) meent dat het kind correct geïnstalleerd is. Een kleine minderheid denkt dat dit slechts gedeeltelijk het geval is (1,8%), dat het kind niet correct geïnstalleerd is (2,4%) of weet het niet (2,3%).

Wat de gebruikskwaliteit van het KBS betreft, blijkt dat onder de KBS'en die correct gebruikt werden, bijna alle respondenten vinden dat het kind goed vastzit, ongeacht of het KBS aangepast is (94,9%) of niet (94,0%) (Tabel 12). Een minderheid van de bestuurders lijkt onterecht te denken dat het kind gedeeltelijk goed vastzit (respectievelijk 2,0% en 0,6%) of zelfs verkeerd vastzit (0,7% en 1,8%).

Bovendien lijken weinig bestuurders zich ervan bewust te zijn dat het KBS verkeerd gebruikt wordt. Zo denken bijna alle bestuurders waar het KBS wel aangepast maar verkeerd gebruikt werd, dat het kind correct geïnstalleerd is (95,1%). Dat aandeel ligt lager bij de KBS'en die onaangepast zijn en bovendien verkeerd gebruikt worden (83,7%), waar bijna één bestuurder op tien (9,5%) beseft dat het kind niet correct geïnstalleerd is. Nog opvallender: bijna drie bestuurders op vier (72,3%) verklaren dat het kind correct geïnstalleerd is terwijl het kind zich in een KBS bevindt zonder daarin vastgemaakt te zijn of terwijl het KBS niet bevestigd aan in de wagen. Toch is het in deze groep dat het aandeel bestuurders dat wél beseft dat het kind niet correct geïnstalleerd is, het hoogst ligt (27,7%).

Tabel 12. Gewogen verdeling van de perceptie van de bestuurder over de manier waarop het kind is vastgemaakt, in functie van de gebruikskwaliteit van het KBS

Gebruikskwaliteit KBS	Perceptie van bestuurders			
	Correct	Gedeeltelijk	Verkeerd	Weet niet
Aangepast, correct	94,9%	2,0%	0,7%	2,4%
Aangepast, verkeerd	95,1%	1,3%	2,5%	1,0%
Onaangepast, correct	94,0%	0,6%	1,8%	3,6%
Onaangepast, verkeerd	83,7%	4,3%	9,5%	2,5%
Niet vastgemaakt	72,3%	0,0%	27,7%	0,0%

### 4.8.3 Reactie van de bestuurders op het verkeerde gebruik

Wanneer een verkeerd (niet-conform) gebruik door een observator werd vastgesteld, werd de bestuurder hiervan op de hoogte gebracht. De observator ging na of deze persoon de vastgestelde fout goed had begrepen, en probeerde na te gaan of een specifieke reden deze fout kon verklaren en welke impact deze fout volgens de bestuurder zou kunnen hebben op de veiligheid van het kind.

Van de 557 bestuurders bij wie een verkeerd gebruik werd vastgesteld en die de vragen beantwoordden, begreep bijna iedereen (97,0%) de geïdentificeerde fout wanneer de observator deze toelichtte. In drie gevallen op tien (30%) verklaart de bestuurder dat hij/zij niet wist dat dit een fout was (Tabel 13). Daarnaast verklaart één bestuurder op vier (26%) dat het kind zichzelf had vastgemaakt. Tijdsdruk wordt door ongeveer één op de zeven bestuurders aangehaald (14%) en een verplaatsing over een korte afstand door één op de tien (10%). Onder de categorie "Andere redenen" gaat het voornamelijk om afleiding of onoplettendheid, of om helemaal geen specifieke reden. Enkele bestuurders verwezen naar situaties waarin het kind een jas droeg en waarbij de riemen lossers kwamen te zitten wanneer die tijdens de rit werd uitgedaan. Anderen haalden uitzonderlijke omstandigheden aan, zoals een specifiek evenement (auto onderhoud, fietsdag,...). Ook het comfort van het kind werd soms genoemd als reden om de verkeerde installatie te verklaren.

Tabel 13. Gewogen verdeling van de redenen die de bestuurder aanhaalt om het verkeerde gebruik van het KBS te verklaren

<b>Aangehaalde redenen</b>	
Ik wist niet dat het een fout was	30%
Het kind heeft zichzelf vastgemaakt	26%
Ik had haast	14%
Korte verplaatsing	10%
De kledij van het kind zit in de weg	7%
Het kind werkt niet mee	3%
Installatie is ingewikkeld	3%
Het is mijn auto en/of mijn kinderzitje niet	1%
Ik weet niet hoe ik het kind correct moet vastmaken	1%
Andere redenen	18%

Ten slotte, wanneer men hen vroeg naar de mogelijke impact van de verkeerde installatie op de veiligheid van het kind, antwoorde ongeveer één bestuurder op vier dat hij of zij het niet wist (23,8%). Bijna vier op tien (36,8%) vinden dat de fout weinig impact heeft, en een gelijkaardig aandeel vindt dat de fout veel impact kan hebben (37,0%). Een minderheid wenste niet te antwoorden op de vraag (2,0%) en bijna niemand dacht dat het verkeerd gebruik geen enkele impact heeft op de veiligheid van het kind (0,4%).

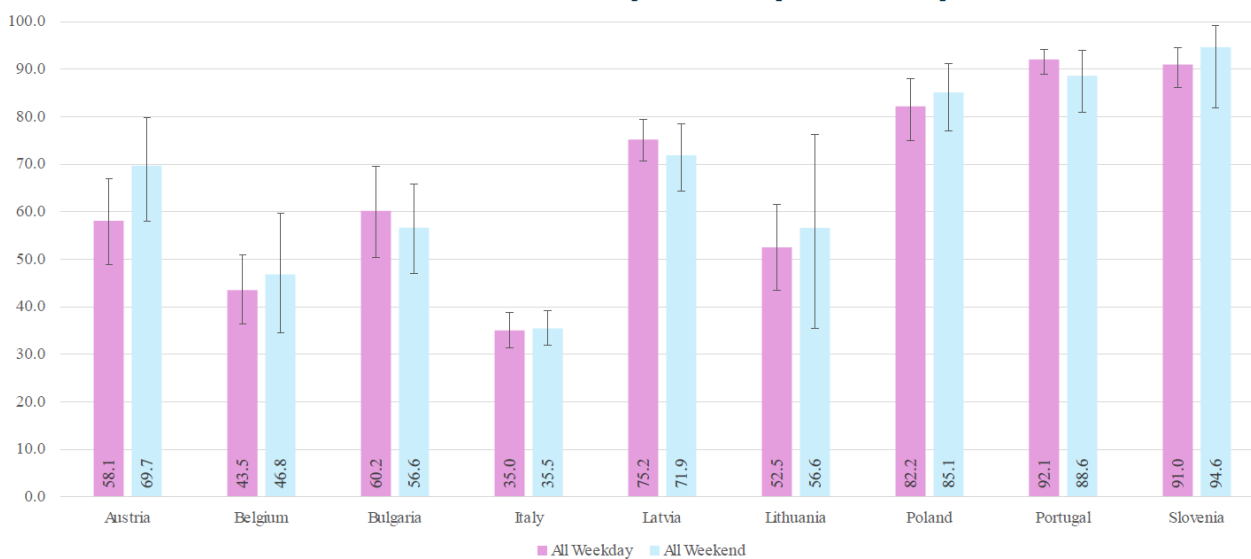
## 4.9 Correct gebruik van KBS'en in Europa

In 2023-2024 hebben negen landen gegevens verzameld over de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssysteem (KBS) in het kader van het Trendline-project (Kšicová, 2025). Zoals weergegeven in Figuur 27 zijn er belangrijke verschillen merkbaar tussen de landen. Deze resultaten moeten echter met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De term "correct gebruik" verwijst namelijk naar de specifieke wetgeving van elk land, evenals naar de conformiteitslabels en naar de instructies die op elk systeem vermeld staan. Daarnaast bemoeilijken grote methodologische verschillen een rechtstreekse vergelijking tussen alle landen.

Slechts drie landen hebben het correcte gebruik van KBS'en beoordeeld aan de hand van grondige inspecties in de voertuigen zelf: Oostenrijk, België en Litouwen. Bulgarije hanteert een gemengde methodologie die zelfgerapporteerde gegevens, observaties en inspecties in voertuigen combineert. In Italië werden de gegevens verzameld via observaties langs de weg. Deze methode laat niet toe het correcte gebruik van KBS'en met dezelfde nauwkeurigheid te evalueren als wanneer dit gebeurt via grondige inspecties in het voertuig. Portugal rapporteert een methodologie die observaties langs stedelijke wegen combineert met zelfgerapporteerde gegevens voor landelijke wegen en autosnelwegen. Slovenië baseert zich op observaties uitgevoerd door de politie en voor Letland en Polen is geen informatie beschikbaar.

Wanneer men zich beperkt tot de landen die grondige inspecties in het voertuig hebben uitgevoerd, dan is de in België waargenomen prevalentie van een aangepast én correct gebruik lager dan in Oostenrijk en Litouwen, zowel tijdens de week als in het weekend (Figuur 27). De betrouwbaarheidsintervallen suggereren echter dat de verschillen tussen België en Litouwen waarschijnlijk niet statistisch significant zijn. Hoewel het correcte gebruik van KBS'en in deze drie landen vaker wordt vastgesteld tijdens het weekend dan tijdens de week, tonen de overlappende betrouwbaarheidsintervallen dat deze verschillen niet statistisch significant zijn. Deze vaststelling geldt eveneens voor de andere landen die een andere methodologie gebruikten.

### Correct use of CRS by time period (part B)



Trendline

Figuur 27. Percentage correct gebruik van het KBS volgens de periode (week of weekend), per land in Europa (%)

## 5 Beperkingen

Voor we de beperkingen van deze studie bespreken, is het belangrijk om de sterke punten ervan te benadrukken. Met name de gebruikte methodologie om de gebruikskwaliteit van deze systemen te evalueren, namelijk de grondige observatie van KBS'en in stilstaande voertuigen, is een sterkte. Het nauwkeurigheidsniveau dat nodig is om een diagnose te stellen over de gebruikskwaliteit van KBS'en, kan niet bereikt worden via observaties langs de weg, de methode die doorgaans gebruikt wordt om de prevalentie van het gebruik van veiligheidsgordels en KBS'en te meten. Daarnaast wordt de geldigheid van de resultaten versterkt door de willekeurige selectie van observatielocaties over het hele nationale grondgebied en door een voldoende gevarieerde representatie van de verschillende autoritten met kinderen. De weging van de gegevens werd eveneens geoptimaliseerd in vergelijking met de vorige metingen, om rekening te houden met het verkeersvolume per gewest en om te voldoen aan de richtlijnen inzake weging in het kader van het Trendline-project (Kšicová et al., 2024).

Deze studie kent ook enkele beperkingen. Tijdens de metingen van 2014 en 2018 konden foto's genomen worden om de vastgestelde vormen van verkeerd gebruik te documenteren. De analyse van deze foto's werd uitgevoerd door een Europese expert inzake KBS'en (dhr. Philippe Lesire), wat toeliet om de observaties te bevestigen of te corrigeren. Om het ontbreken van deze retrospectieve evaluatie op te vangen, werd een zo volledig mogelijk instrument ontwikkeld om de observatoren in hun werk te ondersteunen en het aantal fouten of vergetelheden rond verkeerd gebruik te beperken. Dit instrument werd opgesteld in het kader van een pilootstudie (Tant & Ben Messaoud, 2023) en is zo ontworpen dat, op basis van het geïdentificeerde KBS, de verschillende types van verkeerd gebruik automatisch aan de observator worden voorgesteld. Die moet vervolgens enkel de vastgestelde fouten aankruisen. Daarnaast wordt het aspect "aangepast" of "onaangepast" van het KBS tijdens de analyses door de onderzoekers beoordeeld, rekening houdend met het type zitje en de kenmerken van het kind (leeftijd, lengte, gewicht). Deze methodologische verschillen bemoeilijken rechtstreekse vergelijkingen tussen de resultaten van deze studie en de eerdere metingen.

Hoewel de observatielocaties sterk verschilden, werden de sessies op parkings langs autosnelwegen stopgezet omdat er nauwelijks voertuigen met kinderen — de doelgroep van deze studie — waren. Daarnaast kregen de observatoren een grondige en strikte opleiding, en werden er verschillende procedures uitgewerkt om ervoor te zorgen dat de instructies duidelijk waren en goed begrepen werden. Tijdens de dataverzameling was er bovendien begeleiding op het terrein. Toch kan deze studie, ondanks de hoge overeenstemming tussen observator en begeleider, nooit volledig vrij zijn van een zekere mate van subjectiviteit.

Een andere beperking betreft het aantal weigeringen door bestuurders. In 2023 weigerde 36,0% van de bestuurders om aan deze studie deel te nemen. Dit aandeel ligt hoger dan in 2017 (27,0%) (Schoeters & Lequeux, 2018) en 2014 (20,0%) (Roynard, 2015). Zoals in 2017 ligt het weigeringspercentage hoger in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (44,7%) dan in Wallonië (38,6%) en Vlaanderen (29,1%). Aangezien we zeer weinig informatie hebben over deze bestuurders en over de gebruikskwaliteit van de KBS'en in hun voertuigen, is het moeilijk in te schatten in welke mate deze weigeringen de representativiteit van de observaties beïnvloeden. Bij zes KBS'en op tien (61,6%) was het voor de observator onmogelijk om de Europese norm (EC-norm) te identificeren omdat deze niet zichtbaar was (aanduiding op de achterkant van het KBS, niet toegankelijk zonder het systeem uit de auto te verwijderen) of ontbrak. Hoewel de geschiktheid van het gebruikte KBS kon worden ingeschat op basis van de meest voorkomende norm voor elk type KBS, vormt deze procedure een bijkomende beperking wat de nauwkeurigheid van de schattingen betreft.

Ten slotte bleken de aantallen in bepaalde strata van de steekproef te beperkt, waardoor de statistische power voor enkele analyses kleiner uitviel. Dat gold vooral voor specifieke types systemen, zoals het tegen de rijrichting gemonteerd kinderzitje met harnas ( $n = 28$  observaties), het kinderzitje met veiligheidskussens ( $n = 22$  observaties) en — in nog extremere mate — de reiswieg ( $n = 1$  observatie). Deze lage aantallen wijzen er wellicht op dat dergelijke modellen in de praktijk minder vaak worden gebruikt. Daarnaast liet de beschikbare tijd voor deze studie niet toe om bijkomende, meer doorgedreven analyses uit te voeren, hoewel die zonder twijfel een meerwaarde hadden kunnen bieden.

## 6 Belangrijkste resultaten en aanbevelingen

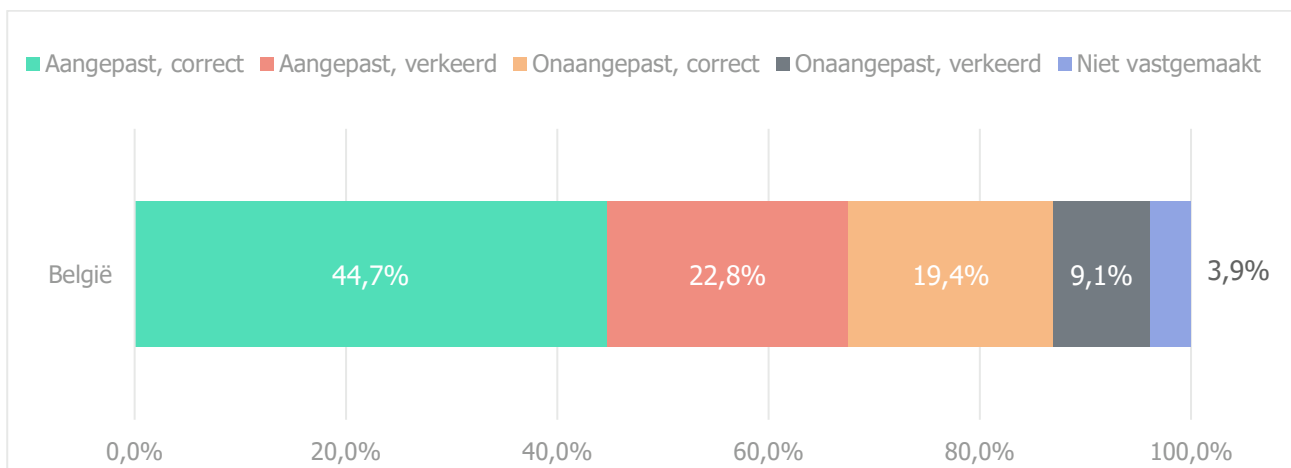
### 6.1 Belangrijkste resultaten

Deze studie is de vierde nationale meting over het gebruik van kinderbeveiligingssystemen in de auto. Ze werd uitgevoerd in het kader van het Trendline-project, gefinancierd door de FOD Mobiliteit en Vervoer en door de Europese Commissie.

De uiteindelijke steekproef omvat 1.768 kinderen voor wie de gebruikskwaliteit van het KBS grondig kon worden geobserveerd. De observatielocaties zijn grotendeels identiek aan de locaties geselecteerd in het kader van de meting van 2018. Oorspronkelijk werden deze plaatsen op willekeurige wijze gekozen. Het gaat voornamelijk om kinderdagverblijven, kleuter- of basisscholen, supermarkten, speciaalzaken voor kinderen, recreatiedomeinen en sportcentra.

Globaal gezien toont de meting van 2023 aan dat twee op de drie kinderen (67,5%) geïnstalleerd zijn in een aangepast systeem (correct of verkeerd gebruikt) en dat een gelijkaardig aandeel kinderen (64,1%) correct geïnstalleerd is (ongeacht of het KBS aangepast is of niet) (Figuur 27). De resultaten tonen eveneens aan dat in 2023 bijna drie op de tien kinderen (28,5%) in een onaangepast KBS zijn geïnstalleerd en dat ongeveer een derde van de kinderen (31,9%) verkeerd zijn geïnstalleerd wanneer ze met de auto worden vervoerd.

De combinatie van deze twee criteria toont aan dat bijna één kind op twee (44,7%) correct geïnstalleerd is in een aangepast kinderbeveiligingssysteem wanneer hij of zij met de auto reist. Bijna één kind op vier (22,8%) is geïnstalleerd in een aangepast KBS maar op een verkeerde manier. Bovendien is ongeveer één kind op vijf geïnstalleerd in een onaangepast KBS voor zijn of haar leeftijd of gewicht maar wel correct gebruikt (19,4%), en verkeerd gebruik van een onaangepast KBS wordt vastgesteld bij bijna één kind op tien (9,1%). De resultaten die in 2023 werden vastgesteld suggereren een positieve evolutie wat het aandeel kinderen betreft dat correct geïnstalleerd is in een aangepast KBS, ook al kunnen rechtstreekse vergelijkingen met vorige prevalentie-metingen niet worden gemaakt vanwege grote methodologische verschillen. Daarnaast kan niet worden uitgesloten dat de prevalentie van aangepast en correct gebruik in deze studie overschat is, doordat een retrospectieve beoordeling door een expert op basis van foto's – zoals in eerdere studies – ontbrak.



Figuur 28. Gewogen verdeling van de kinderen volgens de gebruikskwaliteit van de KBS'en in België

Ten slotte reist een minderheid van de kinderen (3,9%) in 2023 met de auto zonder te zijn vastgeklit (Figuur 27). Toch is de prevalentie van niet-vastgeklitte kinderen in deze studie mogelijk onderschat. De kans dat een kind niet was vastgeklit, was wellicht groter bij bestuurders die weigerden om aan het onderzoek deel te nemen.

In 2016 toonde de nationale gordeldrachtmeting aan dat 10,5% van de 6.667 geobserveerde kinderen geen enkel kinderbeveiligingssysteem gebruikte (Lequeux, 2016). In 2018 bedroeg de prevalentie van niet-vastgeklitte kinderen 8,7% (niet-gepubliceerd resultaat). De herhaling van deze meting in 2022 gaf aan dat 6,3% van de kinderen jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm ( $n = 716$ ) niet vastgeklit was in de wagen (Moreau et al., 2023). Ook deze resultaten ondersteunen de hypothese van een positieve evolutie op het vlak van de veiligheid van kinderen die met de auto reizen.

Deze studie bracht factoren aan het licht die verband houden met de gebruikskwaliteit van het kinderbeveiligingssysteem. Hieronder volgen de belangrijkste:

- Het type kinderbeveiligingssysteem: van alle kinderbeveiligingssystemen is het gebruik van enkel de veiligheidsgordel veruit het vaakst onaangepast (92,0%) en in drie gevallen op tien (29,4%,  $p < 0,05$ ) werd de gordel bovendien verkeerd gebruikt. De in 2017 uitgevoerde studie had benadrukt dat de ernst van de gevolgen bij een aanrijding het grootst is wanneer een kind betrokken is bij een verkeersongeval en uitsluitend door de veiligheidsgordel wordt vastgehouden in vergelijking met andere bevestigingsystemen (Schoeters & Lequeux, 2018). De huidige studie heeft eveneens aangetoond dat een aangepast en correct gebruik het vaakst wordt vastgesteld bij kinderen die in een babyzitje zijn geïnstalleerd (67,8%) en het minst vaak bij kinderen die uitsluitend met de veiligheidsgordel zijn vastgemaakt (5,0%). Kinderen die op een verhogingskussen zonder rugleuning zitten, vertonen de hoogste prevalentie van verkeerd gebruik, ongeacht of dit gebruik aangepast is of niet (43,3%).
- De bevestigingsmethode van het KBS in de auto: een aangepast en correct gebruik wordt vaker vastgesteld bij babyzitjes die met een ISOFIX-systeem zijn geïnstalleerd (76,5%) dan bij diegenen die dat niet zijn (45,1%). Deze tendens wordt ook waargenomen bij in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (66,3% vs. 51,4%).
- De aankoop van het KBS: de prevalentie van systemen die onaangepast maar correct worden gebruikt, ligt hoger bij nieuwe systemen (7,4%) dan bij tweedehands systemen (2,9%). Bovendien is het aandeel onaangepaste KBS'en hoger wanneer deze werden aangekocht dan wanneer ze werden gekregen (ongeacht of ze correct worden gebruikt: 7,5% vs. 3,0% of verkeerd: 3,5% vs. 0,7%). Het is mogelijk dat de kosten verbonden aan de aankoop van een KBS – vooral wanneer het nieuw is – sommige ouders ertoe aanzetten het KBS ofwel vroeger te gebruiken, ofwel langer te blijven gebruiken dan in de handleiding voorzien. Ten slotte, hoewel het aandeel systemen die aangepast en correct worden gebruikt vergelijkbaar is tussen bestuurders die zich vooraf hadden ingelicht (61,2%) en degenen die dat niet hadden gedaan (58,4%), heeft de studie aangetoond dat de gebruikskwaliteit van KBS'en varieert naargelang de informatie die men ontving bij de aankoop. Zo ligt het aandeel systemen die aangepast en correct worden gebruikt hoger wanneer bestuurders informatie kregen op het moment dat zij het systeem kochten of ontvingen (63,4%) dan wanneer zij geen informatie kregen (52,1%). Eveneens is het aandeel systemen die aangepast maar verkeerd worden gebruikt hoger bij bestuurders die geen informatie ontvingen (37,5%) dan bij degenen die die informatie wél kregen (26,6%).
- De installatie van het kind: het correcte gebruik van een aangepast systeem wordt twee keer zo vaak vastgesteld wanneer het kind door een volwassene wordt vastgemaakt (58,7%) dan wanneer het kind dit zelf doet (30,2%). Omgekeerd is het gebruik van een onaangepast systeem hoger wanneer het kind zichzelf heeft vastgemaakt dan wanneer een volwassene dit deed, zowel wanneer het kind correct is geïnstalleerd (34,2% vs. 9,2%) als wanneer het verkeerd is geïnstalleerd (14,1% vs. 5,6%).
- Sociodemografisch profiel van de bestuurder: zoals in eerdere metingen is de gebruikskwaliteit van KBS'en vergelijkbaar tussen mannelijke en vrouwelijke bestuurders. Zij varieert echter naargelang de leeftijd. De prevalentie van een aangepast en correct gebruik van een KBS daalt wanneer de leeftijd toeneemt (55,3% bij 26-35-jarigen, 38,6% bij 36-45-jarigen en 27,8% bij personen ouder dan 45 jaar). De kwaliteit van het gebruik van een KBS hangt ook samen met de verwantschap met het kind. Een verkeerd gebruik van een aangepast systeem wordt vaker vastgesteld wanneer de bestuurder een grootouder is (32,0%) dan wanneer de bestuurder een "andere" vorm van verwantschap heeft met het kind of helemaal geen verwantschap (14,3%). Deze tendens wordt eveneens waargenomen voor het correcte gebruik van een onaangepast systeem, dat vaker wordt vastgesteld bij grootouders (23,2%) dan bij bestuurders met een "andere" verwantschap (6,4%). Deze resultaten zijn coherent met bevindingen die aantonen dat de gebruikskwaliteit van KBS'en afneemt met de leeftijd. Dit kan eveneens verband houden met de frequentie waarmee het kind wordt vervoerd: ouders doen dit vermoedelijk dagelijks, terwijl grootouders dit eerder occasioneel doen. Daarnaast is de prevalentie van een aangepast en correct gebruik hoger bij bestuurders met een diploma hoger onderwijs (51,3%) dan bij andere bestuurders (35,3%). Deze tendens wordt eveneens vastgesteld voor het correcte gebruik van een onaangepast systeem (respectievelijk 26,0% vs. 15,1%). De analyses tonen bovendien dat een aangepast en correct gebruik vaker wordt vastgesteld bij kaderleden of directiepersoneel (56,0%), zelfstandigen (53,8%) en ambtenaren (51,5%), en het minst vaak bij gepensioneerden (26,2%) en arbeiders (26,2%). De resultaten over de gebruikskwaliteit van KBS'en naargelang de beroepsstatus sluiten deels aan bij de

resultaten op basis van leeftijd en verwantschap voor gepensioneerden, en bij de resultaten op basis van opleidingsniveau voor arbeiders (die minder vaak over een diploma hoger onderwijs beschikken).

- De observatielocatie: het aandeel KBS'en dat aangepast en correct wordt gebruikt, ligt hoger op de parkings van kinderdagverblijven (61,3%) dan op de parkings van supermarkten (34,1%), scholen (29,3%) en sportcentra (29,0%). De prevalentie van onaangepaste KBS'en die correct worden gebruikt, is het hoogst op de parkings van scholen (34,5%) in vergelijking met de andere observatielocaties.
- De plaats waar het kind zit in het voertuig: een aangepast en correct gebruik van KBS'en komt minder vaak voor wanneer kinderen op de middelste zitplaats achteraan zitten (31,6%) en nog minder wanneer zij op de zitplaats vooraan zitten (9,5%) dan wanneer zij op de zitplaats rechts achteraan (50,9%) of links achteraan (51,3%) zitten. Het gebrek aan ruimte op de middelste zitplaats achteraan is vermoedelijk de reden die het gebruik van een kinderbeveiligingssysteem daar bemoeilijkt. Deze studie bracht eveneens aan het licht dat een correct gebruik van een onaangepast KBS vaker voorkomt op de zitplaats vooraan (51,6%) dan op de plaatsen achteraan (rechts: 12,0%, midden: 25,9% en links: 16,9%). Het is mogelijk dat het exclusieve gebruik van de veiligheidsgordel vaker voorkomt op de voorste zitplaatsen dan achteraan.
- De kenmerken van het kind: de gebruikskwaliteit van KBS'en verschilt niet tussen jongens en meisjes. Daarentegen daalt het aandeel correct en aangepast gebruik wanneer de leeftijd stijgt (67,3% bij 0-2-jarigen, 44,7% bij 3-5-jarigen, 43,6% bij 6-7-jarigen en 15,3% bij 8-12-jarigen). Dit is wellicht ten minste gedeeltelijk te wijten aan de toenemende autonomie van kinderen naarmate zij ouder worden. De actieve betrokkenheid van ouders bij het installeren van kinderen in de auto is vermoedelijk groter bij jongere kinderen. Uit deze analyses blijkt eveneens dat onaangepast gebruik – of dit nu correct of verkeerd is – toeneemt met de leeftijd. Deze resultaten sluiten ook aan bij de bevindingen over de gebruikskwaliteit van KBS'en naargelang de observatielocatie, die beter is op de parkings van kinderdagverblijven (waar de kinderen het jongst zijn) dan op de parkings van scholen. De resultaten die werden vastgesteld over het verband tussen de gebruikskwaliteit van KBS'en en de leeftijd van het kind sluiten ook aan bij de bevindingen in 2022, tijdens de nationale gordeldrachtmeting en het gebruik van KBS'en. Daaruit bleek dat het aandeel kinderen jonger dan 18 jaar en kleiner dan 135 cm dat in de auto was vastgemaakt, vergelijkbaar was tussen kinderen jonger dan 6 jaar en jongeren van 12 tot 17 jaar (respectievelijk 97,7% en 99,1%), terwijl kinderen van 6-11 jaar minder vaak vastgemaakt waren (90,8%) (Moreau et al., 2023).

Het type verkeerd gebruik verschilt tussen integrale en niet-integrale zitjes.

- Onder de integrale kinderzitjes werd minstens één vorm van verkeerd gebruik vastgesteld bij één op de vier tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes (24,9%) en bij een derde van de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (31,1%).
  - Een verkeerde bevestiging van het systeem met de autogordel wordt in ongeveer één geval op twintig vastgesteld, zowel voor de tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes (6,0%) als voor de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (5,9%). Meestal gaat het om een fout in het traject van de gordel.
  - Ongeveer één babyzitje op twintig (5,2%) en een vergelijkbaar aandeel in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (4,7%) vertonen een foutief gebruik dat verband houdt met het ISOFIX-systeem. In bijna alle gevallen gaat het om een verkeerd gebruik van de steunpoot of van het anti-rotatiepunt (Top Tether).
  - Verkeerd gebruik van het harnas wordt vaak vastgesteld bij de in de rijrichting geplaatste kinderzitjes (21,7%). Dat is minder het geval bij de tegen de rijrichting geplaatste babyzitjes (7,3%). Verkeerd gebruik van het harnas heeft bijna altijd betrekking op een harnas dat niet strak genoeg is aangespannen en waarbij de riempjes te veel speling vertonen.

- Bij de niet-integrale zitjes wordt minstens één type verkeerd gebruik vastgesteld in ongeveer vier op de tien gevallen voor verhogingskussens (37,9% met rugleuning en 43,3% zonder rugleuning) en in een derde van de gevallen waarin de veiligheidsgordel als enige vorm van beveiliging wordt gebruikt (32,4%).
  - Wat de bevestiging van de verhogingskussens betreft, wordt in één geval op vier (24,9%) vastgesteld dat het verhogingskussen zonder rugleuning niet correct met de autogordel aan het voertuig is bevestigd. Dit verkeerd gebruik komt minder vaak voor bij verhogingskussens met rugleuning (10,4%). Bij verhogingskussens zonder rugleuning gaat het telkens om de gordel die boven de armsteunen doorloopt, en dat is ook zeer vaak het geval bij verhogingskussens met rugleuning.
  - Een verkeerde installatie van het verhogingskussen met het ISOFIX-systeem wordt vastgesteld in één geval op tien (10,6%) voor verhogingskussens met rugleuning, maar voor verhogingskussens zonder rugleuning wordt geen enkele fout van dit type waargenomen.
  - Tot slot wordt de veiligheidsgordel verkeerd gebruikt voor minstens één kind op vijf voor verhogingskussens met rugleuning (20,1%), voor één kind op vier dat op een verhogingskussen zonder rugleuning zit (24,4%) en voor drie op de tien kinderen die uitsluitend met de veiligheidsgordel zijn vastgemaakt (29,6%). Bij de kinderen die verkeerd met de veiligheidsgordel zijn vastgemaakt, is een gedraaide gordel de meest voorkomende vorm van verkeerd gebruik op verhogingskussens met of zonder rugleuning. Bij de kinderen die uitsluitend met een veiligheidsgordel zijn vastgemaakt, is de meest frequente vorm van verkeerd gebruik een onjuiste positionering van de gordel op het kind (25,6%), hetzij over de schouder (10,5%), hetzij onder de arm (12,0%).

Het is eveneens belangrijk te benadrukken dat weinig bestuurders zich bewust lijken te zijn van het feit dat het KBS verkeerd wordt gebruikt en/of dat het onaangepast is voor het kind. Bij de KBS'en die aangepast zijn maar verkeerd worden gebruikt, vindt slechts een minderheid van de bestuurders (4,9%) dat het kind niet correct is geïnstalleerd. Dit aandeel ligt hoger bij de KBS'en die onaangepast zijn en verkeerd worden gebruikt, waar bijna één bestuurder op tien (9,5%) zich bewust is dat het kind niet correct zit. Nog opvallender is dat bijna drie bestuurders op vier (72,3%) verklaren dat het kind correct is geïnstalleerd terwijl het kind zich in een KBS bevindt zonder daarin te zijn vastgemaakt, of terwijl het KBS zelf niet aan de wagen is bevestigd.

De redenen die het vaakst worden aangehaald om een verkeerde of onaangepaste installatie te verklaren, zijn onbekendheid met de fout, het feit dat het kind zichzelf heeft vastgemaakt, tijdsgebrek en een verplaatsing over een korte afstand.

Wanneer men de bestuurders vraagt naar de mogelijke impact van de verkeerde installatie op de veiligheid van het kind, geeft zes bestuurders op tien (60,6%) het aan niet te weten of vinden ze dat de fout weinig impact zal hebben op de veiligheid van het kind. Het is dus belangrijk om ouders en begeleiders beter te informeren over zowel het risico voor het kind zelf als het risico voor andere inzittenden (met name het risico dat niet-vastgemaakte passagiers achteraan vormen voor passagiers vooraan) (Martensen & Daniels, 2020). Bovendien gaf een zelfgerapporteerde studie uit 2022 (European Commission, 2023) aan dat zes ouders op tien (56,5%) die regelmatig kinderen onder 135 cm vervoeren, graag informatie zouden ontvangen over "de verschillende types kinderzitjes naargelang grootte, gewicht en leeftijd van het kind" om hen te helpen deze systemen correct te gebruiken in de wagen. Bijna één ouder op twee (45,6%) wenste informatie over "de wetgeving en beleidsregels inzake kinderzitjes", of over "hoe een kinderzitje correct te installeren in verschillende automodellen" (44,9%), evenals "hoe het beste kinderzitje voor mijn kind te kopen" (42,1%). Eén ouder op vier (24,8%) had graag geweten "waar men ondersteuning kan vinden om te helpen bij het installeren van kinderzitjes".

## 6.2 Aanbevelingen

Zoals voor alle weggebruikers is ook voor kinderen de "safe system" benadering een belangrijk uitgangspunt om de verkeersveiligheid te verbeteren. Deze benadering combineert alle elementen van het verkeerssysteem en benadrukt tegelijk hoe kwetsbaar en feilbaar mensen zijn. (All For Zero, 2023; Europese Commissie, 2018; SWOV, 2021). België heeft binnen de interfederale visie "All For Zero" ook een "kindnorm" geïntegreerd, die ertoe moet bijdragen een omgeving te creëren waarin kinderen veilig kunnen deelnemen aan het verkeer.

Hoewel de verschillende metingen sinds 2011 op een positieve evolutie lijken te wijzen, moet worden vastgesteld dat in 2023 één kind op de twee niet correct wordt vastgezet in een aangepast KBS wanneer het met de auto reist, terwijl dit vervoermiddel nog altijd het meest gangbaar is.

De volgende aanbevelingen steunen op de resultaten van deze studie, maar ook op de aanbevelingen die naar voren werden gebracht bij eerdere metingen (Roynard, 2015; Schoeters & Lequeux, 2018) of in andere rapporten (European Commission, 2023; Vias institute, 2022; Moreau et al., 2023; Tant & Ben Messaoud, 2023) en die nog steeds relevant blijven.

## 6.2.1 Uitrusting en Europese normen

Er is heel wat vooruitgang geboekt om de kinderbeveiligingssystemen te verbeteren. In de Europese Unie moeten al deze systemen gehomologeerd zijn volgens een Europese norm (UN R44 of de recentere norm UN R129). Om die goedkeuring te krijgen, moeten ze aan welomschreven vereisten voldoen. Wetenschappelijke studies hebben bovendien bijgedragen tot de evolutie van deze Europese homologatienormen en tot een verbetering van de veiligheid van kinderen. Zo omvat de R129-norm nu ook zijdelingse botstesten om de impact van schokken op KBS'en bij een aanrijding te onderzoeken. Sindsdien bieden deze kinderbeveiligingssystemen een betere bescherming bij een zijdelingse botsing. De nieuwe norm UN R129 bepaalt tevens dat kinderen verplicht tegen de rijrichting in moeten worden vervoerd tot de leeftijd van 15 maanden, omdat aangetoond is dat reizen tegen de rijrichting aanzienlijk veiliger is, en dat kinderen zo lang mogelijk op die manier zouden moeten worden vervoerd. Deze norm voorziet bovendien dat verhogingskussens zonder rugleuning pas gebruikt mogen worden vanaf een lengte van 125 cm (ongeveer 7 jaar). Zo vermijdt men situaties waarin kinderen die te klein zijn de gordel onder hun arm of achter hun rug plaatsen om te vermijden dat die stoort ter hoogte van het gezicht of de hals. De invoering van universele bevestigingsystemen heeft er eveneens toe bijgedragen dat deze systemen vaker worden gebruikt.

De ontwikkeling van het ISOFIX-systeem heeft een belangrijke stap voorwaarts betekend voor de correcte installatie van kinderzitjes. Het gebruik ervan raakt almaar meer ingeburgerd, onder meer dankzij Europese maatregelen zoals de verplichting sinds 1 november 2014 (Verordening (EG) nr. 661/2009) of de norm R129, die oplegt dat gehomologeerde baby- en kinderzitjes met riemen altijd met ISOFIX moeten worden bevestigd. Toch zijn nog niet alle wagens uitgerust met ISOFIX-ankers, en niet alle kinderzitjes kunnen met ISOFIX worden bevestigd. Dit systeem is doorgaans duurder dan andere bevestigingsmethoden, maar wordt vaak correcter gebruikt en biedt daardoor een betere bescherming. Daarnaast tonen de resultaten van deze studie aan dat verkeerde installaties door gebruiksfouten met het ISOFIX-systeem blijven voorkomen (in één op de twintig gevallen bij geïntegreerde zitjes en één op de tien bij verhogingskussens met rugleuning) en dat dit systeem nog verder kan worden verbeterd om mogelijke fouten te beperken.

Kinderbeveiligingssystemen hebben eveneens baat gehad bij maatregelen die hun installatie en gebruik vereenvoudigen. Zo droegen de verschillende trajecten die de veiligheidsgordel moest volgen om een KBS te installeren in het verleden bij tot de complexiteit van de installatie. In dat opzicht laat de laatste fase van UN R129 voor een bepaald KBS slechts één mogelijk traject van de veiligheidsgordel toe. Toch brengt de ontwikkeling van nieuwe modellen – met extra functionaliteiten of die meegroeien met het kind (zodat men minder vaak een nieuw systeem hoeft te kopen) – nieuwe uitdagingen met zich mee qua gebruiksvriendelijkheid. Daarnaast wijst de hogere prevalentie van onaangepaste systemen bij personen zonder hoger diploma misschien op een tendens om een systeem zo lang mogelijk te blijven gebruiken (dus ook wanneer het kind nog iets te klein of al iets te groot is), om zo het aantal aan te kopen systemen te beperken. De nieuwe meegroeisystemen kunnen deze tendens nog versterken.

Een eenvoudiger installatie houdt ook in dat het systeem makkelijker kan worden verwijderd. Dit kan bijdragen tot een vaker gebruik van KBS'en, zeker op korte ritten. Een algemeen nadeel voor alle kinderbeveiligingssystemen, is namelijk dat wanneer ze niet na elke rit worden verwijderd, er een zitplaats in de wagen bezet blijft.

Verder is het essentieel dat de handleidingen of gebruiksaanwijzingen van deze systemen begrijpelijk zijn voor gebruikers en dat ze gebruikmaken van duidelijke symbolen. De leesbaarheid en begrijpelijkheid van deze documenten moeten vooraf getest worden bij een panel van gebruikers dat representatief is voor alle opleidingsniveaus.

Een laatste belangrijk punt in verband met kinderbeveiligingssystemen en de maatregelen om hun gebruik te bevorderen, is de financiële toegankelijkheid. Dankzij de Europese Richtlijn 77/388/EEG worden KBS'en beschouwd als basisproducten. Dat betekent dat lidstaten een verlaagd btw-tarief mogen toepassen. De

aankoop van een nieuw kinderbeveiligingssysteem wordt daardoor betaalbaarder. Voor zover geweten, wordt deze verlaging van het btw-tarief niet toegepast in België. Bovendien, deze studie toont aan dat de aankoop van een aangepast KBS samenhangt met het opleidingsniveau van de bestuurder (in het voordeel van personen met hoger onderwijs). Het opleidingsniveau wordt vaak gebruikt als een proxy voor de socio-economische status. Als de nodige systemen voor het eerste kind gratis zouden zijn, zou dit kunnen helpen om deze sociale gradiënt te verkleinen.

## 6.2.2 Educatie en sensibilisering

De doeltreffendheid van kinderbeveiligingsystemen is echter alleen optimaal wanneer deze systemen correct worden gebruikt en wanneer het kind in een aangepast systeem wordt geplaatst, aangezien beide criteria gezamenlijk bijdragen tot een vermindering van het risico op ernstige verwondingen voor het kind bij een ongeval (Schoeters & Lequeux, 2018).

De resultaten van deze studie tonen een gebrek aan kennis aan over het correct gebruik van een aangepast KBS en een onderschatting van het risico dat een fout met zich meebrengt. Ze benadrukken dus de noodzaak om de inspanningen op te voeren om informatie- en sensibiliseringscampagnes op te zetten, zodat personen die kinderen met de auto vervoeren beter worden geïnformeerd, zowel over het nut van een KBS, over de keuze van het meest aangepaste systeem voor het kind, als over de manier waarop dit correct moet worden gebruikt. Hoewel het doel van een campagne is om informatie voor iedereen toegankelijk en begrijpbaar te maken, wijst deze studie erop dat oudere personen of personen zonder een diploma hoger onderwijs extra aandacht moeten krijgen op het vlak van informatie en sensibilisering. Daarnaast dragen ervaring en praktijk in het gebruik van KBS'en bij tot een groter vertrouwen bij ouders wat betreft de correcte installatie van een KBS (Britton et al., 2023). Ouders voor wie het om hun eerste kind gaat, vormen bijgevolg ook een belangrijke doelgroep.

Deze studie toont aan dat ongeveer vier op de tien kinderen zichzelf hebben vastgemaakt en dat het aandeel kinderen die in een aangepast en correct gebruikt systeem zitten, twee keer hoger is wanneer het kind door een volwassene wordt vastgemaakt dan wanneer het dit zelf doet. Ouders zouden moeten worden aangemoedigd om het kind zelf vast te maken of de installatie te controleren wanneer het kind zichzelf vastmaakt. Ook kinderen kunnen worden gesensibiliseerd over het nut van kinderbeveiligingsystemen voor hun veiligheid, via campagnes of educatieve programma's.

De professionals die in contact komen met kinderen of met ouders, evenals het personeel van gespecialiseerde kinderwinkels, kunnen een sleutelrol spelen aangezien zij fungeren als doorgeefluik en zo een belangrijke bron kunnen zijn van informatie en sensibilisering voor ouders over het correcte en aangepast gebruik van KBS'en. Daarom moeten ook zij worden opgeleid zodat ze volledige en kwaliteitsvolle informatie kunnen verstrekken. Voor het winkelpersoneel zou deze opleiding bovendien kunnen worden gekoppeld aan een soort "kwaliteitsgarantie"-erkenning, die hen bijvoorbeeld recht geeft op een btw-verlaging.

De vormen die deze informatie- en sensibiliseringscampagnes kunnen aannemen, moeten divers genoeg zijn om ervoor te zorgen dat ze het grootste mogelijke deel van het beoogde publiek bereiken. Wanneer gekozen wordt voor een schriftelijke vorm (folder, brochure), is het belangrijk erop toe te zien dat de taal is afgestemd op het doelpubliek, en dat het gebruik van beelden of illustraties wordt verkozen. Het is eveneens belangrijk dat deze documenten zich concentreren op de meest essentiële informatie over de keuze van een aangepast kinderbeveiligingssysteem en het correcte gebruik ervan. Ook het creëren van tutorials in videovorm moet worden overwogen, evenals praktische demonstraties ter plaatse, en bij voorkeur in het voertuig van de ouders. Een klinische proef toonde bovendien aan dat het foutpercentage bij het gebruik van KBS'en 33% lager lag bij ouders die een praktische demonstratie kregen in hun voertuig, in vergelijking met ouders die dit niet hadden gekregen (Tessier, 2010). Welke vorm ook gebruikt wordt, de verspreide informatie moet duidelijk, ondubbelzinnig en begrijpelijk zijn voor iedereen, ongeacht het opleidingsniveau.

Tot slot zijn de verspreidingskanalen talrijk (scholen, kinderdagverblijven, diensten voor kraamzorg en pediatrie, Kind & Gezin, Office de la Naissance et de l'Enfance (ONE), de Gezinsbond, speciaalzaken, pretparken, ...) en moeten zij allemaal zoveel mogelijk worden ingezet om de reikwijdte en de impact van deze informatie- en sensibiliseringscampagnes te vergroten.

Verschillende hulpmiddelen bestaan al. Zo zijn er bijvoorbeeld meerdere video's die door Vias institute werden gemaakt en online beschikbaar zijn<sup>27</sup>. Deze video's geven aanwijzingen over hoe je je baby of kind correct kan vastklikken en hoe je een KBS correct kan installeren. Ook het Waals Agentschap voor Verkeersveiligheid heeft een brochure opgesteld<sup>28</sup>. Verder stellen de Vlaamse Stichting Verkeerskunde<sup>29</sup> en Brussel Mobiliteit<sup>30</sup> eveneens websites ter beschikking met aanvullende informatie.

Aangezien de effecten van educatie- en sensibiliseringscampagnes na verloop van tijd afnemen, moeten deze campagnes regelmatig herhaald worden.

### 6.2.3 Beleid inzake controle en sanctionering

Sinds 2013 is de geldende Belgische wetgeving versterkt. Het niet dragen van de veiligheidsgordel vormt een overtreding van de tweede graad en het niet gebruiken van een aangepast kinderbeveiligingssysteem voor kinderen kleiner dan 135 cm wordt beschouwd als een overtreding van de derde graad. Bovendien zijn de boetes voor overtredingen inzake gordeldracht en het gebruik van kinderzitjes verhoogd en wordt recidive strenger bestraft.

Naast de wetgeving zijn regelmatige politiecontroles noodzakelijk om toe te zien op de naleving van de geldende wetgeving. Deze controles vervullen een dubbele functie. Enerzijds stellen zij eventuele inbreuken op de Wegcode vast en passen zij zo nodig de voorziene sancties toe, en anderzijds verhogen zij de subjectieve pakkans, met andere woorden het risico om gecontroleerd en eventueel gesanctioneerd te worden. Dit kan een invloed hebben op het gedrag van de weggebruikers, zoals werd vastgesteld voor rijden onder invloed van alcohol (Achermann Stürmer et al., 2019; Sloan et al., 2017).

Ten slotte hebben verschillende studies aangetoond dat controle- en sanctiebeleid effectiever is wanneer het wordt gecombineerd met sensibiliserings- en informatiecampagnes (Alfonsi et al., 2017; Kaiser & Aigner-Breuss, 2017).

### 6.2.4 Toezicht en evaluatie

Het is essentieel om de gebruikskwaliteit van kinderbeveiligingssystemen regelmatig te evalueren, aangezien dit de kern vormt van de verkeersveiligheid van kinderen in auto's. België behoort tot de weinige landen die het correcte gebruik van KBS'en meten (Carson et al., 2022). Gezien de omvang van de steekproef en de kwaliteit van de ontwikkelde methodologie vormt deze meting een onmisbaar instrument voor alle betrokken actoren: beleidsmakers, fabrikanten, professionals in de gezondheidszorg of in de kinderopvang, maar ook ouders en gezinnen.

Deze metingen maken het immers mogelijk om op nationaal niveau de evolutie van het gedrag, van verkeerd gebruik en van de aard ervan op te volgen, evenals van de factoren die hiermee verband houden. Ze bieden bovendien inzicht in de vooruitgang die nog moet worden geboekt. Zoals een recent rapport (Delzenne & Ideler, 2025) benadrukt, zijn er diepgaande veranderingen aan de gang binnen het domein van de mobiliteit, onder meer door de toename van verplaatsingen per fiets, vooral om kinderen te vervoeren. Hetzelfde geldt voor de diversiteit aan uitrustingen die worden ontwikkeld om kinderen per fiets te vervoeren (zoals voorzitjes, achterzitjes, schelpen voor zuigelingen of fietskarren). Al deze elementen onderstrepen de noodzaak om het observatieveld uit te breiden en ook deze vervoerswijzen te integreren.

Zoals voor andere kernprestatie-indicatoren op het gebied van verkeersveiligheid, is het ook belangrijk om deze meting in te bedden in een Europees kader zoals de projecten Baseline en Trendline, waar een gestandaardiseerde methodologie zal toelaten om de situatie in België te vergelijken met die in andere landen.

<sup>27</sup> <https://kinderenindeauto.be/nl/home>

<sup>28</sup> <https://www.awsr.be/wp-content/uploads/2021/09/brochure-longue-siege-auto-2021-sept.pdf>

<sup>29</sup> <https://www.veiligverkeer.be/veilig-rijden/gordel-en-kinderzitjes>

<sup>30</sup> <https://be.brussels/nl/transport-mobiliteit/verkeersveiligheid/veiligheidstips/een-kind-veilig-vervoeren>

## 7 Referenties

- Achermann Stürmer, Y., Meesmann, U., & Berbatovci, H. (2019). Driving under the influence of alcohol and drugs ESRA2 Thematic report Nr. 5. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). [www.esranet.eu](http://www.esranet.eu)
- Alfonsi, R., Meta, E., & Ammari, A. (2017). Seatbelt law and enforcement, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. [www.roadsafety-dss.eu](http://www.roadsafety-dss.eu)
- All For Zero. (2023). All For Zero. <https://All-for-Zero.Be/>.
- Allaire, J., Yihui Xie, McPherson, J., Luraschi, J., Ushey, K., Atkins, A., Wickham, H., Cheng, J., Chang, W., & Iannone, R. (2020). rmarkdown: Dynamic Documents for R. R package version 2.3. URL <https://rmarkdown.rstudio.com>.
- Britton, J., Jacobs, K., Haidar, T., Stolworthy, C., Armstrong, A., Merritt, N., Parry, N., Vogt, K., & Priestap, F. (2023). Child restraint systems: Understanding confidence in proper use and addressing the need for education. *Heliyon*, 9(7). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17409>
- Carson, J., Jost, G., & Meinerio, M. (2022). Reducing child deaths on European roads - PIN Flash Report 43. [www.etsc.eu/pin](http://www.etsc.eu/pin)
- Core Team. (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Delzenne, J., Ideler, D. (2026). Kinderen vervoeren met de fiets. Stand van zaken. Brussels : Vias institute. (in publicatie)
- European Commission. (2018). Vision Zero and the Safe System approach. <https://ec.europa.eu/newsroom/move/items/613384/en>
- European Commission. (2019). Commission Staff Working Document - EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 - Next steps towards "Vision Zero". SWD(2019) 283 final. <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD2190283.pdf>
- European Commission. (2022). Road safety thematic report - Seat belt and child restraint systems. <https://road-safety-charter.ec.europa.eu/resources-knowledge/media-and-press/new-ec-thematic-reports-and-facts-and-figures-road-safety-issues>
- European Commission. (2023). Road Safety Thematic Report - Children. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. [https://roadsafety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Road\\_Safety\\_Thematic\\_Report\\_Children\\_2023.pdf](https://roadsafety.transport.ec.europa.eu/system/files/2023-03/Road_Safety_Thematic_Report_Children_2023.pdf)
- European Commission. (2025). Road safety thematic report - Children. European Road Safety Observatory. Brussels, European Commission, Directorate General for Transport. [www.shutterstock.com](http://www.shutterstock.com)
- European Commission, & Directorate-General for Mobility and Transport. (2020). Prochaines étapes de la campagne «Vision Zéro» : cadre politique de l'UE en matière de sécurité routière pour la décennie d'action 2021-2030. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2832/712221>
- FIA Fondation. (2022). Occupant restraints: a road safety manual for decision-makers and practitioners, second edition. London: FIA Fondation.
- Gohel, D., & Ross, N. (2024). officedown: Enhanced "R Markdown" Format for "Word" and "PowerPoint". R package version 0.3.3. <https://CRAN.R-project.org/package=officedown>
- Google Maps. (2024). Imagery © Airbus, Landsat/Copernicus, Maxar Technologies, Map data © 2024.
- Grolemund, G., & Wickham, H. (2011). Dates and times made easy with lubridate. *Journal of Statistical Software*, 40, 1–25.
- Høye, A., & Elvik, R. (2013). Seat belts, belt reminders and belt locks in light vehicles. In *The Handbook of Road Safety Measures*, Norwegian (online) version.

- Vias institute. (2022). Briefing "Kinderen en verkeersveiligheid". Brussel, België, Vias institute, [www.vias.be/briefing](http://www.vias.be/briefing)
- Kaiser, S. &, & Aigner-Breuss, E. (2017). Effectiveness of Road Safety Campaigns, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. [www.roadsafety-dss.eu](http://www.roadsafety-dss.eu)
- Kšicová, E. (2025). Report on KPI Safety belt. Trendline project. [Powerpoint]. Trendline project, supported by the European Union <https://trendlineproject.eu/media/pages/trendline-results/e1245db52d-1764252486/kpi-safety-belt-crs-report.pdf>
- Kšicová, E., Forsman, Å., Areal, A., Laiou, A., Valentová, V., Temmerman, P., & Boets, S. (2024). KPI safety belts and child restraint systems. Methodological guidelines. Report produced as part of the Trendline project, supported by the European Union.
- Lequeux Q. (2016). Hoe staat het met onze gordeldracht? Resultaten van de gedragsmeting gordel 2015. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid - Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://vias.be/publications/Hoe%20staat%20het%20met%20onze%20gordeldracht%20-%20Resultaten%20van%20de%20gedragsmeting%20gordel%202015/Hoe\\_staat\\_het\\_met\\_onze\\_gordeldracht.pdf](https://vias.be/publications/Hoe%20staat%20het%20met%20onze%20gordeldracht%20-%20Resultaten%20van%20de%20gedragsmeting%20gordel%202015/Hoe_staat_het_met_onze_gordeldracht.pdf)
- Lumley, T. (2020). Survey: analysis of complex survey samples. (R package version 4.0).
- Martensen, H.; Daniels S. (2021) Hoeveel slachtoffers kunnen we vermijden door veiliger te rijden? – Omvang van belangrijke risicofactoren in het verkeer in België, Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid. <https://vias.be/publications/Hoeveel%20slachtoffers%20kunnen%20we%20vermijden%20door%20veiliger%20te%20rijden/Hoeveel%20slachtoffers%20kunnen%20we%20vermijden%20door%20veiliger%20te%20rijden.pdf>
- Moreau N., Vervoort M., Boets S., Silverans P., Verwee I. (2023). Gordeldracht en het gebruik van kinderbeveiligingssystemen in België – Prevalentiemeting, Brussel: Vias institute. [https://vias.be/publications/Gordeldracht%20en%20het%20gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen/Gordeldracht\\_en\\_het\\_gebruik\\_van\\_kinderbeveiligingssystemen.pdf](https://vias.be/publications/Gordeldracht%20en%20het%20gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen/Gordeldracht_en_het_gebruik_van_kinderbeveiligingssystemen.pdf)
- Nakamura, H., Alhajyaseen, W., Kako, Y., & Kakinuma, T. (2020). Seat belt and child restraint systems. ESRA2 Thematic report No. 7. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes). [www.esranet.eu](http://www.esranet.eu)
- Roynard, M. (2012). Roynard, M. (2012). Nationale gedragsmeting: gebruik van kinderbeveiligingssystemen 2011. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid. <https://vias.be/publications/Nationale%20gedragsmeting%20-%20Gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen%202011/Nationale%20gedragsmeting%20-%20Gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen%202011.pdf>
- Roynard, M. (2015). Roynard, M. (2015). Worden kinderen veilig vervoerd? Nationale gedragsmeting: gebruik van kinderbeveiligingssystemen 2014. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid. <https://vias.be/publications/Worden%20kinderen%20veilig%20vervoerd/Worden%20kinderen%20veilig%20vervoerd%20-%20Nationale%20gedragsmeting%20gebruik%20van%20kinderbeveiligingssystemen%202014.pdf>
- Schoeters, A. & Lequeux, Q. (2018) Klikken we onze kinderen wel veilig vast? Resultaten van de nationale Vias-gedragsmeting over het gebruik van kinderbeveiligingssystemen 2017. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid. <https://vias.be/publications/Klikken%20we%20onze%20kinderen%20wel%20veilig%20vast/Klikken%20we%20onze%20kinderen%20wel%20veilig%20vast.pdf>
- Sloan, F. A., McCutchan, S. A., & Eldred, L. M. (2017). Alcohol-Impaired Driving and Perceived Risks of Legal Consequences. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 41(2), 432–442. <https://doi.org/10.1111/acer.13298>
- SWOV. (2019). Children aged 0-14. SWOV fact sheet, 2019. SWOV, The Hague.

- SWOV. (2021). Dutch road safety in an international perspective: What does EU road safety policy look like? SWOV fact sheet. <https://swov.nl/en/fact/intperspective-what-does-eu-road-safety-policy-look>
- Tant, M., & Ben Messaoud, Y. (2023). Klikken we onze kinderen wel veilig vast? – Resultaten van een observatiestudie over het gebruik van kinderbeveiligingssystemen 2022, Brussel: Vias institute. [https://vias.be/publications/Klikken%20we%20onze%20kinderen%20wel%20veilig%20vast%202023/Klikken\\_we\\_onze\\_kinderen\\_wel\\_veilig\\_vast.pdf](https://vias.be/publications/Klikken%20we%20onze%20kinderen%20wel%20veilig%20vast%202023/Klikken_we_onze_kinderen_wel_veilig_vast.pdf)
- Tant, M., & Schoeters, A. (2019). Tant, M. & Schoeters, A. (2019). Themadossier Verkeersveiligheid nr. 6 Gordel en kinderbeveiligingssystemen. Brussel, België: Vias institute – Kenniscentrum Verkeersveiligheid. [https://vias.be/publications/Themadossier%20verkeersveiligheid%20n%C2%B06%20-%20De%20gordel%20en%20kinderbeveiligingssystemen%20\(2020\)/Themadossier\\_verkeersveiligheid\\_nr.6\\_-\\_De\\_gordel\\_en\\_kinderbeveiligingssystemen\\_\(2de\\_editie\).pdf](https://vias.be/publications/Themadossier%20verkeersveiligheid%20n%C2%B06%20-%20De%20gordel%20en%20kinderbeveiligingssystemen%20(2020)/Themadossier_verkeersveiligheid_nr.6_-_De_gordel_en_kinderbeveiligingssystemen_(2de_editie).pdf)
- Tessier, K. (2010). Effectiveness of hands-on education for correct child restraint use by parents. *Accident Analysis and Prevention*, 42(4), 1041–1047. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.011>
- Unece. (2016). UN Regulation No 129: Increasing the safety of children in vehicles - For policymakers and concerned citizens. [Brochure]. Geraadpleegd op 1 februari 2023, van [https://unece.org/DAM/trans/publications/WP29/CHILD\\_RESTRAINT\\_SYSTEMS\\_brochure.pdf](https://unece.org/DAM/trans/publications/WP29/CHILD_RESTRAINT_SYSTEMS_brochure.pdf).
- Vroman, R. (2022a). Autostoel of reiswieg kiezen: wat is veilig? . <https://www.consumentenbond.nl/autostoeltje/autostoeltje-of-reiswieg>.
- Vroman, R. (2022b). Is een autostoeltje verplicht? Consumentenbond. . <https://www.consumentenbond.nl/autostoeltje/autostoeltje-verplicht>.
- Wardenier, N., Laurant, S., & Meesmann, U. (2025). Wardenier, N., Laurant, S. & Meesmann, U. (2025). De kijk van Belgische weggebruikers op verkeersveiligheid – Belgische resultaten van de ESRA3 survey (2023), Brussel: Vias institute [https://vias.be/publications/De%20kijk%20van%20Belgische%20weggebruikers%20op%20verkeersveiligheid/De\\_kijk\\_van\\_Belgische\\_weggebruikers\\_op\\_verkeersveiligheid.pdf](https://vias.be/publications/De%20kijk%20van%20Belgische%20weggebruikers%20op%20verkeersveiligheid/De_kijk_van_Belgische_weggebruikers_op_verkeersveiligheid.pdf)
- WHO. (2023). Global status report on road safety 2023. Geneva: World Health Organization. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Wickham, H., François, R., Henry, L., Müller, K., & Vaughan, D. (2023). dplyr: A Grammar of Data Manipulation. R package version 1.1.4. <https://CRAN.R-project.org/package=dplyr>.

# Bijlagen

## Bijlage 1 : EC SWD KPI 2 SAFETY BELT

Commission Staff Working Document – EU Road Safety Policy Framework 2021-2030 – Next steps towards “Vision Zero”, SWD (2019) 238, <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-10/SWD2190283.pdf>.

Rationale: The use of the safety belt and child restraint systems is an essential element of passive safety. A significant proportion of fatally or seriously injured vehicle occupants have not used the safety belt or child restraint system correctly.

Definition of the KPI for safety and child restraint systems : Percentage of vehicle occupants using the safety belt or child restraint system correctly  
Baseline methodological minimum requirement

<b>Methodological aspects</b>	
<b>Aspect</b>	<b>Minimum methodological requirements</b>
Data collection method	Direct observation (if appropriate, using cameras).
Road type coverage	The indicator should cover motorways, non-urban roads and urban areas. The results could be presented separately for the three different road types if available.
Vehicle type	The indicator should include passenger cars as a minimum and goods vehicles (results shown separately) where possible.
Front and rear seats	For passenger cars the results should be presented separately for front and for rear seats.
Safety belts vs. child restraints systems	Safety belt and child restraint systems to be differentiated in the data collection.
Location	Random sample (methodology for Member States to decide).
Time of day	Observations to take place during daylight.
Day of week	Separate observations for week days and weekend and data to be shown separately.
Month	Late spring, early autumn.

## Bijlage 2 : Europese normering van kinderbeveiligingssystemen

### Normering volgens gewicht: UN R44

UN R44/04 is een internationale standaard die wordt geaccepteerd in meer dan 100 landen over de hele wereld. Deze kinderzitjes zijn verdeeld in groepen volgens het gewicht van het kind. Men moet er dus voor zorgen dat het kind reist in een R44-autozitje dat past bij het gewicht. De kinderzitjes worden onderverdeeld in gewichtsgroepen. Het kinderzitje is immers gehomologeerd met een minimum- en maximumgewicht van het kind. De R44 norm werd al een paar keer aangepast. Enkel de versies 3 (R44/03) en 4 (R44/04) van dit kwalificatielabel zijn nog toegestaan. De kinderzitjes die gemaakt zijn voor 1995 en goedgekeurd zijn volgens de R44/01- of R44/02-standaard zijn niet langer toegestaan en mogen niet worden gebruikt of verkocht.

De homologatie veronderstelt ook dat het systeem bepaalde crashtesten succesvol heeft ondergaan. Deze crashtesten worden telkens uitgevoerd met twee dummy's (waarbij de kleinste en de grootste overeenstemmen met het minimum- en maximumgewicht waarvoor een kinderbeveiligingssysteem gehomologeerd is). De crashtesten die voorgeschreven worden door UN R44 omvatten een frontale botsing op de voorzijde van het voertuig aan 50 km/u, een botsing achteraan met een snelheid van 30 km/u en een kanteltest (rotatie van 360°). Deze norm veronderstelt geen test met zijdelingse botsing. Men herkent de homologatie aan het oranje label (Figuur 29) onder of op de zijkant van het kinderzitje. Dit label vermeldt de specifieke norm (R44/03 of 4RR/04) waaraan het kinderzitje voldoet. Daarnaast vind je op het label ook :

- Of het kinderzitje in elk voertuig kan gebruikt worden (universeel), in de meeste voertuigen (semiuniverseel) of enkel voertuigspecifiek is. In het laatste geval moet de auto opgenomen zijn op de autotypelijst van de fabrikant.
- De gewichtsgroep (min en max kg). Als de letter Y hier is toegevoegd, betekent dit dat het kinderstoeltje een 5-puntsharnassysteem omvat met een tussenbeenbandje
- Europese goedkeuringsindicator (letter), met het land aan waarin de goedkeuring is behaald (cijfer): 1=Duitsland, 2=Frankrijk, 3=Italië, 4=Nederland, etc
- Goedkeuringsnummer. De eerste twee nummers (03 of 04) geven aan tot welke versie het kinderstoeltje is goedgekeurd
- Een uniek nummer toegewezen aan het specifieke kinderzitje
- Productreferentienummer fabrikant
- EAN en BAR-code
- Naam van de fabrikant van het product

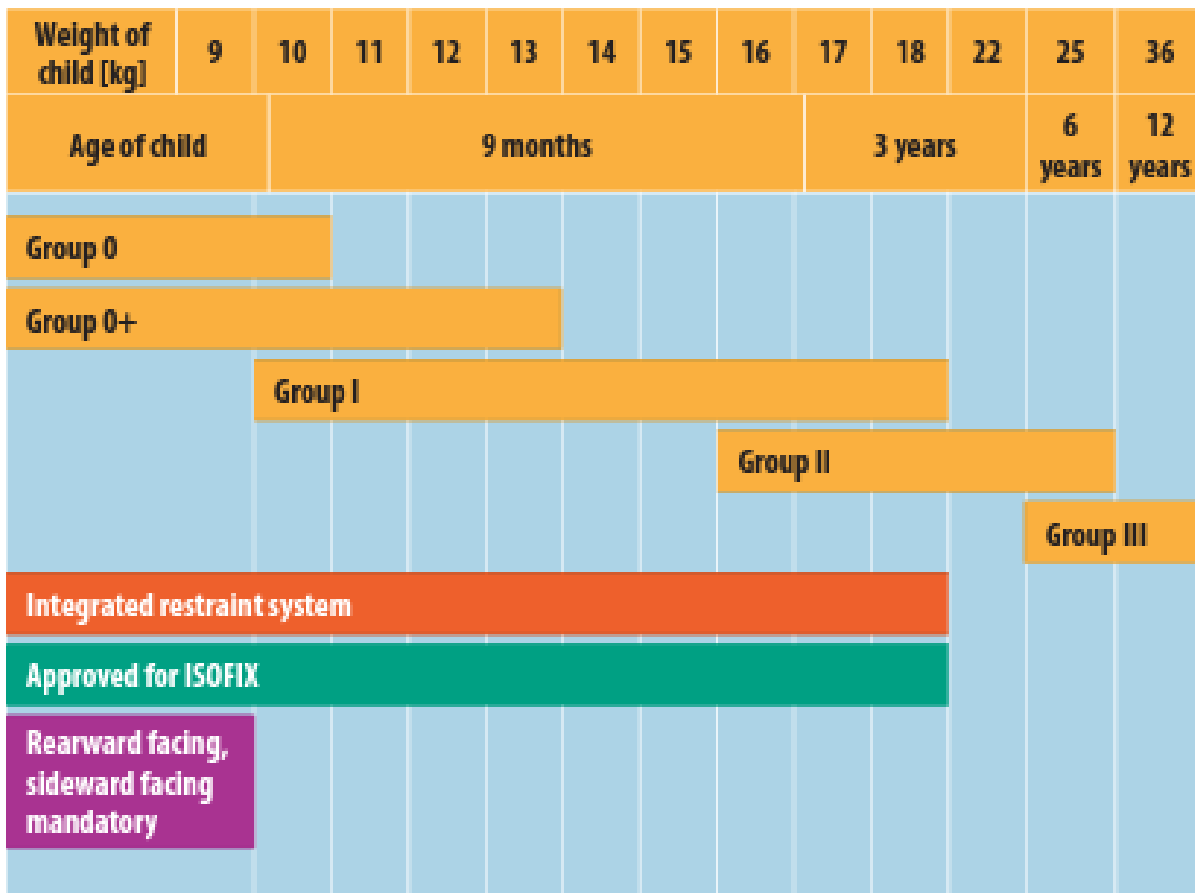


Figuur 29. Homologatielabel R44

Binnen de UN R44-regelgeving zijn er vijf gewichtsklassen waarbinnen kinderbeveiligingssystemen kunnen gehomologeerd worden. Soms worden gewichtsklassen gecombineerd. De gewichtsklassen zijn:

- Groep 0: voor kinderen van minder dan 10 kg
- Groep 0+: voor kinderen van minder dan 13 kg
- Groep 1: voor kinderen tussen 9 en 18 kg
- Groep 2: voor kinderen tussen 15 en 25 kg
- Groep 3: voor kinderen tussen 22 en 36 kg

Hierna presenteren we beknopt het overzicht van de verschillende kinderbeveiligingssystemen volgens de groepen zoals gedefinieerd in de R44 norm. We baseren ons hiervoor op Tant & Schoeters (2019). Een overzicht van de verschillende groepen, waarbij ook leeftijdsindicaties vermeld worden, bieden we in Figuur 30. De verschillende types worden hieronder besproken in het kader van de R44 norm. Het is belangrijk te weten dat deze types ook bestaan onder de R129 norm (zie verder). Sommige kinderbeveiligingssystemen kunnen ook, na een eventuele aanpassing, ook tot meerdere types behoren



Figuur 30. Caractéristiques des groupes de poids de la norme UN R44.

Bron : UNECE, UN Regulation No 129: Increasing the safety of children in vehicles - For policymakers and concerned citizens

### Groep 0: reiswieg (<10 kg)

Kinderen die minder dan 10 kg wegen, kunnen vervoerd worden in een reiswieg. De reiswieg moet steeds op de achterbank geplaatst worden, haaks op de rijrichting. De baby wordt in een liggende positie op zijn plaats gehouden en wordt vastgemaakt met riempjes die aan de reiswieg verbonden zijn. Uit crashtests blijkt echter dat een reiswieg minder bescherming biedt bij een botsing dan een babyzitje (Vroman, 2022a)

### Groep 0+: babyzitjes (<13 kg)

Kinderen die minder dan 13 kg wegen, kunnen vervoerd worden in een babyzitje. Dit beveiligingssysteem wordt steeds tegen de rijrichting (achterwaarts) geïnstalleerd om de gevoelige nek en het hoofd van de baby te beschermen. Achterwaarts gericht reizen biedt dus voor baby's en peuters maximale bescherming. Immers, een baby heeft een proportioneel veel zwaarder hoofd in vergelijking met een volwassene. Dit hoofd wordt bovendien slechts beperkt ondersteund door een relatief zwakke nek waarvan de botten en de spieren zich de eerste 18 maanden nog verder dienen te ontwikkelen. Door een baby tegen de rijrichting in te installeren, wordt de kracht van een frontale botsing verdeeld over de volledige rug en de achterkant van het hoofd, die dan maximaal ondersteund worden door het babyzitje. Deze stoeltjes worden steeds vaker op de achterbank gebruikt omdat, wanneer het stoeltje vooraan in de wagen gebruikt wordt, steeds de airbag moet uitgeschakeld worden.



### Groep 1: kinderzitjes (9 tot 18 kg)

Kinderen die tussen 9 en 18 kg wegen, mogen vervoerd worden in een kinderzitje van groep 1. Dit zitje is meestal gehomologeerd om met de rijrichting mee geïnstalleerd te worden. Toch wordt het aangeraden om een kind zo lang mogelijk (tot 13 kg, als het niet met het hoofd boven de rand van het zitje uitkomt) in een systeem tegen de rijrichting te installeren omdat dit veiliger is. De kinderzitjes die gehomologeerd zijn om tegen de rijrichting in geïnstalleerd te worden, komen in België niet zo frequent voor. Ze zijn meer populair in Noord-Europa. Ze verschillen van babyzitjes (groep 0+) omdat ze dus gehomologeerd zijn voor kinderen tot 18 kg. De meeste zitjes uit groep 1 hebben, net zoals het babyzitje, eigen riempjes. Deze riempjes vormen een soort harnas en biedt daarom ook een betere bescherming dan een enkele veiligheidsgordel. Het lichaam van een kind is immers nog heel soepel en flexibel. Het kan daarom gemakkelijk onder een veiligheidsgordel heen schuiven. Bovendien komt de kracht van een botsing door een harnas terecht op meerdere eerder sterkere delen van het kind, zoals beide schouderbladen, beide dijen en het bekken.



Daarnaast bestaan er kinderzitjes van groep 1 waarbij het kind extra wordt beschermd door een veiligheidskussen of een "botsingsscherm". Het veiligheidskussen wordt dan vóór het kind geplaatst, als een soort stootkussen. De toegevoegde waarde van dit veiligheidskussen is niet onbesproken. Hoewel kinderzitjes met een veiligheidskussen gehomologeerd zijn volgens de Europese norm, zijn er studies, gebaseerd op crashtests, die de mogelijke risico's van dit type zitje hebben aangetoond. Uit onderzoek uitgevoerd in 2013 door testinstituten in verschillende landen waaronder Transport Canada, UTAC CERAM in Frankrijk, BAST te Duitsland, CSI in Italië en Tass International uit Nederland bleek dat dat dummy's in sommige autostoeltjes met veiligheidskussens bij een frontale botsing geheel of gedeeltelijk van het autostoeltje kunnen losraken (Babywereld, 2017). Bij sommige crashtests waarbij de auto over de kop ging, bleek dat sommige dummy's zelfs uit het zitje worden geslingerd. Een aantal fabrikanten stopten dan ook met de productie van dergelijke systemen, terwijl anderen de relevantie en de conclusies van de studie in twijfel trokken (Babywereld, 2017). De zitjes van groep 1 worden vaak zo gemaakt dat ze ook geschikt zijn voor de grotere en zwaardere kinderen. Dan wordt bijvoorbeeld het kussen weggelaten en wordt het zitje van de volgende groep.



### Groep 2/3: verhogingskussens met of zonder rugsteun (15 tot 36 kg)

Kinderen die tussen 15 en 36 kg wegen, kunnen vervoerd worden op een verhogingskussen. Verhogingskussens zijn er met en zonder rugsteun. In dit systeem worden kinderen niet meer via een gordelsysteem van het kinderbeveiligingssysteem zelf vastgemaakt (riempjes) maar via de veiligheidsgordel van de wagen. Daarom spreekt men van een 'nietintegraal' systeem.



De functie van een verhogingskussen is voornamelijk om de gordel te begeleiden over het lichaam van een kind. Omdat de anatomie van deze kinderen nog steeds te sterk verschilt van de volwassenen, kan de veiligheidsgordel alleen nog niet voldoende bescherming bieden. Door hun kleine gestalte komt, zonder verhogingskussen, het diagonale gedeelte van de gordel in hun nek terecht. Dit creëert onvermijdelijk ongemak en zal vaak tot gevolg hebben dat het kind de gordel onder de arm of achter de rug om doet, waardoor de effectiviteit van de gordel volledig verloren gaat. De driepuntsgordel wordt op die manier immers gereduceerd tot een tweepuntsgordel, die veel minder effectief is. Daarenboven zou, zonder de verhoging, het resterende horizontale deel van de gordel bij kinderen niet op het bekken maar op de buik

terecht komen, wat bij een botsing kan leiden tot (zeer) ernstige buikletsels en/of ervoor kan zorgen dat het kind onder de gordel door glijdt ('submarining').

Door het verhogingskussen wordt de driepuntsgordel begeleid over het lichaam van het kind: enerzijds over het bekken en anderzijds over de schouder en borstkas. Op die manier wordt de originele werking en effectiviteit van de gordel hersteld. Het horizontale deel van de driepuntsgordel gaat onder de armleuningen van het verhogingskussen door. De armleuningen fungeren eigenlijk als een soort 'haken' en dienen dus als gordelgeleiders. Ze zorgen ervoor dat het heupdeel van de gordel laag blijft bij een frontale botsing en dat 'submarining' voorkomen wordt.

Als de kinderen al groter zijn, kan door het verhogingskussen het diagonale deel van de gordel reeds op de geëigende manier aangelegd worden. Een rugsteun is in dat geval niet vereist. Is het kind daarvoor te klein, dan zorgt de rugsteun ervoor dat de gordel extra begeleid wordt over de schouder en de borstkas van het kind en niet in de nek snijdt. De rugsteun met zijcompartimenten biedt ook extra bescherming bij een botsing van opzij. Sinds februari 2017 worden verhogingskussens zonder rugsteun in R44 alleen nog goedgekeurd voor kinderen groter dan 125 cm en zwaarder dan 22 kg (niet meer alleen vanaf 15 kg zoals voorheen). Dat wordt met een extra waarschuwingslabel op het product getoond.

We merken hierbij op dat kinderen met een gewicht hoger dan 36 kg en kleiner dan 135 cm hier tussen wal en schip vallen. Het advies van experts (bijvoorbeeld Vroman, 2022b) is in dergelijk geval om de loop van de gordel te controleren. Als de gordel correct kan aangelegd worden zonder het verhogingskussen (dus over de schouder en heupbeen) dan kan enkel de gordel volstaan. Is dit niet het geval, dan raadt men aan om alsnog het verhogingskussen te gebruiken..

## **Normering volgens lengte – UN R129**

In 2013 werd een nieuwe standaardgeïntroduceerd om de gebruiksvriendelijkheid kinderzitjes en de veiligheid van kinderen in de auto nog verder te verbeteren: UN R129 of 'i-Size'12,13 . Een belangrijks verschil met de R44- norm is dat de i-Size-zitjes niet langer gehomologeerd zijn volgens gewichtsklassen, maar volgens de lengte van het kind (Unece, 2016). Dit betekent dat het juiste kinderbeveiligingssysteem wordt gekozen op basis van de lichaamslengte van het kind. De lichaamslengte is uiteraard objectief te meten, maar kan ook ingeschat worden op basis van de kledingmaat. De voorgedefinieerde klassen zoals in de R44 norm vallen ook weg: de fabrikant bepaalt zelf de voor de desbetreffende systemen goedgekeurde lengtes en vermeldt deze op het homologatielabel. Naast het lengtebereik wordt ook aangegeven tot welk gewicht van het kind het beveiligingssysteem kan worden gebruikt. In de R129 norm is het zelfs zo dat kinderzitjes die voor een kind van een bepaalde lengte geschikt zijn, ook voor alle geassocieerde kenmerken, zoals schouder- en heupbreedte, ruglengte, 95% van alle kinderen van die lengte moet kunnen accommoderen (R. Vroman, persoonlijke communicatie, mei 2023). Zo wordt ervoor gezorgd dat alle veiligheidsrelevante onderdelen, ook die van het voertuig, beter zijn afgestemd op de morfologie van het kind. Ter vergelijking, de R44 norm werd gecentreerd rond enkel het gewicht van het kind, zonder rekening te houden met andere karakteristieken van de morfologie.

De R129 vereenvoudigt het gebruik van kinderbeveiligingsystemen door het risico van misbruik tot een minimum te beperken.

Voor de R129 norm gelden strengere technische eisen. Er is dus een grondiger testproces dan voor de oudere R44-autostoeltjes. Zo worden de crashtests uitgebreid met een zijdelingse botsing (behalve voor de verhogingskussens zonder rugleuning) en is er een nieuwe generatie testdummy's ontwikkeld met betere sensoren. Zo wordt bijvoorbeeld verbeterde hoofd- en nekbescherming geboden. Ook is bijvoorbeeld de 'rotatietest', waarbij het stoeltje op zijn kop wordt gedraaid met een dummy erin, strenger geworden.

Een andere verandering ten opzichte van de oude norm is dat kinderen tot de leeftijd van 15 maanden verplicht zijn om tegen de rijrichting in geïnstalleerd te worden. Hierbij wordt rekening gehouden met de speciale vereiste bescherming van hoofd en nek van baby's en peuters en wordt een te snelle overgang voorkomen naar systemen met de rijrichting mee. Deze positie biedt dus een betere bescherming aan baby's en jonge peuters.

Verder worden deze zitjes enkel met een ISOFIX-systeem geïnstalleerd, omdat aangetoond is dat dit het risico op een verkeerde installatie vermindert. Verder is een integraal kinderzitje óf ISOFIX, óf gordelbevestiging, en dus niet beide (babystoeltjes uitgezonderd). Ook mag er maar één gordeltraject zijn; in R44 kon je meerdere gordeltrajecten hebben, bijvoorbeeld verschillend bij voor- en achteruitkijkende installatie, of voor integraal en niet-integraal gebruik.

I-Size wordt vaak als synoniem gebruikt voor R129, maar is slechts een deel van de R129 norm. De R129 norm is een bredere norm waarin bijvoorbeeld ISOFIX wordt aangemoedigd en die de i-Size-systemen introduceert. I-Size kan men zien als een soort 'plug-and-play' systeem, waarvan ISOFIX een deel van uitmaakt. Binnen de R129 norm kunnen nog steeds stoeltjes op de markt worden gebracht die met de gordel worden vastgezet. R129 zitjes die niet aan de i-Size voorwaarden voldoen zijn 'voertuig specifiek' en alleen goedgekeurd voor auto's die in de bijgeleverde voertuiglijst genoemd zijn.

Binnen de R129-norm is i-Size de belangrijkste categorie. I-Size-zitjes en kinderzitjes met een i-Size goedkeuring worden aangeduid met een specifiek logo (Figuur 31). Dit logo kan ook het traditionele ISOFIX-logo (Figuur 32) op de autozitplaats vervangen als aan een aantal randvoorwaarden is voldaan en zodoende de compatibiliteit gegarandeerd is. Vrijwel alle auto's in het Euro NCAP programma van de laatste jaren zijn i-Size compatibel. Als de zitplaats in de auto het logo heeft, is compatibiliteit gegarandeerd en zijn geen verder checks (voertuiglijst, manuals) nodig. I-Size wordt daarom als ISOFIX 2.0 beschouwd.



Figuur 31. i-Size logo

Een i-Size kinderbeveiligings-systeem wordt dus vastgemaakt met een ISOFIX-systeem. Het wordt dus in het voertuig bevestigd met behulp van de universele ISOFIX-verankeringspunten. Als derde verankeringspunt kan een spanband (toptether) of een steunpoot worden gebruikt. Naast de goedkeuring als i-Size universeel ISOFIX-kinderbeveiligingssysteem biedt UN R129 ook de mogelijkheid van een voertuig specifieke goedkeuring. Hierbij moet de bruikbaarheid voor elk systeem worden gecontroleerd aan de hand van bijhorende voertuigtypenlijst of het voertuighandboek.

In een latere fase van de ontwikkeling van de R129-norm werd er een nieuw reglementair kader ontwikkeld voor het homologeren van niet-integraal zitjes, namelijk de verhogingskussens met rugsteun. Deze fase werd in de zomer van 2017 geïmplementeerd. Ook van dit type zijn er nu zitjes die gehomologeerd worden volgens lengte en niet meer volgens gewicht. Daarnaast bieden ze ook een betere zijwaartse bescherming omdat ze getest zijn op zijdelingse botsingen voor kinderen tot 135 cm. Een andere grote verandering is dat het gebruik van een rugsteun langer verplicht wordt. Terwijl volgens de R44-norm,<sup>31</sup> kinderen in principe al vanaf 15 kg (ongeveer 3 jaar) op een verhogingskussen zonder rugsteun mogen vervoerd worden, mag dit volgens de R129-norm slechts vanaf 125 cm (ongeveer 7 jaar).

Een laatste fase voorziet een nieuwe homologatie voor de integraal systemen die niet met ISOFIX, maar met de gordel worden bevestigd in de wagen. Hoewel de voorkeur wordt gegeven aan bevestiging via ISOFIX, zullen er steeds auto's op de markt zijn die niet zijn uitgerust met een ISOFIX-systeem en moeten er dus steeds zitjes op de markt zijn die in deze auto's kunnen geïnstalleerd worden. Deze fase werd eind 2018 geïmplementeerd.

<sup>31</sup> Dit geldt voor de verhogingskussens die voor februari 2017 op de markt kwamen. Vanaf februari 2017 worden verhogingskussen zonder rugsteun in R44 enkel gehomologeerd voor kinderen groter dan 125 cm en zwaarder dan 22 kg.

## ISOFIX-bevestigingssystemen

Kinderbeveiligingssystemen kunnen vastgemaakt worden aan de wagen via de veiligheidsgordel of via een ISOFIX-systeem. Meestal, maar dus niet altijd, kunnen de zitjes die uitgerust zijn met een ISOFIX-systeem ook geïnstalleerd worden met de veiligheidsgordel. Het gebruik van ISOFIX kan niet in alle wagens. Men schat dat op dit moment bijna alle Europese auto's ISOFIX heeft, omdat alle nieuwe auto's al jarenlang verplicht ISOFIX-bevestigingspunten moeten hebben op de achterbank en soms ook vooraan op de passagiersstoel. Indien een wagen ISOFIX heeft, vindt men een ISOFIX-logo of -label (Figuur 32) op de autostoel achter in de auto. Dit wordt uiteraard ook vermeld in de handleiding van de auto. Zoals vermeld kan dit logo vervangen worden door het iSize-logo (Figuur 31) als aan een aantal voorwaarden voldaan is.



Figuur 32. Logo ISOFIX

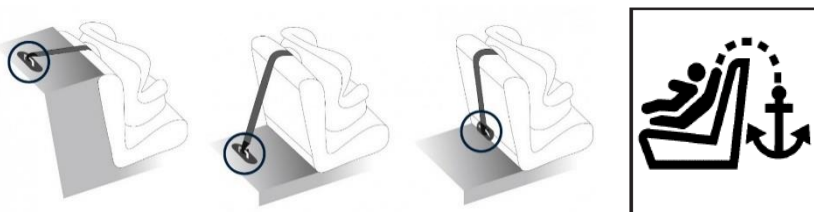
ISOFIX is dus een internationaal gestandaardiseerd systeem voor het bevestigen van autostoeltjes. Het autostoeltje – of de basis ervan – kan automatisch worden vastgeklikt op twee metalen (ISOFIX-)bevestigingspunten tussen de stoelen in de wagen. Het gebruik van een gordel wordt daardoor overbodig want het zitje wordt rechtstreeks met bevestigingshaken in de verankeringsholtes van de wagen geklikt. Wanneer een zitje met de gordel vastgemaakt moet worden, is het traject dat de gordel moet volgen niet altijd makkelijk aan te leggen en vraagt de installatie soms wat tijd en werk. Ook bestaat er een risico dat er bij de installatie speling op de gordel zit en dat deze het kinderbeveiligingssysteem dus niet volledig op zijn plaats kan houden bij een botsing. De kans op verkeerde installatie van een autostoeltje is met ISOFIX veel kleiner. Een ander voordeel is dat er een permanente en vaste bevestiging is tussen autostoel en voertuig, zodat de impact bij onverwacht remmen minder groot is. Tenslotte wordt de eenvoudige installatie en verwijdering door veel ouders als een pluspunt ervaren.

Het ISOFIX-systeem houdt in dat het kinderbeveiligingssysteem op drie punten verankerd wordt. Twee metalen bevestigingshaken die zich onderaan het frame van een zitje bevinden, worden vastgeklikt in twee verankeringspunten in de wagen, die zich tussen de zitting en de rugleuning van de stoel bevinden (Figuur 33). Wanneer vastgeklikt, wordt dit meestal op één of andere manier aangegeven, bijvoorbeeld met een indicatorknop of een lampje dat van kleur verandert.



Figuur 33. Het ISOFIX-verankersysteem  
Bron : Maxi-Cosi.be et ANWB

Daarnaast moet er ook steeds een derde stabilisatiepunt zijn dat ervoor zorgt dat het zitje niet naar voor kan bewegen bij een frontale botsing. Deze stabilisatie kan gebeuren via een zogenaamde top tether ofwel door een steunpoot. Een top tether of top koord is een riem die via een extra bevestigingspunt bovenaan het zitje aan de wagen wordt vastgemaakt (Figuur 34). Deze riem moet vastgemaakt worden aan een speciale hiertoe bestemde bevestigingshaak in de wagen (Figuur 34).



Figuur 34. Top tether (links) en logo (rechts)  
Bron : Good Egg Safety

Een andere manier om het kantelen te voorkomen, is het gebruik van een steunpoot (Figuur 35). Deze bevindt zich onderaan een zitje en wordt op de bodem van de auto geplaatst. Bij een systeem met een steunpoot moet er steeds gecontroleerd worden of de bouw en ontwerp van het voertuig dit toelaat. Het is immers een 'semi-universeel' systeem en dat wil zeggen dat het niet geschikt voor alle auto's. Het systeem mag bijvoorbeeld niet geplaatst worden op het deksel van een bagagecompartment onder de vloer. De kinderzitjes kunnen zowel zelf uitgerust zijn met ISOFIX-haken als op een ISOFIXbasis vastgeklikt worden. De ISOFIX-systemen worden voornamelijk gebruikt voor het installeren van integraal zitjes en bij de meeste kinderzitjes bestaat het derde stabilisatiepunt uit een top tether.



Figuur 35. Steunpoot

Maar een reiswieg of babyzitje kan bijvoorbeeld ook op een aparte ISOFIX-basis met een steunpoot geïnstalleerd worden. Ook de nietintegraal zitjes kunnen met ISOFIX-haken uitgerust zijn, al komt dit minder vaak voor. Bij deze zitjes moet echter dus steeds de gordel gebruikt worden om het kind zelf te beveiligen. De ISOFIX-bevestiging zorgt ervoor dat het verhogingskussen goed op zijn plaats gehouden wordt en bovendien wordt zo verhinderd dat het verhogingskussen, wanneer het kind er niet in zit, een rondvliegend projectiel wordt bij een impact.





**Vias institute**

Haachtsesteenweg 1405  
1130 Brussel

+32 2 244 15 11

[info@vias.be](mailto:info@vias.be)

[www.vias.be](http://www.vias.be)