



**RWS INFORMATIE**

**Onderzoek rijtaakondersteunende systemen (ADAS)  
2023; bezit, gebruik, waardering en kennisniveau**

Onderzoeksrapport

Datum	18 december 2023
Versie	2.1
Status	Definitief

## Colofon

Uitgegeven door Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving  
Auteur MuConsult in opdracht van RWS  
Informatie Mounir El Hassnaoui  
Telefoon 06-55155014  
E-mail [mounir.el.hassnaoui@rws.nl](mailto:mounir.el.hassnaoui@rws.nl)

Datum 18 december 2023  
Versie 2.1  
Status Definitief

### Versiebeheer

1.0	14-11-2023	Conceptrapportage, 60%
1.1	15-11-2023	Conceptrapportage, 70%
1.2	21-11-2023	Conceptrapportage, 80%
2.0	05-12-2023	Eindrapportage
2.1	18-12-2023	Eindrapportage - definitief

## Inhoud

- Managementsamenvatting 5
  
- 1 Inleiding 10**
  - 1.1 Aanleiding 10
  - 1.2 Doel 10
  - 1.3 Vraagstelling 10
  - 1.4 Dit rapport 10
  - 1.5 Monitor Rijtaakautomatisering (ADAS) 2023 11
  
- 2 Populatiekenmerken van ADAS-bezitters 12**
  - 2.1 Algemeen reisgedrag 12
  - 2.2 Algemene interesse in nieuwe autosystemen 13
  
- 3 ADAS bezit 15**
  - 3.1 Zelfgerapporteerd bezit ADAS 15
    - 3.1.1 Navigatiesystemen 15
    - 3.1.2 Andere systemen 17
  - 3.2 Vergelijking zelfgerapporteerd bezit en objectieve aanwezigheid van ADAS 20
    - 3.2.1 Procedure 20
    - 3.2.2 Uitkomsten per systeem 22
    - 3.2.3 Samenvattend overzicht 26
  - 3.3 Aanschafproces 27
  - 3.4 (Toekomstige) Interesse in systemen 31
  - 3.5 Samenvatting en ontwikkelingen 32
  
- 4 ADAS gebruik 34**
  - 4.1 Gebruik en frequentie 34
  - 4.2 Het in- en uitschakelen van systemen 36
  - 4.3 Gelijktijdig gebruik van Adaptive Cruise Control en Lane Centering 37
  - 4.4 Afleiding van de rijtaak 39
  - 4.5 Samenvatting en ontwikkelingen 40
  
- 5 Waardering ADAS 42**
  - 5.1 Waardering 42
  - 5.2 Redenen voor een negatief oordeel 43
  - 5.3 Redenen voor een positief oordeel 44
  - 5.4 Samenvatting en ontwikkelingen 47
  
- 6 Kennisniveau van ADAS 48**
  - 6.1 Meten van kennis over ADAS in het onderzoek 49
    - 6.1.1 Operationaliseren van ADAS kennisniveaus 49
    - 6.1.2 In de vragenlijst 49
    - 6.1.3 Meten van kennisniveau; een indicatie op basis van de scores per stelling 50
  - 6.2 Verkregen informatie over werking ADAS 50
  - 6.3 Scores op individuele stellingen 53
    - 6.3.1 Hoog en laag scorende stellingen overall 53
    - 6.3.2 Hoog en laag scorende stellingen per systeem 54
    - 6.3.3 Aandeel "weet niet" 56
  - 6.4 Kennis gemiddeld per systeem en totaal 58
  - 6.5 Kennis gemiddeld per type systeem en type stelling 59

- 6.6 Kennis naar achtergrondkenmerken 59
- 6.7 ADAS Ambassadeurs 60
- 6.8 Samenvatting 64

**7 Conclusies en aanbevelingen 67**

- 7.1 Conclusies 67
- 7.2 Aanbevelingen ADAS 70
- 7.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek 71

**Bijlage A: Onderzoeksopzet 73**

**Bijlage B: Overzicht ADAS 80**

**Bijlage C: Detailuitkomsten en overige uitsplitsingen/selecties 82**

## Managementsamenvatting

### Inleiding

Het uitrusten van voertuigen met en het gebruik van Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) kan een gunstige bijdrage hebben op de verkeersveiligheid en de doorstroming (en het milieu en rijcomfort). Omdat het uitrusten van voertuigen met en het gebruik van ADAS systemen een gunstige bijdrage kunnen hebben op de verkeersveiligheid en de doorstroming (en het milieu en het rijcomfort), heeft de Minister de ambitie uitgesproken om na ondertekening van het ADAS Convenant (3 juni 2019), te zorgen voor een verdere intensivering van een veilige toepassing van rijhulpsystemen over de hele levensloop. Dit onderzoek biedt inzicht in (de trends) het bezit, het gebruik en kennisniveau van autobezitters over de ADAS in hun personenauto. De systemen en omschrijvingen zoals geformuleerd in de het ADAS woordenboek van de ADAS alliantie vormen de basis van het onderzoek (zie ook Bijlage B).

### Onderzoeksopzet

Op basis van de ervaringen met de monitor Wegverkeegerelateerde informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen 2018 is een vragenlijst ontwikkeld voor het 2021 onderzoek. Deze vragenlijst is ook in het 2022 en 2023 onderzoek gebruikt. De vragen voor ADAS zijn hierbij grotendeels gelijk gebleven, waardoor het mogelijk is om trends te berekenen. De trends worden kort in dit rapport besproken en zijn uitgebreider beschreven in het rapport "Monitor Rijtaakautomatisering ADAS 2023".

De belangrijkste onderdelen van de vragenlijst zijn:

- **Zelfgerapporteerd bezit** van ADAS. De aanwezigheid van de ADAS zoals aangegeven door de automobilisten zelf.
- **Gebruik van ADAS**. Dit onderdeel bevat vragen omtrent het wel of niet actief gebruiken van de aanwezige ADAS en op welke manier.
- **Tevredenheid met ADAS**. Dit betreft de tevredenheid per afzonderlijke ADAS en de achterliggende motivatie daarvoor. Ook afleiding komt hierbij aan bod.
- **Kennis over en de wijze van gebruik** van ADAS. Dit onderdeel gaat tot slot in op de kennis over en gedrag bij gebruik van elk van de systemen. Ook wordt ingegaan op hoe men is geïnformeerd over de werking van de systemen.

Dit onderzoek is in begin oktober 2023 uitgezet onder autobezitters in het bezit van een personenauto (in privébezit, private lease of een zakelijke auto<sup>1</sup>) van bouwjaar 2017-2023. Deelnemers zijn afkomstig uit het internetpanel van Panelclix. Daarnaast zijn via email-uitnodigingen aan leden van de Vereniging Zakelijke Rijders extra (zakelijke) auto's in het onderzoek vertegenwoordigd. Er zijn totaal 2.892 respondenten in de analyses opgenomen. Er is een wegingsfactor geconstrueerd waardoor er representatieve uitspraken gemaakt kunnen worden voor de doelpopulatie: de Nederlandse autobestuurder in het bezit van een auto van bouwjaar 2017-2023. Bij deze weging is zowel naar kenmerken van de autobestuurder, de auto zelf als de (objectieve) aanwezige ADAS gekeken.

---

<sup>1</sup> Omvat via de werkgever geleasede auto en "auto van de zaak"

### **ADAS bezit & "aanwezigheid-gap"**

Uit de analyses komt naar voren dat de kennis over de aanwezigheid van ADAS redelijk groot is te noemen en qua orde grootte vergelijkbaar met 2021 en 2022. De "aanwezigheid-gap" (mensen weten niet dat ze het systeem hebben) is in 2023 iets afgenomen maar de "afwezigheid-gap" is wat toe genomen. In 73% van de gevallen komt de zelfgerapporteerde aanwezigheid van een systeem overeen met informatie uit het onderzoek naar de objectieve aanwezigheid van systemen van VMS-Insight (in 2022 66%). In 71% komt de afwezigheid van een systeem overeen (in 2022: 75%). Deze percentages worden deels beïnvloed door het ontbreken van een deel van optioneel aangeschafte systemen in de onderliggende cijfers van de objectieve aanwezigheid van systemen (ingeschat is dat dit voor 70% van de merken bekend is). Ook kan het voor komen dat een respondent niet precies weet welk systeem hij bezit en een geavanceerder systeem opgeeft dan dat hij daadwerkelijk heeft, of omgekeerd. Een voorbeeld hiervan is Lane Keep Assist in plaats van Lane Departure Warning, Cruise Controle in plaats van Adaptive Cruise Control of Rear Collision Warning in plaats van Parkeersensoren.

### **ADAS gebruik & "gebruik-gap"**

De meeste autobezitters gebruiken hun systemen of hebben deze "aan" staan tijdens (een deel van) de rit (gemiddeld 87%), dit is vergelijkbaar met 2021 en 2022. De "gebruik-gap" (ze weten dat ze het systeem hebben, maar gebruiken het niet) is dus gemiddeld genomen ongeveer gelijk gebleven. Wel is het gebruik van de Snelheidsbegrenzer en van Assisted en Remote Control Parking wat toegenomen en van de meeste andere systemen dus gemiddeld iets afgenomen. Evenals in 2021 en 2022 staan de meeste systemen standaard aan (gemiddeld 77%) maar worden systemen voor laterale controle (met uitzondering van de Dodehoekwaarschuwing) vergeleken met de andere systemen vaak bewust uitgezet (gemiddeld 11% vs. gemiddeld 3% voor andere systemen) maar ook vaker bewust aangezet (8% vs. 4%), dit was in eerdere metingen ook het geval. Systemen die relatief weinig worden gebruikt zijn, ondanks het toegenomen gebruik, nog steeds Assisted en Remote Control Parking (rond 70% gebruik, in 2022 rond 65%), de laterale systemen (m.u.v. Dodehoekwaarschuwing) en de Snelheidsbegrenzer; 70%-75% gebruikt deze in 2023 wel eens.

Van de bijna 400 personen in het onderzoek die zeggen zowel over Adaptive Cruise Control als Lane Centering te beschikken gebruikt ruim 80% deze systemen wel eens gelijktijdig (in 2022: ruim 90%), wat door de gebruiker als een vorm van automatisch rijden kan worden gezien. Genoemde reden om deze systemen gelijktijdig te gebruiken is meestal meer ontspannen (67%), veiliger (51%) of zuiniger (19%) rijden. Een deel (13%) geeft aan dan zelf minder goed op te hoeven letten en 2% dat men dan wat anders kan doen (bijv. de smartphone raadplegen) wat tot onveilige situaties zou kunnen zorgen. Deze beide percentages zijn iets lager dan in 2022 (ruim 14% resp. ruim 2%).

### **Afleiding**

Een deel van de automobilisten zegt "erg" of "enigszins" afgeleid te worden door gebruik van de systemen. Gemiddeld over alle systemen en vormen van afleiding geldt dit voor ruim 30% van de automobilisten (10%punt hoger dan in 2022). Daar staat tegenover dat ruim 60% zegt niet of nauwelijks te worden afgeleid (2022: 70%) de rest weet het niet. Afleiding gebeurt het vaakst bij de bediening van navigatiesystemen; rond de 50% vindt dit "erg" of "enigszins" afleidend. Dit is kleine toename (5%punt) vergeleken met 2022. Op basis van dit onderzoek kan de reden van de relatief forse toename van afleiding door ADAS systemen in 2023 niet worden vastgesteld. Mogelijk speelt het drukker verkeer in 2023 hier een rol bij.

### Waardering van ADAS

De waardering van systemen is in 2023 in het algemeen onveranderd hoog maar wel iets gedaald. Gemiddeld over alle systemen is 68% (zeer) tevreden (2022: 74%, 2021: 70%) en gemiddeld 4% is (zeer) ontevreden (gelijk aan 2021 en 2022). Systemen die minder worden gebruikt scoren meestal wat lager op tevredenheid. Redenen voor een relatief lage of hoge waardering zijn vooral aspecten van gebruiksgemak en de mate waarin het systeem al dan niet terecht en/of tijdig ingrijpt of waarschuwt in bepaalde situaties.

### Kennisniveau ADAS

Om het kennisniveau over de werking van systemen en het gebruik daarvan in de praktijk te kunnen meten is gekozen om hiervoor per systeem een aantal stellingen aan deelnemers aan het onderzoek voor te leggen om vast te stellen in hoeverre ze weten wat de systemen kunnen in bepaalde omstandigheden (kennis) en hoe men ze in de praktijk gebruikt (gedrag). Op deze wijze is veel nuttige informatie over deze aspecten verzameld. Omdat het om zelfgerapporteerde kennis en gedrag en uiteindelijk gebruik gaat, is niet goed te bepalen in hoeverre dit zich vertaalt naar het (veilig) gebruik in de praktijk. Er kan dus wel een "kennis-gap" maar geen "veilig gebruik-gap" worden vastgesteld. In 2023 is dezelfde methodiek gebruikt als in 2022, wel is voor een aantal systemen een stelling toegevoegd.

Per (type) stelling, per (type) systeem en totaal is bepaald welk deel van de automobilisten een score op de stellingen heeft gegeven die als een "positief" dan wel "negatief" kennisniveau kan worden aangemerkt. Welke scores hierbij als "positief" meetellen is vooraf gezamenlijk door de onderzoekers, de opdrachtgever en de projectgroep van het onderzoek bij de ontwikkeling van dit deel van de vragenlijst bepaald (zie ook Bijlage C.9). Hiermee kunnen (typen) systemen en (typen) stellingen onderling met elkaar vergeleken worden.

In onderstaand kader staat beschreven op welke wijze het kennisniveau van ADAS in het onderzoek is geoperationaliseerd.

#### Wat wordt er verstaan onder "kennis van ADAS"?

ADAS is bedoeld om de rijtaak van de automobilist te ondersteunen gericht op het vergroten van comfort en veiligheid, maar deze in elk geval te waarborgen. De verschillende ADAS werken niet in alle situaties en onder alle omstandigheden. De autofabrikant beschrijft deze werking al dan niet uitgebreid in de bij het voertuig horende gebruikershandleiding. De praktijk laat echter zien dat automobilisten niet altijd de juiste kennis hebben van de exacte werking en reikwijdte van de verschillende systemen in hun voertuig. Ook ontbreekt het vaker aan het vertonen van het juiste gedrag horende bij het gebruik van ADAS in het verkeer.

Als een autobezitter gebruik maakt van zijn ADAS systeem, dan is dat niet altijd volgens de gebruiksaanwijzing of de initiële bedoeling en randvoorwaarden van de fabrikant (ontwerp-conform). Dit kan tot sub-optimaal gebruik of zelfs tot onveilige situaties leiden.

Idealiter zou voldoende kennis over de systemen en het juiste gebruik in de praktijk uit moeten monden in een "veilig gebruik" van ADAS. Vanwege het verschil tussen de ideale en de praktijk situatie m.b.t. de kennis van hoe de systemen werken en hoe ze in de praktijk moeten worden toegepast ontstaat er een "kennis-GAP" die het aandeel representeert tussen het daadwerkelijk gebruik van ADAS en het gebruik op een "ontwerp-conforme wijze" ervan. Het verschil is dan het aandeel gebruikers dat ADAS niet op een juiste manier of onder de juiste omstandigheden toepast.

Om voor de geënquêteerde automobilisten zicht te krijgen op dit "ontwerp-conforme gebruik" van (individuele) ADAS, is aan hen een groot aantal stellingen voorgelegd op het gebied van Kennis (Werking + Ontwerp) en Gedrag. Voor deze stellingen is vooraf bepaald welke antwoord-richting past bij het voor het systeem gewenste gedrags- en kennisniveau.

Op deze wijze hebben respondenten op een 5-punsschaal een score kunnen aangeven die indirect een indicatie geeft of de kennis over een ADAS systeem al dan niet "positief" of "negatief" is.

Uiteindelijk worden deze scores in de Monitor Rijtaakautomatisering omgezet in een procentueel aandeel respondenten, dat per individuele stelling, per systeem of per systeem-categorie, een *negatieve*, *neutrale* of *positieve score* heeft aangegeven. Dit geeft indirect inzicht in het aandeel automobilisten waarvoor vermoed wordt dat deze ADAS op een juiste (veilige) manier in het verkeer gebruiken. Dit aandeel geeft géén direct veiligheidsniveau, maar kan primair worden gebruikt om na een herhaald onderzoek meer te kunnen zeggen over de *richting* van ontwikkeling, de *sterkte* van de ontwikkeling en de *relatie* met andere systemen of categorieën.

Het aandeel automobilisten dat een positieve score geeft aan de stellingen bedraagt gemiddeld over alle systemen en stellingen 47% (vergelijkbaar met 2022), en varieert gemiddeld per systeem van 35% voor de Waarschuwendende ISA tot 70% voor Hill Assistant en Cruise Control. Opvallend is dat vooral kennisstellingen over de werking en het ontwerp van de systemen duidelijk lager scoren (40%) dan "gedragstellingen" over hoe men de systemen in de praktijk gebruikt (57%). Er lijkt dus wel sprake te zijn van een "kennis-gap" ten aanzien van ADAS. Dit uit zich ook in een soms hoog aandeel "weet niet" op stellingen die vooral gaan over de vraag of systemen "altijd" of in "alle" situaties op dezelfde wijze presteren of gebruikt kunnen worden, bijvoorbeeld bij bepaalde weersomstandigheden of op alle type wegen. Vergeleken met andere stellingen zeggen relatief veel mensen dit niet te weten of geven juist, ten onrechte, aan te verwachten dat een systeem altijd hetzelfde presteert. Gemiddeld over alle 149 stellingen haalt "weet niet" een aandeel van 11%, maar dat varieert sterk tussen individuele stellingen (van 0% tot 61%) of gemiddeld over de stellingen van de afzonderlijke systemen (van 0% tot 20%). Merk op dat "weet niet" ook kan betekenen dat de in de stelling beschreven situatie voor een systeem zich voor de bestuurder nog nooit heeft voorgedaan en iemand daarom "weet niet" als antwoord heeft gekozen. Vanzelfsprekend is het voor een "positieve score" op een stelling wel de bedoeling dat de bestuurder aangeeft hoe het systeem presteert in dat geval. Hij moet bijvoorbeeld weten dat een Autonoom Noodremsysteem niet bij alle weersomstandigheden vergelijkbaar presteert, ook al is een ingreep van het systeem in de praktijk nog nooit voorgekomen.

Het beeld ten aanzien de kennis over systemen lijkt consistent in de hele populatie. Er zijn slechts kleine verschillen bij bepaalde doelgroepen zoals leeftijdsklasse, opleiding en autotype. In alle gevallen geldt ook dat slechts een klein deel van de gebruikers op alle stellingen van een systeem een positieve score haalt. Bij elk systeem en bij vrijwel alle gebruikers van een bepaald systeem zijn er aspecten aan te wijzen waarbij het kennisniveau verbeterd kan worden. Dit betreft dus in veel gevallen kennis over het gebruik of de prestatie van systemen in bijzondere omstandigheden (o.a. weersomstandigheden, wegtypen, werkzaamheden of (extreme) snelheidsverschillen).

### **Informereren over de werking van systemen**

Uitleg over de werking van systemen wordt vooral verkregen via de verkoper, uit de handleiding of boordcomputer. De meeste automobilisten (66%) geven aan geen extra informatie te hoeven over de werking van de specifieke systemen in hun voertuig. Wel is er een verschil over de wijze waarop men daadwerkelijk is geïnformeerd en hoe mensen geïnformeerd willen worden. De verkoper wordt ook hier weliswaar het vaakst genoemd, maar men wenst wat vaker uitleg in de praktijk of tijdens een cursus.



### **Verplichte systemen**

Sinds juli 2022 is een aantal systemen verplicht in nieuwe type goedgekeurde modellen en per juli 2024 in alle nieuwverkopen. Hiervan zijn 6 in dit onderzoek vertegenwoordigd. Van deze systemen is vooral bij Lane Keep Assist, Vermoeidheidsherkenning en in mindere mate de waarschuwende ISA sprake van een aantal aandachtspunten. De belangstelling voor deze systemen is relatief laag. Vergeleken met de overige systemen zou maar een klein deel deze systemen "zeker" willen hebben (gemiddeld 12% vs. 40% voor de drie andere verplichte systemen; Parkeersensoren, Omgevingscamera en Autonoom noodremsysteem, en 22% voor de overige 17, niet verplichte, systemen). In alle gevallen liggen deze aandelen marginaal boven die in 2022 (+1%punt). Ook indien men nu al over deze systemen beschikt is de belangstelling relatief laag deze "zeker" weer te willen hebben (19% resp. 53% en 34%). Voor Lane Keep Assist geldt bovendien dat relatief veel bezitters ervan (16%; gemiddeld 6%) dit systeem bewust uitzetten en voor Vermoeidheidsherkenning en Lane Keep Assist dat de tevredenheid relatief laag is (12% resp. 19% zeer tevreden, gemiddeld 23%). Met uitzondering van Vermoeidheidsherkenning scoren de verplichte systemen ook wat lager dan gemiddeld ten aanzien van het kennisniveau over de werking van deze systemen in het algemeen en het gebruik er van in de praktijk.

### **Aanbevelingen**

Vooraf op het gebied van de werking en het gebruik van de systemen in specifieke omstandigheden (bijv. weersomstandigheden, werkzaamheden, wegtypen) is sprake van een "gap" in de noodzakelijke kennis. Het is zinvol autobezitters hier beter van op de hoogte te brengen, zodat een grotere groep gebruikers weet hoe de systemen op de juiste manier te gebruiken, onder welke omstandigheden de systemen mogelijk minder presteren en wanneer het beter is ze helemaal niet te gebruiken.

De aankoop van een voertuig is vanzelfsprekend een geschikt moment om deze kennis over te dragen. Dit kan zowel door de verkoper maar ook door kopers van een auto actief te informeren (bijvoorbeeld bij het toesturen van het kentekenbewijs of bij het afsluiten van de verzekering) over de systemen in de auto die men heeft gekocht en hoe deze systemen wel en niet te gebruiken, bijvoorbeeld via links naar de handleiding (toegesneden op de systemen die in de desbetreffende auto aanwezig zijn) of andere online informatie.

Daarnaast zouden weggebruikers er ook op geattendeerd kunnen worden indien specifieke omstandigheden zich daadwerkelijk voordoen dat bepaalde ADAS dan beter niet gebruikt kunnen worden. Bijvoorbeeld wanneer sneeuw of zware regenval wordt voorspeld dat Lane Centering beter niet gebruikt kan worden, of bij wegwerkzaamheden met geen of tijdelijke wegbelijning dat Lane Assist uitgezet moet worden. Wanneer autobezitters regelmatig met dit soort boodschappen geconfronteerd worden mag verwacht worden dat men zich er beter van bewust wordt dat dit soort omstandigheden iets betekent voor het (juiste) gebruik van de systemen die men aan boord heeft.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het uitrusten van voertuigen met en het gebruik van Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) kan een gunstige bijdrage hebben op de verkeersveiligheid en de doorstroming (en het milieu en het rijcomfort). Omdat het uitrusten van voertuigen met en het gebruik van ADAS systemen een gunstige bijdrage kunnen hebben op de verkeersveiligheid en de doorstroming (en het milieu en het rijcomfort), heeft de Minister de ambitie uitgesproken om na ondertekening van het ADAS Convenant (3 juni 2019), te zorgen voor een verdere intensivering van een veilige toepassing van rijhulpsystemen over de hele levensloop. In opdracht van RWS-WVL is de afgelopen jaren een aantal onderzoeken uitgevoerd naar de aanwezigheid van ADAS in personenauto's en de kennis over en het gebruik van deze systemen door automobilisten.

Dit onderzoek is gericht op het inventariseren, analyseren en rapporteren van (groei)cijfers van de beschikbaarheid van de diverse ADAS aanwezig in het Nederlandse operationele wagenpark. Hierbij wordt alleen naar personenauto's gekeken. Specifiek is onderzoek gedaan naar (de trends in) het bezit, het gebruik en het kennisniveau over de ADAS in het voertuig.

## 1.2 Doel

Als doel voor de monitoring rijtaakondersteunende systemen (ADAS) 2023 is geformuleerd:

*Het opleveren van een trendanalyse gericht op de marktpenetratie, het (zelfgerapporteerd) bezit, het gebruik en kennis over het gebruik van ADAS in het Nederlandse personenauto wagenpark, die qua opzet, uitvoering en rapportage makkelijk jaarlijks herhaalbaar is.*

## 1.3 Vraagstelling

In het totale onderzoek zijn vier onderzoeksvragen geformuleerd:

- I. Wat is de penetratiegraad van diverse ADAS in personenauto's in het Nederlands wagenpark (nieuwverkoop en totaal)?
- II. In welke mate zijn bestuurders bekend met de aanwezigheid van deze ADAS in de eigen auto, afgezet tegen de daadwerkelijke aanwezigheid van ADAS in de eigen auto (de "aanwezigheid-gap").
- III. In welke mate maken bestuurders gebruik van de ADAS in hun voertuig (de "gebruik-gap").
- IV. Wat weten bestuurders over de werking van de systemen in algemene zin en hoe gebruiken ze de systemen in de praktijk (de "kennis-gap") en op welke wijze hebben autobestuurders hierbij kennis genomen van de werking en het gebruik van de ADAS in hun auto?

## 1.4 Dit rapport

Onderdeel I van de vraagstelling is door VMS Insight uitgevoerd<sup>2</sup>. In dit rapport gaan we alleen in op onderdelen II, III en IV waarbij wel gebruik gemaakt wordt van de uitkomsten van stap I. Om de vragen te kunnen beantwoorden is gebruik gemaakt van een internetenquête onder een grote groep autobezitters.

---

<sup>2</sup> Zie: <https://dashboards.vms-insight.nl/b/iHrEIVTVdFkh>

Dit onderzoeksrapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 geeft een eerste inzicht in de populatiekenmerken van ADAS-bezitters, waarna hoofdstuk 3 verder ingaat op het bezit van de verschillende ADAS-systemen. Hier zal ook de discrepantie tussen zelfgerapporteerd en werkelijk bezit aan bod komen. Hoofdstuk 4 vertelt meer over hoe de ADAS-bezitters hun systemen gebruiken en in hoeverre ADAS voor afleiding zorgt bij gebruik ervan. Hoofdstuk 5 toont de waardering van ADAS en de redenen daarvoor, waarna hoofdstuk 6 afsluit met inzichten in kennis over ADAS. Hoofdstuk 7 toont de conclusies van het onderzoek.

In Bijlage A staat de onderzoeksopzet beschreven, zowel de opzet als het verloop van het veldwerk komt hier aan bod en de wijze waarop de uiteindelijke steekproef is gewogen zodat representatieve uitspraken gedaan kunnen worden voor de doelpopulatie (gebruikers van een personenauto uit het jaar 2017-2022). Bijlage B geeft een overzicht van de verschillende ADAS die in het onderzoek zijn opgenomen en de wijze waarop de systemen aan de deelnemers aan het onderzoek zijn uitgelegd. Bijlage C geeft ten slotte een aantal detailuitkomsten voor afzonderlijke systemen of voor bepaalde groepen in de populatie.

### **1.5 Monitor Rijtaakautomatisering (ADAS) 2023**

In deze rapportage wordt vooral het beeld van het jaar 2023 weergegeven. Tevens wordt aan het einde van elk hoofdstuk kort gekeken naar de algemene ontwikkeling ten opzichte van het vorige onderzoek dat in 2022 is gehouden. Meer gedetailleerde trends ten opzichte van eerdere meetmomenten zijn terug te vinden in de rapportage "Monitor Rijtaakautomatisering (ADAS) 2023, MuConsult 5 december-2023". Hierin wordt per systeem, vooral grafisch, weergegeven hoe groot de verschillende "gaps" zijn en hoe deze zich tussen 2018 en 2023 hebben ontwikkeld.

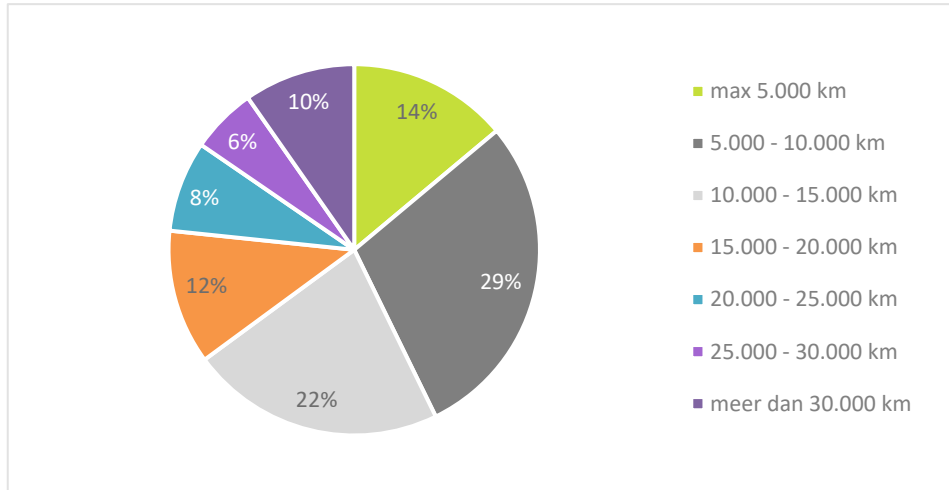
## 2 Populatiekenmerken van ADAS-bezitters

Dit hoofdstuk gaat in op een aantal algemene karakteristieken van de populatie op basis van de enquête. Zo laat paragraaf 2.1 zien hoeveel kilometers de respondenten zelf afleggen en in hoeverre andere bestuurders gebruik maken van dezelfde auto. Paragraaf 2.2 vertelt meer over de interesse in nieuwe ontwikkelingen op het gebied van autorijden.

### 2.1 Algemeen reisgedrag

Figuren 2.1 laat zien dat 10% van de bestuurders meer dan 30.000 km per jaar aflegt en 14% van de bestuurders minder dan 5.000 per jaar.

Figuur 2.1: Afgelegd aantal kilometers als bestuurder per jaar (n=3.075)



Ruim de helft van de respondenten (53%), autobezitters met een auto uit het jaar 2017 – 2022, geeft aan de enige bestuurder te zijn van deze auto. Dit betekent dat 47% de auto deelt met andere bestuurders. Desondanks maakt 92% van de respondenten de meeste kilometers met deze auto op jaarbasis. In veruit de meeste gevallen blijkt dus de "hoofdbestuurder" van de auto aan het onderzoek mee te hebben gedaan.

Tabel 2.1: Autogebruik (jaarkilometrage) naar type gebruiker (n=3.075<sup>3</sup>)

Type gebruiker	Kms als bestuurder	Kms totaal met de auto
Privé (n=2.053)	11.300	12.900
Private lease (n=350)	11.700	13.300
Zakelijk (n=672)	25.100	27.800
<b>Totaal</b>	<b>16.900</b>	<b>19.000</b>

Het gemiddeld aantal afgelegde kilometers op jaarbasis van de respondenten met deze auto's is bijna 17.000, gemiddeld wordt met de auto 19.000 kilometer op

<sup>3</sup> In de tabellen en figuren van dit rapport wordt steeds het *ongewogen* aantal waarnemingen vermeld waar de (gewogen) uitkomsten op zijn gebaseerd. Indien n>384 dan hebben deze uitkomsten een betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van minstens 95%, bij n>68 is dit 90%).

jaarbasis gereden (tabel 2.1). Dit gemiddelde jaarkilometrage is hoger dan dat van de gemiddelde Nederlandse personenauto omdat er alleen mensen met een auto van maximaal 6 jaar oud aan het onderzoek hebben deelgenomen. Met zakelijke auto's worden, zoals verwacht mag worden, de meeste kilometers afgelegd op jaarbasis. Vergelijken met het onderzoek uit 2022 is vooral het totale autogebruik van zakelijke personenauto's gestegen (+1.600 km) en dat van private lease iets gedaald (-300 km). Bij privéauto's is sprake van een beperkte toename (+100 km).

#### Zakelijke auto's in dit onderzoek

Onder "zakelijke" personenauto's worden in dit onderzoek zowel *leaseauto's* als *auto's van de zaak* bedoeld. Deze auto's zijn dus geleased via de werkgever of staan bijvoorbeeld op naam van het bedrijf waar de berijder van de auto werkt.

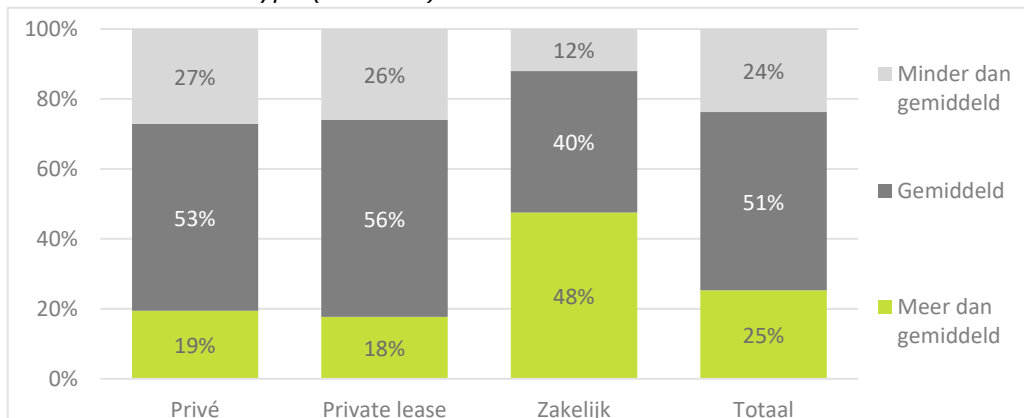
Iemand die met zijn eigen privéauto voornamelijk zakelijk reizen maakt (woon-werk en/of zakelijke ritten) valt in deze definitie dus onder "privé"

## 2.2

### Algemene interesse in nieuwe autosystemen

Figuur 2.2 laat zien in hoeverre de deelnemers aan het onderzoek geïnteresseerd zijn in de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van autorijden. Zakelijke rijders vinden zichzelf hierin het vaakst meer dan gemiddeld geïnteresseerd en mensen met een auto in privébezit en private-leaserijders veel minder vaak. Ten opzichte van de vorige meting is het aandeel zakelijke rijders dat meer dan gemiddeld geïnteresseerde is verder toegenomen (van 37% naar 48%). Bij de overige groepen zijn er slechts kleine verschillen.

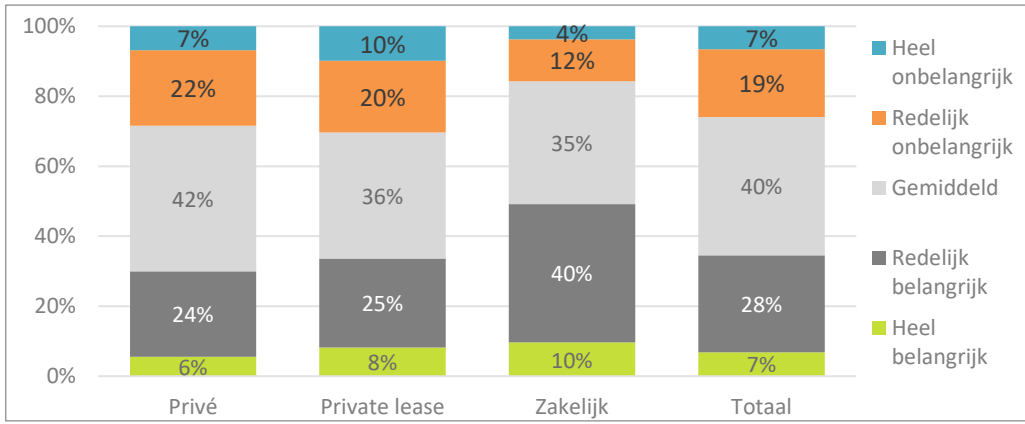
Figuur 2.2: *Interesse in nieuwe ontwikkelingen op gebied van autorijden naar autotype (n=3.075)*



Mensen van middelbare leeftijd (35-64 jaar), bij auto's waarmee relatief veel kilometers wordt gereden (minstens 20.000 km per jaar) maken, hoger opgeleiden en bij mensen die hun auto nieuw aanschaffen (vs. tweedehands) is men meer geïnteresseerd in nieuwste ontwikkelingen op gebied van autorijden (zie Bijlage C.1).

Figuur 2.3 laat zien hoe belangrijk autobestuurders het vinden om in het bezit te zijn van de nieuwste autosystemen. Hiervoor geldt dat zakelijke rijders dit het belangrijkste vinden en de belangstelling van private leaserijders iets is afgenomen (van 38% naar 31% heel + redelijk belangrijk). Tevens geldt wederom dat bij mensen met een hoog jaarkilometrage en bezitters van een nieuw aangeschafte auto's dit belang hoger is. Dit geldt eveneens voor jongeren en middelbaar opgeleiden.

**Figuur 2.3:** Belang gehecht aan het hebben van de nieuwste autosystemen naar eigendomstype (n=3.075)



### 3 ADAS bezit

Dit hoofdstuk gaat in op het bezit van rijtaakondersteunende ADAS-systemen. In dit hoofdstuk en de volgende hoofdstukken worden de gebruikelijke namen van de systemen gehanteerd, de respondenten hebben, waar nodig, ook altijd de Nederlandse omschrijving en een korte uitleg van het systeem gezien (zie Bijlage A voor een overzicht van de verschillende ADAS-systemen).

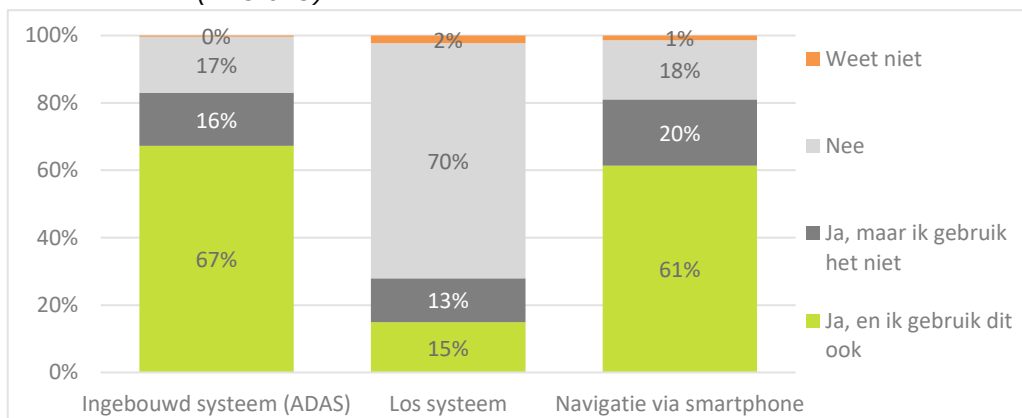
Er wordt zowel gekeken naar wat autobezitters zelf denken dat in hun voertuig aanwezig is, als naar het daadwerkelijke bezit daarvan. Paragraaf 3.1 gaat in op het zelfgerapporteerde bezit van de ADAS-systemen, waarna paragraaf 3.2 de vergelijking maakt tussen het zelfgerapporteerde en daadwerkelijke bezit van de systemen.

#### 3.1 Zelfgerapporteerd bezit ADAS

##### 3.1.1 Navigatiesystemen

Alleen *ingebouwde* navigatiesystemen vallen onder ADAS. In dit onderzoek komt navigatie via een los systeem, zoals de TomTom, Garmin of MIO, en smartphon navigatie op een aantal plaatsen ook aan bod, vooral ter vergelijking met eerdere onderzoeken waarin deze systemen ook zijn bevroegd.

Figuur 3.1: Zelfgerapporteerd bezit en gebruik van navigatiesystemen (n=3.075)



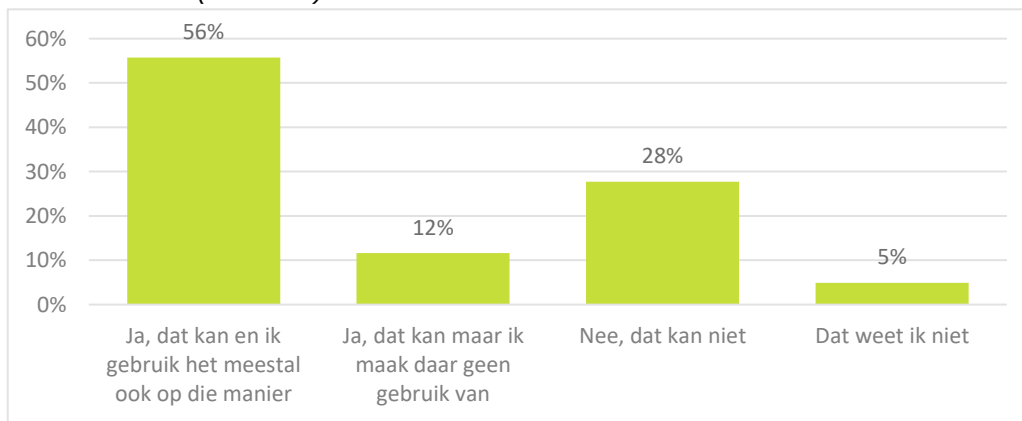
Vrijwel alle autogebruikers (>99%) zeggen de beschikking te hebben over één of meerdere vormen van een navigatiesysteem, in 26% één, in 53% twee en 20% alle drie vormen die we beschouwen (zie Bijlage C.3). Een ingebouwd navigatiesysteem is het vaakst aanwezig en wordt ook het vaakst gebruikt (83% aanwezig, 67% gebruik), gevolgd door navigatie via smartphone (81% resp. 61%). Een los systeem is het minst aanwezig (28%) en wordt door 15% gebruikt (figuur 3.1)<sup>4</sup>. De vraagstelling "Kunt u gebruik maken van de volgende navigatiesystemen in deze

<sup>4</sup> Uit het onderzoek "Monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten 2021" (zie: [https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC\\_714973\\_31/1/](https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_714973_31/1/)) blijkt dat in het totale personenautopark (dus ook bouwjaren voor 2017) het bezit van ingebouwde navigatie lager is (37%, toenemend) en bezit van de smartphone navigatie (90%) en losse navigatie hoger (31%, sterk afnemend) dan in de relatief nieuwe auto's die we in dit onderzoek beschouwen.

auto?" vertelt ons dus dat 25% (20/81) de eigen smartphone niet ziet als optie om mee te navigeren. Dit is een verdere (kleine) daling ten opzichte van de vorige meting (28% in 2022, 40% in 2021). Het gebruik van navigatie van de smartphone is sowieso verder toegenomen (van 53% naar 61%). Opvallend genoeg geldt dit ook voor het aandeel losse navigatie (van 9% naar 15% gebruik), terwijl ook het aandeel gebruik van de vaste navigatie beperkt is toegenomen (van 64% naar 67%).

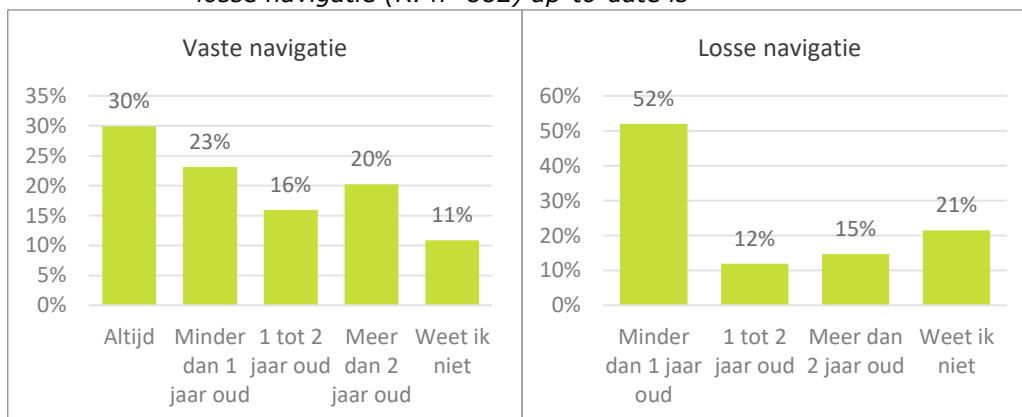
Van de mensen die een los navigatiesysteem en/of smartphone (kunnen) gebruiken voor navigatie zegt 68% dat men de beelden op het scherm van hun auto kunnen tonen (via bijvoorbeeld CarPlay) en een groot deel (56%) doet dit ook wel eens (figuur 3.2). Beide percentages zijn vrijwel gelijk aan die in 2022 (68% resp. 59%).

**Figuur 3.2:** (Mogelijk) Gebruik niet ingebouwde navigatie via scherm in de auto (n=1.999)



In het 2023 onderzoek is aan gebruikers van vaste of losse navigatie gevraagd in hoeverre het kaartmateriaal in deze vormen van navigatie up-to-date is (het gaat dus *niet* om gebruik van de smartphone). Bijna een derde van de gebruikers van vaste navigatie zegt dat hun kaartmateriaal altijd up-to-date is (dit zou bijvoorbeeld kunnen zijn doordat hun auto altijd connected is) en nog eens 23% maximaal 1 jaar oud en 20% zegt dat hun kaartmateriaal meer dan 2 jaar oud is (figuur 3.3). Bij de gebruikers van losse navigatie geeft ruim de helft aan dat hun kaartmateriaal maximaal een jaar oud is en 15% dat dit ouder dan 2 jaar is. Een relatief grote groep (21%) geeft hier ook aan dit niet te weten.

**Figuur 3.3:** Mate waarin het kaartmateriaal van vaste navigatie (L: n=2.558) en losse navigatie (R: n=882) up-to-date is





### 3.1.2 *Andere systemen*

Figuur 3.4 geeft per onderzocht systeem een overzicht van in welk deel van de gevallen het systeem volgens de autogebruiker (zelfgerapporteerd) aanwezig is, in welke deel dat niet zo is maar men het systeem wel kent en in welk deel dat ook niet het geval is.

Van de systemen voor longitudinale controle geeft 89% aan over Cruise Control te beschikken en ruim de helft zegt over Snelheidslimietherkenning (57%) of een Snelheidsbegrenzer (55%) te beschikken. Minder dan de helft zegt over Forward Collision Warning (48%), Adaptive Cruise Control (47%) of een Autonoom Noodremssysteem (40%) te beschikken. Verkeersbordherkenning (30%) en een waarschuwende Intelligente Snelheidsassistent<sup>5</sup> (30%) zijn volgens de autogebruikers zelf het minst vaak aanwezig. ISA en Verkeersbordherkenning zijn ook de systemen waarmee men het vaakst (29%) niet mee bekend is. Voor de meeste andere longitudinale systemen ligt dit rond de 15% tot 20% en voor de gewone Cruise Control nog (fors) lager.

Voor wat betreft de waarschuwende ISA is dit een opvallende uitkomst. Dit systeem is officieel nog niet actief binnen auto's in de vorm zoals bedoeld in de definitie van de ADAS alliantie, wel worden auto's gereed gemaakt om dit systeem in de toekomst op te kunnen nemen. Mogelijk dat de omschrijving van het systeem hier leidend in is geweest (zie tabel BB.1 in Bijlage B) en dat men eigenlijk in het bezit is van een soortgelijk systeem, maar dat niet aan de (minimale) eisen van de alliantie voldoet.

Bij de systemen voor laterale controle is de zelfgerapporteerde aanwezigheid van Lane Departure Warning (49%) en Lane Keep Assist (43%) het hoogst. De Dodehoekwaarschuwing (29%) en Emergency Lane Keeping (26%) zijn volgens de autogebruikers minder vaak aanwezig. Lane Centering (19%) is van deze systemen het minst vaak aanwezig en ook, samen met Emergency Lane Keeping, wat vaker onbekend.

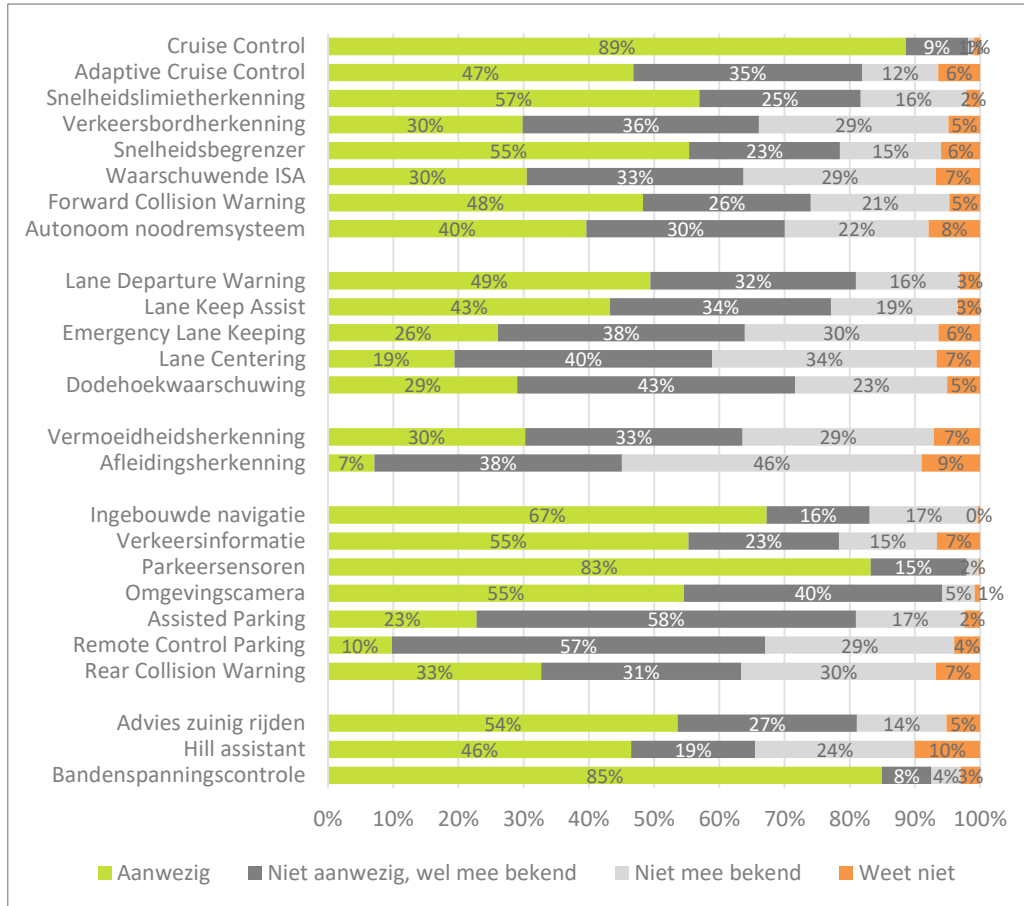
Van beide systemen die de staat van de bestuurder in de gaten houden, is in 30% Vermoeidheidsherkenning aanwezig en in slechts 7% Afleidingsherkenning. De onbekendheid met dit systeem is van alle systemen het grootst (46%).

Bij de systemen die bij speciale verrichtingen gebruikt kunnen worden, zijn Parkeersensoren het vaakst aanwezig, 83% zegt deze sensoren te hebben. Ook ingebouwde Navigatie (67%), Verkeersinformatie (55%) en een Omgevingscamera (55%) zijn vaak aanwezig. De parkeersystemen (Assisted (23%) of Remote Control (10%) parking) zijn minder vaak aanwezig. Rear Collision Warning is in 33% van de gevallen aanwezig. De onbekendheid met dit systeem en van Remote Control Parking is met ongeveer 30% relatief hoog binnen deze systemen.

---

<sup>5</sup> In de rest van het rapport (tekst, figuren, tabellen) wordt dit systeem aangeduid als "waarschuwend ISA".

Figuur 3.4: Zelfgerapporteerd bezit en kennis ADAS (n=3.075)

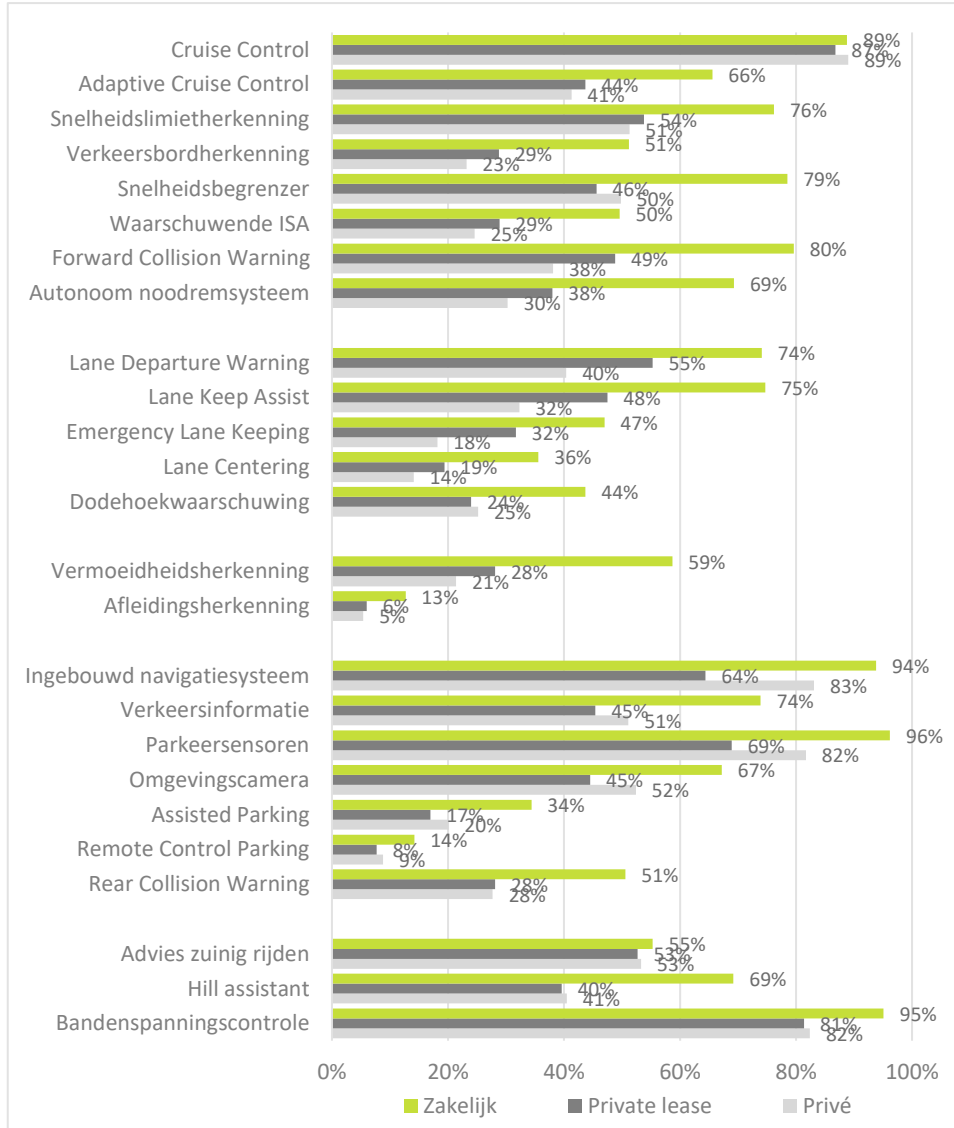


Ten slotte geldt voor de overige systemen dat bandenspanningscontrole het vaakst (85%) aanwezig is volgens de autogebruikers. Merk op dat dit systeem al sinds 2012 verplicht is in nieuwe auto's en dus in alle auto's van bouwjaar 2017-2022 aanwezig zou moeten zijn. Ook zegt een grote groep autogebruikers dat Advies voor zuinig rijden (54%) en Hill Assistant (46%) aanwezig zijn. Over alle systemen gezien geldt voor dit systeem dat de het deel dat zegt niet te weten of men over dit systeem hier het grootst is (10%).

De totale bekendheid met de verschillende systemen (aanwezig+niet aanwezig, wel mee bekend) is slecht weinig veranderd vergeleken met 2022. Bij de Afleidingsherkenning is de toename het grootst (+3% punt), bij alle overige systemen varieert dit tussen de -2 en +2 procentpunt.

Figuur 3.5 laat zien hoe de zelfgerapporteerde aanwezigheid van systemen verschilt naar autotype. In bijna alle gevallen zijn de systemen, het vaakst aanwezig in een zakelijke auto. Laterale systemen zijn vaker aanwezig in een private leaseauto vergeleken met privéauto (m.u.v. de Dodehoekwaarschuwing) terwijl ingebouwde navigatie en parkeersensoren vaker in een privéauto dan in een private-leaseauto aanwezig zijn.

**Figuur 3.5:** Zelfgerapporteerde aanwezigheid systemen naar type auto (privé: n=2.053; private lease: n=350; zakelijk: n=672)



### Verplichte systemen

Per 6 juli 2022 is een aantal ADAS verplicht in nieuwe type goedgekeurde modellen en per juli 2024 in alle nieuwverkopen.

Het gaat om de volgende systemen:

- Vermoeidheids- en smartphonegebruik- waarschuwingssystemen.
- Intelligente snelheidsbegrenzer.
- Rijbaanassistentie (Lane Departure Warning).
- Parkeersensoren.
- Noodremsysteem.
- Achteruitrijcamera.
- Verbeterde veiligheidsgordels.
- Voorbereiding voor een alcoholslot.
- Voorruiet met veiligheidsglas voor botsing met zwakke weggebruiker.

De laatste drie systemen maken geen deel uit van de systemen die we in dit onderzoek beschouwen. De achteruitrijcamera valt in dit onderzoek binnen de "omgevingscamera".

Van de per medio 2022 verplichte systemen in nieuwe type goedgekeurde modellen zijn de waarschuwende ISA en Vermoeidheidsherkenning nu nog het minst vaak aanwezig in het personenautopark van 2017-2022 en de parkeersensoren het vaakst (figuur 3.3). Voor de totale *bekendheid* (zelfgerapporteerd aanwezig + niet zelfgerapporteerd aanwezig maar wel bekend) geldt iets soortgelijks. In alle gevallen geldt dat de aanwezigheid in nieuwere auto's hoger is dan in oudere. Ook voor de niet verplichte systemen is dit overigens (bijna) altijd het geval. De gemiddelde totale bekendheid van de (op dit moment) verplichte systemen in nieuwe modellen ligt maar iets boven die van alle systemen (80% vs. 78%).

### **Aantal systemen per voertuig**

Gemiddeld zijn, van de hier onderzochte 25 systemen, 11,3 systemen (zelfgerapporteerd) aanwezig. Bij zakelijke auto's is dit met 15,6 het hoogst en bij Privéauto's 10,1 het laagst (private-lease: 10,4). In auto's van bouwjaar 2017 zijn, zoals verwacht mag worden gemiddeld minder systemen aanwezig dan in auto's van bouwjaar 2022 (8,2 resp. 14,4). In nieuw aangeschafte voertuigen zijn eveneens, zelfgerapporteerd, meer systemen aanwezig dan in voertuigen die tweedehands zijn aangeschaft (12,5 resp. 10,3).

Uitgesplitst naar brandstofsoort zijn gemiddeld de meeste systemen zelfgerapporteerd aanwezig in elektrische auto's (15,4) en bij benzineauto's het minst (9,3). Vooral de laterale systemen en systemen voor longitudinale controle zijn hier, volgens de autogebruikers zelf, vaak aanwezig. Ook bij de systemen waarvan objectief de aanwezigheid vastgesteld kon worden is het gemiddeld aantal aanwezige systemen bij elektrische auto's het hoogst (6,1) (zie Bijlage C.2).

Het aantal (zelfgerapporteerde) systemen dat aanwezig is ligt wat hoger dan in het 2022 onderzoek (11,3 vs. 10,8; in 2021 lag dit nog wat hoger, 11,9). Naast het feit dat er steeds meer auto's met steeds meer (deels verplichte) ADAS komen is een mogelijke verklaring voor ontwikkelingen in het gemiddelde aantal aanwezige systemen ook dat door Import en Export dit gemiddelde in de loop van de tijd wat kan wijzigingen. Import betreft namelijk vaker relatief kleine voertuigen (A en B segment), waarin vaak minder systemen aanwezig zijn, terwijl Export relatief vaak grotere voertuigen betreft (D segment), met gemiddeld meer systemen. Tevens is het Import volume groter dan het Export volume, per saldo kan het gemiddelde aantal aanwezige systemen dan, voor een bepaald bouwjaar of zelfs totaal, dalen in de loop van de tijd.

## **3.2 Vergelijking zelfgerapporteerd bezit en objectieve aanwezigheid van ADAS**

### **3.2.1 Procedure**

De dataverzameling ging uit van autobezitters met een auto met een bouwjaar uit de periode 2017-2022. Van de auto's met bouwjaar 2017-2022 was, uit het onderzoek van VMS-Insight, vooraf van 14 van de totaal 25 systemen bekend welke daarvan al dan niet aanwezig waren in het voertuig. Via het kenteken dat men in de vragenlijst heeft moeten invullen was het hierdoor mogelijk om de "aanwezigheid-gap" tussen werkelijk bezit en zelfgerapporteerd bezit (dat wat de respondent denkt te hebben) te bepalen.

Wel geldt dat niet in alle gevallen met zekerheid vastgesteld kon worden of een bepaald systeem daadwerkelijk aanwezig is in de auto. Dit betekent dat voor een deel van de respondenten, dat zegt dat een bepaald systeem wel aanwezig is, dit ten onrechte als "foutief" wordt aangemerkt. Dit geldt bijvoorbeeld voor optioneel aangeschafte systemen bij een aantal merken. Volgens VMS-Insight is dit bij 70% van alle merken bekend. De belangrijkste merken waarvan de optionele aanschaf niet bekend is, zijn Alfa Romeo, Fiat en Ford (en daarnaast nog een aantal exclusieve merken). Ook kan een aantal systemen (Cruise Control en Adaptive Cruise Control enerzijds en Remote Control Parking en Assisted Parking anderzijds) niet volledig van elkaar onderscheiden worden in de gegevens van VMS-Insight. Ook dit kan tot een (onterechte) "mismatch" hebben geleid tussen de objectieve en subjectieve (zelfgerapporteerde) aan- of afwezigheid van een bepaald systeem. In hoeveel gevallen hier sprake van is, is niet bekend.

Het gaat hier dan dus feitelijk om een "data-gap" waardoor de objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid van een systeem niet overeenkomen. Overigens geldt dat de optionele aanschaf van ADAS volgens de autobezitters, relatief beperkt is (zie paragraaf 3.3) waardoor deze data-gap gemiddeld gezien waarschijnlijk relatief beperkt is. We kunnen echter niet inschatten hoe groot deze data-gap voor individuele systemen is. De aanwezigheid van een systeem, het aandeel optionele aanschaf daarbij en de mate waarin dit in de onderliggende data goed is vastgelegd, kunnen (sterk) sterk variëren tussen merken en systemen.

Naast de eerdere genoemde merken bleek uit het VMS-Insight onderzoek ook dat bij de meeste Aziatische merken de optionele aanschaf niet bekend is. Voor die merken is dat minder een probleem omdat die keuze daar vrijwel nooit bestaat. Bij deze merken kan meestal alleen gekozen worden uit een aantal modelvarianten waarin wel of niet bepaalde ADAS aanwezig zijn.

Ook is het mogelijk dat een bepaald systeem onderdeel uitmaakt van een "pakket" van systemen dat optioneel is aangeschaft, of in een bepaalde modelvariant standaard aanwezig is. De autogebruiker is zich mogelijk niet van alle systemen in het pakket bewust hierover te beschikken (omdat bijvoorbeeld de aanwezigheid van een ander systeem binnen het pakket voor hem veel belangrijker was bij de aankoop).

Ten slotte kan het natuurlijk ook voor komen dat een autogebruiker zegt een bepaald systeem te hebben terwijl in werkelijkheid een vergelijkbaar systeem aanwezig is maar de autogebruiker het onderscheid zelf niet goed weet. Wanneer een autogebruiker bijvoorbeeld denkt over Lane Departure Warning te beschikken terwijl het Lane Keep Assist betreft, zal uit de analyse zowel naar voren komen dat Lane Departure Warning zelfgerapporteerd aanwezig is terwijl hij *niet* over het systeem beschikt en dat de autogebruiker niet weet dat Lane Keep Assist *wel* aanwezig is.

**Bij de analyses gaan we ervan uit dat wanneer een systeem volgens het VMS-Insight onderzoek *aanwezig* is dat dit in werkelijkheid ook het geval zal zijn. Andersom kan het voorkomen dat wanneer een autobezitter aangeeft ergens over te beschikken terwijl dat volgens het VMS-Insight onderzoek *niet* zo is dat dit een gevolg is van de genoemde "data-gap". De uiteindelijk "aanwezigheids-gap" tussen zelfgerapporteerde en objectieve aanwezigheid moet dus als een *bovengrens* van de daadwerkelijke "aanwezigheids-gap" worden gezien.**

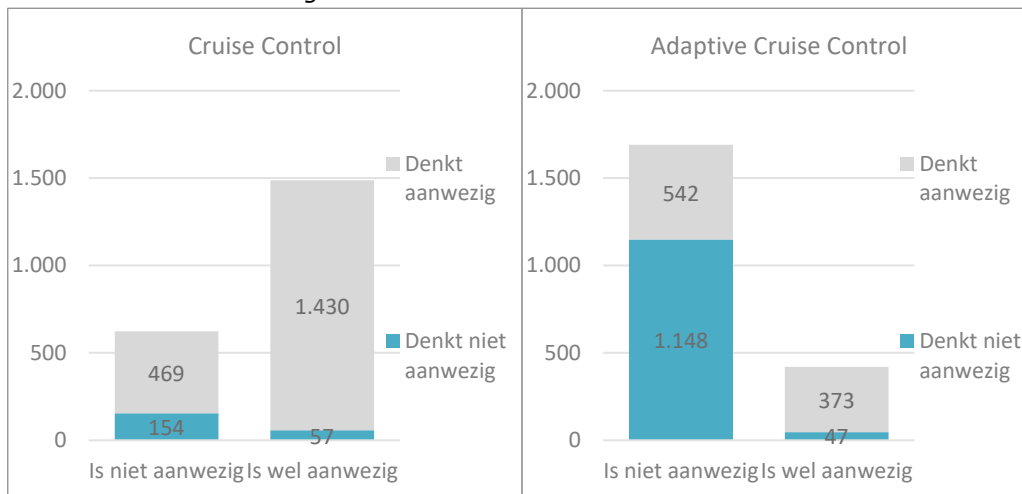
## 3.2.2

*Uitkomsten per systeem*

Alle uitkomsten in deze sectie zijn op basis van 2.110<sup>6</sup> voertuigen (van 248 auto's met bouwjaar 2017-2022 waarvan het kenteken wel door de respondent was opgegeven kon de vergelijking op basis van kenteken niet gemaakt worden (bijvoorbeeld omdat het een import auto betreft die nog niet in de database van VMS was opgenomen). Van in totaal 13 systemen is de objectieve aanwezigheid bekend in de VMS-Insight gegevens. Aangezien bandenspanningcontrole sinds 2012 verplicht aanwezig is in nieuwe auto's kunnen we daarnaast ook hiervan de analyse uitvoeren (op basis van alle 2.892 waarnemingen).

Figuren 3.6-3.12 geven voor de totaal 14 onderzochte systemen de uitkomsten grafisch weer, daarna volgt in sectie 3.2.3 een samenvattende tabel waarin ook de aandelen per kolom staan vermeld. In figuren 3.6-3.12 worden de (gewogen) aantallen vermeld voor alle systemen zodat per systeem ook zichtbaar wordt hoe de verdeling (objectief) aan- en afwezig is (totaal van elk van de kolommen).

**Figuur 3.6:** *Cruise Control en Adaptive Cruise Control, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight*



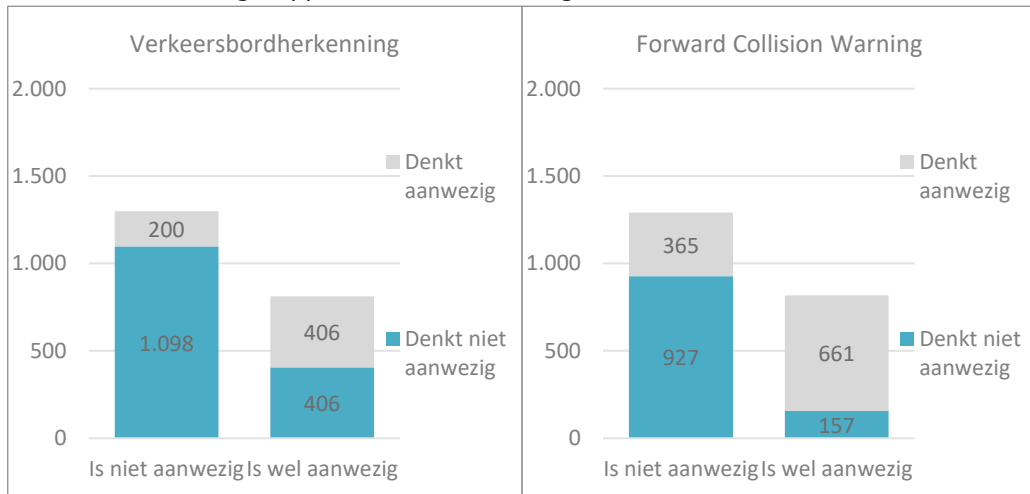
Figuur 3.6 laat voor Cruise Control en Adaptive Cruise Control zien hoe vaak de objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid van het systeem met elkaar overeenkomen. Van alle 1.487 personenauto's, waar volgens het VMS-Insight onderzoek Cruise Control aanwezig is, zeggen 1.430 (96%) autobezitters dat ze over dit systeem beschikken. De "aanwezigheid-gap" bedraagt hier dus 4%. Van de 623 personenauto's waar objectief geen Cruise Control aanwezig is zeggen 469 autobezitters dat dit systeem wel aanwezig is. De gap tussen objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid is hier dus aanzienlijk groter (75%). Van alle 14 onderzochte systemen is dit direct ook veruit de grootste afwijking tussen objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid van een systeem. Mogelijk is dit een gevolg van dat Cruise Control en Adaptive Cruise Control met elkaar verward worden.

Bij Adaptive Cruise Control geldt voor 373 van 420 personenauto's (89%) dat de autobezitters terecht weten dat een systeem aanwezig is en voor 542 van de 1.690 (32%) personenauto's waar dit systeem niet aanwezig is dat men ten onrechte denkt dat dit wel zo is.

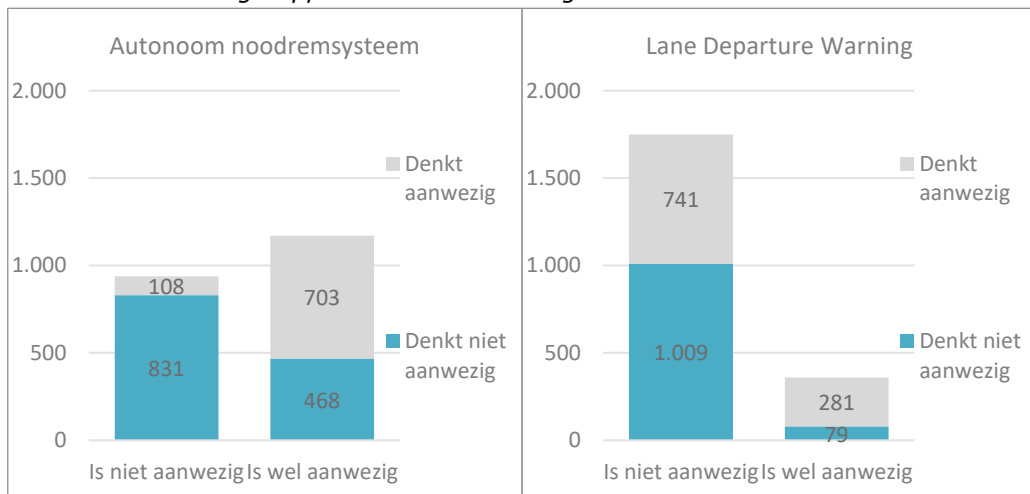
<sup>6</sup> Ten behoeve van de uitkomsten in deze paragraaf is er voor gezorgd dat de gemiddelde weefactor voor deze selectie van waarnemingen weer exact 1,000 bedraagt.

Voor de overige systemen in figuren 3.7-3-12 kunnen de uitkomsten op vergelijkbare wijze bepaald worden. Voor een juiste "match" voor wat betreft de afwezigheid van een systeem moet het blauwe deel van de linkerbalk steeds zo groot mogelijk (ten opzichte van de totale balk) zijn en voor de aanwezigheid het grijze deel van de rechterbalk. De hoogte van elk van beide balken wordt bepaald door de penetratie van het desbetreffende systeem in het, hier beschouwde, wagenpark.

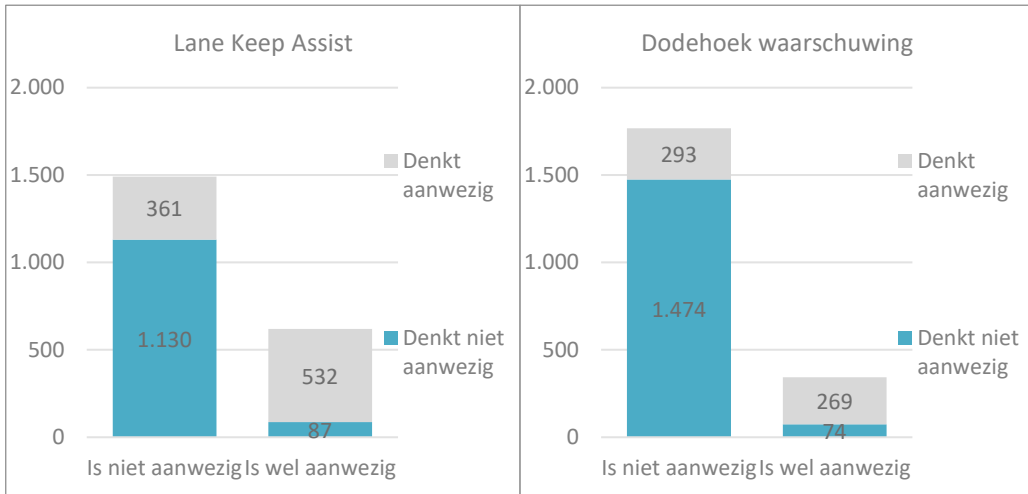
**Figuur 3.7:** Verkeersbordherkenning en Forward Collision Warning, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight



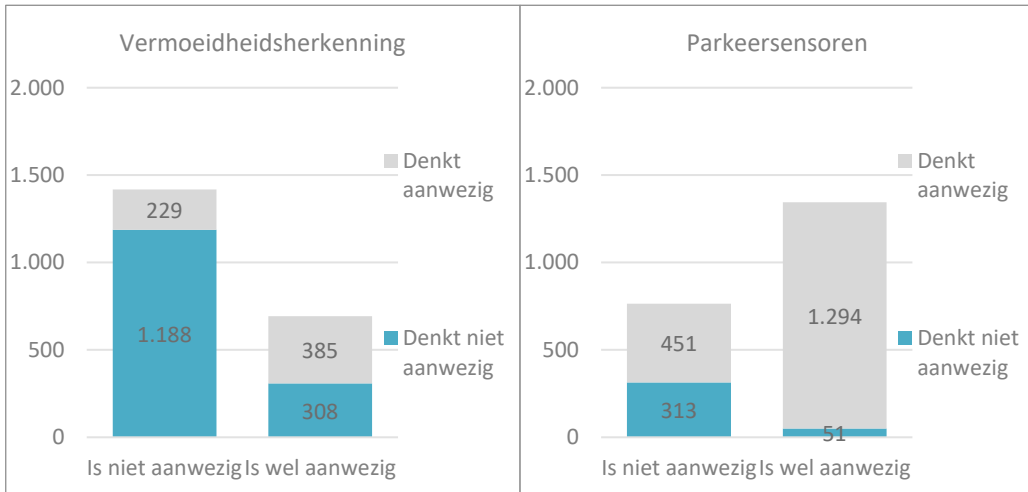
**Figuur 3.8:** Autonomoos noodremstelsysteem en Lane Departure Warning, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight



**Figuur 3.9:** Lane Keep Assist en Dodehoek waarschuwing zelfgerapporteerd vs VMS-Insight

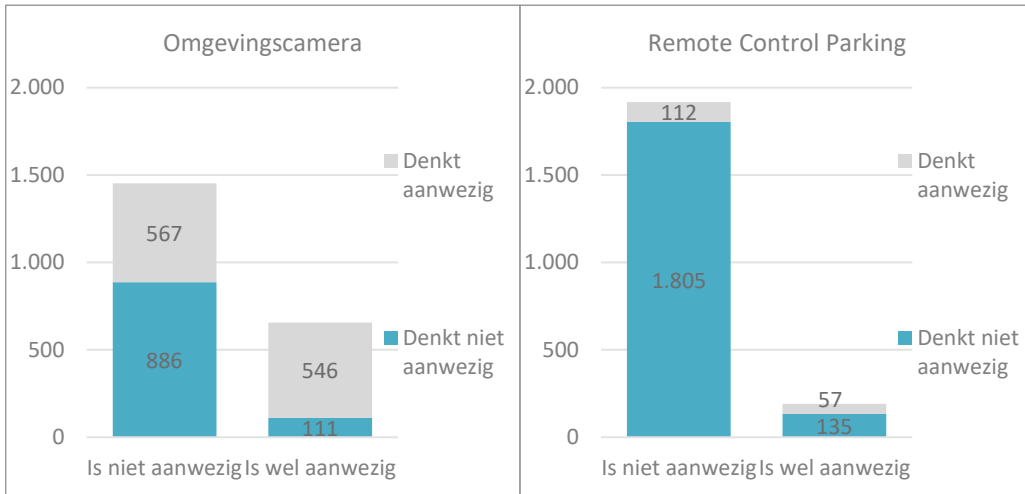


**Figuur 3.10:** Vermoeidheidherkenning en Parkeersensoren, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight

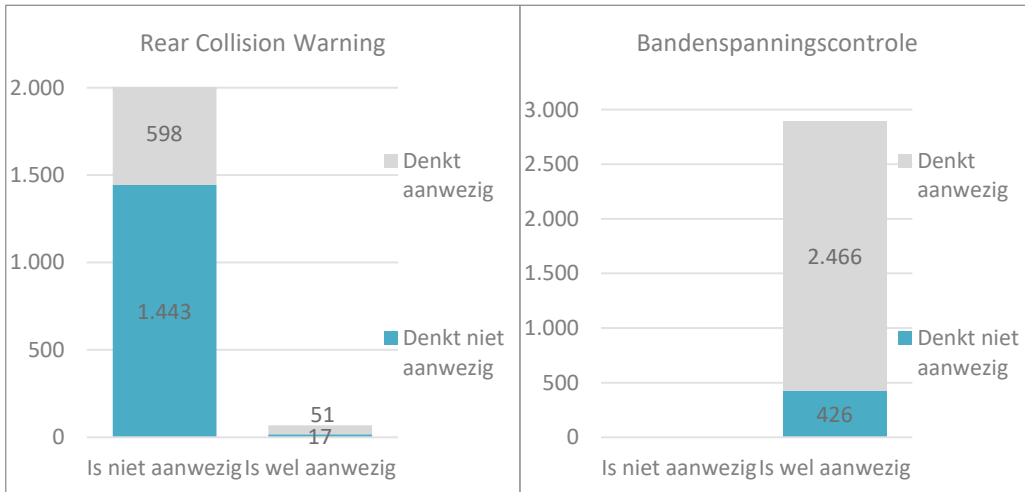




**Figuur 3.11:** Omgevingscamera en Remote Control Parking, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight



**Figuur 3.12:** Rear Collision Warning en Bandenspanningscontrole, zelfgerapporteerd vs VMS-Insight



## 3.2.3

*Samenvattend overzicht*

Tabel 3.1 geeft een samenvattend overzicht van de aandelen objectief bezit van de verschillende systemen en voor welk deel deze al dan niet overeenkomen met het zelfgerapporteerde bezit.

Tabel 3.1: *Overzicht objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid ADAS<sup>a</sup>*

Systemeem	Obj. Aanw. <sup>a</sup>	Subj. Aanw.	Subj. Afw.	Obj. Afw. <sup>a</sup>	Subj. Aanw.	Subj. Afw.	% goed
Cruise Control	70%	96%	4%	30%	75%	25%	75%
Adaptive Cruise Control	20%	89%	11%	80%	32%	68%	72%
Verkeersbordherkenning	38%	50%	50%	62%	15%	85%	71%
Forward Collision Warning	39%	81%	19%	61%	28%	72%	75%
Autonoom noodremsyst <sup>c</sup> .	55%	60%	40%	45%	12%	88%	73%
Lane Keep Assist <sup>c</sup>	29%	86%	14%	71%	24%	76%	79%
Lane Departure Warning	17%	78%	22%	83%	42%	58%	61%
Dodehoekwaarschuwing	16%	78%	22%	84%	17%	83%	83%
Vermoeidheidsherkenning <sup>c</sup>	33%	56%	44%	67%	16%	84%	75%
Parkeersensoren <sup>c</sup>	64%	96%	4%	36%	59%	41%	76%
Omgevingscamera <sup>c</sup>	31%	83%	17%	69%	39%	61%	68%
Assisted Parking	9%	66%	34%	91%	16%	84%	82%
Remote Control Parking	9%	30%	70%	91%	6%	94%	88%
Rear Collision Warning	3%	75%	25%	97%	29%	71%	71%
Bandenspanningscontrole <sup>b</sup>	100%	85%	15%	0%			85%
<b>Gemiddeld</b>	<b>31%</b>	<b>74%</b>	<b>26%</b>	<b>69%</b>	<b>29%</b>	<b>71%</b>	<b>76%</b>

a: n=2.110

Hoogste correct

Hoogste incorrect

b: sinds 2012 verplicht

c: voor nieuwe type goedgekeurde modellen per medio 2022 verplicht

Voor bijvoorbeeld Forward Collision Warning geldt dat dit systeem volgens de gegevens van VMS-Insight in 39% van de personenauto's (van bouwjaar 2017-2022) in de (gewogen) steekproef *aanwezig* is. Voor 81% hiervan geldt dat men zelf ook terecht aangeeft over het systeem te beschikken, 19% zegt dus, ten onrechte, het systeem niet te hebben. Van de 61% van de personenauto's waar het systeem objectief *afwezig* is zegt 28% ten onrechte dat het systeem wel aanwezig is en 72% zegt, terecht, er niet over te beschikken. Over alle 2.110 waarnemingen heen gezien komt voor dit systeem in 75% van de gevallen de objectieve en zelfgerapporteerde aan- of afwezigheid overeen ( $39\% \cdot 81\% + 61\% \cdot 72\% = 76\%$ ).

Gemiddeld over alle 14 hier beschouwde systemen geldt dat voor 74% dat de autobezitters aangeven dat een systeem aanwezig is terwijl dat objectief gezien ook zo is (in 2022: 68%) en in 71% dat men denkt dat het systeem niet aanwezig is en dat inderdaad ook zo is (in 2022: 75%). Het aandeel in dit laatste geval wordt dus voor een (klein) deel veroorzaakt door de "data-gap" in de onderliggende databestanden omdat niet van alle auto's de (optioneel aangeschafte) aanwezigheid van een systeem bekend is. In gemiddeld 76% van *alle* waarnemingen (het gemiddelde van de kolom "% goed") komen de objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid van systemen overeen (in 2022: 77%).

Merk op dat uit bovenstaande analyses blijkt dat er soms sprake is van vrij grote verschillen tussen wat mensen denken welke systemen in de auto aanwezig zijn en wat aanwezig is volgens de objectieve gegevens. De uitkomsten in de volgende paragrafen zijn gebaseerd op de antwoorden van *alle* personen die *zelf* dachten dat een bepaald systeem aanwezig was. *Er heeft geen selectie plaatsgevonden op mensen waarvoor, later is gebleken dat dit niet het geval was.* Mensen die (ten

onrechte) aangeven *niet* over een bepaald systeem te beschikken zijn niet in deze analyses opgenomen, aangezien deze personen de vervolgvragen over dit systeem niet hebben gehad.

Ook de variatie tussen systemen is groot, voor de objectief aanwezige systemen varieert dit voor 96% overeenkomst (parkeersensoren) tot 30% (Remote Control Parking) en voor de objectief afwezige systemen tussen de 94% (Remote Control Parking) en de 25% (Cruise Control) waarvoor de objectieve en zelfgerapporteerde afwezigheid overeenkomt. Voor Remote Control Parking geldt desondanks dat in de meeste gevallen (88%) de objectieve en zelfgerapporteerde aanwezigheid overeenkomen en bij de Omgevingscamera is dit het laagst (68%). In 2022 scoorden dezelfde systemen als hoogste of laagste in alle gevallen.

In absolute zin geldt dat bij Rear Collision Warning de meeste mensen (598) denken het systeem te hebben terwijl dat niet zo is. Mogelijk geldt voor dit systeem dat mensen het systeem verward hebben met parkeersensoren.

Een mogelijke verklaring voor een "mismatch" tussen de zelfgerapporteerde aan- of afwezigheid van een systeem en de daadwerkelijke is dat voor sommige systemen geldt dat deze vooral in pakketten worden aangeboden en niet altijd "per stuk" kunnen worden aangeschaft. Bij de meeste Aziatische merken is dit vaak het geval zoals eerder bleek. Bepaalde systemen zouden dus wel in de auto aanwezig kunnen zijn maar voor de gebruiker van minder belang kunnen zijn omdat er bij de aanschaf vooral naar de aanwezigheid van één of meerdere andere systemen binnen een pakket is gekeken. Iets soortgelijks geldt ook bij de aanschaf van een tweedehandsauto, de aanwezigheid van één bepaald systeem kan hierbij doorslaggevend zijn geweest, andere aanwezige systemen zijn dan feitelijk "bijvangst", waarvan de autogebruiker zich minder bewust kan zijn van de aanwezigheid.

Ook geldt dat de (meer)prijs van systemen sterk kan verschillen. Goedkopere systemen zouden daardoor makkelijker "aangevinkt" kunnen worden bij de aanschaf maar de aanwezigheid daarvan voor de autogebruiker uiteindelijk minder belangrijk kunnen zijn waardoor deze zich van de aanwezigheid uiteindelijk minder bewust is<sup>7</sup>. In hoeverre dit soort aspecten elk een rol spelen bij de soms grote verschillen tussen de "objectieve" en "zelfgerapporteerde" aanwezigheid van systemen kunnen we echter niet vaststellen.

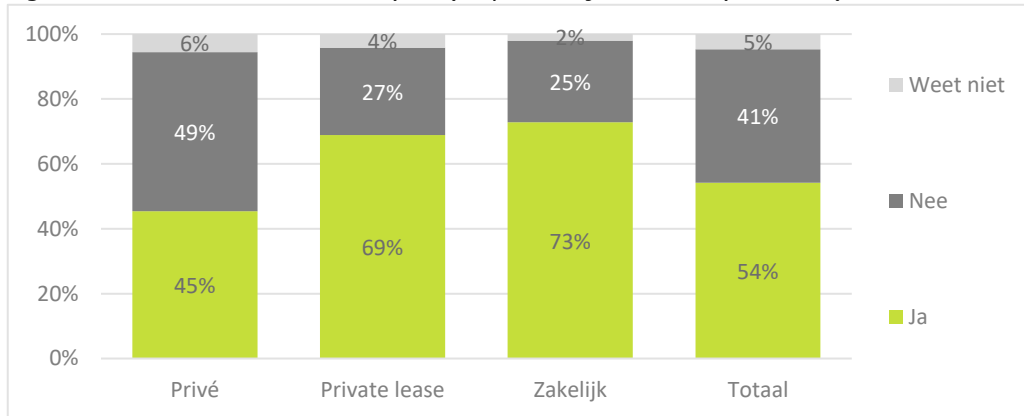
De volgende paragrafen gaan (verder) in op het *zelfgerapporteerde* bezit en het gebruik van ADAS.

### 3.3 Aanschafproces

Ruim de helft van de autogebruikers heeft kunnen (mee)beslissen over welke ADAS men in de auto wilde hebben, bij privéauto's is dit met 45% duidelijk het laagst en bij zakelijk en private lease het hoogst met rond de 70% (figuur 3.13).

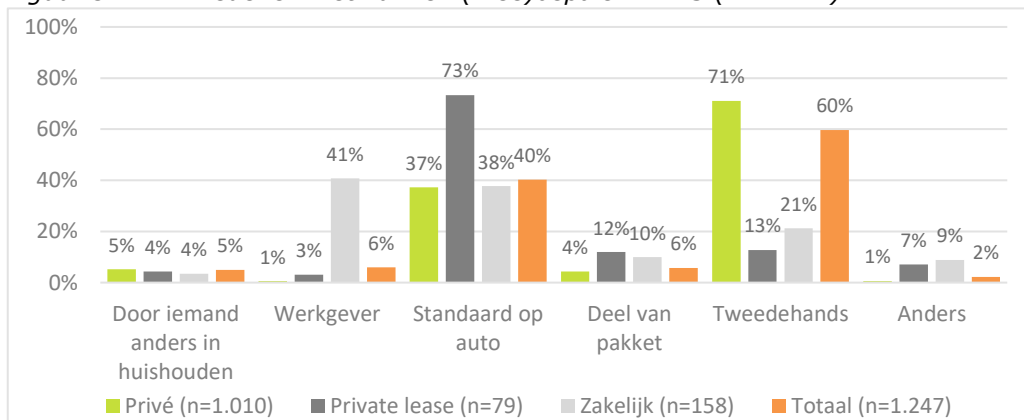
<sup>7</sup> Wanneer de werkgever de keuze voor de aanwezigheid van systemen in een zakelijke auto maakt kan dit vanzelfsprekend nog meer het geval zijn.

**Figuur 3.13: Aanschaf ADAS (mee)bepalen bij aanschaf (n=3.051)?**



De redenen voor het niet kunnen meebeslissen verschillen, zoals verwacht mag worden, sterk voor de verschillende autotypes (figuur 3.14). Bij zakelijke rijders wordt dit relatief vaak bepaald door de werkgever (41%) en bij privéauto's doordat de auto tweedehands is aangeschaft (71%). Dat systemen standaard aanwezig zijn wordt vaak door private-leaserijders genoemd (73%) en ook dat een systeem deel uitmaakt van een pakket (12%). De keuze wordt, volgens de respondenten, relatief weinig door iemand anders in het huishouden gemaakt (totaal 5%). Dit is waarschijnlijk goed verklaarbaar uit het feit dat de overgrote meerderheid van de respondenten de hoofdgebruiker is van de auto, zoals we eerder zagen in hoofdstuk 2. Kopers van een nieuwe auto geven relatief vaak (66%) aan dat een systeem al standaard aanwezig is maar ook dat de werkgever dit bepaalt (15%) of dat een systeem deel uitmaakt van een pakket (15%). Voor kopers van een tweedehandsauto is het feit dat het een tweedehandsauto betreft, vanzelfsprekend, de belangrijkste reden (76%) dat men niet heeft kunnen (mee)bepalen welk systeem aanwezig is.

**Figuur 3.14: Redenen niet kunnen (mee)bepalen ADAS (n=1.247)**

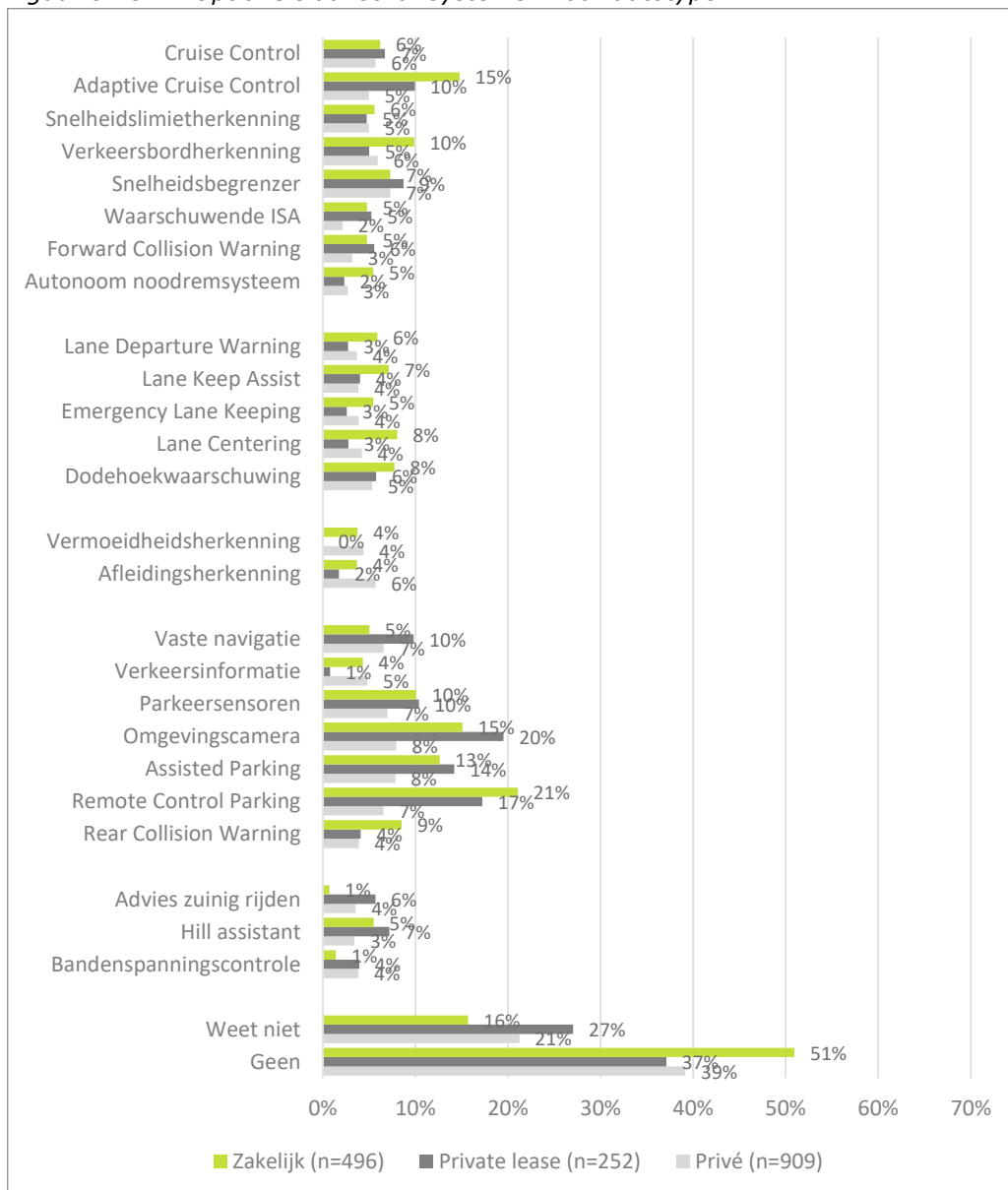


Indien men wel kon bepalen welke ADAS-systemen in de auto aanwezig moeten zijn, dan worden de systemen voor bijzondere verrichtingen en systemen voor Longitudinale controle iets vaker optioneel aangeschaft (figuur 3.15). Systemen voor de staat van de bestuurder en de "overige" systemen worden het minst vaak optioneel aangeschaft. 58% van alle autobezitters zegt één of meerdere systemen optioneel te hebben aangeschaft (iets lager dan in 2022; 61%), voor zakelijke rijders geldt dit wat minder vaak (49%) dan voor privé en private-lease. Deze laatste groep geeft overigens ook relatief vaak (27%) aan niet te weten of systemen

optioneel zijn aangeschaft. Ouderen (65plus) schaffen vaker dan beide andere leeftijdsklassen systemen optioneel aan (zie Bijlage C.2).

Het is ons overigens niet bekend voor welke systemen het mogelijk is deze optioneel aan te schaffen. Een laag aandeel optionele aanschaf kan, naast een lagere interesse voor het systeem, immers ook betekenen dat deze alleen "af fabriek" aanwezig kunnen zijn (zoals bij de meeste Aziatische automerken) en dus sowieso niet "los" kunnen worden bijbesteld. Ook zal de verplichte aanwezigheid van een aantal systemen uiteindelijk tot een afname van het aandeel "optioneel aangeschaft" van deze systemen moeten lijden.

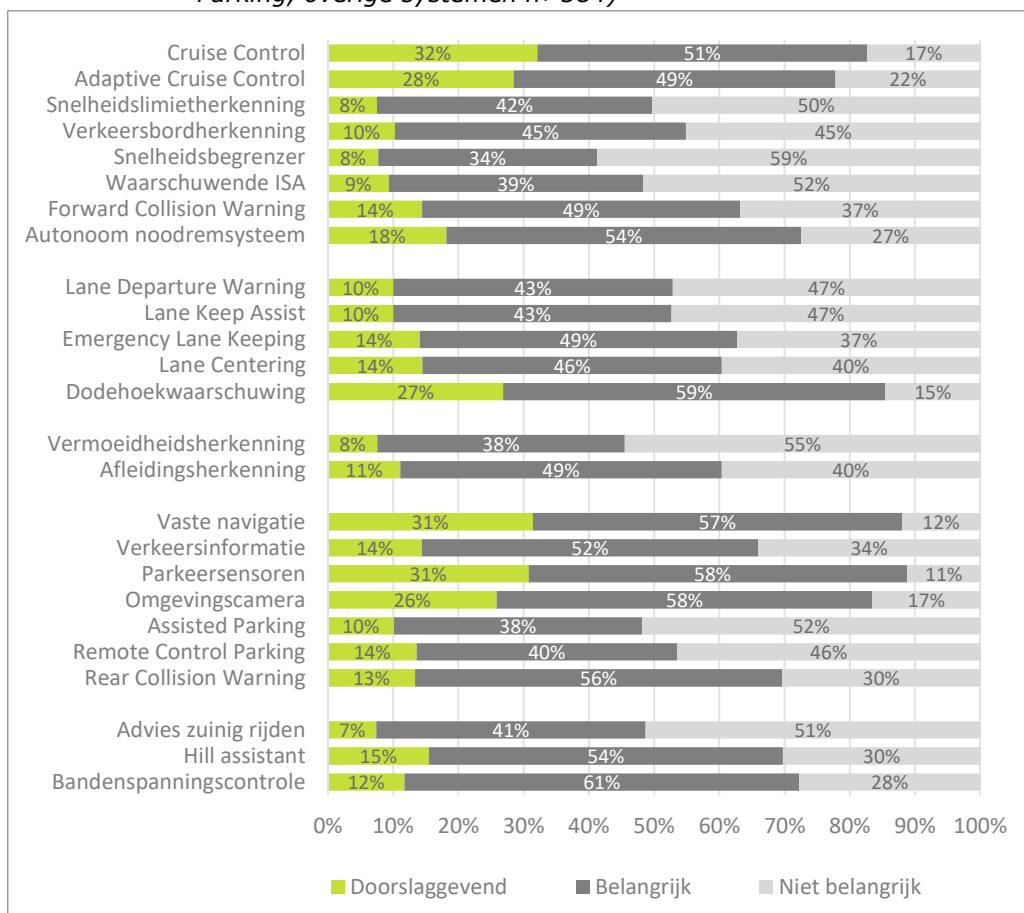
Figuur 3.15: Optionele aanschaf systemen naar autotype



Ten slotte is gevraagd in hoeverre de aanwezigheid van een systeem al dan niet doorslaggevend is geweest bij de aankoop of het zakelijk gebruik van een auto (figuur 3.16). Voor een aantal systemen geeft een groot deel (rond de 30%) aan dat

de aanwezigheid voor hun doorslaggevend is geweest om de auto te kiezen. Dit betreft ingebouwde navigatie (31%), Cruise Control (32%), Adaptive Cruise Control (28%), Parkeersensoren (31%), Dodehoekwaarschuwing (27%) en Omgevingscamera (26%). Dit zijn systemen die ook optioneel gemiddeld wat vaker worden aangeschaft. Merk op dat de (gewenste) aanwezigheid van ingebouwde navigatie ook kan betekenen dat men over andere functionaliteiten van dit systeem wil beschikken en het mogelijk als compleet "informatiesysteem" ziet.

**Figuur 3.16:** *Mate waarin aanwezigheid van een systeem doorslaggevend is (n=231 voor Afleidingsherkenning en n=299 voor Remote Control Parking, overige systemen n>384)*



Voor een groot deel van de systemen (11 systemen) geldt dat voor maximaal 10% de aanwezigheid als doorslaggevend geldt bij de aanschaf van de auto. Van de andere kant bekeken geldt voor een deel van systemen voor Longitudinale controle, Vermoeidheidsherkenning, Assisted Parking en Advies zuinig rijden dat voor 50%-60% de aanwezigheid juist niet belangrijk is geweest bij de aanschaf.

Vergeleken met 2022 is het gemiddelde belang (doorslaggevend en/of belangrijk) over alle systemen gezien vrijwel niet veranderd. Bij de individuele systemen is dit bij Remote Control Parking het meest gestegen (+9%punt) en de waarschuwend ISA het meest gedaald (-6%punt).

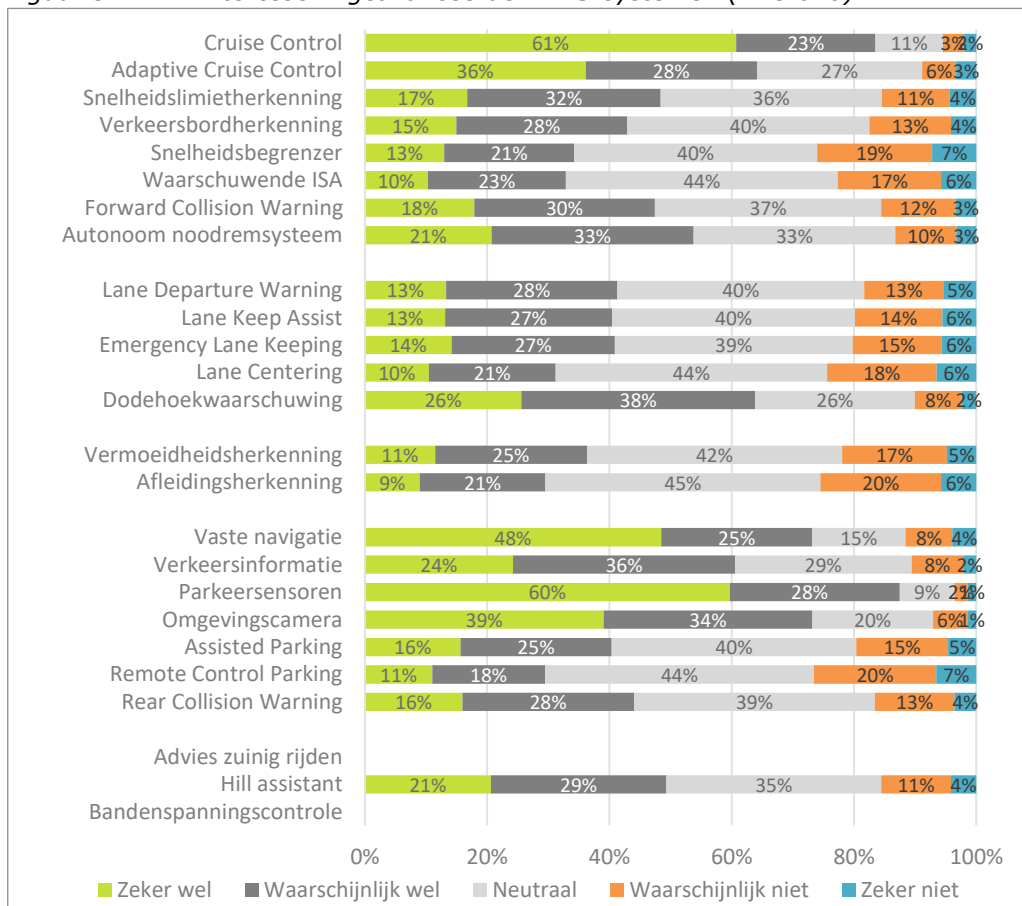
Wanneer we kijken naar de leeftijdsklasse van de bestuurder dan valt op dat vooral ouderen (65plus) de aanwezigheid van een systeem vaker doorslaggevend of

belangrijk vinden dan beide andere leeftijdsklassen (<35 en 35-64 jaar). Voor 17 van de 25 systemen is dit verschil significant met in alle 17 gevallen voor ouderen het gemiddeld grootste belang (dit geldt daarnaast ook voor 5 van de 8 systemen waarbij het verschil niet significant is). Bij de uitsplitsing naar het soort auto (privé, private-lease of zakelijk en nieuw vs. tweedehands gekocht) zijn er bij verschillende systemen weliswaar ook een aantal significante verschillen in het (gemiddelde) belang (16 vs. 5), maar hierbij is geen sprake van een duidelijk patroon.

### 3.4 (Toekomstige) Interesse in systemen

Alle autobezitters, ongeacht welke systemen momenteel in hun auto aanwezig zijn, is gevraagd in hoeverre men interesse heeft in de toekomst (weer) over de verschillende systemen te beschikken<sup>8</sup>. Figuur 3.17 laat zien hoe groot deze interesse is.

Figuur 3.17: *Interesse in geavanceerde ADAS-systemen (n=3.040)*



In grote lijnen zien we hier dezelfde systemen hoog scoren die ook al doorslaggevend waren bij de keuze van de huidige auto. Het vaakst geeft men aan dit systeem bij een volgende auto "zeker wel" (weer) te willen hebben bij Cruise Control (61%), Parkeersensoren (60%) en ingebouwde Navigatie (48%). Evenals in figuur 3.16 scoren Afleidingsherkenning (9%), Vermoeidheidsherkenning (11%), de waarschuwend ISA (10%) en met uitzondering van de Dodehoekwaarschuwing de laterale systemen (10-14%) relatief laag. Remote Control Parking scoort hier in tegenstelling tot figuur 3.16 met 11% eveneens relatief laag en het aandeel

<sup>8</sup> Advies Zuinig Rijden en Bandenspanningscontrole zijn hier niet gevraagd.

“waarschijnlijk niet” plus “zeker niet” is voor dit systeem met 64% het hoogst (NB: in figuur 3.16 ging het alleen om de, zelfgerapporteerde, bezitters van deze systemen, in figuur 3.17 om alle respondenten).

Overigens geldt voor alle systemen dat huidige bezitters van een systeem vaker aangeven het systeem bij een volgende auto “Waarschijnlijk wel” of “Zeker wel” weer te willen hebben (zie Bijlage C.1). De aanwezigheid van en bekendheid met een systeem in de huidige auto leidt er dus toe dat de waarschijnlijkheid toeneemt dat men dit systeem weer wil hebben.

Voor de systemen die per medio 2022 verplicht zijn voor nieuwe type goedgekeurde modellen en per medio 2022 voor alle nieuwverkopen is de interesse (zeker + waarschijnlijk wel) in Lane Keep Assist (40%), Vermoeidheidsherkenning (36%) en Waarschuwende ISA (33%) nog vrij beperkt en voor Parkeersentoren (88%), Omgevingscamera (73%) en Autonoom Noodremsysteem (54%) relatief hoog.

Ook is er, zoals verwacht mag worden, hier een duidelijk verband met de tevredenheid bij het gebruik van het systeem (zie ook hoofdstuk 5). Voor alle systemen geldt dat mensen die (zeer) tevreden zijn over een systeem (veel) vaker aangeven het systeem weer te willen aanschaffen dan mensen die (zeer) ontevreden zijn of een neutraal oordeel geven. Gemiddeld over alle systemen geeft 76% van de tevreden personen aan het systeem zeker of waarschijnlijk weer te zullen aanschaffen terwijl dit bij de systemen waarover men ontevreden is gemiddeld maar 49% is<sup>9</sup>.

Dit pleit ervoor om te investeren in de eerste aanschaf. Zodra automobilisten het systeem kennen en een prettige ervaring hebben gehad, zullen ze meer waarschijnlijk zijn om het in het vervolg zelf weer aan te schaffen.

Mensen die nu Adaptive Cruise Control en Lane Centering (wel eens) gezamenlijk gebruiken, wat door de gebruiker als een vorm van automatisch rijden gezien kan worden (zie ook hoofdstuk 4), hebben een grotere belangstelling om deze systemen beide weer aan te schaffen (75% “waarschijnlijk” of “zeker wel” op beide systemen) ten opzichten van mensen die deze systemen wel beide hebben maar niet gezamenlijk gebruiken (44% wil beide systemen weer hebben) en mensen die deze systemen niet beide hebben (31%).

### 3.5 Samenvatting en ontwikkelingen

Autobezitters zijn in 2023 iets beter op de hoogte van welke systemen in hun voertuig aanwezig zijn. Voor de 14 systemen en ruim 3.100 respondenten waarvoor dit vastgesteld kon worden geldt in 73% van de gevallen dat de zelfgerapporteerde *aanwezigheid* van een systeem overeenkomt met informatie uit het onderzoek van VMS-Insight. In 2022 was dit 66%. Daar staat tegenover dat men iets minder vaak weet welke systemen *afwezig* zijn, dit komt in 71% van de gevallen overeen met gegevens van VMS-Insight (in 2022: 75%).

Een deel van deze “aanwezigheid-gap” bij de afwezigheid van systemen wordt veroorzaakt door een onderschatting van aanwezige systemen in de onderliggende data van het VMS-Insight onderzoek, onder andere omdat niet van alle merken bekend is welke systemen optioneel zijn aangeschaft. Uit de gegevens van

<sup>9</sup> Het aantal mensen dat ontevreden over systemen is, is echter beperkt (ongewogen gemiddeld 15 ontevreden gebruikers) waardoor dit aandeel veel minder nauwkeurig vastgesteld kan worden dan dat van de tevreden gebruikers (ongewogen gemiddeld 263 tevreden gebruikers). Zie verder hoofdstuk 5.



objectieve aanwezigheid blijkt dan, ten onrechte, dat een systeem niet aanwezig is, terwijl de autobezitter zelf aangeeft wel over het systeem te beschikken. Ook kunnen mensen systemen met elkaar verward hebben, men beschikt bijvoorbeeld (objectief) over Lane Keeping maar geeft aan Lane Departure Warning te hebben. Voor beide systemen resulteert dan een foutieve "match" met de objectieve aan- en afwezigheid van systemen.

De objectieve aanwezigheid van systemen in personenauto's vanaf bouwjaar 2017 is toegenomen (zie dashboard VMS Insight). Vergeleken met het 2022 onderzoek geldt ook voor bijna alle systemen dat de zelfgerapporteerde aanwezigheid van systemen in 2023 is toegenomen (gemiddeld met 2%punt, variërend van -2% voor verkeersinformatie tot +6% voor Snelheidslimietherkenning).

Het gebruik van navigatiesystemen is in dit 2023 onderzoek ten opzichte van 2022 toegenomen, dit betreft vooral navigatie via de smartphone (+9%) maar ook gebruik van losse systemen (+6%) en de vaste navigatie van het voertuig (+3%). Evenals in 2022 en 2021 sluit de meerderheid (bijna 60%) navigatie via de smartphone aan op het in-car systeem van de auto (ruim 80% waarvoor dit mogelijk is).

De aanwezigheid van bepaalde ADAS bij aanschaf wordt ook in 2023 voor veel systemen vaak belangrijk gevonden en is ook vaak doorslaggevend bij de aanschaf, vergelijkbaar met 2022. Ook de interesse in het (weer) aanschaffen van een bepaald systeem bij de eerstvolgende vervanging van de auto blijft in het algemeen groot, vooral als een systeem nu al reeds in de auto aanwezig is en men er dus ervaring mee heeft opgedaan. Voor systemen die wel aanwezig zijn maar minder vaak gebruikt worden (Assisted Parking, Remote Control Parking en de Snelheidsbegrenzer) geldt dit veel minder maar voor systemen waarvan de aanwezigheid (zeer) belangrijk wordt gevonden en/of die optioneel zijn aangeschaft geldt dit sterker. Ook dit is vergelijkbaar met de uitkomsten van het 2022 en 2021 onderzoek. Opvallend is dat vooral ouderen de aanwezigheid van systemen vaak doorslaggevend of belangrijk vinden bij de aanschaf van een auto.

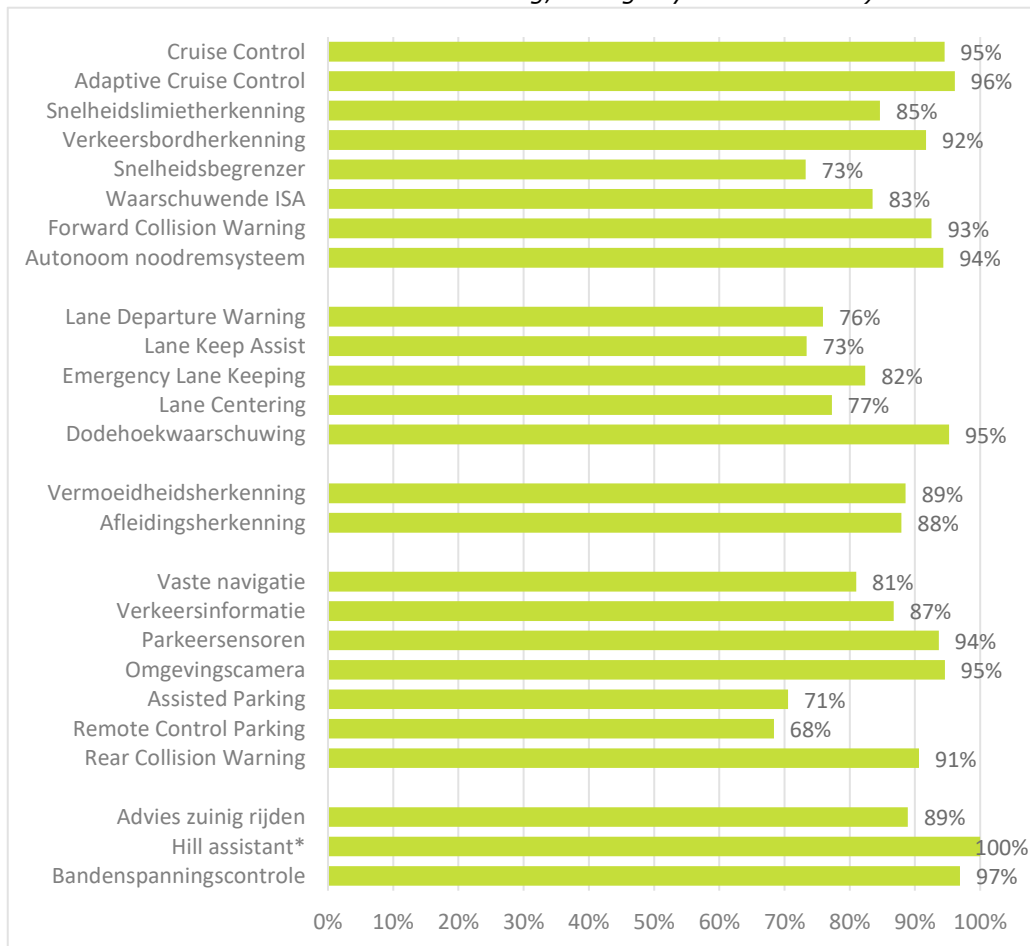
## 4 ADAS gebruik

Dit hoofdstuk laat zien in hoeverre automobilisten bewust gebruik maken van de diverse ADAS-systemen. Dit wordt herleid aan hoeveel procent van de reizen die worden gemaakt men de systemen aan heeft staan, op welke type wegen ze de systemen gebruiken (paragraaf 4.1) en in hoeverre ze hem bewust aan- of uitzetten (paragraaf 4.2). Paragraaf 4.3 laat tot slot zien in hoeverre men afleiding ervaart van het gebruik van de ADAS-systemen.

### 4.1 Gebruik en frequentie

Figuur 4.1 laat zien dat de meeste systemen door veel bezitters ervan (wel eens) worden gebruikt of waarvan men zegt dat deze "aan" (blijven) staan of "aan" worden gezet. In alle gevallen geeft ruim meer dan de helft van de autogebruikers aan de systemen die men heeft te gebruiken en in veel gevallen ligt dit aandeel boven de 90%.

*Figuur 4.1: Aandeel systemen dat gebruikt wordt, aan staat of aan wordt gezet (zelfgerapporteerd) (n=187 voor Afleidingsherkenning en n=193 voor Remote Control Parking, overige systemen n>384)*



\* Hill assistent is niet bevraagd in de vragenlijst, maar staat in principe altijd aan en is hier daarom op 100% gezet.

Remote Control Parking (68%), Assisted Parking (71%). Lane Keep Assist (73%) en de Snelheidsbegrenzer (73%) worden van alle systemen het minst gebruikt. In 2022 waren naast Remote Control Parking, Assisted Parking en de Snelheidsbegrenzer de systemen die het minst werden gebruikt. Gemiddeld over alle systemen is het gebruik iets gestegen (+1%), met vrij grote verschillen voor afzonderlijke systemen. De Snelheidsbegrenzer (+19%) en Remote Control Parking (+6%) worden (veel) vaker gebruikt. Een beperkte daling (-3%) zien we bij Lane Centering, Lane Keep Assist, Autonoom noodremsysteem en Snelheidslimietherkenning.

Van de systemen die per medio 2022 verplicht zijn in nieuwe type goedgekeurde modellen worden de waarschuwende ISA (83%) en de Lane Keep Assist (73%) wat minder vaak gebruikt dan de overige verplichte systemen (rond 89%-95%).

In veel gevallen worden de aanwezige systemen procentueel het vaakst gebruikt door zakelijke rijders maar in een aantal ook minder. De grootste verschillen zitten bij Remote Control Parking (auto's in privébezit 76% gebruik, zakelijk 52%) en Assisted Parking (auto's in privébezit 78% gebruik, zakelijk 58%). Ouderen gebruiken de systemen in veel gevallen vaker dan jongeren, het grootste verschil doet zich voor bij vaste Navigatie (65plus 90% gebruik, <35 65%). Tussen nieuw en tweedehands aangeschafte auto's verschilt het gebruik veel minder.

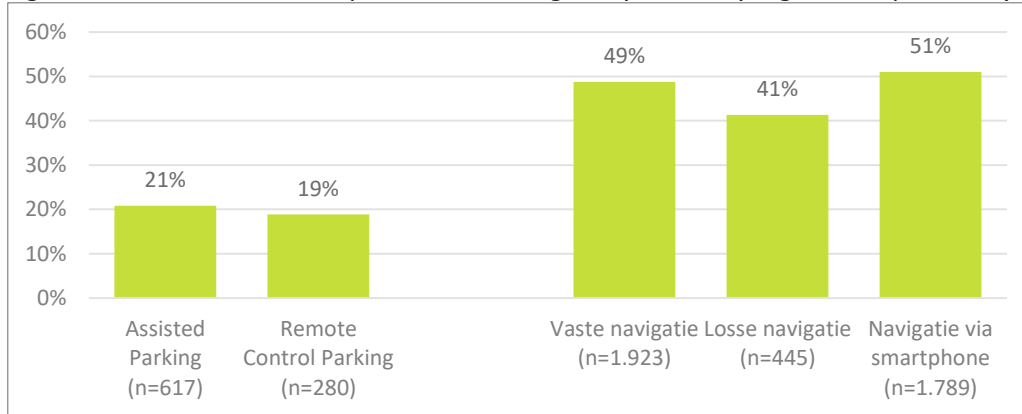
Afhankelijk van het type systeem is gevraagd hoe vaak deze wordt gebruikt in termen van ritten of kilometers (deze paragraaf) of op welke wijze het systeem aan dan wel uit wordt gezet (paragraaf 4.2).

Figuur 4.2 gaat allereerst in op de systemen die per rit al dan niet worden gebruikt<sup>10</sup>. De beide hulpmiddelen bij het parkeren worden bij relatief een klein deel van de gemaakte ritten gebruikt, Assisted Parking gemiddeld bij 21% van de ritten en Remote Control Parking bij 19%. In de meeste gevallen parkeert men dus zonder van deze systemen gebruik te maken. Het navigatiesysteem wordt vaker gebruikt, van degenen die een systeem wel eens gebruiken worden losse navigatiesystemen bij 41% van de gemaakte ritten gebruikt en in ongeveer 50% het ingebouwde systeem en navigatie via de smartphone<sup>11</sup>.

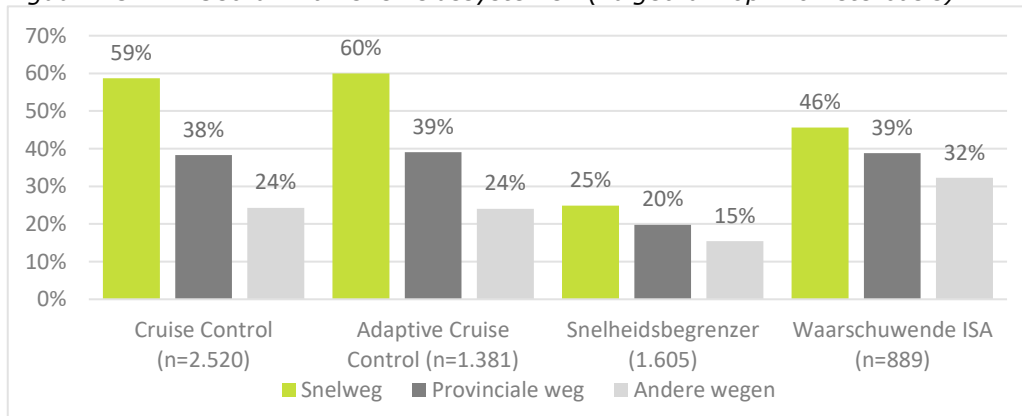
Voor de beide parkeersystemen geldt dat deze vaker (wel eens) worden gebruikt dan in 2022 maar in termen van het aantal ritten is sprake van een lichte daling (-6%; oftewel: meer mensen gebruiken het systeem, maar gemiddeld minder vaak). Voor de verschillende vormen van navigatie geldt dat op ritbasis vaste navigatie minder vaak wordt gebruikt (-4%) dan in 2022, losse navigatie vaker (+2%) en smartphone-navigatie iets minder vaak (-3%).

<sup>10</sup> Merk op dat het hier om het gemiddelde aandeel gaat van ritten op basis van het door de respondenten opgeven aandelen, er is *geen* rekening gehouden met (verschillen in) het absolute aantal ritten dat wordt gemaakt door de respondenten (dat is onbekend). Het percentage van iemand die (bijvoorbeeld) maar 10 ritten per jaar maakt en daarbij in 100% van de gevallen z'n navigatiesysteem gebruikt telt (afgezien van de algemene weefactor) dus net zo zwaar mee als iemand die 1.000 ritten per jaar maakt en z'n navigatie daarbij in maar 10% van de gevallen gebruikt (gemiddeld in dit geval dus 55% gebruik o.b.v. 2 respondenten, indien met het aantal ritten rekening gehouden zou (kunnen) worden dan zou het gemiddeld gebruik 11% van alle 1.010 ritten zijn).

<sup>11</sup> Inclusief degenen die de aanwezige systemen helemaal niet gebruiken (zie figuur 2.5) worden ingebouwde navigatiesystemen gemiddeld in 39% van de ritten gebruikt, losse systemen in 22% en navigatie via smartphone in 39%.

**Figuur 4.2: Gebruik van parkeer- en navigatiesystemen (% gebruik op ritbasis)**

Figuur 4.3 laat vervolgens zien in welk deel van de kilometers de verschillende systemen die met snelheid te maken hebben worden gebruikt naar type weg<sup>12</sup>. Adaptive Cruise Control wordt het vaakst gebruikt door de mensen die hier over beschikken dan Cruise Control. Een snelheidsbegrenzer wordt van deze systemen het minste gebruikt op alle typen wegen. Het gebruik van deze systemen is iets lager dan in 2022 (max 6%punt).

**Figuur 4.3: Gebruik van snelheidssystemen (% gebruik op kilometerbasis)**

## 4.2 Het in- en uitschakelen van systemen

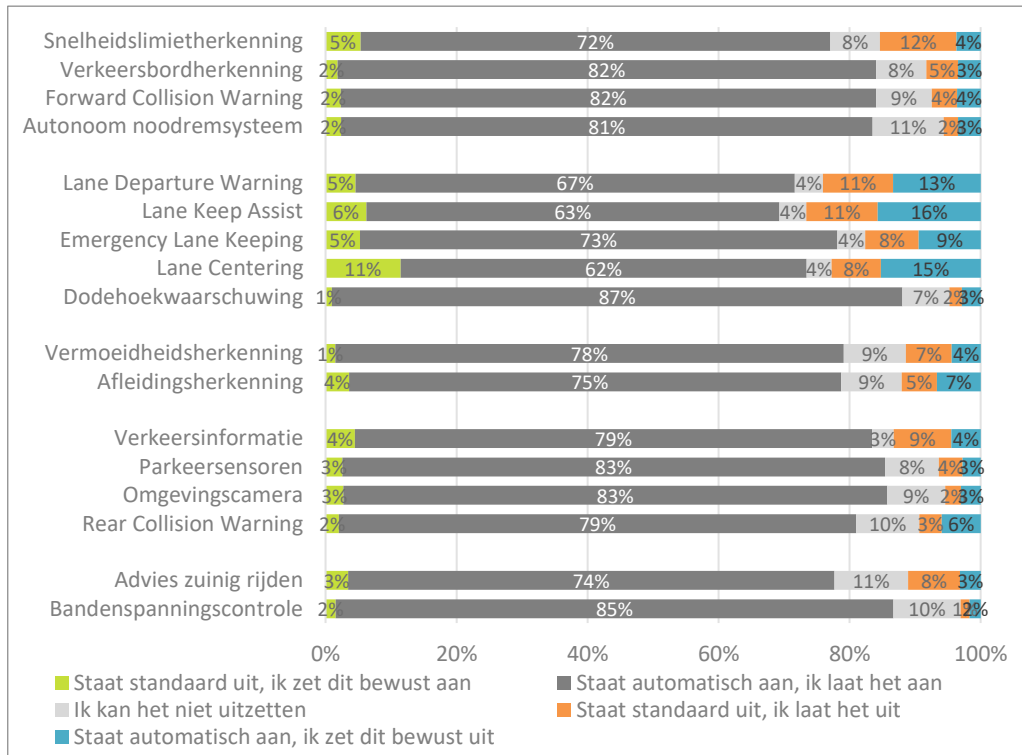
Systemen die niet per rit of kilometer worden gebruikt maar meestal de hele rit aan of uit staan kunnen op verschillende manieren ingesteld worden. Figuur 4.4 laat zien hoe dit volgens de respondenten gebeurt.

In de meeste gevallen staan de systemen standaard aan en worden ook aangelaten tijdens de rit. Voor Lane Centering geldt dat deze het vaakst bewust wordt aangezet (11%). Afleidingsherkenning en de laterale systemen (m.u.v. Dodehoekwaarschuwing) worden het vaakst *niet* gebruikt en ook vaak bewust uitgezet. Dit geldt dus ook voor de per medio 2022 in nieuwe type goedgekeurde modellen verplichte Lane Keep Assist (11% laat het uit, 16% zet het uit). In iets minder mate geldt dit ook voor het verplichte systeem Vermoeidheidsherkenning.

<sup>12</sup> Ook hier gaat het om het gemiddelde over de autogebruikers, er is geen rekening gehouden met het aantal kilometers dat iemand rijdt per type weg (dat is onbekend). Wel kan rekening worden gehouden met het totale jaarkilometrage dat iemand rijdt op jaarbasis. De aandelen van CC en ACC nemen dan enkele (max 3) procentpunten toe, die van beide andere systemen iets (eveneens max 3%punt) af.

Relatief weinig mensen (3% tot 11%) geven expliciet aan dat een systeem niet kan worden uitgezet. De verschillen ten opzichte van het 2022 zijn vrij beperkt (- 5%punt tot max 5%punt), wel geldt voor Lane Centering dat het systeem vaker bewust wordt uitgezet (+5%punt), wat een relatief grote toename is.

**Figuur 4.4:** Gebruik van ADAS (in- en uitschakelen; Afleidingsherkenning n=211, overige systemen n>384)



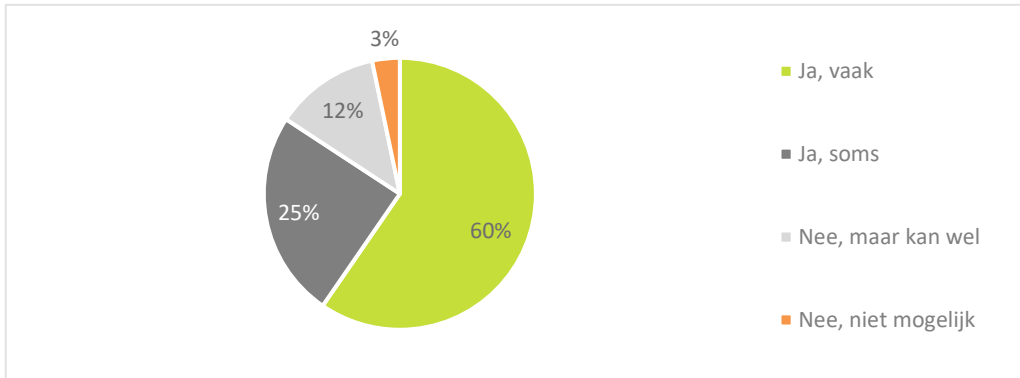
### 4.3

#### Gelijktijdig gebruik van Adaptive Cruise Control en Lane Centering

Mensen die zowel Adaptive Cruise Control als Lane Centering gebruiken (6% van alle voertuigen in het onderzoek, ongewogen 391 personen) is gevraagd of zij deze beide systemen ook wel eens *gelijktijdig* gebruiken. Gezamenlijk gebruik van deze systemen zorgt er voor dat de auto longitudinaal als lateraal rekening houdt met zowel het overige verkeer, de snelheid als de weg en kan daarmee door de gebruiker als een soort van automatisch rijden worden gezien. Figuur 4.5 laat zien dat een ruime meerderheid van deze personen deze systemen (wel eens) gezamenlijk gebruikt, 60% vaak en 25% soms. Een deel (12%) zegt dat dit wel kan maar dat ze beide systemen niet gezamenlijk gebruiken en 3% zegt dat dit niet kan. Vergeleken met 2022 zijn de aandelen "vaak" en "soms" wat afgenomen (van 64% naar 60%, resp. van 27% naar 25%) en "nee, maar kan wel" toegenomen (van 6% naar 12%).

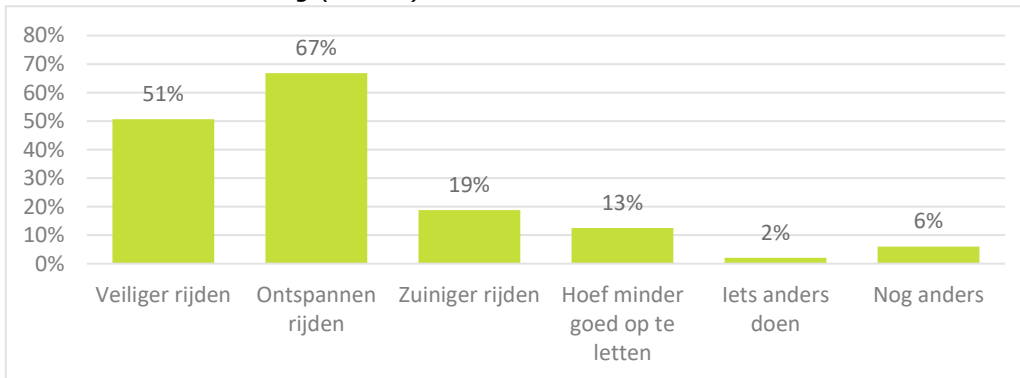
Zakelijke rijders die over beide systemen beschikken gebruiken deze het vaakst gezamenlijk (94% vaak + soms) en private-leaserijders het minst vaak (73%). Ouderen gebruiken deze systemen minder vaak gezamenlijk (73%) dan beide andere leeftijdsklassen (82% resp. 89%, zie verder Bijlage C.4). Tussen kopers van een nieuwe of tweedehandsauto verschilt het gezamenlijk gebruik van deze systemen niet significant.

**Figuur 4.5:** *Gelijktijdig gebruik van Adaptive Cruise Control en Lane Centering (n=391)*



De meeste mensen die Adaptive Cruise Control en Lane Centering gezamenlijk gebruiken doen dit omdat ze dan meer ontspannen (67%) of veiliger (51%) zeggen te rijden (figuur 4.6). Ook zuiniger rijden wordt regelmatig (19%) genoemd. Opvallend is dat deze aandelen alle lager liggen dan in 2022, met name voor veiliger en zuiniger rijden (in 2022 57% resp. 25%).

**Figuur 4.6:** *Redenen gelijktijdig gebruik van Adaptive Cruise Control en Lane Centering (n=330)*



In 2023 zegt 13% dat ze bij het gelijktijdig gebruik van deze systemen zelf minder goed hoeven op te letten en 2,0% geeft aan dat dit de mogelijkheid biedt tijdens het rijden iets anders te doen (zoals bijvoorbeeld het raadplegen van een telefoon<sup>13</sup>). Deze aandelen liggen (iets) onder die uit 2022 (14% resp. 2,3%).

Zakelijke en private-leaserijders, mensen die veel kilometers maken (>20.000 per jaar) en hoger opgeleiden geven (significant) vaker aan deze systemen gelijktijdig te gebruiken omdat men dan meer ontspannen rijdt (73%-75%). Daarnaast geven zakelijke rijders ook (significant) vaker aan (17%) dat men dan zelf minder goed hoeft op te letten.

Bij de "anders namelijk..." optie worden (door totaal 19 respondenten) verschillende redenen genoemd. In 8 gevallen wordt op de één of andere manier aangegeven dat combi gebruik van deze systemen automatisch gebeurt, meestal omdat Lane Centering al standaard aan staat.

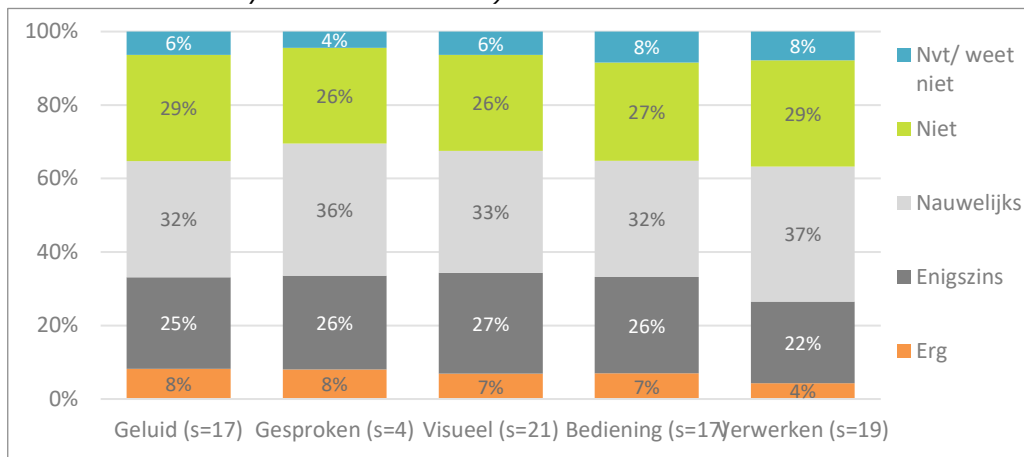
<sup>13</sup> In de vragenlijst stond dit er expliciet bij vermeld.

#### 4.4

#### Afleiding van de rijtaak

Voor alle systemen (met uitzondering van de vier parkeerhulpmiddelen) is aan de bezitters ervan gevraagd in hoeverre gebruik van deze systemen voor afleiding van de rijtaak zorgen. Er is hierbij, voor zover van toepassing bij een systeem, zowel gevraagd naar afleiding door geluiden van de systemen, door gesproken tekst, door visuele informatie, door bediening van het systeem of door verwerking van informatie die het systeem geeft. Anders dan in het 2021 en 2022 onderzoek is dit alleen gevraagd voor een selectie van de zelfgerapporteerde aanwezige systemen (3 stuks) en niet voor alle (zelfgerapporteerde aanwezige) systemen. Over dezelfde 3 systemen kregen de respondenten ook vragen over de waardering (hoofdstuk 5) en de kennis en wijze van gebruik (hoofdstuk 6) ervan<sup>14</sup>.

*Figuur 4.7: Mate van afleiding naar type informatie (s=aantal systemen, totaal 21 systemen onderzocht)*



Figuur 4.7 geeft weer in welke mate de verschillende vormen van informatie voor afleiding zorgen. In Bijlage C.5 staat per systeem weergegeven in hoeverre deze voor afleiding zorgen.

Gemiddeld geeft ruim 30% van de gebruikers van de systemen aan dat deze systemen voor afleiding van de rijtaak kunnen zorgen (zo'n 7% in erge mate en 25% enigszins). Het verwerken van informatie leidt tot iets minder afleiding. Er is echter ook een grote groep (kleine 30%) die aangeeft geen afleiding te ervaren. Ten opzichte van het 2022 onderzoek valt op dat het aandeel "enigszins" voor alle vormen van afleiding is gestegen (ongeveer 10%punt), vooral ten koste van het aandeel "niet". Het aandeel "erg" + "enigszins" is, gemiddeld over alle systemen en vormen van afleiding, daardoor met 10 tot 15%punt gestegen.

Over alle systemen en typen afleiding heen (zie Bijlage C.5) geldt dat de bediening van vaste navigatie (55%, waarvan 15% "erg") en van smartphone-navigatie (50%, waarvan 16% "erg") het vaakst voor afleiding zorgt volgens de gebruikers ervan. In de "top 10" van situaties die voor de meeste afleiding zorgen komt 8x een vorm van navigatie voor (inclusief smartphone en losse navigatie). Daarnaast komt Emergency Lane Keeping (visueel en geluid) in de top 10 voor met betrekking tot het hoogste aandeel op "erg" plus "enigszins" afleiding. Bij de 10 vormen van

<sup>14</sup> De verschillende systemen zijn zó verdeeld over de respondenten dat elk systeem over de hele steekproef gezien ongeveer even vaak aan bod is gekomen (voor zover mogelijk gegeven de respons m.b.t. de zelfgerapporteerde aanwezigheid en het gebruik van de systemen).

afleiding die het minste vaak tot afleiding leiden ("erg" + "enigszins") valt op dat de Dodehoekwaarschuwing hier 3x voorkomt (bediening, verwerken en visueel). En beide systemen voor de staat van de bestuurder elk 2 keer (verwerken en bediening) Hierbij moet wel worden opgemerkt dat wanneer een "top 10" op basis van alleen "erge" afleiding of juist "geen" afleiding zou worden gemaakt er soms andere systemen en/of vormen van afleiding in deze top 10 terechtkomen dan hier genoemd voor "erg" + "enigszins".

Ten opzichte van 2022 valt op dat niet alleen voor de 5 vormen van afleiding de (gemiddelde) afleiding ("erg" + "enigszins") is gestegen, maar dat is ook het geval voor *alle* 78 afzonderlijk gevallen van afleiding die zijn onderzocht. Dit is ook hier vooral steeds een toename van het aandeel "enigszins" ten kostte van het aandeel "niet". Opvallend hierbij is tevens dat drie van de vier vormen van afleiding voor Emergency Lane Keeping (visueel, geluid, bediening) het meest zijn gestegen.

Gemiddeld over alle vormen van afleiding per systeem geldt in 2023 dat smartphone navigatie voor de meeste afleiding zorgt en de Dodehoekwaarschuwing het minst. Als we kijken naar het autotype (privé, private lease, zakelijk), aanschaf (nieuw, tweedehands) of leeftijdsklasse van de bestuurder dan geldt dat in veel gevallen de afleiding door gesproken tekst het grootst is en voor het verwerken van informatie het laagst. Voor de groep 65plus, bezitters van een privéauto of een tweedehandsauto geldt dat de afleiding door visuele informatie iets hoger scoort dan de andere vormen van afleiding. Private-leaserijders zijn iets vaker afgeleid door geluid. Ook geldt dat private-leaserijders iets vaker zijn afgeleid dan privérijders en vooral zakelijke rijders. De oudste leeftijdsklasse zegt iets minder vaak te zijn afgeleid dan vooral de middelste leeftijdsklasse. De verschillen tussen de groepen zijn echter gering (zie verder Bijlage C.5).

#### 4.5 Samenvatting en ontwikkelingen

De meeste systemen worden in gelijke mate gebruikt als in het 2022 en 2021 onderzoek (meestal maximaal enkele procentpunten verschil). Voor ongeveer de helft van de systemen geldt dat deze door minstens 90% worden gebruikt. Parkeerhulpsystemen (rond de 70%), de Snelheidsbegrenzer (73%, wel een relatief grote toename; +19%punt) en (m.u.v. de Dodehoekwaarschuwing) de Laterale systemen (rond de 80%) worden, evenals in 2022 en 2021 relatief het minst vaak gebruikt. Wel geldt voor beide Parkeerhulpsystemen dat deze ook in 2023 weer wat meer worden gebruikt dan in 2022 en 2021.

Naast het lagere gebruik van de Laterale systemen valt bij deze systemen ook op dat ze ten opzichte van andere systemen vaker bewust worden uitgeschakeld (rond de 13%, overige systemen 4%).

In auto's waar Adaptive Cruise Control en Lane Centering beide aanwezig zijn worden deze systemen in 2023 minder vaak gezamenlijk gebruikt (van 92% naar 84%), na een toename in 2022 (van 82% in 2021 naar 92% in 2022). In veel gevallen worden deze systemen gelijktijdig gebruikt omdat men vindt dat men dan meer ontspannen (67%), veiliger (51%) of zuiniger (19%) rijdt. Beide laatste aandelen zijn gedaald ten opzichte van 2022 (toen 57% resp. 25%).

Er is echter ook een vrij grote groep (13%, in 2022 14%) die zegt dan zelf minder goed te hoeven opletten en 2% (in 2022 ruim 2%) die zegt dan iets anders te kunnen doen (bijvoorbeeld de smartphone raadplegen). In beide gevallen betreft dit een kleine afname, na een kleine toename in 2022. Hoewel het om relatief lage aandelen gaat kunnen deze laatste twee uitkomsten wel tot potentieel gevaarlijke



situaties leiden. Een aantal respondenten geeft aan dat men de systemen niet altijd bewust gelijktijdig aan zet maar een gevolg is van dat de systemen standaard aan staan.

Opvallend is dat in 2023 door een groter deel van de gebruikers wordt aangegeven dat de systemen voor afleiding tijdens het rijden kunnen zorgen. Dit geldt voor alle vormen van afleiding en voor alle systemen. Vooral het aandeel "leidt enigszins af" is hierbij gestegen en het aandeel "leidt niet af" is gedaald. In mindere mate zien we ook een (gemiddelde) toename van het aandeel "leidt nauwelijks af" en een afname van de aandelen "n.v.t." en "weet niet".

Ondanks deze toename van afleiding, zoals door de respondenten aangegeven, zijn de verschillen tussen vormen van afleiding en systemen wel vergelijkbaar met eerdere metingen. Over alle systemen heen leidt het verwerken van informatie die door de systemen wordt gegeven tot de minste afleiding en gesproken informatie, geluid, visuele informatie en de bediening van het systeem scoren alle wat slechter en liggen, gemiddeld, dicht bij elkaar. In 2022 gold dat gesproken informatie wel nog iets slechter scoorde dan de overige drie vormen.

Bij de individuele systemen zijn er wel grotere verschillen. De bediening van een ingebouwd navigatiesysteem (55% "erg" of "enigszins" afleidend) of navigatie via de smartphone<sup>15</sup> (50%, waarvan 16% "erg") zorgen het meest voor afleiding van de rijtaak. Ook in 2022 en 2021 scoorde deze zaken het hoogst. Naast de afleiding bij navigatiesystemen geldt ook voor Emergency Lane Keeping dat relatief vaak sprake van afleiding is, waarbij in 2023 voor dit systeem, vergeleken met andere systemen, sprake is van een relatief grote toename (zowel voor Geluid, Visueel als Bediening).

Tussen groepen in de populatie (auto- en respondentkenmerken) zijn er kleine verschillen en varieert het meestal sterk voor welke groep in de populatie de (gemiddelde) afleiding voor een individueel systeem of vorm van afleiding hoger of juist lager is. Wel kan gezegd worden dat ouderen (65plus) in het algemeen minder vaak aangeven te zijn afgeleid, vooral bij gesproken informatie en bij systemen voor de staat van de bestuurder. Private-leaserijders geven juist wat vaker aan afgeleid te zijn, dat geldt zowel voor de gemiddelde afleiding per type afleiding, als per type systeem.

---

<sup>15</sup> Navigatie via de smartphone of losse navigatie (bv Tom Tom) valt strikt genomen niet onder ADAS maar is evenals in vorige onderzoeken wel weer bevraagd.

## 5 Waardering ADAS

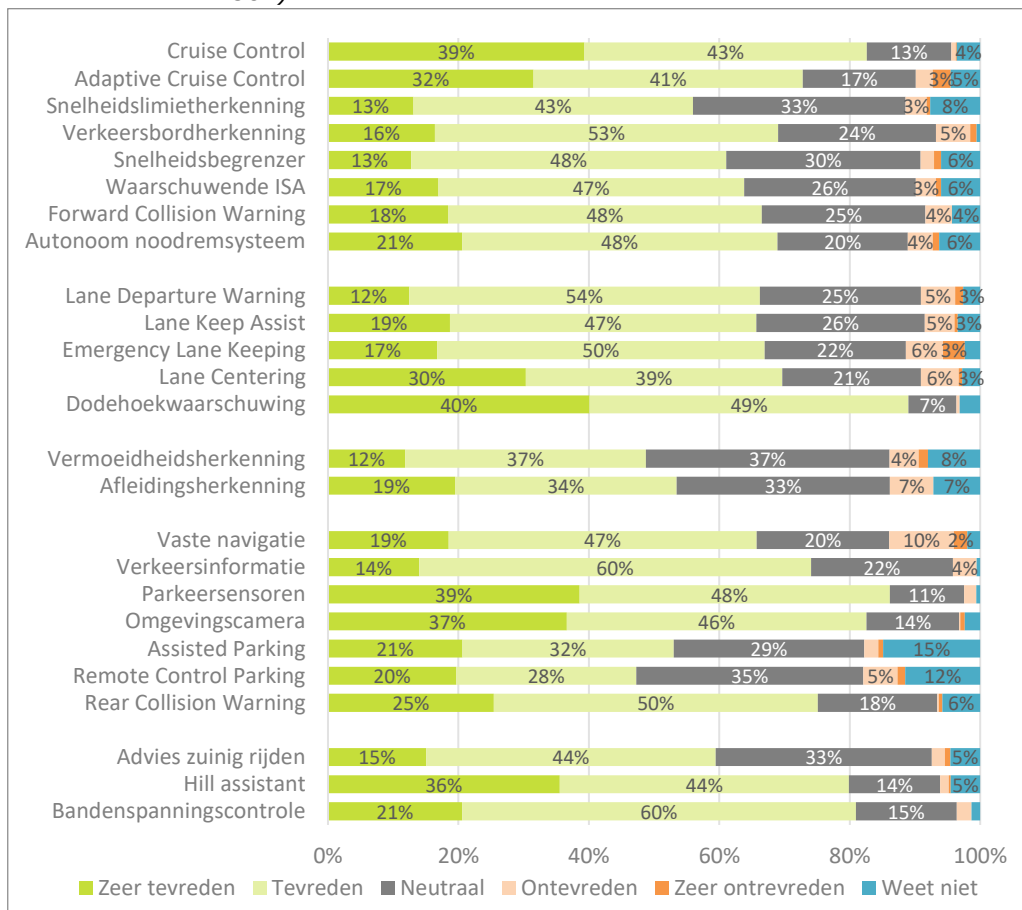
Dit hoofdstuk gaat in op de waardering voor de systemen bij gebruik ervan (paragraaf 5.1) en de redenen daarvoor (paragraaf 5.2 en 5.3).

### 5.1

#### Waardering<sup>16</sup>

Voor de meeste systemen geldt dat de meerderheid van de bezitters ervan tevreden is over deze systemen (figuur 5.1).

*Figuur 5.1: Mate van tevredenheid met systemen (advies zuinig rijden en snelheidslimietherkenning n>384, overige systemen n=140 t/m n=382)*



Met uitzondering van Remote Control Parking (48%) en Vermoeidheidsherkenning (49%) geeft (ruim) meer dan de helft aan (zeer) tevreden te zijn. Het meest tevreden is men over de Dodehoekwaarschuwing (89% (zeer) tevreden), Parkeersensoren (86%), Cruise Control (83%), Omgevingscamera (83%) en Bandenspanningscontrole (81%).

<sup>16</sup> In 2023 hoefde dit per respondent voor maar (maximaal) 3 in plaats van 4 verschillende systemen, waarbij ervoor gezorgd is dat elk van de afzonderlijke systemen zoveel mogelijk aan bod komt. Dezelfde selectie van systemen is ook voor het kennisdeel van de vragenlijst (zie hoofdstuk 6) en het deel over afleiding (hoofdstuk 4) gebruikt.

Bij Vaste navigatie (12%) en Emergency Lane Keeping (9%) is het deel dat (zeer) ontevreden het grootst. Bij Remote Control Parking en Assisted Parking is het aandeel "weet niet" relatief groot (12% resp. 15%).

Van de per medio 2022 in nieuwe type goedgekeurde modellen verplichte systemen geldt dat Vermoeidheidsherkenning ten opzichte van alle andere systemen laag scoort op tevredenheid (49% (zeer) tevreden). Dit geldt in iets mindere mate ook voor de Waarschuwendende ISA (64%), Lane Keep Assist (66%) en het Autonoom noodremsysteem (69%). Parkeersensoren (86%) en Omgevingscamera (83%) scoren duidelijk hoger.

Vergeleken met 2022 is de tevredenheid over het algemeen wat gedaald. Vooral het aandeel (zeer) tevreden gebruikers bij Remote Control Parking<sup>17</sup> is fors gedaald (- 25%). In mindere mate geldt dit ook voor de Snelheidsbegrenzer (- 15%), Adaptive Cruise Control (-12%), Snelheidslimietherkenning (-11%) en Assisted Parking (-11%). Daar staat tegenover dat de tevredenheid over Vermoeidheidsherkenning (+3%) en de Rear Collision Warning (+2%) het meest is gestegen.

Tussen de verschillende groepen zijn er over het algemeen slechts kleine verschillen in de (gemiddelde) tevredenheid. Ouderen (65plus) en private-leaserijders zijn gemiddelde iets meer tevreden over de in hun auto aanwezige systemen (dit geldt vooral t.o.v. mensen van middelbare leeftijd resp. bezitters van een zakelijke auto). Over alle systemen gezien zijn van de hier beschouwde groepen zakelijke rijders het minst tevreden over Remote Control Parking en private-leaserijders het meest over Parkeersensoren. Voor alle groepen geldt dat de (gemiddelde) tevredenheid over systemen voor de staat van de bestuurder relatief het laagst is, bij andere typen systemen zijn de verschillen beperkt (zie verder Bijlage C.6 en C.7).

## 5.2 Redenen voor een negatief oordeel

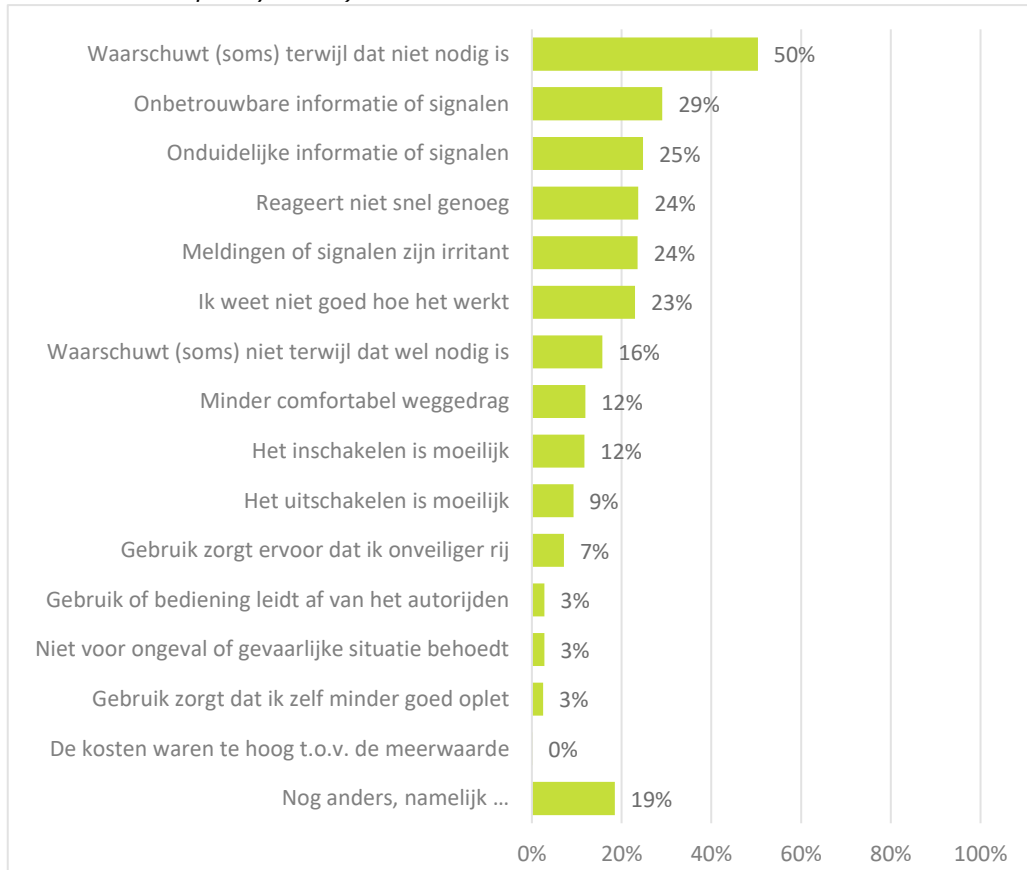
Figuur 5.2 laat *over alle systemen heen* zien wat de belangrijkste redenen zijn om ontevreden over een systeem te zijn.

Het ten onrechte geven van een waarschuwing wordt door mensen die ontevreden zijn het vaakst genoemd als reden (50%), gevolgd door onbetrouwbare informatie (29%) en onduidelijk (25%), irritante (24%) of trage signalen (24%). Dezelfde redenen werden meestal ook in het 2022 onderzoek het vaakst genoemd. Een klein deel (3%) geeft aan dat het systeem niet voor een ongeval heeft behoed of een gevaarlijke situatie is voorkomen en 7% dat men door het systeem onveilig rijdt. Een relatief grote groep geeft aan dat men niet weet hoe het systeem werkt (23%), geen waarschuwing geeft wanneer dat wel nodig was (16%) of vindt dat het inschakelen moeilijk is (12%). Ook wordt er relatief vaak (19%) een "andere" reden genoemd (per systeem gaat het echter maar om enkele gevallen, meestal met betrekking tot heel specifieke situaties of een toelichting bij het eerdere antwoord).

Vergeleken met 2022 is vooral het aandeel "ik weet niet hoe het werkt" gestegen (van 9% naar 23%) gevolgd door "inschakelen is moeilijk" (van 4% naar 12%). In beide gevallen gaat dit dus over de bediening van het systeem. Afleiding (van 9% naar 3%) en de kosten (van 7% naar 0%) worden in 2023 veel minder genoemd als reden om ontevreden te zijn dan in 2022.

<sup>17</sup> We merken hier nogmaals op dat het aantal waarnemingen voor dit systeem vergeleken met andere systemen relatief laag is, zowel in 2022 als 2023.

Figuur 5.2: Redenen voor ontevredenheid (alle systemen, n=365; gemiddeld 15 per systeem)



Bijlage C.6 geeft de uitkomsten per systeem. Door het lage aantal bezitters dat ontevreden is over een systeem zijn deze uitkomsten echter *indicatief*. **In geen enkel geval zijn deze uitkomsten met minstens 95% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid vast te stellen en evenmin met minstens 90%.**

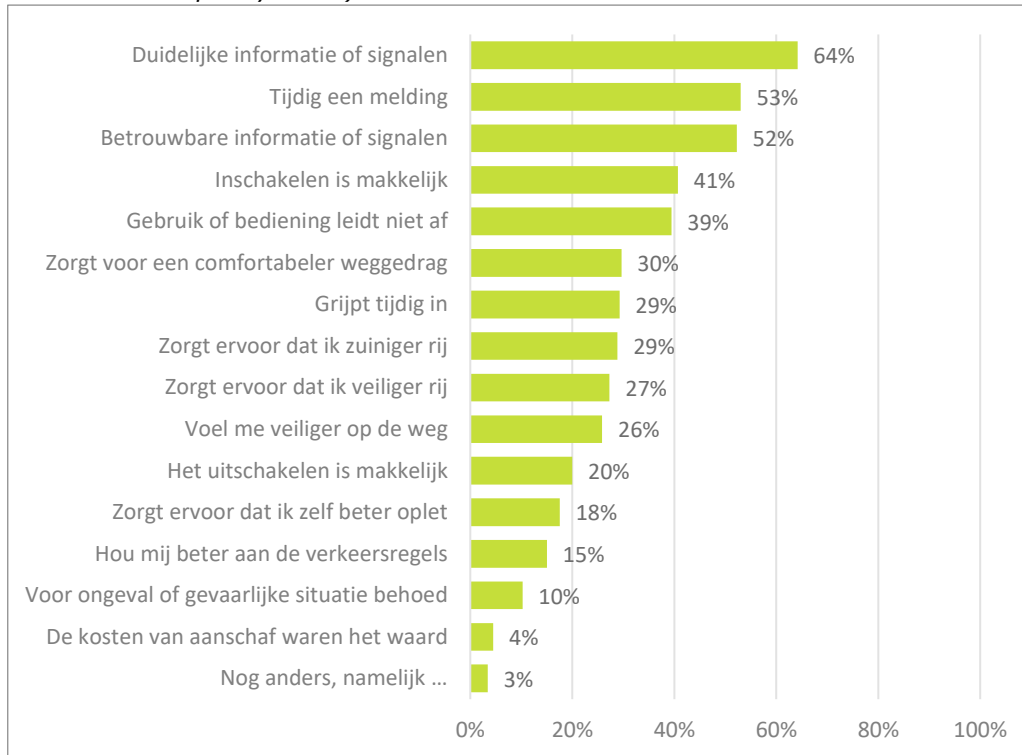
### 5.3 Redenen voor een positief oordeel

Figuur 5.3 toont de redenen waarom men tevreden is over alle verschillende ADAS-systemen in het algemeen. De meeste genoemde redenen zijn hier dat het systeem duidelijke informatie of signalen geeft (64%), tijdig een melding geeft (53%), betrouwbare informatie of signalen geeft (52%) en het inschakelen makkelijk is (41%). Dit was ook in 2022 de top 4 van meest genoemde redenen. Ook veel van de andere redenen worden relatief vaak genoemd. Dit is mede een gevolg van het feit dat veel gebruikers over meerdere systemen tevreden zijn. Als daarvoor per systeem verschillende redenen worden genoemd dan halen deze redenen, over alle respondenten en systemen, een hoog aandeel in dit totaaloverzicht. Daarnaast worden er gemiddeld ook meer "positieve" redenen per systeem genoemd dan "negatieve" (gemiddeld 4,6 resp. 2,6 over alle 25 systemen).

Systemen waarvan relatief het vaakst wordt genoemd dat men door het systeem veiliger rijdt (gegeven dat men er tevreden mee is) zijn vooral de Laterale systemen (in 26-36% genoemd). In 2022 scoorden ook Adaptive cruise control, Rear Collision Warning en de Snelheidsbegrenzer hier relatief hoog, maar deze zijn nu wat gedaald. Remote Control Parking en Vermoeidheidsherkenning worden ten opzichte van 2022 wat vaker genoemd.

Bijlage C.7 geeft de uitkomsten per systeem. Omdat veel bezitters tevreden zijn over de systemen geldt hier wel, in tegenstelling tot bij de redenen voor een negatief oordeel, dat deze uitkomsten voor alle systemen met minstens 90% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid vastgesteld konden worden<sup>18</sup>.

*Figuur 5.3: Redenen voor tevredenheid (alle systemen, n=6.570; gemiddeld 263 per systeem)*



Wanneer we per systeem kijken naar de grootste verschillen in de "top 5" van genoemde redenen dan vinden, ten opzichte van het gemiddelde over alle systemen, gebruikers van een:

- **Cruise Control** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld kan worden (met 79% het hoogste aandeel van alle genoemde redenen voor alle systemen) en makkelijk uitgeschakeld kan worden, niet afleidt van het autorijden bij de bediening en er voor zorgt dat men zuiniger en comfortabeler rijdt.
- **Advanced Cruise Control** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld en uitgeschakeld kan worden, ervoor zorgt dat men veiliger en comfortabeler rijdt en duidelijke informatie en signalen geeft.
- **Snelheidslimietherkenning** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft er voor zorgt dat men zich beter aan de verkeersregels houdt en makkelijk ingeschakeld kan worden.
- **Verkeersbordherkenning** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft en er voor zorgt dat men zich beter aan de verkeersregels houdt en veiliger rijdt.
- **Snelheidsbegrenzer** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld en uitgeschakeld kan worden en er voor zorgt dat men zich beter aan de verkeersregels houdt en niet afleidt.

<sup>18</sup> Alleen voor Advies Zuinig Rijden geldt 95% omdat door een routingfoutje in de vragenlijst iedereen dit systeem heeft moeten beoordelen (en de meeste positief zijn).

- **Waarschuwend ISA** dat het systeem vooral vaker duidelijke informatie of signalen geeft, tijdig een melding en betrouwbare informatie geeft.
- **Forward Collision Warning** dat het systeem vooral vaker duidelijke informatie geeft, tijdig een melding geeft, tijdig ingrijpt, betrouwbare informatie geeft en er voor zorgt dan men zich veiliger voelt.
- **Autonoom noodremsysteem** dat het systeem vooral vaker tijdig ingrijpt, tijdig een melding geeft en er voor zorgt dan men zich veiliger voelt op de weg.
- **Lane Departure Warning** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie geeft, tijdig ingrijpt en er voor zorgt dat men zelf beter oplet.
- **Lane Keep Assist** dat het systeem vooral vaker duidelijke informatie geeft, tijdig ingrijpt en men veiliger rijdt.
- **Emergency Lane Keeping** dat het systeem vooral vaker duidelijke informatie geeft en tijdig ingrijpt.
- **Lane Centering** dat het systeem vooral vaker tijdig ingrijpt, makkelijk ingeschakeld kan worden en duidelijk informatie en signalen geeft.
- **Dodehoekwaarschuwing** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft, tijdig een melding geeft en er voor zorgt dat men veiliger rijdt.
- **Vermoeidheidsherkenning** vooral dat het systeem tijdig een melding geeft en duidelijke informatie en signalen geeft.
- **Afleidingsherkenning** dat het systeem vooral duidelijke informatie en signalen en tijdig een melding geeft.
- **Vaste navigatie** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld en uitgeschakeld kan worden en duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft.
- **Verkeersinformatie** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen en tijdig een melding geeft.
- **Parkeersensoren** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft en tijdig een melding geeft.
- **Omgevingscamera** dat het systeem vooral vaker duidelijke en betrouwbare informatie of signalen geeft.
- **Assisted Parking** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld kan worden en duidelijke informatie en signalen geeft.
- **Remote Control Parking** dat het systeem vooral vaker makkelijk ingeschakeld kan worden en tijdig ingrijpt.
- **Rear Collision Warning** dat het systeem vooral vaker tijdig een melding geeft en duidelijke informatie geeft.
- **Advies zuinig rijden** dat het systeem vooral vaker er voor zorgt dat men zuiniger rijdt en duidelijke informatie geeft.
- **Hill assistant** dat het systeem vooral vaker tijdig ingrijpt en zorgt voor een comfortabeler weggedrag en niet afleidt.
- **Bandenspanningscontrole** dat het systeem vooral vaker tijdig een melding geeft en duidelijke informatie geeft.

In veel gevallen scoren dezelfde redenen hoog als in het 2022 (en 2021) onderzoek.

Bij redenen voor een positief oordeel wordt de optie "Anders namelijk ..." procentueel veel minder vaak gekozen dan bij een negatief oordeel (gemiddeld 2% vs. 17%, maar absoluut gezien zijn het er wat meer omdat er veel meer positieve oordelen zijn over de systemen). In een aantal gevallen wordt hier alsnog een negatief aspect van het systeem genoemd, ondanks dat men in z'n totaliteit dus tevreden is over het systeem (en daarom is gevraagd waarom men tevreden is).

#### 5.4 **Samenvatting en ontwikkelingen**

De meeste bezitters van de verschillende ADAS zijn hier nog altijd erg tevreden over. Voor 23 van de 25 onderzochte systemen is meer dan 50% er (zeer) tevreden over, in 10 gevallen meer dan 70% en in 6 gevallen zelfs boven de 80%. Over beide systemen voor de staat van de bestuurder en beide parkeerhulpsystemen is men relatief het minst tevreden (47% tot 53% is (zeer) tevreden). De tevredenheid is ten opzichte van 2022 wel wat afgenomen. Gemiddeld is het aandeel "(zeer) tevreden" 6%punt lager. Voor 21 afzonderlijke systemen is sprake van een afname (Remote Control Parking en de Snelheidsbegrenzer het meest), voor de overige 4 systemen is de tevredenheid dus wel iets toegenomen (Rear Collision Warning en Vermoeidheidsherkenning het meest). Het aandeel "neutraal" is in veel gevallen toegenomen (gemiddeld 4%punt), het aandeel "ontevreden" is het meest gestegen voor Navigatie (+6%punt) en het aandeel "zeer ontevreden" voor zowel Navigatie als Emergency Lane Keeping (+2%punt).

Redenen voor tevreden zijn is, evenals bij eerdere metingen, vooral het geven van duidelijke informatie en signalen en tijdige waarschuwingen en voor ontevreden zijn het geven van waarschuwingen terwijl dat niet nodig is.

## 6 Kennisniveau van ADAS

Ook in het 2023 onderzoek is veel aandacht besteed aan hoeveel automobilisten weten van de systemen die men in de auto heeft en hoe ze deze in de praktijk zeggen te gebruiken. Hiermee kan, naast de "aanwezigheid-gap" over de aanwezigheid van een systeem in de auto en de "gebruiks-gap", ook de "kennis-gap" worden bepaald. In de vragenlijst is een groot aantal stellingen opgenomen over de systemen, variërend van 3 tot 9 per systeem. Ook is een aantal stellingen opgenomen over gebruik van ADAS in het algemeen. In het 2021 onderzoek is dit onderdeel voor de eerste keer opgenomen. In het 2022 onderzoek zijn echter een aantal veranderingen doorgevoerd in de stellingen (gewijzigd / aangescherpt, verwijderd of toegevoegd), waardoor de uitkomsten niet direct met die uit 2021 kunnen worden vergeleken. In 2023 zijn nog 9 extra stellingen toegevoegd en 2 tekstueel iets aangepast.

Dit hoofdstuk gaat eerst verder in op de wijze waarop dit onderdeel van de vragenlijst is opgezet (paragraaf 6.1) en daarna worden de uitkomsten gepresenteerd. Allereerst wordt daarbij ingegaan op hoe de autogebruikers geïnformeerd (willen) zijn over de werking van de systemen (paragraaf 6.2). Daarna wordt ingegaan op de uitkomsten van (een aantal) afzonderlijke stellingen (paragraaf 6.3) en vervolgens hoe de afzonderlijke systemen scoren, geaggregeerd over de stellingen die daar bij horen (paragraaf 6.4).

Onderstaand kader geeft aan wat in dit onderzoek onder "kennis van ADAS" wordt verstaan.

### **Wat wordt er verstaan onder "kennis van ADAS"?**

ADAS is bedoeld om de rijtaak van de automobilist te ondersteunen gericht op het vergroten van comfort en veiligheid, maar deze in elk geval te waarborgen. De verschillende ADAS werken niet in alle situaties en onder alle omstandigheden. De autofabrikant beschrijft deze werking al dan niet uitgebreid in de bij het voertuig horende gebruikershandleiding. De praktijk laat echter zien dat automobilisten niet altijd de juiste kennis hebben van de exacte werking en reikwijdte van de verschillende systemen in hun voertuig. Ook ontbreekt het vaker aan het vertonen van het juiste gedrag horende bij het gebruik van ADAS in het verkeer.

Als een autobezitter gebruik maakt van zijn ADAS systeem, dan is dat niet altijd volgens de gebruiksaanwijzing of de initiële bedoeling en randvoorwaarden van de fabrikant (ontwerp-conform). Dit kan tot sub-optimaal gebruik of zelfs tot onveilige situaties leiden.

Idealiter zou voldoende kennis over de systemen en het juiste gebruik in de praktijk uit moeten monden in een "veilig gebruik" van ADAS. Vanwege het verschil tussen de ideale en de praktijk situatie m.b.t. de kennis van hoe de systemen werken en hoe ze in de praktijk moeten worden toegepast ontstaat er een "kennis-GAP" die het aandeel representeert tussen het daadwerkelijk gebruik van ADAS en het gebruik op een "ontwerp-conforme wijze" ervan. Het verschil is dan het aandeel gebruikers dat ADAS niet op een juiste manier of onder de juiste omstandigheden toepast.

Om voor de geënquêteerde automobilisten zicht te krijgen op dit "ontwerp-conforme gebruik" van (individuele) ADAS, is aan hen een groot aantal stellingen voorgelegd op het gebied van Kennis (Werking + Ontwerp) en Gedrag. Voor deze stellingen is vooraf bepaald welke antwoord-richting past bij het voor het systeem gewenste gedrags- en kennisniveau. Op deze wijze hebben respondenten op een 5-punsschaal een score kunnen aangeven die indirect een indicatie geeft of de kennis over een ADAS systeem al dan niet "positief" of "negatief" is.



Uiteindelijk worden deze scores in de Monitor Rijtaakautomatisering omgezet in een procentueel aandeel respondenten, dat per individuele stelling, per systeem of per systeem-categorie, een *negatieve*, *neutrale* of *positieve score* heeft aangegeven. Dit geeft indirect inzicht in het aandeel automobilisten waarvoor vermoed wordt dat deze ADAS op een juiste (veilige) manier in het verkeer gebruiken. Dit aandeel geeft géén direct veiligheidsniveau, maar kan primair worden gebruikt om na een herhaald onderzoek meer te kunnen zeggen over de *richting* van ontwikkeling, de *sterkte* van de ontwikkeling en de *relatie* met andere systemen of categorieën.

## 6.1 Meten van kennis over ADAS in het onderzoek

### 6.1.1 Operationaliseren van ADAS kennisniveaus

Bij het bepalen van het kennisniveau is getracht steeds twee aspecten te meten:

- In hoeverre is men op de hoogte van hoe een systeem werkt (*kennis*). Hierbij gaat het dus om de vraag "Wat weet de automobilist van het systeem in zijn of haar auto"?
- Hoe gebruikt men de systemen in de praktijk (*gedrag*). Hierbij gaat het dus vooral om de vraag "Hoe past de automobilist het systeem in de praktijk toe"?

Binnen het kennisdeel kan dan nog weer onderscheid worden gemaakt naar kennis van de gebruiker over de *werking* van het systeem ("Wat doet het systeem (of niet) in bepaalde omstandigheden?") en zaken die vooral met het *ontwerp* van het systeem te maken hebben ("Hoe moet het systeem worden gebruikt?").

Voor elk systeem zijn één of meerdere kennis (werking en/of ontwerp) en gedragstellingen geformuleerd die over verschillende kennisaspecten gaan. Voor drie systemen (Navigatie, Verkeersinformatie en Hill assistant) zijn alleen stellingen geformuleerd die onder gedrag vallen.

Wanneer bij vergelijkbare systemen (bijvoorbeeld varianten van laterale systemen) dezelfde aspecten zijn bevraagd dan is daarvoor ook dezelfde stelling gebruik zodat deze systemen onderling, op dit aspect, vergeleken kunnen worden.

### 6.1.2 In de vragenlijst

Alleen autogebruikers die een systeem (zelfgerapporteerd) hebben en zeggen ook (wel eens) te gebruiken konden stellingen voorgelegd krijgen over het desbetreffende systeem.

De kennis stellingen moesten in de meeste gevallen beoordeeld worden op een vijfpuntschaal lopend van "Volledig oneens" tot "Volledig eens" en de gedragsstellingen op een vijfpuntschaal lopend van "Nooit" tot "Altijd". In beide gevallen is ook steeds een "Weet niet" optie toegevoegd.

De stellingen zijn willekeurig geformuleerd voor wat betreft de richting. Dat wil zeggen dat bij een gedragsstelling "positieve" kennis zich soms bij "Nooit" bevindt en soms bij "Altijd", en voor kennisstellingen iets soortgelijks.

Omdat de "grens" tussen kennis en gedrag niet altijd volledig scherp is, komt het ook voor dat een kennisstelling op een "Nooit – Altijd" schaal gescoord moest worden en een gedragschaal op een "Oneens – Eens" schaal, afhankelijk van de wijze waarop de stelling uiteindelijk is geformuleerd.

Omdat in het onderzoek veel systemen worden bevraagd (24+1 systemen, elk met meerdere stellingen, totaal 149 afzonderlijke stellingen) hoefden respondenten niet voor elk systeem dat men heeft en gebruikt dit onderdeel te doorlopen. Men kreeg

over maximaal *drie* systemen stellingen over het gebruik voorgelegd (dezelfde drie waar ook de afleiding en waardering over is gevraagd).

Voor geen enkel systeem zijn er uiteindelijk (ongewogen) minimaal 385 waarnemingen behaald op dit onderdeel (zie Bijlagen A en C.9). Wel geldt voor 23 systemen dat het aantal waarnemingen tussen de 246 en 384 waarnemingen ligt (en in 14 gevallen tussen de 370 en 383), dit komt neer om minimaal 94% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Beide andere systemen hebben tussen de 168 en 245 waarnemingen (93%); Afleidingsherkenning heeft 180 en Remote Control Parking 185 waarnemingen. Systemen met weinig waarnemingen in dit onderdeel hebben een lage penetratie in het wagenpark en/of worden weinig gebruikt waardoor een laag aantal resulteert in dit onderdeel.

### 6.1.3 *Metten van kennisniveau; een indicatie op basis van de scores per stelling*

De berekening van de aandelen "positief", "neutraal" of "negatief" kennisniveau is in een aantal stappen bepaald:

- Per stelling zijn de scores 1 en 2 bij elkaar opgeteld en ook de scores 4 en 5, dit levert, afhankelijk van de "richting" van de stelling, een indicatie voor het totaalaandeel "**negatief**" en "**positief**" op. Score 3 geeft altijd het aandeel "neutraal" en score 6 het aandeel "weet niet". Deze tellen beide dus *niet* mee bij "positieve" of "negatieve" kennis over de systemen. In Bijlage C.9 worden de oorspronkelijke aandelen op elk van de stellingen en voor elk van de 6 oorspronkelijke scores gegeven. Ook geeft deze bijlage het aantal (ongewogen) waarnemingen per stelling.
- Het kennisniveau **per systeem** is bepaald als het gemiddelde van de aandelen van alle stellingen bij dat systeem.
- Het kennisniveau **per type systeem** (bijvoorbeeld voor laterale controle) is bepaald als het gemiddelde van de aandelen van de systemen die hier onder vallen.
- Het kennisniveau **per type stelling** (kennis (werking/ontwerp) of gedrag) is bepaald als het gemiddelde van de aandelen van de stellingen die als zodanig zijn aangemerkt.
- Het kennisniveau **van ADAS in z'n totaliteit** is bepaald als het gemiddelde van de aandelen over alle 24+1 systemen.

Merk op dat in de laatste vier onderdelen alle aandelen steeds *ongewogen* zijn gemiddeld<sup>19</sup>. Dat betekent dus bijvoorbeeld dat elke stelling per systeem even zwaar meetelt om het aandeel per systeem te bepalen en dat elk systeem even zwaar meetelt om het aandeel per type systeem en totaal te bepalen. Er wordt dus geen rekening mee gehouden dat het aantal stellingen per systeem en type systeem kan variëren. Ook tellen individuele "gedrags-" en "kennisstellingen" even zwaar mee in de uiteindelijke scores per systeem.

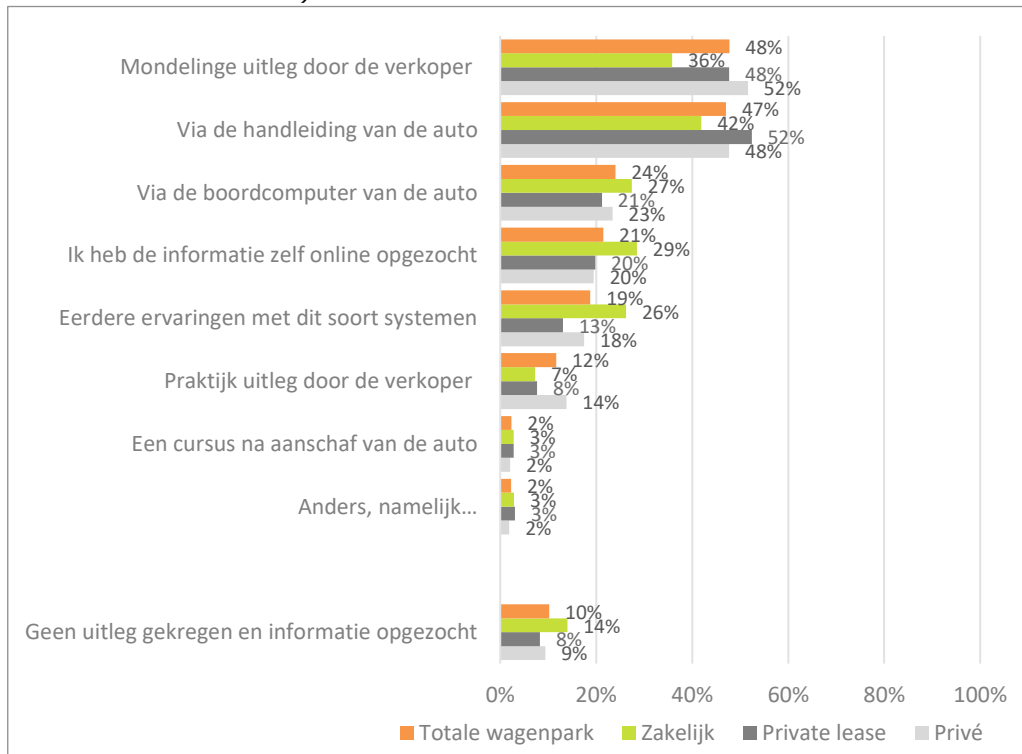
## 6.2 **Verkregen informatie over werking ADAS**

Over de werking van de systemen is men vooral geïnformeerd door de verkoper (48%) en via de handleiding (47%). Ook het zelf via de boordcomputer van de auto of online informatie opzoeken wordt door een groot deel (bijna 25%) gedaan. Bijna 20% zegt zelf eerdere ervaringen met dit soort systemen te hebben. Vooral bij leaserijders is dit het geval (26%) en bij Private-leaserijders veel minder (13%). Private-leaserijders raadplegen wat vaker de handleiding (52%). Zakelijke rijders

<sup>19</sup> Zoals ook bij alle andere analyses is bij het bepalen van de gemiddelde aandelen vanzelfsprekend wel gebruik gemaakt van de algemene weegfactor op respondentniveau.

hebben vergeleken met beide andere groepen vaker geen uitleg gekregen (14%). Over alle respondenten geldt dat voor 10% (figuur 6.1).

**Figuur 6.1:** Wijze waarop men is geïnformeerd over de werking van ADAS (privé: n=1.935; private lease: n=320; zakelijk: n=589; totaal: n=2.844)



Vergeleken met 2022 is vooral het aandeel dat door de verkoper is geïnformeerd gedaald (van 55% naar 48%), vooral bij zakelijk (-15%punt) en private-lease (- 11%punt).

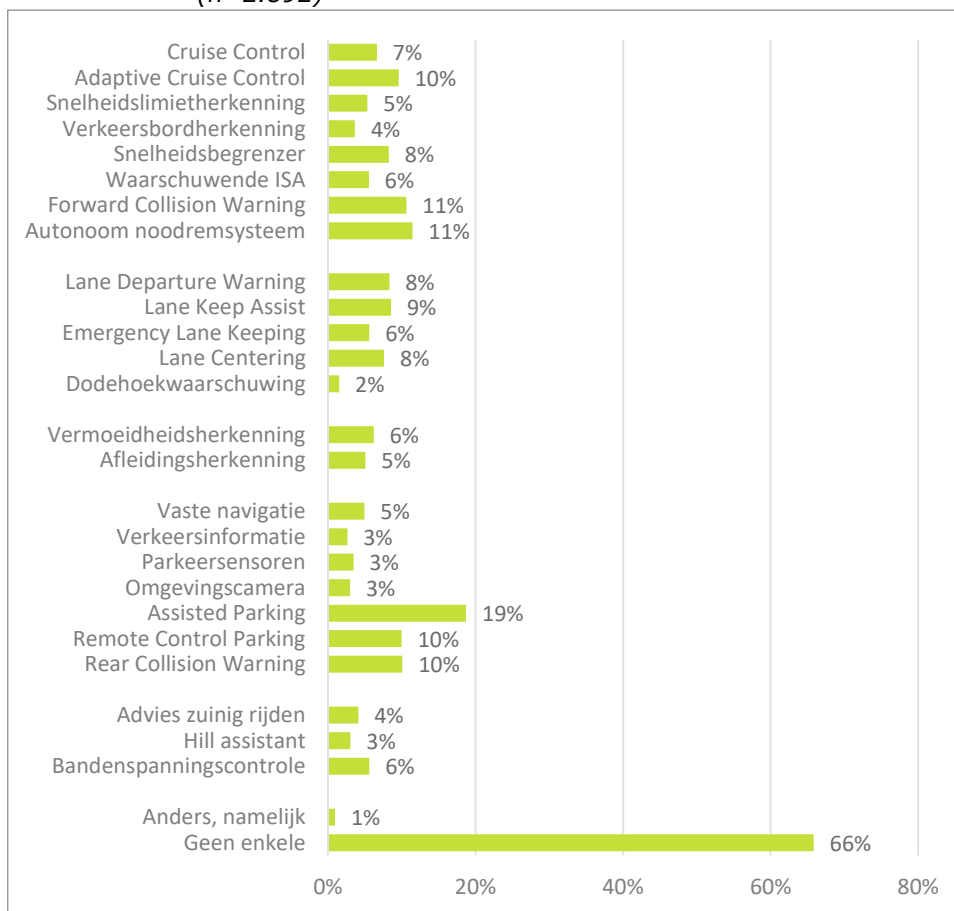
Mensen met relatief veel systemen (zelfgerapporteerd) aan boord (meer dan 10) gebruiken gemiddeld meer bronnen om zich te informeren dan mensen met weinig systemen (1-5). Dit geldt ook ouderen, zij gebruiken vooral vaak de handleiding (61%) en jongeren minder vaak (35%). Ook mondelinge uitleg door de verkoper wordt minder vaak door jongeren genoemd (40%). Jongeren zeggen dan ook relatief vaak (16%) geen informatie te hebben gekregen of opgezocht. Ouderen zoeken minder vaak (15%) informatie op internet. Zie verder Bijlage C.8. Kopers van een tweedehands auto geven wat vaker aan niet geïnformeerd te zijn dan kopers van een nieuwe auto (15% vs. 10%) maar vooral (significant) minder vaak geïnformeerd te zijn door de verkoper (44% vs. 55%).

Tevens is gevraagd over welke systemen die men (zelfgerapporteerd) heeft, beter geïnformeerd had willen worden over de werking (figuur 6.2). De meerderheid (66%) geeft aan dat men over geen enkel systeem beter geïnformeerd had willen worden over de werking ervan (in 2022: 67%). Degenen die dit wel willen noemen het vaakst Assisted Parking (19%). Alle andere systemen worden door 2% (Dodehoekwaarschuwing) tot 11% (Forward Collision Warning en Autonoom Noodremsysteem) van de respondenten genoemd. Ten opzichte van 2022 zijn met

uitzondering van Remote Control Parking (-13%punt) de verschillen vrij klein (- 4%punt tot +1%punt).

Van de per medio 2022 in nieuwe type goedgekeurde modellen verplichte systemen wordt naast het Autonoom Noodremsysteem ook Lane Keer Assist (iets) vaker dan gemiddeld genoemd als systeem waar men meer informatie over zou willen hebben. De overige verplichte systemen scoren hier lager dan gemiddeld. Hetzelfde was in 2022 het geval.

**Figuur 6.2:** Over welke systemen had u beter geïnformeerd willen worden? (n=2.892)

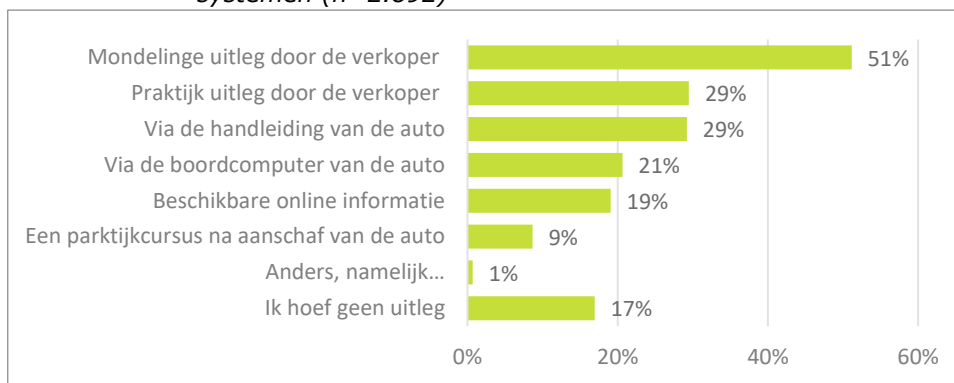


Ten slotte is gevraagd op welke wijze men idealiter geïnformeerd zou willen worden over de werking van ADAS (figuur 6.3). Uitleg door de verkoper wordt het vaakst genoemd (51%) gevolgd door uitleg via de handleiding (29%) en in de praktijk (29%), 17% geeft aan geen uitleg te hoeven.

Ten opzichte van de wijze waarop men daadwerkelijk is geïnformeerd (zie figuur 6.1) wordt vooral de praktijkuitleg door de verkoper veel vaker genoemd. Ook mondelinge uitleg door de verkoper en een cursus worden iets vaker genoemd dan dat nu het geval is. Informatie zoeken via de handleiding wordt veel minder als gewenste bron genoemd dan wat nu in de praktijk gebeurt en in mindere mate geldt dit ook voor de boordcomputer van de auto en online.

Zakelijke rijders hebben wat minder behoefte aan uitleg door de verkoper en geven vaker aan de boordcomputer te willen gebruiken en vooral online informatie te zoeken. Private-zakelijke rijders willen wat vaker uitleg van de verkoper. Wanneer we kijken naar de leeftijd van de autogebruikers dan valt op dat ouderen (65 plus) vaker de handleiding willen raadplegen en via de verkoper. Jongeren (maximaal 35 jaar) geven het vaakst aan (22%) geen uitleg nodig te hebben. De middelste leeftijdsgroep geeft relatief vaak aan (9%) een praktijkcursus te willen (zie verder Bijlage C.8).

**Figuur 6.3:** Gewenst vorm van geïnformeerd worden over de werking van systemen (n=2.892)



## 6.3 Scores op individuele stellingen

### 6.3.1 Hoog en laag scorende stellingen overall

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de 10 stellingen die het laagst en hoogst scoren op voor wat betreft het aandeel "positief" voor wat betreft de juiste kennis over de werking en gebruik van de systemen (zie voor een overzicht van alle stellingen en ook de aandelen op de 5-puntschaal Bijlage C.9). Merk op dat het aandeel "positief" afhangt van de "richting" waarin de stelling is geformuleerd. Soms geeft "eens" zijn met de stelling de juiste richting aan en soms "oneens". De 5% "positief" bij het Navigatiesysteem geeft hier dus het aandeel aan de het *niet* eens was met de stelling en de 89% "positief" bij Algemeen het aandeel dat het *wel* eens was met de stelling (wat hier de juiste kennis weergeeft).

Tabel 6.1 laat zien dat stellingen met een laag aandeel "positief" relatief vaak stellingen betreft over situaties die zich "overall" of "altijd" voordoen<sup>20</sup>. Het gaat ook hier vooral om kennisstellingen. Vijf gevallen in de top 10 (waaronder de 3 laagst scorende) met het laagste aandeel "positief" hebben betrekking op opvolging. Veel mensen hebben hier aangegeven de informatie die het systeem geeft direct op te volgen zonder zelf eerst goed na te gaan of deze informatie goed of veilig toepasbaar is. Bij zowel navigatie als verkeersinformatie geeft bijvoorbeeld een groot deel aan de door het systeem aangeboden route direct op te volgen, ook als de (blauwe) verkeersborden een andere route aangeven (bijvoorbeeld om verkeer om het centrum van een plaats heen te leiden in plaats van de kortste route door het centrum). De gebruiker zal hier dus, voor een positieve score op kennis, zich er van bewust moeten zijn dat het systeem in sommige omstandigheden mogelijk niet de beste optie aanbiedt. Ook denkt een groot deel ten onrechte dat systemen onder alle weersomstandigheden even goed blijven presteren (dit is voor 8 systemen

<sup>20</sup> Merk op dat een deel van de lage aandelen ook het gevolg kan zijn van een hoog aandeel "weet niet" of "neutraal".

gevraagd, 3 zijn in de top 10 van laagste scores terechtgekomen; Adaptive Cruise Control scoort met 16% "positief" relatief het best van deze 8 gevallen, maar nog altijd ruim onder het gemiddelde van alle stellingen).

Tabel 6.1: Top 10 individuele stellingen met laagste en hoogste aandeel "positief"

Systeem	Aandeel	Type	Type2	Stelling	Postieve richting
<i>Top 10 van systemen met laagste aandeel "positief"</i>					
Navigatiesysteem	6%	Gedrag	Gedrag	Wanneer de navigatie een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die de navigatie aangeeft	Oneens
Waarschuwendende ISA	6%	Gedrag	Gedrag	Ik volg de informatie die het systeem geeft altijd direct op	Oneens
Forward Collision Warning	7%	Gedrag	Gedrag	Als het systeem een waarschuwing geeft, grijp ik direct in door te remmen of van baan te wisselen	Oneens
Parkeersensoren	7%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Verkeersinformatie	8%	Gedrag	Gedrag	Wanneer het systeem een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die het systeem aangeeft	Oneens
Dodehoekwaarschuwing	8%	Kennis	Werking	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed	Oneens
Rear Collision Warning	8%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Lane Departure Warning	9%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Dodehoekwaarschuwing	9%	Kennis	Werking	Het systeem detecteert alle voertuigen, ongeacht hoe snel ze naderen rijden	Oneens
Snelheidsbegrenzer	9%	Gedrag	Gedrag	Als de maximumsnelheid op mijn weg wijzigt, pas ik direct de limiet in mijn systeem aan	Oneens
<i>Top 10 van systemen met hoogste aandeel "positief"</i>					
Dodehoekwaarschuwing	96%	Gedrag	Gedrag	Ik hou ook zelf de dodehoek goed in de gaten	Eens
Autonoom noodremsysteem	92%	Gedrag	Gedrag	Ondanks de aanwezigheid van het systeem, hou ik mijn voeten dicht bij de pedalen om te kunnen ingrijpen bij noodsituaties	Eens
Lane Departure Warning	91%	Gedrag	Gedrag	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.	Eens
Vermoeidheidsherkenning	91%	Gedrag	Gedrag	Ik moet ook zelf in de gaten blijven houden of ik vermoeid ben	Eens
Verkeersinformatie	91%	Gedrag	Gedrag	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik de verkeersinformatie raadpleeg	Eens
Autonoom noodremsysteem	91%	Gedrag	Gedrag	Ondanks de aanwezigheid van het systeem let ik net zo goed op bij files of voorliggers als wanneer ik het systeem niet had gehad	Eens
Algemeen	88%	Kennis	Werking	De bestuurder blijft bij een ongeval verantwoordelijk, ook al waren (veiligheids)systemen actief tijdens het rijden	Eens
Navigatiesysteem	88%	Gedrag	Gedrag	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik informatie van het navigatiesysteem raadpleeg	Eens
Emergency Lane Keeping	87%	Gedrag	Gedrag	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.	Eens
Forward Collision Warning	86%	Gedrag	Gedrag	Ondanks de aanwezigheid van het systeem let ik net zo goed op bij files of voorliggers als wanneer ik het systeem niet had	Eens

Bij de stellingen met de hoogste aandelen "positief" valt op dat dit veelal gedragstellingen zijn, maar soms ook kennisstellingen betreft die betrekking hebben op de eigen verantwoordelijkheid van de bestuurder. 88% geeft bijvoorbeeld aan zich er bewust van te zijn dat de bestuurder verantwoordelijk blijft bij ongevallen en 96% geeft aan altijd of vaak ook zelf de dodehoek in de gaten te houden. Opvallend bij de Dodehoekwaarschuwing is wel dat een groot deel van de bezitters van dit systeem (91%), ten onrechte, (volledig) eens is met de stelling dat het systeem in staat is zeer snel naderende voertuigen te detecteren en op alle typen wegen even goed werkt (92%). Dat zou in principe in de praktijk vaak tot onveilige situaties kunnen leiden, maar omdat vrijwel iedereen aangeeft ook zelf nog de dodehoek in de gaten te houden scoort het systeem, gemiddeld over alle 6 stellingen, een positief aandeel van 42%, iets onder het gemiddelde van alle systemen (zie paragraaf 6.4). Dit geeft aan dat wanneer een systeem gemiddeld gezien, ten opzichte van andere systemen, niet heel extreem scoort er toch nog steeds bepaalde aspecten kunnen zijn die aandacht behoeven, of juist waarschijnlijk wel bijna altijd goed zullen gaan in de praktijk.

### 6.3.2 Hoog en laag scorende stellingen per systeem

Tabel 6.2 geeft per systeem weer welke stellingen het hoogste en laagste "positieve" aandeel behaalden. Dit geeft enerzijds een beeld van voor welke

aspecten het kennisniveau van dit systeem al dan niet op orde is, maar ook laat het zien hoe het desbetreffende systeem presteert ten opzichte van andere systemen. Zijn er bijvoorbeeld aspecten die (veel) hoger of lager scoren of is de spreiding in het aandeel "positief" beperkt en ligt kennisniveau van alle hier onderzochte aspecten dus dicht bij elkaar in de buurt.

De spreiding bij de Dodehoekwaarschuwing is, zoals we eerder zagen groot, en bij Hill Assist en Remote Control Parking heel klein. Ook bij de andere laterale systemen is de spreiding in "positief" scores relatief groot, hetgeen een indicatie is dat er (minstens) één aspect is waarvoor bij elk van deze systemen de kennis over de werking en gebruik van deze systemen nog niet optimaal is. Voor alle systemen geldt dat de laagst scorende stellingen over het (direct) opvolgen, de juiste werking onder alle omstandigheden (wegtypen, weer, werkzaamheden) of het volledig vertrouwen op het systeem gaan. Bij de hoogst scorende stellingen gaat het veelal om het zelf ook goed blijven opletten.

Tabel 6.2: Hoogste en laagste "positief" score per systeem

Systeem	Aandeel	Type	Type2	Stelling	Postieve richting
Cruise Control	38%	Gedrag	Gedrag	Bij het inhalen van overig verkeer zet ik het systeem direct uit als een auto naar de linker rijstrook komt	Eens
Cruise Control	85%	Kennis	Werking	Wanneer de Cruise Control is ingeschakeld hoef je minder goed op te letten op het overige verkeer	Oneens
Adaptive Cruise Control	12%	Kennis	Ontwerp	Het systeem past de snelheid ook altijd aan wanneer de voorligger een motorrijder is	Oneens
Adaptive Cruise Control	73%	Gedrag	Gedrag	Bij het inhalen van een auto ben ik alert zodat ik het systeem direct kan overrulen indien nodig (bijv. als een auto naar links komt)	Eens
Snelheidslimietherkenning	10%	Gedrag	Gedrag	Wanneer de aangegeven snelheid in het dashboard wijzigt, volg ik deze direct op	Oneens
Snelheidslimietherkenning	76%	Gedrag	Gedrag	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de aangegeven snelheid in mijn dashboard klopt	Eens
Verkeersbordherkenning	15%	Gedrag	Gedrag	Wanneer het systeem een (nieuw) verkeersbord toont, volg ik deze direct op	Oneens
Verkeersbordherkenning	69%	Gedrag	Gedrag	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de verkeersborden die het systeem toont kloppen	Eens
Waarschuwend ISA	6%	Gedrag	Gedrag	Ik volg de informatie die het systeem geeft altijd direct op	Oneens
Waarschuwend ISA	52%	Kennis	Werking	Het instellen en veranderen van het systeem is duidelijk	Eens
Snelheidsbegrenzer	9%	Gedrag	Gedrag	Als de maximumsnelheid op mijn weg wijzigt, pas ik direct de limiet in mijn systeem aan	Oneens
Snelheidsbegrenzer	69%	Kennis	Ontwerp	Het is duidelijk waar je moet kijken in het voertuig om te zien op welke snelheid de begrenzer is afgesteld	Eens
Forward Collision Warning	7%	Gedrag	Gedrag	Als het systeem een waarschuwing geeft, grijp ik direct in door te remmen of van baan te wisselen	Oneens
Forward Collision Warning	86%	Gedrag	Gedrag	Ondanks de aanwezigheid van het systeem let ik net zo goed op bij files of voorliggers als wanneer ik het systeem niet had gehad	Eens
Autonoom noodremsysteem	10%	Kennis	Werking	Het systeem zorgt er bij alle snelheden voor dat de auto tijdig stopt	Oneens
Autonoom noodremsysteem	92%	Gedrag	Gedrag	Ondanks de aanwezigheid van het systeem, hou ik mijn voeten dicht bij de pedalen om te kunnen ingrijpen bij noodsituaties	Eens
Lane Keep Assist	16%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Lane Keep Assist	86%	Gedrag	Gedrag	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.	Eens
Lane Departure Warning	9%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Lane Departure Warning	91%	Gedrag	Gedrag	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.	Eens
Emergency Lane Keeping	15%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Emergency Lane Keeping	87%	Gedrag	Gedrag	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.	Eens
Lane Centering	15%	Kennis	Werking	Het systeem zorgt ervoor dat de auto altijd zelfstandig in de juiste baan blijft	Oneens
Lane Centering	67%	Gedrag	Gedrag	Bij het naderen van een kruising, bocht of rotonde let ik extra goed op om er op bedacht te zijn dat het systeem de juiste baan blijft volgen	Eens
Dodehoekwaarschuwing	8%	Kennis	Werking	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed	Oneens
Dodehoekwaarschuwing	96%	Gedrag	Gedrag	Ik hou ook zelf de dodehoek goed in de gaten	Eens

Tabel 6.2: Hoogste en laagste "positief" score per systeem - vervolg

Systeem	Aandeel	Type	Type2	Stelling	Postieve richting
Vermoeidheidsherkenning	15%	Kennis	Werking	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed	Eens
Vermoeidheidsherkenning	91%	Gedrag	Gedrag	Ik moet ook zelf in de gaten blijven houden of ik vermoeid ben	Eens
Afleidingsherkenning	18%	Kennis	Werking	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed	Eens
Afleidingsherkenning	63%	Gedrag	Gedrag	Wanneer het systeem een waarschuwing geeft moet ik me beter concentreren op het rijden	Eens
Navigatiesysteem	6%	Gedrag	Gedrag	Wanneer de navigatie een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die de navigatie aangeeft	Oneens
Navigatiesysteem	88%	Gedrag	Gedrag	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik informatie van het navigatiesysteem raadpleeg	Eens
Verkeersinformatie	8%	Gedrag	Gedrag	Wanneer het systeem een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die het systeem aangeeft	Oneens
Verkeersinformatie	91%	Gedrag	Gedrag	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik de verkeersinformatie raadpleeg	Eens
Parkeersensoren	7%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Parkeersensoren	68%	Gedrag	Gedrag	Ik check zelf bij het parkeren of het systeem alle obstakels ziet	Eens
Omgevingscamera	13%	Kennis	Werking	Bij beperkte verlichting kan ik volledig blijven vertrouwen op de beelden die het systeem laat zien	Oneens
Omgevingscamera	74%	Kennis	Ontwerp	Het systeem ziet het ook als er een voetganger achter mijn auto loopt	Eens
Assisted Parking	24%	Kennis	Werking	Het systeem ziet elke mogelijkheid om te parkeren	Oneens
Assisted Parking	60%	Kennis	Ontwerp	Tijdens het gebruik hoef ik zelf minder goed op andere weggebruikers te letten	Oneens
Remote Control Parking	49%	Kennis	Werking	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden	Eens
Remote Control Parking	61%	Kennis	Werking	De bestuurder moet zelf opletten of het inparkeren door het systeem juist gebeurt	Eens
Rear Collision Warning	8%	Kennis	Werking	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed	Oneens
Rear Collision Warning	85%	Gedrag	Gedrag	Ik check zelf in mijn achteruitkijkspiegel of het systeem alle (naderende) obstakels ziet	Eens
Hill assistant	65%	Gedrag	Gedrag	Als ik stilsta op een helling houd ik mijn voet op de rem	Eens
Hill assistant	76%	Gedrag	Gedrag	Ik laat de rem pas kort voor dat ik optrek los	Eens
Bandenspanningscontrole	12%	Kennis	Werking	Wanneer er geen signaal binnenkomt over de bandenspanning, dan is de bandenspanning in orde	Oneens
Bandenspanningscontrole	70%	Kennis	Werking	Ook als de bestuurder geen signaal ontvangt, is het verstandig om elke maand de bandenspanning te controleren	Eens
Algemeen	31%	Gedrag	Gedrag	Ik vertrouw volledig op de informatie of signalen die deze (veiligheids)systemen geven	Oneens
Algemeen	88%	Kennis	Werking	De bestuurder blijft bij een ongeval verantwoordelijk, ook al waren (veiligheids)systemen actief tijdens het rijden	Eens

### 6.3.3

#### Aandeel "weet niet"

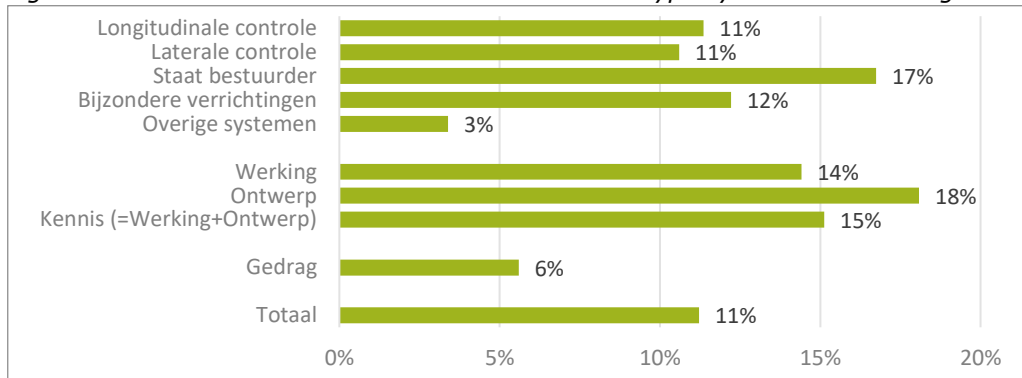
In deze sectie gaan we wat dieper in op het aandeel "weet niet" dat op de verschillende stellingen is behaald, dit varieert namelijk sterk over de 149 stellingen, van 0% tot 51% (zie ook Bijlage C.9). Een aandeel van boven de 20% komt bij 20 stellingen voor en boven de 30% bij 8.

Wanneer iemand "weet niet" invult kan dit meerdere betekenissen hebben. Iemand kan een bepaalde situatie die in de stelling wordt beschreven nog nooit hebben meegemaakt en daardoor geen oordeel kunnen vellen (bij bijvoorbeeld "Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed" gevraagd bij onder andere het Autonoom noodremsysteem zou dit het geval kunnen zijn), maar het kan ook dat men echt niet weet wat het systeem precies doet of kan in een bepaalde situatie of hoe het gebruikt moet worden.

Figuur 6.4 laat zien hoe het aandeel "weet niet" varieert over de verschillende typen systemen en stellingen. Gemiddeld over alle stellingen geeft 11% aan het niet te weten, maar dit varieert sterk over het type systeem (van 3% bij Overige systemen tot 17% bij de staat van de bestuurder). Ook wordt vaker "weet niet" aangegeven bij kennisstellingen (15%), en dan vooral over het ontwerp van het systeem (18%), dan bij gedragsstellingen (6%). Het aandeel "weet niet" ligt in alle gevallen wat lager dan in 2022.



Figuur 6.4: Gemiddeld aandeel "Weet niet" naar type systemen en stellingen



Tabel 6.3 geeft de 15 stellingen met het hoogste aandeel "weet niet". Wat opvalt dat dit op 1 na allemaal kennisstellingen zijn (waarvan 10 over de werking van het systeem). De eerste 10 stellingen met het laagste aandeel "weet niet" zijn juist alle gedragstellingen (met 0%-1% "weet niet"). Zoals eerder opgemerkt kan dit het gevolg zijn van het feit dat iemand een bepaalde situatie (nog) niet in de praktijk heeft meegemaakt en daarom niet weet hoe het systeem dan zal reageren. Ook dit kan overigens wel als een lacune in de kennis worden gezien.

Tabel 6.3: Top 15 stellingen met hoogste aandeel "weet niet"

Systeem	Aandeel	Type	Type2	Stelling	Postieve richting
Vermoeidheidsherkenning	61%	Kennis	Werking	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed	Eens
Parkeersensoren	41%	Kennis	Ontwerp	Het systeem waarschuwt mij ook voor objecten die plat op de grond liggen	Oneens
Forward Collision Warning	34%	Kennis	Werking	Het systeem werkt minder goed bij stilstaande of langzaam rijdende voertuigen	Eens
Autonoom noodremsysteem	33%	Kennis	Werking	Het systeem werkt minder goed bij stilstaande of langzaam rijdende voertuigen	Eens
Afleidingsherkenning	33%	Kennis	Werking	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed	Eens
Lane Departure Warning	33%	Kennis	Werking	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden	Oneens
Afleidingsherkenning	32%	Kennis	Werking	Het systeem herkent wanneer ik tijdens het reizen met mijn mobiel bezig ben	Eens
Autonoom noodremsysteem	31%	Kennis	Werking	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed	Oneens
Autonoom noodremsysteem	31%	Kennis	Gedrag	Het systeem zorgt ervoor dat mijn auto tijdig stopt als een voetganger plots de weg oversteekt	Oneens
Waarschuwendende ISA	28%	Gedrag	Gedrag	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de door het systeem gekozen snelheid klopt	Eens
Dodehoekwaarschuwing	27%	Kennis	Werking	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden	Eens
Lane Keep Assist	26%	Kennis	Werking	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden	Oneens
Adaptive Cruise Control	26%	Kennis	Ontwerp	Het systeem remt automatisch af bij het naderen van een verkeerslicht, bocht of rotonde	Eens
Rear Collision Warning	25%	Kennis	Werking	Het systeem geeft uitsluitend een signaal over snel naderend verkeer achter de auto als de auto zelf (bijna) stil staat	Eens
Omgevingscamera	24%	Kennis	Ontwerp	Het systeem ziet ook objecten die plat op de grond liggen	Oneens

Verder laat tabel 6.3 zien dat het bij deze stellingen in veel gevallen ook weer gaat om situaties die zich "overall" of in "alle" situaties voordoen. Dit zou een verklaring kunnen zijn dat mensen aangeven dit niet te weten omdat ze het systeem nog niet "overall" of in "alle" omstandigheden hebben gebruikt of de werking ervan hebben ervaren<sup>21</sup>. Wat ten slotte ook opvalt is dat bepaalde systemen meerdere keren voorkomen in deze top 15, Autonoom noodremsysteem 3x (van de 8 stellingen van dit systeem en Afleidingsherkenning bij 2 (van de 6) stellingen. Dit is een indicatie

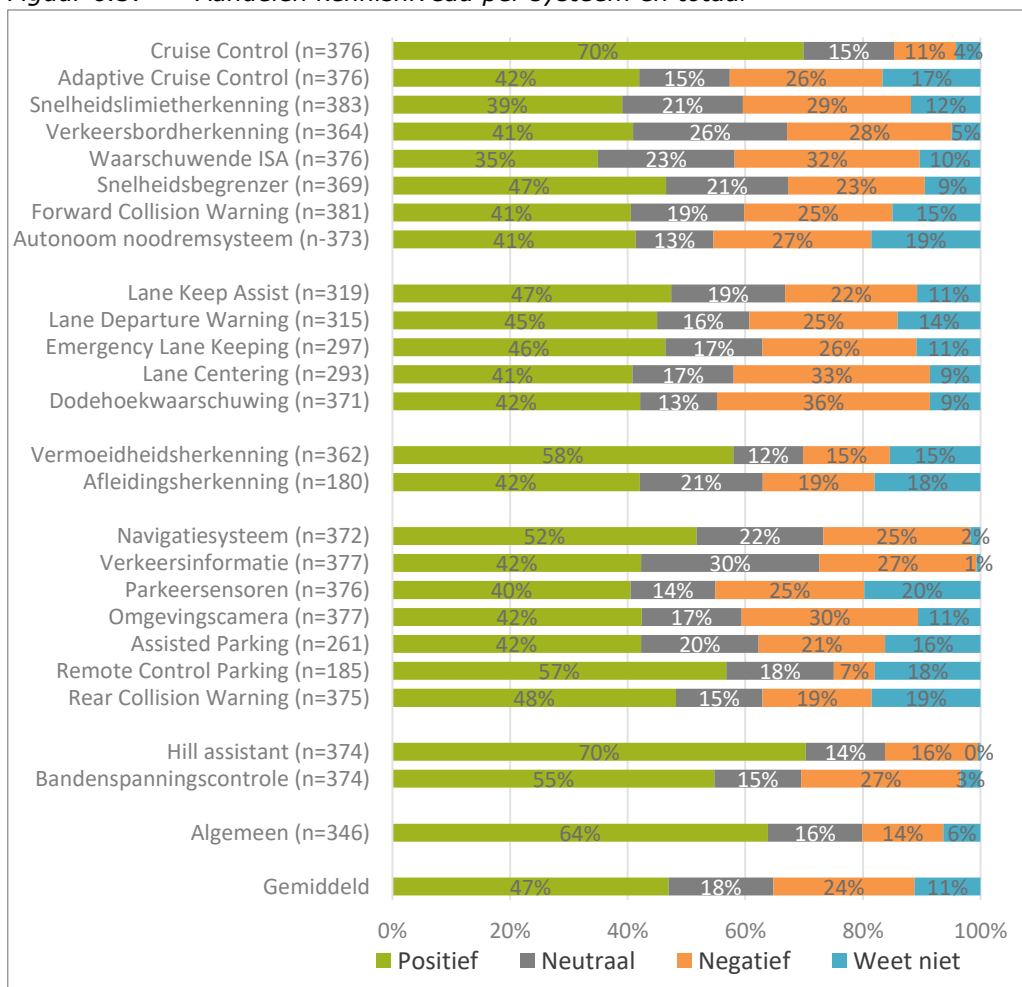
<sup>21</sup> De bedoeling van dit soort stellingen is dat mensen moeten aangeven te weten dat een systeem *niet* altijd en overall hetzelfde functioneert of gebruikt kan worden en men dus zelf ook altijd moet blijven opletten en anticiperen en er niet van uit mag gaan dat het systeem een mogelijk probleem of onveilige situatie wel voorkomt onder alle omstandigheden.

dat ten aanzien van deze systemen er mogelijk wel degelijk sprake is van een kennisachterstand in de werking van deze systemen.

#### 6.4 Kennis gemiddeld per systeem en totaal

Figuur 6.5 laat de berekende kennis aandelen zien voor de verschillende systemen en op het gebruik van ADAS in het algemeen. "Algemeen" geeft de uitkomst van een aantal generieke stellingen over ADAS. Tevens is de totaalscore over alle 24+1 systemen opgenomen en staat het aantal (ongewogen) waarnemingen per systeem vermeld.

Figuur 6.5: Aandelen kennisniveau per systeem en totaal



Voor alle systemen geldt dat de (gemiddelde) aandelen bij "positief" hoger zijn dan voor "negatief". Gemiddeld over alle 24+1 systemen resulteert een positief aandeel van 47% en negatief van 24%. Voor sommige systemen is er ook een grote groep dat heeft aangegeven niet te weten hoe een systeem werkt of hoe ze het (moeten) gebruiken, voor Parkeersensoren is dit aandeel gemiddeld het grootst (20%). In paragraaf 6.5 gaan we verder in op het aandeel "weet niet". Bij Verkeersinformatie heeft gemiddeld het grootste deel (30%) een "neutrale" score gegeven.

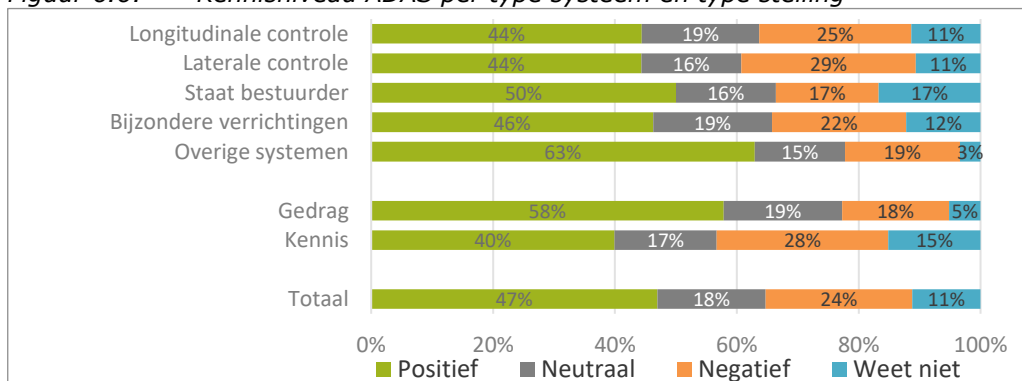
Binnen de longitudinale systemen heeft de Cruise Control het hoogste aandeel aan de positieve kant (70%) en de Waarschuwendende ISA het laagst (35%, het laagst van alle systemen). Bij de laterale systemen behaalt Emergency Lane Keeping het

hoogste aandeel aan de positieve kant (46%) en Lane Centering de laagste (41%). De verschillen ten aanzien van het aandeel "positief" zijn hier echter klein, bij het aandeel "negatief" en "weet niet" is wel sprake van grotere verschillen. Van de beide systemen gericht op de staat van de bestuurder behaalt Vermoeidheidsherkenning een hoger positief aandeel (58%) dan de Afleidingsherkenning (42%). Voor de systemen gericht op bijzondere verrichtingen scoort Remote Control Parking het hoogst (57%) en Parkeersensoren de laagste score (40%). Van beide overige systemen behaalt Hill Assistant een positief aandeel van 70% (het hoogste van alle systemen) en Bandenspanningscontrole 55%. De stellingen over gebruik van ADAS in het Algemeen leiden tot een gemiddeld "positief" aandeel van 64%. Aan de "negatieve" kant zien we dat bij de Dodehoekwaarschuwing de kennis of het gedrag het vaakst onjuist is (36%), bij Remote Control Parking is dit het minst vaak (7%) het geval.

## 6.5 Kennis gemiddeld per type systeem en type stelling

Figuur 6.6 laat zien hoe de gemiddelde kennisscores verdeeld zijn voor typen systemen en stellingen. De algemene stellingen over ADAS zijn hier bij de "Overige systemen" ingedeeld.

Figuur 6.6: Kennisniveau ADAS per type systeem en type stelling



De spreiding in de scores per type systeem is relatief klein. Systemen voor longitudinale en laterale controle halen gemiddeld het laagste aandeel "positief" (44%) en overige systemen het hoogst (63%). Bij het type stelling valt allereerst op dat gedragsstellingen een hoger aandeel "positief" scores (58%) dan kennisstellingen (40%).

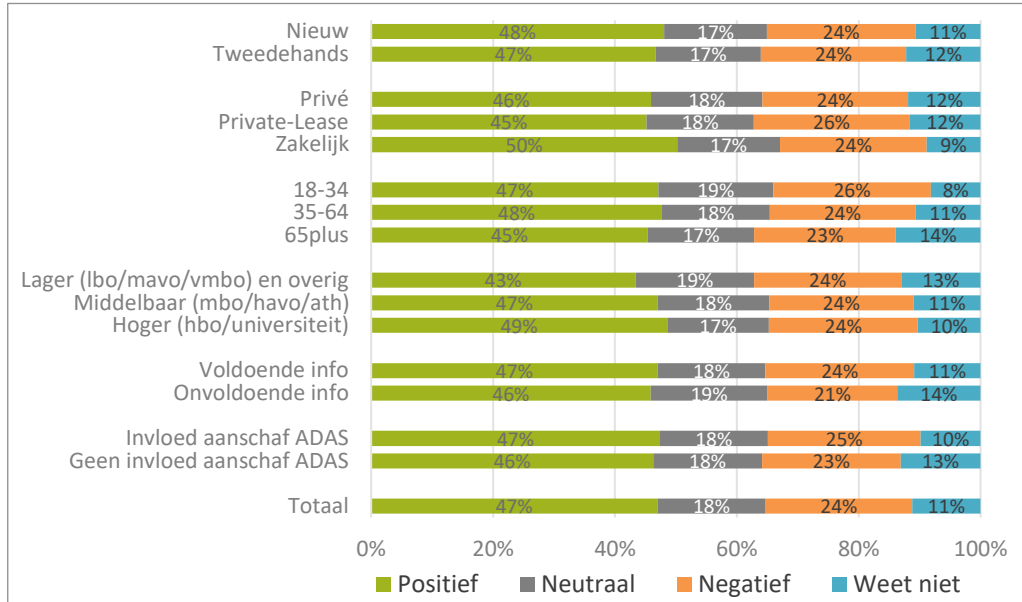
## 6.6 Kennis naar achtergrondkenmerken

In deze paragraaf kijken we naar de gemiddelde "positief" aandelen uitgesplitst naar een aantal achtergrondkenmerken van de respondenten of de auto waar in gereden wordt. Hier moet wel bij worden opgemerkt dat voor de stellingen van sommige systemen het aantal waarnemingen in een aantal gevallen beperkt is wanneer we naar deze uitsplitsingen kijken. Er is bij de toewijzing van over welke vier systemen de respondent de stellingen moest beantwoorden namelijk alleen met het totaal aantal waarnemingen rekening gehouden. Het kan dus voorkomen dat voor sommige systemen maar een klein aantal mensen in bijvoorbeeld leeftijdsklasse "65-plus" over dat systeem de stellingen heeft beantwoord. Daarnaast geldt voor een aantal systemen ook de al eerder genoemde lagere betrouwbaarheid en nauwkeurigheid ten gevolge van weinig waarnemingen in z'n totaliteit.

**De uitkomsten van de analyses in deze paragraaf moeten dus met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.** In deze sectie kijken we

daarom ook niet naar de aandelen voor *individuele systemen* maar alleen naar geaggregeerde uitkomsten voor *type stelling* en *type systeem*.

**Figuur 6.7:** Gemiddelde aandelen kennis ADAS naar achtergrondkenmerken



Figuur 6.7 geeft een overzicht van de gemiddelde aandelen "positief", geaggregeerd over alle stellingen en systemen heen. Voor de verschillende uitsplitsingen liggen de gemiddelde aandelen over alle stellingen en stellingen (opvallend) dicht bij elkaar. Voor bezitters van een zakelijke auto geldt dat het gemiddelde aandeel aan de positieve kant wat hoger is (50%) dan dat van bezitters van een privéauto (46%) en private-lease rijders (45%). Ook het aandeel "weet niet" is bij de zakelijke rijders relatief laag (9%).

Bij de uitsplitsing naar leeftijdsklasse zijn de verschillen nog wat kleiner. De 65plusser hebben een wat lager aandeel "positief", de jongste klasse heeft een laag aandeel "weet niet" maar een wat groter aandeel "negatief". Hoog opgeleiden hebben een wat hoger aandeel "positief" dan beide andere opleidingsklassen. Mensen die zeggen onvoldoende geïnformeerd te zijn over de werking van de systemen in hun auto halen het hoogste aandeel "weet niet" en ook een iets lager aandeel "positief". Mensen die zeggen zelf geen invloed hebben gehad op de aanschaf van systemen scoren eveneens een hoger aandeel "weet niet" en ook een iets lager aandeel "positief" dan mensen die zeggen wel invloed op de aanschaf te hebben gehad.

## 6.7

### ADAS Ambassadeurs

In deze sectie kijken we op *individueel* niveau in hoeverre een bezitter van een bepaald systeem weet dat hij over het systeem beschikt, het vervolgens gebruikt, er tevreden over is en het ook ontwerp-conform gebruikt. Dit wijkt dus af van de analyses tot nog toe, waarbij er steeds naar uitkomsten voor de *totale* steekproef, of per groep in de populatie, is gekeken<sup>22</sup>. Iemand die bijvoorbeeld niet tevreden is

<sup>22</sup> Voor de figuren in hoofdstuk 3 van het monitoringsrapport geldt dit ook. Daar zijn weliswaar de percentages voor de verschillende stappen met elkaar doorvermenigvuldigd, maar het betreft hier steeds aandelen voor de totale populatie (of per groep) en niet op individueel niveau.

over een systeem telt bij de analyses in deze paragraaf niet meer mee bij de laatste stap over het kennisniveau van het systeem.

Personen die de laatste stap bereiken voor een bepaald systeem beschouwen we als "ADAS-ambassadeur" voor dit systeem. Deze personen hebben laten zien dat ze weten dat er over te beschikken, ze hebben voldoende kennis van het systeem, ze gebruiken het systeem ontwerp-conform en zijn er ook tevreden over. De uitkomsten per individu zijn vervolgens wel weer gemiddeld over de populatie.

Merk overigens op dat iemand voor het ene systeem als ambassadeur aangemerkt kan worden maar voor een ander systeem dat in dezelfde auto aanwezig is niet, bijvoorbeeld omdat deze persoon niet weet dat dit systeem (ook) aanwezig is of dit wel weet maar hier juist niet tevreden over is.

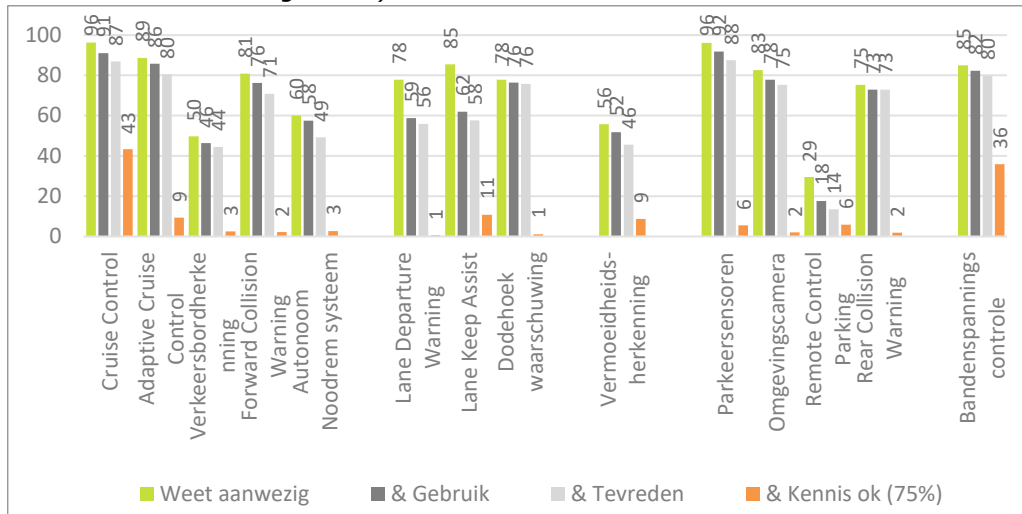
Voor wat betreft de laatste stap is als, vrij strenge, voorwaarde opgelegd dat de gebruiker van het systeem op minimaal 75% van de stellingen over het ontwerp-conform gedrag een positieve score behaald moet hebben, oftewel dat hij heeft laten zien voldoende kennis over de werking van het systeem te hebben en het systeem op de juiste wijze gebruikt.

Omdat de "objectieve" aanwezigheid van systemen niet voor alle systemen bekend is, kijken we in eerste instantie alleen naar de 14 systemen waarvoor dit wel bekend is, aangezien hier de volledige reeks gemaakt kan worden.

Ten slotte geldt dat deze analyse op relatief weinig waarnemingen is gebaseerd. Dat geldt met name voor de laatste stappen, waar er immers inmiddels steeds meer mensen zijn afgevallen. De laatste stap is gemiddeld op 133 waarnemingen gebaseerd. Voor RCW en Remote Control Parking is het aantal waarnemingen in de laatste twee stappen dusdanig laag dat de uitkomsten alleen als *indicatief* moeten worden gezien (betrouwbaarheid en nauwkeurigheid <90%). Voor alle andere systemen geldt een betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van >90% (maar minder dan 94%).

Figuur 6.8 laat voor deze 14 systemen zien welk deel van de bezitters van deze systemen in elke stap afvalt en hoeveel er aan het einde overblijven. Voor alle waarnemingen waar dit systeem daadwerkelijk aanwezig is (bron: VMS Insight), is de objectieve aanwezigheid op 100 gezet, de eerste balk geeft vervolgens aan welk deel van de autogebruikers weet dat dit systeem aanwezig is, de rest valt af. De tweede balk laat zien hoeveel hiervan het systeem gebruiken. De derde balk, gegeven dat het systeem gebruikt wordt, welk deel er tevreden mee is. De laatste balk laat ten slotte zien, gegeven dat men tevreden is over het systeem, voor welk deel de kennis over en gebruik van het systeem voldoende is (op minstens 75% van de stellingen over dat systeem een positieve score).

Figuur 6.8: Stappen ADAS-ambassadeur (index, objectief aanwezig in het voertuig = 100)



Gemiddeld over de hier beschouwde systemen blijft 9% van de autobezitters over die als ambassadeur beschouwd kunnen worden. De verschillen tussen de systemen zijn echter vrij groot.

**Cruise Control.** Het aandeel "ambassadeur" is van alle systemen het grootst (43%). Van alle systemen weet het grootste deel (96%) dat het systeem aanwezig is en ook valt het kleinste deel af bij de kennisscore in de laatste stap (50% blijft hier over; d.w.z. heeft op minstens 6 van de 7 stellingen een positieve score). In de eerste drie stappen valt steeds ongeveer 5% af.

**Adaptive Cruise Control.** 9% is ambassadeur, gelijk aan het gemiddelde van alle 14 systemen. In de eerste 2 stappen vallen relatief weinig mensen af, in de laatste stap iets meer (12% blijft over vs. 15% gemiddeld).

**Verkeersbordherkenning.** 3% is ambassadeur. Relatief veel mensen (50%) vallen in de eerste stap af, ook in de laatste stap blijft maar een relatief klein deel (6%) over.

**Forward Collision Warning.** 2% is ambassadeur. Relatief veel mensen vallen in de laatste stap af (3% blijft hier over).

**Autonoom Noodremstelsel.** 5% is ambassadeur. In de eerste en laatste stap vallen relatief veel mensen af (60% resp. 5% blijven hier over).

**Lane Departure Warning.** 1% is ambassadeur, het laagste van de hier beschouwde systemen. Een relatief groot deel gebruikt het systeem niet (25%) en valt dus in de 2<sup>e</sup> stap af. Het deel dat in de laatste stap overblijft is het laagst van alle systemen (slechts 1% van degenen die deze fase halen heeft een positieve score op minstens 6 van de 8 stellingen over dit systeem).

**Lane Keep Assist.** 11% is ambassadeur, iets boven het gemiddelde van de hier beschouwde systemen. Het deel dat in de eerste en laatste stap overblijft is hoger dan gemiddeld, maar in de tweede stap valt een relatief grote groep af (27%, zij gebruiken het systeem niet).

**Dodehoek waarschuwing.** 1% is ambassadeur, het laagste van de hier beschouwde systemen. In de laatste stap haalt maar 1,5% een positieve score op minstens 6 van de 8 stellingen over dit systeem, bij de overige stappen gaan wel relatief veel mensen door.

**Vermoedheidsherkenning.** 9% is ambassadeur. In de eerste en derde stap vallen iets meer dan gemiddeld af, in de tweede en vierde iets minder.

**Parkeersensoren.** 6% is ambassadeur. In de eerste stap blijven veel mensen over die weten dat ze het systeem hebben (96%, samen met CC het hoogst), in de laatste stap valt een relatief groot deel af (6% blijft over).

**Omgevingscamera.** 2% is ambassadeur, op twee-na de kleinste groep. In elk van de eerste drie stappen blijft een groter deel over dan gemiddeld, maar in de laatste stap haalt 3% een positieve score op de stellingen (op minstens 4 van de 5).

**Remote Control Parking.** 6% is ambassadeur. In elk van de eerste drie stappen vallen bij dit systeem relatief veel mensen af (29% resp. 60% en 76% blijft over). In de laatste stap blijft een relatief grote groep over (44%; in dit geval betekent dit een positieve score op alle 3 stellingen over dit systeem).

**Rear Collision Warning.** 3% is ambassadeur. Vooral in de laatste stap blijft maar een klein deel over (3% haalt op minstens 4 van 5 stellingen een positieve score).

**Bandenspanningscontrole.** 36% is ambassadeur, na Cruise Control het hoogst van alle systemen, in alle stappen vallen minder dan gemiddeld mensen af, vooral in de laatste stap (45% heeft op minstens 3 van de 4 stellingen een positieve score).

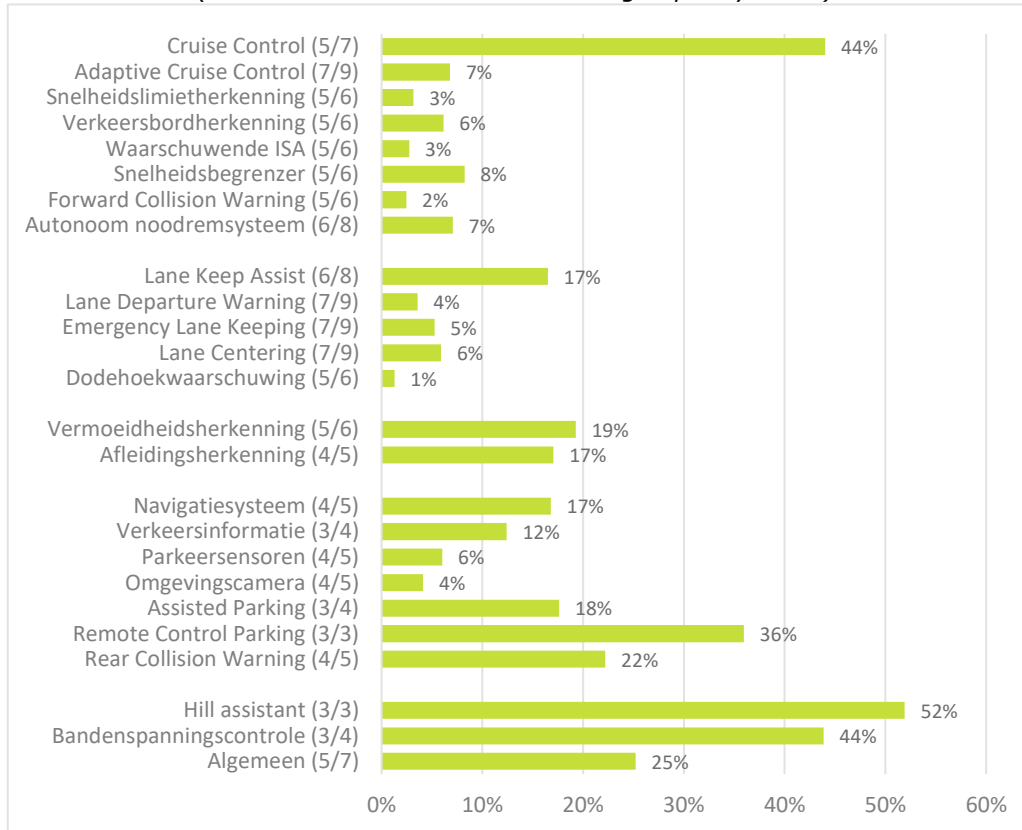
Gezien het lage aantal waarnemingen bij deze analyse kunnen geen harde uitspraken worden gedaan over de kenmerken van degenen die uiteindelijk als "ADAS Ambassadeur" kunnen worden aangemerkt. *Indicatief* geldt wel dat voor ouderen (65plus), mensen met een "overige" opleiding (geen MBO of HBO/WO), mensen die veel kilometers maken (>20.000), mensen met een private-leaseauto en mensen met een tweedehandsauto het aandeel "ADAS-Ambassadeur" gemiddeld over alle 14 systemen wat lager is, vergeleken met de andere groepen binnen elk van deze uitsplitsingen (in slechts een beperkt aantal gevallen is dit verschil, bij een individueel systeem en bij een bepaalde uitsplitsing, significant).

Figuur 6.9 geeft daarom ten slotte een overzicht, per systeem, van het aandeel personen in de *totale steekproef* dat op minstens 75% van de stellingen een positieve score heeft behaald. Er is hier gebruik gemaakt van *alle* beschikbare waarnemingen, dus ook personen die in figuur 6.8 in de laatste stap niet meededen, omdat ze eerder in het proces al waren afgevallen (bijvoorbeeld omdat ze negatief waren over een systeem), tellen hier nu wel weer mee (zie voor het aantal waarnemingen in dit geval figuur 6.5). De vermelde aandelen in figuur 6.9 wijken daarom soms iets af van de cijfers die bij de beschrijving van de uitkomsten bij figuur 6.8 staan vermeld (maar de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid is hoger). In figuur 6.9 staat per systeem tevens het aantal stellingen vermeld en op hoeveel daarvan minstens een positieve score behaald moet worden om "minstens 75% positief" te behalen.

Voor Hill Assistant, Cruise Control, Bandenspanningscontrole en Remote Control Parking geldt dat minstens een derde van de gebruikers van deze systemen op minstens 75% van de stellingen een positieve score heeft behaald. Voor Dodehoekwaarschuwing, Forward Collision Warning, Waarschuwendende ISA, Snelheidslimietherkenning, Lane Departure Warning en Omgevingscamera geldt dit voor minder dan 5% van de gebruikers van deze systemen. Met uitzondering van Cruise Control en Lane Keep Assist geldt dat het aandeel personen dat minstens 75% positief haalt bij systemen voor Longitudinale controle en Laterale controle lager ligt dan bij systemen voor de Staat van de bestuurder, Bijzondere verrichtingen en vooral de Overige systemen<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> De grens van 75% is enigszins arbitrair. Bij een 50% grens (op minstens de helft van de stellingen van een systeem een positieve score) stijgt het aandeel respondenten dat deze score haalt, gemiddeld over alle systemen, van 15% naar 51%. Lane Centering scoort dan het laagst (21% heeft op minstens 5 van 9 stellingen een positieve score) en Vermoeidheidsherkenning het hoogst (87% op minstens 3 van 6). Zie ook tabel BC.27.

Figuur 6.9: Aandeel personen met minstens 75% positieve score op stellingen (o.b.v. alle beschikbare waarnemingen per systeem)



Voor vijf systemen (Lane Centering, Emergency Lane Keeping, Lane Departure Warning, Forward Collision Warning en Waarschuwende ISA) geldt dat *geen enkele* respondent op alle stellingen voor het desbetreffende systeem een positieve score heeft behaald. Bij Hill Assistant (52%), Remote Control Parking (36%) en Cruise Control (15%) is dit aandeel het grootst. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat voor elk van beide eerste systemen maar 3 stellingen hoefden te worden gescoord (bij Cruise Control 7) en het bij de vijf systemen waarbij niemand alle stellingen positief scoorde het in drie gevallen om 9 stellingen ging en bij beide andere om 6 stellingen.

## 6.8

### Samenvatting

De meeste mensen geven aan voldoende geïnformeerd te zijn over de werking van de systemen, desondanks is er wel een verschil over de wijze waarop men daadwerkelijk is geïnformeerd (meestal door de verkoper (48%), via de handleiding (47%) of via de boordcomputer (24%)) en de meest gewenste vorm van informatievoorziening. De verkoper (51%) wordt ook hier weliswaar het vaakst genoemd, maar uitleg in de praktijk (28%) of tijdens een cursus (8%) halen ten opzichte van de wijze waarop men nu wordt geïnformeerd een relatief hoog aandeel. Een deel van de autorijders (17%) hoeft geen informatie, waarschijnlijk omdat men al bij een eerdere auto ervaring met de systemen heeft opgedaan. In grote lijnen gold in 2021 en 2022 hetzelfde.

Voor wat betreft de mate waarin bestuurders weten wat de systemen wel en niet kunnen en hoe ze de systemen in de praktijk gebruiken geldt dat gedragsstellingen gemiddeld een hoger aandeel "positief" halen dan kennisstellingen (57% resp. 40%). Dit duidt erop dat mensen in veel gevallen niet goed genoeg weten wat het



systeem precies kan of doet maar in de praktijk (vaker) wel de juiste keuzes zeggen te maken. Ook in 2022 was dit het geval, met vrijwel hetzelfde (gemiddelde) verschil tussen beide typen stellingen.

Illustratief is het aandeel "positief" op de kennisstelling dat "*een Dodehoekwaarschuwing al het inhalende verkeer tijdig ziet, hoe snel dit ook nadert*", 78% denkt, ten onrechte, dat dit zo is, waardoor het aandeel positief op deze stelling maar op 9% uitkomt. Maar ook geeft 96% aan vaak of altijd "*zelf de dodehoek nog te controleren*" (een gedragsstelling) waardoor in de praktijk bij het van rijbaan verwisselen waarschijnlijk toch niet vaak onveilige situaties ontstaan. Niet bij alle systemen is dit onderscheid in individuele stellingen zo groot, maar het geeft wel aan dat naast de gemiddelde scores van systemen ook de scores op individuele aspecten van kennis belangrijk blijven. In dit geval zou bijvoorbeeld de kennis over de werking van de Dodehoek bij grote snelheidsverschillen nog vergroot kunnen worden waardoor het systeem als geheel een hoger aandeel "positief" zou kunnen behalen.

Evenals in eerdere metingen gaat het bij laag scorende kennisstellingen voor wat betreft het aandeel positief vooral om stellingen die betrekking hebben over de werking van een systeem in "alle" omstandigheden. Vaak wordt ten onrechte gedacht dat een systeem altijd en overal even goed presteert. Veel automobilisten realiseren zich bijvoorbeeld onvoldoende dat bij bepaalde (extreme) weersomstandigheden een autonoom noodremsysteem het voertuig minder makkelijk tot stilstand kan brengen of dat systemen voor laterale controle niet goed werken op wegen waar de belijning onvoldoende (zichtbaar) is, zoals bijvoorbeeld op veel 60km wegen, bij wegwerkzaamheden, of bij regen of sneeuwval. Dit uit zich daarnaast in een relatief hoog aandeel "weet niet" bij veel stellingen over de werking van een systeem in "alle" omstandigheden. Mensen weten dus niet wat ze van een systeem moeten verwachten in bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld omdat ze die nog niet hebben meegemaakt, maar zouden er op bedacht moeten zijn dat het systeem juist niet in alle omstandigheden gelijk presteert om het in de praktijk ook veilig te gebruiken.

Opvallend is wederom dat er slechts kleine verschillen zijn tussen groepen in de populatie, het algemene beeld varieert maar zeer weinig naar leeftijd, opleiding of type auto. Wel geldt voor de oudste leeftijdscategorie (65-plus) dat men wat vaker "weet niet" aangeeft en dat private-lease rijders gemiddeld een wat hoger aandeel "positief" behalen, vooral ten opzichte van (zakelijke) zakelijke rijders. Een interessante uitkomst is verder dat mensen die zelf hebben meebeslist over de aanschaf van systemen gemiddeld een wat hoger aandeel positief behalen en mensen die zeggen onvoldoende geïnformeerd te zijn over de werking van een systeem gemiddeld een wat lager aandeel. Ook hier zijn de verschillen overigens vrij beperkt.

Vergeleken met 2022 zijn er over het algemeen slechts kleine verschillen tussen de (gemiddelde) scores per systeem of soort stelling. In een aantal gevallen heeft het toevoegen van een stelling bij een systeem wel voor een relatief grote ontwikkeling gezorgd (omdat deze stelling een duidelijk lager aandeel "positief" haalde dan de andere, ongewijzigde, stellingen van het systeem). Zonder deze extra stellingen liggen de gemiddelde "positief" scores steeds dicht in de buurt van 2022 (max

5%punt verschil)<sup>24</sup>. Er is geen sprake van een algemene tendens, voor sommige systemen neemt het (gemiddelde) aandeel "positief" iets toe, voor andere iets af.

Wanneer we op individueel niveau kijken hoeveel autobezitters wanneer "afvallen" wanneer we achtereenvolgend kijken of men weet dat een bepaald systeem **aanwezig** is *en* men het systeem **gebruikt** *en* men er **tevreden** over is *en* men **voldoende kennis** over de werking van het systeem heeft dan blijkt dat in de laatste stap steeds de grootste groep afvalt. Wil men dus als "ADAS-ambassadeur" voor een bepaald systeem worden aangemerkt dan zal vooral op dit laatste onderdeel het deel dat afvalt beperkt moeten worden.

In veel gevallen blijkt het dan dus vooral om een kennisgebrek te gaan met betrekking tot in welke gevallen de systemen in alle omstandigheden hetzelfde (blijven) presteren. Opvallend is tevens dat in veel gevallen slechts een beperkt aandeel personen op *alle* stellingen van een systeem een "positieve" score behaalt. Met andere woorden, het gebrek aan voldoende kennis over de werking van een systeem en het gebruik er van in de praktijk geldt voor een groot deel van de gebruikers er van, waarbij er slechts beperkte verschillen zijn tussen groepen in de populatie.

---

<sup>24</sup> Enige uitzondering is Remote Control Parking, het aandeel "positief" is in 2023 16%punt lager dan in 2022 ("neutraal" en "weet niet" zijn 7-8%punt hoger). Het aantal waarnemingen bij dit onderdeel voor dit systeem is echter beperkt (117 in 2022, 185 in 2023) waardoor, vergeleken met de meeste andere systemen, een lagere nauwkeurigheid en betrouwbaarheid voor deze ontwikkeling geldt.

## 7 Conclusies en aanbevelingen

### 7.1 Conclusies

#### *Onderzoeksopzet*

In het 2023 onderzoek is, evenals in 2022, bij de dataverzameling vooral gebruik gemaakt van het internetpanel van Panelclix (na cleaning 2.500 completes). In 2021 zijn mensen vooral per post uitgenodigd op basis van hun kenteken en in 2018 verliep de dataverzameling ook via een internetpanel. Naast Panelclix is aanvullend veldwerk uitgevoerd (uitnodigingen per email) onder leden van de Vereniging Zakelijk Rijders (VZR) o.a. om voldoende zakelijk rijders in het onderzoek te verkrijgen, dit heeft nog zo'n 370 extra waarnemingen opgeleverd. De door RWS ingerichte helpdesk is evenals in 2022 ook in 2023 niet gebruikt door de respondenten.

De belangrijkste aanpassing in de vragenlijst had tot doel de belasting per respondent (de invulduur) te verlagen. Elke respondent kreeg daarom niet langer over 4 systemen detailvragen over de tevredenheid en stellingen over de werking en het gebruik van deze systemen maar ook de vragen over afleiding werden nu niet meer voor alle aanwezige systemen gesteld maar voor alleen dezelfde selectie van 3 systemen. Hierdoor is weliswaar de gemiddelde responstijd gedaald maar dit had wel als consequentie dat een aanzienlijk grotere steekproef behaald moest worden om, op deze aspecten, per systeem voldoende waarnemingen te behalen (in 2022 werden via Panelclix zo'n 1.800 completes behaald). Het doel was evenals bij de vorige metingen minimaal 385 waarnemingen per systeem te behalen. Hiermee zouden voor alle hoofdonderdelen van de vragenlijst uitspraken met minimaal 95% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid gedaan kunnen worden. Dit doel is (net) niet gehaald. Voor 14 systemen is de bruikbare respons blijven steken op tussen de 371 en 383 completes. Voor de overige systemen lag de respons nog wat lager, deels ten gevolge van de lagere aanwezigheid in het wagenpark, zoals dat ook in eerdere metingen het geval was. Maar ook speelt mee dat ruim 100 completes in de cleaning zijn afgevallen en de respons bij VZR wat lager was dan beoogd (doel was hier 400).

De uitkomsten liggen in veel gevallen in lijn met die in het onderzoek uit 2021 en 2022. De ordegroottes van resultaten en bijvoorbeeld de redenen voor het positief waarderen van afzonderlijke systemen liggen zeer dicht bij elkaar in de buurt. Er is meestal geen sprake van grote of opvallende ontwikkelingen. Enige uitzondering betreft de uitkomsten voor "afleiding" door ADAS. Hiervoor geldt over de hele linie dat in 2023 duidelijk meer mensen aangeven dat systemen voor afleiding kunnen zorgen dan dat dit in 2022 het geval was. Dit geldt voor alle vormen van afleiding en voor alle systemen. We hebben hier geen inhoudelijke of onderzoekstechnische reden voor kunnen vinden. Mogelijk speelt een rol dat het verkeer in 2023 weer (fors) drukker was dan in de jaren daarvoor waardoor bestuurders meer afleiding hebben ervaren van meldingen of gebruik van systemen in een steeds drukker omgeving. Op basis van het onderzoek kan dit echter niet getoetst worden.

#### *Bezit van ADAS & "aanwezigheid-gap"*

De kennis over de aanwezigheid van ADAS is nog steeds redelijk groot te noemen. (de "aanwezigheid-gap" is iets afgenomen). In gemiddeld 73% van de gevallen komt de zelfgerapporteerde *aanwezigheid* van een systeem overeen met informatie uit het onderzoek naar de objectieve aanwezigheid van systemen van VMS-Insight (was 66%) en in 71% de *afwezigheid* van een systeem (was 75%). In het laatste

geval wordt dit deels veroorzaakt door het ontbreken van een deel van optioneel aangeschafte systemen in de onderliggende cijfers van de objectieve aanwezigheid van systemen (ingeschat is dat dit voor 70% van de merken bekend is). Ook kan het voor komen dat een automobilist niet precies weet welk systeem hij bezit en een geavanceerder systeem opgeeft dan dat hij daadwerkelijk heeft (bijvoorbeeld Rear Collision Warning in plaats van Parkeersensoren), of omgekeerd. Dit zal dan zowel meetellen bij de "aanwezigheid-gap" als bij de "afwezigheid-gap". Deze onwetendheid kan mede het gevolg zijn van de naamgeving van de systemen die soms sterk verschillen tussen automerken (zie tabel B1 in Bijlage B waar van elk systeem ook alternatieve namen staan vermeld).

#### *Gebruik van ADAS & "gebruik-gap"*

De verschillende systemen worden in het algemeen veel gebruikt of staan "aan" tijdens (een deel van) de rit (gemiddeld door 87%, vergelijkbaar aan 2021 en 2022). De "gebruik-gap" is dus gelijk gebleven. Systemen voor laterale controle (met uitzondering van de Dodehoekwaarschuwing), worden vergeleken met de andere systemen relatief vaak bewust uitgezet (13% vs. 4% bij de andere systemen). Systemen die relatief weinig worden gebruikt (rond de 70%) in 2023 zijn naast deze laterale systemen Assisted en Remote Control Parking en de Snelheidsbegrenzer.

Van degenen die zowel over Adaptive Cruise Control als Lane Centering beschikken gebruikt bijna 85% deze wel eens gelijktijdig, wat door de gebruiker als een vorm van automatisch rijden kan worden gezien (in 2021 ruim 80%, in 2022 92%). Reden hiervoor is meestal meer ontspannen, veiliger of zuiniger rijden, maar er is ook een groep (13%) dat aangeeft dan zelf minder goed op te hoeven letten en 2% dat men dan wat anders kan doen (b.v. de smartphone raadplegen) wat tot onveilige situaties zou kunnen zorgen. Beide aandelen zijn iets lager dan in 2022. Hoewel dit relatief om een klein deel van het wagenpark gaat waarvoor dit, zelfgerapporteerd, geldt, betreft het toch al gauw om enkele duizenden voertuigen waarin deze systemen om die redenen (wel eens) gelijktijdig worden gebruikt.

#### *Afleiding van de rijtaak*

Een deel van de automobilisten (gemiddeld over alle systemen en vormen van afleiding een kleine 30%) zegt dat gebruik van de systemen niet tot afleiding van de rijtaak zorgt. Maar er is ook een groep automobilisten (gemiddeld ruim 30%) die zegt "erg" of "enigszins" afgeleid te worden door gebruik van de systemen. Dit gebeurt relatief wat minder vaak bij het verwerken van informatie van de systemen dan bij gesproken meldingen, geluid, visuele informatie of bediening van systemen. Bij de individuele systemen leidt de bediening van navigatiesystemen tot de meeste afleiding (rond de 50% vind dit "erg" of "enigszins" afleidend). De mate van afleiding is voor alle systemen en vormen hoger dan in 2022. Op basis van dit onderzoek hebben we geen verklaring kunnen vinden wat de reden hiervoor is.

#### *Waardering van systemen*

De waardering van systemen is in het algemeen hoog, systemen die minder worden gebruikt scoren wel wat lager. Ten opzichte van 2021 en 2022 is voor de meeste systemen de tevredenheid ongeveer gelijk gebleven. Redenen voor een relatief lage of hoge waardering zijn vooral aspecten van gebruiksgemak en de mate waarin het systeem al dan niet terecht en tijdig ingrijpt of waarschuwt in bepaalde situaties.

#### *Kennis over ADAS en "kennis-gap"*

Er is gekozen om hiervoor per systeem een aantal stellingen aan deelnemers aan het onderzoek voor te leggen om zodoende vast te stellen in hoeverre ze weten wat

de systemen kunnen in bepaalde omstandigheden (*kennis*) en hoe men ze in de praktijk gebruikt (*gedrag*). Op deze wijze is weliswaar veel nuttige informatie over deze aspecten verzameld, maar omdat het om zelfgerapporteerde kennis en gedrag en gebruik gaat, is niet goed te bepalen in hoeverre dit zich vertaalt naar (veilig) gebruik in de praktijk. Een "veilig gebruik-gap" kan op basis hiervan dus niet worden vastgesteld.

Per (type) stelling, per (type) systeem en totaal kan wel worden bepaald welk deel van de automobilisten een dusdanige score op de stellingen heeft gegeven waarvan vermoed kan worden dat men het in de praktijk dan ook zal gebruiken zoals bedoeld. Welke scores hierbij als "veilig" of "positief" meetellen is vooraf gezamenlijk door de onderzoekers, de opdrachtgever en de projectgroep van het onderzoek bij de ontwikkeling van dit deel van de vragenlijst bepaald (zie ook Bijlage C.9). Hiermee kunnen (typen) systemen en (typen) stellingen wel onderling met elkaar vergeleken worden en kan de ontwikkeling hierin worden bepaald.

Het aandeel automobilisten dat een score geeft aan de positieve kant van de stellingen bedraagt gemiddeld over alle systemen 47%, en varieert van 35% voor de Waarschuwendende ISA tot 70% voor Hill Assistant en Cruise Control. Opvallender is dat vooral stellingen over de *kennis* van de systemen duidelijk lager scoren (40%) dan stellingen over *gedrag* (57%). Er lijkt dus wel sprake te zijn van een "*kennis-gap*" ten aanzien van het (veilig) gebruik van ADAS. Dit uit zich ook in een soms hoge aandeel "weet niet" op stellingen die vooral gaan over de vraag of systemen "altijd" of in "alle" situaties op dezelfde wijze presteren of gebruikt kunnen worden (bijvoorbeeld bij bepaalde weersomstandigheden of op alle type wegen). Relatief veel mensen zeggen dit niet te weten of geven juist, ten onrechte, aan te verwachten dat een systeem wel altijd en overal hetzelfde presteert.

Dit beeld lijkt consistent in de hele populatie, er zijn slechts kleine verschillen bij bepaalde doelgroepen (leeftijdsklasse, opleiding, autotype).

De uitkomsten in 2023 liggen dicht bij de uitkomsten in 2022. Er zijn geen duidelijke patronen of ontwikkelingen zichtbaar; sommige systemen behalen gemiddeld een wat hogere "positieve" score, andere een wat lagere, maar de absolute verschillen zijn in het algemeen vrij beperkt. Een deel van de ontwikkeling kan verklaard worden uit het toevoegen van een aantal nieuwe stellingen in de vragenlijst van 2023. Zonder deze stellingen zou de ontwikkeling nog wat beperkter zijn.

Een duidelijk patroon waar wel sprake van is betreft het aandeel ADAS gebruikers dat op *alle* stellingen van een systeem een positieve score heeft behaald. Dit zijn dus mensen die hebben laten zien voldoende kennis te hebben over de werking van de systemen en ook zeggen deze op de juiste manier te gebruiken. Dit aandeel is voor veel systemen vrij beperkt. Dit betekent dus dat het bij een groot deel van de ADAS gebruikers ontbreekt aan voldoende kennis over de systemen, waarbij het dus in veel gevallen gaat over kennis of de systemen onder alle omstandigheden (wegtypen, weersomstandigheden, werkzaamheden) even goed (blijven) werken. Mensen denken, ten onrechte, vaak dat dit het geval is.

Dat deze kennis bij veel mensen onvoldoende is leidt er ook toe dat slechts een klein deel van de automobilisten als "ADAS-ambassadeur" aangemerkt kan worden. Dit zijn mensen die weten welke systemen ze aan boord hebben *en* de systemen gebruiken *en* er tevreden over zijn *en* hebben laten zien over voldoende kennis over de werking van de systemen te beschikken. Voor sommige systemen vallen weliswaar in de eerste drie stappen ook al mensen af, maar voor de meeste

systemen is de uitval in de laatste stap het groots (ook wanneer de grens wordt gelegd dat bij minstens 75% van de stellingen een positieve score behaald moet worden).

#### *Informatie over de werking van systemen*

Uitleg over de werking van systemen wordt vooral verkregen via de verkoper, uit de handleiding of boordcomputer. De meeste automobilisten (66%) geven aan geen extra informatie te hoeven over de specifieke systemen waar ze over beschikken. Wel is er een verschil over de wijze waarop men in algemene zin daadwerkelijk is geïnformeerd en de meest gewenste vorm. De verkoper wordt ook hier weliswaar het vaakst genoemd, maar uitleg in de praktijk of tijdens een cursus halen ten opzichte van de wijze waarop men nu wordt geïnformeerd een relatief hoog aandeel.

## **7.2 Aanbevelingen ADAS**

We hebben gezien dat de kennis over ADAS in veel gevallen verbeterd kan worden. Dit geldt zowel voor wat betreft de kennis over welke systemen aan- dan wel afwezig zijn in het voertuig, als kennis over de werking en het gebruik van de systemen in de praktijk. Met name op dit laatste punt moet nog een forse slag gemaakt worden. Hier staat tegenover dat op basis van de gedragsstellingen mensen veelal wel het juiste, "positieve" gedrag laten zien.

Bij gebrek aan kennis gaat het er vooral om dat mensen zich er (beter) van bewust worden dat systemen niet in alle omstandigheden gebruikt kunnen worden of even goed blijven presteren. Dat geldt voor veel systemen bij bepaalde (extreme) weersomstandigheden (sneeuw, regen) of wegtypen (60km weg of bochtige wegen) maar vaak ook bij wegwerkzaamheden (belijning, tijdelijke snelheidsmaatregel), wanneer sprake is van (extreme) snelheidsverschillen tussen voertuigen of bij het wisselen van rijbaan.

Het in dit onderzoek gevonden gebrek aan kennis over de aanwezigheid van systemen is in een aantal gevallen mogelijk het gevolg van de gehanteerde definities, gebaseerd op het ADAS handboek. Deze zijn misschien niet voor alle deelnemers onderscheidend genoeg geweest en behoeven in sommige gevallen aanscherping of verduidelijking. Hierbij speelt ook een rol dat niet alle fabrikanten dezelfde naamgeving voor de systemen hanteren wat een generieke definitie waar alle autobezitters zich in herkennen moeilijk maakt.

Een logisch moment om kennis over de aanwezigheid van systemen en de werking van deze systemen in het algemeen op te doen is bij de aankoop van het voertuig. Uitleg gebeurt nu nog vooral door de verkoper, maar omdat ADAS steeds meer in het wagenpark aanwezig is zal de tweedehandsmarkt, waaronder verkopen tussen particulieren, een steeds groter rol gaan spelen. Verwacht mag worden dat hier minder uitleg over de werking van systemen plaats van vinden. Iemand die een bepaald systeem niet gebruikt, omdat hij bijvoorbeeld niet weet hoe het werkt of er ontevreden over is, zal de koper waarschijnlijk niet van de juiste, objectieve, informatie voorzien over hoe het systeem te gebruiken. Dit kanaal via de verkoper lijkt dus een kleiner belang te gaan krijgen. Ook komt het bij bepaalde merken en bij (private-)lease auto's voor dat de (vaak nieuwe) auto niet bij de dealer wordt opgehaald maar thuis wordt afgeleverd. Ook dit kan betekenen dat het potentiële informatiemoment via de verkoper verloren gaat.

Bij de aankoop van een voertuig hoort ook het op naam zetten van het kentekenbewijs (door de RDW) en het afsluiten van een verzekering. Mogelijk zou van één of beide van deze momenten een contactmoment gemaakt kunnen worden

waarbij de (nieuwe) autobezitter er op attent gemaakt wordt zich te verdiepen in welke systemen in het voertuig aanwezig zijn en hoe deze gebruikt moeten worden, eventueel inclusief verwijzingen naar de handleiding of online informatie waar informatie te vinden is over specifieke gebruikaspecten van de aanwezige systemen in het desbetreffende voertuig. Hier moet dan vanzelfsprekend ook informatie gevonden kunnen worden over de prestatie van het systeem in specifieke situaties. Idealiter zou de "lijst" van de aanwezige systemen in de desbetreffende auto hier direct bij meegeleverd moeten worden. Dit vereist wel dat er voor het hele personenautopark op kentekenniveau een compleet en eenduidig overzicht is van welke systemen aanwezig zijn.

Het geconstateerde gebrek aan kennis over de werking en gebruik van systemen bij bepaalde omstandigheden zou *voor een deel* verbeterd kunnen worden door hier bij dit soort omstandigheden expliciet aandacht aan te besteden. Bijvoorbeeld wanneer sneeuw wordt voorspeld in het weerbericht te melden dat beter geen gebruik van bepaalde systemen gemaakt kan worden. Ook zou bijvoorbeeld bij wegwerkzaamheden, waar de belijning tijdelijk ontbreekt, een bord geplaatst kunnen worden waarop wordt gemeld Lane Centering uit te schakelen (zoals nu ook al soms gebeurt met "zet uw navigatie uit" bij omleidingen). Een meer technische oplossing kan mogelijk in het voertuig zelf worden gevonden. Wanneer de regensensor of de buitenthermometer bijvoorbeeld constateert dat mogelijk sprake is van gladde wegen zou de boordcomputer naast het symbool voor een gladde weg, dat nu vaak al verschijnt, ook een melding kunnen geven bepaalde systemen beter niet te gebruiken (of nog een stap verder, ze uit te schakelen).

Een aandachtspunt bij de kennis over de aanwezigheid van systemen is nog wel dat het steeds vaker voorkomt dat systemen weliswaar "technisch" aanwezig zijn maar de gebruiker er voor kan kiezen het systeem niet aan te schaffen (d.w.z. niet te laten activeren) of dit maar gedurende een bepaalde periode te doen. Voor de gebruiker is het systeem dan feitelijk niet aanwezig, wat een extra bron kan zijn voor de mismatch tussen objectieve en subjectieve aanwezigheid van systemen.

Vanaf 2024 gaat het CBR bij het afrijden voor het praktijkexamen (B) meer aandacht besteden aan rijhulpmiddelen door hier een aantal vragen over te stellen. Nieuwe bestuurders worden dus op een aantal aspecten getoetst over de systemen die in de (rijles)auto aanwezig zijn. Dit betekent dat ook tijdens lessen (meer) aandacht aan rijhulpsystemen besteed moet worden. Gebruik van rijhulpsystemen tijdens het afrijden (en lessen) is overigens al vanaf 2016 toegestaan. Ook mag gebruik van navigatie worden gemaakt.

Ten slotte geldt vanzelfsprekend ook dat aandacht besteed moet worden aan de specifieke redenen waarom mensen ontevreden zijn over het gebruik van een systeem, en het daarom mogelijk niet of minder gebruiken.

### **7.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek**

In dit onderzoek is onder een grote groep autobezitters uitgebreid onderzoek gedaan naar bezit en gebruik van ADAS. Op basis van het verloop van het veldwerk, de ontwikkeling van de gebruikte vragenlijst en de uitgevoerde analyses doen we hier een aantal aanbevelingen indien het onderzoek herhaald wordt om nieuwe trends te kunnen bepalen.

De aanpassing die in de 2023 vragenlijst zijn doorgevoerd hebben het gewenste effect gehad in die zin dat de gemiddelde invultijd fors is gedaald. Het terugbrengen van het stellen van detailvragen over slechts 3 in plaats van 4 systemen per

respondent heeft er wel voor gezorgd dat een (fors) grotere steekproef nodig was om voldoende waarnemingen per systeem te verkrijgen zodat per systeem met minimaal 95% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid uitspraken gedaan kunnen worden. Dit heeft ook tot hogere veldwerkkosten geleid. In 2022 bedroeg het totale aantal bruikbare completes 2.144 (waarvan zo'n 1.800 via Panelclix), in 2023 waren dit 2.892 (bijna 2.500 Panelclix). Met dit aantal is in 2023 het beoogde doel van minimaal 385 waarnemingen per systeem net niet gehaald. Voor ongeveer de helft dan de 25 systemen resulteerde een netto respons van tussen de 371-383 waarnemingen op de detailvragen. Voor de overige systemen was de respons nog wat lager. De wat lagere respons dan was beoogd bij VZR en de uitval van ruim 100 completes in de cleaning was hier mede oorzaak van.

Bij een volgende meting in 2024, en vergelijkbare opzet van het veldwerk, zullen minimaal 3.000 completes nodig zijn om voor de meeste systemen het doel van minimaal 385 waarnemingen op de detailvragen (waardering, afleiding, stellingen) te halen. Voor systemen met een lage penetratiegraad bij auto's van bouwjaar 2017-2024 en/of die slechts weinig worden gebruikt zal 385 ook dan waarschijnlijk lastig haalbaar zijn<sup>25</sup>. Naast de inzet van Panelclix en VZR is te overwegen om, evenals in 2022, bijvoorbeeld ook weer gebruik te maken van het panel van de ANWB en/of andere partners van de ADAS alliantie in te zetten om meer respons te halen. Deze partijen moeten dan in een vroegtijdig stadium bij het onderzoek worden betrokken.

Aandachtspunt bij het weer inzetten van Panelclix en VZR is dat het in 2023 is gelukt om alleen respondenten te laten deelnemen die in 2022 niet aan het onderzoek hebben meegedaan, maar dat het waarschijnlijk niet mogelijk is in 2024 de totale steekproef weer volledig met "verse" respondenten te vullen. Dit hoeft overigens geen groot probleem te zijn, een deel van de mensen die eerder hebben meegedaan zullen in 2024 over een andere auto, met deels andere systemen, beschikken. Tevens biedt het (deels) bevragen van dezelfde respondenten, met wel dezelfde auto, ook de mogelijkheid om, op individueel niveau, enig inzicht in de ontwikkelingen in gebruik, waardering en scores op de stellingen te verkrijgen.

Het is ook zinvol om de uitleg over de verschillende systemen (zie tabel BB.1) die aan de respondenten is getoond, gebaseerd op het ADAS handboek, nog eens kritisch te bekijken. Een deel van de "mismatch" tussen objectieve en subjectieve aan- of afwezigheid van systemen is mogelijk een gevolg van de getoonde definities die niet voor iedereen voldoende onderscheidend zijn geweest. Het is goed denkbaar dat bijvoorbeeld een deel van de respondenten die niet over Rear Collision Warning beschikt maar wel over Parkeersensoren, of omgekeerd, beide systemen met elkaar heeft verwisseld op basis van de getoonde definities. Iets soortgelijks geldt mogelijk ook voor de verschillende laterale systemen (Lane Departure Warning, Lane Keep Assist, Emergency Lane Keeping, Lane Centering) en voor Cruise Control en Adaptive Cruise Control. Dat fabrikanten niet altijd dezelfde termen hanteren voor systemen en/of niet altijd over exact dezelfde functionaliteiten beschikken speelt hierbij overigens ook een rol.

<sup>25</sup> Om voor *alle* systemen minimaal 385 (bruikbare) completes te halen op alle detailvragen (inclusief 5% oversampling voor compensatie voor uitval in de cleaning) zullen minimaal  $(385 \times 26/3) * 1,05 = 3.500$  completes behaald moeten worden. We weten echter dat dit voor een aantal systemen met lage penetratie (o.a. Afleidingsherkenning) en/of laag gebruik (o.a. Remote Control Parking) waarschijnlijk niet haalbaar is. Met een wat kleinere totale steekproef, en een "slimme" toewijzing van systemen aan respondenten, kan voor een groot deel van alle systemen de 385 wel worden gehaald.



## Bijlage A: Onderzoeksopzet

### Vragenlijst

De monitor is uitgevoerd door een vragenlijst uit te zetten onder bestuurders van een personenauto. De vragenlijst betreft een veelheid aan vragen over het bezit en gebruik van rijtaakondersteunende ADAS-systemen, alsmede over de kennis van systemen, de tevredenheid met en de afleiding door gebruik van de systemen.

In de vragenlijst is een methode gehanteerd om in beperkte responstijd zoveel mogelijk informatie te achterhalen over de 25 verschillende ADAS-systemen (plus bij de stellingen over de kennis van systemen een aantal algemene vragen over dit soort rijtaakondersteunende systemen).

Bij het opstellen van de vragenlijst is een logische indeling gehanteerd die zo veel mogelijk aansluit bij de beleving van de respondent. De volgende hoofdonderwerpen zijn onderscheiden:

- **Zelfgerapporteerd bezit** van ADAS. Het gaat om de aanwezigheid van de ADAS-systemen zoals aangegeven door de automobilist zelf, hierbij wordt ook gevraagd of men kon meebepalen in de aanschaf en welke belang men hieraan hecht.
- **Gebruik** van ADAS. Dit onderdeel bevat vragen omtrent het wel of niet actief gebruiken van de aanwezige ADAS-systemen, op welk type weg en waar mogelijk gecombineerd gebruik van meerder systemen tegelijkertijd.
- **Tevredenheid** met ADAS. Dit betreft de tevredenheid per ADAS-systeem en de achterliggende motivatie.
- **Kennis** van ADAS. Dit onderdeel gaat tot slot in op de kennis en kunde (cognitie en gedrag) van de ADAS-systemen die men gebruikt. Ook is gevraagd naar de wijze waarop men is geïnformeerd over de werking en gebruik van de systemen.

De vragenlijst is grotendeels hetzelfde als die in het 2022 onderzoek is gebruikt. Een aantal vragen in het begin van de vragenlijst zijn door de een iets gewijzigde wijze van dataverzameling (zie hierna) aangepast. Daarnaast zijn een aantal stellingen aan het kennisdeel van de vragenlijst toegevoegd of tekstueel aangescherpt (er zijn in het 2023 onderzoek nu 149 i.p.v. 140 stellingen en 2 stellingen zijn tekstueel aangepast). De vragen over de SLIM campagne zijn uit de 2023 vragenlijst verwijderd, daar staat tegenover dat een vraag over de mate waarin het kaartmateriaal van het gebruikte navigatiesysteem (ingebouwd of los) actueel is toegevoegd. Ten slotte is ervoor gezorgd dat de gemiddelde invultijd van de vragenlijst verder is bekort. Naast de vragen over de tevredenheid over de systemen en de kennisstellingen worden de vragen over afleiding ook niet meer gesteld voor alle (zelfgerapporteerde) aanwezige systemen maar alleen voor dezelfde selectie van (maximaal) 3 systemen waar ook in het kennisdeel en bij de tevredenheid naar is gevraagd. In het 2022 onderzoek werd bovendien nog over 4 systemen deze detailvragen gesteld.

Aan de 2022 vragenlijst mochten alleen mensen deelnemen die bereid waren hun kenteken op te geven (zodat technische autokenmerken bij RDW opgevraagd konden worden en het zelfgerapporteerde bezit van ADAS vergeleken kan worden met de daadwerkelijke aanwezigheid). Aan het 2023 onderzoek konden ook maximaal 500 respondenten deelnemen die het kenteken niet wilden geven. Zij moesten wel een aantal extra vragen over hun auto beantwoorden (brandstof, gewicht). Op deze wijze kon meer respons verkregen worden bij de onderdelen

“afleiding”, “waardering” en de kennisstellingen, als compensatie voor het teruggaan van 4 naar 3 systemen per respondent waar deze vragen over werden gesteld.

De vragenlijst is in nauw overleg met de projectgroep en klankbordgroep van het onderzoek tot stand gekomen. Nadat de conceptvragenlijst was goedgekeurd is deze door DataIm geprogrammeerd waarna er een uitgebreide testfase heeft plaatsgevonden en is de vragenlijst op een aantal punten verder geoptimaliseerd.

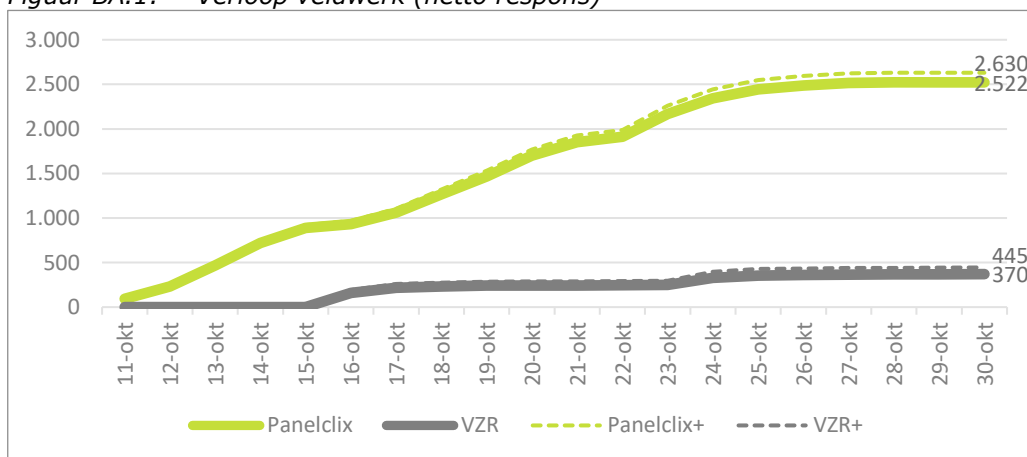
### Dataverzameling

Het doel van de dataverzameling is om uiteindelijk van elk te onderzoeken systeem minimaal 384 waarnemingen te verkrijgen (in het kennisdeel van de vragenlijst) zodat deze analyses, en die daarvoor, met minstens 95% betrouwbaarheid en nauwkeurigheid kunnen worden gedaan per systeem.

In 2023 zijn potentiële deelnemers aan het onderzoek evenals in 2022 grotendeels afkomstig uit het internetpanel van Panelclix. Dit deel van het veldwerk is op 11 oktober 2023 gestart. Er zijn steeds kleine groepen van potentiële deelnemers uitgenodigd die in 2022 *niet* aan het onderzoek hebben deelgenomen. Ook zijn steeds na enkele dagen reminders gestuurd aan mensen die nog niet hebben gereageerd. Het doel was om een bruto respons van 2.500 te behalen met daarboven 5% marge (totaal dus 2.625) voor onbruikbare respons (zie hierna). Op 30 oktober was deze respons behaald.

Om het aantal zakelijke auto's in het onderzoek te vergroten is evenals in 2021 en 2022 met de Vereniging Zakelijke Rijders (VZR) samengewerkt. Aan 4.000 van haar leden is op 15 oktober per mail een uitnodiging verstuurd en op 23 oktober een reminder. De inschatting vooraf was dat hier (bruto) ongeveer 400 completes behaald zouden kunnen worden.

Figuur BA.1: Verloop veldwerk (netto respons)



Figuur BA.1 geeft het verloop van de *netto* respons (na cleaning) weer tussen 11 oktober en 30 oktober toen het veldwerk is afgesloten. Totaal zijn via Panelclix 2.522 bruikbare en complete enquêtes verkregen en via VZR nog eens 370. De totale bruikbare en complete respons bedraagt dus 2.892 vragenlijsten. In 2023 is daarnaast ook een deel van mensen die de vragenlijst niet volledig hebben ingevuld wel in de analyses opgenomen. Dit betreft mensen die tot en met de stellingen over gedrag de vragenlijst hebben ingevuld (zij hebben alleen de vragen over achtergrondkenmerken overgeslagen) en de mensen waarvan wel het kenteken en het zelfgerapporteerde ADAS bezit bekend is. Deze zijn toegevoegd aan de analyse

over de zelfgerapporteerde vs. de daadwerkelijke aanwezigheid van de verschillende systemen. De stippellijn in figuur BA.1 geeft het extra aantal waarnemingen weer dat dit heeft opgeleverd.

In de uitnodigings-email van VZR stond vermeld dat indien men deel zou nemen aan het onderzoek en de vragenlijst compleet invulde men kans maakte op één van 200 Bol.com waardebonnen van € 10,- die na afloop onder de deelnemers verloot zouden worden. Mensen die hier prijs op stelden konden hun email-adres (AVG proof) aan het einde van de vragenlijst opgeven. De verloting is na afsluiting van het veldwerk, uitgevoerd waarna de digitale bonnen zijn verstuurd aan de 200 winnaars. Elke deelnemer die zijn of haar emailadres had opgegeven had uiteindelijk iets meer dan 60% kans op het winnen van een Bol.com bon (322 respondenten hadden hun emailadres gegeven).

### Cleaning

De respons is op een aantal punten gecontroleerd op bruikbaarheid. Respondenten die de vragenlijst in een onrealistisch korte tijd hebben ingevuld of op open vragen vreemde of niet kloppende antwoorden hadden ingevuld zijn uit het analysebestand verwijderd. Uiteindelijk zijn er dus (maximaal) 3.075 respondenten in de analyses opgenomen, waarvan een klein deel niet alle vragen heeft ingevuld. Tabel BA.1 geeft een overzicht van het verloop van het veldwerk en de cleaning.

*Tabel BA.1: Van Bruto naar Netto steekproef*

Fase	Panelclix	VZR
Enquête gestart (Bruto steekproef)	<b>5.074</b>	<b>690</b>
Gestopt	-945	-198
Niet in doelgroep (o.b.v. bouwjaar of wil kenteken niet geven)	-1.504	-111
Subtotaal (completes)	<b>2.625</b>	<b>381</b>
Gestopt, maar kenteken en zelfgerapporteerd ADAS wel ingevuld		183
Gestopt, maar tot en met deel V ingevuld		38
Niet bruikbaar		-155
<b>Netto steekproef</b>	<b>3.075</b>	

De 155 niet bruikbare respondenten zijn vooral waarnemingen waarvan na koppeling van het kenteken met RDW gegevens bleek dat de auto toch niet uit de periode 2017-2022 kwam of geen personenauto is. Daarnaast is een aantal waarnemingen afgevallen omdat de vragenlijst in een onrealistisch snelle tijd is ingevuld en/of omdat men vreemde (bijv. bij leeftijd, postcode) of inconsistente antwoorden gaf (bijv. eerst zegt men over een zakelijke auto te beschikken en later geeft men aan dat er 0 zakelijke auto's in het huishouden aanwezig zijn).

De gemiddelde invultijd van de (complete) enquêtes in de netto steekproef bedroeg 17 minuten. De wijzigingen in de vragenlijst (met name niet meer de afleiding vragen voor alle (zelfgerapporteerde) aanwezige systemen en de detailvragen maar voor maximaal 3 ipv 4 systemen) hebben dus het beoogde effect gehad (in 2021 lag de gemiddelde invultijd op bijna 20 minuten). Wat ook meespeelt is dat Panelclix-respondenten meer ervaren enquête-invullers zijn. De gemiddelde invultijd van deze respondenten was ruim 16,5 minuut, bij VZR lag dit op iets meer dan 18,5 minuten. De median invultijd lag precies op 15 minuten, 6% deed er langer dan 30 minuten over.

Tabel BA.2 geeft een overzicht van het *ongewogen* aantal aanwezige systemen in de steekproef (objectief o.b.v. de koppeling met VMS-Insight gegeven en zelfgerapporteerd) en het aantal in het kennisdeel van de vragenlijst op basis van het aandeel mensen dat zegt het systeem te gebruiken en de routing in de vragenlijst (maximaal 3 systemen per respondent).

Tabel BA.2: Aantallen waarnemingen per systeem

Stelsysteem	Objectief o.b.v VMS	Zelf gerapporteerd	Selectie <sup>a</sup>
Cruise Control	1.281	2.520	376
Adaptive Cruise Control	558	1.381	376
Snelheidslimietherkenning	-	1.656	383
Verkeersbordherkenning	854	854	364
Waarschuwend ISA	-	889	376
Snelheidsbegrenzer	-	1.605	369
Forward Collision Warning	991	1.480	381
Autonoom noodremsysteem	1.363	1.203	373
Lane Departure Warning	406	1.516	319
Lane Keep Assist	783	1.341	315
Emergency Lane Keeping	-	803	297
Lane Centering	-	580	293
Dodehoekwaarschuwing	462	870	371
Vermoeidheidsherkenning	781	901	362
Afleidingsherkenning	-	211	180
Navigatiesysteem	-	2.400	372
Verkeersinformatie	-	1.617	377
Parkeersensoren	1.514	2.415	376
Omgevingscamera	946	1.677	377
Assisted Parking	-	617	261
Remote Control Parking	212	280	185
Rear Collision Warning	92	978	375
Hill assistant	-	1.377	374
Advies zuinig rijden	-	1.578	-
Bandenspanningscontrole	-	2.449	374
Algemeen	-	-	346
	>95%	>94%	>93%

a: geldt voor de vragen over afleiding en waardering en de kennisstellingen

Tabel BA.2 laat zien dat voor bijna alle systemen de benodigde aantallen (zelfgerapporteerde) aanwezigheid van systemen ruimschoots zijn gehaald. Systemen die weinig in het wagenpark aanwezig zijn, zijn logischerwijze wat minder vertegenwoordigd. In het deel van de vragenlijst over afleiding, waardering en kennis geldt dat het beoogde aantal van 384 voor een groot aantal systemen niet is gehaald (t.g.v. de uitval in de cleaning en een wat lagere respons bij VZR dan beoogd). Wel geldt voor 23 systemen dat (ruim) voldoende waarnemingen zijn behaald voor het verkrijgen van minstens 94% nauwkeurige en betrouwbare uitkomsten voor deze onderdelen (daarvoor zijn minimaal 246 waarnemingen nodig) en de overige 2 minstens 93% (minimaal 168 nodig). Afleiding en waardering voor "Advies zuinig rijden" zijn aan alle bezitters daarvan gevraagd, maar hier zijn geen kennisstellingen over gesteld. Het aantal voertuigen waar Rear Collision Warning objectief aanwezig is bedraagt 92 (>90% nauwkeurigheid en betrouwbaarheid).

## Weging

Weging vindt plaats omdat de steekproef zonder weging bijna altijd scheef is en daarmee niet representatief voor de werkelijke populatie. Als er bijvoorbeeld 40% vrouwen en 60% mannen responderen, maar in de doelpopulatie is deze verdeling 50/50, dan krijgen mannelijke respondenten een gewicht van 0,83 (=50/60) en vrouwelijke respondenten een gewicht van 1,25 (=50/40). Hierdoor wordt de steekproef representatief voor de doelpopulatie op dit kenmerk.

De netto steekproef is zo goed mogelijk representatief gemaakt voor de doelpopulatie, de Nederlandse autobestuurder die een auto heeft van bouwjaar 2017-2022 *en* de auto waarmee wordt gereden.

In de weging zijn de volgende kenmerken van respondenten en hun auto's van bouwjaren 2017-2022 betrokken:

- **(Statline)** Gewichtsklasse (<951 kg, 951-1.150 kg, 1.151 kg, 1.151-1.350 kg, 1.351-1.550 kg, >1.550 kg).
- **(Statline)** Brandstofsoort (Benzine, Diesel, Elektrisch en Overig).
- **(Statline/BOVAG)** Bouwjaar (2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022).
- **(Statline)** Type (zakelijk, privé).
- **(ODiN 2022)** Geslacht (man, vrouw).
- **(ODiN 2022)** Leeftijdsklasse (< 35 jaar, 35-64 jaar, 65 plus).
- **(ODiN 2022)** Woonprovincie (12)
- **(ODiN 2022)** Opleiding (MBO of vgl.baar, HBO of vgl.baar, overig).
- **(VMS-Insight)** ADAS (13 systemen).

De ODiN referentieverdelingen zijn gebaseerd op huishoudens in het bezit van een privé of zakelijke auto van bouwjaar 2017-2022.

De weegprocedure is iteratief uitgevoerd. Voor de verdeling binnen de netto steekproef die het meest afweek van die van de referentieverdeling is als eerste een weegfactor bepaald, daarna voor het daaropvolgend afwijkende kenmerk net zo lang tot alle verdelingen niet meer significant afwijken van de referentieverdelingen (o.b.v. Chi<sup>2</sup> testen met minstens 95% betrouwbaarheid). Hierbij is er steeds voor gezorgd dat de (gecombineerde) weegfactor voor een individuele respondent niet groter is dan 5,0 en kleiner dan 0,2. Ten slotte is de uiteindelijke totale weegfactor herschaald zo dat deze gemiddeld exact gelijk aan 1,000 is (waardoor het totale aantal waarnemingen, na weging, exact gelijk blijft aan het ongewogen aantal). In de weegprocedure week de verdeling van de opleidingsklasse in eerste instantie het meest af, gevolgd door autotype en de leeftijdsklasse van de respondent. Er zijn 19 wegstappen uitgevoerd voordat alle verdelingen niet meer significant afweken van de doelverdelingen.

Tabel BA.3 laat per kenmerk waarop is gewogen het aantal ongewogen waarneming zien, de *gemiddelde* weegfactor en het gewogen aantal na de weging.

Tabel BA.3: Aantallen waarnemingen per groep, ongewogen en gewogen

Gewogen naar	Voor weging	Weegfactor	Na weging
<b>Gewichtsklasse</b>			
<951 kg	352	0,971	342
951-1.151 kg	646	0,868	561
1.151-1.350 kg	779	0,936	729
1.351-1.550 kg	487	1,002	488
>1.550 kg	482	1,298	626

Tabel BA.3: Aantallen waarnemingen per groep, ongewogen en gewogen

Gewogen naar	Voor weging	Weegfactor	Na weging
<b>Brandstofsoort</b>			
Benzine	1.906	0,928	1.769
Diesel	129	1,593	205
Elektrisch	704	1,112	783
Overig	153	0,879	135
<b>Bouwjaar</b>			
2017	462	1,102	509
2018	451	1,182	533
2019	525	0,996	523
2020	439	0,953	418
2021	458	0,870	398
2022	399	0,873	348
<b>Type</b>			
Zakelijk	921	1,063	979
Privé	1.971	0,971	1.913
<b>Geslacht</b>			
Man	1.607	1,030	1.656
Vrouw	1.252	0,961	1.203
<b>Leeftijdsklasse</b>			
< 35 jaar	466	1,132	527
35-64 jaar	1.709	0,835	1.427
65 plus	688	1,318	907
<b>Provincie</b>			
Groningen	84	1,064	89
Fryslân	115	1,088	125
Drenthe	99	0,949	94
Overijssel	172	1,041	179
Flevoland	91	0,719	65
Gelderland	317	1,101	349
Utrecht	237	0,859	204
Noord-Holland	365	1,119	408
Zuid-Holland	603	0,925	558
Zeeland	80	0,954	76
Noord-Brabant	459	0,978	449
Limburg	198	1,059	210
<b>Opleiding</b>			
MBO/havo/ath./gym./mms/hbs	1.108	0,784	868
HBO/universiteit	1.396	0,935	1.305
Overig	356	1,924	685
<b>ADAS (meerdere mogelijk)</b>			
Rear Collision Warning	91	0,735	67
Omgevingscamera	911	0,690	629
Remote Control Parking	205	0,904	185
Dodehoekwaarschuwing	446	0,734	327
Lane Departure Warning	390	0,880	343
Adaptive Cruise Control	543	0,749	407
Lane Keeping Assist	755	0,786	594
Vermoeidheidsherkenning	757	0,883	669
Verkeersbordherkenning	821	0,946	777
Forward Collision Warning	955	0,820	783
Autonoom Noodremsysteem	1.314	0,851	1.118
Cruise Control	1.228	1,153	1.415
Parkeersensoren	1.459	0,881	1.286
<b>Totaal</b>	<b>2.892</b>	<b>1,000</b>	<b>2.892</b>

**Alle verdere uitkomsten in dit rapport hebben, tenzij anders vermeld, betrekking op de *gewogen* steekproef. In tabellen en grafieken staat daarbij steeds het *ongewogen* aantal waarnemingen vermeld ("n = ...").**

## Bijlage B: Overzicht ADAS

In de vragenlijst zagen respondenten de benaming zoals weergegeven in de eerste kolom met daarbij de toelichting bestaande uit alternatieve namen waaronder het systeem ook bekend staat (tweede kolom) en een korte omschrijving van het systeem (derde kolom). De systeemnamen en omschrijvingen zijn afkomstig van het ADAS woordenboek van de ADAS alliantie. Wel zijn sommige omschrijvingen iets aangepast ten behoeve van de leesbaarheid en/of begrijpelijkheid in de vragenlijst. In 2023 zijn de beschrijvingen niet veranderd t.o.v. het 2022 onderzoek.

Tabel BB.1: Typen ADAS in onderzoek

Systeem	Alternatief	Omschrijving
Cruise Control	Automatische snelheidsregeling	biedt de mogelijkheid om de snelheid vast te zetten zodat u het gaspedaal los kunt laten. De auto houdt deze snelheid aan tot u ingrijpt
Adaptive Cruise Control	Actieve Cruise Control, Active Cruise Control, Adaptieve Cruise Control, Cruise Control inclusief remfunctie, Distronic Plus	biedt de mogelijkheid om de snelheid vast te zetten zodat u het gaspedaal los kunt laten en past de snelheid van uw auto automatisch aan op de auto die voor u rijdt
Snelheidslimiet-herkenning	Speed Limit Information Function (SLIF), Speed Limit Info, Speed Sign Recognition	toont verkeersborden met snelheidslimiet op het dashboard of op een scherm in uw auto. Andere borden worden niet getoond
Verkeersbord-herkenning	Traffic Sign Recognition (TSR), Verkeersborden-assistent	toont naast de verkeersborden met snelheidslimiet ook andere verkeersborden, zoals een waarschuwbord voor een scherpe bocht, op het dashboard of op een scherm in uw auto
Intelligente snelheids-assistent	Intelligent Speed Assistance (ISA) (in tabellen en figuren: <i>waarschuwend ISA</i> )	laat de lokaal geldende snelheidslimiet zien. Ook waarschuwt het systeem wanneer het lijkt alsof u harder rijdt dan deze limiet door een melding te geven (visueel, een geluidssignaal of een trilling van het gaspedaal). Het systeem past de snelheid die u rijdt niet zelf aan
Snelheidsbegrenzer	Speed Control Function, Speed Limiter, Speedtronic snelheidsbegrenzing, Adjustable Speed Limiting Device	zorgt ervoor dat de auto niet sneller rijdt dan de snelheidslimiet die u heeft ingesteld. U moet zelf gas geven, maar de auto zal niet harder rijden dan de door u gekozen limiet
Forward Collision Warning	Distance Alert, Approach Control Warning, Collision Prevention Assist, Collision Warning	waarschuwt bij dreigende botsingen, bijvoorbeeld omdat de afstand tot uw voorganger te klein is of het onderlinge snelheidsverschil te groot is. U moet vervolgens zelf ingrijpen
Autonoom noodremsysteem	Automatic Emergency Braking (AEB), Full Auto Brake, Collision Prevention Assist Plus, Forward Alert, Front Assist, Pre sense plus, Active City Stop, City Emergency Braking, City Safety systeem	remt de auto automatisch af bij een dreigende botsing die u als bestuurder te laat ziet of wanneer u zelf niet ingrijpt
Lane Keep Assist	Lane Keep Assistance, Lane Keeping Aid, Active lane assist, Lane Assist, Steer Assist	geeft stuurcorrecties en/of een waarschuwing wanneer u onbedoeld de rijstrook dreigt te verlaten
Lane Departure Warning	Spoorassistent	waarschuwt wanneer u van de rijstrook afdwaalt zonder dat de richtingaanwijzer wordt gebruikt
Emergency Lane Keeping		het systeem stuurt uw auto actief terug in de juiste baan wanneer u van de rijstrook afdwaalt zonder dat de richtingaanwijzer wordt gebruikt
Lane Centering	Autosteer	houdt uw auto in het midden van de rijstrook. U moet uw handen wel aan het stuur houden, maar de auto stuurt grotendeels zelf
Dodehoek-waarschuwing	Blind Spot Warning (BSW), Blind Spot Information Systeem (BLIS), Blind Spot	waarschuwt u met een lichtsignaal, meestal in of bij de buitenspiegel, wanneer zich een voertuig in uw dode hoek



	detection system, Blindehoek Monitor, SAM dodehoekdetectie, Lane Change Merge Aid, Dodehoekassistent, Lane Change Assist, Lane Change Warning, Side assist	bevindt. Er volgt een licht- en/of geluidssignaal, als u toch van rijstrook verandert
Vermoeidheids-herkenning	Drowsiness detection, Driver Alert, Active Protection, Attention Assist, Driver Monitor, Driver Activity Assistant, Tiredness Recognition System	herkent vermoeidheid bij de bestuurder en geeft een waarschuwingssignaal, bijvoorbeeld door een symbool in de vorm van een kopje koffie, dat aangeeft dat het tijd is om te rusten
Afleidings-herkenning	Distraction recognition	herkent afleiding bij de bestuurder en geeft een waarschuwing (afleiding kan bijvoorbeeld het kijken op een mobiele telefoon of in een document op de bijrijdersstoel zijn)
Navigatiesysteem		horend bij het voertuig
Verkeersinformatie	Traffic Information, Traffic Management Systeem	Via het radiosignaal of internet ontvangt uw auto actuele verkeersinformatie. Niet alleen kan het navigatiesysteem rekening houden met files en omleidingen tijdens de routebegeleiding, maar uw auto kan ook waarschuwen wanneer u een file of langzaamrijdend verkeer nadert
Parkeersensoren		zijn sensoren in de achter- en soms ook voorbumper die helpen bij het inparkeren. Met een beeld- en/of geluidssignaal geven ze aan hoever u van obstakels verwijderd bent
Omgevingscamera		geeft camerabeeld van de omgeving van de auto op een scherm, kan achteruitrijcamera, combi van vooruit- en achteruit- of 360-graden camera zijn
Assisted Parking		de parkeerassistent neemt al het stuurwerk over bij het inparkeren, u hoeft zelf alleen nog voorzichtig gas te geven en te remmen
Remote Control Parking	Automatic Parking, Active Parking Assistance, Remote Parking, Fully automatic parking, Park Assist Pilot, Active Park Assist, Park Assist, Park Assist System, Park Assistant, Parkeerassistent, Parktronic parkeerassistent, SIPA (Simple Intelligent Park Assist)	parkeert uw auto met een druk op de knop helemaal zelfstandig, u hoeft geen gas te geven of te remmen
Rear Collision Warning	Rear cross traffic alert, Cross Traffic Alert, Rear traffic alert	detecteert ander verkeer wanneer u achteruit rijdt (bijvoorbeeld bij het uitparkeren)
Advies zuinig rijden		bijvoorbeeld een herinnering om naar een andere versnelling over te schakelen
Hill assistant		helpt het voorkomen van terugrollen als het voertuig vanuit stilstand bergop moet
Bandenspanningscontrole		is een elektronisch systeem waarmee tijdens het rijden de bandenspanning wordt gecontroleerd, en geeft een waarschuwing als de bandenspanning te laag wordt
A: Systemen voor de longitudinale controle van het voertuig		
B: Systemen voor de laterale controle van het voertuig		
D: Systemen voor de staat van de bestuurder		
E: Systemen voor bijzondere verrichtingen		
X: Overige systemen		

## Bijlage C: Detailuitkomsten en overige uitsplitsingen/selecties

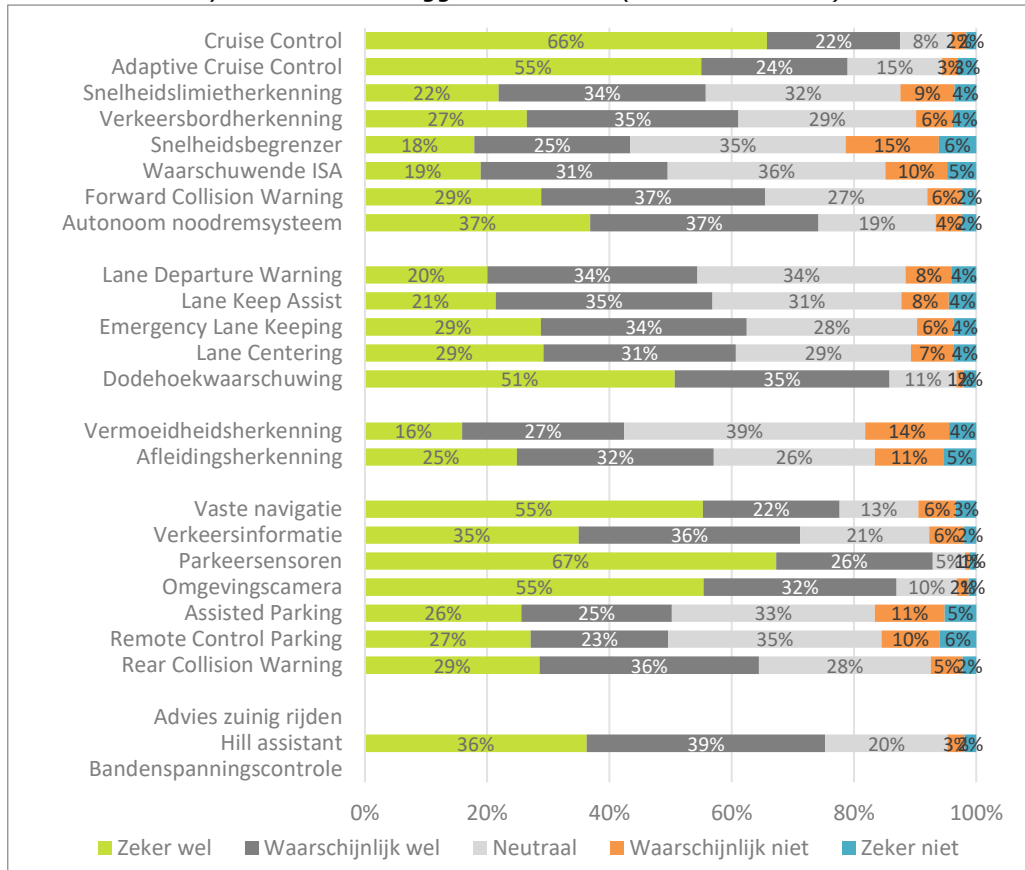
**Bijlage C.1: Interesse in autosystemen***Tabel BC.1: Interesse in autosystemen naar leeftijd, opleiding, jaarkilometrage, en aanschaf*

<b>Kenmerk</b>	<b>Meer dan gem.</b>	<b>Gemiddeld</b>	<b>Minder dan gem.</b>
<b>Leeftijdsklasse</b>			
< 35 jaar	22%	53%	25%
35-64 jaar	30%	46%	24%
65 plus	19%	57%	23%
<b>Opleiding</b>			
Overige opleidingen	21%	54%	25%
Middelbaar beroepsonderwijs of havo, atheneum, gymnasium, mms, hbs	31%	48%	21%
Hoger beroepsonderwijs, universiteit	19%	53%	28%
<b>Klasse jaarkm auto</b>			
max 5.000 km	15%	50%	34%
5.000 - 10.000 km	16%	56%	28%
10.000 - 20.000 km	25%	52%	22%
meer dan 20.000 km	42%	43%	14%
<b>Type aanschaf</b>			
Nieuw gekocht	23%	52%	26%
Tweedehands gekocht	30%	48%	21%
<b>Totaal</b>	<b>26%</b>	<b>50%</b>	<b>24%</b>

*Tabel BC.2: Belang van hebben nieuwste systemen naar leeftijd, opleiding, jaarkilometrage, en aanschaf*

<b>Kenmerk</b>	<b>Heel belangrijk</b>	<b>Redelijk belangrijk</b>	<b>Ge-middeld</b>	<b>Redelijk onbel.rijk</b>	<b>Heel onbel.rijk</b>
<b>Leeftijdsklasse</b>					
< 35 jaar	9%	28%	35%	21%	7%
35-64 jaar	8%	29%	38%	19%	7%
65 plus	4%	25%	45%	20%	6%
<b>Opleiding</b>					
Overige opleidingen	5%	27%	41%	20%	6%
Middelbaar beroepsonderwijs of havo, atheneum, gymnasium, mms, hbs	8%	32%	36%	18%	6%
Hoger beroepsonderwijs, universiteit	6%	21%	43%	23%	7%
<b>Klasse jaarkm auto</b>					
max 5.000 km	5%	22%	40%	21%	12%
5.000 - 10.000 km	5%	25%	40%	24%	6%
10.000 - 20.000 km	6%	27%	42%	18%	6%
meer dan 20.000 km	11%	35%	34%	14%	5%
<b>Type aanschaf</b>					
Nieuw gekocht	5%	25%	41%	22%	7%
Tweedehands gekocht	8%	33%	37%	16%	6%
<b>Totaal</b>	<b>6%</b>	<b>28%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>6%</b>

**Figuur BC.1: Interesse in geavanceerde ADAS-systemen (alleen degenen die een systeem nu ook zeggen te hebben (n: zie tabel BA.2))**



**Bijlage C.2: Objectief bezit van systemen***Tabel BC.3: Objectieve aanwezigheid van systemen naar brandstofsoort*

Systeem	Benzine	Diesel	Elektrisch	Overig	Totaal
Cruise Control	74%	84%	50%	<b>85%</b>	71%*
Adaptive Cruise Control	12%	12%	<b>51%</b>	12%	18%*
Verkeersbordherkenning	23%	28%	<b>58%</b>	31%	29%*
Forward Collision Warning	30%	25%	<b>61%</b>	35%	34%*
Autonoom Noodremsysteem	43%	44%	<b>86%</b>	54%	49%*
Lane Departure Warning	14%	25%	<b>26%</b>	24%	17%*
Lane Keeping Assist	20%	7%	<b>51%</b>	9%	23%*
Dodehoekwaarschuwing	7%	9%	<b>41%</b>	14%	12%*
Vermoeidheidsherkenning	25%	38%	<b>45%</b>	21%	29%*
Parkeersensoren	54%	70%	<b>81%</b>	55%	59%*
Omgevingscamera	2%	2%	<b>19%</b>	9%	5%*
Remote Control Parking	6%	8%	<b>35%</b>	8%	11%*
Rear Collision Warning	1%	1%	<b>13%</b>	7%	3%*
Aantal Objectief aanwezig	3,3	4,6	<b>6,1</b>	5,8	4,3*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)*Tabel BC.4: Zelfgerapporteerde aanwezigheid van systemen naar brandstofsoort*

Systeem	Benzine	Diesel	Elektrisch	Overig	Totaal
Cruise Control	87%	94%	90%	<b>95%</b>	89%*
Adaptive Cruise Control	35%	45%	<b>72%</b>	65%	47%*
Snelheidslimietherkenning	46%	54%	<b>79%</b>	76%	57%*
Verkeersbordherkenning	19%	25%	<b>54%</b>	39%	30%*
Snelheidsbegrenzer	20%	27%	<b>53%</b>	46%	30%*
Waarschuwend ISA	48%	63%	<b>69%</b>	57%	55%*
Forward Collision Warning	35%	44%	<b>77%</b>	68%	48%*
Autonoom noodremsysteem	26%	41%	<b>66%</b>	55%	40%*
Lane Departure Warning	37%	41%	<b>77%</b>	70%	49%*
Lane Keep Assist	27%	35%	<b>77%</b>	66%	43%*
Emergency Lane Keeping	15%	17%	<b>52%</b>	40%	26%*
Lane Centering	10%	13%	<b>42%</b>	28%	19%*
Dodehoekwaarschuwing	20%	27%	<b>48%</b>	47%	29%*
Vermoeidheidsherkenning	22%	33%	<b>48%</b>	33%	30%*
Afleidingsherkenning	4%	4%	<b>14%</b>	11%	7%*
Vaste navigatie	79%	90%	<b>90%</b>	86%	83%*
Verkeersinformatie	50%	52%	<b>68%</b>	62%	55%*
Parkeersensoren	79%	82%	<b>91%</b>	90%	83%*
Omgevingscamera	45%	50%	<b>74%</b>	74%	55%*
Assisted Parking	17%	33%	32%	<b>34%</b>	23%*
Remote Control Parking	7%	14%	14%	<b>15%</b>	10%*
Rear Collision Warning	23%	29%	<b>52%</b>	45%	33%*
Advies zuinig rijden	39%	<b>49%</b>	62%	51%	46%*
Hill assistant	59%	61%	<b>41%</b>	47%	54%*
Bandenspanningscontrole	81%	78%	<b>94%</b>	87%	85%*
Aantal zelfgerap. aanwezig	9,4	11,6	15,8	14,3	11,6*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)*Tabel BC.5: Gemiddeld aantal systemen (zelfgerapporteerd en objectief) naar bouwjaar en aanschaf*

Bouwjaar	Nieuw		Tweedehands		Totaal	
	Zelfgerap	Objectief	Zelfgerap	Objectief	Zelfgerap	Objectief
2017	6,7	2,7	8,5	2,5	8,2	2,6
2018	9,2	3,8	9,4	2,7	9,3	3,0
2019	12,1	3,9	9,9	3,7	10,7	3,8
2020	12,8	5,1	13,5	5,6	13,1	5,3
2021	14,4	5,9	13,8	6,0	14,1	5,9
2022	13,7	6,1	17,1	6,5	14,4	6,2
2023	18,6		16,0		18,4	
Totaal	12,6	5,0	10,5	3,7	11,4*	4,3*

\* = significant verschil (95%)

Tabel BC.6: Optionele aanschaf van systemen naar leeftijdsklasse

Systeem	< 35 jaar	35-64 jr	65 plus	Totaal
Cruise Control	<b>12%</b>	7%	12%	10%*
Adaptive Cruise Control	<b>9%</b>	9%	4%	7%*
Snelheidslimietherkenning	6%	5%	<b>6%</b>	5%
Verkeersbordherkenning	4%	<b>5%</b>	2%	4%*
Snelheidsbegrenzer	4%	4%	<b>5%</b>	4%
Waarschuwend ISA	2%	<b>4%</b>	3%	3%
Forward Collision Warning	<b>4%</b>	4%	3%	4%
Autonoom noodremsysteem	2%	3%	<b>3%</b>	3%
Lane Departure Warning	4%	<b>5%</b>	3%	4%
Lane Keep Assist	<b>5%</b>	4%	4%	4%
Emergency Lane Keeping	<b>3%</b>	3%	1%	2%
Lane Centering	2%	<b>3%</b>	1%	2%*
Dodehoekwaarschuwing	2%	<b>4%</b>	3%	3%
Vermoeidheidsherkenning	<b>3%</b>	2%	1%	2%
Afleidingsherkenning	1%	1%	<b>1%</b>	1%
Vaste navigatie	11%	8%	<b>13%</b>	10%*
Verkeersinformatie	3%	5%	<b>5%</b>	5%
Parkeersensoren	<b>15%</b>	12%	12%	13%
Omgevingscamera	12%	11%	<b>12%</b>	12%
Assisted Parking	3%	<b>4%</b>	3%	4%
Remote Control Parking	1%	<b>3%</b>	1%	2%*
Rear Collision Warning	2%	<b>5%</b>	2%	3%*
Hill assistant	3%	<b>4%</b>	4%	4%
Advies zuinig rijden	2%	2%	<b>6%</b>	3%*
Bandenspanningscontrole	6%	4%	<b>7%</b>	5%*
Geen van deze	37%	<b>46%</b>	39%	42%*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)

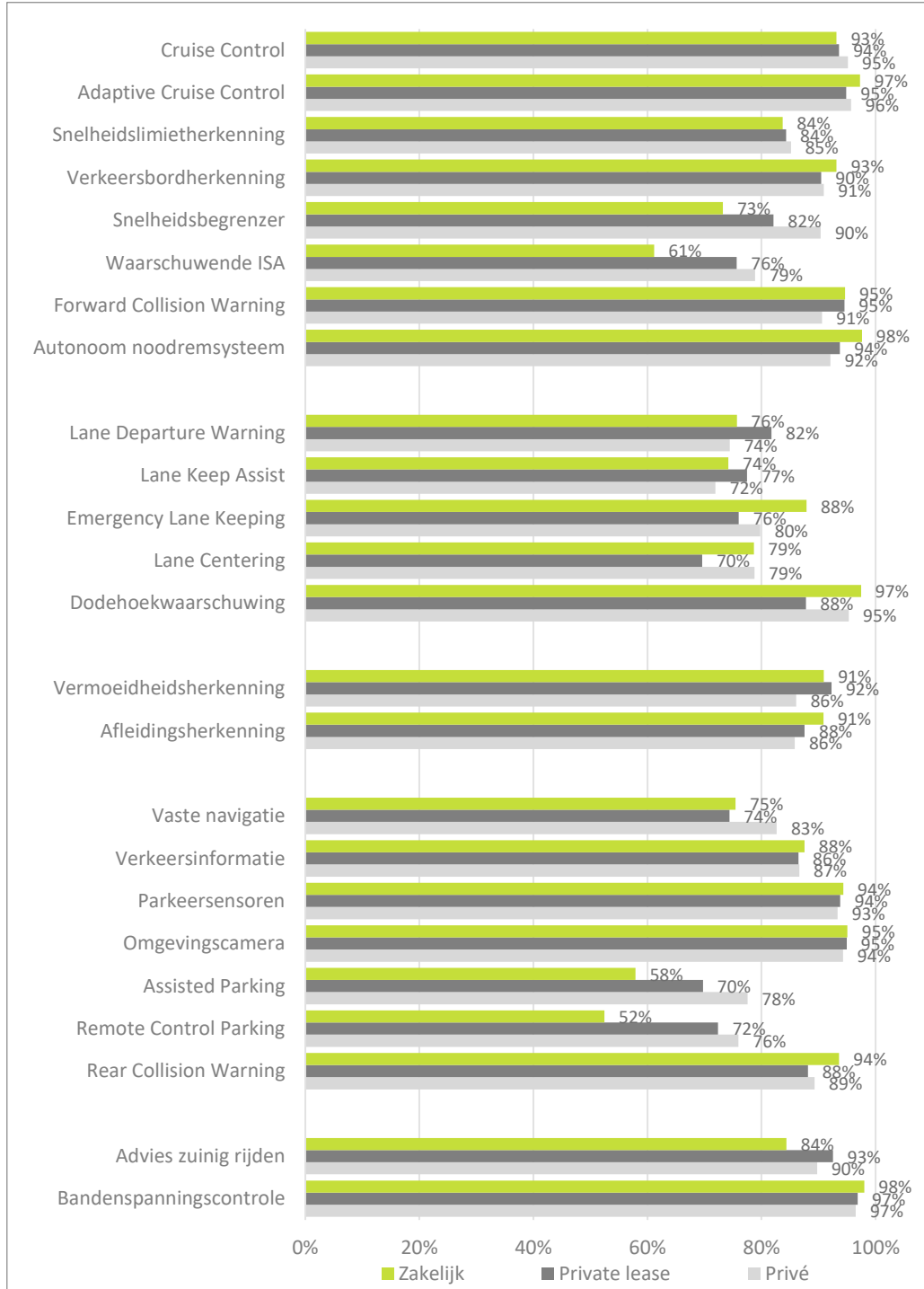
Tabel BC.7: Optionele aanschaf van systemen naar eigendom

Systeem	Privé	Pr-Lease	Zakelijk	Totaal
Cruise Control	<b>11%</b>	8%	7%	10%*
Adaptive Cruise Control	5%	6%	<b>13%</b>	7%*
Snelheidslimietherkenning	<b>6%</b>	4%	6%	5%
Verkeersbordherkenning	3%	2%	<b>7%</b>	4%*
Snelheidsbegrenzer	4%	3%	<b>5%</b>	4%
Waarschuwend ISA	2%	3%	<b>5%</b>	3%*
Forward Collision Warning	3%	4%	<b>5%</b>	4%
Autonoom noodremsysteem	2%	1%	<b>5%</b>	3%*
Lane Departure Warning	4%	2%	<b>6%</b>	4%*
Lane Keep Assist	3%	3%	<b>7%</b>	4%*
Emergency Lane Keeping	2%	1%	<b>3%</b>	2%
Lane Centering	1%	1%	<b>4%</b>	2%*
Dodehoekwaarschuwing	3%	2%	<b>5%</b>	3%
Vermoeidheidsherkenning	2%	0%	<b>3%</b>	2%*
Afleidingsherkenning	<b>1%</b>	0%	1%	1%
Vaste navigatie	<b>12%</b>	9%	6%	10%*
Verkeersinformatie	<b>6%</b>	0%	4%	4%*
Parkeersensoren	<b>13%</b>	10%	13%	13%
Omgevingscamera	10%	<b>14%</b>	14%	12%
Assisted Parking	3%	3%	<b>5%</b>	4%
Remote Control Parking	1%	2%	<b>4%</b>	2%*
Rear Collision Warning	3%	2%	<b>6%</b>	3%*
Hill assistant	3%	4%	<b>5%</b>	4%
Advies zuinig rijden	<b>4%</b>	4%	1%	3%*
Bandenspanningscontrole	<b>7%</b>	4%	2%	5%*
Geen van deze	39%	37%	<b>51%</b>	42%*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)

**Bijlage C.3: Gebruik van systemen**

*Figuur BC.2: Aandeel systemen dat gebruikt wordt of aan staat naar autotype*



Tabel BC.8: Gebruik van systemen naar leeftijdsklasse

Systeem	< 35 jaar	35-64 jr	65 plus	Totaal
Cruise Control	94%	94%	<b>96%</b>	95%
Adaptive Cruise Control	95%	96%	<b>97%</b>	96%
Snelheidslimietherkenning	83%	83%	<b>88%</b>	85%*
Verkeersbordherkenning	90%	91%	<b>94%</b>	92%
Snelheidsbegrenzer	83%	79%	<b>93%</b>	83%*
Waarschuwend ISA	71%	69%	<b>83%</b>	73%*
Forward Collision Warning	92%	<b>94%</b>	<b>90%</b>	92%
Autonoom noodremsysteem	94%	<b>95%</b>	93%	94%
Lane Departure Warning	68%	76%	<b>80%</b>	76%*
Lane Keep Assist	69%	73%	<b>77%</b>	73%
Emergency Lane Keeping	79%	<b>83%</b>	82%	82%
Lane Centering	73%	76%	<b>86%</b>	77%
Dodehoekwaarschuwing	85%	97%	<b>98%</b>	95%*
Vermoeidheidsherkenning	80%	91%	<b>92%</b>	89%*
Afleidingsherkenning	81%	<b>90%</b>	90%	88%
Vaste navigatie	65%	80%	<b>90%</b>	80%*
Verkeersinformatie	82%	85%	<b>92%</b>	87%*
Parkeersensoren	91%	<b>94%</b>	94%	94%*
Omgevingscamera	91%	<b>96%</b>	95%	95%*
Assisted Parking	74%	67%	<b>77%</b>	71%
Remote Control Parking	<b>74%</b>	66%	70%	69%
Rear Collision Warning	86%	<b>92%</b>	91%	90%
Advies zuinig rijden	<b>92%</b>	88%	87%	89%
Bandenspanningscontrole	95%	<b>98%</b>	97%	97%*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)

Tabel BC.9: Zelfgerapporteerde aanwezigheid en gebruik van navigatiesystemen (ingebouwd systeem, los systeem of navigatie via Smartphone) naar autotype

	Privé	Private lease	Zakelijk	Totaal
<b>Aantal systemen aanwezig (*)</b>				
0	<b>1%</b>	1%	0%	1%
1	27%	<b>36%</b>	19%	26%
2	50%	45%	<b>67%</b>	53%
3	<b>22%</b>	18%	15%	20%
<b>Aant. systemen dat wordt gebruikt (*)</b>				
0	3%	<b>3%</b>	0%	2%
1	57%	<b>61%</b>	57%	58%
2	34%	29%	<b>39%</b>	34%
3	6%	<b>7%</b>	4%	6%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)

**Bijlage C.4: Combi gebruik ACC en Lane Centering****Tabel BC.10: Combi gebruik ACC en Lane Centering naar autotype**

	Autotype (*)			Totaal
	Privé	Private lease	Zakelijk	
<b>Combigebruik?</b>				
Ja, vaak	49%	42%	<b>76%</b>	60%
Ja, soms	30%	<b>31%</b>	17%	25%
Nee, maar kan wel	<b>18%</b>	11%	6%	12%
Nee, kan niet	3%	<b>16%</b>	0%	3%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)**Tabel BC.11: Combi gebruik ACC en Lane Centering naar jaarkilometrage auto**

	Klasse jaarkilometrage (*)			
	max 5.000 km	5.000 - 10.000 km	10.000 - 20.000 km	meer dan 20.000 km
<b>Combigebruik?</b>				
Ja, vaak	29%	43%	62%	<b>69%</b>
Ja, soms	<b>65%</b>	22%	24%	22%
Nee, maar kan wel	6%	<b>27%</b>	10%	9%
Nee, kan niet	0%	<b>8%</b>	4%	1%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)**Tabel BC.12: Combi gebruik ACC en Lane Centering naar leeftijdsklasse**

	Leeftijdsklasse (*)			Totaal
	17-34 jaar	35-64 jaar	65 plus	
<b>Combigebruik?</b>				
Ja, vaak	50%	<b>66%</b>	50%	59%
Ja, soms	<b>32%</b>	23%	23%	24%
Nee, maar kan wel	18%	8%	<b>21%</b>	13%
Nee, kan niet	0%	3%	<b>6%</b>	3%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)**Tabel BC.13: Redenen combi gebruik ACC en Lane Centering naar autotype**

	Autotype			Totaal
	Privé	Private lease	Zakelijk	
<b>Reden</b>				
Veiliger	52%	<b>54%</b>	48%	51%
Meer ontspannen	58%	<b>73%</b>	73%	67%*
Zuiniger	<b>21%</b>	13%	18%	19%
Minder goed op te letten <sup>a</sup>	9%	5%	<b>17%</b>	13%*
Iets anders doen <sup>a</sup>	0%	0%	<b>4%</b>	2%**
Nog anders	3%	3%	<b>9%</b>	6%**
Minder opletten & iets anders doen <sup>b</sup>	0%	0%	<b>2%</b>	1%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%), \*\*=significant verschil (90%)

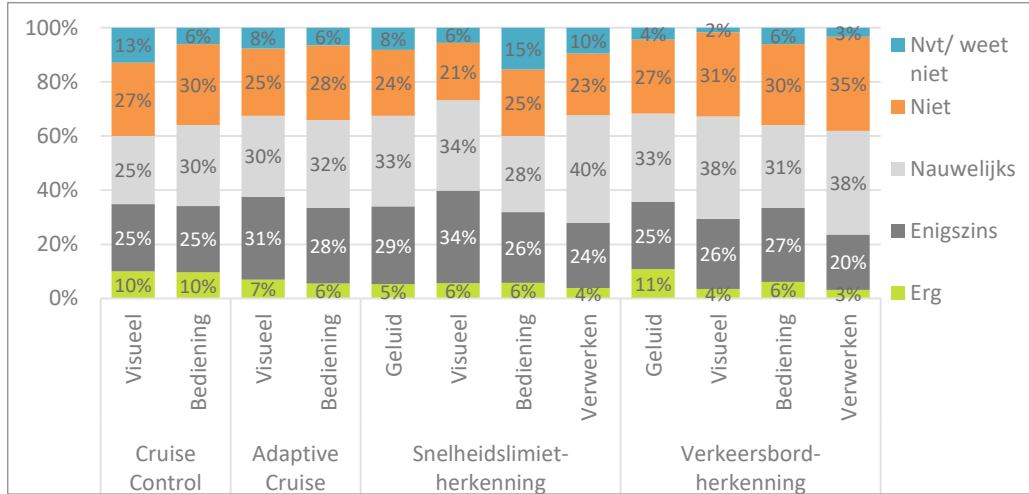
a: 5% noemt alleen één van deze beide redenen, en veiliger, ontspannen, zuiniger dus niet (ongewogen n=13)

b: respondent heeft beide redenen genoemd (ongewogen: n=3)

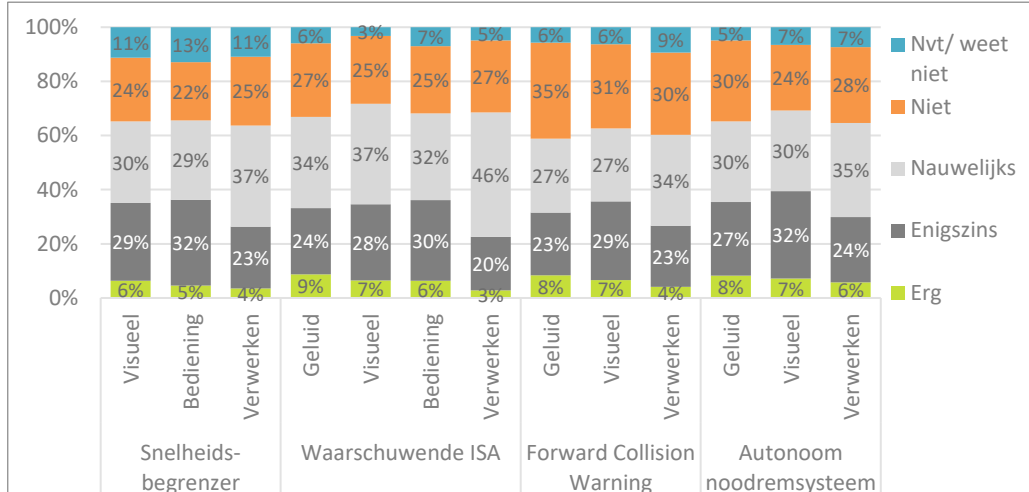


**Bijlage C.5: Afleiding**

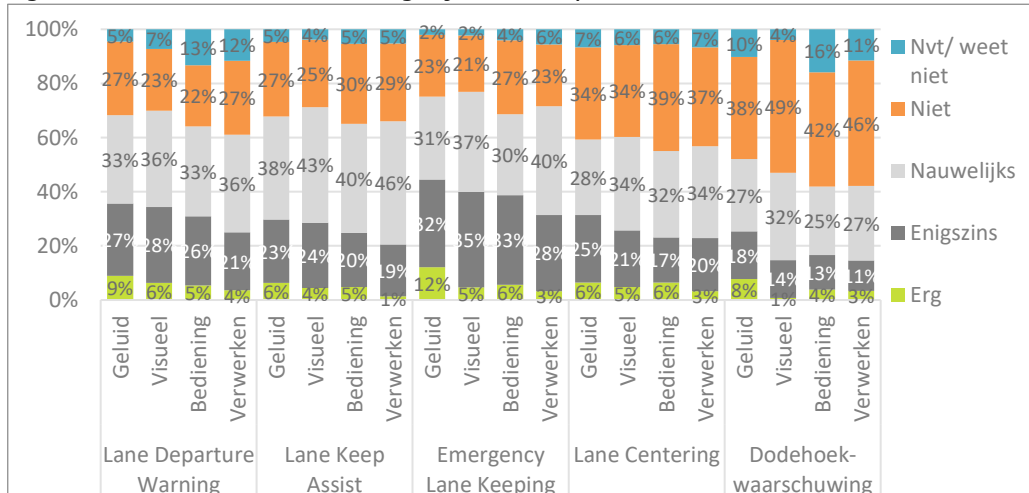
**Figuur BC.3: Mate van afleiding bij longitudinale systemen (1)**



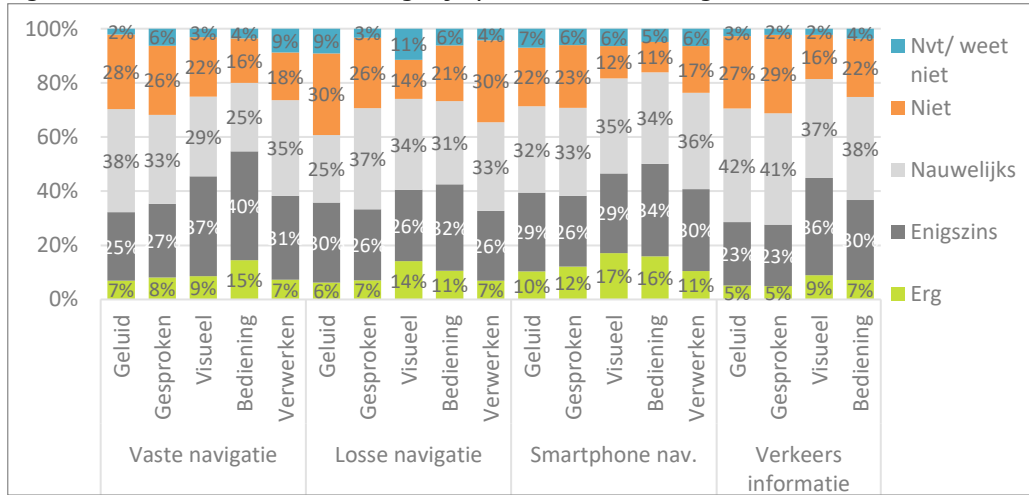
**Figuur BC.4: Mate van afleiding bij longitudinale systemen (2)**



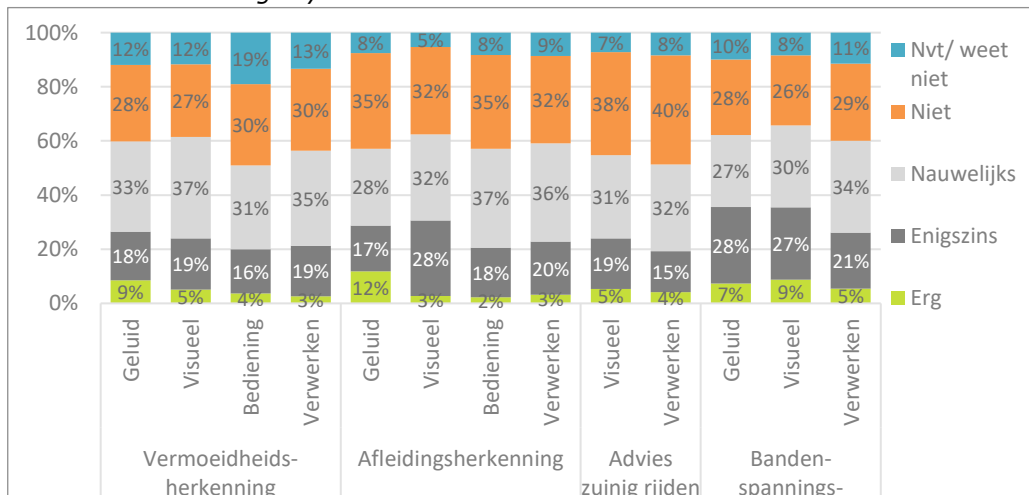
**Figuur BC.5: Mate van afleiding bij laterale systemen**



**Figuur BC.6: Mate van afleiding bij systemen voor navigatie**



**Figuur BC.7: Mate van afleiding bij systemen voor de staat van de bestuurder en overige systemen**



**Tabel BC.14: Gemiddelde mate van afleiding per systeem over alle vormen van afleiding, naar autotype, aanschaf en leeftijdsklasse respondenten (1=leidt erg af, 2=leidt enigszins af, 3=leidt nauwelijks af, 4=leidt niet af; gemiddelde excl. n.v.t. en weet niet)**

Per systeem	Autotype			Aanschaf		Leeftijd			Totaal
	Privé	Private-lease	Zakelijk	Zehands	Nieuw	< 35 jaar	35-64 jaar	65 plus	
Vaste navigatie	2,65	2,93	2,87	2,65	2,88	2,51	2,64	2,87	2,70
Losse navigatie	2,82	2,37	3,08	2,75	2,81	2,73	2,57	2,98	2,76
Smartphone nav.	2,60	2,39	2,88	2,55	2,67	2,59	2,45	2,82	2,58
Cruise Control	2,79	2,85	3,01	2,90	2,77	2,98	2,85	2,72	2,82
Snelheidslimietherkenning	2,84	2,66	2,89	2,84	2,78	2,84	2,86	2,82	2,83
Verkeersbordenherkenning	2,97	2,77	2,98	2,98	2,91	2,99	2,87	3,02	2,94
Snelheidsbegrenzer	2,86	2,82	2,80	2,86	2,84	2,97	2,89	2,71	2,84
Waarschuwende ISA	2,86	2,67	3,02	2,87	2,89	2,98	2,84	2,87	2,88
Forward Collision Warning	2,93	2,88	3,03	2,93	2,94	2,95	2,95	2,92	2,94
Autonoom noodremsysteem	2,84	2,89	2,83	2,74	2,85	2,81	2,85	2,85	2,84
Lane Departure Warning	2,85	2,96	2,84	2,85	2,86	2,94	2,89	2,80	2,86
Lane Keep Assist	2,89	3,03	3,10	2,96	2,97	3,07	2,96	2,96	2,97
Emergency Lane Keeping	2,82	2,46	2,89	2,73	2,78	2,69	2,73	2,98	2,78
Lane Centering	3,03	3,14	3,06	3,16	3,06	2,88	3,08	3,15	3,05
Dodehoekwaarschuwing	3,23	3,03	3,38	3,31	3,15	3,30	3,26	3,20	3,24
Vermoeidheids-herkenning	3,02	2,92	3,03	2,97	3,02	2,86	3,02	3,12	3,01
Afleidingsherkenning	3,20	2,75	2,89	3,08	2,93	2,84	2,97	3,53	3,03
Verkeersinformatie	2,82	2,82	2,91	2,81	2,83	2,82	2,77	2,94	2,84
Advies zuinig rijden	3,16	3,15	3,08	3,19	3,15	3,15	3,12	3,18	3,14
Bandenspanningscontrole	2,91	2,63	2,91	2,79	3,05	2,88	2,83	2,94	2,87

vet en cursief = meeste afleiding tussen groepen      rood = meeste afleiding binnen groepen      groen = minste afleiding binnen groepen

**Bijlage C.6: Redenen voor ontevreden zijn over een systeem**

Tabel BC.15: Gemiddelde tevredenheid per systeem, naar autotype, aanschaf en leeftijdsklasse respondenten (1=zeer tevreden, 5=zeer tevreden; gemiddelde excl. weet niet)

Systeem	Autotype			Aanschaf		Leeftijd			Totaal
	Privé	Private-lease	Zakelijk	2ehands	Nieuw	< 35 jaar	35-64 jaar	65 plus	
Cruise Control	4,24	4,24	4,33	4,25	4,26	4,39	4,30	4,14	4,25
Adaptive Cruise Control	3,98	4,20	4,01	3,91	4,20	4,14	3,91	4,12	4,01
Snelheidslimietherkenning	3,76	3,83	3,41	3,72	3,73	3,50	3,59	3,91	3,70
Verkeersbordherkenning	3,83	3,88	3,63	3,77	3,86	3,61	3,78	3,96	3,79
Snelheidsbegrenzer	3,82	3,95	3,71	3,83	3,74	3,81	3,68	3,98	3,81
Waarschuwend ISA	3,81	3,78	3,42	3,79	3,64	3,77	3,72	3,75	3,74
Forward Collision Warning	3,88	3,84	3,77	3,91	3,80	3,76	3,76	4,06	3,85
Autonoom noodremsysteem	3,93	4,06	3,74	3,85	3,88	3,90	3,84	4,02	3,89
Lane Departure Warning	3,82	3,60	3,51	3,77	3,70	3,64	3,60	3,90	3,73
Lane Keep Assist	3,91	3,89	3,59	3,93	3,79	3,79	3,86	3,74	3,82
Emergency Lane Keeping	3,83	3,74	3,59	3,64	3,76	3,48	3,75	3,92	3,74
Lane Centering	3,99	4,19	3,80	4,12	3,92	3,85	3,92	4,21	3,96
Dodehoekwaarschuwing	4,33	4,20	4,36	4,33	4,37	4,39	4,32	4,31	4,33
Vermoeidheidsherkenning	3,67	3,57	3,41	3,58	3,53	3,50	3,54	3,75	3,58
Afleidingsherkenning	3,87	3,44	3,59	3,89	3,46	3,80	3,65	3,96	3,71
Vaste navigatie	3,67	3,61	4,06	3,67	3,81	3,62	3,77	3,67	3,72
Verkeersinformatie	3,91	3,72	3,66	3,82	3,81	3,63	3,81	3,98	3,85
Parkeersensoren	4,20	4,63	4,16	4,14	4,38	4,44	4,16	4,24	4,24
Omgevingscamera	4,19	4,44	4,17	4,18	4,33	4,40	4,13	4,23	4,21
Assisted Parking	3,88	4,18	3,58	3,95	3,70	3,96	3,82	3,73	3,82
Remote Control Parking	3,79	3,58	3,32	3,79	3,81	3,76	3,48	4,03	3,67
Rear Collision Warning	4,03	4,32	3,97	3,98	4,05	4,02	3,99	4,22	4,05
Advies zuinig rijden	4,09	4,40	4,38	4,12	4,30	4,29	4,19	4,11	4,19
Hill assistant	3,80	3,89	3,46	3,78	3,70	3,70	3,68	3,87	3,74
Bandenspanningscontrole	3,98	4,19	3,94	4,01	4,03	4,15	4,01	3,95	4,01

vet en cursief = meest tevreden tussen groepen      rood = minst tevreden binnen groepen      groen = meest tevreden binnen groepen

De tabellen in de rest van deze bijlage laten per systeem zien wat de genoemde redenen zijn waarom de gebruiker er (zeer) ontevreden over is. Op basis van het (ongewogen) aantal waarnemingen kan per systeem afgelezen worden welke betrouwbaarheid en nauwkeurigheid (minstens) gelden voor de aandelen. Per systeem zijn de "top 5" redenen blauw gemarkeerd. Over alle systemen staan de 10 (relatief) meest genoemde redenen daarbij met een rood lettertype aangegeven. Niet alle redenen zijn voor alle systemen aan de respondenten voorgelegd, deze cellen zijn leeg. Ook zijn niet alle (aanwezige) systemen aan de respondenten voorgelegd waardoor het aantal waarnemingen bij "ontevreden" in alle gevallen minder dan 68 bedraagt en betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de uitkomsten in deze bijlage dus minder dan 90% bedraagt.

Tabel BC.16: Redenen voor ontevreden zijn met een systeem (longitudinale systemen; **LET OP:** vaak (te) lage n voor betrouwbare en nauwkeurige uitkomsten)

	Cruise Control	Adaptive Cruise Control	Snelheidslimietherkenning	Verkeersbordherkenning	Snelheidsbegrenzer	Waarschuwend ISA	Forward Collision Warning	Autonoom noodremsysteem
<b>Ongewogen aantal waarnemingen -&gt;</b>	3	18	18	21	15	14	16	17
Waarschuwt (soms) terwijl dat niet nodig is			25%	29%	12%	90%	90%	91%
Waarschuwt (soms) niet terwijl dat wel nodig is			9%	11%	0%	32%	0%	16%
Reageert niet snel genoeg	0%	16%	16%	5%	18%	8%	0%	0%
Niet voor een ongeval behoed of voorkomen dat een gevaarlijke situatie ontstond						0%	0%	0%
Het inschakelen is moeilijk	83%	5%	11%	0%	13%	0%	0%	0%
Het uitschakelen is moeilijk	39%	33%	19%	9%	19%	3%	33%	
Ik weet niet goed hoe het werkt	39%	0%	3%	0%	29%	0%	0%	6%
Onduidelijke informatie of signalen	44%	5%	16%	36%	0%	17%	0%	6%
Onbetrouwbare informatie of signalen	0%	21%	36%	71%	0%	45%	4%	3%
Gebruik of bediening leidt te veel af van het autorijden	0%	5%	0%	0%	11%	18%	0%	
Meldingen of signalen zijn irritant	0%	23%	11%	0%	28%	19%	26%	17%
De kosten van aanschaf waren te hoog ten opzichte van de meerwaarde	44%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik onveilig rij	0%	24%	0%	0%	11%	29%	0%	19%
Gebruik zorgt ervoor dat ik zelf minder goed oplet	0%	14%	2%	0%	5%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt voor een minder comfortabel weggedrag	0%	45%	5%	0%	11%	15%	9%	0%
Nog anders, namelijk ...	17%	28%	0%	6%	31%	13%	0%	25%
<b>Totaal</b>	<b>265%</b>	<b>218%</b>	<b>152%</b>	<b>166%</b>	<b>187%</b>	<b>289%</b>	<b>162%</b>	<b>182%</b>
	95%	90%	<90%	"Top 5/10"				

Tabel BC.17: Redenen voor ontevreden zijn met een systeem (laterale systemen; **LET OP:** vaak (te) lage n voor betrouwbare en nauwkeurige uitkomsten)

	Lane Departure Warning	Lane Keep Assist	Emergency Lane Keeping	Lane Centering	Dodehoek-waarschuwing
Ongewogen aantal waarnemingen ->	23	18	19	17	2
Waarschuwt (soms) terwijl dat niet nodig is	64%	69%	70%	48%	45%
Waarschuwt (soms) niet terwijl dat wel nodig is	3%	21%	12%	0%	0%
Reageert niet snel genoeg	23%	5%	8%	9%	0%
Niet voor een ongeval behoedt of voorkomt dat een gevaarlijke situatie ontstond	0%	19%	5%	2%	0%
Het inschakelen is moeilijk	5%	5%	0%	3%	0%
Het uitschakelen is moeilijk	14%	36%	14%	5%	0%
Ik weet niet goed hoe het werkt	9%	0%	8%	2%	0%
Onduidelijke informatie of signalen	3%	0%	7%	4%	0%
Onbetrouwbare informatie of signalen	6%	6%	19%	28%	0%
Gebruik of bediening leidt te veel af van het autorijden	11%	2%	19%	0%	0%
Meldingen of signalen zijn irritant	40%	28%	23%	17%	55%
De kosten van aanschaf waren te hoog ten opzichte van de meerwaarde	0%	0%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik onveilig rij	7%	11%	14%	11%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik zelf minder goed oplet	7%	0%	3%	0%	0%
Gebruik zorgt voor een minder comfortabel weggedrag	10%	15%	22%	11%	0%
Nog anders, namelijk ...	24%	5%	0%	18%	0%
<b>Totaal</b>	<b>225%</b>	<b>221%</b>	<b>226%</b>	<b>157%</b>	<b>100%</b>
	95%	90%	<90%	Top 5/10	

Tabel BC.18: Redenen voor ontevreden zijn met een systeem (speciale verrichtingen; **LET OP:** vaak (te) lage n voor betrouwbare en nauwkeurige uitkomsten)

	Vaste navigatie	Verkeers-informatie	Parkeer-sensoren	Omgevings-camera	Assisted Parking	Remote Control Parking	Rear Collision Warning
Ongewogen aantal waarnemingen ->	16	13	9	3	9	12	3
Waarschuwt (soms) terwijl dat niet nodig is	18%	40%	48%	25%	9%	19%	38%
Waarschuwt (soms) niet terwijl dat wel nodig is	22%	20%	5%	0%	0%	14%	0%
Reageert niet snel genoeg	38%	35%	9%	0%	53%	16%	62%
Niet voor een ongeval behoedt of voorkomt dat een gevaarlijke situatie ontstond	0%	0%	0%	0%	17%	17%	0%
Het inschakelen is moeilijk	21%	0%	0%	0%	33%	16%	0%
Het uitschakelen is moeilijk	0%	15%	16%	0%	18%	0%	0%
Ik weet niet goed hoe het werkt	0%	0%	0%	0%	9%	16%	0%
Onduidelijke informatie of signalen	37%	13%	0%	30%	12%	9%	0%
Onbetrouwbare informatie of signalen	52%	57%	0%	0%	13%	0%	0%
Gebruik of bediening leidt te veel af van het autorijden	10%	0%	0%	0%	25%	0%	0%
Meldingen of signalen zijn irritant	0%	15%	33%	0%	0%	11%	0%
De kosten van aanschaf waren te hoog ten opzichte van de meerwaarde	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik onveilig rij	0%	0%	19%	0%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik zelf minder goed oplet	0%	0%	27%	0%	0%	0%	0%
Gebruik zorgt voor een minder comfortabel weggedrag	0%	0%	27%	0%	12%	8%	0%
Nog anders, namelijk ...	45%	7%	36%	45%	25%	21%	38%
<b>Totaal</b>	<b>244%</b>	<b>201%</b>	<b>219%</b>	<b>100%</b>	<b>226%</b>	<b>147%</b>	<b>138%</b>
	95%	90%	<90%	Top 5/10			

Tabel BC.19: Redenen voor ontevreden zijn met een systeem (bestuurders- en overige systemen; **LET OP:** vaak (te) lage n voor betrouwbare en nauwkeurige uitkomsten)

	Vermeidheids-herkenning	Afleidings-herkenning	Advies zuring rijden	Hill assistant	Banden-spanningscontrole
Ongewogen aantal waarnemingen ->	24	10	49	6	10
Waarschuwt (soms) terwijl dat niet nodig is	84%	80%	22%	0%	35%
Waarschuwt (soms) niet terwijl dat wel nodig is	9%	0%	4%	0%	12%
Reageert niet snel genoeg	9%	8%	7%	47%	0%
Niet voor een ongeval behoedt of voorkomt dat een gevaarlijke situatie ontstond	0%	7%	0%	20%	0%
Het inschakelen is moeilijk	9%	9%	0%	32%	0%
Het uitschakelen is moeilijk	5%	40%	0%	0%	0%
Ik weet niet goed hoe het werkt	15%	0%	9%	13%	16%
Onduidelijke informatie of signalen	9%	0%	26%	0%	49%
Onbetrouwbare informatie of signalen	6%	6%	21%	0%	18%
Gebruik of bediening leidt te veel af van het autorijden	2%	11%	0%	0%	0%
Meldingen of signalen zijn irritant	23%	41%	37%	0%	0%
De kosten van aanschaf waren te hoog ten opzichte van de meerwaarde	0%	0%	3%	20%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik onveilig rij	0%	0%	4%	3%	0%
Gebruik zorgt ervoor dat ik zelf minder goed oplet	0%	0%	2%	20%	0%
Gebruik zorgt voor een minder comfortabel weggedrag	0%	7%	4%	0%	0%
Nog anders, namelijk ...	4%	0%	19%	30%	0%
<b>Totaal</b>	<b>174%</b>	<b>209%</b>	<b>157%</b>	<b>184%</b>	<b>130%</b>
	95%	90%	<90%	Top 5/10	

**Bijlage C.7: Redenen voor tevreden zijn over een systeem**

De tabellen in deze bijlage laten per systeem zien wat de genoemde redenen zijn waarom de gebruiker er (zeer) tevreden over is. Op basis van het (ongewogen) aantal waarnemingen kan per systeem afgelezen worden welke betrouwbaarheid en nauwkeurigheid (minstens) gelden voor de aandelen. Per systeem zijn de "top 5" redenen blauw gemarkeerd. Over alle systemen staan de 10 (relatief) meest genoemde redenen daarbij met een rood lettertype aangegeven.

Tabel BC.20: Redenen voor tevreden zijn met een systeem (longitudinale systemen)

	Cruise Control	Adaptive Cruise Control	Snelheidslimietherkenning	Verkeersbordherkenning	Snelheidsbegrenzer	Waar-schuivende ISA	Forward Collision Warning	Autonoom moedersysteem
Ongewogen aantal waarnemingen ->	315	266	218	251	233	234	252	256
Inschakelen is makkelijk	79%	64%	29%	18%	60%	27%	18%	
Het uitschakelen is makkelijk	50%	35%	14%	5%	32%	8%	7%	
Duidelijke informatie of signalen	19%	29%	42%	50%	22%	55%	52%	25%
Betrouwbare informatie of signalen	17%	22%	35%	39%	18%	35%	30%	18%
Tijdig een melding			28%	30%	12%	40%	49%	37%
Grijpt tijdig in						9%	35%	65%
Gebruik of bediening leidt niet af van het autorijden	42%	26%	25%	25%	26%	21%	18%	15%
De kosten van aanschaf waren het waard	4%	7%	2%	4%	2%	3%	4%	3%
Zorgt ervoor dat ik veiliger rij	19%	30%	29%	24%	19%	27%	21%	
Voor een ongeval behoed of een gevaarlijke situatie voorkomen						4%	12%	21%
Zorgt ervoor dat ik zuiniger rij	46%	25%		7%	17%	14%	1%	
Zorgt voor een comfortabeler weggedrag	44%	32%	19%	11%	14%	11%	5%	10%
Zorgt ervoor dat ik zelf beter oplet	10%	12%	21%	12%	7%	20%	10%	7%
Zorgt ervoor dat ik mij beter aan de verkeersregels hou	24%	19%	32%	21%	24%	28%		
Voel me veiliger op de weg	7%	16%	12%	12%	10%	10%	23%	31%
Nog anders, namelijk ...	3%		0%	2%	3%	0%	1%	1%
<b>Totaal</b>	<b>362%</b>	<b>321%</b>	<b>287%</b>	<b>258%</b>	<b>265%</b>	<b>314%</b>	<b>287%</b>	<b>233%</b>
	95%	90%	<90%	Top 5/10"				

Tabel BC.21: Redenen voor tevreden zijn met een systeem (laterale systemen)

	Lane Departure Warning	Lane Keep Assist	Emergency Lane Keeping	Lane Centering	Dodehoek-waarschuwing
Ongewogen aantal waarnemingen ->	207	209	205	208	335
Inschakelen is makkelijk	22%	28%	24%	45%	15%
Het uitschakelen is makkelijk	15%	12%	17%	24%	4%
Duidelijke informatie of signalen	55%	47%	41%	43%	54%
Betrouwbare informatie of signalen	29%	31%	28%	33%	51%
Tijdig een melding	37%	33%	31%	36%	49%
Grijpt tijdig in	25%	36%	41%	54%	10%
Gebruik of bediening leidt niet af van het autorijden	19%	28%	20%	25%	29%
De kosten van aanschaf waren het waard	3%	2%	5%	7%	5%
Zorgt ervoor dat ik veiliger rij	26%	36%	27%	32%	35%
Voor een ongeval behoed of een gevaarlijke situatie voorkomen	5%	8%	11%	10%	14%
Zorgt ervoor dat ik zuiniger rij					
Zorgt voor een comfortabeler weggedrag	16%	13%	18%	23%	12%
Zorgt ervoor dat ik zelf beter oplet	25%	12%	11%	11%	13%
Zorgt ervoor dat ik mij beter aan de verkeersregels hou					
Voel me veiliger op de weg	19%	23%	17%	21%	29%
Nog anders, namelijk ...	1%	1%	3%	1%	0%
<b>Totaal</b>	<b>295%</b>	<b>310%</b>	<b>295%</b>	<b>364%</b>	<b>320%</b>
	95%	90%	<90%	Top 5/10"	

Tabel BC.22: Redenen voor tevreden zijn met een systeem (speciale verrichtingen)

	Vaste navigatie	Verkeers-informatie	Parkeer-sensoren	Omgevings-camera	Assisted Parking	Remote Control Parking	Rear Collision Warning
Ongewogen aantal waarnemingen ->	93	282	326	313	145	87	282
Inschakelen is makkelijk	66%	26%	17%	28%	46%	48%	18%
Het uitschakelen is makkelijk	32%	9%	6%	7%	16%	28%	6%
Duidelijke informatie of signalen	55%	53%	62%	55%	46%	31%	54%
Betrouwbare informatie of signalen	37%	39%	44%	38%	36%	31%	39%
Tijdig een melding	30%	41%	45%	31%	33%	32%	47%
Grijpt tijdig in			5%	6%	25%	43%	30%
Gebruik of bediening leidt niet af van het autorijden	25%	20%	18%	17%	16%	21%	10%
De kosten van aanschaf waren het waard	4%	1%	4%	4%	8%	10%	3%
Zorgt ervoor dat ik veiliger rij	19%	12%	15%	26%	15%	15%	21%
Voor een ongeval behoed of een gevaarlijke situatie voorkomen			5%	10%	8%	12%	15%
Zorgt ervoor dat ik zuiniger rij		3%					
Zorgt voor een comfortabeler weggedrag	24%	12%	6%	12%	15%	23%	6%
Zorgt ervoor dat ik zelf beter oplet	12%	5%	10%	12%	8%	24%	11%
Zorgt ervoor dat ik mij beter aan de verkeersregels hou		4%					
Voel me veiliger op de weg	13%	9%	7%	14%	14%	21%	21%
Nog anders, namelijk ...	5%	1%	3%	1%	6%	3%	0%
<b>Totaal</b>	<b>323%</b>	<b>235%</b>	<b>248%</b>	<b>261%</b>	<b>292%</b>	<b>342%</b>	<b>282%</b>
	95%	90%	<90%	"Top 5/10"			

Tabel BC.23: Redenen voor tevreden zijn met een systeem (bestuurders- en overige systemen)

	Vermoeidheids-herkenning	Afleidings-herkenning	Advies zuing rijden	Hill assistant	Banden-spanningscontrole
Ongewogen aantal waarnemingen ->	178	105	961	310	299
Inschakelen is makkelijk	15%	22%		25%	
Het uitschakelen is makkelijk	6%	12%		7%	
Duidelijke informatie of signalen	37%	45%	46%		58%
Betrouwbare informatie of signalen	19%	29%	29%		35%
Tijdig een melding	41%	34%	26%		50%
Grijpt tijdig in	16%	26%	5%	41%	
Gebruik of bediening leidt niet af van het autorijden	16%	19%	26%	44%	15%
De kosten van aanschaf waren het waard	1%	7%	4%	4%	
Zorgt ervoor dat ik veiliger rij	27%	18%			
Voor een ongeval behoed of een gevaarlijke situatie voorkomen	5%	6%	1%	5%	
Zorgt ervoor dat ik zuiniger rij			47%		23%
Zorgt voor een comfortabeler weggedrag	7%	13%	8%	42%	11%
Zorgt ervoor dat ik zelf beter oplet	9%	14%	7%	5%	2%
Zorgt ervoor dat ik mij beter aan de verkeersregels hou					
Voel me veiliger op de weg	11%	13%	3%	29%	21%
Nog anders, namelijk ...	2%	3%	1%	2%	0%
<b>Totaal</b>	<b>212%</b>	<b>261%</b>	<b>204%</b>	<b>204%</b>	<b>214%</b>
	95%	90%	<90%	"Top 5/10"	

**Bijlage C.8: Geïnformeerd worden over werking**Tabel BC.24: *Wijze van informeren over werking systemen naar type auto en (zelfgerapporteerd) aantal systemen*

Bron	Autotype		Aantal systemen			Totaal
	Nieuw	2 <sup>e</sup> hands	1-5	6-10	>10	
Mondelinge uitleg door de verkoper	44%*	<b>55%*</b>	42%*	<b>52%*</b>	47%*	48%
Praktijk uitleg door de verkoper	<b>12%*</b>	9%	<b>13%*</b>	9%*	13%*	12%
Een cursus na aanschaf van de auto	2%	<b>2%*</b>	0%*	1%*	<b>4%*</b>	2%
Via de handleiding van de auto	46%	<b>49%*</b>	45%	46%	<b>48%*</b>	47%
Via de boordcomputer	<b>25%*</b>	24%	11%*	20%*	<b>32%*</b>	24%
Zelf online opgezocht	<b>21%*</b>	21%	16%*	16%*	<b>27%*</b>	22%
Eigen eerdere ervaringen	18%	<b>20%*</b>	12%*	18%*	<b>21%*</b>	19%
Anders, namelijk...	<b>3%*</b>	2%	<b>3%*</b>	2%	2%	2%
Geen uitleg gekregen/info. gezocht	<b>12%*</b>	8%*	<b>15%*</b>	11%*	8%*	10%

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)Tabel BC.25: *Gewenste wijze van informeren over werking systemen naar type auto en leeftijdsklasse autogebruiker*

Bron	Autotype			Leeftijdsklasse		
	Privé	Prv lease	Zakelijk	< 35 jaar	35-64 jr	65plus
Mondelinge uitleg door de verkoper	52%*	<b>59%*</b>	42%*	47%*	47%*	<b>60%*</b>
Praktijk uitleg door de verkoper	<b>30%*</b>	25%*	24%*	28%	27%	<b>31%*</b>
Een praktijkcursus	8%*	7%*	<b>11%*</b>	5%*	<b>9%*</b>	8%*
Via de handleiding van de auto	<b>30%*</b>	23%*	25%*	17%*	26%*	<b>38%*</b>
Via de boordcomputer	20%	21%	<b>23%*</b>	18%	21%	<b>22%*</b>
Beschikbare online informatie	16%*	14%*	<b>24%*</b>	<b>18%*</b>	18%	17%
Anders, namelijk...	1%	0%	<b>1%*</b>	1%	<b>1%*</b>	1%
Ik hoef geen uitleg	16%	18%	<b>19%*</b>	<b>22%*</b>	20%*	9%*

**Vet** = hoogste, \*=significant verschil (95%)

### Bijlage C.9: Kennisniveau per stelling

Tabel BC.26 geeft een overzicht van de uitkomsten op de individuele kennisstellingen. In de 1 t/m 5 genummerde kolommen geven de groen gemarkeerde cellen aan welke scores op de 5-puntschaal als "positief" zijn aangemerkt, de oranje cellen geven de scores aan die als "negatief" zijn aangemerkt. In de kolom "n" staat het (ongewogen) aantal waarnemingen per stelling vermeld. Lichtgroen geeft aan dat voor deze uitkomsten een betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van minstens 90% geldt (d.w.z. meer dan 68 waarnemingen), donkergroen minstens 95% (meer dan 384 waarnemingen).

Tabel BC.26: *Uitkomsten stellingen*

Systeem	n (ongewogen)	Werking Ontwerp Gedrag	V.Oneens Nooit 1	Oneens Zelden 2	Neutraal Soms 3	Eens Meestal 4	V.Eens Altijd 5	Weet niet	Stelling (in 2023 nieuw, in 2023 aangepast)
Cruise Control	376	W	10%	4%	5%	8%	72%	1%	Ik weet hoe ik de Cruise Control moet in- en uitschakelen
Cruise Control	376	W	5%	6%	22%	30%	27%	10%	Op bochtige wegen is het beter het systeem niet te gebruiken
Cruise Control	376	W	72%	14%	8%	4%	2%	1%	Wanneer de Cruise Control is ingeschakeld hoef je minder goed op te letten op het overige verkeer
Cruise Control	376	W	4%	5%	15%	28%	45%	3%	Wanneer het druk is op de weg kan je de Cruise Control beter uitschakelen
Cruise Control	376	G	3%	2%	17%	33%	42%	4%	Wanneer de Cruise Control is ingeschakeld houd ik mijn voeten dicht bij de pedalen om direct te kunnen ingrijpen
Cruise Control	376	G	4%	3%	6%	21%	62%	4%	Bij het naderen van een file zet ik het systeem tijdig uit
Cruise Control	376	G	10%	12%	35%	20%	18%	6%	Bij het inhalen van overig verkeer zet ik het systeem direct uit als een auto naar de linker rijstrook komt
Adaptive Cruise Control	376	W	9%	6%	9%	12%	60%	4%	Ik weet hoe ik de Adaptive Cruise Control moet in- en uitschakelen
Adaptive Cruise Control	376	O	6%	4%	16%	12%	37%	26%	Het systeem remt automatisch af bij het naderen van een verkeerslicht, bocht of rotonde
Adaptive Cruise Control	376	O	4%	7%	12%	22%	33%	21%	Het systeem past de snelheid ook altijd aan wanneer de voorligger een motorrijder is
Adaptive Cruise Control	376	W	27%	8%	14%	12%	17%	22%	Het systeem werkt bij alle snelheden
Adaptive Cruise Control	376	W	5%	12%	17%	23%	24%	18%	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed
Adaptive Cruise Control	376	W	7%	9%	19%	20%	26%	19%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Adaptive Cruise Control	376	W	7%	13%	21%	24%	12%	23%	Het systeem kan minder goed werken wanneer een voertuig, die voor mijn auto rijdt, van rijstrook wisselt
Adaptive Cruise Control	376	G	2%	4%	18%	32%	37%	8%	Wanneer de Adaptive Cruise Control is ingeschakeld hou ik mijn voeten dicht bij de pedalen om direct te kunnen ingrijpen
Adaptive Cruise Control	376	G	1%	4%	12%	29%	45%	10%	Bij het inhalen van een auto ben ik alert zodat ik het systeem direct kan overrulen indien nodig (bijv. als een auto naar links komt)
Snelheidslimietherkenning	383	W	3%	12%	16%	30%	21%	18%	Het systeem toont onder alle weersomstandigheden de juiste snelheid
Snelheidslimietherkenning	383	W	3%	8%	16%	41%	20%	11%	De informatie die het systeem geeft kan afwijken van de geldende maximum snelheid
Snelheidslimietherkenning	383	W	5%	12%	18%	28%	22%	15%	Ook wanneer wegen dicht langs elkaar liggen (parallelweg, ventweg) toont het systeem altijd de snelheid van de weg waar men zelf op rijdt
Snelheidslimietherkenning	383	W	6%	5%	14%	24%	32%	20%	Het systeem toont alleen het verkeersbord, niet eventuele onderborden met
Snelheidslimietherkenning	383	G	2%	3%	16%	46%	30%	3%	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de aangegeven snelheid in mijn dashboard klopt
Snelheidslimietherkenning	383	G	3%	7%	43%	35%	8%	4%	Wanneer de aangegeven snelheid in het dashboard wijzigt volg ik deze direct op
Verkeersbordherkenning	364	W	5%	15%	16%	40%	18%	6%	Het systeem toont altijd alle verkeersborden die op dat moment gelden
Verkeersbordherkenning	364	W	5%	10%	19%	42%	17%	7%	De informatie die het systeem geeft kan afwijken van de werkelijke borden langs of boven de weg
Verkeersbordherkenning	364	W	7%	9%	19%	32%	25%	8%	Het systeem toont alleen het verkeersbord, niet eventuele onderborden met uitzonderingen
Verkeersbordherkenning	364	G	2%	5%	21%	40%	29%	3%	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de verkeersborden die het systeem toont kloppen
Verkeersbordherkenning	364	G	5%	11%	45%	29%	6%	4%	Wanneer het systeem een (nieuw) verkeersbord toont, volg ik deze direct op
Verkeersbordherkenning	364	G	11%	14%	36%	29%	7%	3%	Als ik twijfel ga ik uit van het door het systeem aangegeven verkeersbord
Waarschuwende ISA	376	W	20%	18%	27%	17%	12%	5%	Bij gebruik van de Waarschuwende ISA kan de bestuurder altijd de maximumsnelheid rijden ongeacht de verkeerssituatie
Waarschuwende ISA	376	W	2%	10%	24%	29%	23%	12%	Het instellen en veranderen van het systeem is duidelijk
Waarschuwende ISA	376	O	6%	16%	27%	36%	12%	3%	De snelheid die het systeem toont is altijd de wettelijke maximum snelheid
Waarschuwende ISA	376	W	6%	18%	21%	31%	18%	5%	Het systeem kan binnen de bebouwde kom, zoals bij schoolzones, te hoge snelheden aanhouden
Waarschuwende ISA	376	O	4%	9%	29%	27%	15%	16%	Om het systeem goed te laten functioneren moet ik mijn GPS regelmatig updaten
Waarschuwende ISA	376	G	9%	9%	18%	15%	20%	28%	Ik kijk naar de borden langs of boven de weg om te controleren of de door het systeem gekozen snelheid klopt
Waarschuwende ISA	376	G	2%	4%	16%	43%	32%	3%	Ik volg de informatie die het systeem geeft altijd direct op
Snelheidsbegrenzer	369	W	28%	14%	20%	18%	10%	10%	Bij gebruik van de snelheidsbegrenzer kan de bestuurder altijd de maximumsnelheid rijden ongeacht de verkeerssituatie
Snelheidsbegrenzer	369	W	5%	4%	16%	28%	38%	9%	Het instellen en veranderen van de maximum snelheid is duidelijk
Snelheidsbegrenzer	369	O	5%	4%	15%	29%	41%	7%	Het is duidelijk waar je moet kijken in het voertuig om te zien op welke snelheid de begrenzer is afgesteld
Snelheidsbegrenzer	369	G	3%	3%	16%	30%	39%	10%	Als de snelheidsbegrenzer is ingeschakeld, hou ik de maximumsnelheid op borden langs of boven de weg in de gaten
Snelheidsbegrenzer	369	G	13%	11%	37%	19%	11%	10%	Als ik een auto inhaal of van rijbaan wissel, zet ik het systeem (tijdelijk) uit
Snelheidsbegrenzer	369	G	5%	4%	22%	32%	26%	11%	Als de maximumsnelheid op mijn weg wijzigt, pas ik direct de limiet in mijn systeem aan
Forward Collision Warning	381	W	28%	9%	16%	8%	19%	19%	Het systeem werkt alleen als deze door de bestuurder is ingeschakeld
Forward Collision Warning	381	O	13%	5%	17%	24%	22%	18%	Het systeem zorgt er voor dat de auto tijdig stopt
Forward Collision Warning	381	W	11%	7%	23%	16%	9%	34%	Het systeem werkt minder goed bij stilstaande of langzaam rijdende voertuigen
Forward Collision Warning	381	G	2%	4%	32%	33%	20%	8%	Als het systeem een waarschuwing geeft, grijp ik direct in door te remmen of van baan te wisselen
Forward Collision Warning	381	G	0%	2%	9%	14%	72%	3%	Ondanks de aanwezigheid van het systeem let ik net zo goed op bij files of voorliggers als wanneer ik het systeem niet had gehad
Forward Collision Warning	381	G	1%	4%	18%	33%	36%	7%	Als het systeem een waarschuwing geeft, kijk ik eerst in mijn spiegels om te kijken of ik kan uitwijken
Autonoom noodremstelsysteem	373	W	3%	10%	14%	22%	27%	24%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Autonoom noodremstelsysteem	373	W	3%	7%	16%	22%	29%	24%	Het systeem zorgt er bij alle snelheden voor dat de auto tijdig stopt
Autonoom noodremstelsysteem	373	W	49%	22%	11%	11%	5%	3%	Door het systeem hoeft ik minder alert te zijn in het verkeer
Autonoom noodremstelsysteem	373	G	6%	6%	13%	25%	20%	31%	Het systeem zorgt ervoor dat mijn auto tijdig stopt als een voetganger plots de weg oversteeft
Autonoom noodremstelsysteem	373	W	3%	11%	18%	18%	19%	31%	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed
Autonoom noodremstelsysteem	373	W	8%	9%	21%	22%	7%	33%	Het systeem werkt minder goed bij stilstaande of langzaam rijdende voertuigen
Autonoom noodremstelsysteem	373	G	1%	0%	7%	16%	75%	2%	Ondanks de aanwezigheid van het systeem let ik net zo goed op bij files of voorliggers als wanneer ik het systeem niet had gehad
Autonoom noodremstelsysteem	373	G	0%	1%	6%	23%	68%	1%	Ondanks de aanwezigheid van het systeem, hou ik mijn voeten dicht bij de pedalen om te kunnen ingrijpen bij noodsituaties



Tabel BC.26: Uitkomsten stellingen (2)

Systeem	n (ongewogen)	Werking Ontwerp Gedrag	V.Oneens Nooit 1	Oneens Zelden 2	Neutraal Soms 3	Eens Meestal 4	V.Eens Altijd 5	Weet niet	Stelling (in 2023 nieuw, in 2023 aangepast)
Lane Keep Assist	319	W	4%	12%	17%	31%	26%	10%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Lane Keep Assist	319	W	11%	17%	24%	22%	19%	7%	Het systeem is op alle typen wegen te gebruiken
Lane Keep Assist	319	W	4%	7%	17%	22%	42%	8%	Ik weet waar ik op moet letten om te zien of het systeem is geactiveerd of niet
Lane Keep Assist	319	W	8%	10%	22%	20%	13%	26%	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden
Lane Keep Assist	319	W	3%	7%	15%	13%	41%	21%	Als ik mijn knipperlicht aanzet om van rijbaan te veranderen, werkt het systeem tijdelijk niet
Lane Keep Assist	319	G	49%	21%	15%	8%	3%	4%	Wanneer het systeem aan staat laat ik het stuur wel eens los, de auto waarschuwt toch wel als de auto de rijstrook dreigt te verlaten
Lane Keep Assist	319	G	4%	11%	35%	22%	20%	8%	Ik ben alert dat ik het systeem soms moet overrulen door tegen te sturen
Lane Keep Assist	319	G	0%	3%	9%	11%	74%	2%	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.
Lane Departure Warning	315	W	2%	7%	18%	27%	36%	10%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Lane Departure Warning	315	W	6%	15%	17%	28%	25%	8%	Het systeem is op alle typen wegen te gebruiken
Lane Departure Warning	315	W	5%	6%	16%	24%	40%	9%	Ik weet waar ik op moet letten om te zien of het systeem is geactiveerd of niet
Lane Departure Warning	315	W	4%	12%	23%	12%	16%	33%	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden
Lane Departure Warning	315	W	4%	5%	14%	13%	43%	22%	Als ik mijn knipperlicht aanzet om van rijbaan te veranderen, werkt het systeem tijdelijk niet
Lane Departure Warning	315	G	60%	8%	8%	9%	5%	10%	Wanneer het systeem aan staat laat ik het stuur wel eens los, de auto waarschuwt toch wel als de auto de rijstrook dreigt te verlaten
Lane Departure Warning	315	G	11%	11%	25%	19%	17%	17%	Ik ben alert dat ik het systeem soms moet overrulen door tegen te sturen
Lane Departure Warning	315	G	1%	1%	5%	14%	77%	3%	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.
Emergency Lane Keeping	297	W	2%	12%	13%	29%	32%	11%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Emergency Lane Keeping	297	W	7%	14%	18%	27%	25%	9%	Het systeem is op alle typen wegen te gebruiken
Emergency Lane Keeping	297	W	6%	5%	17%	22%	41%	9%	Ik weet waar ik op moet letten om te zien of het systeem is geactiveerd of niet
Emergency Lane Keeping	297	W	4%	12%	17%	25%	22%	20%	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden
Emergency Lane Keeping	297	W	5%	7%	18%	13%	38%	19%	Als ik mijn knipperlicht aanzet om van rijbaan te veranderen, werkt het systeem tijdelijk niet
Emergency Lane Keeping	297	G	48%	18%	12%	11%	5%	6%	Wanneer het systeem aan staat laat ik het stuur wel eens los, de auto waarschuwt toch wel als de auto de rijstrook dreigt te verlaten
Emergency Lane Keeping	297	G	5%	5%	30%	26%	26%	7%	Ik ben alert dat ik het systeem soms moet overrulen door tegen te sturen
Emergency Lane Keeping	297	G	1%	1%	6%	15%	72%	4%	Ook als het systeem aan staat, blijf ik nog steeds zelf goed op de weg letten.
Lane Centering	293	W	5%	11%	14%	32%	33%	6%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Lane Centering	293	W	8%	23%	16%	29%	19%	5%	Het systeem is op alle typen wegen te gebruiken
Lane Centering	293	W	3%	12%	19%	34%	29%	4%	Het systeem zorgt ervoor dat de auto altijd zelfstandig in de juiste baan blijft
Lane Centering	293	W	7%	13%	18%	22%	18%	22%	Het systeem werkt ook bij wegwerkzaamheden
Lane Centering	293	W	5%	4%	16%	15%	48%	12%	Als ik mijn knipperlicht aanzet om van rijbaan te veranderen, werkt het systeem tijdelijk niet
Lane Centering	293	G	30%	23%	20%	12%	10%	5%	Wanneer het systeem aan staat laat ik het stuur wel eens los, de auto waarschuwt toch wel als de auto de rijstrook dreigt te verlaten
Lane Centering	293	G	6%	5%	15%	25%	41%	8%	Bij het naderen van een kruising, bocht of rotonde let ik extra goed op om er op bedacht te zijn dat het systeem de juiste baan blijft volgen
Lane Centering	293	G	3%	6%	20%	23%	41%	7%	Ik ben alert dat ik het systeem soms moet overrulen door tegen te sturen
Dodehoekwaarschuwing	371	W	4%	5%	8%	29%	48%	5%	Het systeem detecteert alle voertuigen, ongeacht hoe snel ze rijden
Dodehoekwaarschuwing	371	W	8%	5%	19%	25%	16%	27%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Dodehoekwaarschuwing	371	W	15%	15%	22%	29%	17%	2%	Als het systeem geen melding geeft, kan ik veilig naar de linker rijstrook om mijn voorligger in te halen
Dodehoekwaarschuwing	371	W	7%	8%	13%	22%	47%	4%	Wanneer het systeem een waarschuwing geeft kan ik een inhaalactie niet doorzetten
Dodehoekwaarschuwing	371	W	2%	5%	13%	30%	36%	13%	Het systeem werkt op alle typen wegen even goed
Dodehoekwaarschuwing	371	G	0%	1%	3%	23%	73%	1%	Ik hou ook zelf de dodehoek goed in de gaten
Vermoeidheidsherkenning	362	W	24%	12%	18%	17%	22%	8%	Ik kan net zo lang doorrijden tot het systeem een waarschuwing geeft
Vermoeidheidsherkenning	362	W	12%	26%	21%	20%	8%	13%	Het systeem kan vermoeidheid altijd goed detecteren
Vermoeidheidsherkenning	362	W	1%	2%	8%	24%	58%	7%	Wanneer het systeem vermoeidheid waarneemt, laat hij dit zien door een melding op het dashboard
Vermoeidheidsherkenning	362	G	2%	1%	4%	12%	79%	2%	Ik moet ook zelf in de gaten blijven houden of ik vermoeid ben
Vermoeidheidsherkenning	362	G	2%	2%	7%	27%	59%	3%	Wanneer het systeem een melding geeft moet je altijd bij jezelf nagaan of een
Vermoeidheidsherkenning	362	W	7%	5%	13%	10%	5%	61%	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed
Afleidingsherkenning	180	O	10%	9%	18%	19%	30%	13%	Het is gemakkelijk te zien of het systeem is geactiveerd of niet
Afleidingsherkenning	180	W	9%	8%	16%	19%	15%	32%	Het systeem herkent wanneer ik tijdens het reizen met mijn mobiel bezig ben
Afleidingsherkenning	180	G	32%	13%	22%	13%	13%	7%	Ik heb minder alert te zijn, want ik krijg vanzelf een waarschuwing wanneer ik te veel afgeleid raak
Afleidingsherkenning	180	G	4%	4%	24%	32%	31%	5%	Wanneer het systeem een waarschuwing geeft moet ik me beter concentreren op het rijden
Afleidingsherkenning	180	W	15%	9%	24%	8%	10%	33%	Bij het dragen van een zonnebril of hoed/pet werkt het systeem minder goed
Navigatiesysteem	372	G	4%	3%	13%	23%	55%	2%	Ik voer gegevens in het systeem in als het voertuig stilstaat
Navigatiesysteem	372	G	4%	16%	25%	33%	21%	0%	Ik ga na of de route die het navigatiesysteem aangeeft de meest geschikte route is
Navigatiesysteem	372	G	2%	4%	33%	46%	12%	3%	Wanneer de navigatie een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die de navigatie aangeeft
Navigatiesysteem	372	G	11%	21%	28%	29%	9%	3%	Bij omleidingen volg ik de route die het systeem aangeeft in plaats van de (gele) omleidingsborden langs of boven de weg
Navigatiesysteem	372	G	1%	1%	10%	33%	55%	0%	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik informatie van het navigatiesysteem raadpleeg
Verkeersinformatie	377	G	5%	17%	34%	36%	7%	1%	Ik ga na of de route die het systeem aangeeft de meest geschikte route is
Verkeersinformatie	377	G	2%	6%	45%	39%	7%	1%	Wanneer het systeem een andere route aangeeft dan de (blauwe) borden langs of boven de weg dan volg ik route die het systeem aangeeft
Verkeersinformatie	377	G	7%	20%	35%	31%	7%	0%	Bij omleidingen volg ik de route die het systeem aangeeft in plaats van de (gele) omleidingsborden langs of boven de weg
Verkeersinformatie	377	G	0%	1%	7%	32%	59%	1%	Ik blijf goed op de weg letten wanneer ik de verkeersinformatie raadpleeg
Parkeersensoren	376	W	3%	8%	17%	26%	28%	19%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Parkeersensoren	376	W	0%	6%	13%	30%	39%	12%	Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed
Parkeersensoren	376	O	4%	6%	16%	23%	28%	23%	Het systeem waarschuwt mij op tijd als er een voetganger aankomt
Parkeersensoren	376	O	11%	12%	15%	13%	9%	41%	Het systeem waarschuwt mij ook voor objecten die plat op de grond liggen
Parkeersensoren	376	G	9%	7%	12%	31%	37%	4%	Ik check zelf bij het parkeren of het systeem alle obstakels ziet

Tabel BC.26: *Uitkomsten stellingen (3)*

Systeem	n (ongewogen)	Werking Ontwerp Gedrag	V.Oneens Nooit 1	Ooneens Zelden 2	Neutraal Soms 3	Eens Meestal 4	V.Eens Altijd 5	Weet niet	Stelling (in 2023 nieuw, in 2023 aangepast)
Omgevingscamera	377	W	5%	4%	15%	32%	34%	10%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Omgevingscamera	377	W	2%	11%	16%	34%	30%	6%	Bij beperkte verlichting kan ik volledig blijven vertrouwen op de beelden die het systeem laat zien
Omgevingscamera	377	O	4%	4%	7%	20%	54%	10%	Het systeem ziet het ook als er een voetganger achter mijn auto loopt
Omgevingscamera	377	O	5%	10%	16%	22%	23%	24%	Het systeem ziet ook objecten die plat op de grond liggen
Omgevingscamera	377	G	21%	22%	31%	15%	8%	2%	Bij inparkeren maak ik alleen gebruik van de achteruitrijcamera. Spiegels gebruik ik niet
Assisted Parking	261	W	3%	7%	14%	32%	25%	19%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Assisted Parking	261	O	44%	17%	13%	14%	4%	8%	Tijdens het gebruik hoef ik zelf minder goed op andere weggebruikers te letten
Assisted Parking	261	W	9%	15%	27%	18%	7%	24%	Het systeem ziet elke mogelijkheid om te parkeren
Assisted Parking	261	G	9%	19%	26%	25%	7%	14%	Bij het parkeren vertrouw ik volledig op de informatie die het systeem aan mij geeft
Remote Control Parking	185	W	5%	7%	18%	31%	18%	21%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Remote Control Parking	185	W	2%	2%	21%	24%	37%	14%	De bestuurder moet zelf opletten of het inparkeren door het systeem juist gebeurt
Remote Control Parking	185	G	0%	5%	16%	19%	41%	19%	Wanneer de auto automatisch inparkeert blijf ik alert om indien nodig in te kunnen grijpen
Rear Collision Warning	375	W	3%	8%	13%	31%	29%	17%	Om het systeem goed te laten werken moeten de sensoren goed schoongehouden worden
Rear Collision Warning	375	W	5%	10%	20%	27%	13%	25%	Het systeem geeft uitsluitend een signaal over snel naderend verkeer achter de auto als de auto zelf (bijna) stil staat
Rear Collision Warning	375	O	4%	9%	15%	25%	24%	23%	Het systeem zorgt er voor dat ik niet aangereken word wanneer ik achteruit rij
Rear Collision Warning	375	W	2%	6%	16%	32%	21%	23%	<b>Het systeem werkt onder alle weersomstandigheden even goed</b>
Rear Collision Warning	375	G	1%	1%	9%	20%	65%	4%	Ik check zelf in mijn achteruitrijspiegel of het systeem alle (naderende) obstakels ziet
Hill assistant	374	G	7%	10%	18%	28%	37%	0%	Als ik stilsta op een helling houd ik mijn voet op de rem
Hill assistant	374	G	4%	8%	11%	32%	44%	1%	Ik laat de rem pas kort voor dat ik optrek los
Hill assistant	374	G	8%	11%	11%	24%	46%	1%	Ik hou er rekening mee dat de auto toch kan terugrollen en dat ik alsnog moet remmen of de handrem moet gebruiken voor het wegrijden
Bandenspanningscontrole	374	W	5%	7%	14%	26%	42%	5%	Wanneer er geen signaal binnenkomt over de bandenspanning, dan is de bandenspanning in orde
Bandenspanningscontrole	374	W	3%	13%	16%	43%	23%	1%	Als ik een signaal krijg dat de bandenspanning te laag is, moet ik direct op zoek naar een locatie om de bandenspanning te kunnen controleren en zo nodig aan te passen
Bandenspanningscontrole	374	W	2%	9%	16%	35%	35%	3%	Ook als de bestuurder geen signaal ontvangt, is het verstandig om elke maand de bandenspanning te controleren
Bandenspanningscontrole	374	G	4%	10%	12%	23%	47%	4%	Ik weet welke bandenspanning de banden van mijn auto moeten hebben
Algemeen	346	W	3%	1%	9%	13%	72%	1%	De bestuurder blijft altijd verantwoordelijk voor het goede gebruik van systemen
Algemeen	346	W	2%	1%	8%	11%	77%	1%	De bestuurder blijft bij een ongeval verantwoordelijk, ook al waren (veiligheids)systemen actief tijdens het rijden
Algemeen	346	G	53%	22%	15%	7%	3%	1%	De hulpsystemen zorgen ervoor dat ik minder alert hoef te zijn tijdens het rijden
Algemeen	346	W	2%	2%	21%	25%	27%	23%	De systemen werken alleen goed als sensoren en/of camera's schoon zijn
Algemeen	346	G	10%	21%	31%	32%	5%	1%	Ik vertrouw volledig op de informatie of signalen die deze (veiligheids)systemen geven
Algemeen	346	G	3%	1%	16%	30%	44%	6%	Als bestuurder moet je zelf regelmatig nagaan of deze systemen nog goed werken en/of goed zijn afgesteld
Algemeen	346	G	21%	13%	13%	24%	18%	10%	Bij een (APK) onderhoudsbeurt aan de auto vraag ik de garage om te controleren of deze systemen nog goed werken

Tabel BC.27: Aandeel positieve stellingen op individueel niveau (%)

Systeem	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cruise Control	2	3	6	6	16	23	29	15		
Adaptive Cruise Control	9	3	12	17	20	23	9	5	2	0
Snelheidslimietherkenning	10	14	27	33	13	2	1			
Verkeersbordherkenning	11	11	26	32	14	4	2			
Waarschuwende ISA	9	16	23	30	20	3	0			
Snelheidsbegrenzer	12	7	15	31	27	8	1			
Forward Collision Warning	8	11	33	29	17	2	0			
Autonoom noodremsyst.	3	2	16	45	17	10	5	2	0	
Lane Keep Assist	8	2	9	18	32	14	10	5	1	
Lane Departure Warning	5	4	12	24	28	19	5	3	1	0
Emergency Lane Keeping	6	3	10	23	28	17	8	4	2	0
Lane Centering	7	7	18	27	19	8	7	5	1	0
Dodehoekwaarschuwing	2	9	37	39	12	1	0			
Vermoeidheidsherkenning	4	1	7	37	31	19	1			
Afleidingsherkenning	13	19	28	22	17	0				
Navigatiesysteem	4	9	30	40	16	1				
Verkeersinformatie	4	40	42	12	2					
Parkeersensoren	7	24	34	28	5	1				
Omgevingscamera	6	15	46	29	3	1				
Assisted Parking	14	32	31	18	5					
Remote Control Parking	26	14	24	36						
Rear Collision Warning	8	15	28	27	21	1				
Hill Assistant	16	9	23	52						
Bandenspanningscontrole	7	17	33	39	5					
Algemeen	4	1	6	9	23	32	20	6		
				≥50% pos		≥75% pos		Geen stelling		

*Leeswijzer Cruise Control:* totaal 7 stellingen; **2%** heeft op geen enkele van de 7 stellingen een positieve score; 3% heeft op 1 stelling een positieve score, enz.; **15%** heeft op alle 7 stellingen een positieve score; (15+29=) 44% heeft op minstens 75% (6/7) een positieve score; (15+29+23+16=) 83% heeft op minstens de helft (4/7) een positieve score.