



**RWS INFORMATIE**

**Monitoring wegverkeegerelateerde informatiediensten  
en rijtaakondersteunende systemen 2018**

Datum	Juni 2019
Status	Definitief



## Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Informatie	Drs. E. Schol, Drs. M. A. Knoll, Drs I.M. Harms
Mail	<a href="mailto:erna.schol@rws.nl">erna.schol@rws.nl</a> <a href="mailto:marnix.knoll@rws.nl">marnix.knoll@rws.nl</a> <a href="mailto:ilse.harms@minienm.nl">ilse.harms@minienm.nl</a>
Uitgevoerd door	Dr. M.E. Haaijer, W. Quite Msc., A.J. Maaskant MSc. (MuConsult BV) <a href="mailto:r.haijer@muconsult.nl">r.haijer@muconsult.nl</a>
Opmaak	
Datum	Juni 2019
Status	Definitief
Versienummer	2



## Inhoud

	<b>Kernboodschap Monitor</b>	7
	<b>Managementsamenvatting</b>	8
	<b>Management summary</b>	14
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>20</b>
1.1	Aanleiding	20
1.2	Doel	20
1.3	Vraagstelling	20
1.4	Leeswijzer	20
<b>2</b>	<b>Onderzoekopzet</b>	<b>21</b>
2.1	Vragenlijst	21
2.2	Dataverzameling	21
2.3	Cleaning	21
2.4	Weging	22
2.5	Populatiekenmerken	24
2.6	Ontvangen van routeinformatie	26
2.7	Ontwikkelingen sinds 2015	27
<b>3</b>	<b>Reisinformatie</b>	<b>28</b>
3.1	Gezochte pre-trip reisinformatie	28
3.2	Gezochte on-trip reisinformatie	31
3.3	Online-bronnen voor pre-trip en on-trip reisinformatie	33
3.4	Ontwikkelingen sinds 2015	34
<b>4</b>	<b>File-informatie</b>	<b>35</b>
4.1	Informatiekanalen file-informatie	35
4.2	Ontvangen van file-informatie	37
4.3	Ingeschatte actualiteit en gebruik informatie	39
4.4	Ontwikkelingen sinds 2015	39
<b>5</b>	<b>Wegkantinformatie</b>	<b>40</b>
5.1	Bekendheid wegkantinformatiesystemen	40
5.2	Begrijpelijkheid wegkantinformatie	41
5.2.1	Matrixborden	41
5.2.2	DRIP's en GRIP's	41
5.3	Tevredenheid met informatie via wegkantsystemen	42
5.4	Ontwikkelingen sinds 2015	42
<b>6</b>	<b>Rijtaakondersteunende informatie</b>	<b>43</b>
6.1	Ontvangen van in-car meldingen	43
6.2	Bekendheid met in-car informatie	45
6.3	Tevredenheid met in-car informatie	46
6.4	Ontwikkelingen sinds 2015	47
<b>7</b>	<b>Beoordeling informatiekanalen</b>	<b>48</b>
7.1	Beoordeling pre-trip informatie	48
7.1.1	Routeinformatie	48
7.1.2	File-informatie	49
7.2	Beoordeling on-trip informatie	52

7.2.1	Routeinformatie	52	
7.2.2	File-informatie	54	
7.2.3	Overige on-trip informatie	56	
7.3	Ontwikkelingen sinds 2015	56	
<b>8</b>	<b>Opvolging van informatie</b>	<b>57</b>	
8.1	Opvolgen van routeinformatie	57	
8.2	Opvolgen van file-informatie	57	
8.3	Opvolgen routeinformatie via wegkantsystemen	60	
8.4	Opvolgen overige informatie via wegkantsystemen	63	
8.5	Ontwikkelingen sinds 2015	63	
<b>9</b>	<b>Afleiding</b>	<b>64</b>	
9.1	Filemeldingen	64	
9.2	Afleiding door in-car systemen bij andere waarschuwingen	67	
9.3	Ontwikkelingen sinds 2015	70	
<b>10</b>	<b>Advanced Driver Assistance Systems</b>	<b>71</b>	
10.1	Vergelijking zelfgerapporteerd bezit en daadwerkelijk bezit van ADAS	71	
10.1.1	Procedure	71	
10.1.2	Verschillen per systeem	71	
10.2	Zelfgerapporteerd bezit ADAS	74	
10.2.1	Interesse in systemen	75	
10.3	Gebruik ADAS	76	
10.4	Tevredenheid met ADAS	78	
10.5	Ontwikkelingen sinds 2015	79	
<b>11</b>	<b>Verklarende modellen informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen</b>	<b>81</b>	
11.1	Verklarend model voor het bezit van ADAS	81	
11.2	Verklarend model voor het gebruik en opvolgen van wegkantsystemen	83	
<b>12</b>	<b>Toekomstige ontwikkelingen middellange termijn</b>	<b>86</b>	
12.1	Ontwikkelingen ADAS vanuit de autotechniek	86	
12.2	Ontwikkeling overige kenmerken met effect op bezit ADAS en gebruik wegkant	87	
12.3	Inschatting middellange termijn 2018-2025	88	
<b>13</b>	<b>Conclusies</b>	<b>89</b>	
13.1	Reisinformatie	89	
13.2	File-informatie	89	
13.3	Wegkant informatie	89	
13.4	Rijtaakondersteunende informatie	89	
13.5	Beoordeling informatiekkanalen	90	
13.6	Opvolging van informatie	90	
13.7	Afleiding	90	
13.8	Advanced Driver Assistance Systems	90	
13.9	Verklarende modellen informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen	91	
13.10	Toekomstige ontwikkelingen middellange termijn	91	
13.11	Aanbevelingen ten aanzien van de monitor	91	
<b>Bijlage A: Overzicht ADAS</b>		<b>93</b>	

## Kernboodschap Monitor

De monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten 2018 laat zien dat automobilisten de transitiepaden van de Routekaart Beter Geïnformeerd Op Weg (BGOW) zijn ingeslagen. Zo is het zelfgerapporteerd gebruik van individuele navigatiesystemen onder automobilisten toegenomen van 66% in 2015 naar 81% in 2018. Wanneer ook navigatie via smartphones wordt meegenomen loopt dit verder op tot 91%. In 2018 zijn, net zoals in 2015, Google Maps en de ANWB app de meest gebruikte apps voor reis- en file-informatie. Tegelijkertijd blijft het zelfgerapporteerd gebruik van wegkantinformatie via matrixsignaalgevers en blauwe borden hoog. Dit wijst op een gebruik van een slimme mix van individuele en collectieve informatiebronnen. In grote lijnen geldt dat, wanneer informatie wordt ontvangen, weggebruikers vergelijkbare in-car verkregen rijtaakondersteunende informatie (maximumsnelheid, rijstrookindeling) ontvangen als in 2015. Wel is het aandeel van een app als bron van deze informatie over het algemeen wat toegenomen, ten koste van het aandeel losse navigatiesystemen als bron. Van alle informatiebronnen leidt, evenals in 2015, het gebruik van apps volgens de gebruikers ervan het meest af. Dat komt met name door het bedienen van het systeem en het ontvangen van visuele informatie. Het ontvangen van gesproken tekst vindt men minder afleidend. In grote lijnen geldt dat de tevredenheid over de verschillende soorten reis-, route- en file-informatie en de bron(nen) waaruit deze informatie afkomstig is onverminderd hoog blijft.

De aanwezigheid van ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) in het Nederlands wagenpark is, op basis van zelfrapportage, sinds 2015 licht gestegen. Dit betreft vooral recent(er) geïntroduceerde systemen zoals dodehoekwaarschuwing (blind spot monitor), bots waarschuwingssysteem (collision warning) en rijstrookwaarschuwing (lane departure warning). Van deze systemen is het aantal relatief sterk gestegen, maar nog steeds lijken ze in weinig auto's aanwezig te zijn (< 10%). ADAS zijn, gemiddeld gezien over de verschillende typen, bij grofweg de helft van de automobilisten onbekend. Hierbij zijn er wel verschillen tussen de typen ADAS, waarbij de snelheidsbegrenzer met haptische feedback (ISA) het meest onbekend is (72% onbekend) en standaard cruise control het meest bekend (15% onbekend). Net als in 2015 is de interesse in systemen die men nog niet heeft relatief laag. Ook lijken bestuurders niet goed op de hoogte over de aanwezigheid van ADAS in de eigen auto. Dit betreft zowel bestuurders die aangeven dat er geen ADAS in de auto aanwezig is, terwijl dit volgens de voertuigspecificaties wel het geval is, als vice versa. Bestuurders die aangeven ADAS in de auto te hebben, geven doorgaans aan deze systemen (standaard) ingeschakeld te hebben staan (gemiddeld genomen 73%). Bovendien zijn zij over het algemeen zeer tevreden over de kwaliteit van hun ADAS (gemiddeld genomen is 72% (zeer) tevreden). Om positief bij te dragen aan verkeersveiligheid, duurzaamheid en doorstroming is het van belang dat bestuurders goed geïnformeerd zijn over de systemen in hun auto, zodat ze deze correct kunnen gebruiken.

## Managementsamenvatting

### Inleiding

Om inzicht te krijgen in het bezit van, gebruik van en tevredenheid met informatiediensten in voertuigen (los en ingebouwd) en langs de weg is in 2015 de monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten uitgebracht. Het gaat hierbij om wegverkeer door bestuurders van personen- en bestelauto's. Een update van de gehanteerde vragenlijst, waarin tevens rijtaakondersteunende systemen (Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)) worden gemeten, werd hierbij wenselijk geacht.

Doelstelling van deze 2018 monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten luidt: "Het op basis van leerervaringen doorontwikkelen van de periodiek uit te voeren monitor om de ontwikkeling in het bezit van informatiemiddelen, het gebruik van wegverkeerderelateerde informatiediensten (inclusief opvolging), het bezit en het gebruik van rijtaakondersteunende systemen en de tevredenheid over de kwaliteit (inclusief veiligheid) van deze diensten te volgen en te verklaren".

### Onderzoekopzet

Op basis van de ervaringen met de vorige monitor is een vragenlijst ontwikkeld. De vragenlijst betreft een veelheid aan vragen over het bezit en gebruik van wegverkeerderelateerde informatie en rijtaakondersteunende systemen met de volgende hoofdonderwerpen:

- Pre-trip reisinformatie. Het gaat om keuzes die men maakt en informatie die men raadpleegt vóórdat men in de auto gaat zitten.
- On-trip in-car reisinformatie. Dit betreft informatie die men gebruikt vanaf het moment dat men in de auto stapt en terwijl men onderweg is.
- On-trip aanvullende informatie langs de weg en/of in de auto. Dit betreft bijvoorbeeld de aanduiding van de maximumsnelheid.
- Gebruik van (geavanceerde) rijtaakondersteunende systemen. Voorbeelden zijn cruise control en back-up warning (parkeersensoren).
- Contrasten tussen zelfgerapporteerd en werkelijk bezit van ADAS.

Dit onderzoek is in oktober 2018 uitgezet onder deelnemers aan een onafhankelijk panelbureau. De respons is gecontroleerd op bruikbaarheid. Gezien het bezit, gebruik en tevredenheid over ADAS een belangrijk onderdeel van dit onderzoek is, is er bij de cleaning extra gelet op of mensen realistische antwoorden gaven over welke ADAS zij mogelijk bezitten. Daarnaast zijn autokenmerken, waaronder de aanwezigheid van ADAS, aan de hand van kentekengegevens gekoppeld om zodoende inzicht te krijgen in eventuele verschillen tussen zelfgerapporteerd bezit en daadwerkelijk bezit van de systemen. Uiteindelijk zijn er 2.024 respondenten in de analyses opgenomen. De netto steekproef is vervolgens zo goed als mogelijk representatief gemaakt voor de doelpopulatie: de Nederlandse autobestuurder.

### Reisinformatie

- Wanneer informatie wordt opgezocht, zowel pre-trip als on-trip, wordt vooral informatie gezocht over de te volgen route (resp. 64% en 51%), of er files zijn (resp. 51% en 46%) of wegwerkzaamheden (resp. 40% en 34%). On-trip wordt iets vaker gekeken naar het aankomstmoment (37%).
- Bekendheid met de route is een belangrijke factor voor het wel of niet opzoeken van informatie voorafgaand en tijdens de reis. Pre-trip reisinformatie wordt vooral opgezocht bij sociaal-recreatieve reizen (57%) en wanneer men op vakantie gaat (50%). On-trip doet men dit bij sociaal-



recreatieve reizen (60%) en bij vakanties (50%). Bij reizen via een onbekende of minder bekende route wordt het vaakst informatie gezocht (85% pre-trip; 83% on-trip). Een klein deel zoekt informatie bij een dagelijkse of vaak gereden route: 21% doet dat pre-trip, 19% on-trip.

- Pre-trip reisinformatie wordt vooral via websites en apps opgezocht. Om deze website of app te bereiken wordt de smartphone het vaakst (52%) gebruikt, gevolgd door de laptop of tablet (30%) en de desktopcomputer (27%).
- On-trip gebruikt men de smartphone (43%), het losse navigatiesysteem (36%) de autoradio (35%), en het vaste navigatiesysteem van de auto (19%). Daarnaast worden ook digitale borden (32%) en de verschillende andere borden (blauwe, gele) langs en boven de weg (30%) gebruikt.
- Apps en websites die door de meeste weggebruikers worden geraadpleegd, pre-trip en on-trip, zijn Google Maps (46%) en ANWB (38%). De meeste gebruikers gebruiken slechts 1 app of website.
- Een deel (30%) van de smartphonebezitters gebruikt de smartphone niet voor navigatie in verband met de kosten die hieraan verbonden zijn.
- Een deel van de weggebruikers (16%) gebruikt een laptop of tablet voor on-trip reisinformatie. Deze groep bestaat uit met name wat oudere mannen die in een bestelbus rijden. Zij hebben een bovengemiddelde interesse in nieuwe autosystemen en vinden deze bovenmatig belangrijk.

#### **File-informatie**

- Bijna driekwart zoekt (wel eens) voorafgaand aan de reis specifiek informatie over files op. Bij een dagelijkse of vaak gereden route zoekt 22% van de weggebruikers file-informatie op.
- Het inwinnen van file-informatie lijkt sterk op het inwinnen van reisinformatie: Ook hiervoor worden pre-trip de smartphone (33%), de radio (19%) en een laptop of tablet (18%) het vaakst als bron genoemd.
- Tijdens de reis zoekt men ook file-informatie op: het vaakst worden als bron genoemd de autoradio (34%), smartphone (23%) en los navigatiesysteem (15%), maar ook een automatisch systeem als traffic alert (23%). De file-informatie wordt ook (automatisch) ontvangen via het navigatiesysteem of via (digitale) borden langs de weg.
- Door de meeste weggebruikers die file-informatie ontvangen wordt deze bijna altijd of meestal als actueel ervaren (84% bij losse navigatie tot 96% bij navigatie via de smartphone). De gebruikte navigatiesystemen passen in de meeste gevallen (80%) ook automatisch de route aan op basis van de file-informatie.

#### **Wegkantinformatie**

- Een groot deel van de weggebruikers komt op de snelweg wel eens matrixborden (94%) of informatiepanelen (87%) tegen. Grafische informatiepanelen komt men het minst vaak tegen (59%). Op andere wegen zijn deze aandelen lager.
- Weggebruikers zijn zeer tevreden over de informatie die men via wegwegkantsystemen ontvangt. Met name over de ter plaatse geldende maximumsnelheid is men (zeer) tevreden over (82%) en over informatie over het naderen van wegwerkzaamheden (81%). Wat betreft informatie over weersomstandigheden is men het meest (zeer) ontevreden (6%).
- Men zegt de betekenis te kennen van matrixborden met knipperende lichten, slechts 3% zegt dit niet te weten. Echter, er is nog steeds een groep weggebruikers die een andere functie toekent aan deze borden - dan de

daadwerkelijke betekenis ervan - zoals het verbeteren van de doorstroming (22%) en het aangeven van een adviessnelheid (32%).

- De begrijpelijkheid van de informatie op DRIP's wordt hoger (60%) aangemerkt dan op GRIP's (35%). Een op de vijf weggebruikers vindt informatie via GRIP's onbegrijpelijk. Echter, meer dan 40% gebruikt GRIP's vaak tot altijd.
- Informatie via matrixborden wordt het vaakst (72% vaak/altijd) gebruikt, DRIP's (60% vaak/altijd) en GRIP's (45% vaak/altijd) minder vaak. Mogelijk hangt dit samen met de begrijpelijkheid.

### **Rijtaakondersteunende informatie**

- Van de verschillende in-car systemen geven weggebruikers aan dat zij de geldende maximumsnelheid ontvangen (45%), gevolgd door een melding dat deze snelheid wordt overschreden (37%) en dat men een file nadert (36%).
- Weggebruikers die bepaalde informatie nu niet in-car ontvangen is gevraagd in hoeverre deze aspecten wel bekend zijn. Ongeveer de helft van de mensen is bekend met deze in-car informatie; de bekendheid varieert tussen de 41% (snelheidsadvies om groen verkeerslicht te kunnen halen) en 63% (overschrijden van de maximumsnelheid).
- De tevredenheid over de informatie die men in-car ontvangt is groot, in alle gevallen is 83% of meer hier (zeer) tevreden over. Het meest nuttig wordt informatie over het naderen van een file gevonden. Het minst nuttig informatie over rijstrookvermindering, maar ook hier zegt nog altijd 62% dit heel nuttig of enigszins nuttig te vinden.

### **Beoordeling informatiekkanalen**

- Weggebruikers zijn erg tevreden over de pre-trip informatiekkanalen voor reis- en file-informatie. Ook worden de informatiekkanalen (zeer) betrouwbaar en (zeer) bruikbaar geacht. Informatie via televisie wordt gezien als het minst betrouwbaar (40% betrouwbaar) en het minst bruikbaar (22% zeer bruikbaar) en men is over dit kanaal het minst tevreden (43% is tevreden). Echter, als het gaat om informatie via Teletekst (via de tv) dan is men juist tevreden (96%) en acht men de informatie (enigszins) betrouwbaar (96%).
- On-trip is men het meest tevreden over de blauwe borden (73% tevreden), maar ook over alle andere bronnen is men tevreden (minsten 84% (enigszins) tevreden). Voor website/laptop geldt een lagere tevredenheid, namelijk circa 70%. Wegkantsystemen scoren over het algemeen iets beter dan in-car systemen. De betrouwbaarheid laat eenzelfde beeld zien. Bijna alle weggebruikers (90%) vinden de on-trip routeinformatie (zeer) bruikbaar, alleen informatie via laptop of tablet blijft wat achter, zowel qua tevredenheid, betrouwbaarheid als bruikbaarheid onder de 80%.
- De tevredenheid over on-trip file-informatie is iets lager dan die van de reisinformatie, maar ook hier is meer dan 40% tevreden. Men beoordeelt wegekantsystemen beter dan de in-car systemen, zowel op tevredenheid als betrouwbaarheid en bruikbaarheid.

### **Opvolging van informatie**

- Ruim de helft van de weggebruikers zegt de opgezochte routeinformatie iedere keer of vaak op te volgen. Als men de informatie niet opvolgt komt dat doordat men bekend is met de omgeving (59%).
- Wanneer men pre-trip geconfronteerd wordt met files past circa de helft (56%) het reisgedrag regelmatig of vaak aan. Wanneer dit on-trip gebeurt,

doet een kleiner deel dit (39%). Als men het reisgedrag niet aanpast, is dat doordat er geen goede alternatieve route is (39% pre-trip; 47% on-trip), of omdat het hen niet uitmaakt als men langer over de reis doet (33% pre-trip; 31% on-trip).

- Meest voorkomende gedragsaanpassingen bij pre-trip file-informatie zijn een andere vertrektijd (65% vertrekt eerder; 17% later) en een andere routekeuze (51%). On-trip is dit een andere routekeuze (81%) en deze gedragsaanpassing wordt vooral gekozen als het een file met een onverwachte (extra) vertraging betreft.
- Wegkant informatie wordt in de meeste gevallen gebruikt: 33% (bij DRIP's tot 48% (bij matrixborden met knipperlichten) geeft aan dit altijd te doen. Alleen informatie via grafische informatiepanelen wordt minder vaak gebruikt (23% altijd). Het aanpassen van de route op basis van de informatie op DRIP's en GRIP's komt minder vaak voor. Ruim 10% doet dit bij onverwachte vertraging altijd en zo'n 30% meestal. Bij dagelijkse files volgt maar 22% het advies altijd of meestal op. Redenen om de informatie niet op te volgen zijn dat men geen onbekende route wil rijden (31%) of omdat men de omgeving goed kent en zelf kan kiezen (27%).
- Wanneer de borden langs de weg een andere route aangeven dan het navigatiesysteem zegt ongeveer een kwart van de weggebruikers altijd het advies van de borden op te volgen en minder dan 10% het navigatiesysteem. De meeste mensen (31%) laten het echter van de specifieke situatie afhangen. De rest volgt meestal ofwel alleen de borden (17%) ofwel alleen het navigatiesysteem (18%) en maar af en toe het alternatief.
- Wanneer weggebruikers er via (matrix)borden boven de weg op gewezen worden dat binnen 1 kilometer een file verwacht kan worden dan geeft iedereen aan iets met deze informatie te doen. De meeste mensen (64%) geven aan extra alert te zijn of laten het gas los om de snelheid te verlagen (57%).

### Afleiding

- Ruim een derde van de weggebruikers zegt erg tot enigszins afgeleid te raken door in-car filemeldingen; 13% zegt erg afgeleid te worden.
- Dit geldt met name bij meldingen via de smartphone (49% erg of enigszins afleidend) en laptop of tablet (48% erg of enigszins afleidend).
- Het type afleiding dat het sterkst afleidt (ongeacht de bron) zijn de bediening na de melding (47% erg of enigszins afleidend), visuele informatie (39% erg of enigszins afleidend) en het verwerken van informatie (37% erg of enigszins afleidend). Het bedienen van een app op een smartphone vinden weggebruikers het meest afleidend (59% erg of enigszins afleidend). Gesproken tekst is het minst afleidend: over alle bronnen heen vindt 26% van de weggebruikers dit erg of enigszins afleidend.

### Advanced Driver Assistance Systems

- Er is een verschil tussen de aanwezigheid van ADAS en de zelfgerapporteerde aanwezigheid van ADAS. Bestuurders lijken niet goed op de hoogte te zijn over de aanwezigheid van ADAS in de eigen auto. Dit betreft zowel bestuurders die aangeven dat er geen ADAS in de auto aanwezig is, terwijl dit volgens de voertuigspecificaties wel het geval is, als vice versa.
- Het hoogste zelfgerapporteerde bezit is te zien bij standaard cruise control (48%), back-up warning (33%) en advies over zuinig rijden (27%).

- Van de 20 uitgevraagde systemen, zijn 14 rijtaakondersteunende systemen in minder dan 10% van de gevallen aanwezig op basis van zelfrapportage.
- Bestuurders die aangeven ADAS in de auto te hebben, geven doorgaans aan deze systemen (standaard) ingeschakeld te hebben staan (gemiddeld 73%).
- De verschillende snelheidssystemen (standaard cruise control, adaptive cruise control en file assistent) die aanwezig zijn worden op de snelweg in vergelijkbare mate gebruikt: op circa 60% van de kilometers staan de systemen aan. Op andere wegen dan de snelweg is het gebruik van de systemen lager.
- ADAS zijn, gemiddeld gezien over de verschillende typen, bij grofweg de helft van de automobilisten onbekend. Hierbij zijn er wel verschillen tussen de typen ADAS, waarbij de snelheidsbegrenzer met haptische feedback (ISA) het meest onbekend is (72% onbekend) en standaard cruise control het meest bekend (15% onbekend).
- De interesse in rijtaakondersteunende systemen onder weggebruikers die de systemen nu niet hebben is relatief laag.

### **Verklarende modellen informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen**

- Bestuurders die aangeven meer kilometers af te leggen en bezitters van een leaseauto hebben een grotere kans op de aanwezigheid van ADAS in hun auto.
- Ook een hoger inkomen leidt tot een grotere kans op het bezit van ADAS. Inkomen is waarschijnlijk een goede indicator voor het kunnen veroorloven van een duurdere auto (die dus vaak nieuwer en luxer zijn en dus meer kans hebben om een ADAS aan boord te hebben).
- Weggebruikers die zichzelf inschatten als een goede chauffeur en zowel goed in staat zijn om de weg zelfstandig te vinden als in te schatten hoe lang ze erover doen, rapporteren minder vaak ADAS te bezitten dan bestuurders die zichzelf anders typeren.
- Oudere bestuurders maken meer gebruik van wegkantsystemen. Dit zou te maken kunnen hebben met een lagere vertrouwdheid met navigatiesystemen en apps. Mensen in de Randstad maken ook meer gebruik van wegkantsystemen, mogelijk omdat deze systemen in de Randstad meer voorkomen. Andere kenmerken die samenhangen met een grotere kans op gebruik van wegkantsystemen zijn; leaseautobezit en het bezitten van een nieuwere auto.
- Het gebruik van navigatie (via een apart systeem of via de smartphone) heeft een positief effect op het gebruik van wegkantsystemen, mogelijk door een grotere informatiebehoefte in het algemeen. Het lijkt niet zo te zijn dat door het gebruik van navigatie er geen gebruik meer wordt gemaakt van informatie langs de weg. Vermoedelijk zoeken mensen vooral externe validatie van de verkregen in-car informatie, zeker wanneer deze niet (altijd) actuele informatie geeft.
- Hoogopgeleiden maken meer gebruik van wegkantsystemen dan laagopgeleiden.
- Net zoals bij het model voor ADAS maken (zelfgerapporteerde) goede, zelfstandige bestuurders minder gebruik van wegkantsystemen.
- Als gekeken wordt naar opvolging in vergelijking tot gebruik dan geldt dat bezitters van een vast of los navigatiesysteem meer gebruik (zeggen te) maken van wegkantsystemen en deze informatie ook meer opvolgen.
- Personen die navigatie via de smartphone gebruiken volgen wegkant informatie minder op. Vermoedelijk heeft dit met de actualiteit van de verkregen informatie te maken.

- Wegkantsystemen worden gebruikt als een aanvulling op de informatie van de navigatie.

#### **Toekomstige ontwikkelingen middellange termijn**

- Op basis van een onderzoek gepresenteerd in de Branchemonitor Schadeherstel 2018-2030 en de ontwikkeling van populatiekenmerkschatten we in dat in 2025 de penetratie van ADAS in het wagenpark ongeveer verdubbeld zal zijn ten opzichte van de huidige gemiddelde penetratiegraad.
- De ontwikkeling in alleen de achtergrondkenmerken leidt tot een beperkte stijging van de penetratie van ADAS in het wagenpark. Op basis hiervan mag een stijging van zo'n 2 procentpunt verwacht worden.
- Gebruik en opvolging van wegekantsystemen verandert nauwelijks. De verwachting is dat weggebruikers naast in-car informatiebehoefte blijven houden aan (validatie van) reis- en file-informatie via wegekantsystemen.

## Management summary

### Introduction

The aim of the 2015 monitor road-related information services was to set up a periodical check in the development of the possession of means of information, monitoring and explaining information services that concern road traffic and the contentment with the quality of these services. This 2018 study is a follow up on the 2015 monitor. The goals of the study are to improve the 2015 questionnaire, to update the results and to provide insight in the possession of, use of and contentment with road-related information services both pre-trip and on-trip. Furthermore, Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) are expected to become more common as car features. Due to this development, these systems also are included in the 2018 monitor.

The aim of the study monitoring road-related services and driver assistance systems 2018 is defined as: "The further development of the recurring monitor, based on previous learning experiences, to measure and explain the development of the possession of, use of and contentment with ADAS and pre-trip and on-trip road-related information services."

### Research set up

A questionnaire was used containing questions about the possession, use, contentment with and evaluation of the means of information services and advanced driver assistance systems. The main research topics were as follows:

- Pre-trip travel information. The travel choices someone makes and the information someone searches prior to the trip.
- On-trip in-car information. The information car drivers use after getting into the car and during their trip.
- On-trip additional information that can be obtained from sources alongside the road (signs) and/or in-car (e.g. the speed limit).
- Use of (advanced) driver assistance systems. Examples of such systems are cruise control and parking sensors.
- Contrasts between self-reported possession and actual possession of ADAS.

This research was executed in October 2018 amongst participants of an independent respondent recruitment bureau. The data was checked for reliability. Analyses were done for 2,024 respondents. The net sample of participants was made representative for the population of interest: the Dutch car driver. The possession of, use of, and contentment with ADAS is an important part of this research. Therefore, during data cleaning extra attention was paid to the likelihood of truthful answers to, for example, the question of the possession of ADAS. To get insights in the possible difference(s) between self-reported possession and actual possession of ADAS, license plate information was matched to a (technical) database containing detailed information on the presence of these advanced car features.

### Travel information

- Car drivers search for travel information regarding the route (64% pre-trip and 51% on-trip), whether there are traffic jams (respectively 51% and 46%), and regarding road constructions works (respectively 40% and 34%). On-trip, the moment of arrival is also searched for by many (37%).

- Familiarity with the route strongly determines whether a driver searches for information both pre-trip and on-trip. Pre-trip information is looked up mostly for social-recreational trips (57%) and when going to a holiday destination (50%). On-trip information is looked up for social-recreational trips (60%) and holiday trips (50%).
- Most drivers who travel an unknown or less known route search for travel information (85% pre-trip; 83% on-trip). Few drivers search for travel information on a daily route or on frequently driven routes: 21% pre-trip, 19% on-trip.
- Pre-trip information is searched mostly on websites and apps. The smartphone is used most often (52%) as a device to do this, followed by a laptop or tablet (30%) and a desktop computer (27%).
- On-trip the smartphone is the most used source as well (43%), followed by a satellite navigation (36%), the car radio (35%) and portable navigation (19%). Drivers also use the digital road signs above and alongside the road (32%), followed by the other (blue/yellow) road signs (32%).
- Apps and websites that are used by most of the drivers, pre-trip and on-trip, are Google Maps (46%) and the ANWB (38%). Most users use only one app or website.
- 30% of smartphone owners do not use their smartphone for navigation due to the costs.
- 16% of drivers use a laptop or tablet for on-trip travel information. These drivers can be characterized as "middle aged or elderly men that drive a van". They show an above average interest in new car systems and find them more important than average.

### **Road congestion information**

- Almost 75% of car drivers look up information about road congestions (often/sometimes). 22% of the drivers look up road congestion information for daily or frequent driven routes.
- The search for road congestion information and travel information have similar characteristics. This is likely due to the same source giving both information types within 1 search. Road congestion information can also (automatically) be received through navigation systems. Similar to the sources for travel information, for road congestion information, pre-trip the smartphone is used most often (33%) followed by the radio (19%) and laptop/tablet (18%).
- On-trip the radio (34%), smartphone (23%) and satellite navigation system (15%) and automatic systems like, traffic alert (23%), are used most frequently. Road congestion information is also (automatically) received through navigation systems and roadside information sources.
- Most drivers perceive the road congestion information as up to date (84% for satellite navigation, 96% for the smartphone). Most navigation systems (80%) automatically adjust the route based on road congestion information.

### **Roadside information**

- A large share of drivers (94%) encounter matrix signs (the square signs show variable maximum speeds, a.k.a. MTM or VMS) on motorways, as well as variable message signs (electronic panels showing text, a.k.a. VMS, 87%). Graphical message signs (VMS showing a map and congestion) are encountered the least (59%). All types of signs are less often encountered on roads other than motorways.
- Drivers are generally very pleased about the information along the road. They are most content about the speed limits (81% (very) content), and

information about approaching road works (81% (very) pleased).

Information about weather is valued less: still, only 6% is (very) displeased.

- Drivers indicate to know the meaning of matrix signs with flashing lights; only 3% say that they do not know its meaning. However, a substantial share of drivers misinterpreted the meaning: improving traffic flow (22%) or communicating an advisory speed limit (32%).
- Variable message signs are more understandable (60%) than graphical message signs (35%). One out of five drivers do not understand the information provided by graphical message signs. However, 40% of the drivers use graphical message sign information (almost) always.
- Information of matrix signs are used most frequently (72% often/always); variable message signs (60% often/always) and graphical message signs (45% often/always) are used less frequently. A possible explanation can be found in the link between the understandability and usage of the sign.

#### **Driver assistance information**

- Via their in-car source drivers can receive the speed limit (45%), a warning when exceeding the speed limit (37%) and a warning when approaching a traffic jam (36%).
- Familiarity with in-car information was tested among drivers without in-car information. Approximately half of them is aware of the existence of these in-car information systems, but awareness varies between 41% (speed advice in order to pass the traffic lights) and 63% (exceeding speed limit).
- Drivers are pleased with all types of received in-car information, 83% of the drivers report to be (very) pleased with the received information. Most useful in-car information is whether drivers approach traffic jams. The least useful information is about reduction in number of lanes, but even this information is still perceived as (very) useful by 62%.

#### **Appreciation information channels**

- Drivers are very pleased with the pre-trip information sources for travel and road congestion information. In addition, they are perceived as (very) reliable and (very) useful. The television is seen as the least reliable source of traffic information (40% reliable), the least useful (22% very useful), and drivers are the least pleased with it (43% is pleased). However, drivers are pleased with Teletekst (via television) (96% pleased) and it is perceived as reliable (96% reliable or somewhat reliable).
- Drivers are the most pleased about the blue road signs (73% pleased) on-trip (blue road signs are the Dutch version of guiding/informative directional signs). But drivers are also pleased about all other sources (at least 84% is (somewhat) pleased). In general, roadside systems are judged more positively than in-car systems. Reliability scores show similar results. Almost all drivers (90%) find on-trip travel information (very) useful, with the lowest score for information via laptop/tablet (76% (very) useful).
- On-trip congestion information is valued less positive than on-trip travel information. However, 40% is still pleased with the received on-trip congestion information. Roadside information is valued higher than in-car information, both in evaluation, reliability and usefulness.

#### **Information follow-up**

- When drivers search for travel information, over half of the drivers repost using the information obtained often or every time. The most frequent reason (59%) for not using the information is familiarity of the route or region.



- 56% of the drivers (sometimes/often) adjust travel behaviour pre-trip when they are confronted with traffic jams. On-trip, a smaller share of drivers (39%) adjusts their travelling behaviour in this case. Reasons for not altering travel behaviour are lack of alternatives (39% pre-trip; 47% on-trip) and indifference to prolonged travel time (33% pre-trip; 31% on-trip).
- Pre-trip, drivers adjust their time of departure (65% departs earlier; 17% later) or change their route (51%) when confronted with congestion information. On-trip, drivers adjust their behaviour by choosing a different route (81%), especially if the (extra) delay due to congestion is unexpected.
- Roadside information is used often: 33% (variable message sign) to 45% (matrix signs with flashing lights) of car drivers report to always use the information obtained from these sources. Information by graphical message signs are used less often (23% always). Actually adjusting the route on the basis of delay information via variable message signs or graphical message signs is done less than using the information in general, about 10% does this always when there is an unexpected delay and 30% does so most of the time.
- Drivers who do not use the information were asked why; they indicate the surroundings are unknown to them and do not want to drive there (31%), or they are familiar with the surroundings and can make a choice by themselves (27%).
- When contrasting information is given by roadside sources and their in-car system, about one quarter of the drivers say that they always follow the roadside information, and less than 10% always follows their navigation system. For most drivers (31%) the choice depends on the situation. The remaining drivers usually follows only the signs (17%) or only the navigation system (18%) and occasionally the alternative source.
- When provided with information about a traffic jam within 1 kilometre by matrix signs, all drivers indicate a behavioural change. Most drivers indicate to be extra alert (64%) and to lower their speed by releasing the gas pedal (57%).

### **Distraction**

- Over one third is somewhat to very distracted by in-car congestion warnings; 13% indicates to be very distracted.
- Distraction is reported the most when warned by a smartphone (49% (very) distracting) and by laptop/tablet (48% (very) distracting).
- Regardless of the source of distraction, operating the device in response to a notification is the most distracting (47% (very) distracting), followed by receiving visual information (39% (very) distracting) and processing information (37% (very) distracting). Drivers find operating an app on a smartphone the most distracting activity (59% (very) distracting). Speech messages are the least distracting; 26% of all drivers find these to be (very) distracting.

### **Advanced Driver Assistance Systems**

- There is a difference between self-reported possession of ADAS and the actual presence of ADAS. Drivers do not seem to be well informed about the presence of ADAS in their own car. This concerns both drivers who indicate that there is no ADAS in their car, while according to vehicle specifications the car does have ADAS and vice versa.
- Standard cruise control (48%), back-up warning (33%) and advice on fuel-efficient driving (27%) are the systems with the highest self-reported possession.

- Of the 20 systems, 14 driving task support systems are present in less than 10% of cases based on self-reporting.
- Drivers who indicate that they have ADAS in their car usually report having these systems switched on (on average 73%).
- The various speed systems (standard cruise control, adaptive cruise control and traffic assistant) that are present are used on a similar level on the highway: the systems are switched on at approximately 60% of the kilometres. The use of the systems is lower on roads other than the motorway.
- ADAS are, on average across all systems, unknown to roughly half of the drivers. There are notable differences between the ADAS types, with the speed limiter with haptic feedback (ISA) being the most unknown (72% unknown) and standard cruise control the most known (15% unknown).
- Drivers who do not yet possess the systems, report having low interest in them.

### **Explanatory models for (roadside) information services and driver assistance systems**

- Drivers who indicate to travel large distances and those who drive a lease car are more likely to possess ADAS. Also, drivers from the categories 'higher educated' and 'averaged educated' are more likely to possess ADAS as compared to 'lower educated' drivers.
- Higher income leads to greater chance of possession of ADAS. Income is probably a good predictor of being able to afford a more expensive car (which tend to be newer and/or more luxurious and therefore have a higher likelihood of the presence of ADAS).
- Drivers that regard themselves to be a skilled driver, and regard themselves as being able to find their way and to estimate their time of arrival, report to possess ADAS less often than other type of drivers. The need for ADAS might be lower due to the preference of having control over the car while driving.
- Older drivers are more likely to use roadside information services. A reason for that might be that they are less familiar with navigation systems and apps. Those living in the Randstad also use roadside information services more often. This might be caused by (greater) presence of these services in the Randstad compared to the rest of The Netherlands. Other characteristics that predict the usage of roadside information services are driving a lease car and owning a newer car.
- Use of navigation systems (stand-alone system or smartphone) has a positive effect on usage of roadside information, possibly due to a greater need for cognition (information) in general. It is not likely that drivers no longer use roadside information when (simultaneously) using a navigation system. Presumably drivers search for an external validation of in-car information, even more so when the in-car information is not (always) accurate and up to date.
- Drivers in the category 'higher education' use roadside systems more often than drivers in the category 'lower educated'. As with the ADAS model, self-reported skilled, independent drivers are less likely to use roadside information.
- Drivers who navigate via their smartphone use roadside information less often. Presumably, this has a relation with the accuracy and topicality of the obtained information.
- Roadside information systems are used as an addition to in-car information systems.

### **Future developments 2018-2025**

- Based on the results from Branchemonitor Schadeherstel 2018-2030 and the development of population characteristics, it is estimated that the penetration of ADAS will have doubled compared to the current average penetration.
- The development in just background characteristics will lead to a moderate increase of the penetration of ADAS. Based on this assumption an increase can be expected of 2 percentage point.
- Use of roadside information services will hardly change. The expectation is that drivers, along with their in-car information, will continue to need (validation of) travel and congestion information, via roadside information systems.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Om inzicht te krijgen in het bezit, gebruik van en tevredenheid met informatiediensten op losse mobiele systemen en ingebouwd in voertuigen is, ten behoeve van de Routekaart Beter Geïnformeerd Op Weg (BGOW) in 2015 de monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten uitgebracht. Deze monitor laat de ontwikkeling zien in het bezit van informatiemiddelen, het gebruik van wegverkeerderelateerde informatiediensten (inclusief opvolging) en de tevredenheid over de kwaliteit (inclusief veiligheid) van deze diensten. Daarnaast is er sprake van een snelle ontwikkeling in rijtaakondersteunende systemen (Advanced Driver Assistance System; ADAS). Een update van de monitor, waarin tevens ADAS wordt gemeten, is daarom wenselijk.

## 1.2 Doel

Als doel voor de monitor wegverkeerderelateerde informatiediensten 2018 is geformuleerd:

*Het op basis van leerervaringen doorontwikkelen van de periodiek uit te voeren monitor om de ontwikkeling in het bezit van informatiemiddelen, het gebruik van wegverkeerderelateerde informatiediensten (inclusief opvolging), het bezit en het gebruik van rijtaakondersteunende systemen en de tevredenheid over de kwaliteit (inclusief veiligheid) van deze diensten te volgen en te verklaren.*

## 1.3 Vraagstelling

In dit onderzoek zijn twee onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Welke wegverkeerderelateerde informatiediensten hebben bestuurders tot hun beschikking, hoe gebruiken zij deze, en hoe tevreden zijn zij over de kwaliteit van deze diensten?
2. Welke rijtaakondersteunende systemen (Advanced Driver Assistance System (ADAS)) hebben bestuurders tot hun beschikking, hoe gebruiken zij deze, en hoe tevreden zijn zij over de kwaliteit van deze systemen?

## 1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd. Allereerst wordt de onderzoekopzet beschreven (hoofdstuk 2), daarna volgen reisinformatie (hoofdstuk 3), file-informatie (hoofdstuk 4), wegkant informatie (hoofdstuk 5) en rijtaakondersteunende informatie (hoofdstuk 6). Vervolgens wordt er ingegaan op wat weggebruikers met de informatie doen: de beoordeling van de informatie (hoofdstuk 7), de opvolging van de informatie (hoofdstuk 8) en de mate waarin de informatie afleidt (hoofdstuk 9). Daarna volgt het bezit en gebruik van ADAS (hoofdstuk 10), de verklarende modellen (hoofdstuk 11) en de toekomstige ontwikkelingen op middellange termijn (hoofdstuk 12). Tot slot volgen de conclusies (hoofdstuk 13).

Waar mogelijk wordt een vergelijking gemaakt met de uitkomsten van de in 2015 uitgevoerde monitor. Omdat de vragenlijst die in dat onderzoek is gebruikt fors afwijkt van de in dit onderzoek gebruikte vragenlijst (zowel qua onderwerpen als vraagstelling) en omdat resultaten van het 2015 onderzoek veelal op een andere wijze zijn gerapporteerd is deze vergelijking maar op een beperkt aantal onderwerpen mogelijk en kan deze soms alleen op kwalitatieve wijze gemaakt worden.

## 2 Onderzoeksopzet

### 2.1 Vragenlijst

De monitor wordt uitgevoerd door een vragenlijst uit te zetten onder weggebruikers. De vragenlijst betreft een veelheid aan vragen over het gebruik van weg gerelateerde informatie. In de vragenlijst is een methode gehanteerd om in beperkte responstijd zoveel mogelijk informatie te achterhalen over het gebruik van informatie en 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:

- Gebruik van pre-trip reisinformatie. Het gaat om keuzes die men maakt en informatie die men raadpleegt vóórdat men in de auto gaat zitten. Hoe lang van tevoren men informatie opvraagt, maakt niet uit, dit is onderdeel van het onderzoek.
- Gebruik van on-trip reisinformatie. Dit betreft informatie die men gebruikt vanaf het moment dat men in de auto stapt en terwijl men onderweg is.
- Gebruik van allerlei aanvullende informatie langs de weg of in de auto. Dit betreft bijvoorbeeld de aanduiding van de maximumsnelheid.
- Gebruik van geavanceerde rijtaakondersteunende systemen. Voorbeelden zijn cruise control en back-up warning (parkeersensoren).

### 2.2 Dataverzameling

Dit onderzoek is uitgezet onder deelnemers aan een onafhankelijk panelbureau PanelClix. De dataverzameling vond plaats tussen 29 september en 5 oktober 2018. De vragenlijst is in eerste instantie verstuurd aan een beperkte groep respondenten. Toen bleek dat het onderzoek goed liep, is het complete veldwerk ingezet.

### 2.3 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 2.024 respondenten in de analyses opgenomen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van waar in het cleaning proces respondenten zijn afgevallen.

Tabel 2.1: Van Bruto naar Netto steekproef

Fase	Aantal
Uitgenodigd om mee te doen	3.658
Enquête gestart (Bruto steekproef)	2.322
Gestopt	151
Niet geselecteerd	66
Niet bruikbaar	97
Te snel	11
Verkeerde ADAS (2x)	15
Overig	55
<b>Netto steekproef</b>	<b>2.024</b>

Mensen die één type ADAS hebben opgegeven die niet in hun auto aanwezig kan zijn, op basis van het bouwjaar van de auto (het gaat hier om 50 respondenten), zijn wel meegenomen in alle analyses, behalve bij het bezit van de verschillende

ADAS. Aangezien bekend is dat ze één systeem niet bezitten zou leiden tot een overschatting van de penetratie van ADAS in het wagenpark. Als selectie hebben we het jaartal genomen dat een ADAS voor het eerst beschikbaar was op de Europese markt zie tabel 2.2. De jaartallen uit tabel 2.2 zijn ruim genomen en zijn gebaseerd op publiek beschikbare onlinegegevens (zie bijlage A voor een omschrijving van de verschillende typen ADAS).

*Tabel 2.2: Selectie criterium voor of een ADAS aanwezig kon zijn in een auto uit een bepaald bouwjaar*

ADAS	Allereerste introductie Europese markt*
Standaard cruise control	Geen selectie
Adaptive cruise control	1995
File assistent	1995
Back-up Warning	2003
Achteruitrijcamera	2004
Parking Assistent	2009
Advies over zuinig rijden	Geen selectie
Blind Spot Monitoring	2007
Lane Keeping Warning	2005
Lane Keeping Assist	2005
Lane Keeping Assist	2005
Botswaarschuwing	2003
Autonomous Emergency Braking	2008
Automatische rijstrook wisselaar	2014
Autopilot functie	2014
Snelheidsbegrenzer	Geen selectie
Intelligent Speed Adaption	1999
Snelheidsbegrenzer met haptische feedback	1999
Geavanceerde afleidingsherkenning	2005
Achter kruisend verkeer waarschuwing	2007

\* Ruim genomen op basis van online informatie.

Gezien het bezit, gebruik en tevredenheid over ADAS een belangrijk onderdeel van dit onderzoek is, is er bij de cleaning extra gelet op of mensen realistische antwoorden gaven over welke ADAS zij bezitten. Als mensen een systeem opgaven dat volgens het bouwjaar van hun auto niet aanwezig kon zijn werden ze aangemerkt als verdacht. Bij twee verdenkingen zijn de respondenten niet meegenomen in de analyse.

## 2.4 Weging

De netto steekproef is vervolgens zo goed mogelijk representatief gemaakt voor de doelpopulatie, de Nederlandse autobestuurder. Hierbij is gekeken naar karakteristieken van de auto, bouwjaar, personenauto/bestelbus, de massa van het ledige voertuig, de brandstof en of de auto in privébezit is of een lease wagen. Daarnaast is gekeken naar achtergrondkenmerken van de respondenten zoals leeftijd, geslacht en de provincie van herkomst. Als referentie voor de landelijke verdeling van al deze karakteristieken is het OViN 2017 gebruikt. Tabel 2.3 geeft aan hoeveel respondenten in iedere categorie vallen voor en na de weging.

De weegfactoren zijn relatief laag (d.w.z.: liggen dicht bij 1). Dit is positief, want dit betekent dat de steekproef zelf al een behoorlijk goede afspiegeling was van het landelijke gemiddelde. De zwaarste weegfactor is te vinden bij het bouwjaar van de auto. Dit is logisch gezien het doel van het onderzoek - om relatief meer nieuwe

auto's te samplen - om op die manier betrouwbare uitspraken te kunnen doen over het gebruik, bezit en tevredenheid van ADAS.

Tabel 2.3: Aantallen respondenten per groep, ongewogen en gewogen

Segmenten	Voor weging	Weegfactor	Na weging
Segment A, informatie vooraf met kenteken	667 189	1,08 0,83	732 157
Segment B, informatie tijdens met kenteken	677 211	1,08 0,89	735 187
Segment D, ADAS met kenteken	680 209	0,83 0,67	557 140
Totaal met kenteken	2.024 609	1,00 0,79	2.024 484
Gewogen naar	Voor weging	Weegfactor	Na weging
Leeftijd,			
18 – 35 jaar	541	0,92	498
35 – 64 jaar	1.112	0,99	1103
65 plus	371	1,14	423
Man	1.015	1,04	1.053
Vrouw	1.009	0,96	971
Groningen	85	0,80	68
Friesland	119	0,62	74
Drenthe	71	0,85	60
Overijssel	122	1,13	138
Flevoland	73	0,61	45
Gelderland	222	1,08	240
Utrecht	145	1,03	149
Noord-Holland	267	1,20	321
Zuid-Holland	446	0,96	427
Zeeland	45	1,07	48
Noord-Brabant	254	1,20	305
Limburg	168	0,85	143
Personenauto	1.937	0,94	1.827
Bestelbus	77	2,43	187
Bouwjaar			
Nieuw – 2 jaar oud	612	0,56	341
3 jaar – 5 jaar oud	466	0,72	334
6 jaar – 10 jaar oud	493	1,10	540
Ouder dan 10 jaar	436	1,81	789
Auto massa ledig			
< 951kg	376	1,25	469
951-1.150kg	564	0,79	446
1.151-1.350kg	512	0,86	439
1.351-1.550kg	233	1,06	246
> 1.550kg	89	1,55	138
Brandstof			
Benzine (incl hybride-B)	1.681	0,98	1.653
Diesel (incl hybride-D)	297	1,10	326
LPG	32	1,05	34
Privéauto	1.783	1,00	1.788
Leaseauto	231	0,97	225
<b>Totaal</b>	<b>2.024</b>	<b>1,00</b>	<b>2.024</b>

**Alle verdere uitkomsten in dit rapport hebben, tenzij anders vermeld, betrekking op de gewogen steekproef.**

Dit betekent dat de algemene vragen door iedereen zijn beantwoord (2024 respondenten). Vragen die betrekking hebben op het vooraf zoeken van informatie zijn door 667 mensen beantwoord. Vragen die betrekking hebben op het zoeken van informatie tijdens de reis zijn door 677 mensen beantwoord en vragen die betrekking hebben op ADAS zijn door 680 mensen beantwoord. Van in totaal 609 mensen is het kenteken bekend.

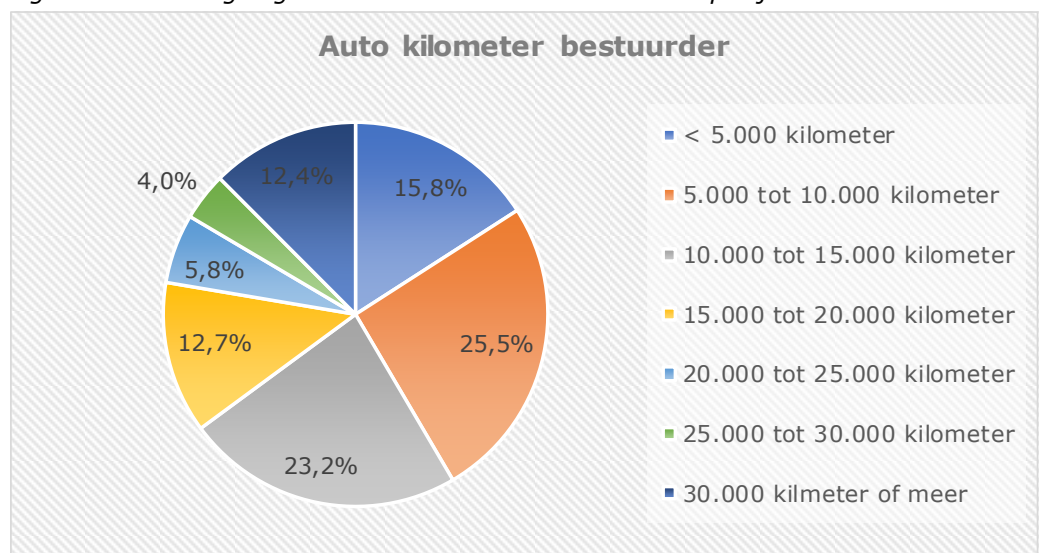
Bij sommige vragen wordt er doorggevraagd aan een bepaalde groep mensen (bijvoorbeeld een groep die een bepaald type ADAS bezit). Als de "n" van een bepaalde deelvraag onder de 100 respondenten ligt dan vermelden we dit expliciet, omdat dit tot een lagere betrouwbaarheid leidt van de gepresenteerde uitkomsten. Deze uitkomsten zijn daarmee indicatief.

## 2.5 Populatiekenmerken

In deze paragraaf wordt een aantal algemene karakteristieken van de gewogen populatie besproken die niet in tabel 2.2 aan bod zijn gekomen.

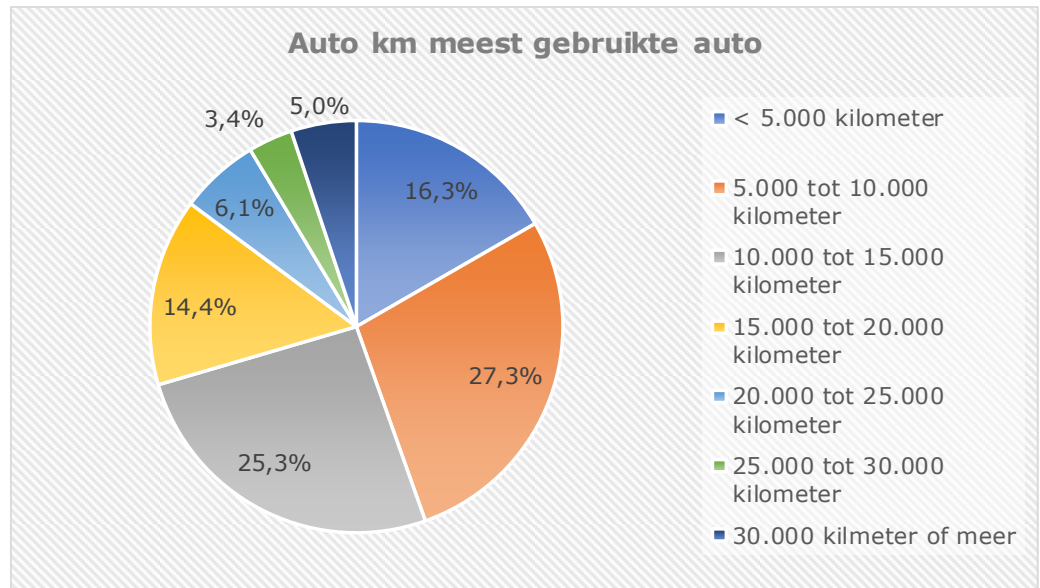
Figuren 2.1 en 2.2 laten zien dat 12,4% van de bestuurders meer dan 30.000 km per jaar aflegt en 15,8% van de bestuurders minder dan 5.000 per jaar. Verder valt het op dat bestuurders die veel km afleggen dit meestal in meerdere voertuigen te doen. Slechts 5% van de mensen legt meer dan 30.000 km af in hetzelfde voertuig.

Figuur 2.1: Afgelegd aantal kilometers als bestuurder per jaar



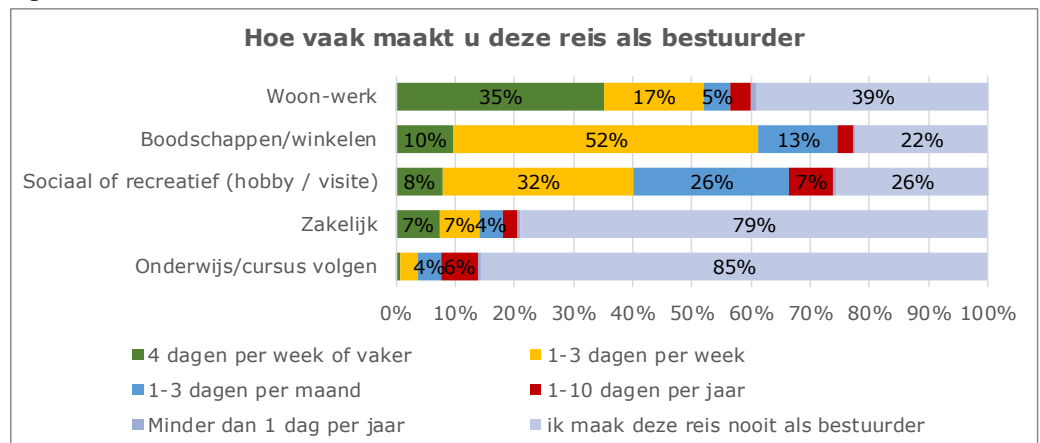


**Figuur 2.2:** Kilometers afgelegd in meest gebruikte auto

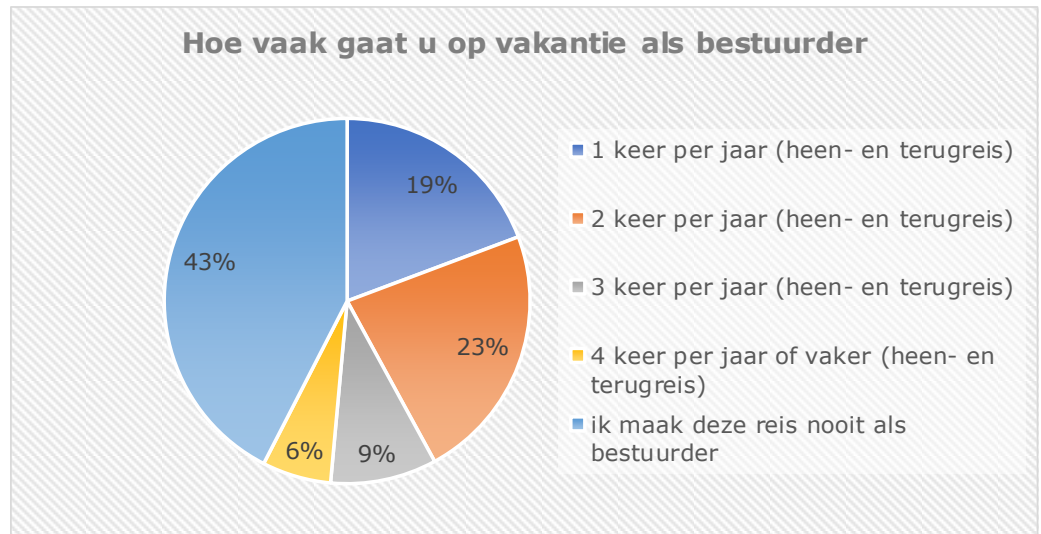


Figuur 2.3 laat zien hoeveel procent van de automobilisten een bepaalde reis maakt als bestuurder en hoe vaak zij dit doen. Ongeveer 75% van de automobilisten gebruikt de auto wel eens voor boodschappen of sociaal recreatieve doeleinden. Voor onderwijs of cursussen gebruikt minder dan 15% van de automobilisten de auto, terwijl het woon-werk verkeer door ruim 60% van de automobilisten met de auto wordt gedaan. 35% van de automobilisten doen dit 4 of meer dagen per week. Tot slot laat de cirkeldiagram in figuur 2.4 zien dat 57% van de bestuurders de auto wel eens gebruikt om mee op vakantie te gaan, meestal 1 of 2 keer per jaar.

**Figuur 2.3:** Reizen die men maakt als bestuurder



*Figuur 2.4: Reizen die men maakt met vakantiemotief*

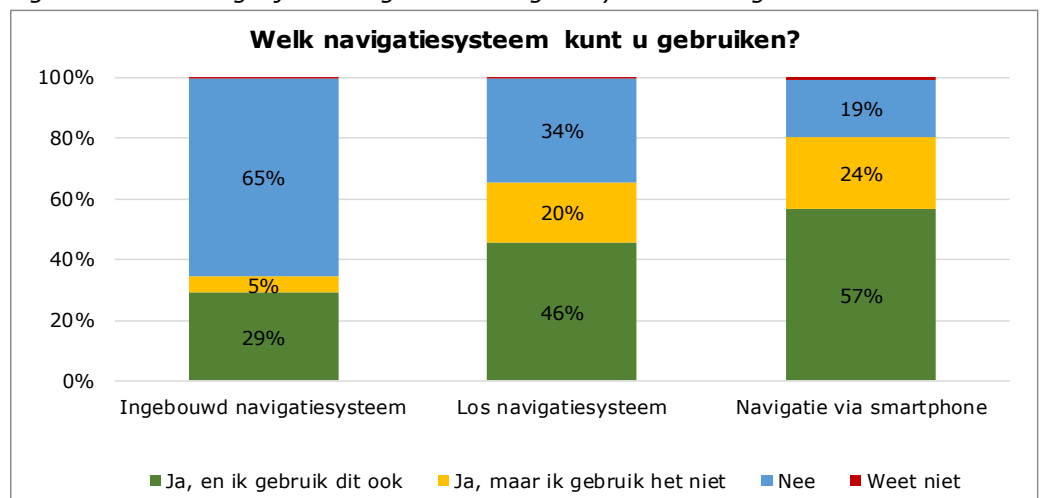


## 2.6

### Ontvangen van routeinformatie

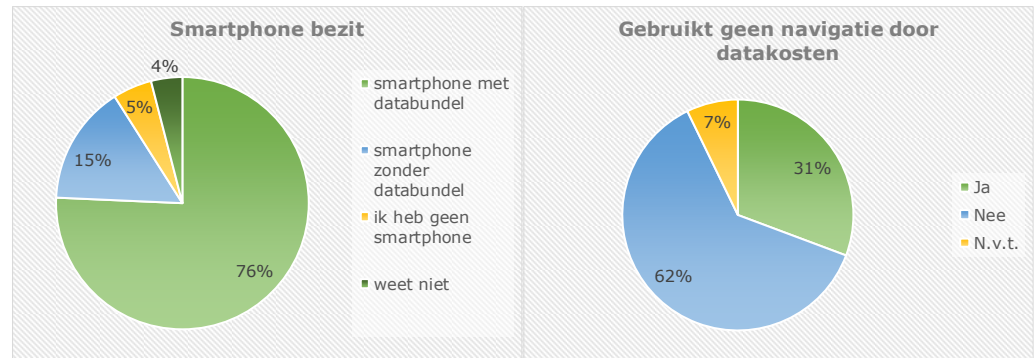
Voor het ontvangen van routeinformatie bezit en gebruikt een groot deel (91%) een navigatiesysteem. Dit gebeurt het vaakst met een smartphone (57%), gevolgd door een los navigatiesysteem (46%) en vaste navigatie (29%). Ruim een derde zegt meerdere systemen te gebruiken. Rond de 20% zegt wel te kunnen navigeren via een smartphone of een los navigatiesysteem, maar dit niet te doen (figuur 2.5). Bij een ingebouwd systeem gebruikt slechts een klein deel het systeem niet. Voor ongeveer 30% van de mensen die via een smartphone wel zouden kunnen navigeren, maar dit niet doen, zijn de kosten hiervoor een belangrijke reden.

*Figuur 2.5: Mogelijkheden gebruik navigatiesystemen en gebruik ervan*



Tot slot laat figuur 2.6 het smartphone bezit en toegang tot een data bundel onder bestuurders zien. We zien dat ruim 90% van de automobilisten in het bezit is van een smartphone en driekwart een smartphone met databundel heeft. Van de mensen die hebben aangegeven geen navigatie te gebruiken via de smartphone geeft 31% aan dat dit te maken heeft met de data kosten.

Figuur 2.6: Smartphone bezit en gebruik voor navigatie



## 2.7

### Ontwikkelingen sinds 2015

De mogelijkheid om navigatie te gebruiken zijn toegenomen. In 2015 gaf nog 34% aan niet over navigatie te beschikken, in 2018 was dit nog maar 19% (excl. navigatie via de smartphone). Inclusief navigatie via de smartphone, daalt het aantal weggebruikers zonder toegang tot een navigatiesysteem naar 9%. Zowel het aandeel weggebruikers met een vast navigatiesysteem (van 24% naar 34%) als met een los systeem (van 54% naar 66%) is toegenomen.

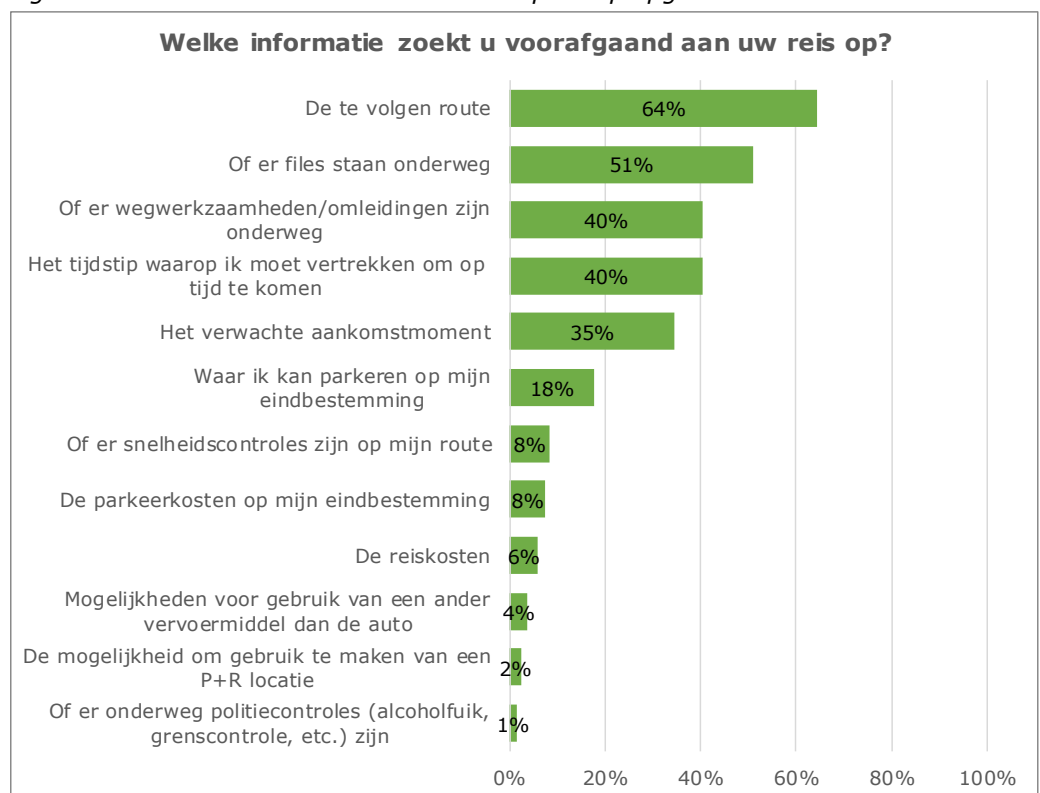
### 3 Reisinformatie

Dit hoofdstuk beschrijft naar welke reisinformatie weggebruikers op zoek zijn, waar zij dat doen en bij welk type reizen zij informatie zoeken. Allereerst wordt ingegaan op de informatie die voorafgaand aan de reis (pre-trip) wordt gezocht, daarna volgt een beschrijving van de informatiebehoefte tijdens de reis (on-trip).

#### 3.1 Gezochte pre-trip reisinformatie

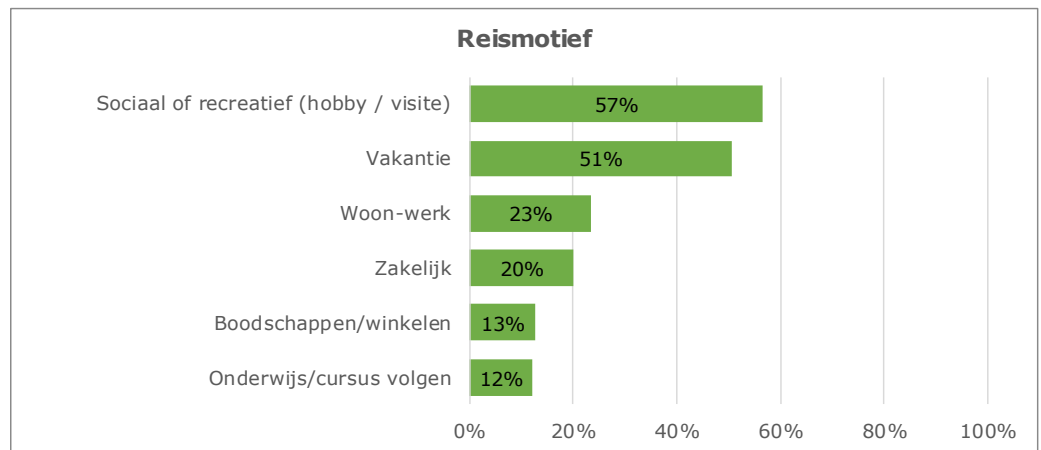
Voorafgaand aan de reis (pre-trip) wordt vooral informatie gezocht over de te volgen route (64%), of er files staan onderweg (51%) of wegwerkzaamheden (40%) zijn onderweg en over het vertrek- (40%) of aankomsttijdstip (35%). Andere typen informatie zoals parkeermogelijkheden op de bestemming en reiskosten worden veel minder vaak opgezocht (figuur 3.1).

Figuur 3.1: Welke reisinformatie wordt pre-trip opgezocht?

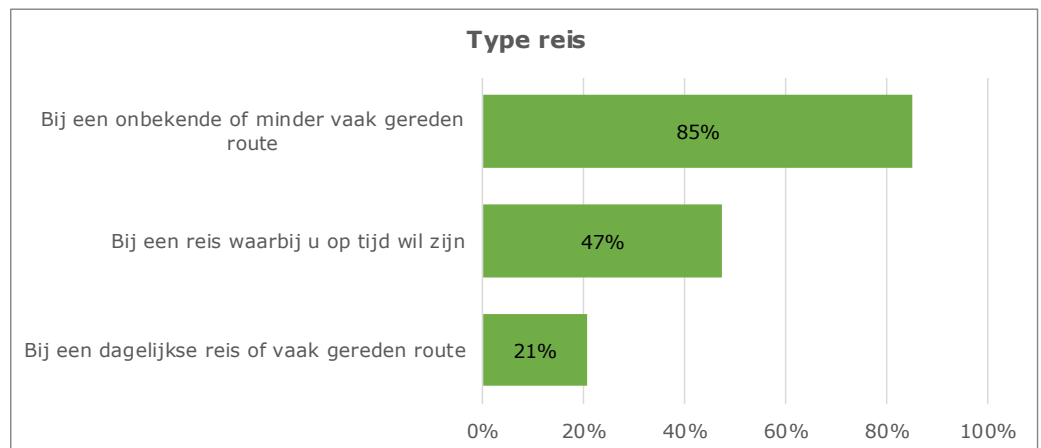


Reisinformatie wordt vooral vooraf opgezocht bij sociaal-recreatieve reizen en wanneer men op vakantie gaat. Dit betreft dan vaak reizen waarvan de route (nog) niet bekend is (figuur 3.2 en 3.3). Ook bij reizen waarbij men op tijd wil zijn, wordt nog relatief vaak reisinformatie vooraf opgezocht. Bij andere typen reizen (woonwerk, studie, zakelijk, boodschappen) en/of reizen die regelmatig gemaakt worden, gebeurt dit veel minder vaak.

**Figuur 3.2:** Bij welk type reizen wordt pre-trip reisinformatie opgezocht? Naar reismotief

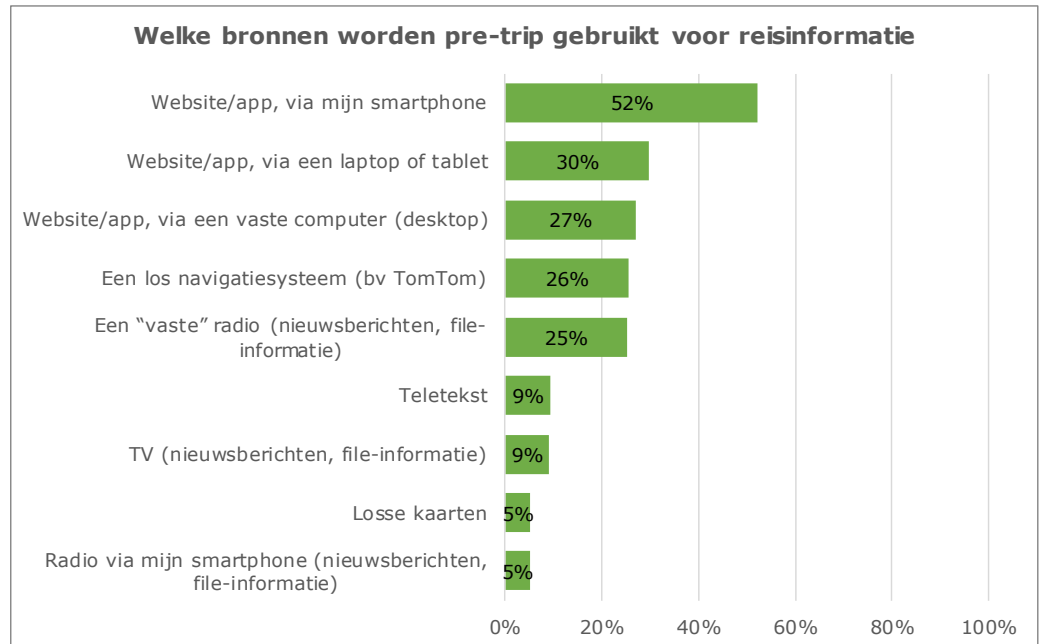


**Figuur 3.3:** Bij welk type reizen wordt pre-trip reisinformatie opgezocht? Naar type reis

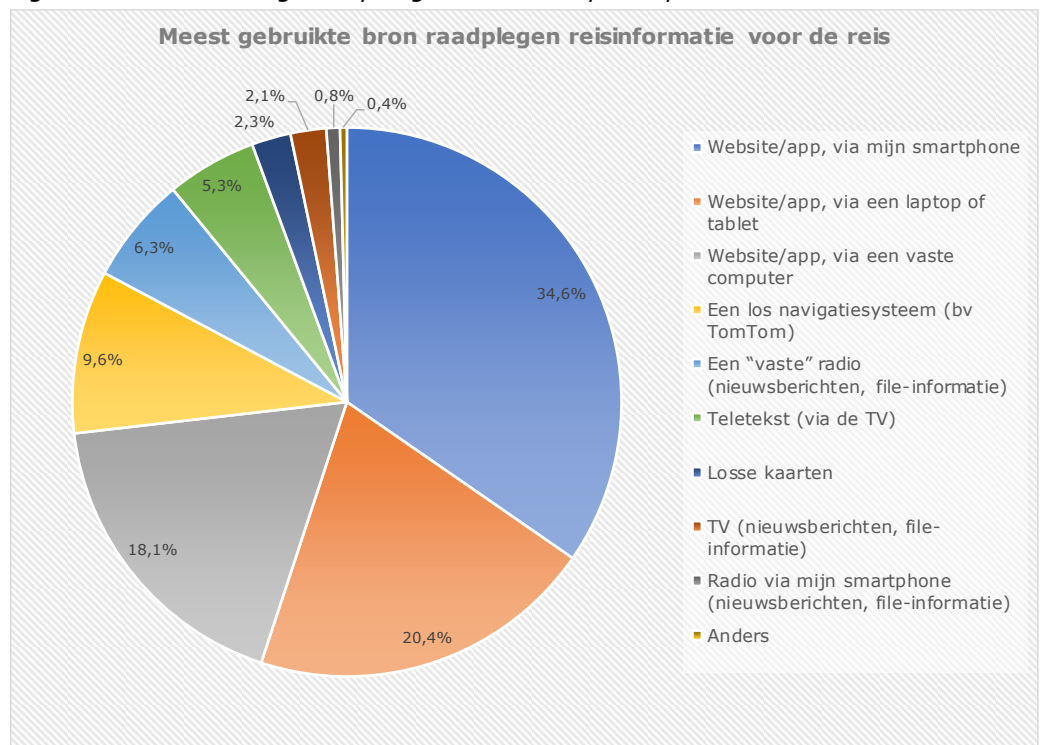


Pre-trip reisinformatie wordt vooral via websites en apps opgezocht (figuur 3.4). Om deze website of app te bereiken wordt de smartphone het vaakst gebruikt (52%), gevolgd door de laptop of tablet (30%) en de desktopcomputer (27%). Ook een los navigatiesysteem (26%) en de radio (25%) worden pre-trip nog redelijk vaak gebruikt voor het raadplegen van reisinformatie. Andere bronnen (teletekst, tv, kaarten en radio via smartphone) worden pre-trip veel minder gebruikt (minder dan 10%).

**Figuur 3.4:** Geraadpleegde bronnen voor pre-trip reisinformatie (meerdere mogelijk)



**Figuur 3.5:** Meest geraadpleegde bron voor pre-trip reisinformatie

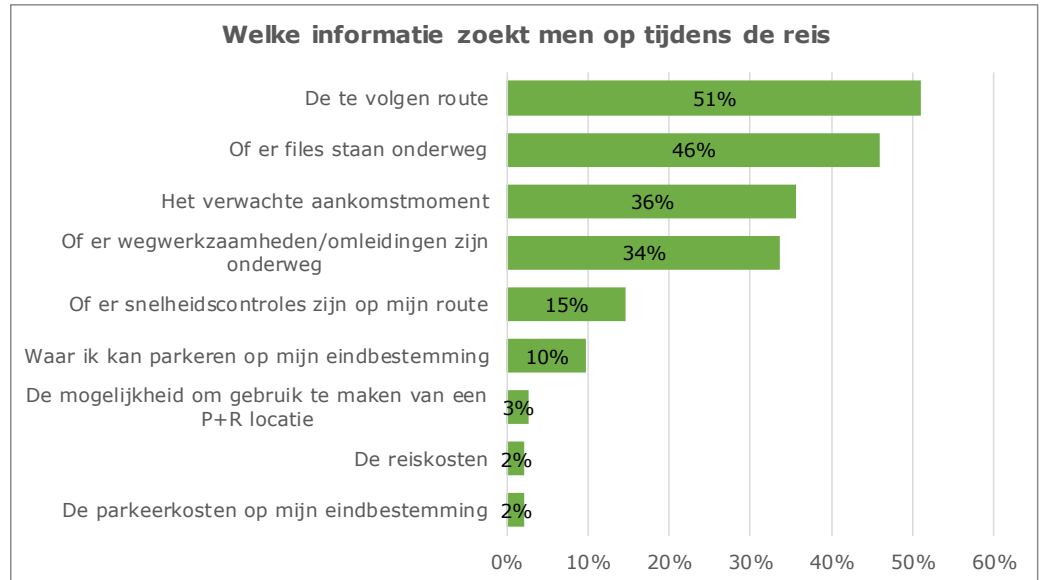


Mensen die meerdere bronnen voor pre-trip reisinformatie gebruiken is gevraagd welke bron men dan het *vaakst* gebruikt. Samen met de mensen die maar één bron gebruiken, laat figuur 3.5 zien wat de meest gebruikte bronnen voor pre-trip reisinformatie zijn. Dit beeld verschilt weinig met dat van alle geraadpleegde bronnen.

### 3.2 Gezochte on-trip reisinformatie

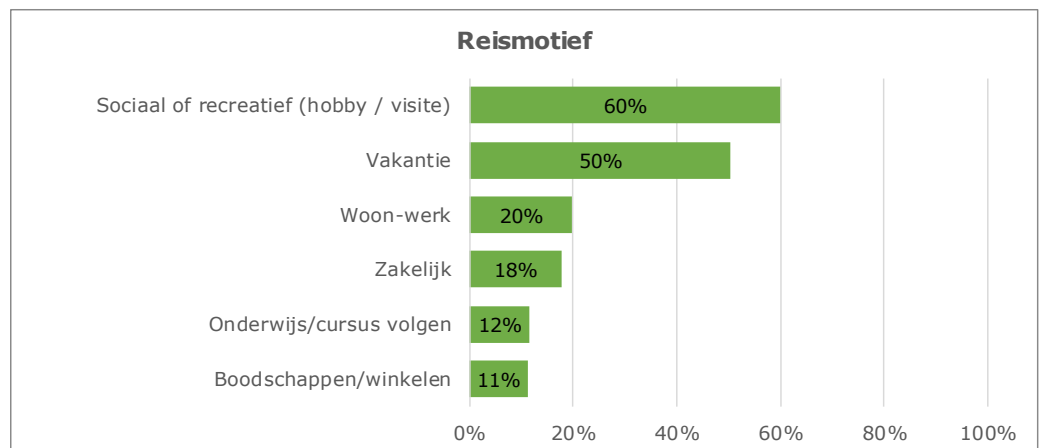
De reisinformatie die tijdens de reis actief (on-trip) wordt opgezocht, verschilt maar weinig van de reisinformatie die pre-trip wordt opgezocht. Ook hier wordt informatie over de te volgen route (51%), files (46%), het aankomstmoment (37%) en werkzaamheden (34%) het vaakst genoemd (figuur 3.6).

Figuur 3.6: Welke reisinformatie wordt on-trip opgezocht?

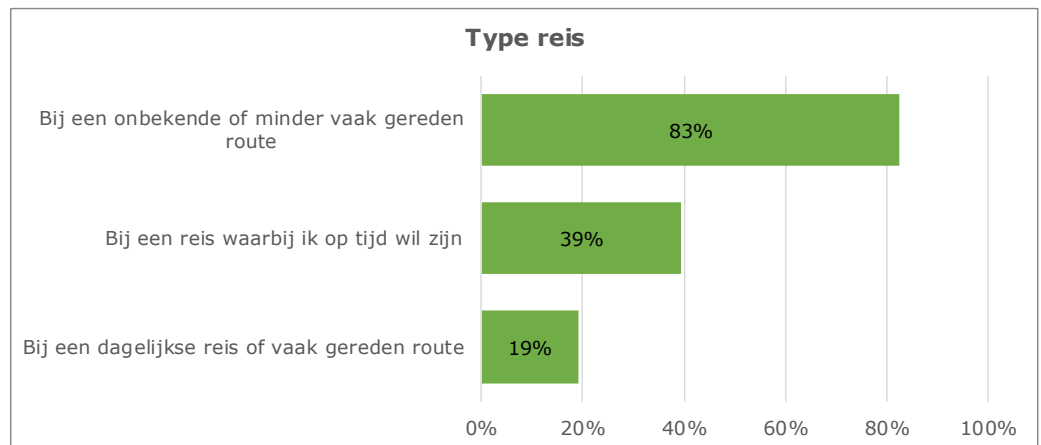


Ook de reismotieven en typen reizen waarbij reisinformatie wordt opgezocht tijdens de reis verschillen weinig met de pre-trip informatie die wordt opgezocht. Bij sociaal recreatieve reizen en reizen via een onbekende of minder bekende route wordt het vaakst on-trip informatie geraadpleegd (figuur 3.7 en 3.8).

Figuur 3.7: Bij welk type reizen wordt on-trip reisinformatie opgezocht? Naar reismotief type reis

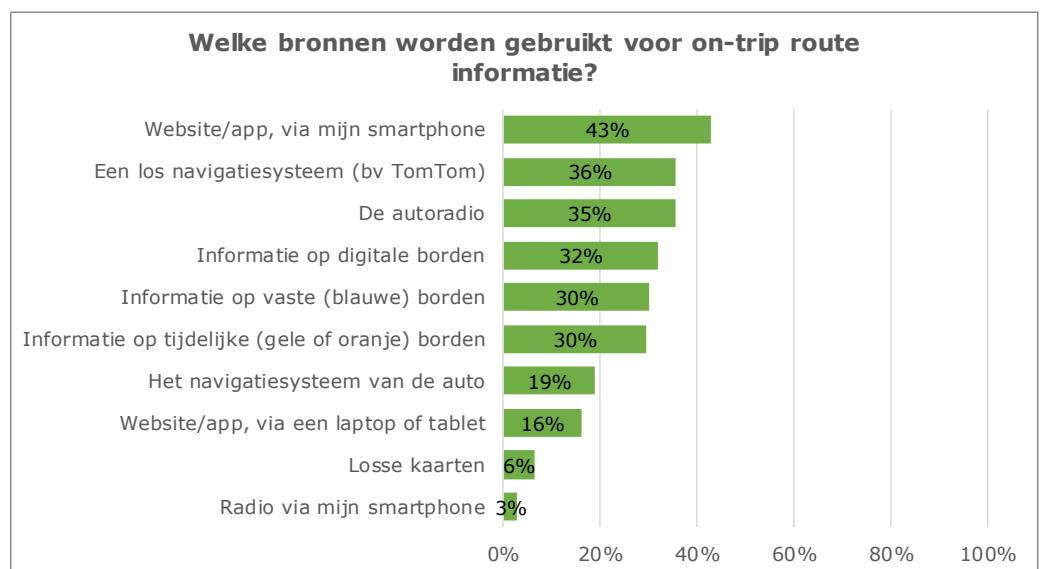


**Figuur 3.8:** Bij welk type reizen wordt on-trip reisinformatie opgezocht? Naar type reis



Er zijn verschillende bronnen waarvan on-trip gebruik wordt gemaakt voor routeinformatie (figuur 3.9). De smartphone (43%), het losse navigatiesysteem (43%), het losse navigatiesysteem (36%) en de autoradio (35%) worden het vaakst genoemd. Maar ook borden langs en boven de weg worden geraadpleegd. Het maakt daarbij niet veel uit of dit digitale borden, de vaste blauwe routeborden of tijdelijk gele borden bij werkzaamheden en omleningen zijn. Elk wordt door ongeveer 30% van de weggebruikers genoemd. Het vaste navigatiesysteem van de auto wordt relatief weinig genoemd (19%), dit ondanks dat in veel gevallen hier ook actuele file-informatie mee is te ontvangen (dit komt in hoofdstuk 4 uitgebreider aan bod). Bijna een even groot aandeel (16%) zegt tijdens de reis een laptop of tablet te gebruiken voor het raadplegen van routeinformatie. Gemiddeld worden 2,5 verschillende bronnen genoemd.

**Figuur 3.9:** Geraadpleegde bronnen voor on-trip routeinformatie (meerdere mogelijk)

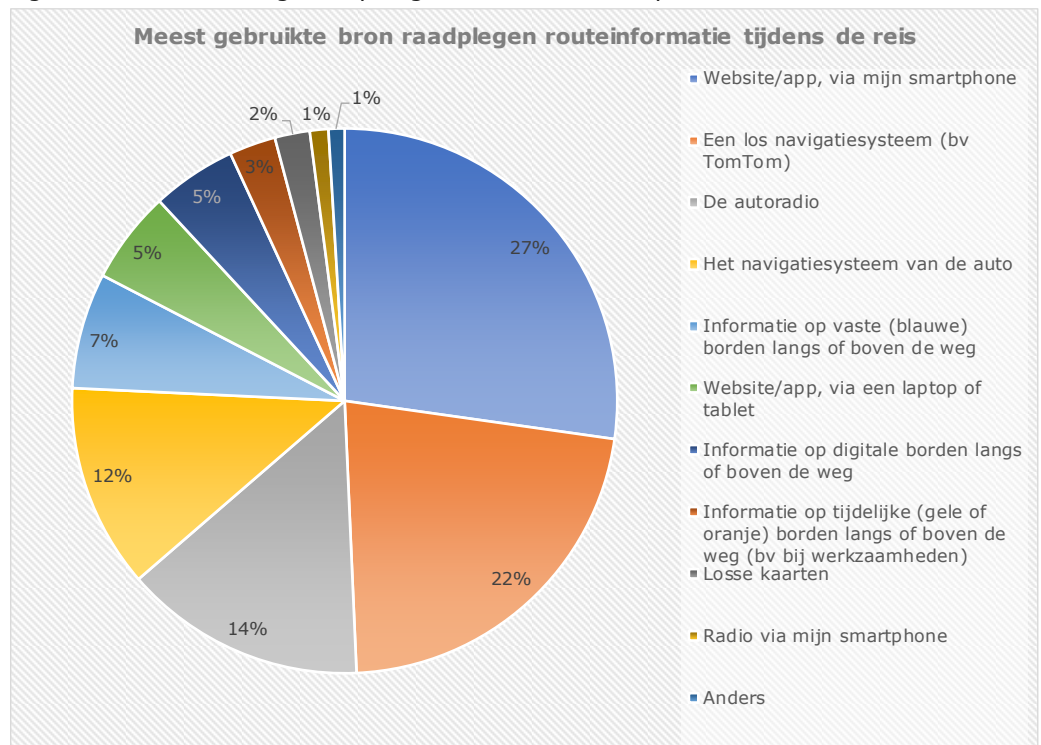


Uit nadere analyses blijkt dat degenen die een laptop of tablet gebruiken voor reis informatie minder vaak een vast navigatiesysteem bezitten en gebruiken. Ook



hebben zij minder vaak een smartphone met navigatiesysteem en gebruiken die dan ook minder vaak. Wel hebben zij vaker een los navigatiesysteem en gebruiken deze dan ook vaker. Daarnaast wordt deze groep gekenmerkt doordat zij vaker een iets oudere auto (55% ouder dan bouwjaar 2008) gebruiken, zij vaker in een hogere leeftijdsklasse vallen en vaker man zijn. Ook rijden deze personen vaker in een bestelbus, vinden ze nieuwe autosystemen vaker heel belangrijk en zijn zij meer geïnteresseerd in de nieuwste autosystemen<sup>1</sup>.

Figuur 3.10: Meest geraadpleegde bron voor on-trip routeinformatie



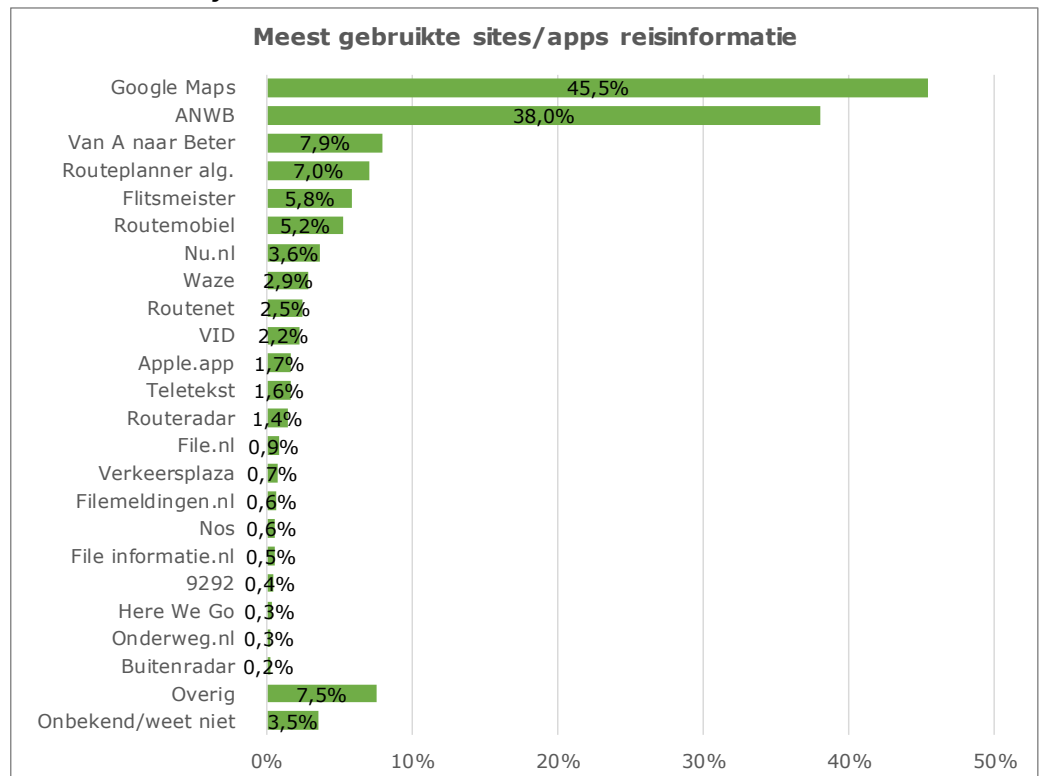
Mensen die meerdere bronnen gebruiken (62%) is gevraagd welke bron het vaakst wordt gebruikt. Gecombineerd met de mensen die zeggen maar één bron te gebruiken zien we (figuur 3.10) dat de smartphone het vaakst wordt gebruikt (27%), gevolgd door een los navigatiesysteem (22%), de autoradio (14%) en een vast navigatiesysteem (12%).

### 3.3 Online-bronnen voor pre-trip en on-trip reisinformatie

De meeste genoemde apps en websites voor het raadplegen van reisinformatie, voorafgaand of tijdens de reis, zijn de sites of apps van Google Maps, de ANWB, routeplanners in het algemeen, Flitsmeister, nu.nl en vanAanBeter (figuur 3.11). Gemiddeld worden 1,4 apps/websites genoemd die (wel eens) worden geraadpleegd. Iets meer dan de helft (53%) noemt maar 1 app of website. Bij de "overige" antwoorden wordt nog weer een aantal keren het navigatiesysteem en de autoradio als bron genoemd.

<sup>1</sup> Meer over deze onderwerpen in hoofdstuk 10 waarin de verklarende modellen worden beschreven.

Figuur 3.11: Meest genoemde apps en websites van reisinformatie voorafgaand of tijdens de reis



### 3.4

#### Ontwikkelingen sinds 2015

De te volgen route wordt evenals in 2015 zowel pre-trip als on-trip het meest opgezocht. File-informatie wordt in 2018 aanzienlijk vaker opgezocht dan in 2015 (51% pre-trip, 46% on-trip in 2018 vs. 34% resp. 29% in 2015). Evenals in 2015 wordt het vaakst reisinformatie opgezocht bij een onbekende route. De websites en apps die in 2018 worden gebruikt zijn veelal dezelfde als in 2015, Google Maps en ANWB zijn in beide gevallen de meest gebruikte. Gebruik van (digitale) borden voor on-trip (route)informatie is in 2018 licht gedaald van gemiddeld 38% in 2015 naar 32%.

Pre-trip worden in 2018 de verschillende bronnen in ongeveer dezelfde mate gebruikt om reisinformatie te raadplegen als in 2015. On-trip is het gebruik van de smartphone fors gestegen. In 2015 gaf 16% aan on-trip een app of website te raadplegen, in 2018 is dit gestegen tot 43%, andere bronnen zijn alle (iets) gedaald (een los navigatiesysteem van 38% naar 36%, de autoradio van 46% naar 35%, digitale borden van 39% naar 32% en de blauwe borden van 37% naar 30%). Hierbij moet wel opgemerkt worden dat in 2015 niet altijd een expliciet onderscheid gemaakt werd tussen reis- en file-informatie (zie ook sectie 4.4).

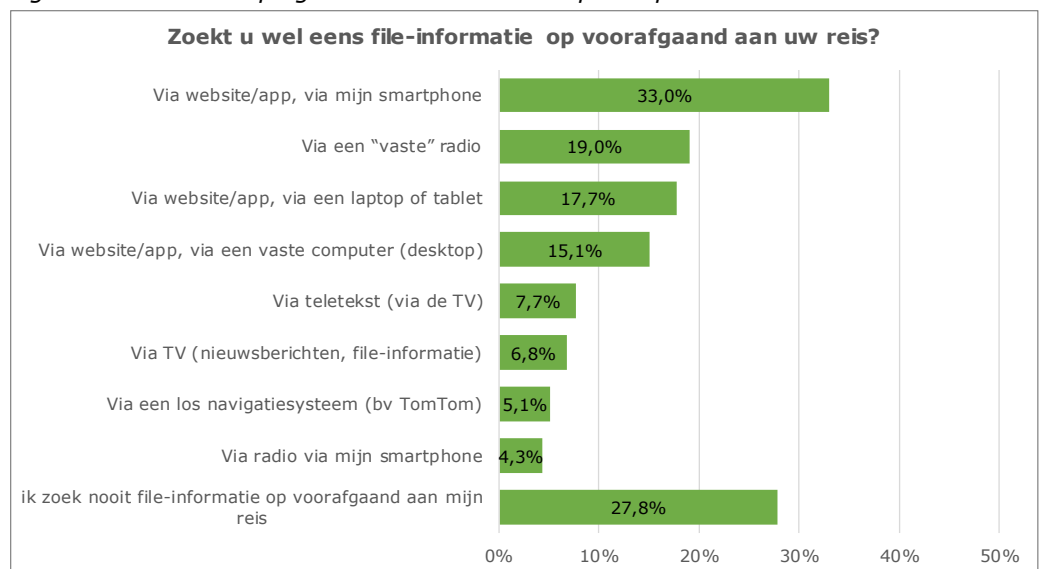
## 4 File-informatie

Dit hoofdstuk beschrijft de ontvangst en het gebruik van file-informatie. Eerst wordt beschreven welke informatiekkanalen men gebruikt, de rol van het navigatiesysteem hierin, en tot slot de ingeschatte actualiteit van de file-informatie en het gebruik ervan.

### 4.1 Informatiekkanalen file-informatie

Bijna driekwart van de mensen die voorafgaand aan de reis wel eens reisinformatie raadplegen zegt dan (wel eens) specifiek informatie over files op te zoeken (figuur 4.1). In de meeste gevallen wordt pre-trip file-informatie opgezocht met behulp van een smartphone (33%), een "vaste" radio (19%), een laptop of tablet (18%) of een desktopcomputer (15%).

Figuur 4.1: Raadplegen van file-informatie pre-trip



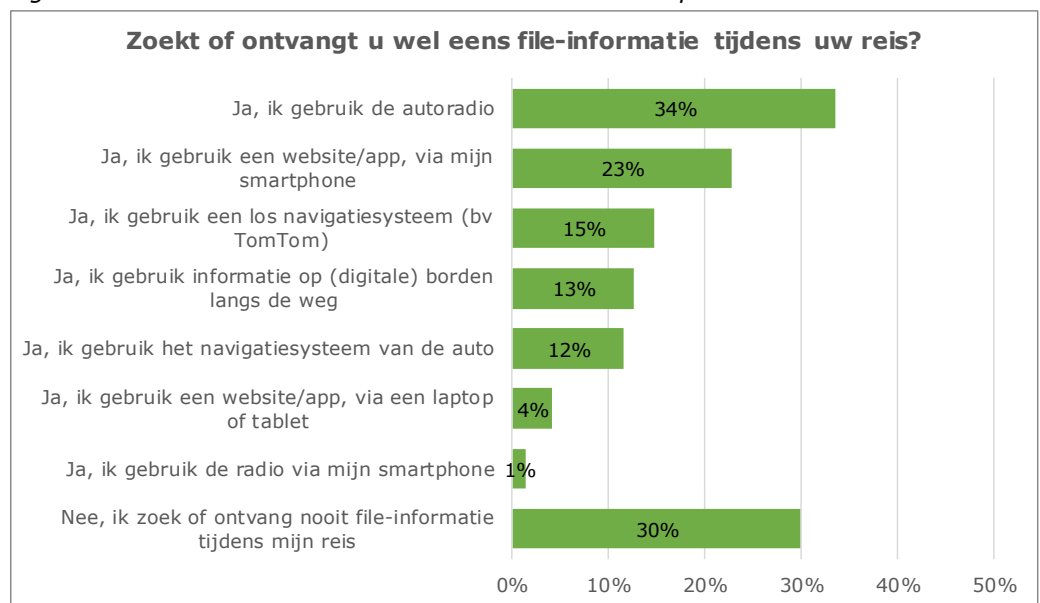
Figuur 4.2: Bij welk type reizen wordt file-informatie opgezocht?



Figuur 4.2 laat zien dat wanneer file-informatie wordt opgezocht dit dan vooral bij een onbekende of minder vaak gereden route gebeurt (bijna 80%). Ook bij reizen waarbij men op tijd moet zijn, wordt regelmatig file-informatie opgezocht (44%), bij dagelijkse reizen of een vaak gereden route veel minder (22%).

Ongeveer 70% zegt tijdens de reis wel eens file-informatie actief op te zoeken of te ontvangen (figuur 4.3). De autoradio wordt hiervoor het meest genoemd (34%), gevolgd door de smartphone (23%). Andere bronnen, waaronder navigatiesystemen en digitale borden boven de weg, worden minder genoemd. Eerder (figuur 3.6) bleek dat 46% file-informatie (wel eens) actief opzoekt.

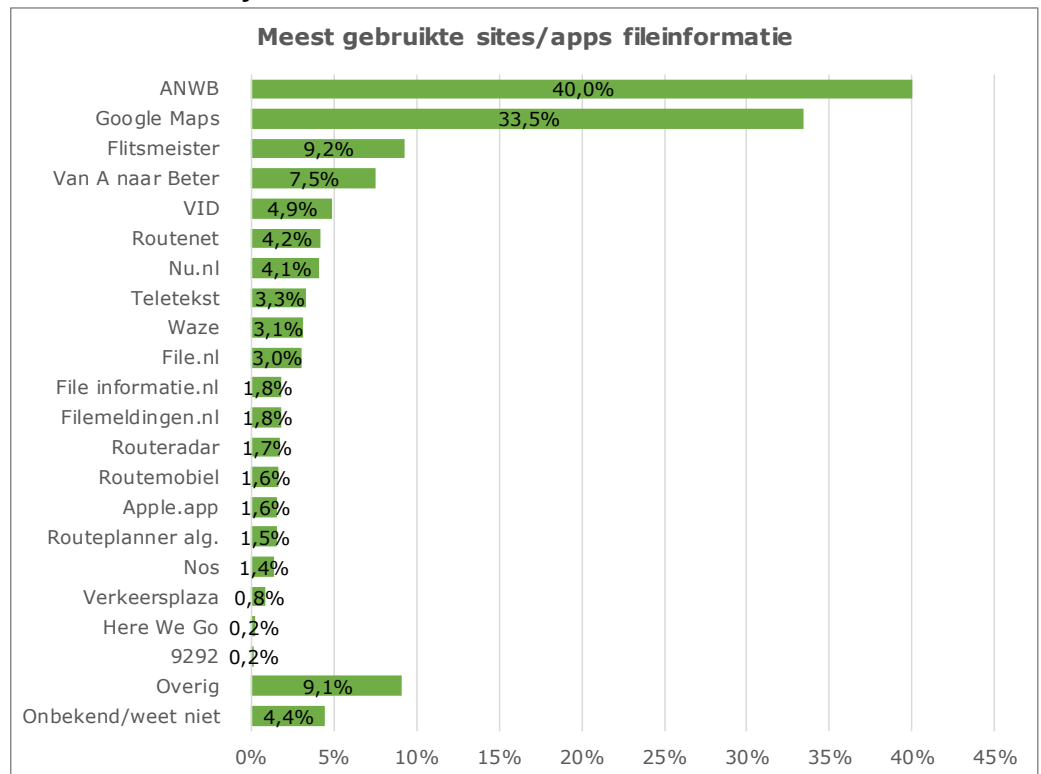
*Figuur 4.3: Gebruikte informatiekanalen voor on-trip file-informatie*



Voor mensen die file-informatie via de autoradio ontvangen geldt in de meeste gevallen (80%) dat zij de file-informatie ontvangen via het luisteren naar een radiozender (voorgelezen file-informatie). Daarnaast geeft 23% aan met een automatisch systeem als traffic-alert file-informatie te ontvangen en 11% via het display van de autoradio.

Evenals bij het opzoeken van reisinformatie worden apps en/of websites van de ANWB en Google het vaakst als meest gebruikte bron genoemd (figuur 4.4). Andere bronnen worden aanzienlijk minder vaak genoemd. Ook worden wederom voor het opzoeken van file-informatie gemiddeld 1,4 apps/websites genoemd die men zegt te gebruiken en noemt ruim de helft (53%) één bron.

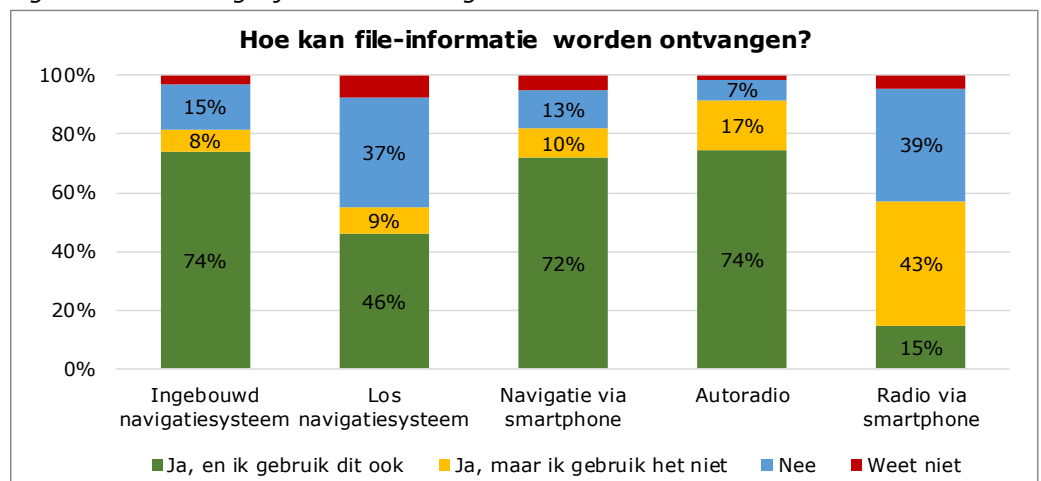
Figuur 4.4: Meest genoemde apps en websites van file-informatie voorafgaand of tijdens de reis



## 4.2 Ontvangen van file-informatie

Mensen die navigatiesystemen gebruiken is gevraagd of men hier ook file-informatie op kan ontvangen en gebruikt. Daarnaast is gevraagd of dit ook het geval is bij de autoradio en de radio via de smartphone (figuur 4.5).

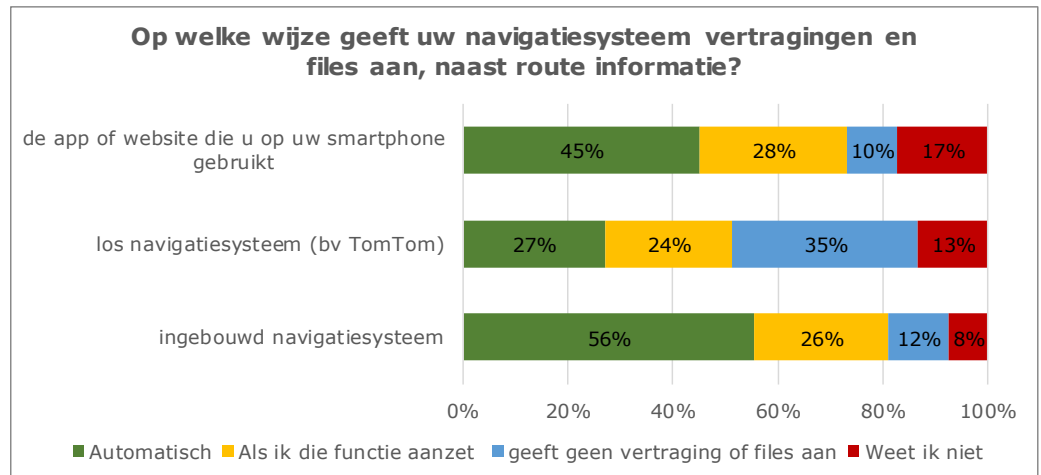
Figuur 4.5: Mogelijkheden ontvangen file-informatie



Bij ingebouwde systemen en navigatie via smartphone kan 82% file-informatie ontvangen. Bij de autoradio is dit zelfs 92%. Bij navigatie via een los systeem (55%) en bij de radio via de smartphone is dit aanzienlijk lager (58%).

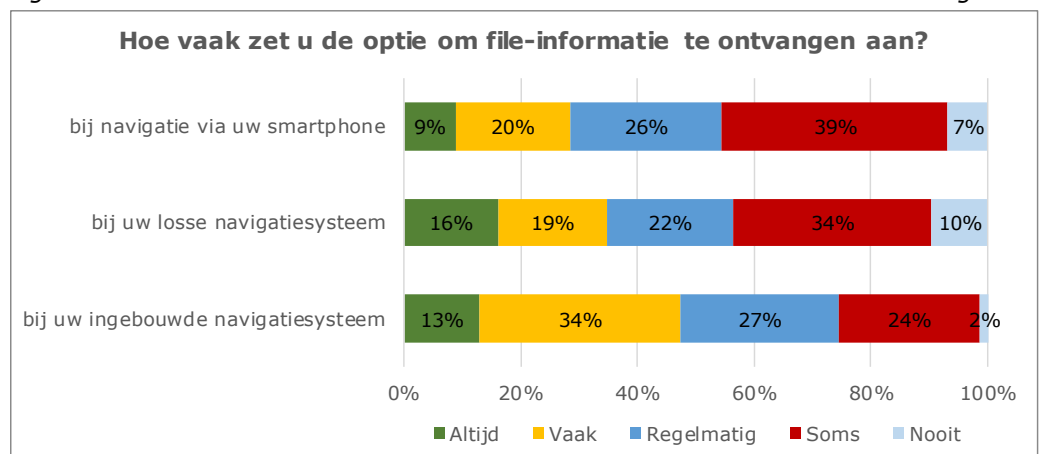
Wanneer men file-informatie ontvangt, dan wordt dat in de meeste gevallen ook daadwerkelijk gebruikt. De radiofunctie van een smartphone wordt veel minder gebruikt voor het ontvangen van file-informatie (15%), ook al zou dit in veel gevallen dus wel kunnen.

Figuur 4.6: *Wijze van verkrijgen file-informatie via navigatie*



Bij vaste navigatiesystemen geldt in meer dan de helft van de gevallen (56%) dat file-informatie automatisch wordt ontvangen en ook bij navigatie via de smartphone geldt dit voor een groot deel (45%). Bij navigatie via een los systeem wordt in 27% van de gevallen ook automatisch file-informatie ontvangen, 35% zegt geen file-informatie via een los navigatiesysteem te kunnen ontvangen (figuur 4.6). Gemiddeld zegt rond de 10% van de weggebruikers niet te weten of deze systemen file-informatie kunnen geven, bij gebruik van de smartphone is deze groep het grootst (17%) en bij ingebouwde navigatiesystemen het kleinst (8%). Bij alle drie de systemen geeft ongeveer een kwart aan dat men het ontvangen van file-informatie zelf actief moet aanzetten.

Figuur 4.7: *Gebruik van inschakelbare functie om file-informatie te ontvangen*



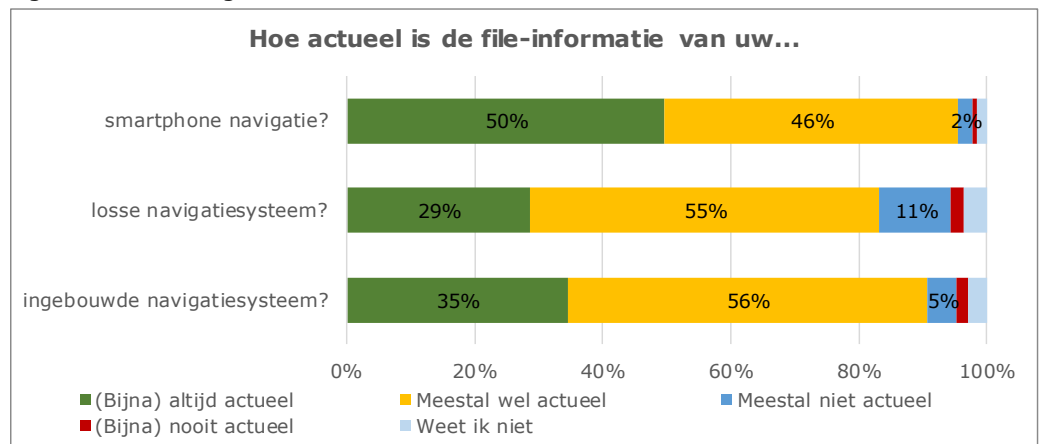
Bijna de helft (47%) van de mensen die via de vaste navigatie file-informatie handmatig kan inschakelen heeft deze optie altijd of vaak aan staan (figuur 4.7), bij navigatie via een los systeem of via de smartphone wordt deze optie in respectievelijk 35% en 29% van de gevallen altijd of vaak aangezet. Een relatief

groot deel (rond de 45%) van de mensen met een los navigatiesysteem of navigatie via de smartphone zet deze optie nooit of maar soms aan, bij vaste navigatie geldt dit voor ongeveer een kwart.

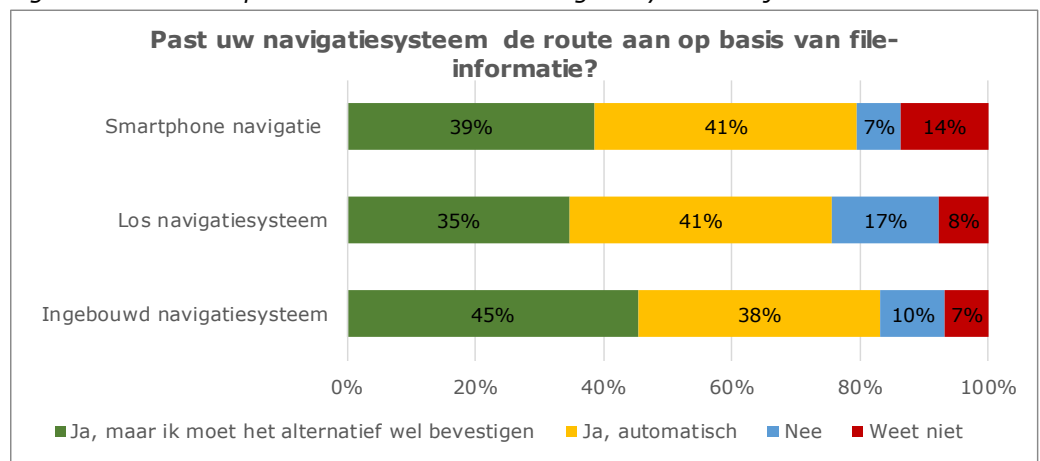
### 4.3 Ingeschatte actualiteit en gebruik informatie

Voor de meeste weggebruikers die file-informatie via hun navigatie ontvangen wordt deze bijna altijd of meestal als actueel ervaren (figuur 4.8). Bij gebruikers van een los navigatiesysteem is dit wat minder vaak het geval, maar nog altijd 84%.

Figuur 4.8: Ingeschatte actualiteit van file-informatie



Figuur 4.9: Aanpassen van route door navigatiesysteem bij files



Wanneer een navigatiesysteem file-informatie kan ontvangen past in ongeveer 80% van de gevallen het navigatiesysteem de route aan wanneer er een file is (figuur 4.9). In 35% tot 45% van de gevallen moet een aanpassing van de route wel door de gebruiker bevestigd worden.

### 4.4 Ontwikkelingen sinds 2015

In de 2015 monitor is file-informatie niet als apart onderdeel bevraagd zoals in de 2018 monitor. Wel is in een aantal gevallen apart op file-informatie ingegaan. Evenals bij reisinformatie is het gebruik van de smartphone gestegen (pre-trip van 28% naar 33% en on-trip van 11% naar 23%) en dat van navigatiesystemen gedaald (pre-trip van 12% naar 5% en on-trip van 28% naar 27%). Voor andere bronnen kon geen vergelijking gemaakt worden.

## 5 Wegkantinformatie

Naast informatie die weggebruikers zelf opzoeken, wordt ook informatie langs de wegwand gecommuniceerd. In deze monitor zijn verschillende wegwandinformatiesystemen meegenomen (figuur 5.1), te weten matrixborden, dynamische informatiepanelen (DRIP's) en grafische informatiepanelen (GRIP's).

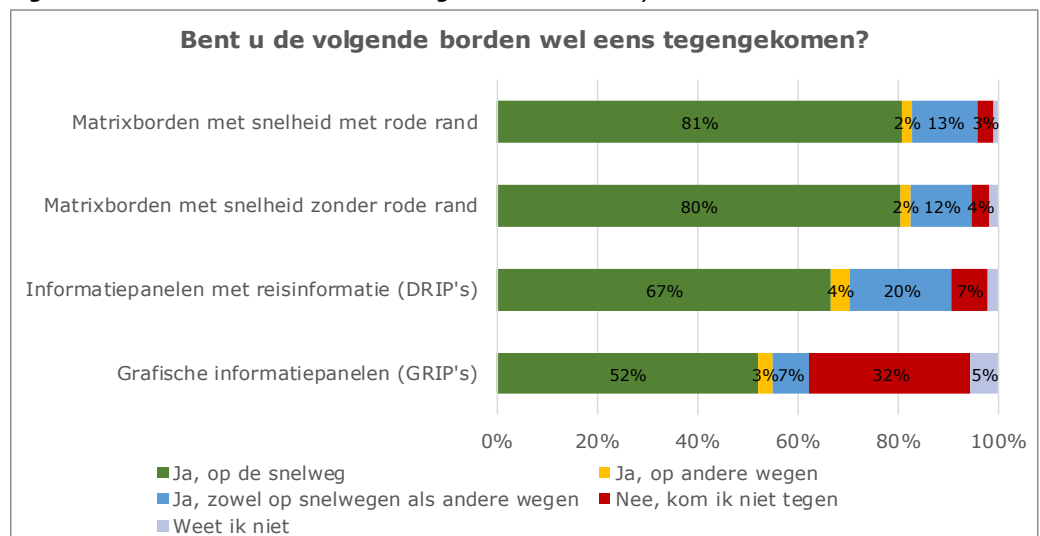
Figuur 5.1: Wegkantinformatiesystemen: matrixborden (links), dynamisch informatiepaneel (DRIP's, midden) en grafisch informatiepaneel (GRIP's, rechts)



### 5.1 Bekendheid wegwandinformatiesystemen

Een groot deel van de weggebruikers komt op de snelweg wel eens matrixborden of informatiepanelen tegen (figuur 5.2), op andere wegen is dit veel minder. Slechts een klein deel zegt deze systemen nooit tegen te komen. Grafische informatiepanelen komt men het minst vaak tegen (32% zegt deze nooit tegen te komen), maar nog altijd meer dan de 60% heeft deze wel eens gezien op snelwegen en/of andere wegen.

Figuur 5.2: Bekendheid met wegwandinformatiesystemen



Van de mensen die wel eens matrixborden met rode rand tegenkomen op de snelweg, zegt 94% ook wel matrixborden met snelheidsaanduidingen van bijvoorbeeld 70 of 50 km/u met oranje knipperlichten gezien te hebben.

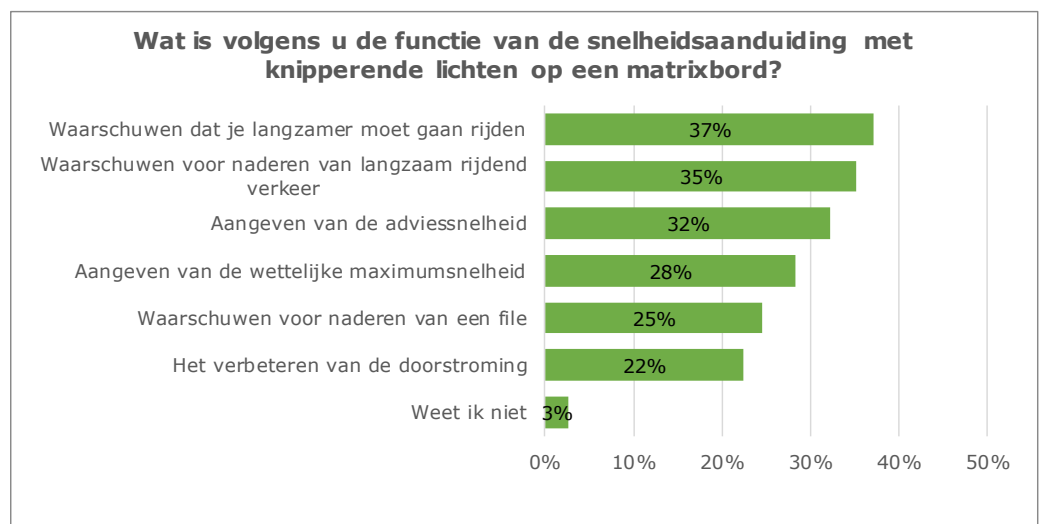


## 5.2 Begrijpelijkheid wegkant informatie

### 5.2.1 Matrixborden

De functie van matrixborden met knipperende lichten is om een waarschuwing af te geven voor de filestaart en hierbij geven matrixborden de dan geldende wettelijke maximumsnelheid aan. Weggebruikers noemen meerdere functies van matrixborden met knipperende lichten (figuur 5.3). Ruim 35% zegt dat deze borden aangeven dat langzamer gereden moet worden, iets meer dan een derde dat gewaarschuwd wordt dat men langzaam rijdend verkeer nadert en iets minder dan een derde antwoordt dat een adviessnelheid wordt weergegeven. 28% van de weggebruikers zegt dat de wettelijke maximumsnelheid wordt aangegeven en ongeveer een kwart dat gewaarschuwd wordt voor het naderen van een file. Ook het verbeteren van de doorstroming wordt door ruim 20% genoemd. Slechts 3% zegt de functie van deze borden niet te weten.

Figuur 5.3: Functie van matrixborden met knipperende lichten (meerdere antwoorden mogelijk)

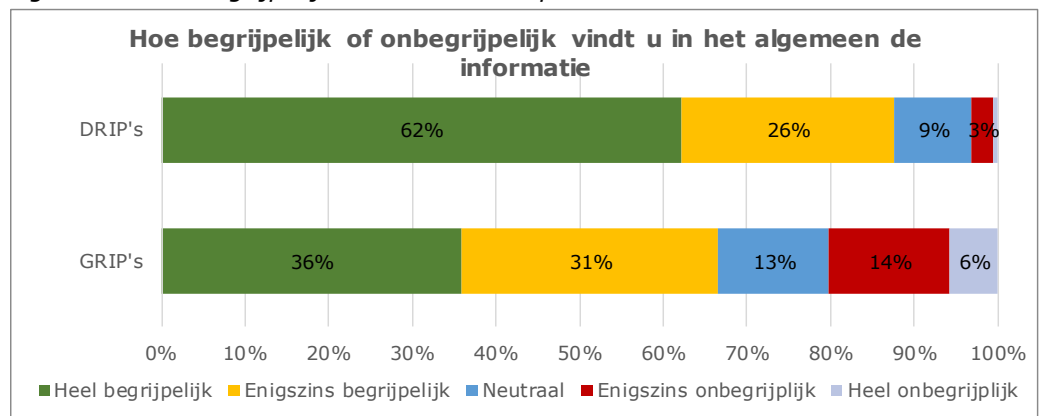


### 5.2.2

#### DRIP's en GRIP's

De begrijpelijkheid van de informatie op DRIP's wordt hoger aangemerkt dan op GRIP's (figuur 5.4).

Figuur 5.4: Begrijpelijkheid informatie op DRIP's en GRIP's

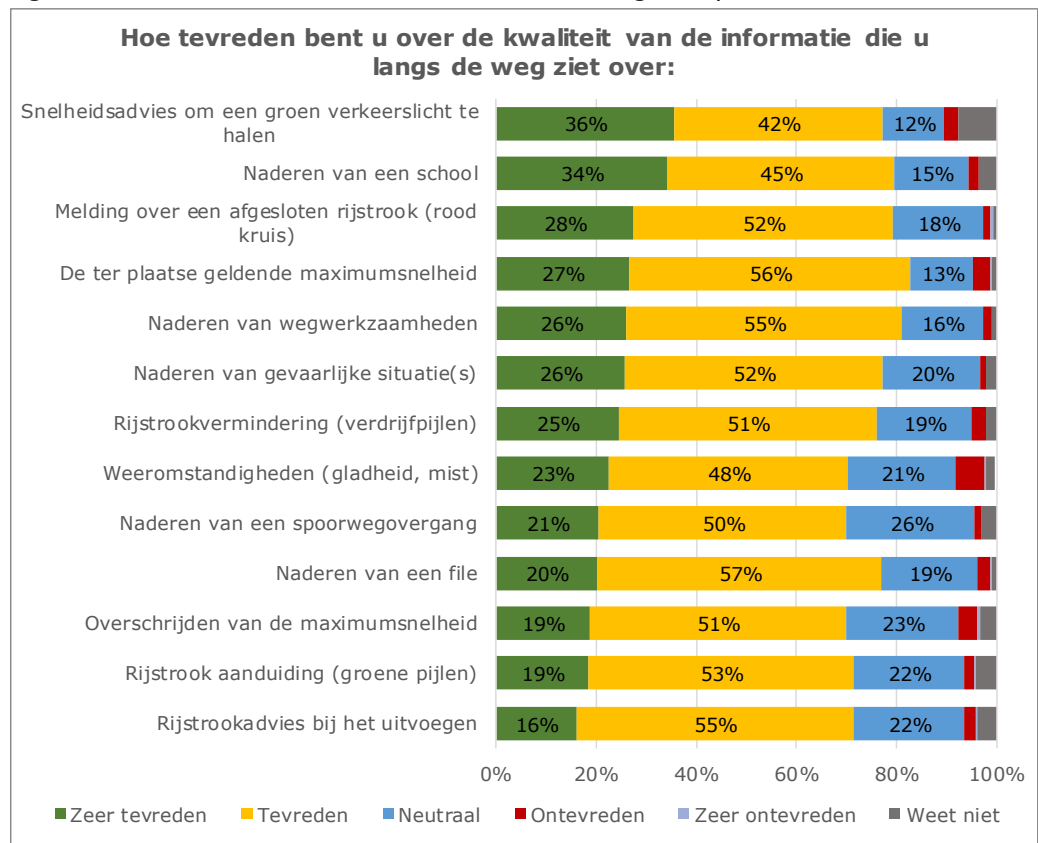


Ruim 60% van de weggebruikers vindt informatie op DRIP's heel begrijpelijk, bij GRIP's is dit ruim 35%. Ruim 20% vindt de informatie op GRIP's heel of enigszins onbegrijpelijk.

### 5.3 Tevredenheid met informatie via wegkantsystemen

Weggebruikers zijn zeer tevreden over verschillende typen informatie die men via wegkantsystemen ontvangt (figuur 5.5).

Figuur 5.5: *Tevredenheid met informatie via wegkantsystemen*



Minstens 70% is zeer tevreden of tevreden over elk van de verschillende soorten informatie. De verschillen in tevredenheid tussen de verschillende soorten informatie zijn niet heel groot: over een snelheidsadvies om een groen verkeerslicht te halen zijn de meeste mensen zeer tevreden (36%), over het rijstrookadvies bij uitvoegen relatief het minst (16%), maar ook in dit geval is nog steeds 71% hier zeer tevreden of tevreden mee. Vrijwel niemand (<1%) geeft aan ergens zeer ontevreden mee te zijn en een enkeling is ontevreden. Over meldingen met betrekking tot weeromstandigheden is de grootste groep (zeer) ontevreden, dit geldt echter voor maar 6% van de weggebruikers.

### 5.4 Ontwikkelingen sinds 2015

De tevredenheid over wegkantsystemen is in het 2015 onderzoek op een afwijkende manier bevraagd. Maar ondanks deze verschillen geldt dat ook destijds al in grote lijnen de tevredenheid hoog was op de toen bevraagde aspecten.

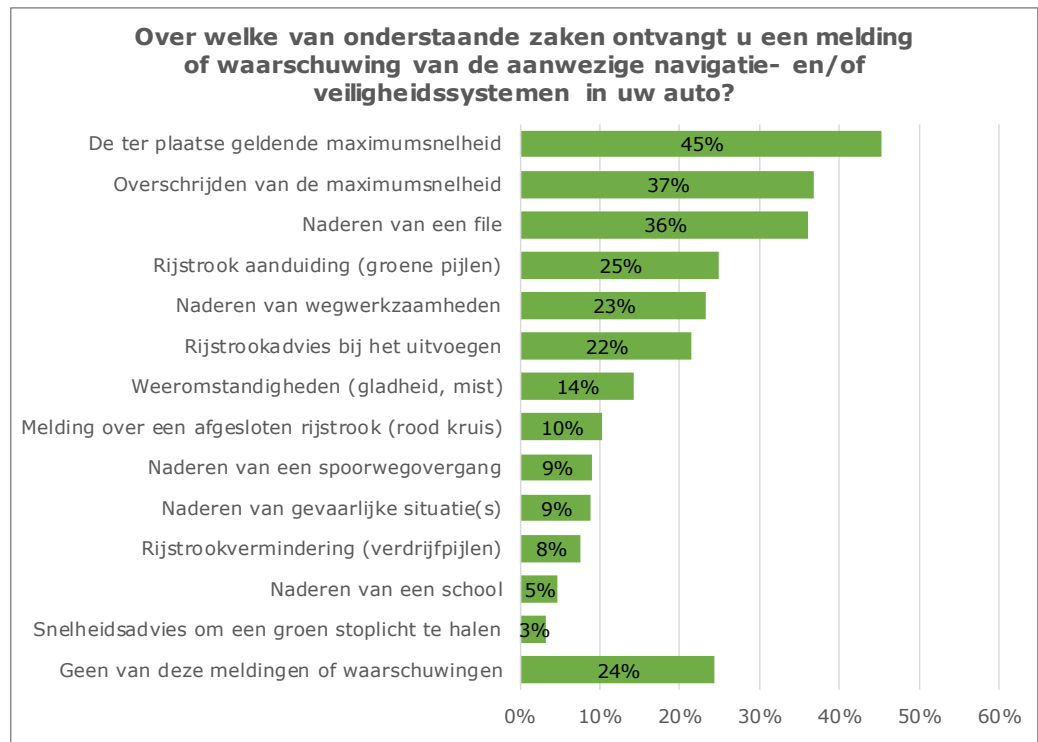
## 6 Rijtaakondersteunende informatie

Dit hoofdstuk beschrijft de ontvangst en het gebruik van rijtaakondersteunende in-car informatie.

### 6.1 Ontvangen van in-car meldingen

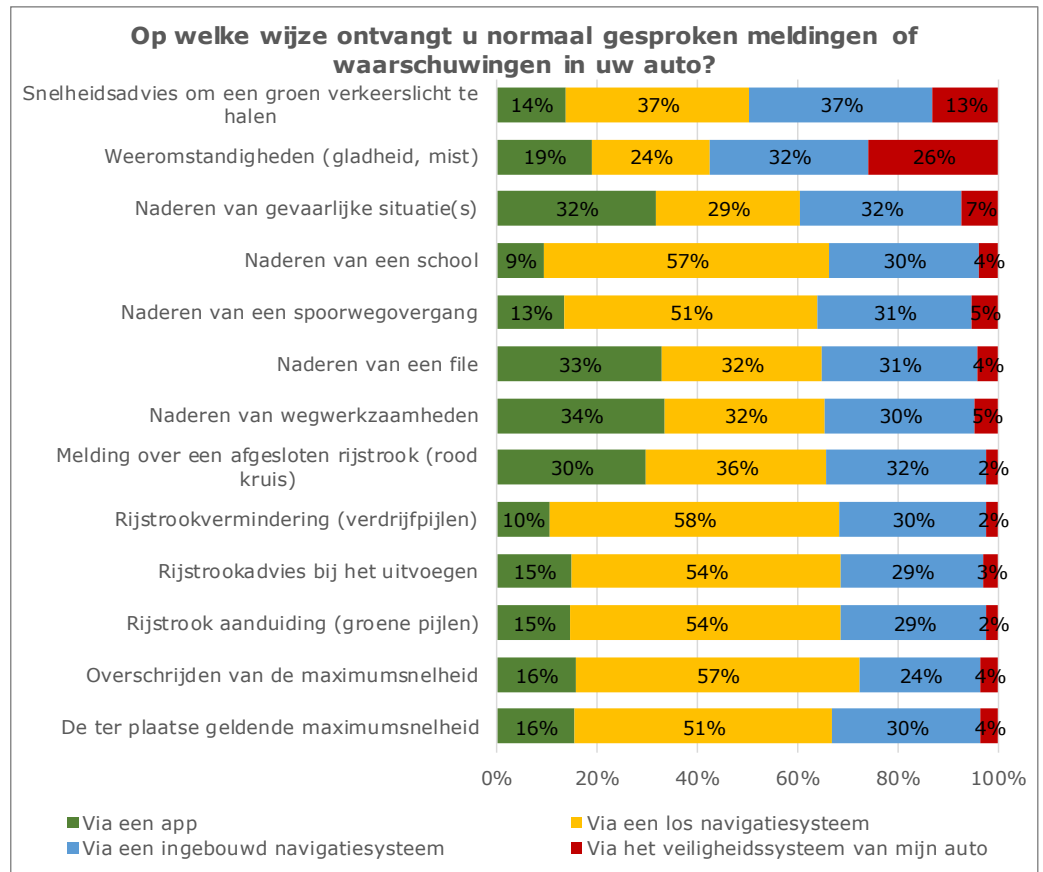
De verschillende in-car systemen kunnen de bestuurder van allerlei informatie voorzien. Figuur 6.1 laat zien dat de geldende maximumsnelheid in de meeste gevallen kan worden getoond (45%), gevolgd door een melding dat deze snelheid wordt overschreden (37%) en dat men een file nadert (36%). Het ontvangen van een adviessnelheid om een groen verkeerslicht te kunnen halen, wordt het minst vaak genoemd (3%).

Figuur 6.1: Ontvangen van in-car meldingen via systemen



In de meeste gevallen levert een los navigatiesysteem de rijtaakondersteunende informatie, gevolgd door een vast navigatiesysteem, een app en een veiligheidssysteem van de auto (figuur 6.2). Vanzelfsprekend wordt dit beeld voor een belangrijk deel bepaald door de mate waarin deze systemen daadwerkelijk aanwezig zijn in de auto.

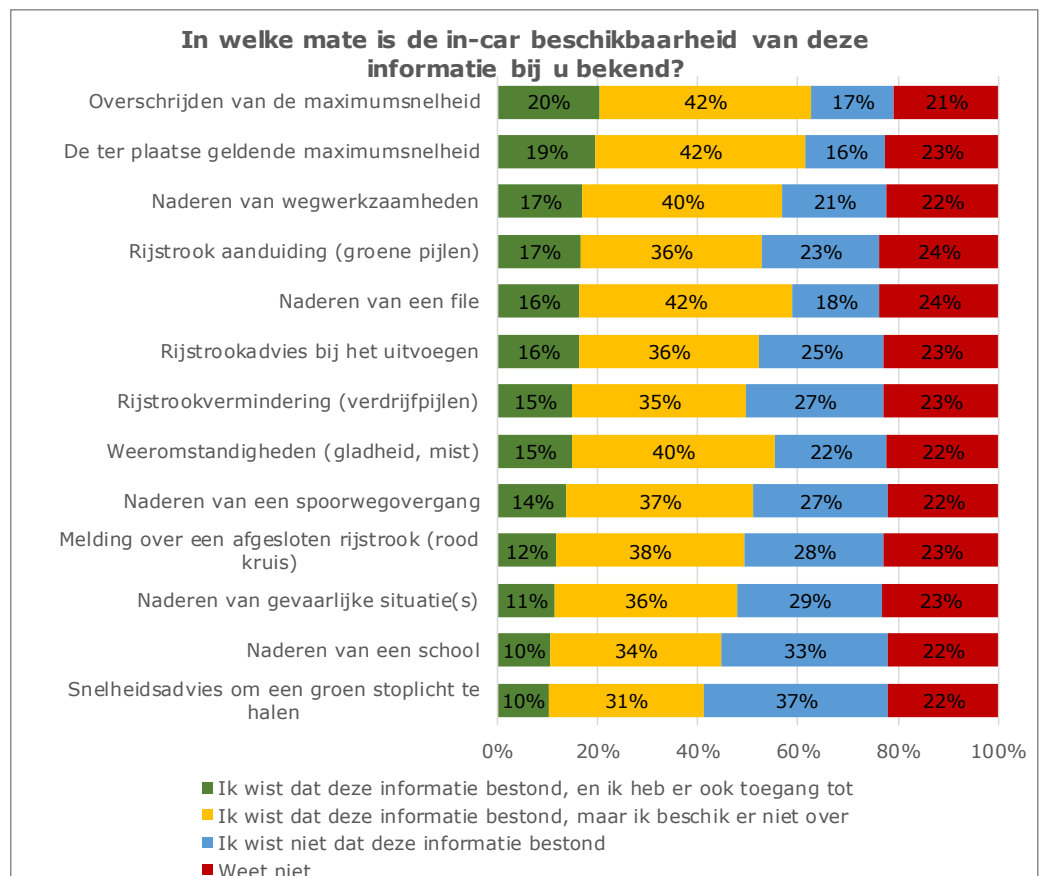
Figuur 6.2: Bron van in-car meldingen



## 6.2 Bekendheid met in-car informatie

Mensen die bepaalde informatie nu niet in-car ontvangen is gevraagd in hoeverre deze aspecten wel bekend zijn (figuur 6.3). Grofweg geldt dat ongeveer de helft van de weggebruikers wel en de helft niet bekend is met deze in-car informatie. De bekendheid varieert tussen de 41% (snelheidsadvies om groen verkeerslicht te kunnen halen) en 63% (overschrijden van de maximumsnelheid).

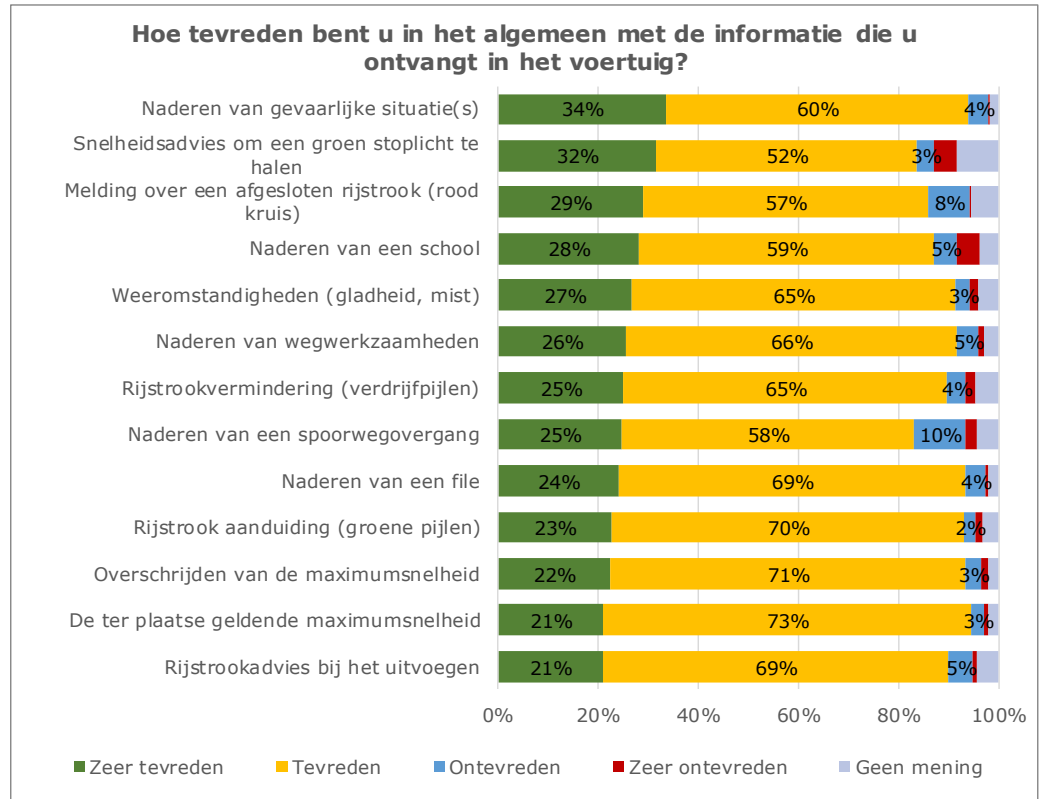
Figuur 6.3: Kennis over nu niet ontvangen informatie



### 6.3 Tevredenheid met in-car informatie

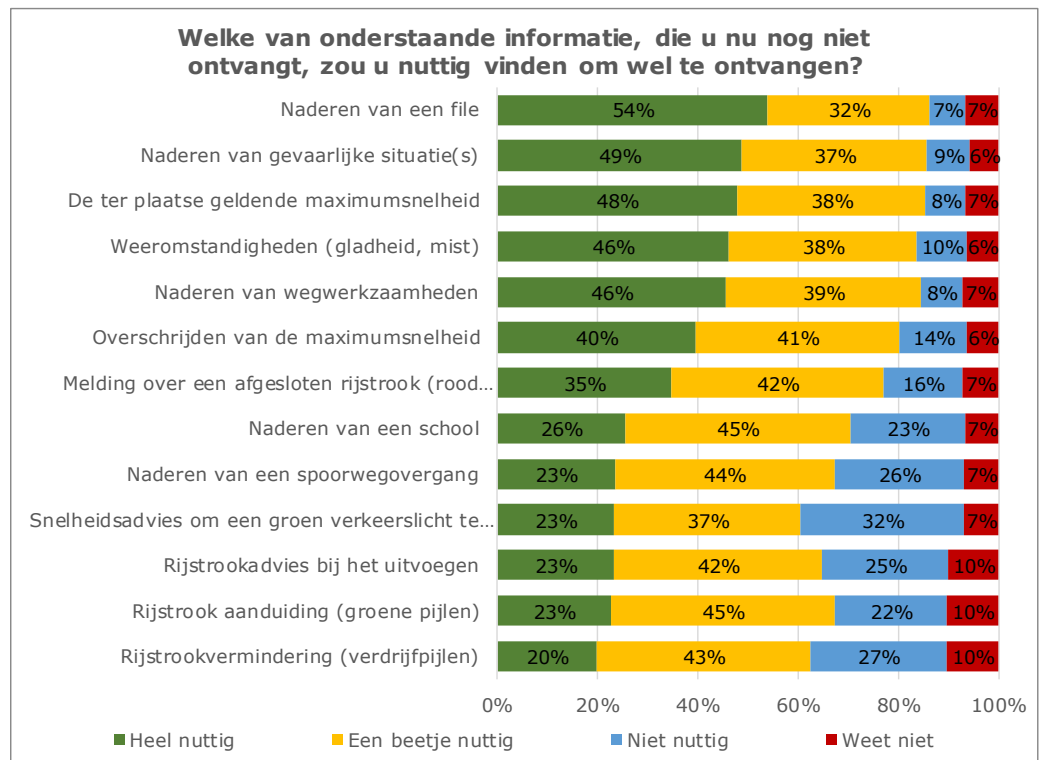
De tevredenheid over de informatie die men in-car ontvangt is groot, in alle gevallen is 83% of meer hier (zeer) tevreden over (figuur 6.4). Alleen over meldingen dat een spoorwegovergang genaderd wordt, is een relatief grote groep (13%) ontevreden of zeer ontevreden.

Figuur 6.4: Tevredenheid met in-car rijtaakondersteunende informatie



Aan mensen die bepaalde rijtaakondersteunende informatie op dit moment niet (kunnen) ontvangen is gevraagd hoe nuttig zij het zouden vinden om deze wel te kunnen krijgen (figuur 6.5). Voor de meeste typen informatie geldt dat het (in de toekomst) kunnen ontvangen daarvan als heel nuttig of een beetje nuttig wordt ervaren. In alle gevallen geldt dit voor meer dan 60% van de mensen die deze informatie nu niet ontvangen in hun auto. Het meest nuttig wordt informatie over het naderen van een file gevonden, het minst nuttig de informatie over rijstrookvermindering, maar ook hier zegt nog altijd 62% dit heel nuttig of enigszins nuttig te vinden.

Figuur 6.5: Nut van ontvangen rijtaakondersteunende informatie (die nu niet wordt ontvangen)



#### 6.4 Ontwikkelingen sinds 2015

In grote lijnen geldt dat in-car verkregen aanvullende informatie vergelijkbaar is met 2015. Een app als bron van deze informatie is over het algemeen wat toegenomen, vooral wanneer het meldingen voor (naderen van) gevaarlijke situaties (file, werkzaamheden, algemeen) en als het een rood kruis betreft. De tevredenheid over het ontvangen van deze meldingen was al hoog en lijkt zelfs nog wat te zijn toegenomen.

## 7 Beoordeling informatiekkanalen

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de gebruikers van informatiesystemen deze systemen beoordelen. Paragraaf 7.1 beschrijft de beoordeling van pre-trip informatie en paragraaf 7.2 de beoordeling van on-trip informatie. Per onderdeel wordt ingegaan op de tevredenheid met de informatie, de betrouwbaarheid en de bruikbaarheid ervan.

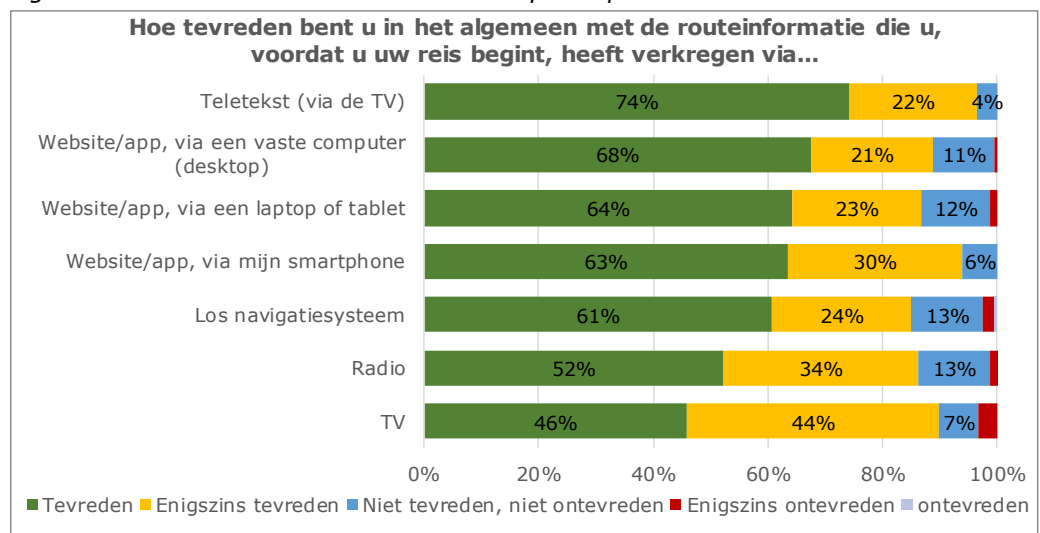
### 7.1 Beoordeling pre-trip informatie

Bij de beoordeling van pre-trip informatie is onderscheid gemaakt naar routeinformatie (7.1.1) en file-informatie (7.1.2).

#### 7.1.1 Routeinformatie

Weggebruikers die pre-trip routeinformatie opzoeken zijn hier over het algemeen heel tevreden over (figuur 7.1). Alleen over de tv als bron is minder dan 50% van de weggebruikers tevreden, bij alle andere bronnen is 52% tot 74% tevreden, waarbij teletekst het hoogst scoort. Wanneer ook de mensen worden meegeteld die enigszins tevreden zijn, geldt voor alle genoemde bronnen dat tussen de 85% en 96% hierover (enigszins) tevreden is.

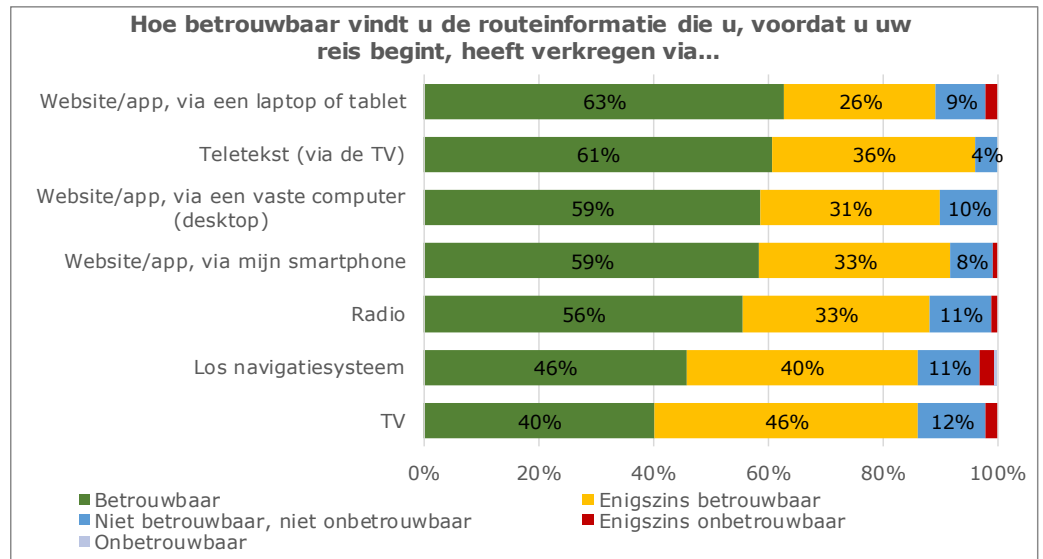
Figuur 7.1: Tevredenheid bronnen van pre-trip routeinformatie



Ook de betrouwbaarheid van pre-trip routeinformatie scoort in het algemeen hoog (figuur 7.2). Voor de tv en losse navigatiesystemen geldt dat 40% tot 50% van de weggebruikers de informatie betrouwbaar vindt. Bij alle overige bronnen geldt dat voor ruim meer dan de helft (56% tot 63%). Wanneer ook de mensen worden beschouwd die de pre-trip routeinformatie enigszins betrouwbaar vinden, geldt voor alle bronnen dat 86% tot 96% de daaruit verkregen routeinformatie (enigszins) betrouwbaar vindt.

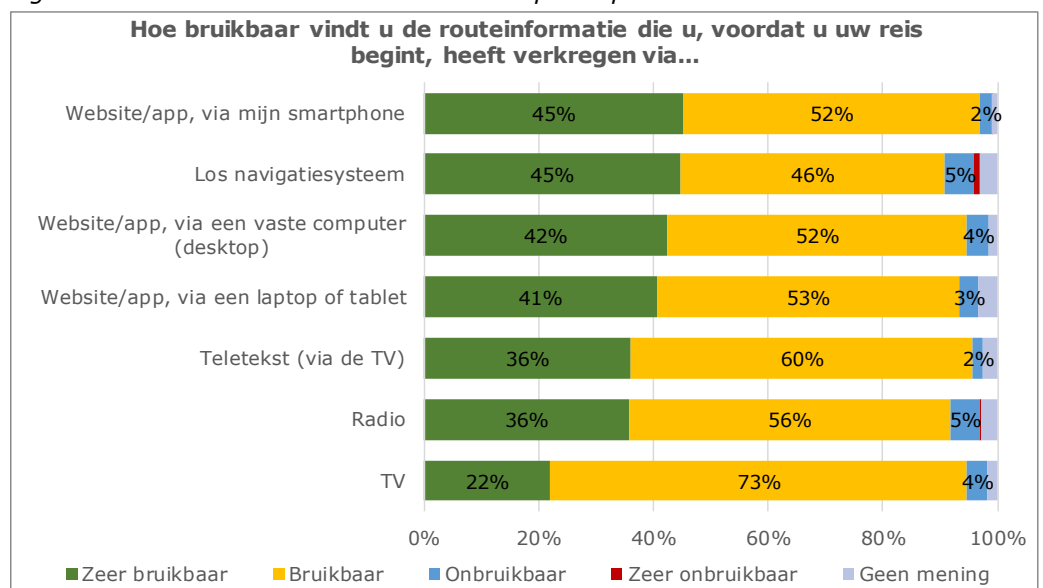


**Figuur 7.2: Betrouwbaarheid bronnen van pre-trip routeinformatie**



De bruikbaarheid van pre-trip routeinformatie wordt in het algemeen lager gewaardeerd dan de tevredenheid en betrouwbaarheid (figuur 7.3). Zo'n 40% van de weggebruikers vindt pre-trip routeinformatie verkregen via smartphone of het losse navigatiesysteem *zeer bruikbaar*, bij de tv is dit iets meer dan 20%. Wanneer echter ook de weggebruikers worden beschouwd die deze routeinformatie *bruikbaar* vinden dan geldt voor 91% tot 97% van de mensen dat de verschillende bronnen (zeer) bruikbare routeinformatie leveren.

**Figuur 7.3: Bruikbaarheid bronnen van pre-trip routeinformatie**

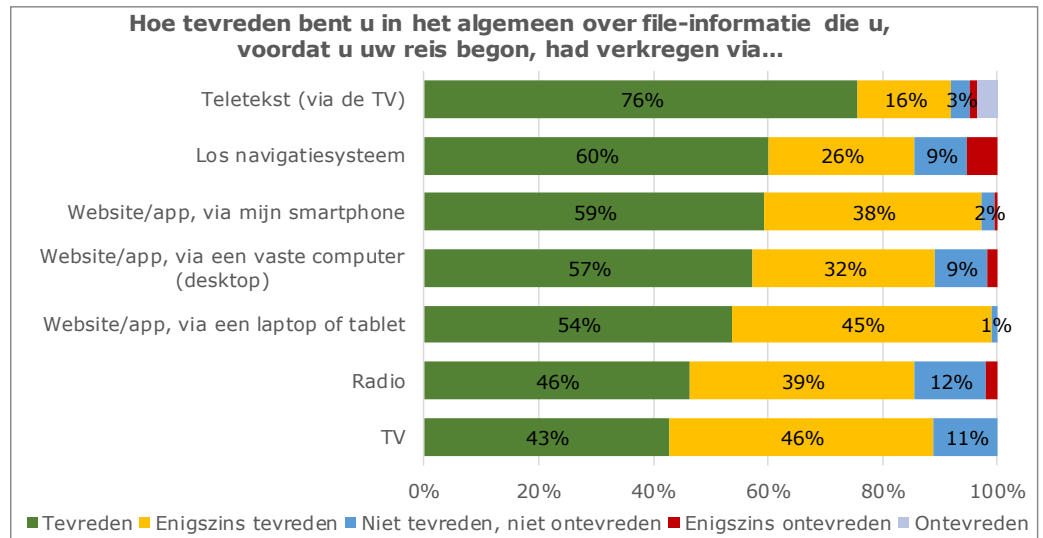


### 7.1.2

#### File-informatie

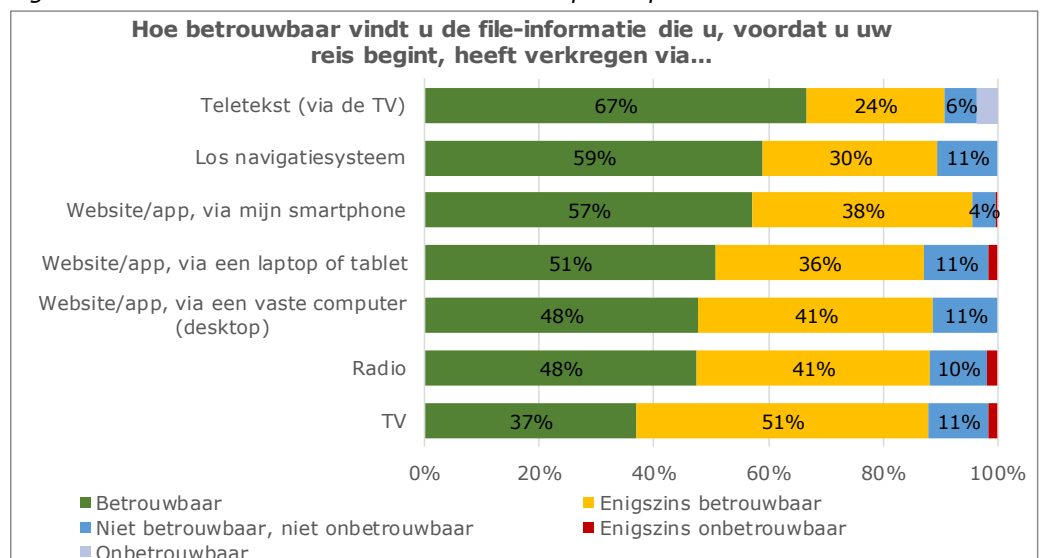
Ook over pre-trip file-informatie is de tevredenheid groot (figuur 7.4). Weliswaar is een iets kleiner deel dan bij pre-trip reisinformatie "tevreden", maar samen met de mensen die "enigszins tevreden" zijn, geldt ook bij de pre-trip file-informatie dat bij alle bronnen meer dan 85% (enigszins) tevreden is.

**Figuur 7.4: Tevredenheid bronnen van pre-trip file-informatie**



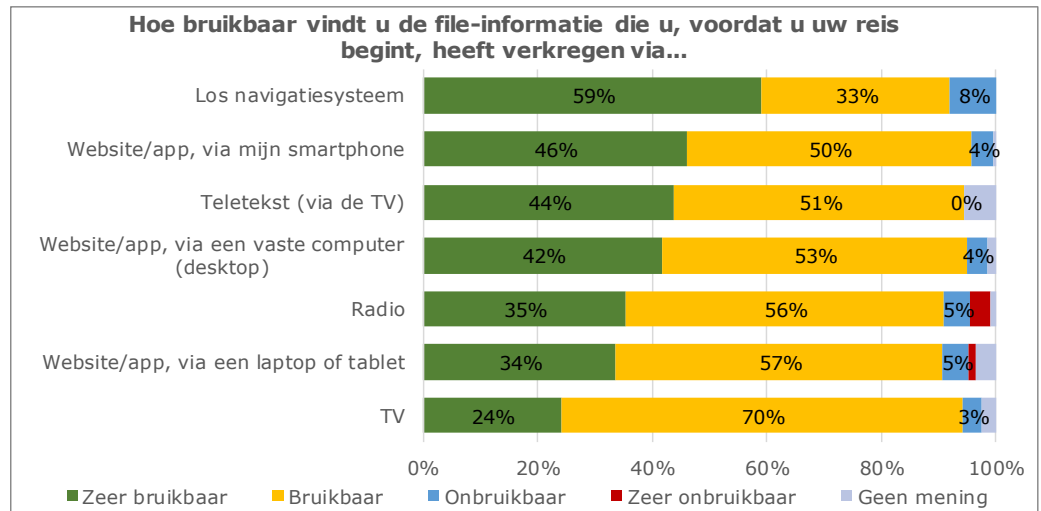
Ook de betrouwbaarheid van pre-trip file-informatie scoort hoog. Voor elk van de bronnen geldt dat minstens 87% van de weggebruikers deze informatie (enigszins)betrouwbaar vindt (figuur 7.5). De tv scoort hierbij relatief het laagst, teletekst via de tv het hoogst. Voor alle bronnen geldt dat minstens 87% de file-informatie (enigszins) betrouwbaar vindt.

**Figuur 7.5: Betrouwbaarheid bronnen van pre-trip file-informatie**



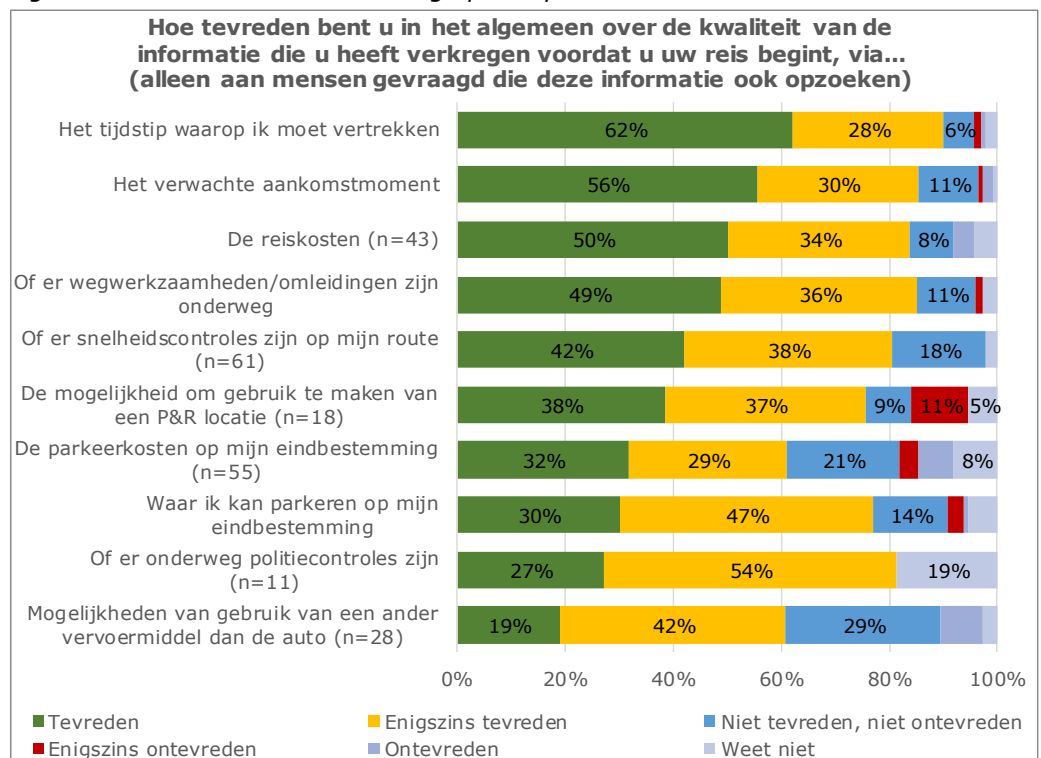
Ten slotte scoort ook de bruikbaarheid van pre-trip file-informatie hoog en is de score van bruikbaarheid van de file-informatie in grote lijnen vergelijkbaar met de bruikbaarheid van pre-trip routeinformatie (figuur 7.6). Wel valt op dat file-informatie via de losse navigatiesystemen hier het vaakst als zeer bruikbaar wordt aangemerkt, terwijl het aandeel mensen dat dit systeem voor routeinformatie zeer bruikbaar vond het één na laagste was.

Figuur 7.6: *Bruikbaarheid bronnen van pre-trip file-informatie*



Naast routeinformatie in het algemeen en file-informatie is gevraagd naar hoe tevreden de weggebruiker is over andere soorten informatie die pre-trip kunnen worden opgevraagd. Figuur 7.7 geeft dit resultaat weer. Gezien het soms lage aantal weggebruikers dat bepaalde informatie zoekt zijn deze uitkomsten voor de meeste informatiesoorten indicatief (zie voetnoot 2).

Figuur 7.7: *Tevredenheid overige pre-trip reisinformatie<sup>2</sup>*



<sup>2</sup> Indien de  $n$  "(n=xx)" vermeld staat zijn er ongewogen minder dan 100 waarnemingen en betreft het indicatieve resultaten.

Over de meeste typen informatie is minstens 75% (enigszins) tevreden, alleen de tevredenheid over parkeerkosten op de eindbestemming en de mogelijkheden om van een ander vervoermiddel gebruik te maken is de tevredenheid wat lager (61% is (enigszins) tevreden).

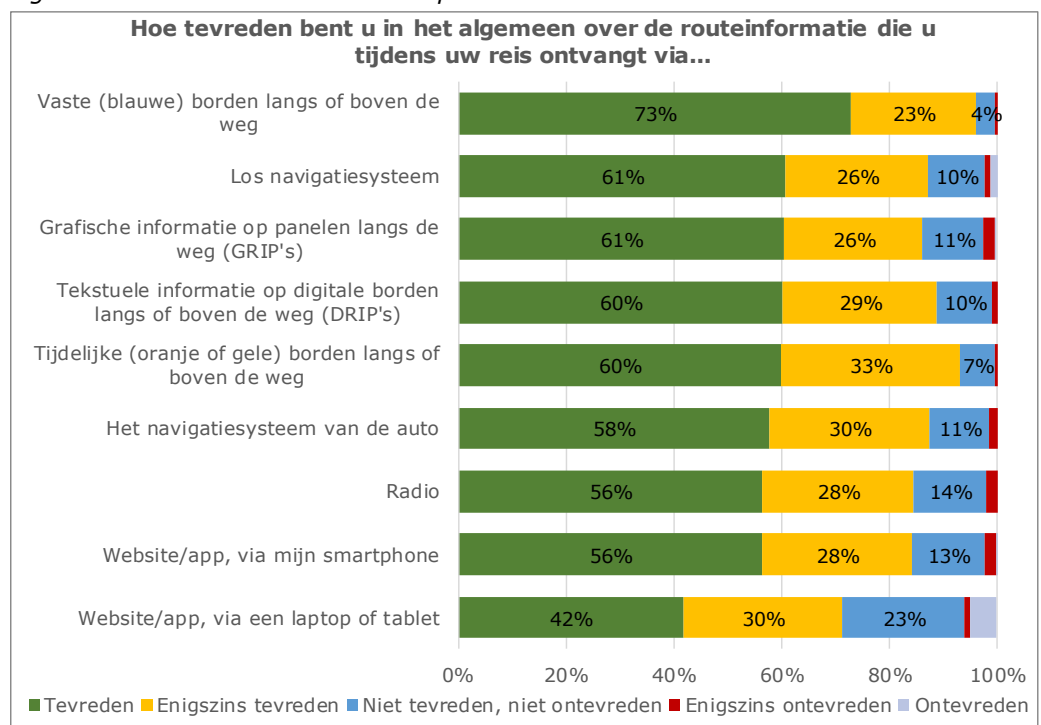
## 7.2 Beoordeling on-trip informatie

Bij de beoordeling van on-trip informatie is opnieuw onderscheid gemaakt in routeinformatie (7.2.1) en file-informatie (7.2.2)

### 7.2.1 Routeinformatie

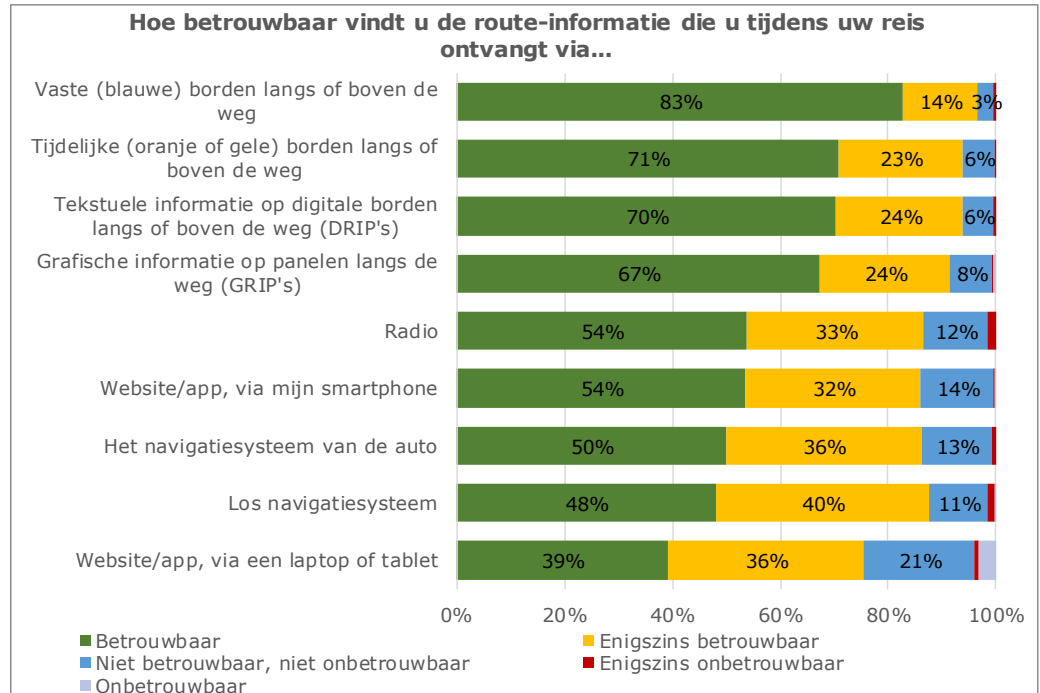
Over de on-trip routeinformatie is de tevredenheid groot. Voor vrijwel alle beschouwde bronnen geldt dat minstens 84% (enigszins) tevreden is over de verkregen informatie (figuur 7.8). Alleen bij informatie via laptop of tablet is de tevredenheid wat lager. De blauwe routeborden scoren het hoogst: 96% van de weggebruikers die hier gebruik van maken is er (enigszins) tevreden over.

Figuur 7.8: Tevredenheid on-trip routeinformatie



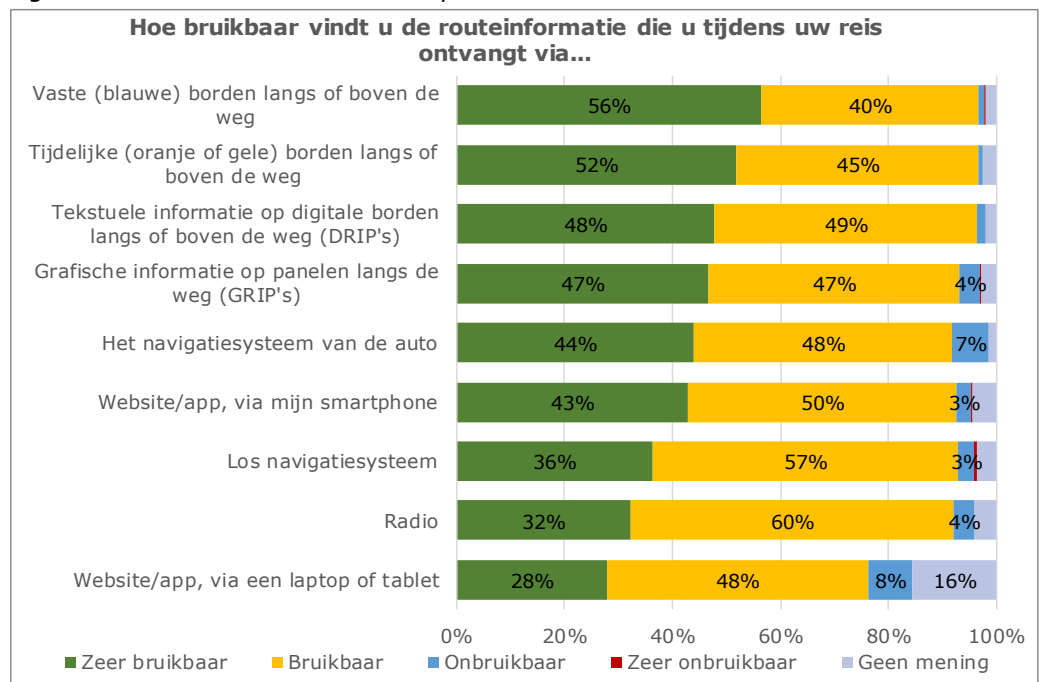
Bij de betrouwbaarheid van de on-trip routeinformatie geldt een vergelijkbaar beeld. Voor vrijwel alle bronnen geldt dat minstens 50% van de weggebruikers deze betrouwbaar vindt (bij de blauwe borden 83%). Meer dan 80% van de weggebruikers vindt de informatie (enigszins) betrouwbaar (figuur 7.9). Routeinformatie via wegkantssystemen scoort qua betrouwbaarheid in alle gevallen hoger dan de in-car systemen.

**Figuur 7.9: Betrouwbaarheid on-trip reisinformatie**



Ruim 90% van de weggebruikers vindt de on-trip routeinformatie (zeer) bruikbaar, alleen informatie via laptop of tablet blijft met 76% wat achter (figuur 7.10). Ook hier scoren de wegwantsystemen beter dan de in-car systemen.

**Figuur 7.10: Bruikbaarheid on-trip routeinformatie**



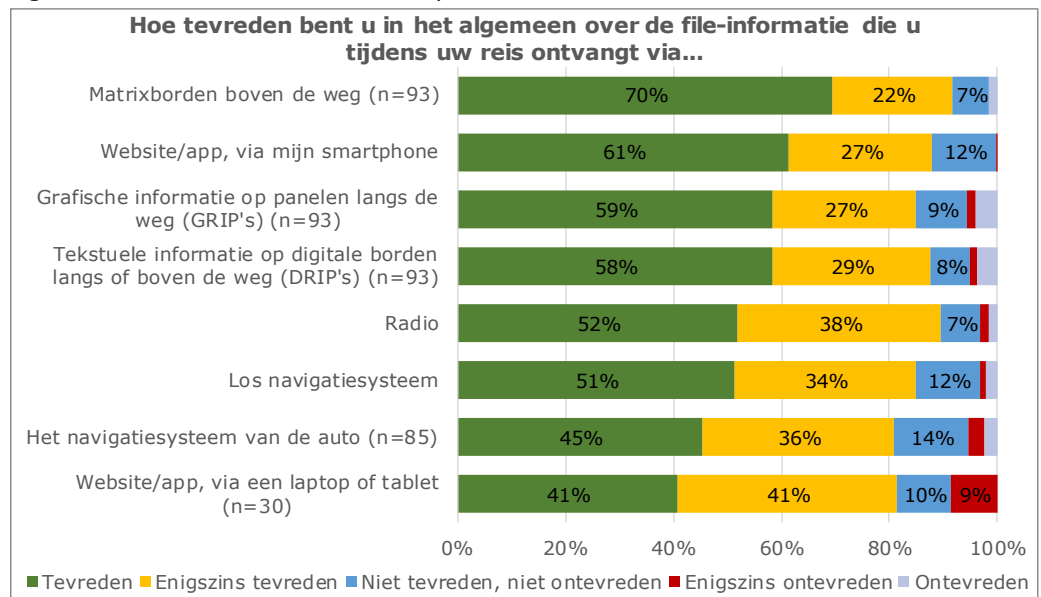
## 7.2.2

*File-informatie*

Weggebruikers die on-trip file-informatie ontvangen en gebruiken via een bepaalde bron is gevraagd naar de tevredenheid, betrouwbaarheid en bruikbaarheid van deze informatie via deze bron. Aangezien voor sommige bronnen geldt dat deze relatief weinig gebruikt worden (zie figuur 4.4) is het aantal waarnemingen hiervoor soms beperkt. De in deze sectie vermelde uitkomsten voor deze bronnen moeten daarom als indicatief worden gezien<sup>3</sup>.

De tevredenheid over on-trip file-informatie is iets lager dan bij reisinformatie, maar ook hier is meer dan 40% tevreden en meer dan 80% (enigszins) tevreden (figuur 7.11). De tevredenheid over file-informatie via matrixborden boven de weg is met 70% tevreden en 92% (enigszins) tevreden het hoogst bij de respondenten, maar ook de andere wegkantsystemen scoren opnieuw beter dan de meeste in-car systemen.

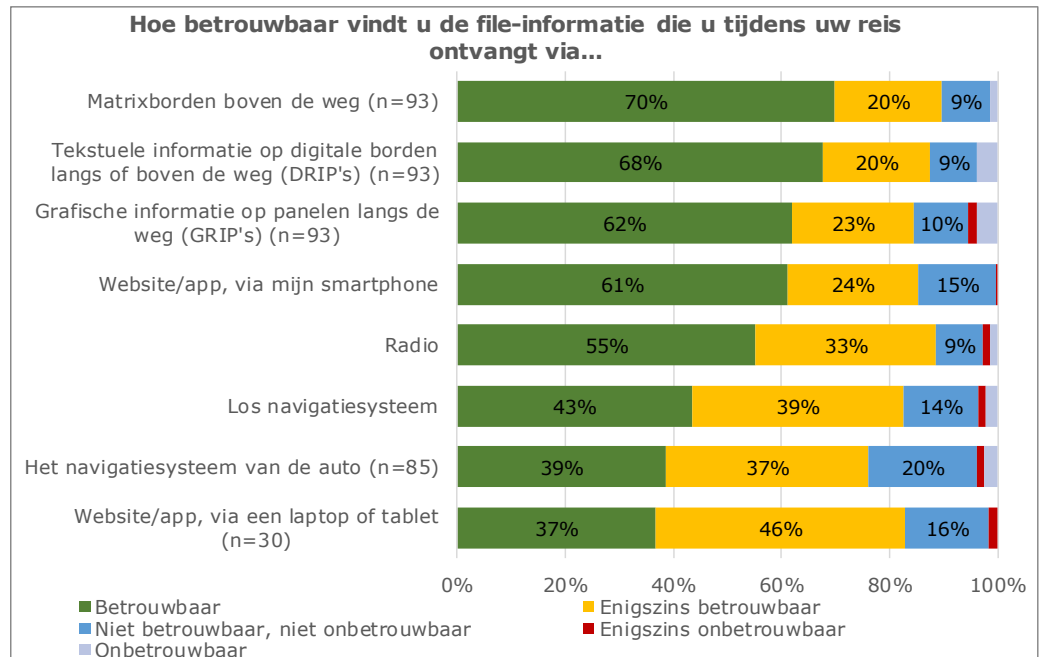
Figuur 7.11: *Tevredenheid on-trip file-informatie*



Bij de betrouwbaarheid van on-trip file-informatie scoren wegkantsystemen hoger dan in-car systemen (figuur 7.12). De matrixborden boven de weg scoren hier met 70% betrouwbaar en 90% (enigszins) betrouwbaar het hoogst, Dynamische Route Informatie Panelen (DRIP's; in het onderzoek omschreven als 'Tekstuele informatie op digitale borden langs of boven de weg') scoren hier slechts iets minder hoger.

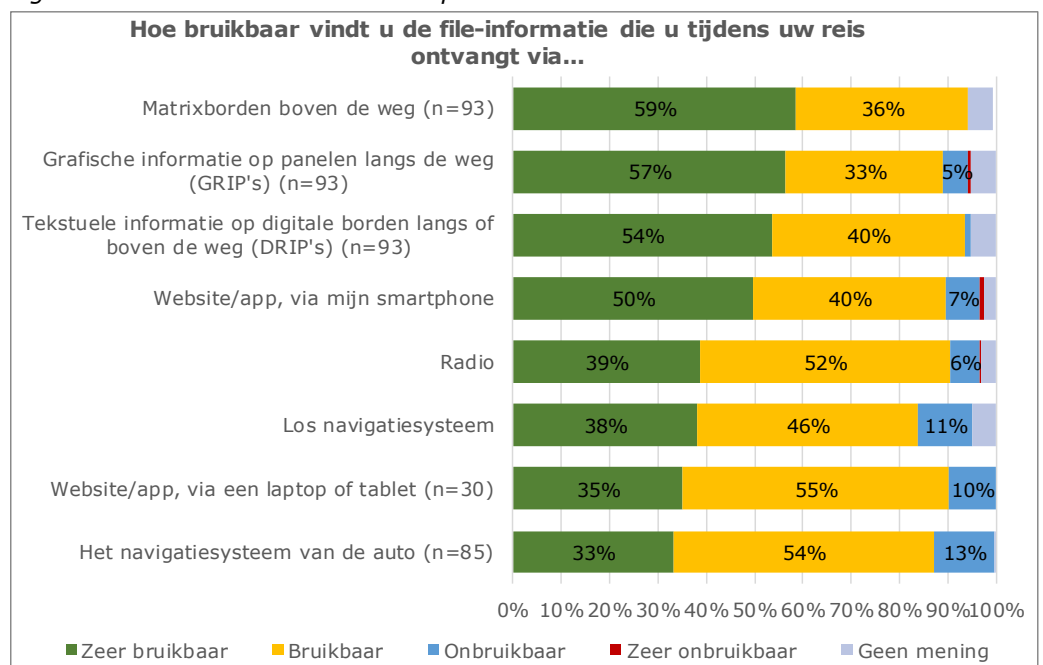
<sup>3</sup> Indien de  $n$  "(n=xx)" vermeld staat zijn er ongewogen minder dan 100 waarnemingen en betreft het indicatieve resultaten.

Figuur 7.12: *Betrouwbaarheid on-trip file-informatie*



Ten slotte vindt men de systemen (zeer) bruikbaar: voor alle systemen geldt dat minimaal 80% aangeeft de systemen (zeer) bruikbaar te vinden. De matrixborden worden het meest bruikbaar geacht (94% (zeer) bruikbaar); de bruikbaarheid van het losse navigatiesysteem acht men relatief het minst bruikbaar, maar ook hier vindt een groot deel (87%) dit systeem (zeer) bruikbaar. Ook voor de bruikbaarheid van on-trip file-informatie geldt dat wegkantssystemen hoger scoren dan in-car systemen (figuur 7.13).

Figuur 7.13: *Bruikbaarheid on-trip file-informatie*

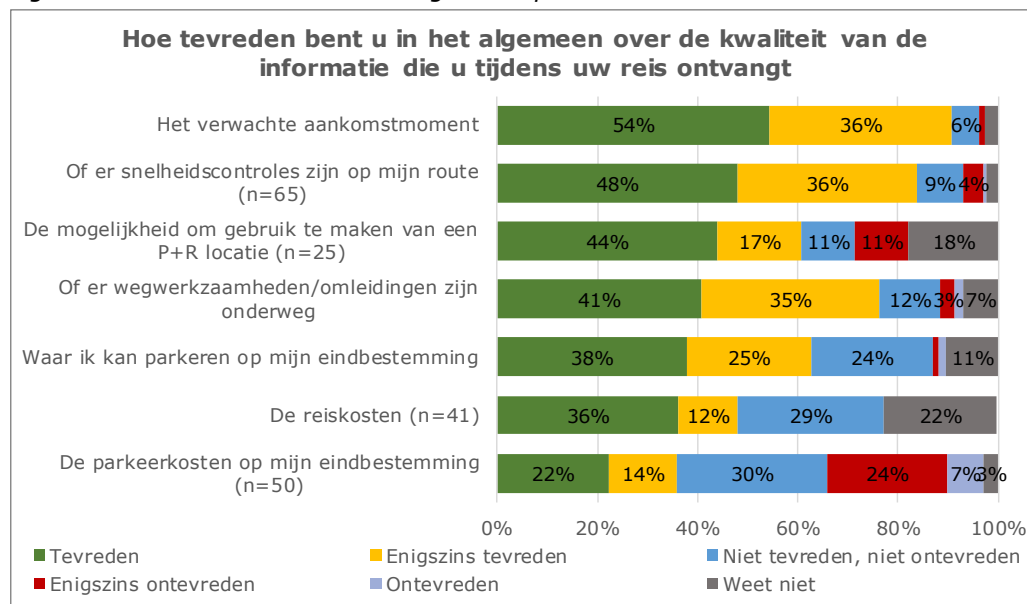


## 7.2.3

*Overige on-trip informatie*

Bij andere soorten reisinformatie die on-trip ontvangen kunnen worden, is de variatie in tevredenheid wat groter (figuur 7.14). De tevredenheid over het verwachte aankomstmoment is het hoogst (54%), van parkeerkosten het laagst (22%). Ook hiervoor geldt dat in sommige gevallen het (ongewogen) aantal waarnemingen beperkt is.

Figuur 7.14: *Tevredenheid overige on-trip informatie*



## 7.3

**Ontwikkelingen sinds 2015**

In grote lijnen geldt dat de tevredenheid van de verschillende soorten reis-, route- en file-informatie en de bron(nen) waaruit deze informatie afkomstig is, onverminderd hoog blijft. Weliswaar is deze tevredenheid in het 2015 en 2018 onderzoek niet op dezelfde manier gemeten, maar meestal geldt dat de overgrote meerderheid (zeer) tevreden is.



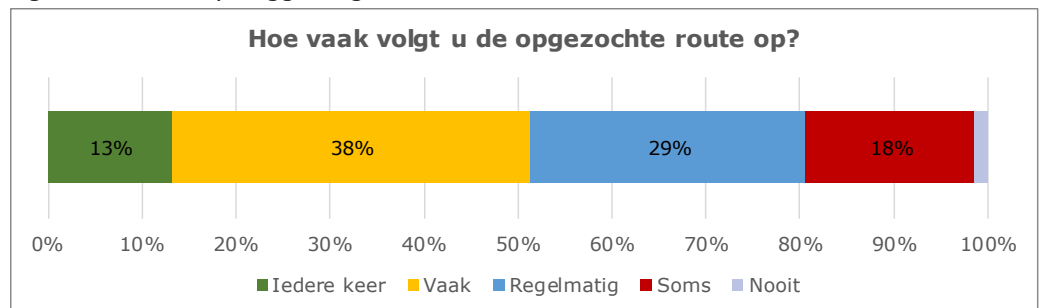
## 8 Opvolging van informatie

Dit hoofdstuk gaat in op het gebruik van ontvangen informatie zoals het opvolgen van informatie vooraf en tijdens de reis en de redenen waarom men de informatie niet opvolgt.

### 8.1 Opvolgen van routeinformatie

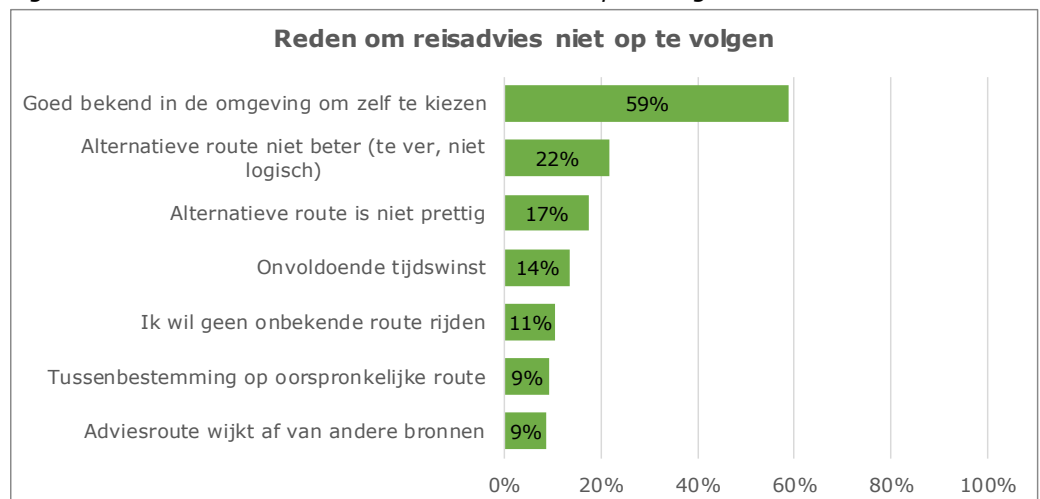
Iets meer dan de helft (51%) van de weggebruikers zegt de opgezochte routeinformatie (vooraf of tijdens de rit) iedere keer of vaak op te volgen.

Figuur 8.1: Opvolgedrag routeinformatie



Voor mensen die het gegeven advies niet opvolgen is bekendheid met de omgeving de meest genoemde reden hiervoor (zie figuur 8.2).

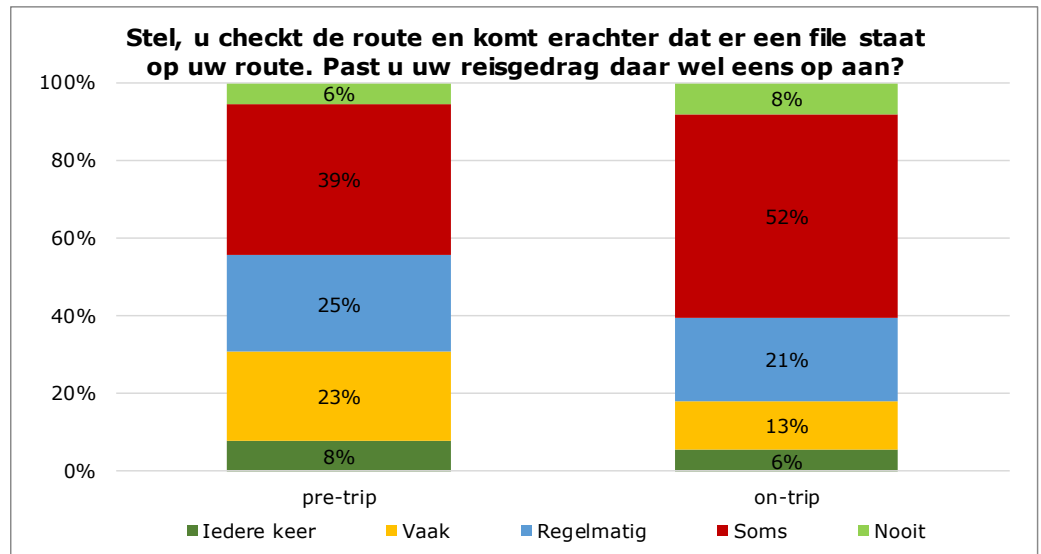
Figuur 8.2: Redenen om reisadvies niet op te volgen



### 8.2 Opvolgen van file-informatie

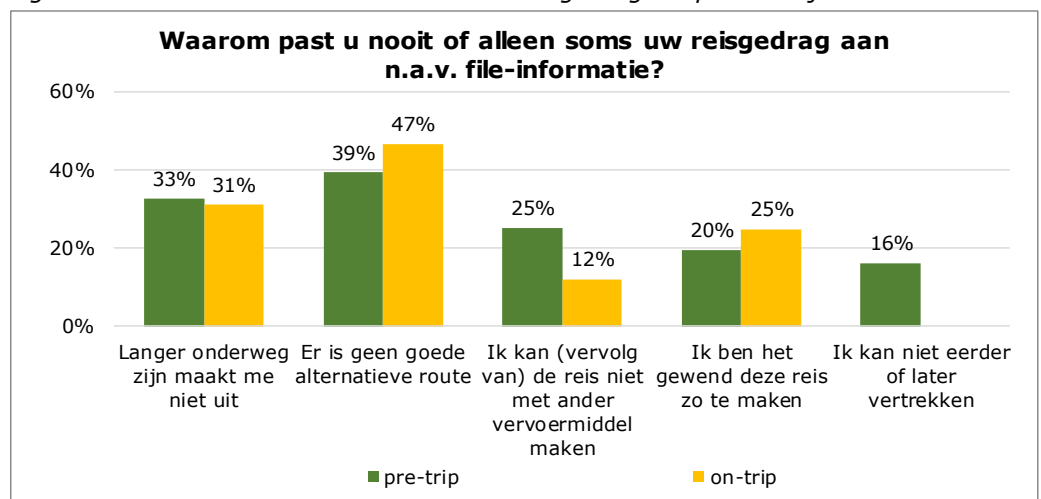
Wanneer men bij het raadplegen van reisadvies, voorafgaand aan de reis of onderweg, geconfronteerd wordt met files, dan past maar een klein deel het voorgenomen reisgedrag daar altijd op aan (figuur 8.3). Wanneer men voorafgaand aan de reis hiermee geconfronteerd wordt, dan geeft nog wel 31% van de weggebruikers aan dit iedere keer of vaak te doen, eenmaal onderweg geldt dit maar voor 19%. Tegelijkertijd is het ook zo dat maar een heel klein deel zegt zijn (voorgenomen) reisgedrag nooit aan te passen.

Figuur 8.3: *Opvolggedrag routeinformatie bij files*



Wanneer men geconfronteerd wordt met vertraging, pre-trip of on-trip, geeft een deel aan het reisgedrag niet of soms aan te passen. Het niet aanwezig zijn van een goede alternatieve route is de meest genoemde reden het reisgedrag nooit of alleen soms aan te passen (figuur 8.4). On-trip wordt dit vaker genoemd dan pre-trip. Het niet erg vinden langer onderweg te zijn is voor ruim 30% een reden en het gewend zijn de reis zo te maken door pre-trip door 20% en on-trip door 25%. Het niet kunnen maken van (het vervolg van) de reis met een ander vervoermiddel wordt door 25% pre-trip en 12% on-trip genoemd. Ten slotte worden het niet kunnen veranderen van het vertrektijdstip pre-trip in 16% van de gevallen genoemd (on-trip is dit vanzelfsprekend niet van toepassing).

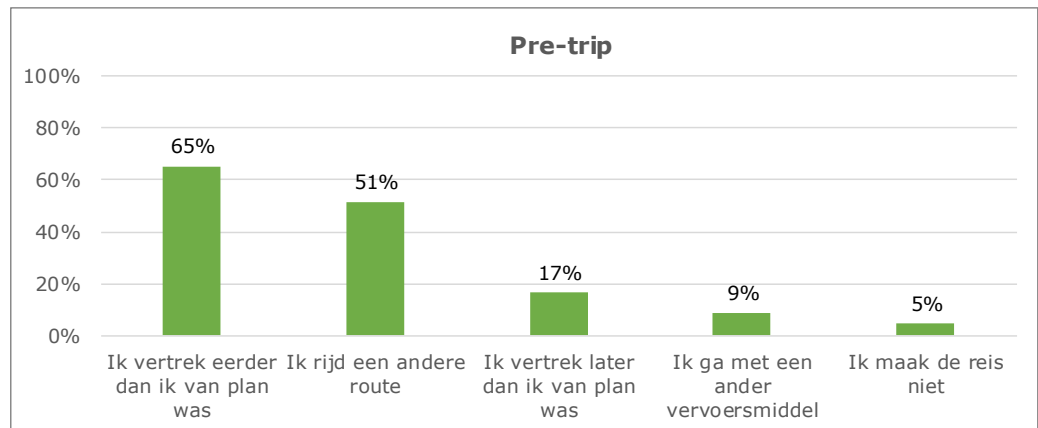
Figuur 8.4: *Reden voor nooit of soms reisgedrag aanpassen bij file*



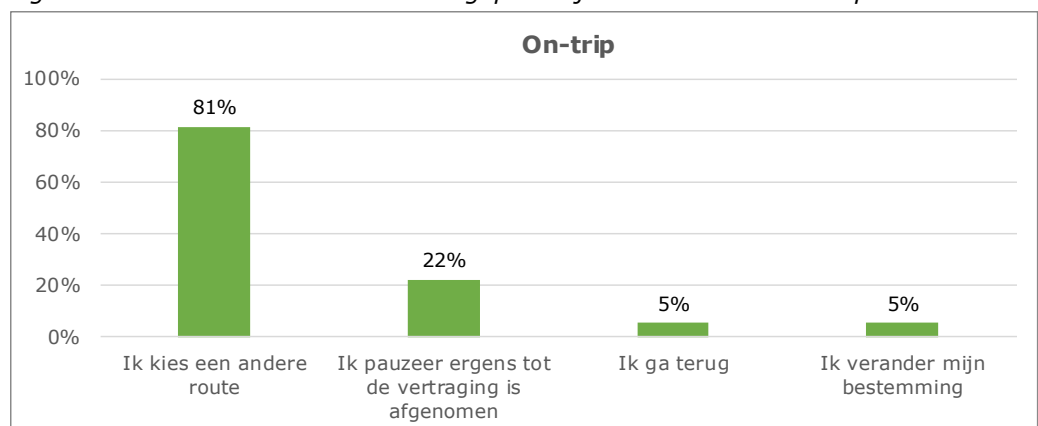
De wijze waarop mensen hun reisgedrag wel aanpassen wanneer ze met file-informatie worden geconfronteerd staan weergegeven in figuur 8.5 (pre-trip) en 8.6 (on-trip). Het aanpassen van de route wordt vooral on-trip vaak genoemd (81%). Pre-trip wordt dit door 51% van de weggebruikers genoemd. Het aanpassen van het vertrektijdstip is pre-trip een veel gebruikte optie, 65% vertrekt eerder en 17% later. Een ander vervoermiddel kiezen of de reis in het geheel niet maken, wordt

hier weinig genoemd. Wanneer weggebruikers on-trip via de reisinformatie worden geconfronteerd met vertraging door file(s), dan kiezen eveneens maar weinig weggebruikers ervoor terug te gaan of naar een andere bestemming te reizen. Wel zegt meer dan 20% een (extra) pauze in te lassen om zodoende niet in de file verderop terecht te komen.

*Figuur 8.5: Hoe wordt de reis aangepast bij constateren file pre-trip*

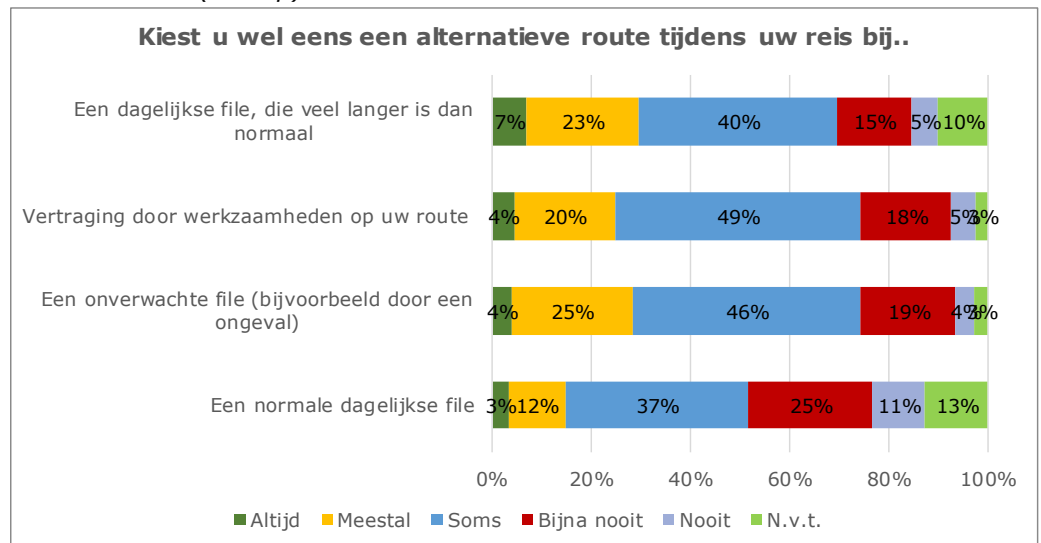


*Figuur 8.6: Hoe wordt de reis aangepast bij constateren file on-trip*



Wanneer weggebruikers on-trip met file-informatie geconfronteerd worden en er voor kiezen een andere route te nemen, dan wordt dat vaker gedaan indien dit onverwachte (extra) vertraging betreft (figuur 8.7). Bij een normale dagelijkse file zegt 15% van de weggebruikers altijd of meestal een andere route te kiezen. Bij onverwachte (langere) files geldt dat voor tussen de 25% en 30% van de weggebruikers.

Figuur 8.7: Kiezen alternatieve route bij optreden (extra) vertraging door files (on-trip)

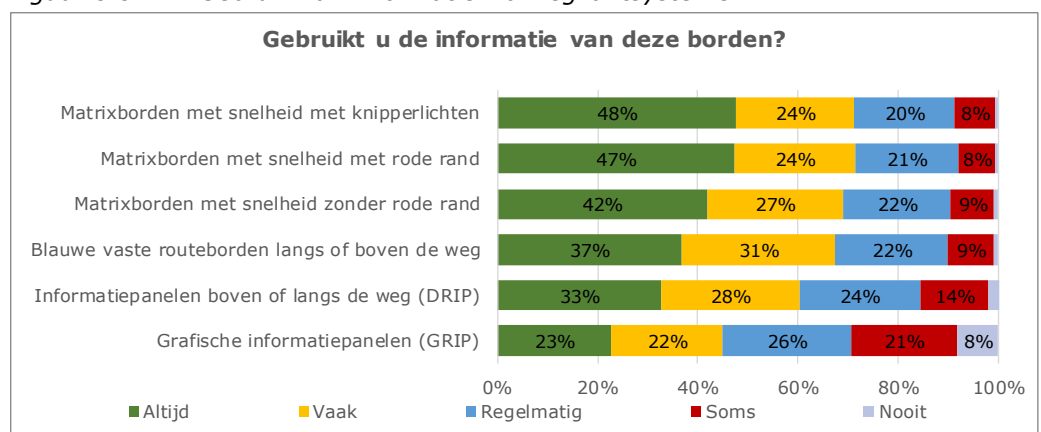


### 8.3

#### Opvolgen routeinformatie via wegkantsystemen

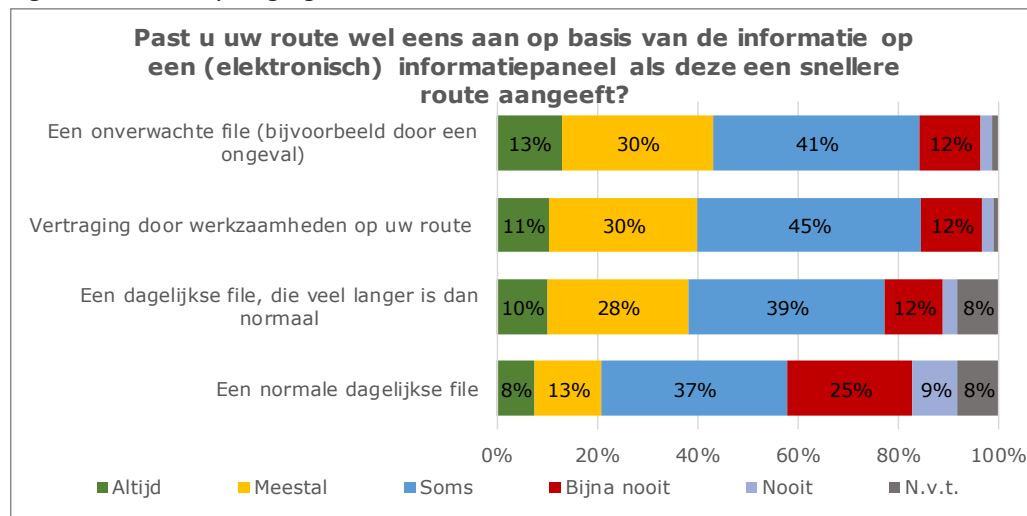
Een groot deel van de weggebruikers (rond 45%) zegt snelheidsinformatie via matrixborden altijd te gebruiken (figuur 8.8), dit geldt voor elk type matrixbord. Voor informatie via vaste blauwe borden (37%) geldt dit iets minder vaak. Rond de 70% van de weggebruikers zegt informatie aan de hand van al deze systemen altijd of vaak te gebruiken. Informatie via DRIP's (33%) en vooral GRIP's (23%) wordt door weggebruikers het minst vaak altijd gebruikt. 29% van de weggebruikers die GRIP's tegenkomen zegt informatie op deze panelen nooit of alleen soms te gebruiken, bij alle andere systemen is dit veel lager (14% tot 8%).

Figuur 8.8: Gebruik van informatie via wegkantsystemen



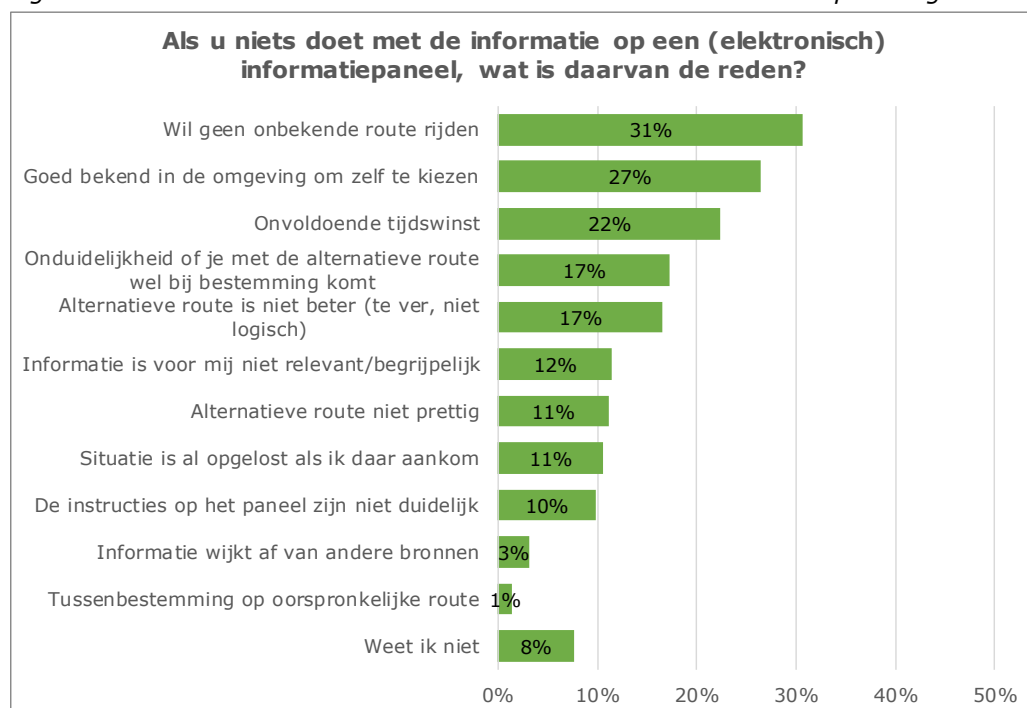
Slechts een klein deel van de weggebruikers (8%) zegt naar aanleiding van routeinformatie op DRIP's of GRIP's zijn route altijd aan te passen wanneer dit een dagelijkse file betreft (figuur 8.9), 13% van de weggebruikers doet dit meestal en 37% soms. Een kwart doet dit maar soms en 9% nooit.

Figuur 8.9: Opgvolging van routeinformatie van DRIP's en GRIP's



Weggebruikers volgen het routeadvies van DRIP's en GRIP's het vaakst op bij onverwachte (extra) vertraging door files of werkzaamheden (figuur 8.9). Rond de 40% zegt dan altijd, of meestal het advies op te volgen, ongeveer 15% zegt ook in deze gevallen het advies (bijna) nooit op te volgen. Voor alle hier beschouwde situaties geldt dat een groot deel (rond de 40%) zegt het routeadvies alleen soms op te volgen.

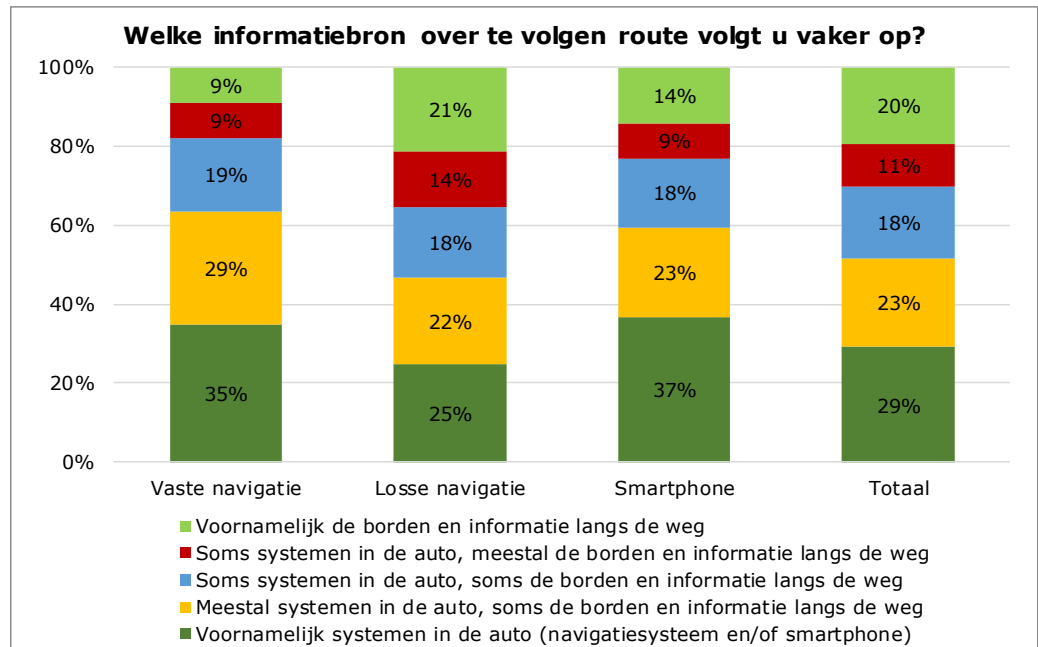
Figuur 8.10: Redenen om routeinformatie DRIP's en GRIP's niet op te volgen



De meest genoemde redenen om het routeadvies gegeven op DRIP's en GRIP's niet op te volgen is dat men geen onbekende route wil rijden (31%), zegt zelf bekend te zijn in de omgeving en daardoor z'n eigen weg wel vindt (27%) of dat het routeadvies onvoldoende tijds winst oplevert (22%). Ook verschillende redenen

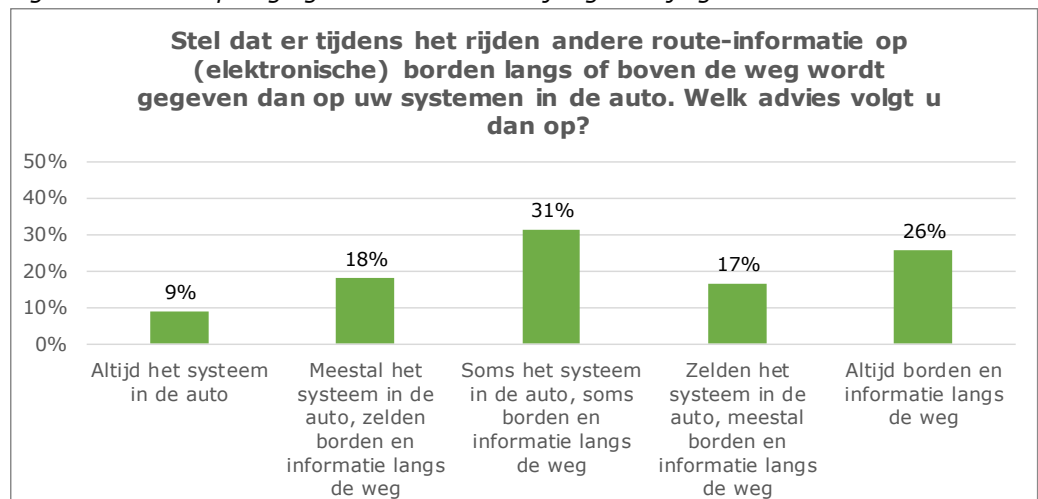
waarbij getwijfeld wordt aan de kwaliteit van het geboden alternatief worden regelmatig genoemd (figuur 8.10). Ook worden verschillende redenen genoemd met betrekking tot de (on)duidelijkheid van de informatie of dat het advies afwijkt van andere informatie die men heeft (elk rond de 10%).

Figuur 8.11: *Opvolging routeinformatie via navigatie vs borden*



Mensen met minstens één van de drie typen navigatiesystemen aan boord geven aan deze systemen vooral te gebruiken om de route te bepalen, boven de informatie die gegeven wordt door borden langs of boven de weg (figuur 8.11). Bijna 30% van alle weggebruikers geeft dit aan en nog eens ruim 20% zegt meestal het navigatiesysteem te gebruiken. Aan de andere kant geeft ook 20% van de mensen met een navigatiesysteem in de auto aan toch vooral z'n route aan de hand van borden te bepalen. Gebruikers met vaste navigatie of smartphone volgen vaker voornamelijk of meestal hun eigen systeem op, gebruikers met losse navigatie systemen volgen (iets) vaker de informatie langs de wegwant.

Figuur 8.12: *Opvolging routeinformatie bij tegenstrijdige informatie*

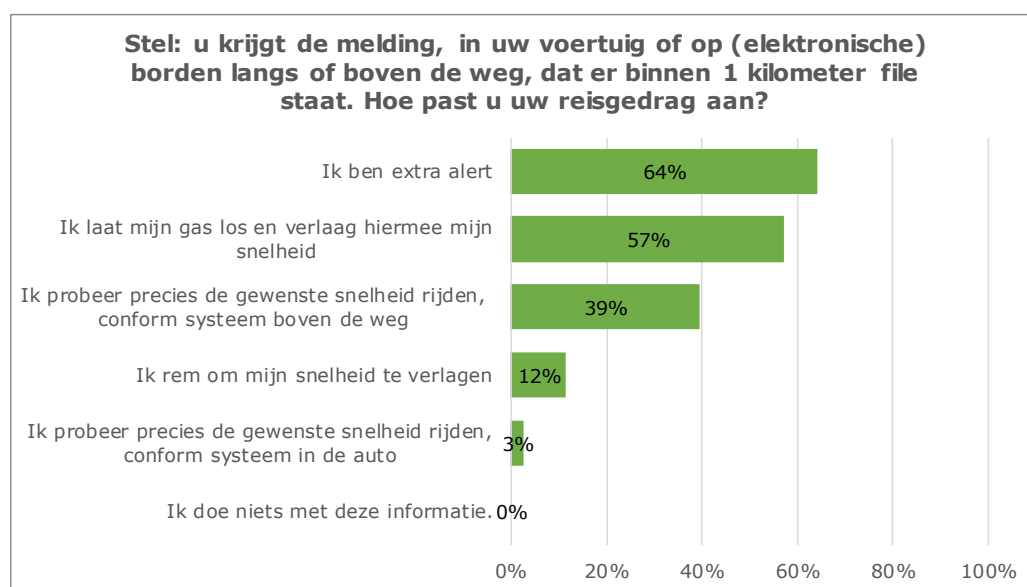


Wanneer de borden langs de weg een andere route aangeven dan het navigatiesysteem zegt 25% het advies van de borden op te volgen en minder dan 10% het navigatiesysteem (figuur 8.12). De meeste mensen laten het echter van de specifieke situatie afhangen.

#### 8.4 Opvolgen overige informatie via wegkantsystemen

Wanneer weggebruikers er via (matrix)borden boven de weg op gewezen worden dat binnen 1 kilometer een file verwacht kan worden dan geeft iedereen (100%) aan iets met deze informatie te doen (figuur 8.13).

Figuur 8.13: Wijze van opvolging melding via wegkantsysteem dat er een file binnen 1 km staat



Bijna twee derde van de weggebruikers zegt door deze melding extra alert te zijn en 57% zegt zijn snelheid te verlagen door het gas los te laten. Er zijn meer mensen die zeggen zich hierbij te richten op de gegeven snelheid volgens het wegkantsysteem (39%) dan de snelheid die het navigatiesysteem aangeeft (3%). 12% van de weggebruikers zegt te gaan remmen bij een dusdanige melding via een wegkantsysteem.

#### 8.5 Ontwikkelingen sinds 2015

Wanneer mensen dynamische routeinformatie via wegkantsystemen (DRIP, GRIP) raadplegen dan wordt dit in 2018 wat minder vaak opgevolgd dan in 2015. Wanneer het advies afwijkt van in-car informatie dan geeft in 2018 een kleiner aandeel aan de informatie via DRIP's of GRIP's "altijd" of "meestal" op te volgen (van 48% naar 43%). Evenals in 2015 wordt het routeadvies vooral bij grote of onverwachte vertragingen opgevolgd.

Als reden om een routeadvies van DRIP's of GRIP's niet op te volgen wordt "wil geen onbekende route rijden" opvallend vaker genoemd in 2018 (31% in 2018 vs. 19% in 2015). "Onvoldoende tijdwinst" was in 2015 nog de meest genoemde reden (35% in 2015 vs. 22% in 2018) een routeadvies niet op te volgen. In beide metingen werd "bekendheid met de omgeving" het één-na-vaakst genoemd als reden (34% in 2015, 27% in 2018). In 2015 werd daarnaast ook nog vaak "de situatie is al opgelost als ik daar aankom" genoemd (26%), in 2018 werd veel minder (11%).

## 9 Afleiding

### 9.1 Filemeldingen

Weggebruikers die in-car informatie over files (kunnen) ontvangen is gevraagd in hoeverre verschillende meldingen of functies die in-car relevant zijn, voor afleiding bij de rijtaak zorgen. Tabel 9.1 laat de aandelen zien per type afleiding waarvan men aangeeft dat het erg afleidend is. Tabel 9.2 laat de verdeling zien per type afleiding waarvan men zegt dat het erg of enigszins afleidt. Figuren 9.1 t/m 9.6 geven de resultaten per medium.

Gemiddeld over de verschillende systemen leidt file-informatie via een app op een laptop of tablet in 20% van de gevallen tot "erge afleiding". Ook apps op een smartphone leiden voor een grote groep (18%) erg af. Vaste navigatie zorgt voor de minste afleiding van de rijtaak (6%). Het bedienen van de smartphone na een filemelding leidt voor de grootste groep (31%) tot erge afleiding. Gemiddeld over alle bronnen en typen afleiding zegt 13% dat het ontvangen van file-informatie in de auto erg afleidt.

*Tabel 9.1: Aandeel weggebruikers dat aangeeft dat file-informatie of actie na aanleiding van melding erg afleidt*

Type afleiding	Bron						Gem.
	Vaste nav.	Losse nav.	Auto-radio <sup>4</sup>	Radio smart phone	App. smart phone /tabl.	App. laptop	
Gesproken tekst	4%	4%	4%	6%	10%	16%	7%
Geluidsignalen	6%	4%	3%	13%	13%	13%	9%
Verwerken informatie	4%	8%	9%	11%	16%	26%	12%
Visuele informatie	6%	15%	4%	-	20%	22%	16%
Bediening na melding	10%	21%	17%	13%	31%	22%	19%
Gemiddeld	6%	10%	10%	11%	18%	20%	13%

Wanneer ook het aandeel mensen wordt beschouwd dat aangeeft dat iets "enigszins" afleidt (tabel 9.2), dan blijft het algemene beeld met betrekking het type afleiding en de bron gelijk, maar wel geldt dan dat tot 59% van de mensen aangeeft dat in-car file-informatie enigszins of erg afleidt (bediening van een smartphone na een filemelding). Het aandeel mensen dat zegt dat gesproken tekst via de autoradio erg of enigszins afleidt is het laagst, maar dit geldt voor nog altijd 18% van de weggebruikers. Gemiddeld over alle bronnen en typen afleiding zegt 39% dan het ontvangen van file-informatie in de auto erg tot enigszins afleidt.

<sup>4</sup> Visuele informatie bij de autoradio betreft radio's met een display.

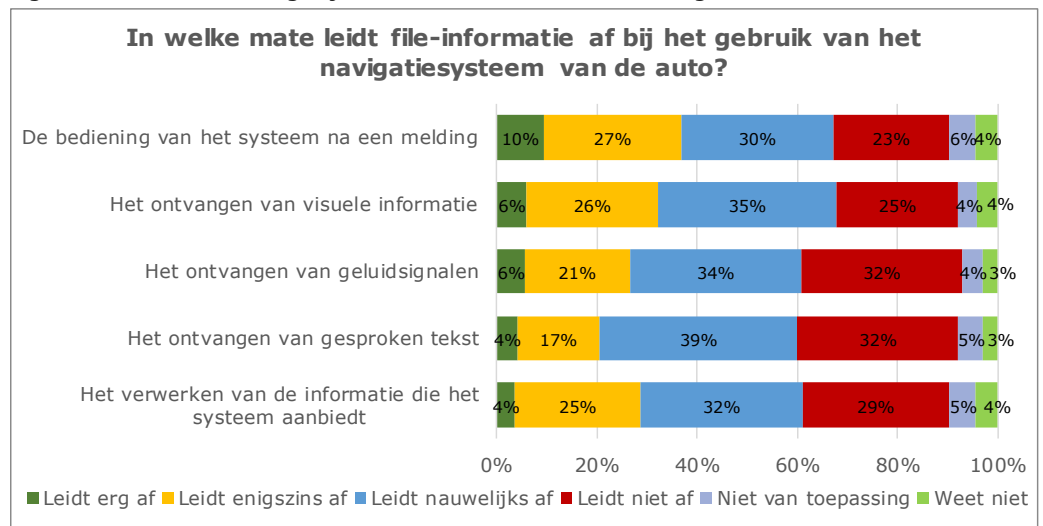


Tabel 9.2: Aandeel weggebruikers dat aangeeft dat file-informatie of actie na aanleiding van melding erg of enigszins afleidt

Type afleiding	Bron						Gem.
	Vaste nav.	Losse nav.	Auto-radio <sup>5</sup>	Radio smart phone	App. smart phone	App. laptop /tabl.	
Gesproken tekst	21%	22%	18%	20%	33%	45%	26%
Geluidssignalen	27%	29%	20%	35%	41%	41%	32%
Verwerken informatie	29%	38%	32%	22%	45%	57%	37%
Visuele informatie	32%	41%	41%	-	51%	43%	39%
Bediening na melding	37%	50%	46%	41%	59%	51%	47%
Gemiddeld	31%	39%	36%	30%	49%	48%	39%

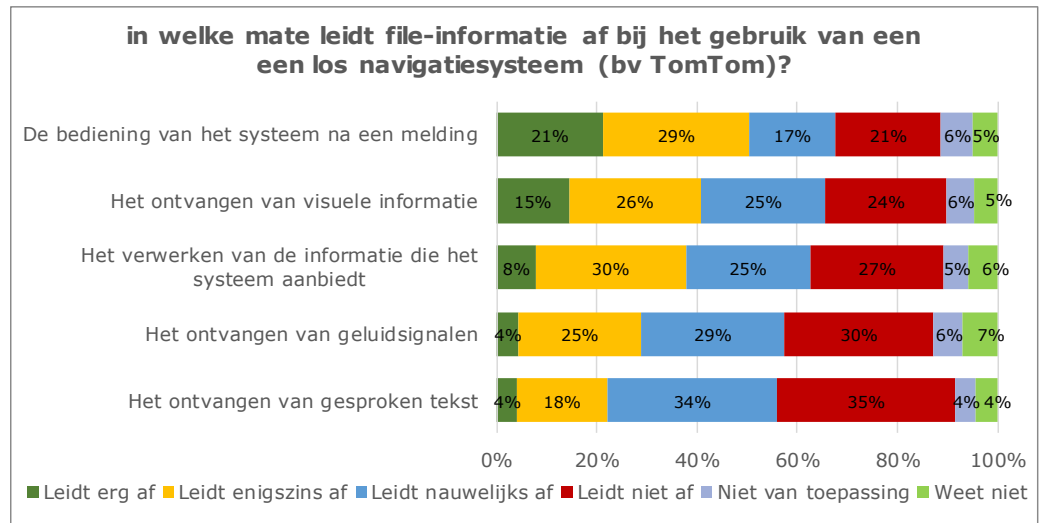
Gemiddeld over alle systemen zegt 25% van de weggebruikers dat het ontvangen van file-informatie in de auto *niet* afleidt (zie figuur 9.1-9.6). Gesproken tekst leidt het minste af (gemiddeld 33% vindt dit niet afleidend), terwijl bediening van een systeem het vaakst afleidend is (gemiddeld 21% vindt dit niet afleidend).

Figuur 9.1: Afleiding bij file-informatie via vaste navigatie

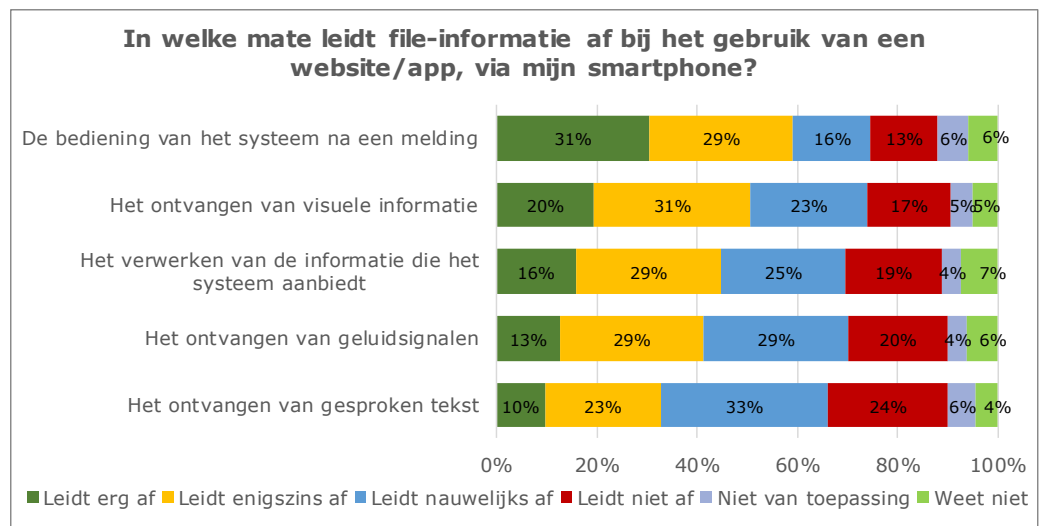


<sup>5</sup> Visuele informatie bij de autoradio betreft radio's met een display.

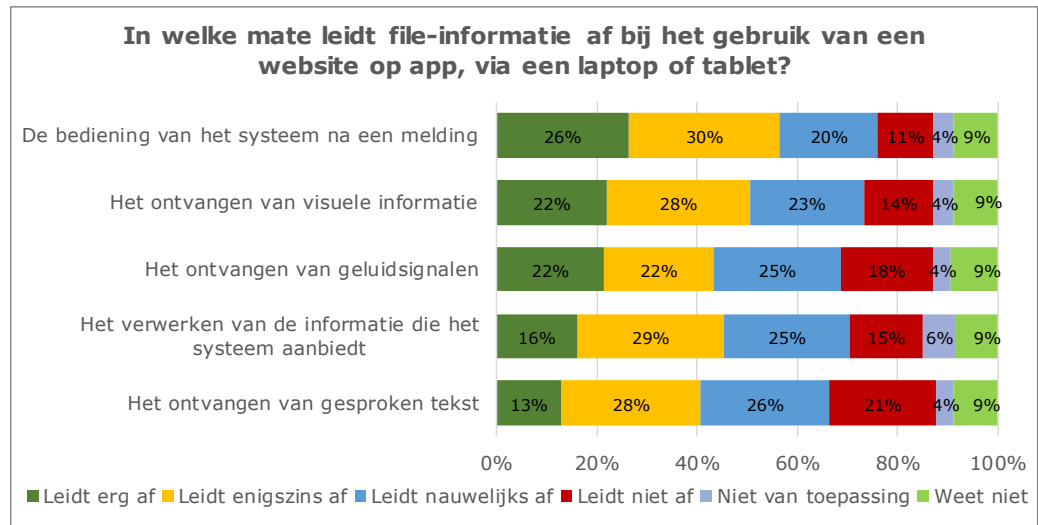
Figuur 9.2: Afleiding bij file-informatie via losse navigatie



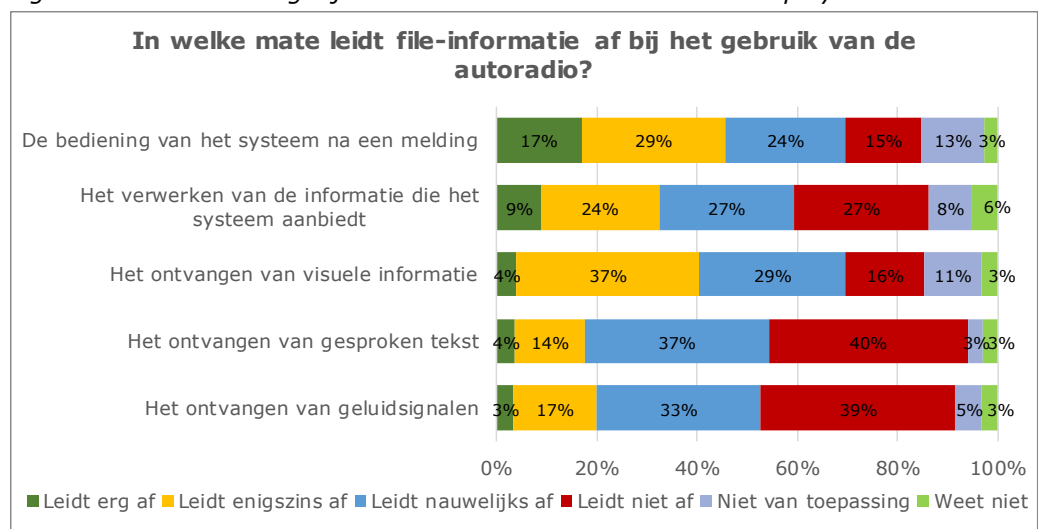
Figuur 9.3: Afleiding bij file-informatie via app/website op smartphone



**Figuur 9.4:** Aflleiding bij file-informatie via app/website op laptop/tablet



**Figuur 9.5:** Aflleiding bij file-informatie via autoradio met display



In het algemeen geldt dat de bediening van een informatiesysteem na een melding over een file het meest aflleidt, 19% geeft aan dat dit erg aflleidt. Ook het verwerken van visuele informatie leidt voor een relatief grote groep (16%) erg af. Gesproken tekst zorgt het minst voor erge aflleiding bij de rijtaak (7%).

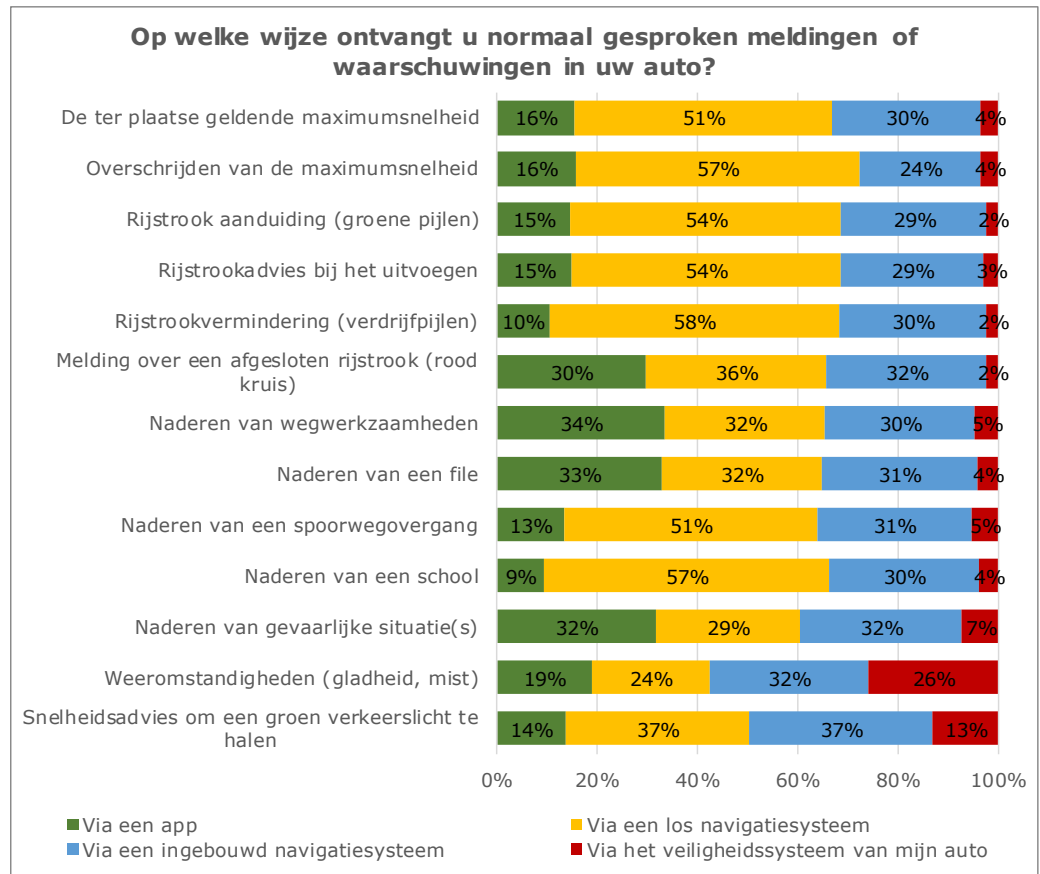
## 9.2

### Aflleiding door in-car systemen bij andere waarschuwingen

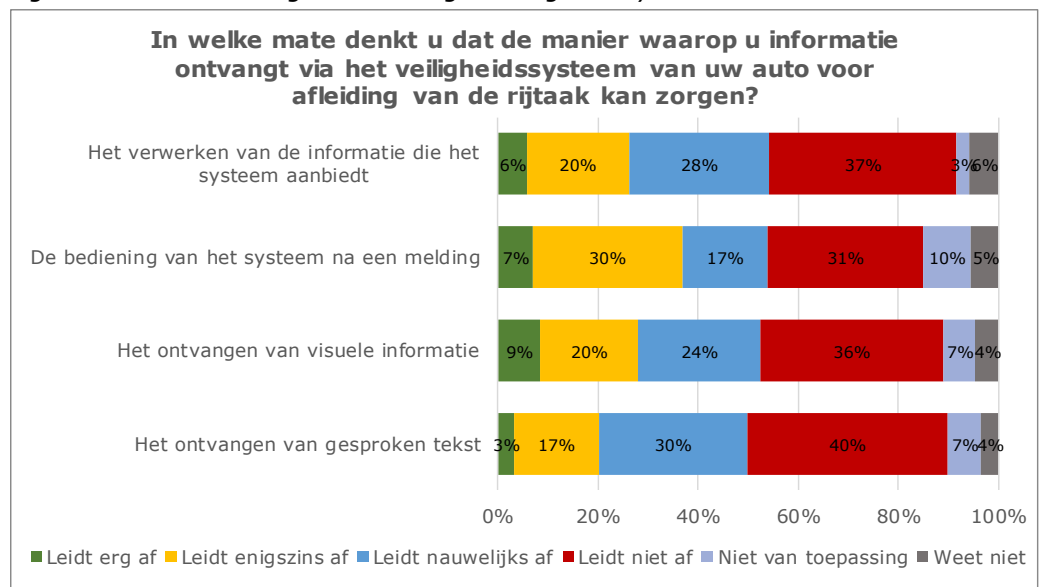
Naast meldingen die aangeven dat er sprake is van files kunnen systemen in de auto (bv. navigatiesysteem) ook waarschuwen voor andere zaken (zie ook hoofdstuk 6).

Aan de mensen die bepaalde meldingen en/of waarschuwingen ontvangen is gevraagd via welke bron dit in-car wordt ontvangen (figuur 9.6). De meeste meldingen en waarschuwingen worden via navigatiesystemen ontvangen. Meldingen via het veiligheidssysteem van de auto worden veel minder genoemd, met uitzondering van weersomstandigheden.

Figuur 9.6: Bron van in-car meldingen en waarschuwingen (gegeven gebruik)



Figuur 9.7: Afleiding van meldingen veiligheidssysteem

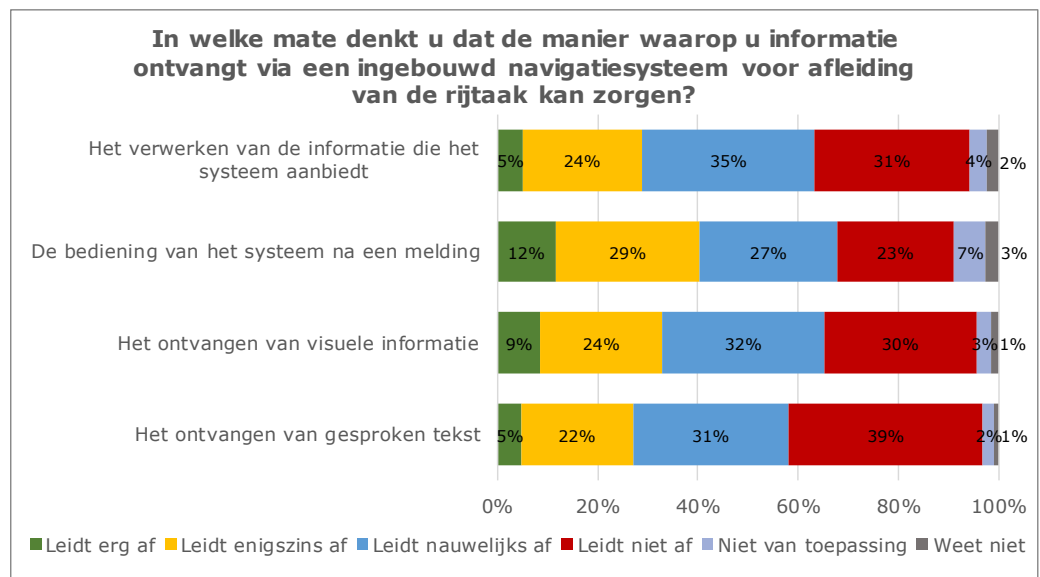


Voor elk van deze bronnen is nagegaan in hoeverre dit tot afleiding leidt. Informatie die visueel wordt ontvangen via het veiligheidssysteem van de auto leidt, volgens de meeste gebruikers, het meest af (9% vindt dat dit erg afleidt), gesproken tekst leidt het minst af (3%). Wanneer ook de mensen beschouwd worden die vinden dat

ontvangen informatie enigszins afleidt dan geldt voor de bediening van systemen dat dit het meest erg of enigszins afleidt (37%). Tussen de 30% en 40% vindt dat dit soort informatie niet afleidt (figuur 9.7).

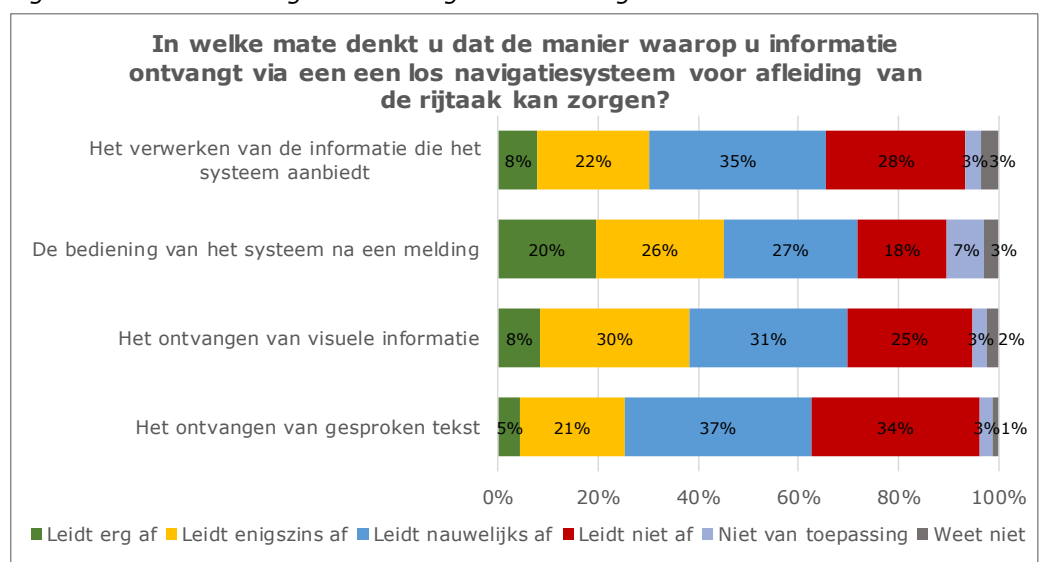
Het beeld bij meldingen via de vaste navigatie is vergelijkbaar. Wel zegt hier een wat grotere groep dat de bediening erg afleidt (figuur 9.8).

Figuur 9.8: Afleiding van meldingen vaste navigatie



Ook bij een los navigatiesysteem leidt de bediening van het apparaat tot de meeste afleiding, hier zegt 20% dat dit erg afleidt en 40% dat dit erg of enigszins afleidt (figuur 9.9).

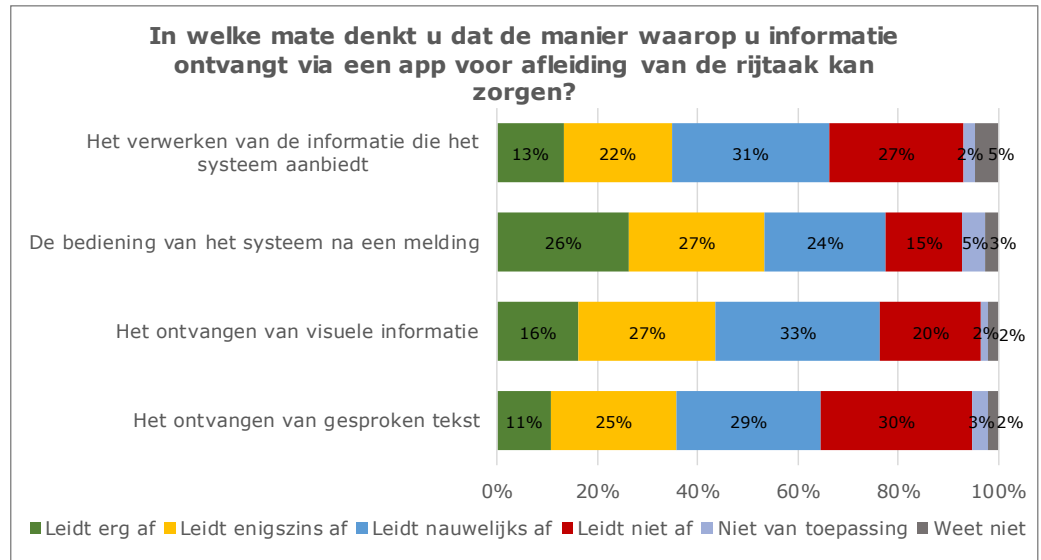
Figuur 9.9: Afleiding van meldingen losse navigatie



Ten slotte geldt dat de afleiding van meldingen via een app op de smartphone nog weer wat groter is (figuur 9.10). Ook hier betreft dit vooral de bediening (volgens 53% leidt dit erg of enigszins af). In tegenstelling tot de overige bronnen leidt het

ontvangen van gesproken tekst hier (net) meer af (erg of enigszins) dan het verwerken van informatie die het systeem aanbiedt.

Figuur 9.10: Afleiding van meldingen via app



### 9.3

#### Ontwikkelingen sinds 2015

Evenals in 2015 leidt gebruik van apps volgens de gebruikers ervan het meest af. Ook wanneer visuele informatie wordt gegeven of wanneer (na een melding) actie nodig is om een systeem te bedienen dan leidt dit zowel in 2015 als 2018 tot relatief veel afleiding volgens de weggebruikers.

## 10 Advanced Driver Assistance Systems

Dit hoofdstuk gaat in op de rijtaakondersteunende systemen (Advanced Driver Assistance Systems (ADAS)) die weggebruikers tot hun beschikking hebben. In dit hoofdstuk 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, inclusief Cruise Control en parkeersystemen).

Er wordt zowel gekeken naar wat autobezitters zelf denken dat in hun voertuig aanwezig is, als naar het daadwerkelijke bezit daarvan. Paragraaf 10.1 gaat in op de vergelijking tussen het zelfgerapporteerd en daadwerkelijk bezit van systemen op basis van een deel van de steekproef waarvoor deze vergelijking gemaakt kon worden. Paragraaf 10.2 beschrijft vervolgens het zelfgerapporteerd bezit van systemen voor alle respondenten uit het ADAS segment. Hoe de systemen gebruikt worden door deze personen komt aan bod in paragraaf 10.3.

### 10.1 Vergelijking zelfgerapporteerd bezit en daadwerkelijk bezit van ADAS

#### 10.1.1 Procedure

Er is bij de dataverzameling aan de respondenten gevraagd of ze hun kenteken wilden opgeven. Voor 609 respondenten heeft dit een herkenbaar kenteken opgeleverd. Door deze gegevens te koppelen met twee databasen die objectieve informatie geven over individuele auto's (Autotelex en DAT), was het mogelijk om voor *een aantal typen* ADAS de vergelijking te maken tussen wat er daadwerkelijk in de auto aanwezig is volgens Autotelex en DAT en wat respondenten denken dat er in hun auto zit<sup>6</sup>. Tevens geldt dat niet in alle gevallen (bijvoorbeeld voor bepaalde merken) met zekerheid vastgesteld kon worden op basis van ADAS/DAT of een bepaald systeem wel of niet aanwezig was in de auto. Deze gevallen zijn in deze paragraaf buiten beschouwing gelaten. Gezien deze analyses maar voor een deel van de respondenten is gedaan, en dus niet representatief zijn voor de totale populatie, worden de uitkomsten in deze paragraaf in absolute aantallen weergegeven. Dit geeft een indicatie in hoeverre men op de hoogte is over de mogelijkheden van de auto waar men het meest in rijdt, maar niet over de penetratie van deze systemen in het wagenpark. **In tegenstelling tot andere hoofdstukken zijn de analyses in deze paragraaf uitgevoerd op basis van de ongewogen data.** Elke respondent waarvan het kenteken bekend is, telt dus even zwaar mee.

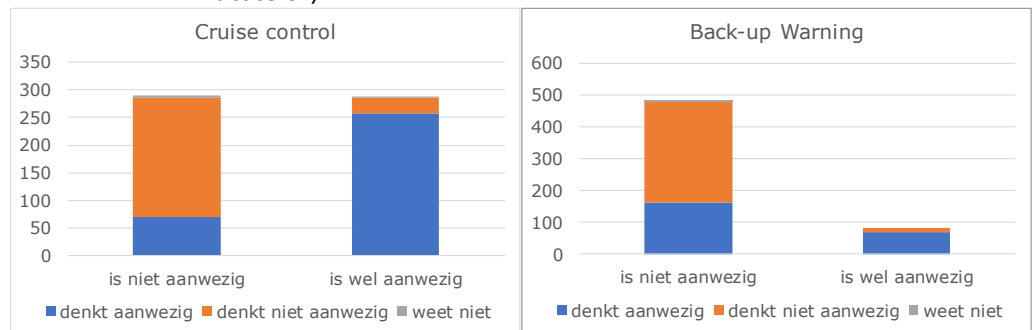
#### 10.1.2 Verschillen per systeem

301 van de 609 respondenten dachten van tenminste 1 ADAS dat die in de auto aanwezig was, terwijl dit niet het geval was. 137 respondenten dachten zelfs meerdere systemen in de auto te hebben die volgens de autokenmerken niet in de auto aanwezig waren. Van die 137 mensen dachten 40 respondenten 4 of meer systemen te hebben die niet in de auto aanwezig waren. Deze laatste groep weegt relatief zwaar bij de onderstaande figuren, omdat het hier dan dezelfde bestuurder

<sup>6</sup> De systemen "File assistent", "Advies over zuinig rijden", "Autopilot functie", "Snelheidsbegrenzer met haptische feedback", "Geavanceerde afleidingsherkenning", "Lane Keeping Assist" en "Achter kruisend verkeer waarschuwing" waren niet uit de Autotelex en DAT gegevens af te leiden. Tevens was het onderscheid tussen "Standaard" en "Adaptieve" Cruise Control niet te maken.

betreft die over meerdere systemen weinig kennis lijkt te hebben. In de onderstaande figuren wordt per systeem besproken hoe vaak mensen er naast zaten.

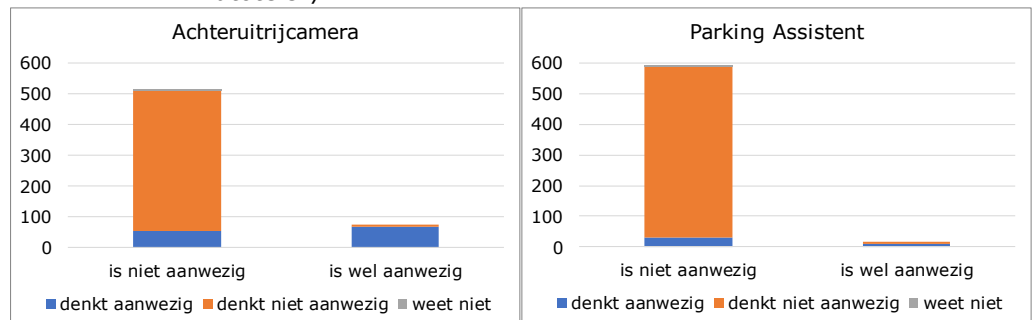
**Figuur 10.1:** *Cruise Control en Back-up Warning, zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT*



In figuur 10.1 zien we dat van de 287 bestuurders die een auto met cruise control bezitten, dat 30 denken dat dit toch niet op deze auto aanwezig is. Bij auto's waar geen cruise control aanwezig is, denken 69 van de (eveneens) 287 respondenten denkt dat dit wel aanwezig is.

De meeste bestuurders zijn zich er wel bewust van als zij in een auto rijden met Back-up Warning, dit geldt voor 71 van de 82 gevallen. Bij de 480 auto's zonder Back-up Warning denken 161 bestuurders dat dit wel op de auto zitten.

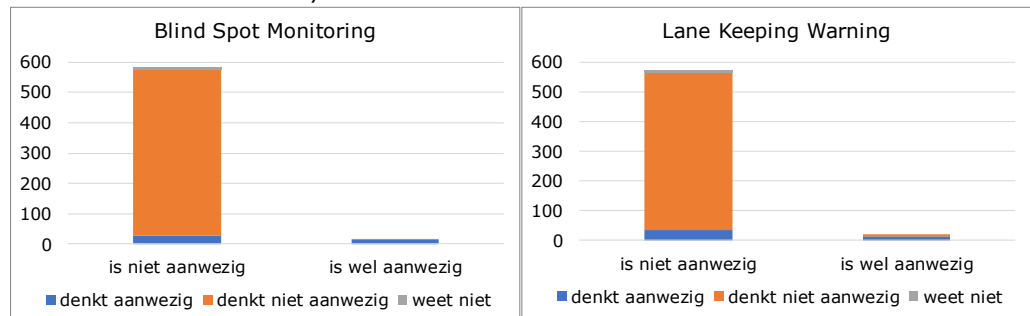
**Figuur 10.2:** *Achteruitrijcamera en Parking Assistent, zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT*



Als een achteruitrijcamera op de auto zit, dan lijken de meeste bestuurders zich hier ook bewust van (69/74). 53 van de 513 bestuurders die rijden in een auto zonder achteruitrijcamera denken dat deze toch aanwezig is (figuur 10.2). Als Parking Assistent wel aanwezig is, dan weten 11 van de 16 bestuurders dit. Bij auto's zonder Parking Assistent denken 31 van de 589 bestuurders dat dit aanwezig is, terwijl dit niet het geval is.

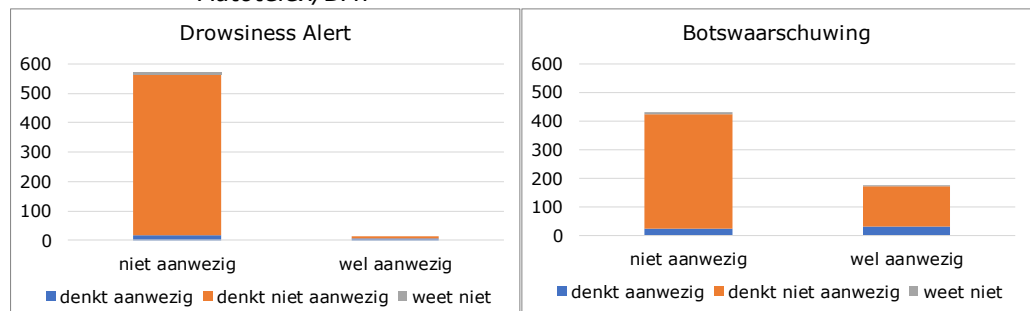


Figuur 10.3: *Blind Spot Monitoring en Lane Keeping Warning zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT*



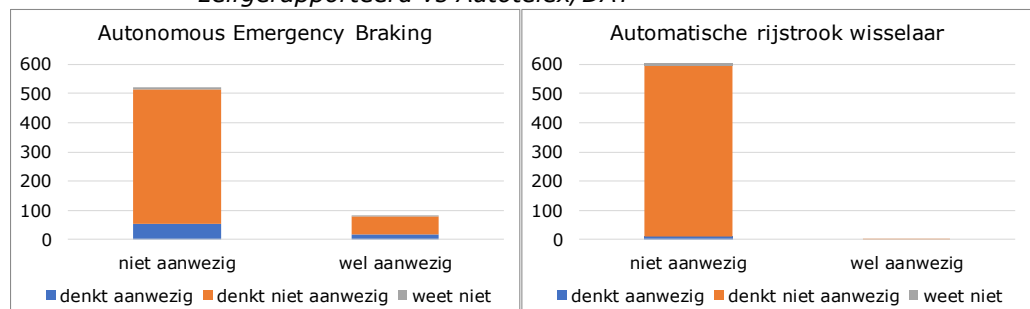
Van de 16 bestuurders die in een auto rijden met Blind Spot Monitoring zijn er drie bestuurders die hiervan niet op de hoogte zijn (figuur 10.3). Van de 583 bestuurders die in een auto rijden zonder Blind Spot Monitoring denken 26 bestuurders dat deze toch aanwezig is. En van de 22 bestuurders die in een auto met Lane Keeping rijden, zijn 7 bestuurders hiervan niet op de hoogte. Van de 572 bestuurders die in een auto zonder rijstrook assistentie rijden denken 35 bestuurders dat deze wel aanwezig is.

Figuur 10.4: *Drowsiness Alert en Botswaarschuwing, zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT*



Als de Drowsiness Alert aanwezig is (in 15 gevallen) zijn slechts 8 van deze bestuurders hiervan op de hoogte (figuur 10.4). Er zijn weinig bestuurders die denken dat er een Drowsiness Alert zit op de auto, als deze niet aanwezig is (18/573). Van de 174 bestuurders die in een auto met botswaarschuwing rijden, zijn slechts 31 bestuurders hiervan op de hoogte. Als de botswaarschuwing niet aanwezig is dan denken 23 van de 430 personen dat dit wel het geval is.

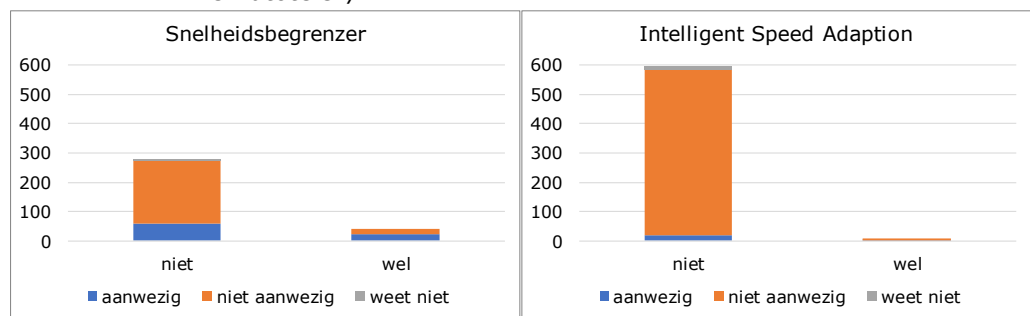
Figuur 10.5: *Autonomous Emergency Braking en Automatische rijstrookwisselaar, zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT*



Van de 82 bestuurders die in een auto met Autonomous Emergency Braking rijden, is het merendeel (61) hier niet van op de hoogte, slechts 19 zeggen dit wel te hebben (figuur 10.5). Van de 520 bestuurders die in een auto rijden zonder Autonomous Emergency Braking, zeggen 53 bestuurders dat dit toch aanwezig is.

Van de 5 bestuurders die in een auto rijden met automatische rijstrookwisselaar, is niemand hiervan op de hoogte. Van de 604 bestuurders die in een auto rijden waar geen automatische rijstrookwisselaar op zit, denken 12 bestuurders dat deze wel aanwezig is.

Figuur 10.6: Snelheidsbegrenzer en Intelligent Speed Adaption, zelfgerapporteerd vs Autotelex/DAT



Tot slot zijn ook de snelheidsbegrenzer en de Intelligent Speed Adaption bevraagd (figuur 10.6). Van de 42 personen met een snelheidsbegrenzer in de auto zijn 23 hiervan op de hoogte. Van de 273 zonder snelheidsbegrenzer denken er 60 dat deze wel aanwezig is. Slechts één van de acht bezitter van een Intelligent Speed Adaption systeem is hiervan op de hoogte, 18 van de 597 personen zonder dit systeem denken dat dit wel aanwezig is.

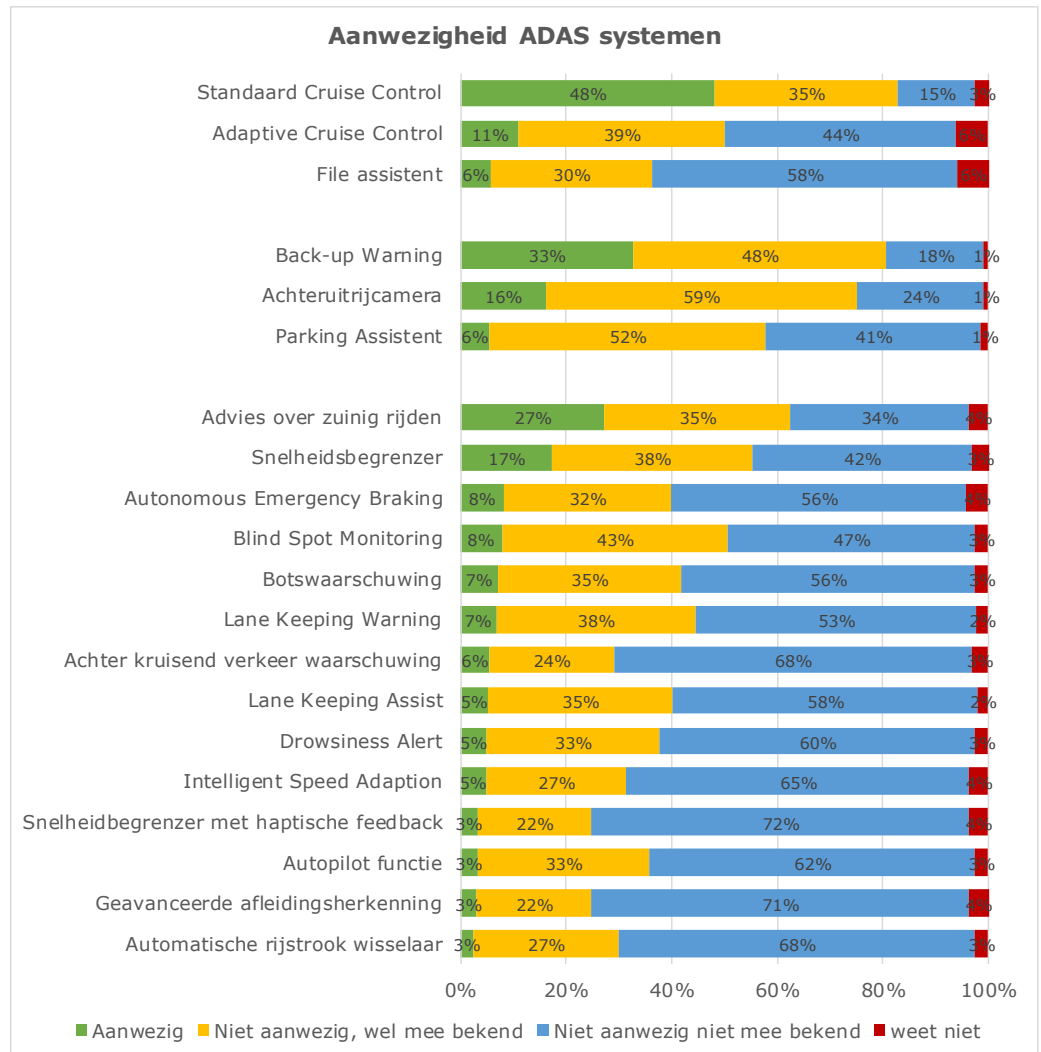
De volgende paragrafen gaan in op het *zelfgerapporteerde* bezit en gebruik van ADAS. Deze uitkomsten zijn weer gebaseerd op (het relevante deel van) van de *gewogen* steekproef.

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

## 10.2 Zelfgerapporteerd bezit ADAS

Bijna de helft van de weggebruikers (48%) geeft aan een Standaard Cruise Control in z'n auto te hebben, ruim 10% een Adaptive Cruise Control en 6% een File-assistent (figuur 10.7). Een derde zegt Back-up Warning te hebben, 16% een achteruitrijcamera en 6% van de weggebruikers bezit een auto waarvan zij aangeven volautomatisch te kunnen inparkeren.

Figuur 10.7: Zelfgerapporteerd bezit en kennis ADAS



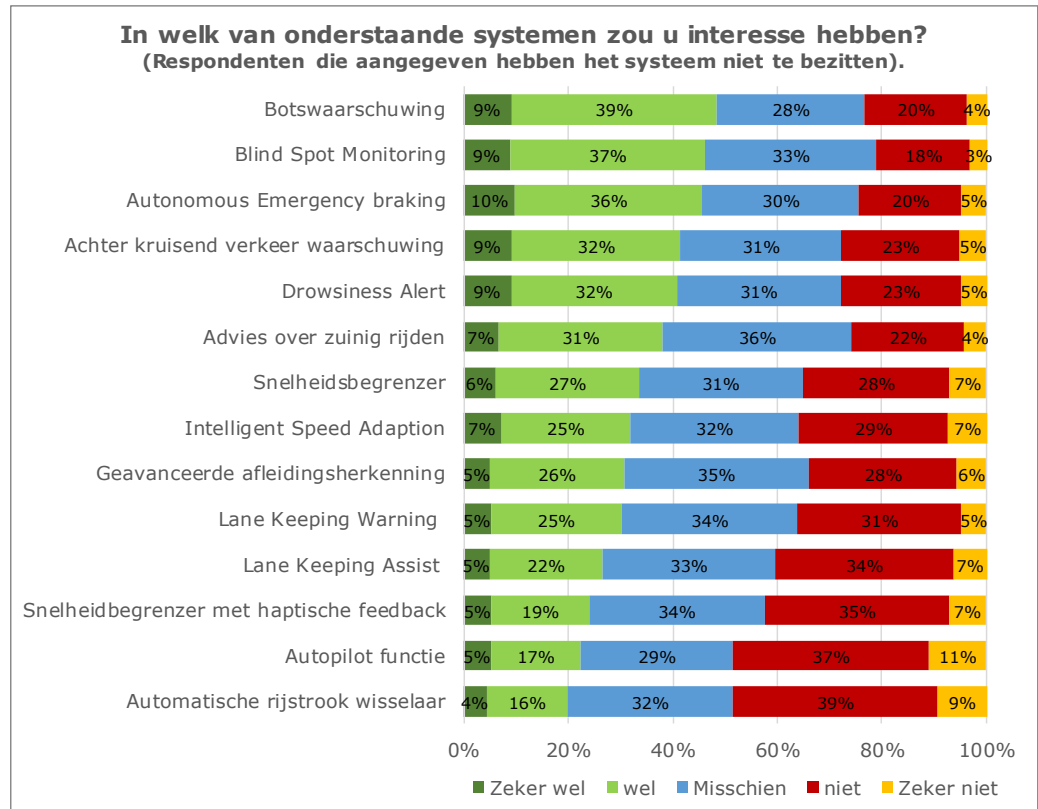
Specifieke rijtaakondersteunende systemen zijn in minder dan 10% van de gevallen aanwezig, alleen een snelheidsbegrenzer (17%) en advies over zuinig rijden (27%) komt vaker voor. De automatische rijstrookwisselaar komt het minst voor (3%). Veel weggebruikers zijn ook niet bekend met deze systemen. Van 53% bij Lane Keep Warning tot meer dan 70% bij de geavanceerde afleidingsherkenning en de snelheidsbegrenzer met haptische feedback zegt deze systemen niet te kennen. Systemen die wel bekend zijn, maar niet aanwezig in de auto, zijn vooral de parkeersystemen (ongeveer de helft kent ze wel, maar heeft ze niet), Blind Spot Monitoring (43%) en de Adaptive Cruise Control (39%). Voor vrijwel alle andere systemen ligt het percentage dat het systeem wel kent maar niet bezit rond de 30%.

### 10.2.1 Interesse in systemen

Mensen die zeggen een bepaald (veiligheids)systeem nu niet te hebben (bekend en onbekend) is gevraagd in hoeverre men interesse heeft daar in de toekomst wel over te beschikken. Figuur 10.8 laat zien hoe groot deze interesse is. Minder dan 10% zegt een bepaald systeem "zeker wel" te willen hebben. Wanneer ook de groep die een bepaald systeem "wel" overweegt wordt meegeteld, dan heeft nog steeds minder dan de helft van deze personen interesse in deze systemen. De

botswaarschuwing scoort dan het hoogst (48% "zeker wel" of "wel"), bij Blind Spot Monitoring en Autonomous Emergency gaat het dan om 46% van de gevallen.

Figuur 10.8: Interesse in geavanceerde ADAS



### 10.3

#### Gebruik ADAS

De verschillende snelheidssystemen die aanwezig zijn, worden op de snelweg in vergelijkbare mate gebruikt, bij rond 60% van de kilometers worden deze verschillende systemen gebruikt (tabel 10.1). De file-assistent en de auto-pilot worden hier iets vaker gebruikt dan de standaard cruise control en de adaptive cruise control. Op andere wegen loopt het gebruik van de standaard en adaptive cruise control verder terug dan dat van de file-assistent en de auto-pilot. Op andere wegen wordt de standaard cruise control bij ongeveer een kwart van de kilometers gebruikt en de file-assistent en de auto-pilot nog steeds bij meer dan de helft.

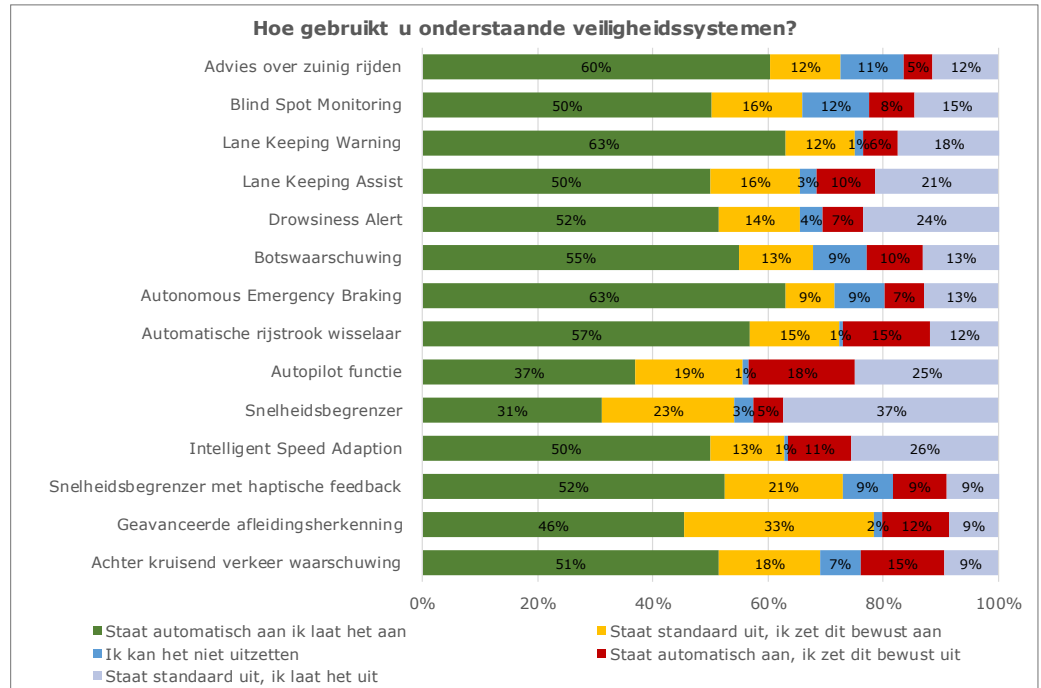
Tabel 10.1: Gebruik snelheidssystemen (percentage van aantal kilometers per wegtype)

Type weg	Standaard Cruise Control (n=392)	Adaptive Cruise Control (n=135)	File assistent (n=71)	Auto-pilot (n=43)
Snelweg	56%	57%	65%	63%
Provinciale weg	43%	44%	58%	58%
Andere wegen	32%	40%	51%	57%

Van de mensen in het bezit van een automatische rijstrookwisselaar (n=40) geeft 5% aan deze altijd te gebruiken bij het wisselen van rijstrook, 26% vaak en 21%

regelmatig. De grootste groep gebruikt deze optie soms (37%) en 11% gebruikt het nooit.

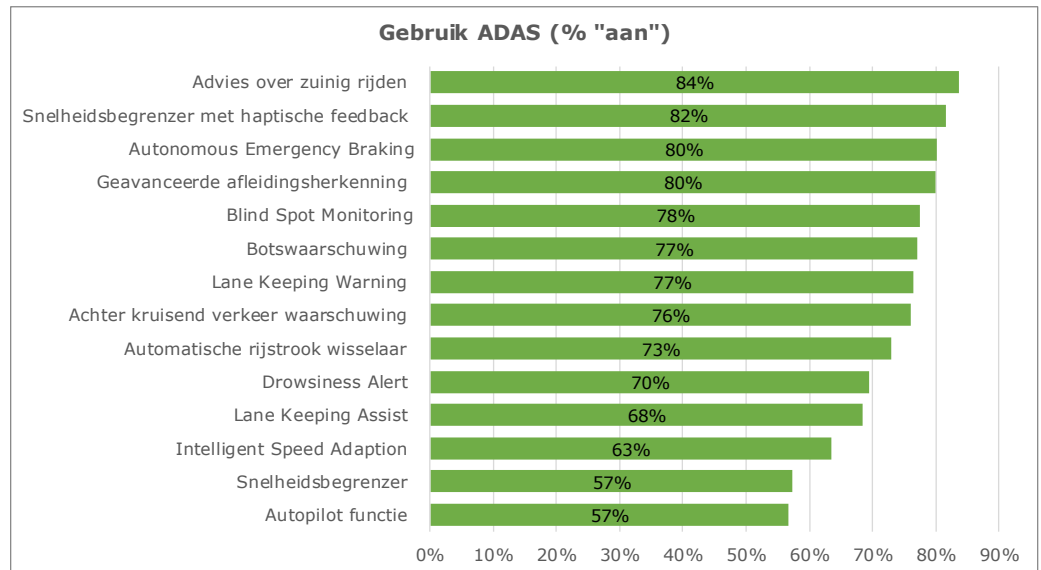
Figuur 10.9: Gebruik van ADAS (in- en uitschakelen)



Voor de meeste systemen geldt dat deze standaard aan staan en door de meerderheid van de zelfgerapporteerde bezitters ook aan worden gelaten (figuur 10.9). Alleen de geavanceerde afleidingsherkenning, de autopilotfunctie en de snelheidsbegrenzer staat in minder dan 50% van de gevallen al aan. Voor deze systemen geldt dat deze bij de systemen horen die juist het vaakst bewust worden aangezet. Van Blind Spot Monitoring en het advies over zuinig rijden wordt het vaakst gezegd dat deze niet uitgezet kunnen worden (11%). De snelheidsbegrenzer (37%), de Intelligent Speed Adaption (26%), de autopilot functie (25%) en de Drowsiness Alert (24%) worden het vaakst niet aangezet. De autopilotfunctie (18%) behoort samen met de Achter kruisend verkeer waarschuwing (15%) en de Automatische rijstrook wisselaar (15%) ook tot de systemen die het vaakst bewust worden uitgezet.

Uiteindelijk geldt voor de meeste systemen dat deze tijdens de rit in de meerderheid van de gevallen "aan" staan (figuur 10.10). Het advies over zuinig rijden staat het vaakst aan (84%), terwijl de autopilot functie het minst vaak aan staat (57%).

Figuur 10.10: Gebruik van ADAS (% "aan")



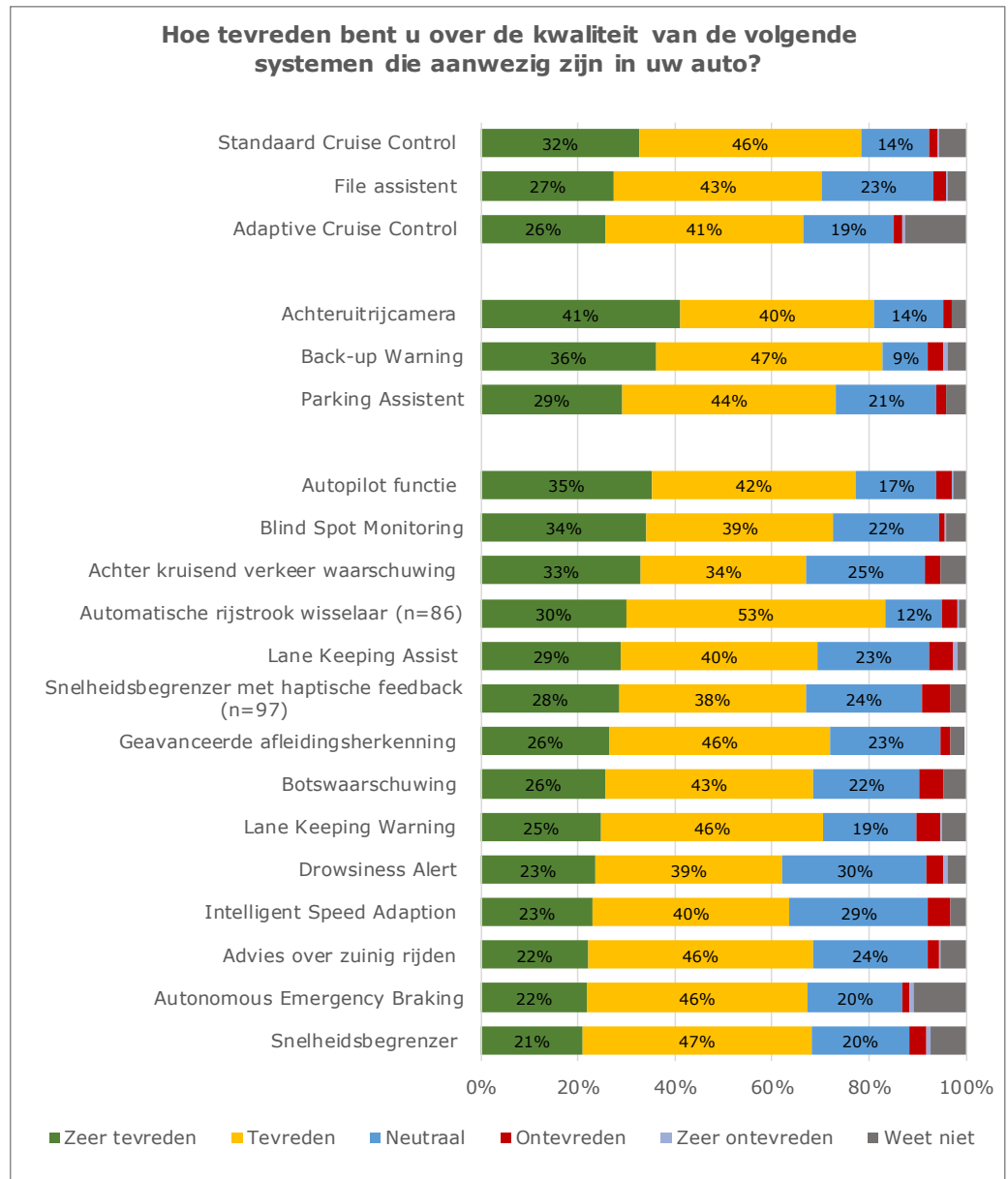
#### 10.4

#### Tevredenheid met ADAS

Figuur 10.11 laat zien hoe tevreden de bezitters van ADAS hier mee zijn.

In het algemeen is de tevredenheid hoog, 62% tot 83% is (zeer) tevreden over de verschillende systemen. De Drowsiness Alert scoort hier relatief het laagst (62%), de automatische rijstrook wisselaar het hoogst (83%, NB: deze is op relatief weinig waarnemingen gebaseerd). Slechts een klein deel is (zeer) ontevreden (<6%). Van de specifieke typen ADAS is met het meest tevreden over de autopilotfunctie (35% zeer tevreden), bij de parkeersystemen geldt dit voor de achteruitrijcamera (41%) en bij de cruisecontrolesystemen voor de standaard cruise control (32%). Over de snelheidsbegrenzer is van alle beschouwde systemen de kleinste groep (21%) zeer tevreden.

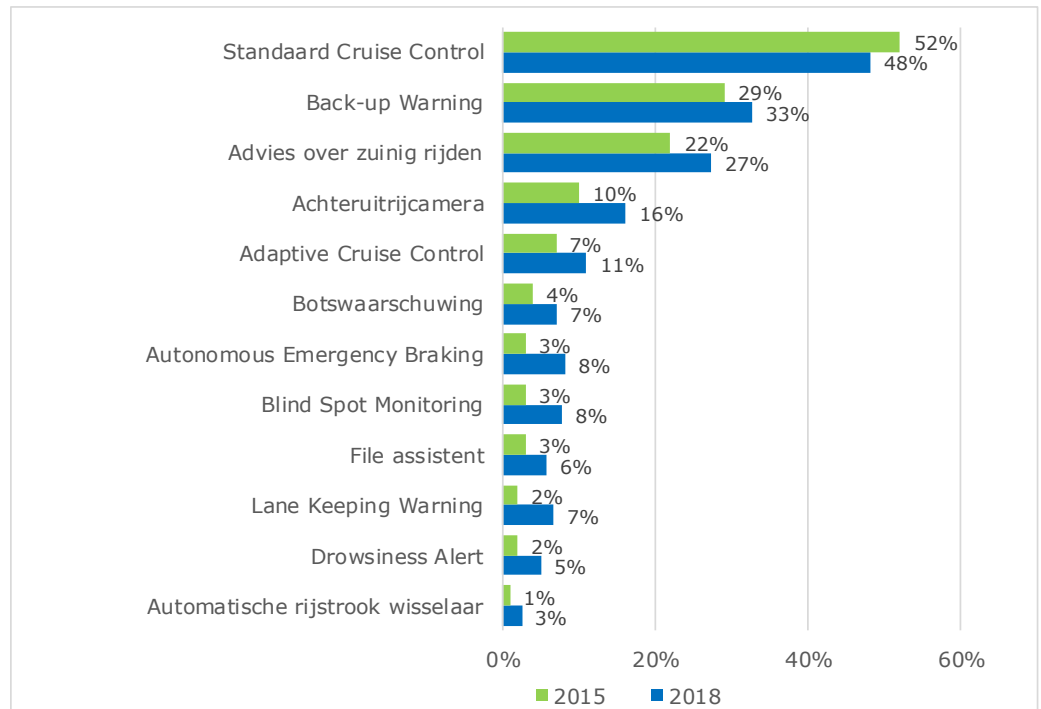
Figuur 10.11: Tevredenheid met ADAS



## 10.5 Ontwikkelingen sinds 2015

Voor bijna alle systemen die in zowel 2015 als 2018 zijn bevestigd geldt dat de zelfgerapporteerde aanwezigheid van ADAS in het wagenpark sinds 2015 licht is gestegen (zie figuur 10.12). Alleen het aandeel met een standaard cruise control is gedaald. Het gezamenlijke aandeel van een standaard en adaptive cruise control is gelijk gebleven (59%). De aanwezigheid van een achteruitrijcamera (6 procentpunt), zuinig rijden advies, Autonomous Emergency Braking, Blind Spot Monitoring en Lane Keeping Warning (elk 5 procentpunt) zijn absoluut gezien het meest gestegen. Relatief gezien is het aandeel Lane Keeping Warning het meest gestegen (ruim driemaal zo hoog als in 2015).

*Figuur 10.12: Aanwezigheid (zelfgerapporteerd) ADAS 2015 en 2018*



De interesse in systemen die men nog niet heeft is vergelijkbaar gebleven. Voor systemen die in beide jaren zijn bevestigd worden de botswaarschuwing en Blind Spot Monitoring het meest gewenst en de automatische rijstrookwisselaar het minst.

De tevredenheid met ADAS is op verschillende manieren gevraagd in 2015 en 2018 (7punts- vs. 5punts schaal), maar in het algemeen geldt voor alle systemen die in beide jaren zijn bevestigd dat de tevredenheid hoog is, (ruim) meer dan de helft is (zeer) tevreden over de kwaliteit. Van de hier beschouwde systemen is de tevredenheid over de kwaliteit van Drowsiness alert in 2018 het laagst terwijl die in 2015 nog in de middenmoot stond. Over de automatische rijstrookwisselaar is men in 2018 het meest tevreden, terwijl deze in 2015 nog één-na-laatste was.



## 11 Verklarende modellen informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen

### 11.1 Verklarend model voor het bezit van ADAS

Om te analyseren wat de achtergrondkenmerken zijn van mensen die ADAS bezitten, is er een logistische regressie geschat met als afhankelijke variabelen het bezitten (zelfgerapporteerd en daadwerkelijk apart) van ten minste één geavanceerde ADAS.

Het bezit van ADAS in de auto is voor de verklarende modellen gedefinieerd als het aanwezig zijn van ten minste één van de volgende systemen: Autonomous Emergency Braking, Blind Spot Monitoring, botswaarschuwing, Lane Keeping warning, file assistent, parking assistent, achter kruisend verkeer waarschuwing, Lane Keeping Assist, Drowsiness Alert, Intelligent Speed Adaption, autopilot functie, snelheidsbegrenzer met haptische feedback, geavanceerde afleidingsherkenning of automatische rijstrook wisselaar. Mensen die alleen cruise control en/of back-up warning hebben, gelden voor deze analyse dus als niet-ADAS-bezitters. Dit is om te analyseren wat voor mensen de meer geavanceerde systemen bezitten.

Tabel 11.1 laat zien welke persoonskenmerken de kans vergroot dat iemand een auto bezit waar tenminste één ADAS aanwezig is (zelf gerapporteerd). Naast zelf gerapporteerd bezit, is van een deel van de respondenten ook het kenteken bekend. Aan de hand van het kenteken is het daadwerkelijke bezit van ADAS achterhaald (gebaseerd op autotelex en DAT informatie gekoppeld aan het kenteken dat de respondent heeft gegeven). Dit is gebruikt om het model voor deze groep te schatten met als afhankelijke variabele: het daadwerkelijke bezit van ADAS. In tabel 11.1 zijn indicatoren met een effect op het zelf gerapporteerd bezit aangegeven met één asterisk en indicatoren die tevens effect hebben op daadwerkelijk bezit met twee asterisken<sup>7</sup>. Het model voor zelf gerapporteerd bezit is hier weergegeven, omdat dat voor iedereen geschat kon worden en de data representatief is voor de populatie. Dit model wordt ook gebruikt om ontwikkelingen op het gebied van ADAS te schatten. Een positieve coëfficiënt geeft aan dat iemand met dat kenmerk een grotere kans heeft ADAS te bezitten in zijn auto, een negatieve coëfficiënt geeft een kleinere kans aan. Het effect op de kans zelf staat niet in de tabel vermeld (zie daarvoor het hoofdstuk doorrekening naar toekomst).

Tabel 11.1 laat zien dat bestuurders die meer kilometers afleggen een grotere kans hebben op de aanwezigheid van ADAS (coëfficiënt van 0,314) in hun auto. Voor hoger (0,574) en middelbaar (0,356) opgeleide mensen geldt dit eveneens, ten opzichte van degenen die een mbo of lagere opleiding hebben afgerond. Naast een hogere opleiding leidt ook een hoger inkomen (0,104) tot een grotere kans op het bezit van ADAS. Inkomen is waarschijnlijk een goede indicator voor het kunnen veroorloven van een duurdere auto (die dus vaak nieuwer en luxer zijn en dus meer kans hebben om een ADAS aan boord te hebben).

<sup>7</sup> Het model van daadwerkelijk bezit is hier niet weergegeven. Verschillen kunnen ook voortkomen uit een verschil in power, omdat het model voor daadwerkelijk bezit voor minder respondenten is geschat (n = 603).

Tabel 11.1: *Uitkomsten logistische regressie zelf gerapporteerd bezit van ADAS onder autobezitters (n=1.940)<sup>8</sup>*

	B#		Significant	O.R.
Kilometer per jaar als bestuurder	0,314	**	0,000	1,369
Vrouw	-0,131		0,292	0,878
Leeftijd in jaren	0,008	**	0,051	1,008
Woont in de Randstad	0,284	*	0,017	1,328
Inkomen	0,104	**	0,059	1,109
Rijdt een leaseauto	1,138	**	0,000	3,121
Interesse ontwikkelingen autorijden	-0,465	*	0,000	0,628
Belangstelling nieuwe auto systemen	0,309	**	0,000	1,362
Opleiding (referentie categorie laag)				
Hoog	0,574	*	0,001	1,775
Midden	0,365	*	0,023	1,440
Type (referentie categorie Type A)				
Type B	0,006		0,963	1,006
Type C	0,002		0,994	1,002
Type D	-0,571	*	0,002	0,565
Huishouden (referentie categorie éénpersoons)				
Tweepersoons zonder kind	0,327	*	0,059	3,561
Tweepersoons met kind	0,059		0,747	0,104
Constant	-3,181			0,042

#: Eén "\*" geeft aan dat deze variabele een (significant,  $p < 0,10$ ) effect heeft op het zelfgerapporteerde bezit. "\*\*\*" geeft aan dat dit ook het geval is in het model op basis van daadwerkelijk bezit.

Van de verschillende manieren hoe iemand zichzelf beschrijft als automobilist (zie tabel 11.2) wijkt alleen type D significant af van de andere typering. Type D verschilt van de andere typering in dat ze zichzelf zien als goede chauffeurs die zowel goed in staat zijn om de weg zelfstandig te vinden als goed kunnen inschatten hoe lang ze daarover gaan doen. Deze groep bestuurders rapporteert minder vaak ADAS (-0,571) te bezitten dan bestuurders die zichzelf anders typeren.

Er is ook aan bestuurders gevraagd in hoeverre ze geïnteresseerd zijn in nieuwe ontwikkelingen op het gebied van autorijden. Bestuurders die zeggen geïnteresseerd te zijn in deze ontwikkelingen hebben een lagere kans in het bezit te zijn van ADAS (-0,465). Het idee is hier dat dit mensen zijn die erg van auto's houden, maar meer op het gebied van mechanische ontwikkelingen en design (het zouden bijvoorbeeld bestuurders kunnen zijn die geïnteresseerd zijn in oldtimers). Daarnaast is aan bestuurders gevraagd hoe belangrijk het hebben van de nieuwste autosystemen is. Bestuurders die aangeven dit belangrijk te vinden zijn vaker in het bezit van ADAS (0,309).

<sup>8</sup> Er is ook gekeken naar het effect van aantal uren werk per week, student en met pensioen zijn bleken geen effect te hebben op het ADAS bezit.

Tabel 11.2: *Verskillende typeringen automobilisten*

Type	Omschrijving	N
Type A	Ik kan over het algemeen de weg goed vinden en heb een gemiddelde behoefte aan routenavigatie. Ik wil op tijd bij mijn afspraak aankomen en de apparatuur in mijn auto zoals routenavigatie helpt me hierbij. Ik weet waar regelmatig files staan speel hierop in.	825
Type B	Zelf de weg vinden is soms lastig, maar gelukkig heb ik daarvoor routenavigatie in de auto. Ik plan regelmatig extra tijd in voor mijn reis zodat ik niet te laat aankom. Ik check van tevoren de files en houd de file-informatie in de gaten, maar ik neem niet snel een alternatieve route.	583
Type C	Ik zie files tijdens mijn reizen als standaard, maar dat is niet heel erg en maak me er niet erg druk om: ik improviseer onderweg zodat ik toch op tijd ben. De routenavigatie helpt me daarbij; ik hoef hierdoor minder op te letten en het geeft me gemak.	137
Type D	Ik kan de weg goed vinden en heb daardoor weinig behoefte aan routenavigatie. Alleen voor het laatste stukje van mijn reis is het handig. Ik kom niet vaak te laat, omdat ik prima kan inschatten hoelang ik over mijn reis zal doen.	370

## 11.2 Verklarend model voor het gebruik en opvolgen van wegkantsystemen

In de monitor is aan de bestuurders gevraagd in welke mate ze wegkantsystemen gebruiken en of ze deze informatie ook opvolgen. Tabel 10.3 geeft aan van welke persoonskenmerken de mate waarin bestuurders wegkantsystemen gebruiken afhankelijk is en tabel 10.4 geeft aan in welke mate deze kenmerken een rol spelen bij het opvolgen van deze informatie. Naast de kenmerken die ook in het ADAS model zijn opgenomen, bevatten deze analyses ook een aantal additionele autokenmerken als verklarende variabelen, waaronder het al dan niet bezitten van verschillende typen navigatiesysteem in de auto.

In tabel 11.3 valt het op dat oudere bestuurders meer gebruik maken van wegkantsystemen (0,007). Dit zou te maken kunnen hebben met een mindere vertrouwdheid met navigatiesystemen en apps. Mensen in de Randstad maken ook meer gebruik van wegkantsystemen (0,240), waarschijnlijk omdat deze systemen in de Randstad meer voorkomen. Andere kenmerken die samenhangen met een grotere kans op gebruik van wegkantsystemen zijn; leaseautobezit (0,491) en het bezitten van een nieuwere auto (0,046).

Tevens heeft het bezit van navigatie een positief effect op het gebruik van wegkantsystemen. Dit zou er op kunnen duiden dat mensen die beschikken over een vorm van navigatie behoefte hebben aan informatie in het algemeen. Daarnaast zoeken bestuurders informatie uit meerdere bronnen die elkaar dan hopelijk aanvullen en/of bevestigen. Het lijkt niet zo te zijn dat door het bezit van een navigatie er geen gebruik meer wordt gemaakt van informatie langs de weg.

Hoogopgeleiden (respondenten die een HBO of Universitaire studie hebben afgerond) hebben een grotere kans gebruik van wegkantsystemen te maken dan laagopgeleiden (0,315). Misschien zijn zij beter geïnformeerd over de betekenis van verschillende wegkantaanduidingen en kunnen zij hierdoor sneller anticiperen op de aangeboden informatie. Net zoals bij het model voor ADAS bezit onderscheidt bestuurder type D zich ook hier weer. Bestuurder type D heeft veel vertrouwen in de eigen kennis, hierdoor maakt dit type bestuurder minder gebruik van wegkantsystemen (-0,175). Tot slot zien we dat tweepersoonshuishoudens met kinderen meer gebruik maken van wegkantsystemen (0,180) dan

tweepersoonshuishoudens zonder kinderen. Misschien maakt deze groep meer sociaal recreatieve reizen naar onbekende bestemmingen met het gezin.

Tabel 11.3: Gebruik van wegkantsystemen door bestuurders (n=1975)<sup>9</sup>

Variabelen	B	significant	O.R.
Kilometer per jaar als bestuurder	0,020		1,020
Vrouw	-0,186		0,831
Leeftijd in jaren	0,007		1,007
Woont in de Randstad	0,240 *		1,271
Inkomen	-0,054		0,947
Rijdt een leaseauto	0,491 *		1,635
Interesse ontwikkelingen autorijden	-0,327 *		0,721
Belangstelling nieuwe auto systemen	0,088		1,092
Gebruikt ingebouwde navigatie	0,544 *		1,723
Gebruikt losse navigatie	0,388 *		1,474
Gebruikt navigatie via smartphone	0,451 *		1,570
Opleiding (referentie categorie laag)			
Hoog	0,315 *		1,370
Midden	0,131		1,140
Type (referentie categorie Type A)			
Type B	0,161		1,175
Type C	0,348		1,416
Type D	-0,175		0,839
Huishouden (refcat. 2persoons zonder kind)			
Eénpersoons	0,032		1,033
Tweepersoons met kind	0,180		1,197
Bouwjaar	0,046 *		1,047
Constant	-2,164 *		0,115

Tabel 11.4 laat zien of bestuurders zeggen de informatie van wegkantsystemen op te volgen. Het meest interessante, als we opvolging vergelijken met het gebruik van dergelijke systemen, is dat gebruikers van navigatie via de smartphone meer gebruik zeggen te maken van wegkantsystemen, maar deze minder opvolgen (-0,222). Het vermoeden is hier dat dit te maken heeft met de actualiteit van de (reis- en file-)informatie via de smartphone. Bij beide andere navigatiesystemen worden wegkantsystemen juist meer opgevolgd (maar niet significant). Dit duidt er wederom op dat wegkantsystemen gebruikt worden als een aanvulling op de informatie van de navigatie, wanneer deze niet (altijd) actuele informatie geeft.

<sup>9</sup> Er is ook gekeken naar het effect van aantal uren werk per week, student zijn en met pensioen zijn. Dit heeft geen effect op het gebruik van wegkantsystemen.

Tabel 11.4: *Opvolging wegkantsystemen door bestuurders (n = 1.913)<sup>10</sup>*

Variabelen	B	significant	O.R.
Kilometer per jaar als bestuurder	0,018	0,578	1,018
Vrouw	0,018	0,860	1,018
Leeftijd in jaren	0,007 *	0,035	1,007
Woont in de Randstad	-0,023	0,809	0,977
Inkomen	0,078	0,083	1,081
Rijdt een leaseauto	-0,069	0,711	0,933
Interesse ontwikkelingen autorijden	-0,079	0,388	0,924
Belangstelling nieuwe auto systemen	-0,089	0,116	0,915
Gebruikt ingebouwde navigatie	0,045	0,730	1,046
Gebruikt losse navigatie	0,109	0,295	1,115
Gebruikt navigatie via smartphone	-0,222 *	0,034	0,801
Opleiding (referentie categorie laag)			
Hoog	0,339 *	0,015	1,404
Midden	0,182	0,150	1,199
Type (referentie categorie Type A)			
Type B	0,016	0,888	1,016
Type C	0,314	0,094	1,369
Type D	0,212	0,125	1,236
Huishouden (ref.cat. 2persoons zonder kind)			
Eénpersoons	-0,017	0,901	0,983
Tweepersoons met kind	-0,134	0,238	0,874
Bouwjaar	-0,005	0,601	0,995
Constant	-1,223 *	0,000	0,294

Oudere bestuurders zeggen vaker de informatie van wegkantsystemen op te volgen (0,007), dit hangt samen met het hogere gebruik en vertrouwen dat ze hebben in deze systemen. Als we naar de type chauffeurs kijken, zien we dat type C meer gebruik maakt van wegkantsystemen dan de andere type rijders (0,314). Dit type onderscheidt zich door files niet heel erg te vinden en vaker onderweg de route te improviseren als een file zich voordoet. Het lijkt erop dat bij het improviseren van alternatieve routes niet alleen de informatie van de navigatie gebruikt wordt, maar ook informatie van wegkantsystemen. Rijder type D heeft ook een positieve coëfficiënt. Dit type automobilist raadpleegt dus minder vaak wegkantsystemen, maar indien hij het wel doet volgt hij deze informatie wel vaker op. In beide gevallen zijn dit overigens geen statistisch significante effecten.

<sup>10</sup> Er is ook gekeken naar het effect van aantal uren werk per week, student zijn en met pensioen zijn, dit heeft geen effect op de opvolging van wegkantsystemen.

## 12 Toekomstige ontwikkelingen middellange termijn

De komende jaren mag een verdere penetratie van ADAS verwacht worden in het wagenpark. Dit hoofdstuk gaat in op de verwachte ontwikkelingen hierin en de wijze waarop het gebruik van wegkantsystemen en de opvolging van (wegkant)informatie zich zal ontwikkelen. We kijken hier naar de middellange termijn, op basis van de geschatte modellen uit het vorige hoofdstuk. Als middellange termijn wordt hierbij de periode 2018-2025 beschouwd.

Om de ontwikkelingen te kunnen bepalen is een aantal stappen doorlopen:

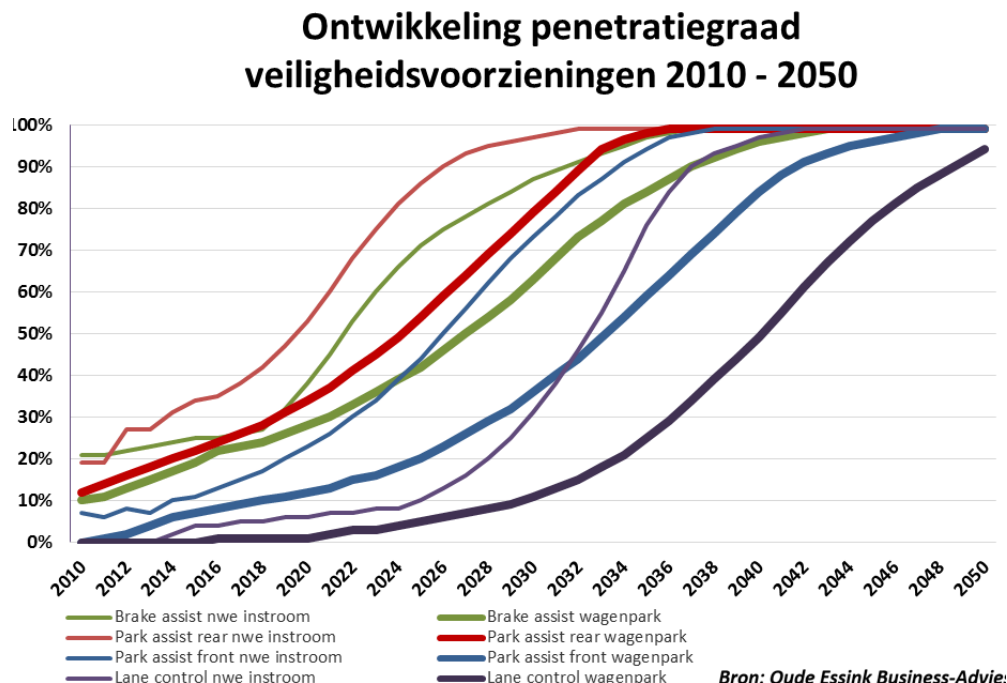
- Vaststellen ontwikkelingen ADAS vanuit de autotechnologie (penetratie ADAS in autopark).
- Vaststellen ontwikkeling verklarende variabelen voor gebruik ADAS, wegkant en opvolging wegkant (o.b.v. de verklarende modellen van hoofdstuk 11).
- Doorrekening van de verklarende modellen voor de periode 2018-2025.

In de volgende paragrafen wordt elk van deze stappen nader uitgewerkt.

### 12.1 Ontwikkelingen ADAS vanuit de autotechniek

In het huidige wagenpark is ASAS logischerwijze vooral aanwezig in relatief jonge auto's. Op basis van een onderzoek gepresenteerd in de Branchemonitor Schadeherstel 2018-2030 (zie figuur 12.1) schatten we in dat in 2025 de penetratie van ADAS in het wagenpark ongeveer verdubbeld zal zijn ten opzichte van de huidige gemiddelde penetratiegraad (van gemiddeld 17% naar 33%), voor de in figuur 12.1 genoemde systemen. We nemen aan dat deze ontwikkeling ook geldt voor overige ADAS.

Figuur 12.1: *Inschatting penetratie ADAS in het wagenpark 2010-2030*



## 12.2 Ontwikkeling overige kenmerken met effect op bezit ADAS en gebruik wegkant

Uit de verklarende modellen voor het bezit van ADAS, het gebruik van wegkantsystemen en de opvolging van informatie van wegkantsystemen kwam een aantal variabelen naar voren die hier effect op hadden. Naast de vorige paragraaf beschreven ontwikkeling hebben ontwikkelingen in deze kenmerken ook effect op het verwachte bezit van ADAS, het gebruik van wegkantsystemen en de opvolging van informatie van wegkantsystemen in 2025.

Voor elk van de variabelen is bepaald hoe de ontwikkeling hierin is in 2025 ten opzichte van 2018 (uitgedrukt als een factor). In een aantal gevallen kon deze ontwikkeling ook voor elk van de tussenliggende jaren bepaald worden, in andere gevallen is geïnterpoleerd tussen 2018 en 2025. Van een aantal kenmerken is, bij gebrek aan informatie hierover, verondersteld dat het aandeel constant blijft tot en met 2025.

Tabel 12.1 geeft een overzicht van hoe deze kenmerken zich de komende jaren zullen ontwikkelen en op basis waarvan deze inschatting tot stand is gekomen.

Tabel 12.1: Verwachte ontwikkeling verklarende factoren 2012-2025

Kenmerk	Bron	2025	2019-2024
Vrouwen	CBS	0,999	Interpolatie
Leeftijd	CBS	1,027	Interpolatie
Inwoners Randstad	CBS	1,050	Interpolatie
Tweepersoons hh <sup>a</sup>	Dynamo 3.1 (WLO Hoog)	1,055	Jaarlijks
Meerpersoons hh <sup>a</sup>	Dynamo 3.1 (WLO Hoog)	0,969	Jaarlijks
Opleiding middel	O&W	1,050	Interpolatie
Opleiding hoog	O&W	1,050	Interpolatie
Jaarkilometrage	Dynamo 3.1 (WLO Hoog)	1,059	Jaarlijks
Leaseautopark	Dynamo 3.1 (WLO Hoog)	1,008	Jaarlijks
Bouwjaar	Dynamo 3.1 (WLO Hoog)	0,940	Jaarlijks
Navigatie – Vast <sup>b</sup>	MuConsult	1,708	Interpolatie
Navigatie – Los <sup>b</sup>	MuConsult	0,640	Interpolatie
Navigatie – Smartphone <sup>b</sup>	MuConsult	1,141	Interpolatie
Interesse auto's	-	1,000	
Interesse techniek	-	1,000	
Type B	-	1,000	
Type C	-	1,000	
Type D	-	1,000	
ADAS	Monitor Schadeherstel	1,970	Interpolatie

a: proxy voor resp. tweepersoons huishoudens zonder en met kinderen.

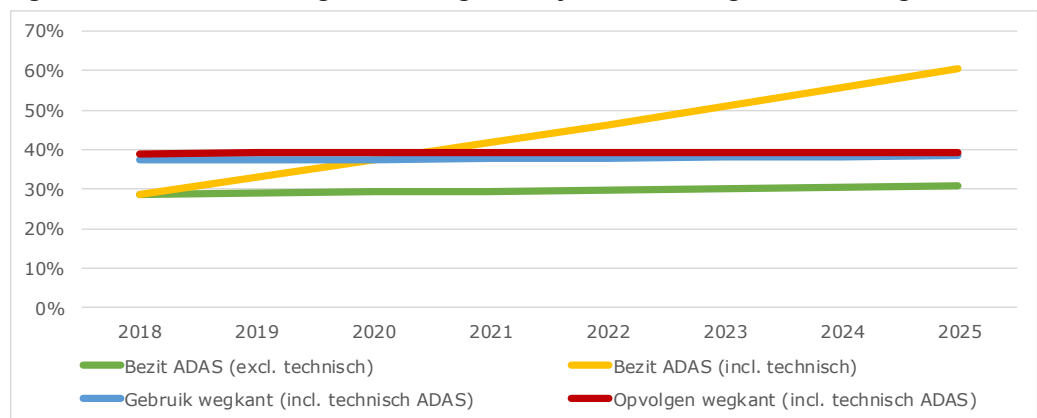
b: Aangenomen is dat het huidige aandeel (gebruik van) vaste navigatie stijgt van 29% naar 50%, van losse navigatie daalt van 46% naar 25% en van navigatie via de smartphone stijgt van 57% naar 65%. Merk op dat mensen meerdere vormen van navigatie kunnen gebruiken.

Voor de meeste variabelen geldt dat er een beperkte groei verwacht mag worden in de periode 2018-2025. Zo stijgt de gemiddelde leeftijd met 2,7%, het aantal inwoners in de Randstad met 5% en neemt het aandeel personen met een middelbare of hogere opleiding eveneens met 5% toe. Het aantal meerpersoonshuishoudens en het aandeel vrouwen daalt met respectievelijk 3,1% en 0,1%. In 2025 zal ook het gemiddelde jaarkilometrage, het aandeel leaseauto's en de gemiddelde autoleeftijd iets gestegen zijn. Ten slotte is ingeschat dat in 2025 het gebruik van losse navigatie daalt en de beide andere navigatiesystemen zal stijgen. Het aandeel auto's waarin een vorm van ADAS aanwezig is (bijna) zal zijn verdubbeld.

### 12.3 Inschatting middellange termijn 2018-2025

Op basis van de modeluitkomsten zoals beschreven in hoofdstuk 10, en met de inschatting hoe de relevante variabelen die daarbij een rol spelen zich tot en met 2025 ontwikkelen, is een doorrekening van de verschillende modellen uitgevoerd voor de periode 2018-2025. Figuur 12.2 geeft dit resultaat weer. Voor de verwachte ontwikkeling van de aanwezigheid van ADAS in het wagenpark zijn twee varianten doorgerekend: één op basis van alleen de ontwikkeling in kenmerken uit het verklarende model en één inclusief de verwachte technische ontwikkeling vanuit het wagenpark zelf. De inschatting van de ontwikkeling van gebruik van wegkantsystemen en de opvolging van informatie vanuit wegkantsystemen is in beide gevallen gemaakt, inclusief deze "technische" ontwikkeling.

Figuur 12.3: Inschatting middellange termijn ontwikkeling ADAS en wegkant



De ontwikkeling in alleen de achtergrondkenmerken van tabel 12.1 (m.u.v. de technische ADAS ontwikkeling) leidt tot een beperkte stijging van de penetratie van ADAS in het wagenpark. Op basis hiervan mag een stijging van zo'n 2 procentpunt verwacht worden. De ontwikkeling in het toegenomen autogebruik en het opleidingsniveau spelen hierbij een relatief grote rol. Wanneer de technische ontwikkeling wordt meegeteld, dan is deze stijging vanzelfsprekend aanzienlijk groter. In dat geval mag een stijging met 32 procentpunt verwacht worden. Dit komt neer op meer dan een verdubbeling van het huidige aandeel ADAS op basis van het 2018 onderzoek.

Het gebruik van wegkantsystemen zal naar verwachting met iets meer dan 1 procentpunt toenemen. Dit is vooral het gevolg van de toegenomen penetratie van vaste navigatiesystemen in het wagenpark. In hoofdstuk 11 bleek immers ook al dat er een positief verband is tussen de aanwezigheid van navigatie en gebruik van wegkantsystemen. Wanneer in de toekomst (vaste) navigatie vaker actuele reis- en file-informatie geeft, zal dit effect mogelijk afnemen. Hier is echter nog geen rekening mee gehouden. Ten slotte mag verwacht worden dat de opvolging van wegkantsystemen nagenoeg gelijk blijft. De (beperkte) afname als gevolg van een verwachte toename van het gebruik van navigatie via de smartphone en de afname van losse navigatie wordt vrijwel gecompenseerd door het effect van een hoger inkomen en een toegenomen gemiddelde leeftijd.



## 13 Conclusies

Dit hoofdstuk geeft de belangrijkste conclusies uit het onderzoek.

### 13.1 Reisinformatie

Zowel pre-trip als on-trip wordt vooral informatie gezocht over de te volgen route en of er files of wegwerkzaamheden zijn. On-trip wordt iets vaker gezocht naar het aankomstmoment. Bekendheid met de route is een belangrijke factor voor het wel of niet opzoeken van informatie voorafgaand en tijdens de reis.

Reisinformatie wordt via websites en apps opgezocht en de smartphone neemt de belangrijkste plaats in, gevolgd door de laptop of tablet en de desktopcomputer. De informatie wordt via dezelfde apps/websites gezocht (meestal GoogleMaps en ANWB) en men raadpleegt meestal 1 app of website.

Tijdens de reis gebruikt men, naast de smartphone, het losse navigatiesysteem en de autoradio. Ook worden de borden boven en langs de weg gebruikt. Een klein deel van de weggebruikers gebruikt een laptop of tablet voor reisinformatie. Deze groep kan getypeerd worden als "oudere mannen die in een bestelbus rijden". Zij hebben een bovengemiddelde interesse in nieuwe autosystemen en vinden deze bovengemiddeld belangrijk.

### 13.2 File-informatie

Het inwinnen van file-informatie lijkt sterk op de inwinning van reisinformatie. Bijna driekwart van de weggebruikers zoekt voorafgaand aan de reis specifiek informatie over files op. Ook hiervoor gebruikt men het vaakst de smartphone, gevolgd door de radio en een laptop of tablet. Tijdens de reis zoekt men ook file-informatie: het vaakst via de radio, maar ook via automatische systemen als traffic alert. Voor de meeste weggebruikers die file-informatie ontvangen, wordt deze bijna altijd of meestal als actueel ervaren.

### 13.3 Wegkantinformatie

Een groot deel van de weggebruikers komt matrixborden en informatiepanelen tegen langs of boven de weg en in mindere mate grafische informatiepanelen. Over het algemeen is men zeer tevreden over de verschillende typen informatie die men via wegkantsystemen ontvangt. Opvallend is dat men zegt de betekenis te kennen van matrixborden met knipperende lichten. Echter, er is nog steeds een groep weggebruikers die een andere functie toekent aan deze borden dan de daadwerkelijke betekenis ervan. Grafische informatiepanelen worden minder begrijpelijk en bruikbaar geacht. Deze worden ten opzichte van andere wegkantsystemen minder relevant gevonden en opgevolgd. Toch gebruikt 40% van de weggebruikers vaak of altijd informatie die via de GRIP's wordt getoond.

### 13.4 Rijtaakondersteunende informatie

Van de verschillende in-car systemen die rijtaakondersteunende informatie bieden, zijn het tonen van de geldende maximumsnelheid, een melding dat deze snelheid wordt overschreden en een melding dat men een file nadert het meest voorkomend onder weggebruikers. De tevredenheid over de informatie die men in-car ontvangt is groot en men ervaart het als nuttige informatie. Het meest nuttig wordt informatie over het naderen van een file gevonden, het minst nuttig is informatie over rijstrookvermindering. Ondanks dat dit de minst nuttige informatie wordt gevonden, vindt ruim de helft van de weggebruikers dit heel nuttig of enigszins

nuttig. Van de weggebruikers die bepaalde rijtaakondersteunende informatie nu niet ontvangen, is ongeveer de helft wel bekend met de verschillende soorten in-car informatie.

### **13.5 Beoordeling informatiekkanalen**

Weggebruikers zijn tevreden over de pre-trip informatiekkanalen voor reis- en file-informatie. Ook worden de informatiekkanalen betrouwbaar en bruikbaar geacht. Informatie via televisie wordt gezien als het minst betrouwbaar en bruikbaar en men is over dit kanaal het minst tevreden. Echter, als het gaat om informatie via Teletekst (via de tv) dan is men juist wel tevreden en acht men de informatie betrouwbaar. On-trip is men het meest tevreden over de blauwe borden, maar ook over alle andere bronnen is men tevreden. Wegkantsystemen scoren iets beter dan in-car systemen. De betrouwbaarheid laat eenzelfde beeld zien. Bijna alle weggebruikers vinden de on-trip reisinformatie (zeer) bruikbaar. De tevredenheid over on-trip file-informatie is iets lager dan die van de routeninformatie, maar ook hier is men tevreden. Wegkantsystemen scoren beter dan de in-car systemen, zowel op tevredenheid als betrouwbaarheid en bruikbaarheid.

### **13.6 Opvolging van informatie**

Ongeveer de helft van de weggebruikers volgt informatie op, zowel bij pre-trip informatie als on-trip informatie tijdens de reis. De meest voorkomende gedragsaanpassingen bij pre-trip file-informatie zijn een andere vertrektijd en een andere routekeuze. On-trip is dit een andere routekeuze en dit wordt vooral gekozen als de file een onverwachte (extra) vertraging betreft. Als men informatie niet opvolgt komt dat door bekendheid met de omgeving waardoor men zelf in staat is keuzes te maken. Een andere reden om het niet op te volgen is juist onbekendheid met de omgeving. In geval van (bekende) files passen weggebruikers het gedrag niet aan, omdat er geen goede alternatieve route is, of omdat het hen niet uitmaakt als men langer over de reis doet.

Wegkant informatie wordt in de meeste gevallen gebruikt. Alleen grafische informatiepanelen worden minder vaak gebruikt en het aanpassen van de route op basis van de informatie komt minder vaak voor. Onverwachte (extra) vertraging is de vaakst genoemde reden om het routeadvies van DRIP's en GRIP's op te volgen. Redenen om de informatie niet op te volgen zijn dat men geen onbekende route wil rijden of omdat men de omgeving goed kent en zelf kan kiezen. Wanneer de borden langs de weg een andere route aangeven dan het navigatiesysteem zegt een kwart van de weggebruikers het advies van de borden op te volgen en minder dan 10% houdt het navigatiesysteem aan. De meeste weggebruikers laten het echter van de specifieke situatie afhangen.

### **13.7 Afleiding**

Ruim een derde van de weggebruikers zegt erg tot enigszins afgeleid te raken door in-car filemeldingen, 13% raakt erg afgeleid. Dit geldt met name bij meldingen via de smartphone en bij handelingen die na een melding worden verricht op een systeem. Dit laatste wordt ondersteund door de mate van afleiding bij andere in-car meldingen of waarschuwingen. Ongeacht de bron zegt ruim 40% erg tot enigszins afgeleid te zijn wanneer het systeem na een melding bediend moet worden. Het nu al ontvangen van in-car meldingen of waarschuwingen en de kennis over het kunnen ontvangen ervan is relatief laag.

### **13.8 Advanced Driver Assistance Systems**

Bestuurders lijken niet heel goed geïnformeerd over de systemen die aanwezig zijn in de auto. Circa de helft van de respondenten dacht van tenminste 1 ADAS dat die

aanwezig is in de auto, terwijl dat niet het geval was en ruim een vijfde dacht zelfs meerdere systemen in de auto te hebben, terwijl de systemen niet in de auto aanwezig waren. De zelfgerapporteerde systemen die het vaakst voorkwamen zijn: de standaard cruise control, back-up warning en de achteruitrijcamera.

De verschillende snelheidssystemen (cruise control) worden in vergelijkbare mate gebruikt: bij 60% van de kilometers worden deze verschillende systemen gebruikt. Voor de meeste systemen geldt dat deze standaard aan staan en door de meerderheid van de bezitters ook aan worden gelaten. De interesse in veiligheidssystemen onder weggebruikers die de systemen momenteel niet bezitten is laag.

De onbekendheid met wat wel en niet aanwezig is, is op twee manieren nadelig voor de verkeersveiligheid. Als bestuurders niet weten dat bepaalde ADAS in de auto aanwezig zijn, zullen ze deze ook niet gebruiken voor ondersteuning bij het rijden. Andersom is het ook gevaarlijk als bestuurders verwachten dat hun auto ze waarschuwt voor bepaalde gevaren, terwijl de auto dit niet doet. Het is dus belangrijk dat bestuurders goed geïnformeerd worden over de (on)mogelijkheden van hun auto, zeker gezien de toename de komende jaren tussen wat sommige auto's kunnen en andere niet kunnen.

### **13.9 Verklarende modellen informatiediensten en rijtaakondersteunende systemen**

Op basis van de gepresenteerde modellen kunnen we concluderen dat er een, beperkte, relatie bestaat tussen een aantal achtergrond kenmerken van weggebruikers en de kans dat ADAS aanwezig is, dat ze gebruik maken van informatie van wegkantsystemen en dat ze informatie van wegkantsystemen zeggen op te volgen. In veel gevallen zijn de gevonden verbanden goed verklaarbaar uit de relaties tussen leeftijd, inkomen, autobezit en autogebruik. Voor wat oudere personen met gemiddeld genomen een hogere opleiding en/of inkomen, nieuwere auto's en auto's die meer kilometers rijden is de kans groter dat ze ADAS bezitten. Opvallend is daarbij wel dat bezit van navigatie tot een groter gebruik van wegkantsystemen leidt, maar dat de informatie verkregen van wegkantsystemen minder wordt opgevolgd door gebruikers van navigatie via een smartphone. Vermoedelijk heeft dit te maken met de actualiteit van de verkregen in-car informatie.

### **13.10 Toekomstige ontwikkelingen middellange termijn**

De uitkomsten van de doorrekeningen naar de toekomst bevestigen het eerdere beeld dat ook wanneer in-car meer (navigatie) systemen aanwezig zijn er nog steeds een grote behoefte is aan informatie uit andere bronnen, zoals wegkant systemen en mensen de informatie van deze wegkant systemen ook blijven gebruiken voor het bepalen van hun route.

### **13.11 Aanbevelingen ten aanzien van de monitor**

Bij de uitvoer van de monitor in 2018 is de vragenlijst ten opzichte van 2015 verder verbeterd en aangescherpt. Hierbij moet telkens de balans worden gezocht tussen de belasting van de respondent en het ophalen van voldoende en bruikbare data. Naar aanleiding van deze monitor doen we de volgende aanbevelingen:

- **Kentekens:** slecht 30% heeft het kenteken, dat nodig is voor het achterhalen welke ADAS in het voertuig zitten, ingevuld. Oplossing: minder vrijheid door verplicht kenteken invullen of het invullen van het kenteken als screeningsvraag op te nemen in de vragenlijst. Nadeel hiervan is dat mogelijk respondenten bij voorbaat afhaken. Bovendien kan er dan een bias

ontstaan doordat met name degenen die sterk aan privacy hechten of een hoger wantrouwen hebben eerder zullen afvallen dan degenen die dat niet doen. Mogelijk beïnvloedt dit uitkomsten van de monitor.

- Een van de opgaven bij de monitor is voldoende respons krijgen van weggebruikers met **ADAS**. Weliswaar zal bij een volgende monitor de penetratie van systemen in het wagenpark zijn toegenomen, maar dat garandeert nog niet dat van elk van de systemen voldoende respons beschikbaar zal zijn. Mogelijke oplossing is om, in plaats van ADAS als geheel, aparte segmenten voor afzonderlijke (groepen van) systemen in de screening op te nemen. Of dit mogelijk is hangt wel af van de penetratie van deze systemen op dat moment en de grootte van het panel waarvan gebruik gemaakt wordt. Een andere mogelijkheid zou zijn om (via de autobranche) bezitters van bepaalde systemen of kopers van nieuwe auto's rechtstreeks te benaderen in plaats van via een online-panel.
- Opvallend in deze monitor is dat de resultaten bij vragen over **reisinformatie en file-informatie** een sterke gelijkheid vertonen. Het lijkt erop dat weggebruikers geen onderscheid hiertussen (kunnen) maken. In de volgende monitor is het te overwegen om file-informatie niet langer als aparte categorie te bevragen. Voordeel hierbij is dat het tevens minder belastend is voor respondenten omdat zij minder vragen hoeven te beantwoorden.
- In verband met de doorontwikkeling van smart mobility en het gebruik van de smartphone als instrument voor rijtaakondersteuning, is het aan te raden om bij afleiding ook te vragen naar de **bevestiging van zowel losse navigatie als de smartphone**. Worden deze systemen in de auto bevestigd? En op welke plek dan? Dit is relevant in verband met verkeersveiligheid. De studie van VIAS Institute uit 2019, getiteld 'De impact van geassisteerd rijden op gedrag' kan hierbij als voorbeeld dienen.

## Bijlage A: Overzicht ADAS

In de vragenlijst zijn verschillende typen ADAS bevraagd. Hieronder staat weergegeven welke systemen het betreft. In de vragenlijst zagen respondenten de benaming zoals weergegeven in de eerste kolom met daarbij de toelichting bestaande uit de (meestal Engelse) systeemnaam (tweede kolom) en een korte omschrijving van het systeem (derde kolom). In deze rapportage zijn de groen gemarkeerde termen gebruikt.

Table BA.1: Typen ADAS in onderzoek

Benaming in vragenlijst	Systeemnaam	Beschrijving
Standaard Cruise Control	Cruise Control	biedt de mogelijkheid om uw snelheid vast te zetten zodat het gaspedaal losgelaten kan worden
Adaptive Cruise Control	Adaptive Cruise Control	biedt de mogelijkheid om de snelheid vast te zetten zodat het gaspedaal losgelaten kan worden en past de snelheid van het voertuig automatisch aan ten opzichte van een voorligger
File assistent	File assistent	biedt de mogelijkheid om het voertuig automatisch file te laten rijden (automatisch optrekken en afremmen in de file
Parkeersensoren	Back-up Warning	pieptoon bij naderen obstakel
Achteruitrijcamera	Achteruitrijcamera	geeft beeld weer van wat er achter de auto te zien is
Volautomatisch inparkeren	Parking Assistent	herkent een geschikte parkeerplek en parkeert zelf in met automatische stuurbeweging
Advies over zuinig rijden	Eco-driving	bijvoorbeeld indicator om naar andere versnelling over te schakelen.
Dode hoek waarschuwing / overtaking sensor	Blind Spot Monitoring	waarschuwt wanneer verkeer zich in de dode hoek bevindt, maar grijpt niet in.
Rijstrookassistentie waarschuwing	Lane Keeping Warning	waarschuwt u wanneer u van uw rijstrook afdwaalt zonder dat u uw richtingaanwijzer heeft gebruikt. Het systeem grijpt niet in.
Rijstrookassistentie stuurcorrectie	Lane Keeping Assist	geeft stuurcorrecties en een waarschuwing wanneer u van uw rijstrook afdwaalt zonder dat u uw richtingaanwijzer heeft gebruikt.
Vermoeidheids-herkenning	Drowsiness Alert	constateert veranderingen in rijgedrag en waarschuwt wanneer nodig.
Botswaarschuwing	Distance Alert	informeert u over de afstand tot de voorganger via een waarschuwingfunctie, maar grijpt niet in.

Benaming in vragenlijst	Systeemnaam	Beschrijving
Autonoom noodstopsysteem	Autonomous Emergency Braking	grijpt in door automatisch stevig te remmen bij een dreigende botsing met een voorligger.
Automatische rijstrook wisselaar	Inhaal assistent	bij het aangeven van linksaf of rechtsaf zal het voertuig automatisch de rijstrookwisseling uitvoeren.
Autopilot functie	Autopilot functie	voertuig is in staat om automatisch te rijden, waarbij de bestuurder een monitorende functie heeft en moet ingrijpen indien nodig.
Snelheidsbegrenzer	Speed Limiter	u stelt zelf een maximumrijdsnelheid in zodat u niet harder kunt rijden dan de ingestelde snelheid. Om te kunnen rijden dient de bestuurder zelf het gaspedaal te bedienen.
Intelligente snelheidsbegrenzer	Intelligent Speed Adaption	door het lezen van verkeersborden en/of via GPS-zones stelt het systeem een maximumrijdsnelheid in zodat u niet harder kunt rijden dan de geldende snelheidslimiet. Om te kunnen rijden dient de bestuurder zelf het gaspedaal te bedienen
Snelheidsbegrenzer met haptische feedback	Snelheidsbegrenzer haptische feedback	gaspedaal geeft tegendruk als u harder wilt rijden dan de maximumsnelheid. Het systeem verkrijgt zelf deze snelheid door het lezen van verkeersborden en/of via GPS-zones.
Geavanceerde afleidingsherkenning	Geavanceerde afleidingsherkenning	systeem dat de visuele aandacht van de bestuurder voor de verkeerssituatie kan herkennen en de bestuurder waarschuwt indien nodig.
Achter kruisend verkeer waarschuwing	Rear-cross traffic alert	detectiesysteem dat bij achteruitrijden waarschuwt of er personen, voorwerpen en/of voertuigen staan en/of aankomen.