

Onderzoek naar het gebruik van reisinformatie uit reisinformatieapps/websites door reizigers t.b.v. een advies voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility

B. DOMHOF

EINDOPDRACHT BACHELOR CIVIELE TECHNIEK | 8 JULI 2015 | EINDVERSLAG



Titel:

Onderzoek naar het gebruik van reisinformatie uit reisinformatieapps/websites door reizigers t.b.v. een advies voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility

Onderzoek in het kader van:

Bachelor Civiele Techniek

Aan de Universiteit Twente

Faculteit der Construerende Technische Wetenschappen

Auteur

B.C.A. Domhof (Boyan Christiaan Aswin)

Student Bachelor Civiele Techniek

S1297082

Begeleiders Goudappel Coffeng/DAT.Mobility

J. Boxum (Jantine)

Adviseur Onderzoek & Dataverzameling

Goudappel Coffeng

H. Palm (Henri)

Adviseur Mobiliteit & IT

DAT.Mobility

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

dat  mobility

Begeleider Universiteit Twente

Prof. dr. ir. E. van Berkum (Eric)

Professor Transport Engineering and Management

Centre for Transport Studies (CTS)

UNIVERSITEIT TWENTE.

Enschede, 8 juli 2015

Voorwoord

Het begon met een LinkedIn-uitnodiging naar Luc Wismans en het eindigde met dit rapport dat voor u ligt. Dit onderzoeksrapport 'Onderzoek naar het gebruik van reisinformatie uit reisinformatieapps/websites door reizigers t.b.v. een advies voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility' heb ik geschreven in de laatste paar maanden tijdens mijn stage bij adviesbureau Goudappel Coffeng en ICT-bedrijf DAT.Mobility. Ik heb dit onderzoek daar uitgevoerd, omdat ik wilde ervaren hoe het is om bij een adviesbureau te werken dat zich specialiseert in mobiliteitsvraagstukken en hoe een carrière in de verkeerskundige richting eruitziet.

Hoewel het voortraject van het onderzoek niet helemaal soepel is verlopen, ben ik toch vol enthousiasme bij Goudappel aan de slag gegaan voor in totaal 8 weken. Tijdens deze 8 weken ben ik begeleid door Henri Palm en Jantine Boxum, wie ik zeer dankbaar ben voor hun tijd en moeite die ze in mijn onderzoek hebben gestopt. Daarnaast wil ik mijn begeleider van de universiteit, Eric van Berkum, bedanken voor de vele reizen naar Deventer en de input die hij mij heeft gegeven om het onderzoek te kunnen uitvoeren en af te ronden. Het ging niet altijd even soepel, maar toch is het goed gekomen.

Daarnaast wil ik ook Nina Schaap en Jaco Berveling van het KiM bedanken dat ze mij wilde ontvangen voor een bezoek op het ministerie van Infrastructuur en Milieu en dat ze mij van informatie wilden voorzien. Tevens hebben ze mij uitgenodigd om een keer bij TNS Nipo mee te komen kijken bij de afname van interviews, wat een zeer leuke en interessante ervaring was.

Tot slot wil ik eigenlijk voornamelijk mijn ouders en mijn jongste broertje bedanken. Tijdens de stage ben ik namelijk weer thuis ('bij papie en mamie') gaan wonen. Voor mijzelf maar ook voor hen was het weer even aanpassen. Dit was niet altijd even gemakkelijk en dit vergde nog wel eens wat tolerantie. Ook hebben ze mij in moeilijke situaties geadviseerd en mijn frustraties moeten aanhoren. Bedankt iedereen!

Rest mij u nog veel leesplezier te wensen!

Boyan Domhof

Enschede, 8 juli 2015

Samenvatting

In dit onderzoek is het gebruik van reisinformatie uit reisinformatieapps/websites door reizigers onderzocht t.b.v. een advies voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility. Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in het gebruik van en de wens naar reisinformatie in het algemeen en nader toegespitst op gebruik via reisinformatieapps/websites. Daarnaast moet uit het onderzoek voortkomen wat de conclusies betekenen voor de roadmap en het verbeteren van de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility. De hoofdvraag van dit onderzoek is welke reisinformatie uit reisinformatieapps/websites de gebruiker van belang acht en wat betekent dit voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility.

Om deze vraag te beantwoorden is er gebruik gemaakt van de enquête over het gebruik van reisinformatie en reisinformatiesystemen vanuit het Mobiliteitspanel Nederland uit 2014. Naast deze enquête is er ook gebruik gemaakt van data van verplaatsingsgedrag uit 2013, welke uit hetzelfde panel komt. Ten eerste is er gekeken naar de in- en output van de MMRI, waarna het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen is geanalyseerd. Hierna is er dieper op reisinformatieapp/websites ingegaan en is er ook naar reisinformatiebehoefte gekeken. Tot slot is het advies voor de MMRI opgesteld.

Uit het onderzoek blijkt dat de meeste mensen een los navigatiesysteem of een ingebouwd systeem gebruiken als reisinformatiesysteem. Mensen bezitten wel vaak reisinformatieapps/websites, maar gebruiken ze veel minder. Reisinformatieappgebruikers blijken vooral jonge, hoger opgeleide mensen te zijn die een smartphone bezitten, veel afstanden afleggen en in steden wonen.

Ook blijkt het onderzoek dat turn-by-turn-navigatieapps veel meer worden gebruikt dan adviserende-apps. Turn-by-turn-navigatie-functionaliteit is zeer gewild als onderdeel van een reisinformatiesysteem, omdat het voor een hoger zekerheidsgevoel bij de gebruiker zorgt en als prettiger wordt ervaren. De adviserende-appgebruikers blijken voornamelijk op hogere leeftijd te zijn dan turn-by-turn-navigatieappgebruikers. Mensen willen vooral simpele, zeer toegankelijke reisinformatie, die moet zorgen voor een 'gemakkelijke' reis. Dit resulteert in informatie over reistijd, aankomsttijd, reisafstand en reiskosten en meldingen van vertragingen. Vooral werkenden en reizigers die vaker en langere verplaatsingen maken hebben een grotere reisinformatiebehoefte.

Het advies is om aan de output van de MMRI de totale vertragingstijd toe te voegen. Daarnaast is het advies om de MMRI sneller te maken, zodat een front-end hem ook vaker kan aanspreken. Hierdoor wordt ook het implementeren van turn-by-turn-navigatie-functionaliteit mogelijk. Tot slot is de grootste winst te behalen door de kwaliteit van de databronnen voor de input te verhogen. In plaats van statische data dynamische data te gebruiken, bijv. Floating Car Data. Hierdoor wordt de output betrouwbaarder en nauwkeuriger en dus aantrekkelijker om de MMRI te gaan gebruiken.

Discussiepunten van dit onderzoek zijn dat de gebruikte enquête niet volledig aansluit op de doelstelling van dit onderzoek. Daarnaast zijn de data van het verplaatsingsgedrag afkomstig van een eerder jaar en is het verschil tussen front-end en back-end nog onduidelijk. Tot slot bestaan reisinformatieapps/websites nog niet zo heel lang, waardoor men ook moet wennen aan deze apps/websites. Aanbevelingen voor aanvullend onderzoek zijn dan ook om een nieuwe enquête op te stellen op korte termijn. Deze enquête moet zich voornamelijk richten op adviserende-reisinformatieapps, in ieder geval SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejeppen. Daarnaast is het aanbevolen om dezelfde enquête volgend jaar ook te houden om zo het gebruik van reisinformatiesystemen in de tijd te volgen en onderzoek te doen in hoeverre de beoordeling van een back-end afhangt van een front-end. Tot slot is het aanbevolen om het onderzoek uit te breiden met data van verplaatsingsgedrag uit 2014.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 Onderzoekskader wordt het kader van het onderzoek van dit rapport gepresenteerd. Tevens fungeert dit hoofdstuk als inleiding op dit rapport. Na dit hoofdstuk volgen twee hoofdstukken met het theoretisch kader (hoofdstuk 2 Theoretisch kader) en de methodiek (hoofdstuk 3 Methodiek). Na deze drie hoofdstukken worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek. In hoofdstuk 4 In- en output MMRI wordt de in- en output van de MMRI gepresenteerd. Daarna geeft hoofdstuk 5 Reisinformatiesystemen het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen weer. Hoofdstuk 6 Reisinformatieapps/websites gaat dieper op één reisinformatiesysteem in, namelijk de reisinformatieapp. In dit hoofdstuk staat het bezit en gebruik van reisinformatieapps beschreven en is er een link gemaakt met verplaatsingskenmerken. In hoofdstuk 7 Reisinformatiebehoefte komt de reisinformatiebehoefte van reizigers naar voren. Met de opgedane inzichten van de vorige hoofdstukken is in hoofdstuk 8 Advies MMRI een advies opgesteld voor het verbeteren van de MMRI van DAT.Mobility. Hoofdstukken 9 Conclusie, 10 Discussie en 11 Aanbevelingen geven (respectievelijk) de conclusie van het onderzoek, een discussie op het verloop van het onderzoek en aanbevelingen voor vervolgonderzoeken weer.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting.....	3
Leeswijzer	4
Lijst met afkortingen	6
1 Onderzoekskader	7
2 Theoretisch kader.....	9
3 Methodiek	12
4 In- en output MMRI.....	15
4.1 Aanpak.....	15
4.2 MMRI	15
4.3 Reisinformatieapps/websites gebruikmakend van MMRI	17
4.4 Conclusie MMRI.....	19
5 Reisinformatiesystemen.....	20
5.1 Aanpak.....	20
5.2 Bezit reisinformatiesystemen.....	20
5.3 Gebruik reisinformatiesystemen.....	22
5.4 Bezit versus gebruik reisinformatiesystemen	24
5.5 Conclusie reisinformatiesystemen	25
6 Reisinformatieapps/websites.....	26
6.1 Typering gebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken	26
6.2 Bezit versus gebruik reisinformatieapps/websites	28
6.3 Reden verschil bezit en gebruik turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-apps	29
6.4 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar persoons- en huishoudkenmerken	33
6.5 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar verplaatsingskenmerken	35
6.6 Conclusie reisinformatieapps/websites	37
7 Reisinformatiebehoefte	38
7.1 Aanpak.....	38
7.2 Meer reisinformatie = efficiënter verkeersnetwerk.....	38
7.3 Reisinformatiebehoefte algemeen.....	38
7.4 Verschil reisinformatiebehoefte auto- en OV-gebruikers.....	39
7.5 Behoefte naar reisinformatie-onderdelen	39
7.6 Verplaatsingsgedrag en reisinformatiebehoefte	40
7.7 Conclusie reisinformatiebehoefte.....	40

8	Advies MMRI	41
8.1	Wensen reiziger.....	41
8.2	Advies voor het verbeteren van MMRI	41
8.3	Conclusie advies MMRI	42
9	Conclusie	43
10	Discussie	44
11	Aanbevelingen.....	45
	Literatuurlijst	46
	Lijst met figuren.....	48
	Lijst met tabellen.....	49
	Bijlagen.....	50

Lijst met afkortingen

FCD	Floating Car Data
GSM	Global System for Mobile Communications (mobiele telefoon)
KiM	Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
MMRI	Multimodale reisinformatie
MPN	Mobiliteitspanel Nederland
OV	Openbaar Vervoer
PDA	Personal Digital Assistent

1 Onderzoekskader

In dit hoofdstuk wordt er ingegaan op de aard van het probleem. Waarom wordt dit onderzoek uitgevoerd en wat wordt er geprobeerd te bereiken? Onderstaand staat de aanleiding en de probleemstelling weergegeven, waaruit de doelstelling van het onderzoek volgt. In combinatie met het theoretisch kader en de doelstelling zijn hieruit onderzoeksvragen (hoofd- en deelvragen) voortgevloeid.

1.1 Aanleiding

DAT.Mobility, onderdeel van de Goudappel Groep, ontwikkelt ICT-oplossingen voor mobiliteitsvraagstukken. Ze werken o.a. aan de 'motor' die bijvoorbeeld informatie levert aan reisinformatiediensten als Filejeppen, Maastricht Bereikbaar en SMART Enschede. Achter deze reisinformatieapps/websites berekent een multimodale reisplanner de reisinformatie, de zogeheten Multimodale Reisinformatie (MMRI). Deze apps geven de gebruiker informatie over de reistijd via een routeplanner, maar ook via fileinformatie.

Echter is er door DAT.Mobility de vraag gesteld of de MMRI voldoet aan de eisen van deze tijd en of de MMRI kan worden verbeterd. De concurrentie blijft namelijk ook door ontwikkelen en het gebruik van de MMRI blijkt ook nog niet naar verwachtingen te zijn. Door een onderzoek te doen naar het bezit en gebruik van reisinformatie kan worden geprobeerd te achterhalen welke reisinformatie de gebruiker wil. Met deze nieuwe kennis kan een advies voor de verbetering van de MMRI worden gegeven.

1.2 Probleemstelling

Vanuit DAT.Mobility is de vraag gesteld of de MMRI voldoet aan de eisen van deze tijd en of de MMRI kan worden verbeterd.

1.3 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is inzicht te krijgen in het gebruik van en de wens naar reisinformatie in het algemeen en nader toegespitst op gebruik via reisinformatieapps/websites. Daarnaast moet uit het onderzoek voortkomen wat de conclusies betekenen voor de roadmap en het verbeteren van de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility.

1.4 Onderzoeksvragen

In deze paragraaf staan de onderzoeksvragen gepresenteerd.

1.4.1 Hoofdvraag

Welke reisinformatie uit reisinformatieapps/websites acht de gebruiker van belang en wat betekent dit voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility?

1.4.2 Deelvragen

- Hoe werkt de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility en welke reisinformatiediensten maken er gebruik van?
 - Hoe werkt globaal de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility?
 - Welke reisinformatieapps/websites maken gebruik van de MMRI van DAT.Mobility en hoe functioneren ze qua gebruik?
- Hoe wordt reisinformatie van reisinformatiesystemen in het algemeen gebruikt door de reiziger?
 - Hoe ziet de verdeling van bezit van reisinformatiesystemen onder reizigers eruit naar aantallen, persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken?
 - Hoe ziet de verdeling van gebruik van reisinformatiesystemen onder reizigers eruit naar aantallen, persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken?
 - Welk aandeel van de bezitters maakt daadwerkelijk gebruik van zijn/haar reisinformatiesysteem?
- Hoe wordt reisinformatie uit reisinformatieapps/websites gebruikt door de reiziger en wat is de relatie met het verplaatsingsgedrag van de reiziger?
 - Hoe zijn bezitters en gebruikers van reisinformatieapps/websites te typeren naar persoons- en huishoudkenmerken?
 - Welk aandeel van de bezitters maakt daadwerkelijk gebruik van zijn/haar reisinformatieapp(s)/website(s)?
 - Waarom gebruiken reizigers die reisinformatieapps/websites bezitten juist wel en waarom juist niet reisinformatieapps/websites?
 - Welke relaties zijn er tussen het verplaatsingsgedrag van de reiziger en het gebruik van reisinformatieapps/websites?
- Aan welke reisinformatie hebben reizigers behoefte en wanneer treedt deze behoefte op?
 - Wat zegt de literatuur over reisinformatiebehoefte?
 - Welke inzichten kunnen over reisinformatiebehoefte uit de enquête worden gehaald en is er een link met het verplaatsingsgedrag?
- Wat betekenen de uitkomsten van de analyses op het gebruik van reisinformatie uit reisinformatieapps/websites voor het verbeteren van de back-end reisplanner van DAT.Mobility?
 - Welke wensen van reizigers sluiten wel aan bij de huidige werking van de MMRI?
 - Welke wensen van reizigers sluiten niet aan bij de huidige werking van de MMRI?
 - Welk advies kan worden gegeven om de back-end reisplanner MMRI te kunnen verbeteren?

2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader van dit onderzoek gepresenteerd.

2.1 Definitie reisinformatie

Het begrip 'reisinformatie' wordt in de beleidsnota Reisinformatie beschreven als 'het geheel van route- en verkeersinformatie' (Emmen & Oosterlee, 2003; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1996). Routeinformatie wordt gedefinieerd als de 'actuele en betrouwbare informatie over de te kiezen route van A naar B, tijdstip en modaliteit.' Verkeersinformatie wordt gedefinieerd als de 'actuele en dynamische informatie over de toestand van en op de wegen, het openbaar vervoer, plus informatie over andere verkeersrelevante zaken zoals de weersgesteldheid, omleidingen, P&R en dergelijke.' (Emmen & Oosterlee, 2003).

van Arem, Jansen, en van Noort (2008) leggen in hun rapport reisinformatie als volgt uit: 'Naast verkeersinformatie omvat reisinformatie ook andere informatie aangaande de reis, bijvoorbeeld over de bestemming, het weer, parkeren, openbaar vervoer, en dergelijke.' Vanuit het MPN is er geen duidelijke definitie gedefinieerd. Voor dit onderzoek is de volgende definitie voor reisinformatie opgesteld: 'Reisinformatie is actuele en betrouwbare informatie over de te kiezen route van A naar B, tijdstip en modaliteit en behelst ook actuele en dynamische informatie van de situatie op het verkeersnet.'

2.2 Reisinformatiebehoefte

Over het algemeen wordt aangenomen dat meer reisinformatie leidt tot een efficiënter gebruik van het transportnetwerk (Kanninen, 1996; Koppelman & Pas, 1980; Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2002). Chorus, Molin, Arentze, Timmermans, en van Wee (2005) stellen dat wanneer de reiziger de bestemming niet goed kent, de informatiebehoefte sterk toeneemt. Autogebruikers daarentegen hebben juist minder reisinformatiebehoefte bij onbekende routes. Bij OV-reizigers is er sprake van het omgekeerde. Tot slot stellen ze dat er meer behoefte is aan informatie die de reis gemakkelijker en betrouwbaarder maakt, zoals waarschuwings- en begeleidingssystemen. Er is minder behoefte aan informatie over multimodale alternatieven. Uit deze conclusies kan worden geconcludeerd dat er een onderscheid is tussen gebruik van reisinformatie tussen auto- en OV-reizigers en dat het gebruik van reisinformatie bij onbekendere bestemmingen toeneemt.

Uit onderzoek van Soriguera (2014) blijkt dat reisinformatie in drie gevallen maar van significante waarde is, namelijk: 1) wanneer er een belangrijke afspraak staat gepland op de bestemming, 2) wanneer er sprake is van een totale onzekere trip, dus een trip die nog nooit is gemaakt, 3) wanneer er meer dan één route mogelijk is. Deze stelling sluit aan bij Chorus et al. (2005). Tevens wordt er gesteld dat reisinformatie, naast het hebben van een gebruikerswaarde, ook een sociale waarde heeft. Het meer gebruiken van reisinformatie leidt tot een efficiënter gebruik van de verkeersinfrastructuur, wat aansluit bij de gedachtegang van het programma Beter Benutten.

2.3 Verplaatsingsgedrag

Met verplaatsingsgedrag wordt het gedrag bedoeld hoe reizigers zich verplaatsen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan de hoeveelheid ritten die ze maken op een dag of hoe lang ze reizen met een bepaalde vervoersmodaliteit. Het Mobiliteitspanel Nederland (MPN) heeft als doel dit verplaatsingsgedrag in kaart te brengen (Hoogendoorn - Lanser, Schaap, & Olde Kalter, 2013; van Beek, Geurs, & Hoogendoorn - Lanser, 2011). In eerder onderzoek van het MPN (Olde Kalter, Hoogendoorn - Lanser, & Geurs, 2014) is er gekeken naar het aantal verplaatsing per persoon per dag, de afgelegde afstand en reisduur per persoon per dag, de gemiddelde verplaatsingsafstand en de modal split. Gemiddeld verplaatst een persoon zich 3,1 keer op een dag, waarbij vrouwen zich iets

meer als mannen verplaatsen. Daarnaast verplaatst de leeftijdscategorie van 35-44 jaar het meest en degene met een hoog opleidingsniveau ook. Gemiddeld legt een persoon 35,6 km per dag af, waarbij mannen langere afstanden afleggen dan vrouwen. De gemiddelde verplaatsingsafstand bedraagt 11,6 km, waarbij zeer korte afstanden (0-5 km) het meeste voorkomen. De auto wordt het meeste gebruikt voor verplaatsingen met 49% aandeel, waarna de fiets met 26% en daarna lopen met 16% volgen. De auto legt ook het meeste aantal kilometers af met 72% aandeel, waarna de trein met 12% en de fiets met 7% volgen. Het verplaatsingsgedrag bestaat uit zeer veel verschillende factoren die ook in het MPN zijn vastgelegd. Om het aantal kenmerken te beperken is er gekozen om te kijken naar het aantal verplaatsingen, afgelegde afstanden en het gedrag in de spits.

2.4 Front-end versus back-end

Voor dit onderzoek is het belangrijk een onderscheid tussen de begrippen front-end en back-end te maken. De front-end is datgene van een programma dat de gebruiker ziet en kan bedienen. De front-end bepaalt dus voor een groot gedeelte de beleving van de gebruiker van het programma. Achter de front-end schuilt een back-end. De back-end voert alle berekeningen uit waar in de front-end wordt om gevraagd. Het kan worden gezien als de motor van de auto. De auto wordt bedient met allerlei knoppen, pedalen etc. welke de motor van de auto aansturen om harder of zachter te gaan rijden. Het is belangrijk te realiseren dat de back-end alleen te benaderen is via de front-end en dat de ervaring van de back-end dus vooral bepaald door ervaring van de front-end. Is de front-end namelijk niet goed, dan zal de ervaring van de kwaliteit van de back-end ook niet goed zijn. Is de front-end perfect, dan wil dat nog niet zeggen dat de kwaliteit van de back-end goed is. Er kan dus alleen goede conclusies over de back-end worden getrokken als de aangekoppelde front-end goed presteert.

2.5 Multimodale reisplanner

De MMRI van DAT.Mobility is een multimodale reisplanner en een back-end voor reisinformatieapps. Onder multimodale reisplanner wordt volgens Palm en van der Vlist (2013) verstaan: 'In enge zin het op een rij zetten van reisadviezen van alle modaliteiten (auto, fiets, OV etc.). Deze reisadviezen worden slim gecombineerd. Ketenreizen wordt dat in jargon genoemd.' Op de website van het Platform Beter Benutten wordt de multimodale reisplanner omschreven als 'een reisplanner die in zijn advies voortdurend rekening houdt met de actuele situatie op de weg, spoor en water. Met alle mogelijke vormen van openbaar vervoer. En met de persoonlijke agenda van de reiziger.' Met het water wordt bijv. de waterbus bedoeld. Deze opvattingen kunnen in de volgende definitie worden gecombineerd: 'Een multimodale reisplanner combineert op een slimme manier de reisadviezen van verschillende modaliteiten en houdt zowel rekening met de gebruiker als de actuele situatie op de weg, het spoor en het water.'

2.6 Turn-by-turn-navigatie

Met turn-by-turn-navigatie wordt dynamische routebegeleiding bedoeld. Dit houdt in dat de gebruiker tijdens de route constant aanwijzingen krijgt hoe te rijden en past de route aan op basis van nieuwe informatie (Boutahar, 2012). Op elke knooppunt krijgt de gebruiker aanwijzingen voor de gewenste richting waarin hij/zij moet rijden. Deze kunnen als zowel sturend als adviserend worden ervaren. Daarnaast zijn er ook systemen die geen dynamische routebegeleiding aanbieden, maar wel route-advies. Deze worden als alleen adviserend ervaren.

2.7 Reisinformatiesystemen

Reisinformatiesystemen kunnen worden ingedeeld in een aantal categorieën, namelijk: dynamische navigatiesystemen, dynamische parkeeroverwijssystemen, systemen voor 'werk in uitvoering'-situaties, systemen voor evenementen, multimodale informatiesystemen, weersinformatiesystemen en toeristische informatiesystemen (van Arem et al., 2008). Voor de enquête van het MPN zijn de

dynamische navigatiesystemen en multimodale reisinformatiesystemen relevant. De eerste categorie houdt zich bezig met de positie, route, reistijd en verkeerssituatie. De tweede categorie houdt zich bezig met de combinatie van verschillende vervoerswijzen, reistijden, vertrektijden, overstapopties en kosten.

In de enquête van TNS Nipo (2014) voor het MPN wordt onderscheid gemaakt tussen ingebouwde systemen, losse navigatiesystemen en navigatieapps. Met navigatie wordt zowel navigatie via routeinformatie als reistijdinformatie bedoeld. In de enquête zijn de volgende navigatieapps genoemd: app standaard meegeleverd op smartphone/tablet, TomTom, Google Maps, Filejeppen, ANWB, VID, TimesUpp, File Ninja, Go About, Sygic en Here Drive.

2.8 Reisinformatieapps/websites

Het is onbekend welke app standaard is meegeleverd op de smartphone of tablet, omdat dit natuurlijk afhankelijk is van het type en het merk van het apparaat. TomTom, Sygic en Here Drive zijn reisinformatieapps die een dynamische routebeschrijving voor voornamelijk de auto aanbieden en zijn zonder internetverbinding te gebruiken. Met een dynamische routebeschrijving wordt een routebeschrijving bedoeld die automatisch op basis van locatie, mogelijke obstakels op de route etc. wordt bijgewerkt. Deze apps kunnen ook actuele fileinformatie, vertragingen en reistijdinformatie geven. Google Maps kan precies hetzelfde. Deze app kan ook route-advies geven voor auto, fiets, OV en lopen, maar dit vereist een internetverbinding.

De volgende apps bevatten echter geen dynamische routebegeleiding. ANWB-app is ontwikkeld voor ANWB-leden en geeft route-advies, verkeers- en routeinformatie. De VID-app is ontwikkeld door de VerkeersInformatieDienst (VID) en geeft informatie over vertragingen op een bepaalde route en filemeldingen. TimesUpp is ontwikkeld door oud-medewerkers van TomTom en geeft informatie over vertragingen tijdens de reis, heeft een routeplanner en geeft meldingen voor het beste tijdstip om te vertrekken. Deze app is ontwikkeld in het kader van het programma Beter Benutten. Filejeppen en Go About zijn ook binnen dit programma ontwikkeld. Deze apps bieden een multimodale reisplanner die een route met meerdere modaliteiten kan plannen. Daarnaast geven ze meldingen van vertragingen. Filejeppen is een front-end die gebruikmaakt van de MMRI. File Ninja is onbekend, maar waarschijnlijk wordt hier Mobile Ninja mee bedoeld. Dit is reisinformatieapp die een route kan plannen en daarvoor vertragingmeldingen kan geven. In deze paragraaf is gebruik gemaakt van de websites van de corresponderende apps/websites als informatiebron.

2.9 Gebruik van apps

Met de opkomst van de smartphone is het verkrijgen van reisinformatie sneller, goedkoper en makkelijker geworden. Tegenwoordig kan iedereen via bijvoorbeeld Google Maps, 9292 of Waze informatie krijgen over zijn/haar te maken reis. Het KiM heeft op basis van deze ontwikkeling gekeken naar de mogelijkheden om de voorziening van reisinformatie via smartphone-apps nog beter te benutten (Storm, Berveling, & Harms, 2015). Vanuit het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) is hier toe de opdracht gegeven aan het KiM in het kader van het programma Beter Benutten. Met dit programma wil het IenM de auto-, spoor- en waterwegen efficiënter benutten en hiervoor zijn ruim 250 maatregelen getroffen (Wortelboer, 2013). In het kader van de smartphone-apps is er kwalitatief onderzocht door het KiM welke eigenschappen een app voor reisinformatie moet hebben om succesvol te zijn. Dit is gebeurd a.d.h.v. het G-model, welke verschillende apps scoort op de criteria gewin, gemak en genot. VERKEERSNET (2015) concludeerde uit dit onderzoek: 'Je moet er echt wat aan hebben, het moet makkelijk te bedienen zijn en als het daarbij ook nog eens leuk is, dan heb je een reisapp die wellicht aanslaat. Maar hou het vooral simpel.'

3 Methodiek

In dit hoofdstuk staat de methodiek van dit onderzoek gepresenteerd. In de eerste paragraaf staat de methode per deelvraag gepresenteerd en de laatste paragrafen gaan in op het datagebruik.

3.1 Methode deelvragen

Onderstaand volgt de uitwerking van de methode voor het beantwoorden van de deelvragen.

3.1.1 In- en output MMRI

Om de in- en output van de MMRI te bepalen is er een interview afgenomen bij Henri Palm, medewerker van DAT.Mobility. Uit dit interview komt naar voren wat algemene functie van de MMRI is, hoe het systeem technisch is opgebouwd en op welke doelgroep de MMRI is gericht. De uitwerking van dit interview is verder geanalyseerd m.b.v. een literatuurstudie (waaronder enkele onderzoeken van de Consumentenbond).

Uit het interview komt ook naar voren welke reisinformatiediensten gebruiken maken van de MMRI. Deze reisinformatiediensten worden dan, m.b.v. een literatuurstudie, geanalyseerd naar functionaliteit. Naast een literatuurstudie worden, waar mogelijk, de diensten zelf uitgetoetst.

3.1.2 Bezit en gebruik reisinformatiesystemen

Het bezit van reisinformatiesystemen is eerst geanalyseerd. Respondenten kunnen meerdere reisinformatiesystemen bezitten. Daarna is er gekeken naar het gebruik van reisinformatiesystemen. Respondenten konden alleen aangeven welk reisinformatiesysteem ze het meest gebruiken. Het bezit en gebruik is zowel naar aantallen als naar persoons-, huishoud- en/of verplaatsingskenmerken bekeken. Het bezit en gebruik zijn tot slot met elkaar vergeleken door de verdelingen van persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken naast elkaar te leggen en de verschillen te analyseren.

3.1.3 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites

Er is dieper ingegaan op het bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites. Uit een korte frequentieanalyse blijkt dat het aantal adviserende-reisinformatieappgebruikers gering is, terwijl er veel turn-by-turn-navigatieappgebruikers zijn. Dit verschil is verklaard door te kijken naar de antwoorden van vragen 7*, 10, 31*, 32*, 38 en 39 uit de enquête, een korte analyse op het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen en reisinformatieapps/websites en door een korte analyse naar achtergrondkenmerken van de respondenten. * geeft aan dat deze vraag te weinig respondenten heeft. Deze vragen gaan in op de reden waarom iemand een systeem het meest gebruikt, van wie de smartphone/tablet is waarop de reisinformatieapp/website staat geïnstalleerd, waarom de reisinformatieapp/website die in bezit is amper of niet wordt gebruikt en enkele algemene positieve en negatieve stellingen over verkeerssituaties.

3.1.4 Reisinformatiebehoefte

Uit het theoretisch kader komt naar voren dat er niet veel bekend is over behoefte naar reisinformatie. In de enquête is er ook niet expliciet naar behoefte gevraagd. Daarom is er gekeken naar de vragen 3, 7, 18, 19, 21, 24, 25, 30, 31, 34, 35 en 36 uit de enquête welke een mogelijke reisinformatiebehoefte insinueren. Deze vragen gaan in op de reden waarom een reisinformatiesysteem meegaat en aanstaat in de auto, de reden waarom iemand een systeem zou aanschaffen, wanneer reisinformatie wordt opgevraagd, waarom reisadviezen van een reisinformatiesysteem niet worden opgevolgd en welke andere bronnen van reisinformatie naast een reisinformatiesysteem worden gebruikt. Deze inzichten zijn met literatuur gekoppeld. De genoemde vragen zijn ook bekeken naar persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken van de respondenten.

3.1.5 Advies MMRI

Om het advies voor de MMRI uit te brengen zullen de conclusies van het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen, het bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites en reisinformatiebehoefte worden vergeleken met de huidige in- en output van de MMRI. Eerst zijn de wensen die wel aansluiten en daarna de wensen die niet aansluiten op de in- en output van de MMRI bekeken. Hieruit is een advies opgesteld voor de MMRI van DAT.Mobility.

3.2 Primaire databronnen

De primaire bron voor het onderzoek is het MPN met daarbij de aanvullende enquête van het MPN over het gebruik van reisinformatie (zie Bijlage A: Enquêtevragen). Het MPN heeft door de grote hoeveelheid respondenten een goede basis voor dit onderzoek. 3924 personen hebben namelijk de aanvullende enquête over reisinformatie volledig ingevuld. Daarnaast heeft ongeveer de helft deze personen ook een 'dagboekje' over zijn/haar verplaatsingsgedrag bijgehouden. De data is aangeleverd in SPSS databestanden en zijn ook in SPSS geanalyseerd. Van 2014 zijn er nog geen data van het verplaatsingsgedrag bekend. Daarom is de data van 2013 gebruikt.

De selectiecriteria van respondenten voor de enquête zijn als volgt:

- Met een rijbewijs (alle personen vanaf 17 jaar);
- Voorkeur hebben voor de auto voor één of meerdere motieven (vanaf 18 jaar).

3.3 Persoons- en huishoudenkenmerken respondenten enquête

In Bijlage I, in Tabel I-1 en Tabel I-2, staan de verdelingen van de steekproef en vanuit het CBS weergegeven. Er is een onderscheid gemaakt tussen individuele personen en huishoudens. De gegevens van het CBS komen uit hun StatLine-programma en zijn zo recent mogelijk. De percentages van het CBS zijn gecontroleerd met de percentages genoemd in de eerste resultaten van het MPN uit 2013 om eventueel fouten in de percentages te herkennen. Van een drietal kenmerken (Bezit mobiele telefoon, Dagelijkse bezigheid en Type werk) zijn de percentages van de populatie niet bekend bij CBS. Bij elke kenmerk is ook het aantal waarnemingen weergegeven. Van een paar kenmerken is de data van 2014 nog niet bekend, waardoor is teruggevallen op de data van 2013. Omdat een deel van de respondenten toen nog niet meededen met het MPN, hebben een aantal kenmerken flink wat minder waarnemingen. Door de selectiecriteria van de enquête is het niet mogelijk de steekproef van de enquête te vergelijken met de populatie, waardoor ook geen weging kan worden toegepast.

Opvallend is dat jongeren en ouderen minder vaak voorkomen terwijl respondenten van middelbare leeftijd vaker voorkomen t.o.v. van de bevolking. Ook hebben meer hoogopgeleiden dan laagopgeleiden de enquête ingevuld. Daarnaast hebben meer respondenten een huishouden die 2 auto's bezit, terwijl minder respondenten geen auto bezit t.o.v. de bevolking. Tot slot zijn eenpersoonshuishoudens minder en paren zonder kinderen meer gerepresenteerd onder de respondenten.

3.4 Verplaatsingskenmerken respondenten enquête

Om het onderzoek naar verplaatsingsgedrag beperkt te houden is er gekozen in overleg met begeleiders Henri Palm en Jantine Boxum om te kijken naar 5 kenmerken. Deze kenmerken zijn gekozen, omdat DAT.Mobility vooral deze kenmerken belangrijk vindt om te analyseren en waarschijnlijk ook de grootste invloed hebben op het bezit en gebruik van reisinformatie. De 5 verplaatsingskenmerken zijn:

- 1) Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag per persoon;
- 2) Percentage totaal afgelegde per vervoermiddel van de totale afgelegde afstand per persoon;
- 3) Aantal autokilometers per jaar per persoon;
- 4) Gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing per persoon;
- 5) Wel of geen rit gemaakt tijdens de spits per vervoermiddel per persoon;

In de eerste instantie wordt er uit gegaan van het gemiddelde van deze kenmerken, maar dit kan niet voor ieder kenmerk worden toegepast. Daarom is gekozen, op basis van gemaakte histogrammen, de kenmerken in te delen naar de categorieën (zie Tabel 3-1).

Tabel 3-1: Indeling categorieën verplaatsingskenmerken

Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag per persoon	0-2 verplaatsingen
	2-4 verplaatsingen
	4-6 verplaatsingen
	6 of meer verplaatsingen
Percentage totaal afgelegde per vervoermiddel van de totale afgelegde afstand per persoon	0-20%
	20-40%
	40-60%
	60-80%
	80-100%
Aantal autokilometers per jaar persoon	Bestaande indeling aangehouden
Gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing per persoon	0-5 km
	5-10 km
	10-15 km
	15-25 km
	25-50 km
	50-75 km
	75 of meer km
Wel of niet in de spits gereden per vervoermiddel per persoon	Binaire indeling dus geen indeling nodig

In Bijlage J, in Tabel J-1 staat de verdeling van respondenten weergegeven naar het verplaatsingsgedrag. Opvallend is dat vooral autogebruikers die 2 tot 4 verplaatsingen per dag maken en tot 10 km per verplaatsing afleggen aanwezig zijn onder de respondenten.

3.5 Indeling reisinformatieapps/websites

In het theoretisch kader zijn de reisinformatieapps/websites (genoemd in de enquête) geanalyseerd en ingedeeld naar verschillende groepen. Echter is er voor dit onderzoek een eigen indeling gemaakt op basis van de functie van de app/website vanwege een beperkte steekproefgrootte en het duidelijke onderscheid in het hebben van routebegeleiding. Dit gebeurt a.d.h.v. van twee categorieën waarin de volgende apps vallen:

- 1) Turn-by-turn-navigatie: Standaard kaarten-app, TomTom, Google Maps, Sygic en Here Drive;
- 2) Adviserend: Filejeppen, Go About, TimesUpp, ANWB, VID en MobileNinja.

Daarnaast bevatten zowel Filejeppen, Go About, TimesUpp en ANWB ook een parkeren functie en beschikken Filejeppen en GoAbout ook over een multimodale reisplanner. Er is aangenomen dat de kaarten-app die standaard staat geïnstalleerd op de smartphone of tablet een turn-by-turn-navigatieapp is. Voor zover bekend biedt namelijk elke standaard geïnstalleerde app turn-by-turn-navigatie-functionaliteit.

4 In- en output MMRI

In dit hoofdstuk staan de in- en output van de MMRI en de functionaliteit van de apps die gebruikmaken van de MMRI gepresenteerd.

4.1 Aanpak

De in- en output van de MMRI wordt beschreven m.b.v. van een afgenomen interview bij Henri Palm (2015). In Bijlage B: Uitwerking interview over MMRI staat dit interview uitgeschreven. In dit interview is er globaal ingegaan op de MMRI, de functies, hoe het technisch in elkaar zit, waar uitbreidingsmogelijkheden zijn en over de doelgroep van de MMRI. Uit dit interview wordt vooral de informatie over de in- en output en de doelgroep van de MMRI gehaald. Bij het bekijken van de apps die gebruikmaken van de MMRI staat voornamelijk de functionaliteit en het gebruik van de apps centraal.

4.2 MMRI

In deze paragraaf wordt de werking van de MMRI gepresenteerd. De paragraaf gaat in de in- en output en de doelgroep van de MMRI.

4.2.1 Algemene werking

De MMRI is een multimodale reisplanner, d.w.z. in de reisplanner kunnen verschillende modaliteiten worden aangegeven, namelijk: auto, fiets, e-bike en OV. Het is een back-end dus het berekent en geeft informatie aan een front-end. Daarom is de informatie-input zeer afhankelijk van de front-end. Momenteel beschikt de MMRI over drie front-ends, namelijk: SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejeppen.

4.2.2 Input

De input is de vraag van de gebruiker via de front-end. De gebruiker geeft vertrek- en aankomstbestemming, gewenste vertrek- of aankomsttijd, de keuze van modaliteiten, eventuele gewenste parkeermogelijkheid en eventueel gewenst voor- en/of natransport door. De gebruiker kan ook aangeven of zijn geplande reis moet worden gemonitord, zodat hij meldingen krijgt bij eventuele vertragingen.

Naast deze input van de gebruiker heeft de MMRI ook informatie van het verkeersnetwerk nodig. Deze informatie wordt gehaald uit externe bronnen, namelijk:

- 9292-planner voor routeinformatie over het OV;
- OpenTripPlanner voor routeinformatie over het OV als alternatief op 9292;
- TripCast-planner voor routeinformatie over het autowegennet;
- NS-planner voor routeinformatie over het spoorwegennet;
- Fiets/e-bike-planner voor routeinformatie over het fietspadennetwerk;
- Eventuele databases met informatie over parkeervoorzieningen van een bepaalde locatie;
- Eventuele databases met fileinformatie;
- Eventuele databases met informatie over wegwerkzaamheden en andere vertragingbronnen.

Naast deze huidige externe bronnen is het mogelijk om andere bronnen in de MMRI te gebruiken. Er wordt momenteel nog gebruik gemaakt van statische data, d.w.z. data die één keer zijn bepaald en dan voor een lange tijdsperiode gelden. Zo bestaat de informatie uit de databases uit gemiddeldes op verschillende tijden. Zo kan er bijvoorbeeld gemiddeld 3 km file staan op een wegvak van de A15 elke 23^{ste} juni of is op elke zaterdag om 12.00 uur de parkeergarage in Maastricht helemaal vol. Echter mist hier dus het real-time aspect, d.w.z. de data wordt steeds bijgewerkt. Dan hoeft er niet

van een gemiddelde te worden uitgegaan, maar is de daadwerkelijk lengte van de file op 23 juni 2015 en de bezettingsgraad van de parkeergarage in Maastricht op zaterdag 27 juni 2015 om 12:00 uur bekend. Momenteel beschikt de MMRI nog niet over deze real-time datavoorziening, behalve routeinformatie over het hoofdwegennet. DAT.Mobility werkt hier echter momenteel aan om meer informatiebronnen real-time te maken, zoals informatie over treinvertragingen, het verbeteren van informatie over wegwerkzaamheden en het toepassen van Floating Car Data. Met Floating Car Data wordt data bedoeld die wordt gewonnen uit reisinformatiesystemen op de weg. Wanneer bijvoorbeeld veel mensen stilstaan door een file op een bepaald wegvak, dan geeft je reisinformatiesysteem dit door aan de centrale databank. Deze databank ziet dan een patroon van een file en geeft deze informatie dan weer door aan alle reisinformatiesystemen, zodat ieder systeem weet dat er een file staat en er rekening mee kan houden.

4.2.3 Verwerking input tot output

Deze input wordt dan via de ketenplanner verwerkt tot een output. De ketenplanner krijgt de aanvraag met de informatie van de gebruiker via de front-end. Met deze informatie gaat de ketenplanner de verschillende planners en databases raadplegen voor hun route- en verkeersinformatie. Deze informatie wordt dan aan elkaar geknoopt tot verschillende alternatieven.

Afhankelijk van de statische en dynamische databronnen bepaalt een algoritme in hoeverre met de data moet worden rekening gehouden. Ben je namelijk ver verwijderd van een mogelijke file, dan houdt het algoritme weinig rekening met die file. Kom je echter steeds dichterbij, dan begint deze file wel een grote rol te spelen.

Nadat de ketenplanner met haar algoritmes alle verschillende alternatieve route-adviezen heeft bepaald, wordt er gecontroleerd of de alternatieven ook daadwerkelijk de meest optimale adviezen zijn. Afhankelijk daarvan itereert de ketenplanner door totdat de meest optimale alternatieven zijn gevonden.

Aan de ketenplanner is ook een alert-dienst gekoppeld om de geplande reis van de gebruiker in de gaten te houden. Op vaste tijdsintervallen geeft de alert-dienst een signaal aan de ketenplanner om de geplande reis nogmaals te berekenen. Zodra hier een grote afwijking met de eerdere berekende reis voortkomt, dan geeft de alert-dienst een melding aan de gebruiker over deze afwijking.

4.2.4 Output

Zodra de MMRI zijn ding heeft gedaan geeft het haar output terug aan de front-end. Deze output bestaat uit de verschillende alternatieve route-adviezen die afhankelijk zijn van de gekozen modaliteiten. Zo kunnen er alternatieven voor alleen de auto en het OV worden gegeven, maar ook een combinatie van deze twee. Hierdoor krijg je een multimodaal route-advies.

Deze route-adviezen bevatten de vertrek- en aankomsttijd, reiskosten, routebeschrijving, informatie over verschillende overstappen en eventueel informatie over vertragingen als files en wegwerkzaamheden en over parkeerlocaties. De gebruiker kan dan zelf bepalen welk route-advies hij gaat volgen. De front-end kan m.b.v. deze informatie ook andere toepassingen bedenken. Zo wordt in SMART Enschede de informatie gebruikt om mensen te stimuleren duurzamer en efficiënter te reizen.

4.2.5 Doelgroep

De MMRI wordt vooral vermarkt naar bedrijven en overheden. De consumentenmarkt is namelijk een drukke markt waarin reisinformatiediensten vooral gratis worden aangeboden. Voor DAT.Mobility levert dit weinig tot geen geld op. Bedrijven en overheden zijn interessanter, omdat zij iets willen aanbieden voor hun medewerkers of inwoners. Zij zijn bereid daarvoor een bedrag te betalen om bijv. minder laatkomers door vertragingen op het werk te krijgen.

4.3 Reisinformatieapps/websites gebruikmakend van MMRI

In de volgende paragraaf zijn de apps SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejeppen uitgewerkt naar functionaliteit en gebruik.

4.3.1 SMART Enschede

SMART Enschede is ontwikkeld als een 'meedenkende' app. D.w.z. een app die het gebruik van de gebruiker bijhoudt en daarop adviezen geeft aan de gebruiker hoe het slimmer en efficiënter kan (Storm et al., 2015). Naast de app heeft de reisplanner ook een website. In Bijlage C: Schermafdrucken SMART Enschede staan schermafdrucken van zowel de app als de website weergegeven. In Figuur 4-1 staat een schermafdruck van de beginpagina van de app weergegeven.

Er is wel een duidelijk verschil tussen de app en de website. Zo is de website redelijk beperkt qua functionaliteit in vergelijking tot de app. De website fungeert alleen als multimodale reisplanner en biedt daarnaast geen extra functies. Deze extra functies heeft de app wel. In de routeplanner is er de keuze voor de volgende modaliteiten: auto, fiets, e-bike en openbaar vervoer. Daarnaast kan er ook de voorkeursmodaliteit worden aangegeven. De routeplanner maakt duidelijk wat de kosten en tijd van de rit zijn en maakt ook duidelijk wat de alternatieven kosten qua geld en tijd (Storm et al., 2015).

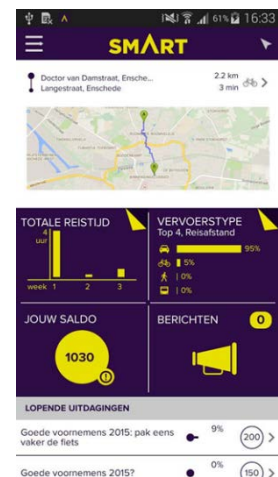
Zo heeft de app een beloningsprogramma. Wanneer de app een aanbeveling doet voor bijvoorbeeld het gebruiken van de fiets i.p.v. de auto en jij doet dit ook, dan krijg je hier punten voor. Deze punten kunnen worden ingewisseld voor kortingen op producten en diensten in Enschede en omgeving (Palm, 2015; Storm et al., 2015). Daarnaast houdt de app je mobiliteit bij om je van adviezen te voorzien en geeft de app inzicht in je mobiliteit. Tot slot heeft de app ook de optie om een heatmap weer te geven van de regio Enschede met alle knelpunten. Hierdoor ziet de gebruiker waar mogelijke knelpunten zitten en of hij/zij er beter om heen kan rijden.

Uiteindelijk kan de gebruiker door de app te gebruiken zijn reiskosten verminderen, reistijd besparen, milieubewuster reizen en eventueel meer bewegen (SMART Enschede, 2015). November 2014 bleken er 351 actieve gebruikers te zijn (Storm et al., 2015). Dit aantal is in mei 2015 echter gedaald tot 230 gebruikers (SMART Enschede, 2015). Het aantal aanvragen schommelt nu (mei/juni 2015) rond de 100 per maand (Zantema, 2015).

4.3.2 Maastricht Bereikbaar

De reisplanner van Maastricht Bereikbaar is ontwikkeld in de eerste instantie als website. Hierbij is later een app bijgekomen die inzicht biedt in de parkeerlocaties van Maastricht. In Bijlage D: Schermafdrucken Maastricht Bereikbaar zijn schermafdrucken opgenomen van zowel de website als de app.

De reisplanner Maastricht Bereikbaar is voornamelijk gericht op de regio Maastricht. Het biedt de gebruiker de optie om als bezoeker of als forens naar Maastricht te komen. De reisplanner houdt dan



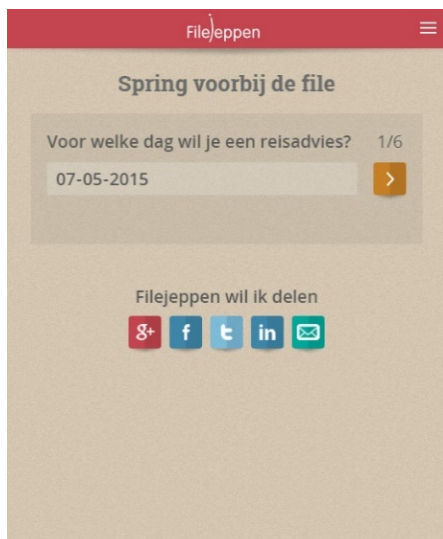
Figuur 4-1: Screenshot SMART Enschede app

rekening met de wensen van een bezoeker of een forens. Een bezoeker wilt bijvoorbeeld dicht parkeren bij het centrum en een forens wil juist dicht bij zijn werk parkeren. Naast de optie kan er voor zowel voor- als natransport vanaf het station worden aangegeven welke modaliteit er daarna wordt genomen. Zo kan de auto, fiets en e-bike worden gekozen. Wanneer de reis wordt gepland, krijgt de gebruiker diverse reisadviezen te zien met de auto, openbaar vervoer en/of mogelijk natransport. Bij deze adviezen wordt de tijdsduur en kosten van de rit weergegeven. Bij de auto is dit de inschatting van brandstofkosten met, wanneer voor de optie 'Bezoeker' is gekozen, de parkeerkosten van 2 uur. (Maastricht Bereikbaar, 2015)

Wanneer een reisadvies wordt geselecteerd krijgt de gebruiker meer informatie over de reis, namelijk: vertragingen en wegwerkzaamheden in en om Maastricht, parkeerbeschikbaarheid per parkeergarage met de kosten en de looproute van de parkeergarage naar bestemming (indien optie 'Bezoeker' aangevinkt). In de app is dezelfde informatie over parkeergelegenheid opgenomen. (Maastricht Bereikbaar, 2015)

Door Palm, Camp, en Stelling (2014) is er een onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van de reisplanner. Uit dit onderzoek komt naar voren dat er in juli 2014 15.000 adviezen waren gemaakt met de reisplanner. Er is ook een enquête onder de gebruikers uitgevoerd met 40 respondenten. Dit is een te kleine enquête om goede conclusies te kunnen trekken, maar biedt wel inzichten in het gebruik. 60% van de gebruikers ervoeren de adviezen als positief. Uit deze enquête zijn positieve en negatieve feedback voortgekomen. Positief was het feit dat diversen alternatieven werden aangeboden en dat er informatie van België beschikbaar was. Als negatief werd ervaren dat de informatie onnauwkeurig was bij met name wegwerkzaamheden. Daarnaast misten gebruikers informatie over het laatste stuk van de rit en over de terugreis. Uit het interview met Henri Palm komt naar voren dat Maastricht Bereikbaar momenteel ongeveer 1000 tot 1500 aanvragen per maand aan de MMRI doet.

4.3.3 Filejeppen



Figuur 4-2: Screenshot Filejeppen webapplicatie

Filejeppen is website met een multimodale reisplanner. De website werkt op zowel computers als smartphones. Er is een app beschikbaar voor Filejeppen, maar deze verwijst door naar de mobiele website. In feite verschilt Filejeppen niet veel van Maastricht Bereikbaar. Zo beschikken over dezelfde functionaliteiten. In Bijlage E: Schermafdrucken Filejeppen zijn schermafdrucken opgenomen van de Filejeppen-website. In Figuur 4-2 staat een schermafdruck van de beginpagina weergegeven.

Zo kan er worden gekozen uit verschillende modaliteiten (auto, fiets, e-bike, openbaar vervoer), kan men kiezen voor- en natransport en kan men aangeven of men naar een parkeermogelijkheid wil navigeren. Uit deze keuzes i.c.m. vertrek- en aankomstbestemming en tijden worden dan verschillende route-adviezen opgesteld. Dit zijn adviezen per modaliteit maar ook gecombineerde reisadviezen, die dus meerder modaliteiten combineren. Daarnaast kan Filejeppen van het gekozen reisadvies de reistijd, reiskosten en routebeschrijving geven. Filejeppen werkt tevens op landelijk niveau (Technolution B.V., 2015)

Een extra toevoeging aan Filejeppen is een alert-dienst. Men kan een account aanmaken en zijn of haar gewenste reis opslaan. Een halfuur voor de geplande rit bepaalt de service of je vertraging oploopt en geeft je hier een melding van (Palm, 2015). Indien je vertraging oploopt, door bijvoorbeeld een file, dan stelt de website een nieuw reisadvies op welke de vertraging vermijdt. Dit zorgt niet alleen voor een potentiële kosten- en tijdsbesparing, maar ook een bevordering van de betrouwbaarheid van verplaatsingen. Daarnaast biedt de website spelelementen (in de vorm van het verdienen van badges en punten) en sociale interactie (in de vorm van tijdsbesparing delen via Facebook) (Storm et al., 2015). Momenteel wordt Filejeppen door ongeveer 50 gebruikers actief gebruikt en doet de dienst circa 800 aanvragen per maand aan de MMRI.

Vanuit de Consumentenbond is de functionaliteit geanalyseerd van Filejeppen (Oving, 2015a). Uit dit rapport komt naar voren dat Filejeppen een ruim onvoldoende scoort betreft functionaliteit. De app geeft te weinig informatie over eventuele files. Ook wordt de exacte locatie en de vertraging door de files niet weergegeven. De Consumentenbond concludeert daarom dat men beter een navigatieapp met een OV-app als 9292 kan gebruiken, omdat deze meer en betere informatie geven.

4.4 Conclusie MMRI

De MMRI van DAT.Mobility is een multimodale reisplanner en een back-end. Als input heeft de MMRI informatie van de gebruiker nodig en verschillende planners en databases. De gebruiker geeft via een front-end aan wat zijn vertrek- en aankomstbestemming, gewenste vertrek- of aankomsttijd, de keuze van modaliteiten, eventuele gewenste parkeermogelijkheid en eventueel gewenst voor- en/of natransport zijn. De planners zijn zowel OV-, fiets/e-bike als auto-planners en de databases bevatten statische informatie over files, wegwerkzaamheden en parkvoorzieningen.

De ketenplanner berekent a.d.h.v. deze input verschillende alternatieve route-adviezen. Hiervoor koppelt hij alle route-adviezen uit de verschillende planners en informatie uit databases aan elkaar om tot verschillende alternatieven te komen. Deze alternatieven worden nogmaals gecontroleerd en geïtereerd totdat de meeste optimale alternatieven zijn gevonden.

Deze alternatieven worden dan weer via een front-end aan de gebruiker door gegeven. Deze alternatieven bevatten informatie over vertrek- en aankomsttijd, reiskosten, routebeschrijving, informatie over verschillende overstappen en eventueel informatie over vertragingen als files en wegwerkzaamheden en over parkeerlocaties. De MMRI wordt momenteel vermarkt naar bedrijven en overheden, omdat de consumentenmarkt te weinig oplevert en al druk genoeg is.

De apps SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejeppen maken momenteel gebruik van de MMRI. SMART Enschede biedt naast de multimodale reisplanner ook een beloningsprogramma. Filejeppen biedt, in tegenstelling tot de twee andere apps, een app die landelijk werkt.

5 Reisinformatiesystemen

In dit hoofdstuk staat het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen gepresenteerd. Er wordt duidelijk welke reizigers reisinformatiesystemen bezitten en gebruiken en welke persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken deze reizigers hebben. Er is gekeken naar drie verschillende type systemen, namelijk: ingebouwde navigatiesystemen in de auto, losse navigatiesystemen (zoals een TomTom-apparaat) en reisinformatieapps/websites (zoals Google Maps en de ANWB-app).

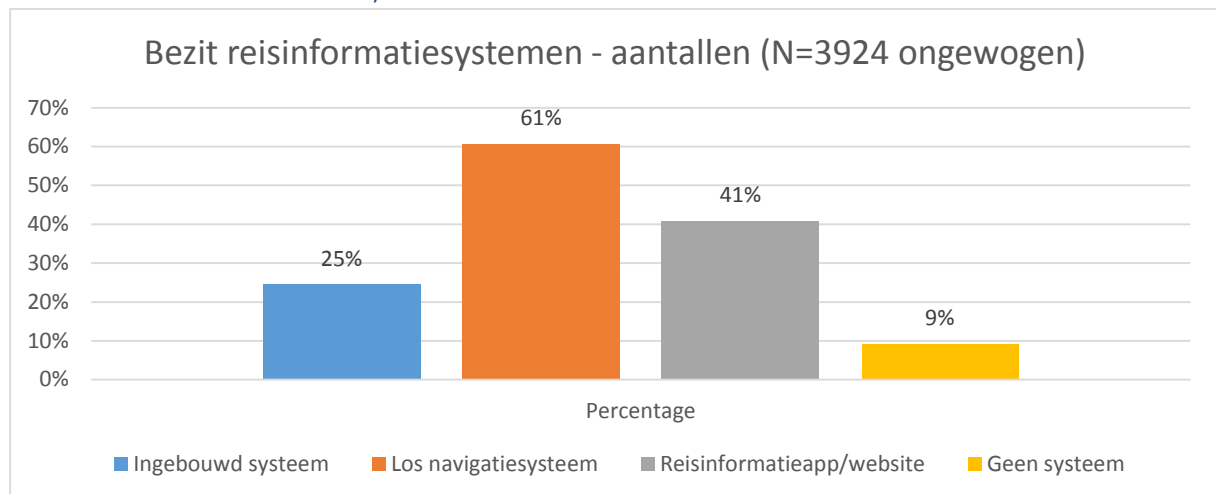
5.1 Aanpak

De onderstaande analyses zijn uitgevoerd op de enquête van het MPN over reisinformatie. Er is gekeken naar de aantallen en het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen naar persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken.

5.2 Bezit reisinformatiesystemen

In de volgende paragraaf staat het bezit van reisinformatiesystemen naar aantallen, persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken gepresenteerd. In Bijlage F: Verdelingen bezit reisinformatiesystemen staan de verdelingen van het bezit van reisinformatiesystemen weergegeven naar aantallen, persoons- en huishoudkenmerken.

5.2.1 Bezit reisinformatiesystemen naar aantallen

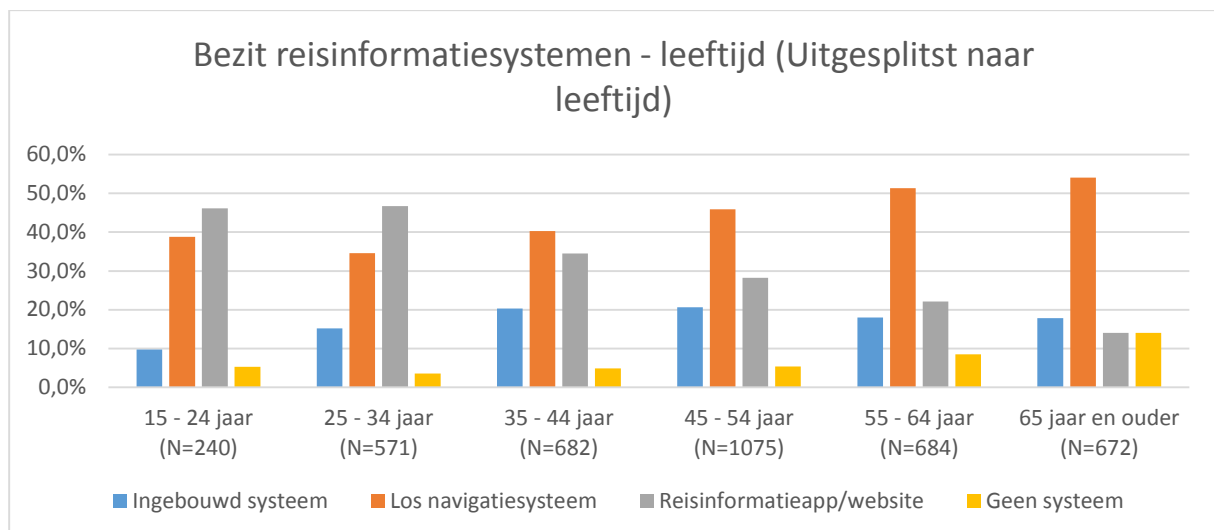


Figuur 5-1: Bezit reisinformatiesystemen naar aantallen (Meerdere antwoorden mogelijk, N=3924 ongewogen)

In Figuur 5-1 staat de verdeling van het bezit van reisinformatiesystemen naar aantallen weergegeven. De meeste respondenten bezitten een los navigatiesysteem (61%), waarna de reisinformatieapp (41%) en het ingebouwde systeem (25%) volgen. De kleinste groep heeft geen systeem, namelijk 9%. Opvallend is dat dus de meeste respondenten wel een systeem in hun bezit hebben.

5.2.2 Bezit reisinformatiesystemen naar persoonskenmerken

Het blijkt dat mannen 20% vaker een ingebouwd systeem bezitten dan vrouwen, terwijl vrouwen 5% vaker een los navigatiesysteem bezitten. Mogelijk bezitten mannen dus vaker een duurdere auto dan vrouwen. Jonge mensen blijken ook vaker een ingebouwd systeem te bezitten naar mate ze ouder worden. Het maximum ligt echter wel tussen de 35 en 54 jaar. Het blijkt ook dat naar mate men ouder wordt, men vaker een los navigatiesysteem en juist minder een reisinformatieapp bezit (zie Figuur 5-2).



Figuur 5-2: Bezit reisinformatiesystemen naar leeftijd (Uitgesplitst naar leeftijd)

Laagopgeleiden blijken vaker een los navigatiesysteem te bezitten terwijl hoogopgeleiden juist vaker een reisinformatieapp bezitten. Overigens wordt het losse navigatiesysteem in elke opleidingsklasse verreweg het meest bezit. Daarnaast blijken smartphonebezitters vaker een reisinformatieapp te bezitten dan niet-smartphonebezitters, maar ze bezitten het losse navigatiesysteem nog wel het meest. Tot slot blijkt dat het type werk van een respondent geen relatie heeft met het bezit van een reisinformatiesysteem, maar reisinformatieappbezitters werken dagelijks wel minder.

5.2.3 Bezit reisinformatiesystemen naar huishoudkenmerken

Stedelijkheidsgraad en de provincie waarin de respondenten woonachtig zijn hebben geen relatie met het bezit van reisinformatiesystemen. Wel blijkt dat paren vaker een ingebouwd systeem bezitten dan eenpersoonshuishoudens en eenoudergezinnen. Ook blijkt dat wanneer men meer auto's bezit, men ook vaker een reisinformatiesysteem bezit. Opvallend is dat van de respondenten die geen auto bezitten een klein aandeel toch een los navigatiesysteem of reisinformatieapp bezit.

5.2.4 Bezit reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken

Onderstaand staan de resultaten van het bezit van reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken weergegeven in Tabel 5-1.

Tabel 5-1: Bezit reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)

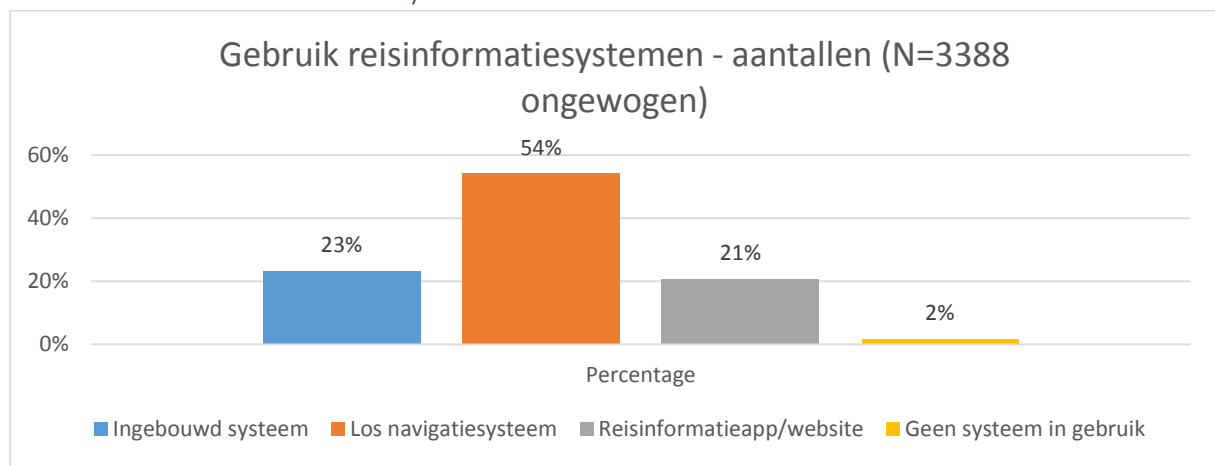
	Bezit			
	Ingebouwd systeem	Los navigatie systeem	Reisinformatieapp/website	Geen systeem
% minder dan 10.000 km per jaar per auto	37%	50%	46%	72%
Gemiddeld % totaal afgelegde afstand per auto	77%	71%	71%	60%
Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag	3,5	3,4	3,5	3,2
Gemiddelde afgelegde afstand km per verplaatsing	17,8	17,5	14,6	11,0
% rijdt alleen in de spits met auto	80%	80%	80%	81%
% dagelijkse bezigheid = werken	58%	63%	51%	62%

Het blijkt dat mensen die een ingebouwd systeem bezitten meer afstanden met de auto afleggen. Mensen die geen systeem bezitten leggen juist minder afstanden met de auto af en verplaatsen zich ook minder. Reisinformatieappbezitters en mensen die geen systeem bezitten leggen ook minder kilometers per verplaatsing af.

5.3 Gebruik reisinformatiesystemen

In de volgende paragraaf staat het gebruik van reisinformatiesystemen naar aantallen, persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken gepresenteerd. In Bijlage G: Verdelingen gebruik reisinformatiesystemen staan de verdelingen van het gebruik van reisinformatiesystemen weergegeven naar aantallen, persoons- en huishoudkenmerken. Er is alleen gekeken naar het gebruik binnen de groep bezitters van reisinformatiesystemen.

5.3.1 Gebruik reisinformatiesystemen naar aantallen

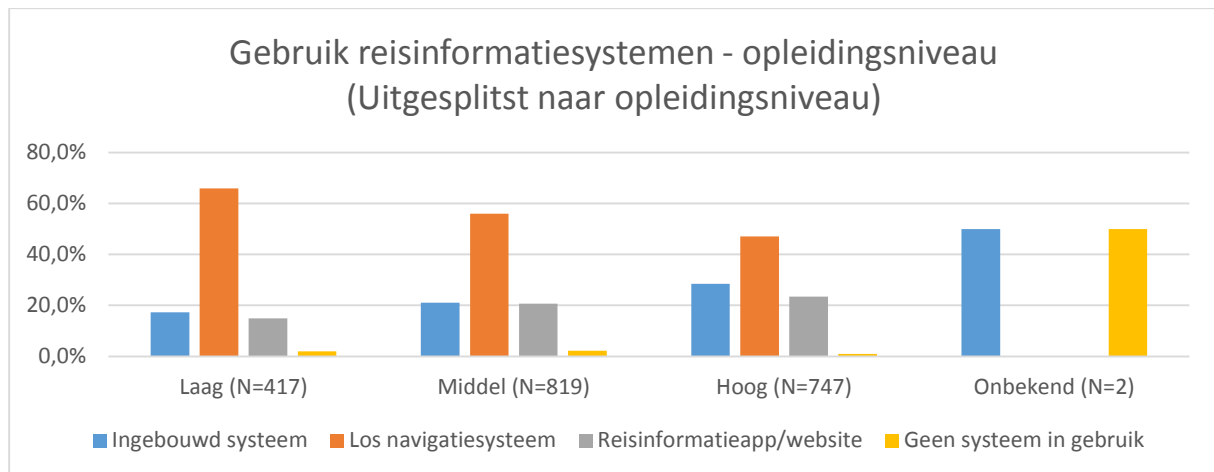


Figuur 5-3: Gebruik reisinformatiesystemen naar aantallen (N=3388 ongewogen)

In Figuur 5-3 staat de verdeling weergegeven van het meest gebruikte systeem naar aantallen. Het losse navigatiesysteem wordt het meest gebruikt van alle systemen, namelijk 54%. Opvallend is dat het ingebouwde systeem (23%) en reisinformatieapp (21%) een redelijk gelijk aantal gebruikers heeft. Tot slot is er ook een klein deel van de respondenten (2%) welke hun systeem dat ze bezitten niet gebruikt.

5.3.2 Gebruik reisinformatiesystemen naar persoonskenmerken

Mannen blijken bijna 15% meer een ingebouwd systeem te gebruiken dan vrouwen. Vrouwen gebruiken een los navigatiesysteem daarentegen verreweg het meest. Naar mate men ouder wordt gebruikt men ook meer een los navigatiesysteem. Jonge mensen gebruiken meer een reisinformatieapp. Respondenten tussen de 35 en 54 jaar gebruiken een ingebouwd systeem het meest. Naar men ook hoger opgeleid is, gebruikt men ook meer een ingebouwd systeem en een reisinformatieapp (zie Figuur 5-4). Het gebruik van een los navigatiesysteem neemt daarmee af naar mate men ouder wordt.

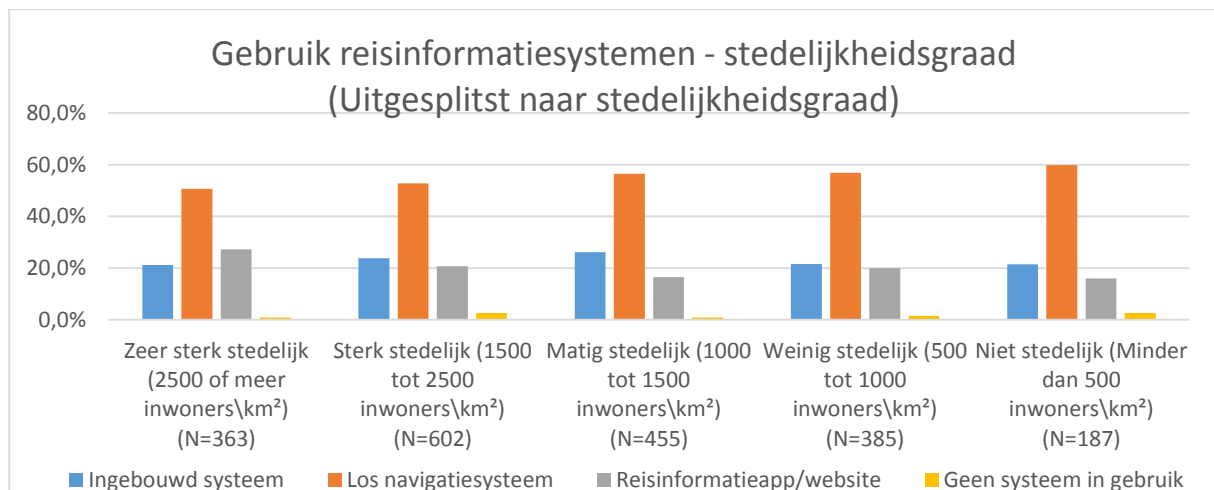


Figuur 5-4: Gebruik reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)

Smartphonebezitters gebruiken daarnaast een reisinformatieapp het meest. Tot slot blijkt het type werk geen relatie te hebben met het gebruik van reisinformatiesystemen.

5.3.3 Gebruik reisinformatiesystemen naar huishoudenkenmerken

Paren gebruiken het ingebouwde systeem meer, terwijl eenoudergezinnen ze juist minder gebruiken. Het gebruik van ingebouwde systemen neemt ook toe met het autobezit. Opvallend is dat respondenten zonder auto evenveel gebruikmaken van een los navigatiesysteem (43%) als van een app voor routeadvies (43%). Naar mate de stedelijkheidsgraad toeneemt, neemt het gebruik van een reisinformatieapp ook licht toe. Het gebruik van een los navigatiesysteem neemt daarentegen licht af (zie Figuur 5-5). De provincie waarin de respondent woonachtig is blijkt geen relatie te hebben met het gebruik van reisinformatiesystemen.



Figuur 5-5: Gebruik reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)

5.3.4 Gebruik reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken

Onderstaand staan de resultaten van het gebruik van reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken weergegeven in Tabel 5-2.

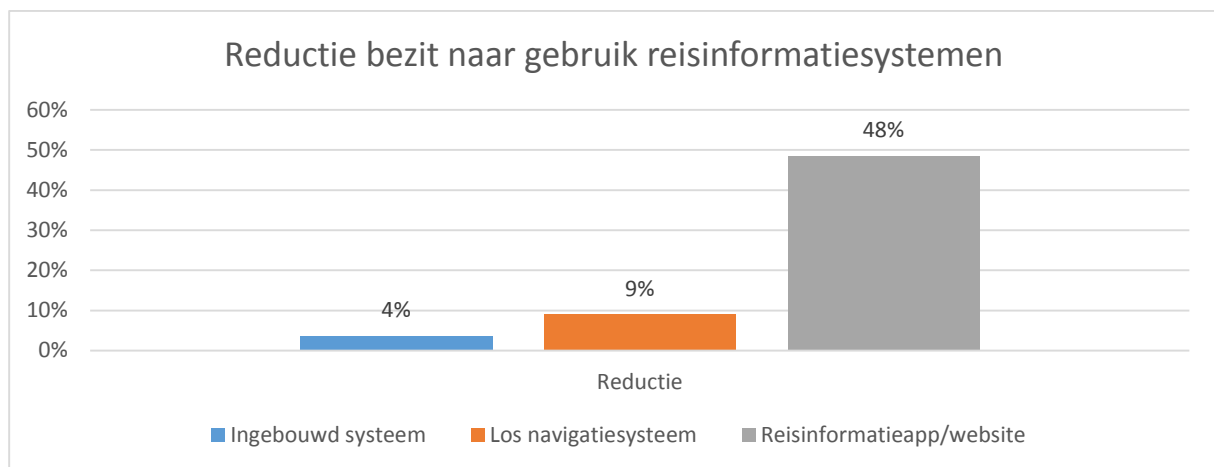
Tabel 5-2: Gebruik reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)

	Gebruik			
	Ingebouwd systeem	Los navigatie systeem	Reisinformatie app/website	Geen van deze
% minder dan 10.000 km per jaar per auto	35%	50%	51%	62%
Gemiddeld % totaal afgelegde afstand per auto	77%	69%	70%	84%
Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag	3,5	3,4	3,3	3,9
Gemiddelde afgelegde afstand km per verplaatsing	18,4	14,2	18,2	14,8
% rijdt alleen in de spits met auto	83%	81%	81%	90%
% dagelijkse bezigheid = werken	68%	54%	78%	80%

Gebruikers van het ingebouwde systeem leggen meer afstanden af met de auto dan gebruikers van losse navigatiesystemen en reisinformatieapps/websites. Gebruikers van losse navigatiesystemen blijken minder afstanden per verplaatsingen af te leggen en werken ook minder. Het gemiddelde aantal verplaatsingen per dag heeft geen relatie met het gebruik van reisinformatiesystemen. Reisinformatieappgebruikers blijken juist meer dagelijks te werken.

5.4 Bezit versus gebruik reisinformatiesystemen

In de volgende paragraaf staat het verschil tussen bezit en gebruik van reisinformatiesystemen gepresenteerd.



Figuur 5-6: Reductie bezit naar gebruik reisinformatiesystemen

Het blijkt dat 95% van de respondenten, die één of meer systemen bezit, deze ook daadwerkelijk gebruikt. Ze gebruiken reisinformatieapps 48% minder t.o.v. het bezit, terwijl de reductie van het ingebouwde systeem 4% en van het losse navigatiesysteem 9% bedraagt (zie Figuur 5-6).

Door deze flink reductie wordt de reisinformatieapp veel meer minder gebruikt wanneer men meer autokilometers per jaar maakt. Niet-autobezitters blijken hierdoor ook vaker een reisinformatieapp te hebben. Binnen andere kenmerken blijkt er echter weinig verschil op te treden. Het blijkt ook dat gebruikers van losse navigatiesysteem minder afstanden per verplaatsing af leggen en minder dagelijks werken dan bezitters van losse navigatiesystemen. Gebruikers van ingebouwde systemen en reisinformatieapps blijken juist meer afstanden per verplaatsing af te leggen en meer te werken

dan bezitters van ingebouwde systemen en reisinformatieapps. Gebruikers van ingebouwde systemen en reisinformatieapps/websites lijken dus meer afstanden voor het werk af te leggen dan de bezitters.

In de enquête is ook gevraagd of men zijn of haar systeem wel of niet gebruikt. Van de respondenten die één systeem in het bezit hebben gebruikt 92,5% het systeem wel en 7,5% het systeem niet. Dit verklaard ook waarom de verdelingen van bezit en gebruik zo op elkaar lijken. Veel mensen gebruiken hun systeem dus i.p.v. dat het wordt aangeschaft en nooit wordt gebruikt. Indien men een ingebouwd systeem en een los navigatiesysteem en/of app voor routeadvies bezit, dan gebruikt men het ingebouwde systeem het meest. Bezit men echter een los navigatiesysteem en een reisinformatieapp, dan gebruikt men het losse navigatiesysteem het meest.

5.5 Conclusie reisinformatiesystemen

Respondenten blijken voornamelijk een los navigatiesysteem te bezitten, waarna een reisinformatieapp en een ingebouwd systeem volgen. Respondenten blijken ook het meest een los navigatiesysteem te gebruiken, waarna een reisinformatieapp en een ingebouwd systeem met een gelijk aandeel volgen. Daarnaast blijkt dat de reisinformatieapp bijna de helft minder wordt gebruikt dan het bezit ervan. Voor de andere systemen blijkt de reductie van gebruik naar bezit gering.

Mannen op een middelbare leeftijd die een gezin hebben, meerdere auto's bezitten, veel (auto)kilometers per jaar afleggen en dagelijks veel werken lijken vooral ingebouwde systemen te bezitten en gebruiken. Vrouwen op een wat oudere leeftijd die lager opgeleid zijn, in minder stedelijke gemeentes wonen en minder dagelijkse werken bezitten en gebruiken vooral losse navigatiesystemen. Jonge, hoger opgeleide mensen die minder autokilometers per jaar afleggen maar wel meer afstanden af leggen per verplaatsing, een smartphone bezitten en in meer stedelijke gemeentes wonen blijken vaker een reisinformatieapp te gebruiken.

6 Reisinformatieapps/websites

In dit hoofdstuk staat het bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites, de reden van het verschil van bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites en de link met persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken gepresenteerd. Voor het gemak worden de reisinformatieapps/websites voortaan onder één naam genoemd in dit hoofdstuk, namelijk apps.

6.1 Typering gebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken

In de volgende paragraaf staat de typering van gebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken gepresenteerd.

6.1.1 Aanpak

De gegevens van het CBS, die in Bijlage J in Tabel I-1 en Tabel I-2 staan weergegeven, zijn gebruikt voor de typering. De vergelijking van de kenmerken van gebruikers van apps met de gegevens van het CBS kan niet één-op-één gebeuren, maar biedt wel een goed beeld.

6.1.2 Resultaten

In onderstaande Tabel 5-1 en Tabel 5-2 staat een overzicht van typering van gebruikers van reisinformatieapps naar persoons- en huishoudkenmerken. Groen gearceerde cellen geven een groot toegenomen en rood gearceerde cellen een groot afgenomen verschil aan met de data van het CBS, oftewel de bevolking. De grootste verschillen blijken binnen de kenmerken leeftijd, opleidingsniveau, huishoudelijke samenstelling en autobezit voor te komen. Vooral jonge, hoogopgeleide paren met kinderen en 2 auto's in het huishouden lijken reisinformatieapps/websites meer te gebruiken.

Tabel 6-1: Persoonskenmerken bezitters en gebruikers reisinformatieapps/websites en CBS (ongewogen)

Persoonlijke kenmerken	Bezit reisinformatieapp	Gebruik reisinformatieapp	CBS
Geslacht	N=1606	N=702	
Man	48%	45%	50%
Vrouw	52%	55%	50%
Leeftijdsklasse	N=1606	N=702	
15 - 24 jaar	10%	13%	15%
25 - 34 jaar	24%	31%	15%
35 - 44 jaar	20%	23%	16%
45 - 54 jaar	27%	22%	18%
55 - 64 jaar	12%	7%	16%
65 jaar en ouder	7%	4%	21%
Opleidingsniveau	N=917	N=406	
Laag	15%	15%	30%
Middel	42%	42%	40%
Hoog	43%	43%	28%
Onbekend	0%	0%	1%
Bezit mobiele telefoon	N=1713	N=752	
Ja, mobiele telefoon	14%	12%	Onbekend
Ja, smartphone	86%	88%	
Nee	0%	0%	

Dagelijkse bezigheid	N=803	N=354	
Zelfstandig ondernemer	5%	5%	Onbekend
Werkzaam loondienst buiten overheid	49%	52%	
Werkzaam loondienst bij overheid	14%	14%	
Arbeidsongeschikt	3%	5%	
Werkloos/werkzoekend/bijstand	4%	3%	
Gepensioneerd of VUT	11%	6%	
Studerend/schoolgaand	3%	3%	
Huisvrouw/huisman/anders	4%	3%	
Meerdere bezigheden waaronder in loondienst/zzp-er	5%	7%	
Meerdere bezigheden en niet in loondienst/zzp-er	1%	1%	
Onbekend	0%	0%	
Type werk	N=1359	N=589	
Een of meer vaste locaties	82%	82%	Onbekend
Beroepsmatig verplaatsingen	4%	4%	
Verschillende en steeds wisselende locaties	9%	9%	
Geen van deze	5%	4%	
Ik heb geen werk	0%	0%	

Tabel 6-2: Huishoudkenmerken bezitters en gebruikers reisinformatieapps/websites en CBS (ongewogen)

Huishoudelijke kenmerken	Bezit reisinformatieapp	Gebruik reisinformatieapp	CBS
Huishoudsamenstelling	N=919	N=406	
Eenpersoonshuishouden	30%	32%	37%
Paar zonder kinderen	33%	30%	33%
Paar met kinderen	33%	34%	22%
Eenoudergezin met kinderen	3%	4%	7%
Andere mogelijkheid	1%	0%	1%
Autobezit	N=919	N=406	
Geen auto in huishouden	13%	17%	29%
1 auto in huishouden	47%	49%	48%
2 auto's in huishouden	38%	32%	19%
Meer dan 2 auto's in huishouden	3%	2%	4%
Stedelijkheidsgraad	N=919	N=406	
Zeer sterk stedelijk (2500 of meer inwoners\km ²)	21%	24%	23%
Sterk stedelijk (1500 tot 2500 inwoners\km ²)	33%	31%	29%
Matig stedelijk (1000 tot 1500 inwoners\km ²)	22%	18%	19%
Weinig stedelijk (500 tot 1000 inwoners\km ²)	16%	19%	20%
Niet stedelijk (Minder dan 500 inwoners\km ²)	9%	7%	10%

Provincie	N=1605	N=701	
Friesland	4%	5%	4%
Groningen	5%	5%	3%
Drenthe	3%	3%	3%
Overijssel	7%	7%	7%
Gelderland	12%	12%	12%
Limburg	6%	5%	7%
Noord-Brabant	15%	16%	15%
Zeeland	3%	3%	2%
Zuid-Holland	19%	20%	21%
Noord-Holland	15%	15%	16%
Flevoland	3%	2%	2%
Utrecht	7%	7%	7%

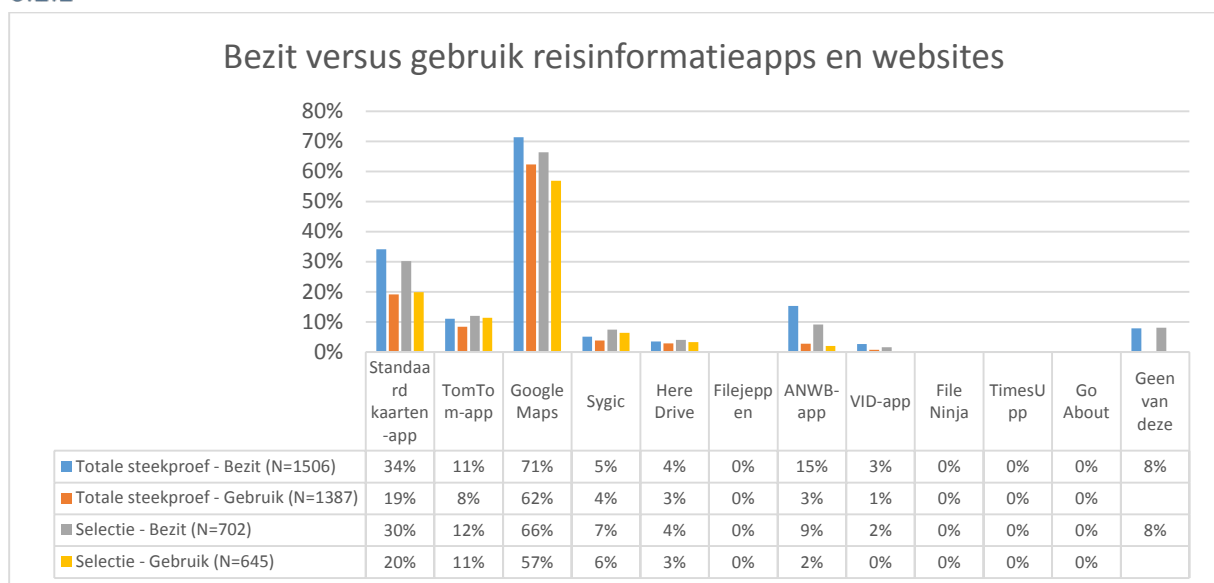
6.2 Bezit versus gebruik reisinformatieapps/websites

In deze paragraaf staan de bezitters en gebruikers verder uitgesplitst per reisinformatieapp.

6.2.1 Aanpak

In hoofdstuk 3 Methodiek is de indeling van reisinformatieapps/websites opgenomen. Deze indeling bestaat uit twee categorieën, namelijk: 1) turn-by-turn-navigatie [Standaard kaarten-app, TomTom, Google Maps, Sygic, Here Drive] en 2) adviserend [Filejeppen, ANWB, VID, File Ninja, TimesUp, Go About]. Aan de hand van deze categorieën worden de apps onderscheiden. Er wordt gekeken naar het bezit en gebruik van reisinformatieapps van alle respondenten. Daarnaast wordt er ook gekeken naar het bezit en gebruik van de respondenten die hebben aangegeven een reisinformatieapp het meest te gebruiken. Deze groep verkiest namelijk een reisinformatieapp boven een ander reisinformatiesysteem en is dus interessant voor dit onderzoek.

6.2.2 Resultaten



Figuur 6-1: Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites voor alle respondenten en respondenten die hebben aangegeven reisinformatieapp het meest te gebruiken (ongewogen) (Bij bezit zijn meerdere antwoorden mogelijk)

Uit Figuur 6-1 blijken grote verschillen te zitten in bezit en gebruik tussen de type reisinformatieapps/websites. Respondenten bezitten en gebruiken verreweg het meest turn-by-turn-navigatiesystemen. Ze bezitten en gebruiken juist amper adviserende-apps. Het aandeel van apps voor multimodaal reisadvies is zelfs te verwaarlozen. Bij turn-by-turn-navigatiesystemen blijkt ook het verschil tussen bezit en gebruik veel minder te zijn dan bij adviserende-apps.

Voor het vervolg van het onderzoek blijkt dat de aantallen van het gebruik van adviserende-apps binnen de selectie respondenten die hebben aangegeven een reisinformatieapp als reisinformatiesysteem het meest te gebruiken te weinig zijn om concrete conclusies te kunnen trekken. Er blijkt echter wel dat het bezit van adviserende-apps binnen de gehele steekproef voldoende is (N=49) om voorzichtige conclusies te kunnen trekken.

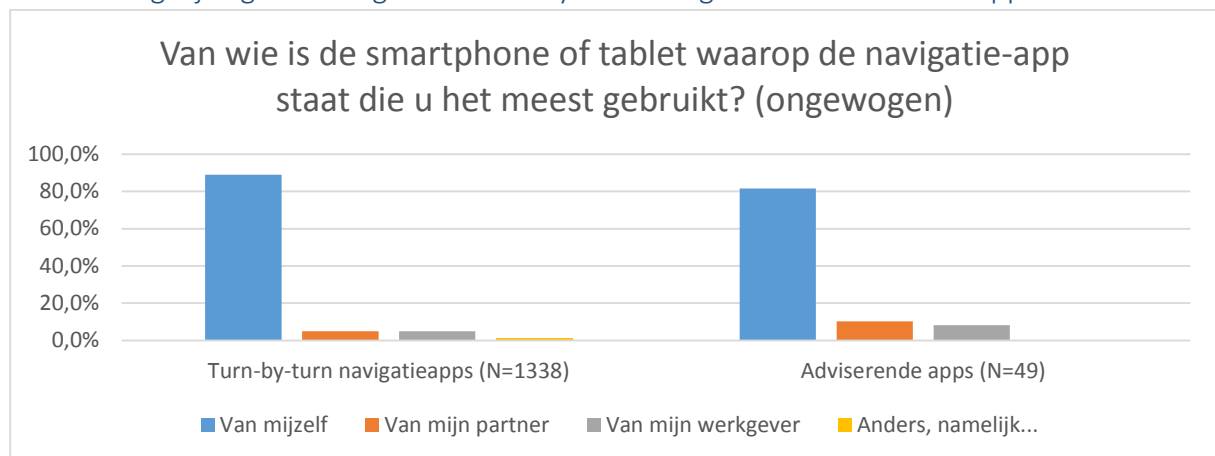
6.3 Reden verschil bezit en gebruik turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-apps

In deze paragraaf staat gepresenteerd waarom verschillen tussen het bezit en gebruik van turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-app optreden.

6.3.1 Aanpak

Het bezit van reisinformatieapps/websites van de gehele steekproef wordt uitgezet naar vragen 7*, 10, 31*, 32*, 38 en 39. * geeft aan dat deze vraag te weinig respondenten heeft. Naast deze enquêtevragen is er gekeken naar het verschil in bezit van reisinformatiesystemen en reisinformatieapps. Daarnaast is er ook kort gekeken naar de relatie met persoons-, huishoud- en verplaatsingskenmerken.

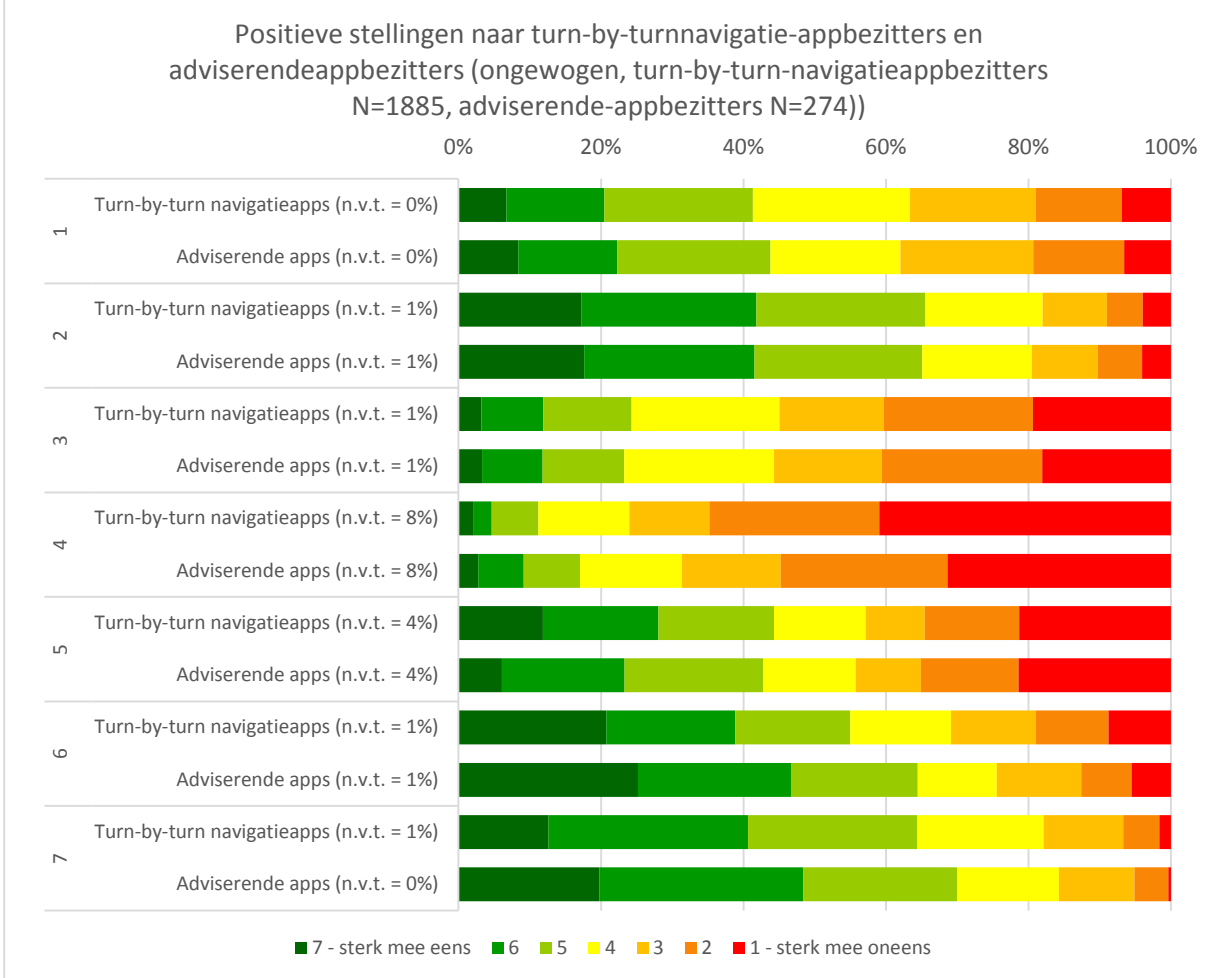
6.3.2 Vergelijking bezit en gebruik turn-by-turn-navigatie en adviserende-apps



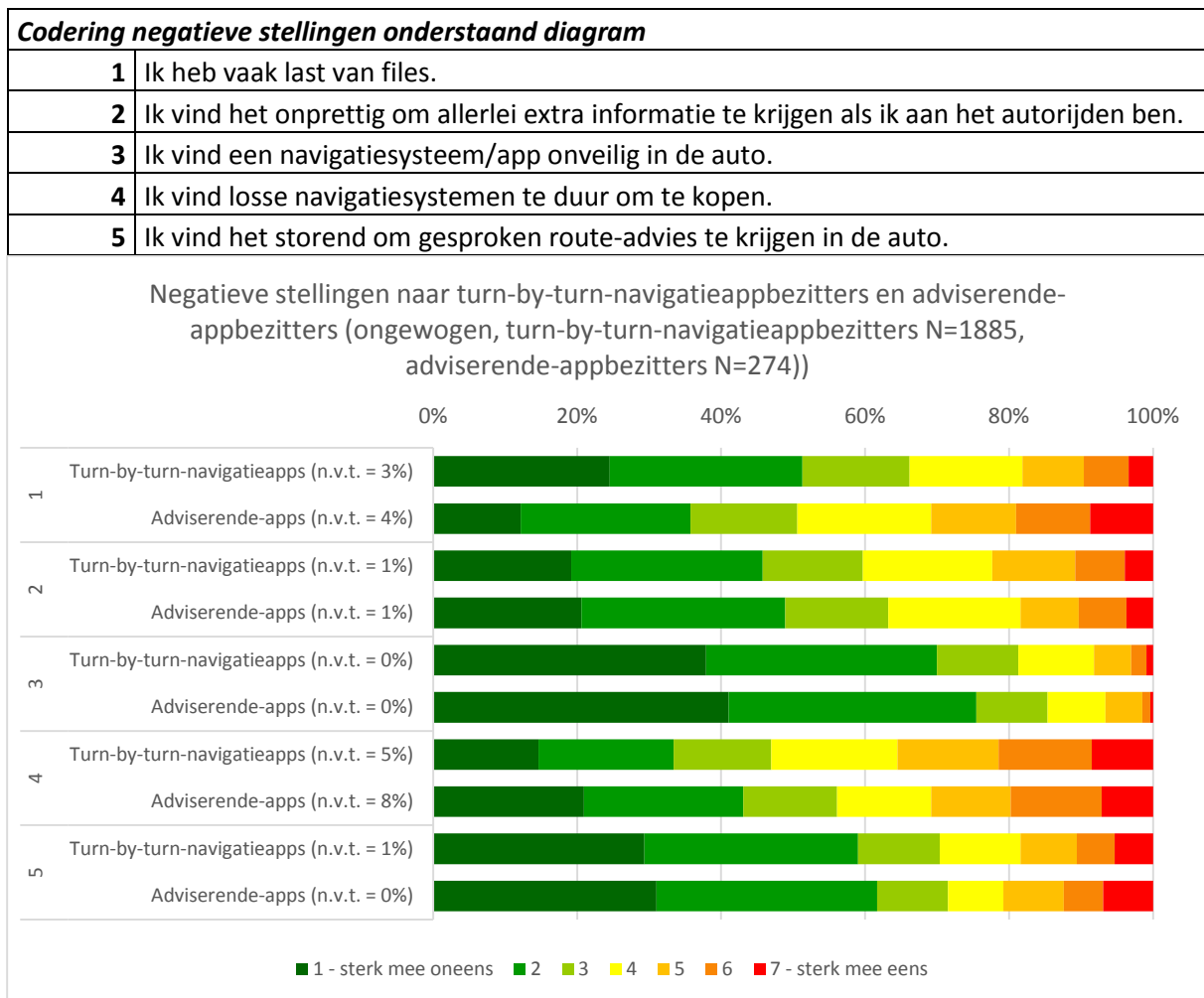
Figuur 6-2: Eigenaar van smartphone/tablet waarop de navigatieapp staat die het meest wordt gebruikt naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen)

Respondenten die zelf eigenaar van hun een smartphone zijn blijken redelijk gelijk de turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-apps het meest te gebruiken (zie Figuur 6-2). Adviserende-apps blijken wel iets vaker op een smartphone of tablet van de partner of werkgever te staan geïnstalleerd dan de turn-by-turn-navigatieapps.

Codering positieve stellingen onderstaand diagram	
1	Zonder een navigatiesysteem of app kan ik mijn bestemming eenvoudig vinden als ik met de auto onderweg ben.
2	Een navigatiesysteem/app met routeinformatie geeft mij een zekerder gevoel in de auto.
3	Ik vind mezelf een voorloper op het gebied van technologische vernieuwingen en gadgets.
4	Ik heb mijn navigatiesysteem/app aangeschaft vanwege de filemeldingen die ik ermee kan krijgen.
5	Ik gebruik mijn navigatiesysteem/app ook wel eens voor andere vervoersmiddelen dan met de auto (bijvoorbeeld lopen, openbaar vervoer).
6	Ik zou zo snel mogelijk een nieuw navigatiesysteem/app kopen als mijn huidige navigatiesysteem/app het niet meer zou doen
7	Ik begrijp altijd precies wat mijn navigatiesysteem/app bedoelt en wat ik moet doen om het advies te volgen.



Figuur 6-3: Positieve stellingen naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen, turn-by-turn-navigatieappbezitters N=1885, adviserende-appbezitters N=274)



Figuur 6-4: Negatieve stellingen naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen, turn-by-turn-navigatieappbezitters N=1885, adviserende-appbezitters N=274)

Adviserende-appbezitters blijken vaker hun app te hebben aangeschaft dan turn-by-turn-navigatieappbezitters vanwege de filemeldingen die ze er mee kunnen krijgen (zie Figuur 6-3). Het verschil is echter klein.

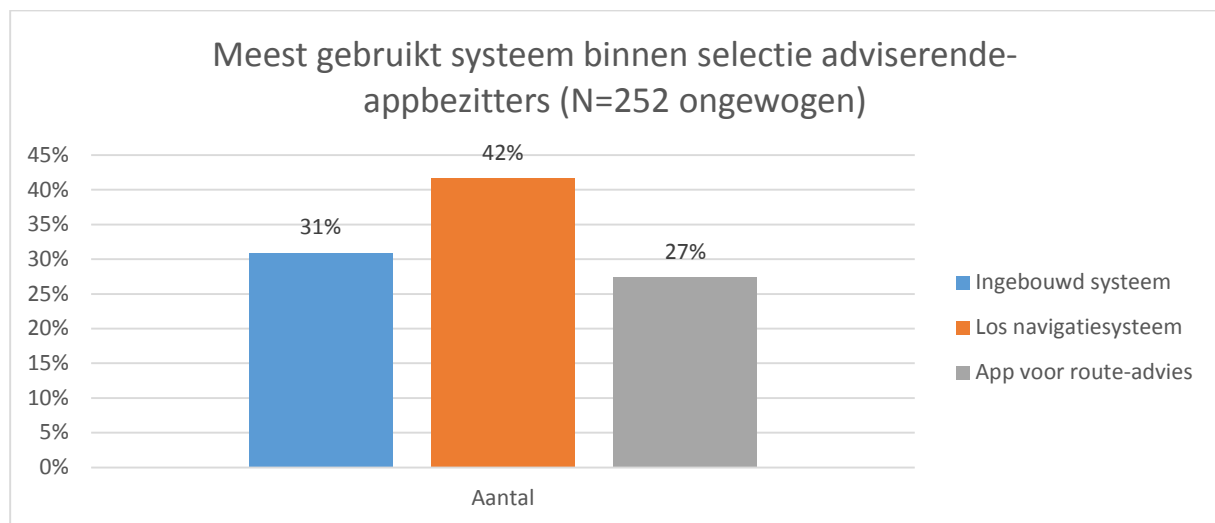
Adviserende-appbezitters blijken vaker last te hebben van files dan turn-by-turn-navigatieappbezitters (zie Figuur 6-4). Het is echter wel een kip-en-ei-probleem. Bezitten namelijk respondenten de adviserende-apps om files te ontwijken, omdat ze last hebben van files of hebben respondenten nog steeds last van files, ondanks dat ze een adviserende-app bezitten?

Storm et al. (2015) hebben in het rapport 'Mobiel met Mobieltjes' gekeken naar 1 turn-by-turn-navigatieapp, namelijk Waze, en 7 adviserende-apps, namelijk TimesUpp, Mobile Ninja, Filejeppen, Uwaygo, VID, GoAbout en SMART. In dit rapport hebben ze deze apps naast het G-model (Gewin, Gemak en Genot) gelegd. Uit het rapport en het aansluitende telefonische gesprek met Jaco Berveling komt naar voren dat het moeilijk is om een specifiek app aan te wijzen die het beste is. De beoordeling van een app is namelijk zeer subjectief. Wel is in het G-model een bepaalde hiërarchie gehandhaafd met het Gewin op de eerste plaats. Met gewin wordt bedoeld dat de gebruiker profijt heeft van de aangeleverde reisinformatie. Echter kunnen de andere twee factoren, Gemak en Genot, niet worden onderschat. Nadat namelijk een ontwikkelaar van een reisinformatieapp een spelelement (genot) introduceerde in de app vermeerde het gebruik van de app.

Tot slot lijkt uit vragen 7, 31 en 32 naar voren te komen dat bezitters van adviserende-apps dit type app het meest te gebruiken, omdat het gebruiksgemak hoger is dan die van turn-by-turn-navigatieapps. Echter lijkt deze groep niet te vinden dat een adviserende-app betere informatie geeft dan een turn-by-turn-navigatieapp.

6.3.3 Bezit en gebruik reisinformatiesystemen en reisinformatieapps/websites

In de volgende paragraaf staat de vergelijking van bezit van reisinformatiesystemen en reisinformatieapps/websites weergegeven. Uit hoofdstuk 4 Reisinformatiesystemen blijkt dat respondenten reisinformatieapps redelijk veel bezitten, maar ze gebruiken ze minder. Respondenten kunnen meerdere systemen bezitten en kunnen dus naast hun reguliere navigatiesysteem ook een reisinformatieapp bezitten. Uit hetzelfde hoofdstuk blijkt ook dat appbezitters bijna allemaal over een smartphone beschikken.



Figuur 6-5: Meest gebruikte reisinformatiesysteem binnen selectie adviserende-appbezitters (N=252 ongewogen)

Het blijkt dat ruim 75% van de appbezitters ook een ander reisinformatiesysteem bezit. Van de 1606 appbezitters blijken 252 (16%) respondenten een adviserende-app te bezitten. 83% van de adviserende-appbezitters bezit ook een ander reisinformatiesysteem. 73% van de adviserende-appbezitters blijkt zelfs een ander reisinformatiesysteem het meest te gebruiken (zie Figuur 6-5). 81% van de adviserende-appbezitters blijkt daarnaast een turn-by-turn-navigatieapp het meest te gebruiken. 19% van de adviserende-appbezitters gebruikt dus de adviserende-app als meest. Van alle bezitters van reisinformatiesystemen blijkt zelfs maar 0,4% een adviserende-app in alle gevallen het meest te gebruiken.

Respondenten gebruiken adviserende-apps veel minder in aanwezigheid van een systeem met turn-by-turn-navigatie (zowel turn-by-turn-navigatieapp, los navigatiesysteem als ingebouwd systeem). Daarom lijkt het dus dat mensen vooral geïnteresseerd zijn in de turn-by-turn-navigatie-functionaliteit.

Uit het 'Mobiel met Mobieltjes'-rapport komt naar voren dat een grote groep mensen een zekerheidsgevoel onderweg willen hebben. Deze personen willen o.a. graag weten hoe laat ze aankomen, wat de huidige snelheidslimiet is en vinden routebegeleiding (turn-by-turn) fijn. Veel mensen blijken ook onderweg niet vaak een systeem aan te hebben staan, maar kiezen er voor om de laatste paar kilometers het systeem te gebruiken. Ze kennen deze laatste kilometers niet en willen daarom routebegeleiding, iets wat een adviserende-app niet biedt. (Storm et al., 2015)

6.3.4 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar persoons- en huishoudkenmerken

Uit een analyse komt naar voren dat adviserende-appbezitters en -gebruikers vooral mannen tussen de 45 en 54 jaar met een hoog opleidingsniveau zijn. Turn-by-turn-navigatieappbezitters en -gebruikers blijken vooral personen tussen de 25 en 54 jaar te zijn die werken.

6.3.5 Bezit reisinformatieapps naar verplaatsingsgedrag

Uit een korte analyse blijkt dat adviserende-appbezitters vooral gepensioneerden of mensen in de VUT zijn. Adviserende-appgebruikers blijken vooral fietsers en personen die tussen de 0,5 en 2,0 km gemiddeld per verplaatsing afleggen te zijn. Dit kan mogelijk worden verklaard doordat de ANWB ook een app voor fietsen aanbiedt (ANWB, 2014). Respondenten hebben dus mogelijk gedacht dat optie 'ANWB-app' in de enquête ook over de fietsen-app ging, terwijl de 'ANWB Onderweg-app' werd bedoeld. Mogelijk heeft dit ook invloed in de andere analyses.

6.3.6 Deelconclusie reden verschil bezit en gebruik turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-apps

Het is moeilijk te zeggen waarom respondenten minder adviserende-apps gebruiken dan turn-by-turn-navigatieapps. De enquête en het aantal respondenten zijn niet geschikt om concrete conclusies te kunnen trekken. Appbezitters blijken een adviserende-app te bezitten en gebruiken voor de filemeldingen. Daarnaast gebruiken vooral mannen op middelbare leeftijd met een hoog opleidingsniveau adviserende-apps. Gepensioneerden en mensen in de VUT maken er ook meer gebruik van voor (waarschijnlijk) korte fietsritten. Combineren we deze conclusies met het verschil in reductie van bezit naar gebruik van turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-apps, dan kan er wel een reden worden gegeven. Respondenten lijken namelijk de turn-by-turn-navigatie functionaliteit te willen hebben. Respondenten beschikken in de meeste gevallen over zowel een reisinformatieapp als een ander reisinformatiesysteem. Respondenten lijken een adviserende-app in die gevallen te gebruiken als extra toevoeging voor het verkrijgen van reisinformatie, maar zien het niet als primair reisinformatiesysteem.

6.4 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar persoons- en huishoudkenmerken

In de volgende paragraaf staat het bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites naar persoons- en huishoudkenmerken gepresenteerd.

6.4.1 Aanpak

Er is gekeken naar niet-bezitters, bezitters en gebruikers van apps (zie Tabel 6-3). Er is ook gekeken naar de niet-bezitters, bezitters en gebruikers van adviserende-apps. Er wordt niet gekeken naar niet-bezitters, bezitters en gebruikers van turn-by-turn-navigatieapps, omdat bijna alle appbezitters een turn-by-turn-navigatieapp bezitten en deze ook het meest gebruiken. Daardoor zal deze groep nagenoeg gelijk zijn aan de totale groep van appbezitters en -gebruikers. De conclusies over adviserende-appgebruikers zijn voorzichtig getrokken, omdat deze groep uit maximaal 49 respondenten bestaat.

Tabel 6-3: Indeling niet-appbezitter, appbezitter en appgebruiker persoons- en huishoudkenmerken

		Bezit reisinformatieapp	
		Ja	Nee
Gebruik reisinformatieapp	Ja	Appgebruiker	Niet-appbezitter
	Nee	Appbezitter	

De percentages zijn berekend van kenmerken om met elkaar te vergelijken. Provincie is buiten beschouwing gelaten en autogebruik komt in paragraaf 6.5 terug.

6.4.2 Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar persoons- en huishoudenkenmerken

Onderstaand in Tabel 6-4 staan de resultaten weergegeven.

Tabel 6-4: Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar persoons- en huishoudenkenmerken (ongewogen)

Persoonlijke kenmerken	Niet-appbezitter	Appbezitter	Appgebruiker
% man	46%	50%	45%
Gemiddelde leeftijd	53	45	39
% laagopgeleid	28%	14%	15%
% bezit smartphone	59%	89%	94%
% dagelijkse bezigheid = werken	51%	70%	78%
% werk op één of meer locaties	75%	82%	82%
Huishoudelijke kenmerken			
% paren	72%	68%	64%
% geen of 1 auto in bezit	66%	55%	66%
% sterk tot zeer sterk stedelijk	44%	52%	55%

Appbezitters en –gebruikers blijken in vergelijking tot niet-appbezitters jonger en hoger opgeleid te zijn, vaker een smartphone te bezitten, vaker en op één of meer locaties aan het werk te zijn, vaker een eenpersoonshuishouden of eenoudergezin te hebben en komen vaker uit een sterk tot zeer sterk stedelijke gemeente. Appgebruikers blijken in vergelijking tot appbezitters jonger te zijn, vaker een smartphone te bezitten, vaker te werken en bezitten vaker geen of 1 auto.

6.4.3 Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar persoons- en huishoudenkenmerken

Onderstaand in Tabel 6-6 staan de resultaten weergegeven. Voor de duidelijk is in Tabel 6-5 de specificatie van niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker opnieuw weergegeven.

Tabel 6-5: Indeling niet-adviserende-appbezitter, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker persoons- en huishoudenkenmerken

		Bezit adviserende reisinformatieapp	
		Ja	Nee
Gebruik adviserende reisinformatieapp	Ja	Adviserende-appgebruiker	Niet-adviserende-appbezitter
	Nee	Adviserende-appbezitter	

Tabel 6-6: Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken (ongewogen)

Persoonlijke kenmerken	Niet-adviserende-appbezitter	Adviserende-appbezitter	Adviserende-appgebruiker
% man	46%	60%	49%
Gemiddelde leeftijd	49	46	49
% laagopgeleid	24%	10%	10%
% bezit smartphone	71%	93%	88%
% dagelijkse bezigheid = werken	59%	75%	63%
% werk op één of meer locaties	78%	81%	84%
Huishoudelijke kenmerken			
% paren	70%	61%	57%
% geen of 1 auto in bezit	64%	60%	63%
% sterk tot zeer sterk stedelijk	47%	56%	63%

Adviserende-appbezitters en –gebruikers blijken in vergelijking tot niet-adviserende-appbezitters vaker hoger opgeleid te zijn, vaker een smartphone te bezitten, vaker dagelijks te werken, vaker een eenpersoonshuishouden of eenoudergezin te hebben en wonen vaker in sterk tot zeer sterk stedelijke gemeentes. Adviserende-appgebruikers lijken in vergelijking tot adviserende-appbezitters vaker een vrouw te zijn, minder een smartphone te bezitten en wonen vaker in sterk tot zeer stedelijke gemeentes.

6.4.4 Vergelijking appbezitters/adviserende-appbezitters en appgebruikers/adviserende-appgebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken

In vergelijking tot appbezitters blijken adviserende-appbezitters vaker een man te zijn en vaker een eenpersoonshuishouden of eenoudergezin te hebben. Appgebruikers lijken in vergelijking tot adviserende-appgebruikers ouder te zijn, minder vaak een smartphone te bezitten, vaker dagelijks aan het werk te zijn, vaker een eenpersoonshuishouden of eenoudergezin te hebben en wonen vaker in een sterk tot zeer sterk stedelijke gemeente.

6.4.5 Deelconclusie bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar persoons- en huishoudkenmerken

Concluderend kan er dus worden gesteld dat het lijkt dat voornamelijk jonge, zelfstandige, middel- of hoogopgeleide personen die in steden wonen vaker een reisinformatieapp gebruiken. Een adviserende reisinformatieapp wordt vaker gebruikt door oudere, zelfstandige, middel- of hoogopgeleide personen die in steden wonen.

6.5 Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar verplaatsingskenmerken

In de volgende paragraaf staat het bezit en gebruik van reisinformatieapps/websites naar verplaatsingskenmerken gepresenteerd.

6.5.1 Aanpak

Er is gekeken naar niet-bezitters, bezitters en gebruikers van apps (zie Tabel 6-7). Er is ook gekeken naar de niet-bezitters, bezitters en gebruikers van adviserende-apps. Er wordt niet gekeken naar niet-bezitters, bezitters en gebruikers van turn-by-turn-navigatieapps, omdat bijna alle appbezitters een turn-by-turn-navigatieapp bezitten en deze ook het meest gebruiken. Daardoor zal deze groep nagenoeg gelijk zijn aan de totale groep van appbezitters en -gebruikers. De conclusies over

adviserende-appgebruikers zijn voorzichtig getrokken, omdat deze groep uit maximaal 23 respondenten bestaat.

Tabel 6-7: Indeling niet-appbezitter, appbezitter en appgebruiker verplaatsingskenmerken

		Bezit reisinformatieapp	
		Ja	Nee
Gebruik reisinformatieapp	Ja	Appgebruiker	Niet-appbezitter
	Nee	Appbezitter	

De percentages van de kenmerken zijn berekend om met elkaar te vergelijken. Er is alleen gekeken naar de autorijder, omdat de vraagstelling van de enquête over autorijden gaat. Het aantal autokilometers per jaar is ook bekeken

Indien de percentages/waardes tussen groepen sterk overeenkomen, is er een Pearson chi-kwadraat toets toegepast. Indien het om een 2x2 kruistabel gaat, is de Fisher's Exact Test toegepast. De toetsen zijn met een onbetrouwbaarheid van $\alpha=5\%$ uitgevoerd.

6.5.2 Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar verplaatsingskenmerken

Onderstaand in Tabel 6-8 staan de resultaten weergegeven.

Tabel 6-8: Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)

Verplaatsingsgedrag kenmerken	Niet-appbezitter	Appbezitter	Appgebruiker
% minder dan 10.000 km per jaar per auto	53%	42%	51%
Gemiddelde % totaal afgelegde afstand per auto	69%	73%	70%
Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag	3,4	3,5	3,3
Gemiddelde afgelegde afstand km per verplaatsing	13,6	17,0	18,2
% rijdt alleen in de spits met auto	80%	83%	81%

Appbezitters en -gebruikers blijken in vergelijking tot niet-appbezitters gemiddeld meer afstand af te leggen per verplaatsing. Daarnaast blijkt ook dat niet-appbezitters significant vaker de auto en langzaam verkeer tijdens de spits gebruiken dan appbezitters en -gebruikers. Appgebruikers blijken in vergelijking tot appbezitters minder autokilometers per jaar af te leggen en gemiddeld meer afstand af te leggen per verplaatsing.

6.5.3 Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar verplaatsingskenmerken

Onderstaand in Tabel 6-10 staan de resultaten weergegeven. Voor de duidelijk is in Tabel 6-9 de specificatie van niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker opnieuw weergegeven.

Tabel 6-9: Indeling niet-adviserende-appbezitter, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker verplaatsingskenmerken

		Bezit adviserende-app	
		Ja	Nee
Gebruik adviserende-app	Ja	Adviserende-appgebruiker	Niet-adviserende-appbezitter
	Nee	Adviserende-appbezitter	

Tabel 6-10: Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)

Verplaatsingsgedrag kenmerken	Niet-adviserende-appbezitter	Adviserende-appbezitter	Adviserende-appgebruiker
% minder dan 10.000 km per jaar per auto	53%	30%	17%
Gemiddelde % totaal afgelegde afstand per auto	70%	76%	71%
Gemiddeld aantal verplaatsingen per dag	3,4	3,4	3,8
Gemiddelde afgelegde afstand km per verplaatsing	14,8	22,0	16,3
% rijdt alleen in de spits met auto	62%	71%	63%

Adviserende-appbezitters en –gebruikers blijken in vergelijking tot niet-adviserende-appbezitters meer autokilometers per jaar af te leggen en gemiddeld meer kilometers per verplaatsing af te leggen. Adviserende-appgebruikers in vergelijking tot adviserende-appbezitters lijken vaker meer autokilometers per jaar te maken, gemiddeld meer verplaatsing per dag te maken, minder afstand af te leggen per verplaatsing en vaker met de auto en een ander vervoermiddel tijdens de spits te rijden. Kanttekening hierbij is wel dat dit niet concreet kan worden bevestigd door het geringe aantal adviserende-appgebruikers.

6.5.4 Vergelijking appbezitters/adviserende-appbezitters en appgebruikers/adviserende-appgebruikers naar verplaatsingskenmerken

In vergelijking tot appbezitters blijken adviserende-appbezitters meer autokilometers per jaar af te leggen, gemiddeld meer afstand per verplaatsing af te leggen en vaker in de spits met de auto en een andere vervoermiddel te rijden. Adviserende-appgebruikers lijken in vergelijking tot appgebruikers meer autokilometers per jaar af te leggen, gemiddeld meer verplaatsingen per dag te maken en vaker in de spits met de auto en een ander vervoermiddel te rijden.

6.5.5 Deelconclusie bezit en gebruik reisinformatieapps/websites naar verplaatsingskenmerken

Concluderend kan er dus worden gezegd dat personen die de auto vaker per jaar gebruiken, vaker langere verplaatsingen afleggen en vaker aan het werk zijn een reisinformatieapp gebruiken. De adviserende-appgebruiker lijkt ook vaker de auto per jaar te gebruiken, zich meer te verplaatsen met langere afstanden, rijdt tijdens de spits ook vaker in een ander vervoermiddel en werken ook vaker.

6.6 Conclusie reisinformatieapps/websites

Mensen bezitten en gebruiken verreweg het meest turn-by-turn-navigatieapps, terwijl ze amper adviserende-reisinformatieapps bezitten en gebruiken. Ze bezitten en gebruiken multimodale reisinformatieapps nauwelijks. Het grote verschil tussen het bezit en gebruik van turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-reisinformatieapps treedt op, omdat mensen vooral de turn-by-turn-navigatie-functionaliteit lijken te willen hebben. Mensen zoeken een bepaalde zekerheid tijdens het reizen en vinden blijkbaar de turn-by-turn-functionaliteit het beste middel om deze zekerheid te verkrijgen (Storm et al., 2015). Mensen zien adviserende reisinformatieapps meer als extra toevoeging voor het primair gebruikte reisinformatiesysteem.

Het blijkt dat vooral jonge, zelfstandige, hoogopgeleide personen gebruik maken van een reisinformatieapp. Ook blijkt dat reisinformatieappgebruikers vooral veel afstanden met de auto naar het werk rijden. Adviserende-appgebruikers blijken vooral oudere, zelfstandige, hoogopgeleide personen uit steden te zijn. Ook blijkt dat adviserende-appgebruikers zich vooral meer verplaatsen met de auto en andere vervoersmiddelen.

7 Reisinformatiebehoefte

In dit hoofdstuk staat de analyse naar reisinformatiebehoefte gepresenteerd.

7.1 Aanpak

Er is gekeken naar de vragen 3, 7, 18, 19, 21, 24, 25, 30, 31, 34, 35 en 36 uit de enquête. In Bijlage H: Verdelingen reisinformatiebehoefte staan verdelingen van deze vragen weergegeven. Deze vragen zijn tevens uitgezet naar verplaatsingskenmerken. Naast de vragen is er ook een literatuurstudie uitgevoerd. In deze literatuurstudie is alle voor zover bekende literatuur over reisinformatiebehoefte bekeken.

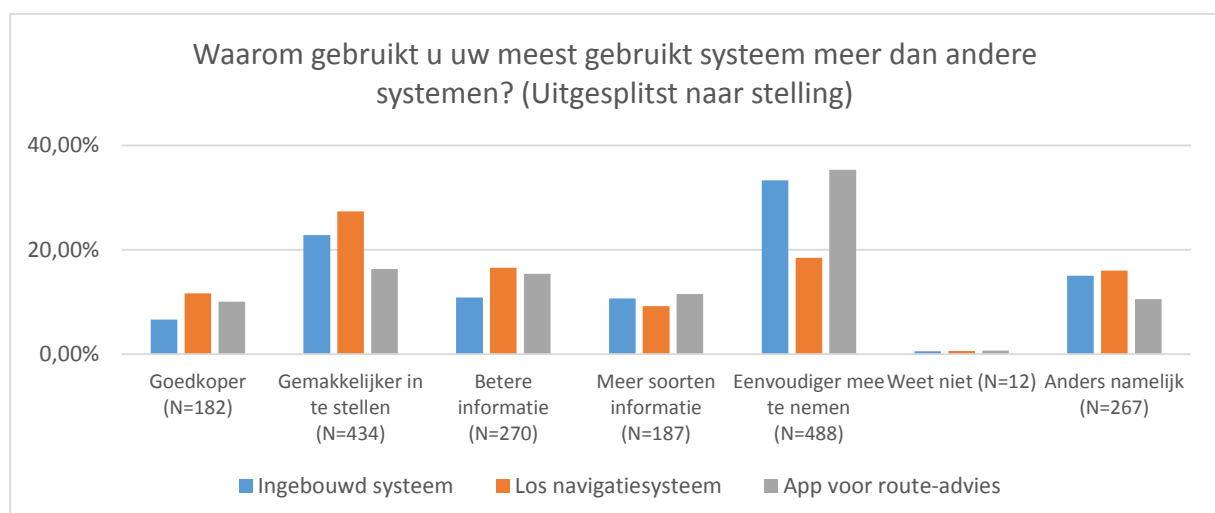
7.2 Meer reisinformatie = efficiënter verkeersnetwerk

Er wordt vaak de aanname gedaan dat hoe meer informatie de gebruiker krijgt, hoe efficiënter het verkeersnetwerk zal zijn. Deze aanname wordt ook vaak gebruikt in beleidsmaatregelen (Chorus, Arentze, Timmermans, Molin, & Van Wee, 2007). In zekere zin klopt deze aanname ook. Zo concludeert Bogers (2009) dat wanneer er meer verkeersinformatie beschikbaar is voor de gebruiker er besparingen op de reistijd plaatsvinden.

7.3 Reisinformatiebehoefte algemeen

Mensen maken vaker gebruik van een onbekendere route als over deze route meer reisinformatie onderweg beschikbaar is. Daarnaast wordt reisinformatie voor de reis en aan het begin van de reis gebruikt om de verwachte reistijd te updaten (Bogers, 2009). Hierin zijn echter zoektijd en reistijdbesparing twee belangrijke factoren (Grotenhuis, Wiegmans, & Rietveld, 2007). De betrouwbaarheid van de informatie is ook heel belangrijk. Zowel Bogers (2009) als Deckers en Martens (2005) nemen deze stelling in. Deckers en Martens (2005) stellen daarbij zelfs dat onbetrouwbare reisinformatiesystemen ook de mening over andere reisinformatiesystemen kan beïnvloeden.

Uit de enquête blijkt dat de verwachte aankomsttijd minder belangrijk is dan de stiptheid van de reis. Vertraging en betrouwbaarheid blijken dus een belangrijke rol te spelen. Informatie over onbekendere routes lijkt niet belangrijk te zijn, terwijl dit voor bekendere routes wel vaker het geval is. Werkenden blijken het belangrijker te vinden om op tijd te komen en precies te weten hoe laat ze aankomen dan niet-werkenden.



Figuur 7-1: Stelling – Waarom gebruikt u uw meest gebruikte systeem meer dan andere systemen? (Uitgesplitst naar stelling)

Het blijkt ook dat de belangrijkste reden om een reisinformatiesysteem het meest te gebruiken het gebruiksgemak is (zie Figuur 7-1). De reisinformatie die het systeem geeft is kennelijk minder relevant. Gebruiksgemak blijkt ook vaker de reden te zijn om een reisinformatiesysteem aan te schaffen.

7.4 Verschil reisinformatiebehoefte auto- en OV-gebruikers

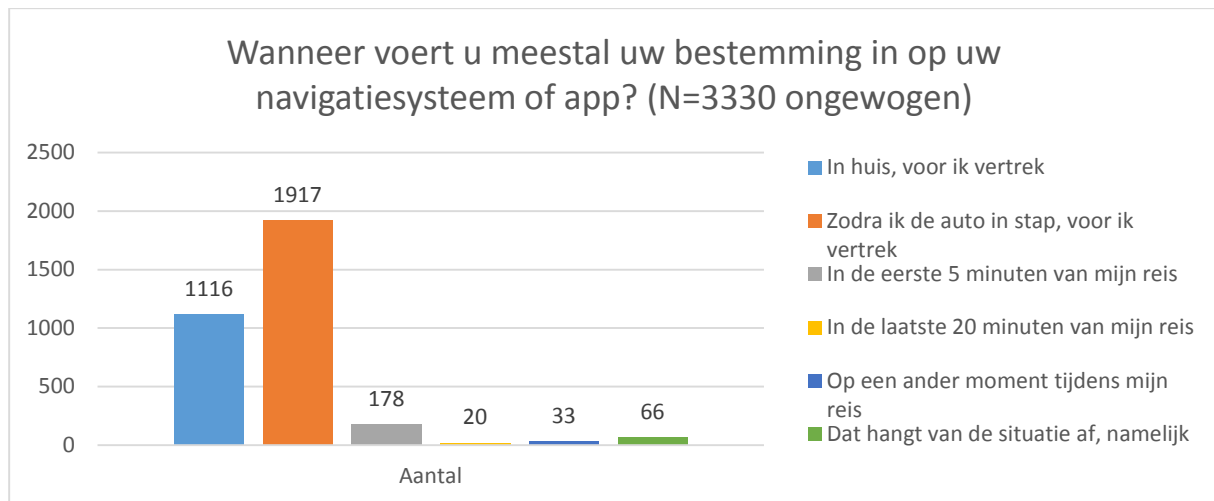
Autogebruikers willen met reisinformatie vooral reistijdbesparing en minder fysieke moeite realiseren, terwijl OV-gebruikers juist de informatie over het juiste vervoermiddel willen weten. Reisinformatie over de nareis is dan minder belangrijk. Daarnaast hebben OV-gebruikers die vaak een bepaalde reis maken minder behoefte aan reisinformatie over die reis (Grotenhuis et al., 2007). Chorus et al. (2007) sluiten zich hierbij aan. Zij voegen er aan toe dat autogebruikers meer behoefte hebben aan reisinformatie over bekendere ritten dan OV-gebruikers, terwijl voor onbekendere ritten het omgekeerde geldt. Lo, Green, en Franzblau (2011) voegt hierbij er nog aan toe dat autogebruikers veel navigatiesystemen gebruiken tijdens ritten die ze ook zonder navigatiesysteem hadden kunnen maken.

7.5 Behoefte naar reisinformatie-onderdelen

Chorus et al. (2007) heeft in Nederland onderzoek gedaan naar de behoefte aan reisinformatie-onderdelen m.b.v. een enquête onder 488 respondenten. Uit dit onderzoek lijkt naar voren te komen dat het ontbreken van kennis over reisinformatie niet gelijk er toe leidt dat men behoefte heeft aan reisinformatie. Ook blijkt dat er voornamelijk behoefte is aan tijd- en kosten-gerelateerde informatie bij vooral ritten naar onbekende bestemmingen. Daarnaast heeft men vooral behoefte aan informatie die de reis 'makkelijker' maakt dan betere zoekfuncties voor reisinformatie. Bij 'makkelijker' maken kan worden gedacht aan waarschuwingssystemen, bijvoorbeeld filemeldingen. Bij betere zoekfuncties kan er worden gedacht aan multimodale reisinformatie. Autogebruikers geven echter wel aan meer behoefte te hebben aan multimodale reisinformatie dan OV-gebruikers.

Oving (2015a) van de Consumentenbond heeft 10 adviserende reisinformatieapps beoordeeld. Uit de conclusies wordt duidelijk dat de totale vertragingstijd een belangrijk onderdeel van reisinformatie is. Daarnaast hebben mensen liever een overzichtskaart van de route dan een uitgeschreven routebeschrijving. Tot slot geeft hij ook aan dat turn-by-turn-navigatie in sommige gevallen handig kan zijn bij het maken van een keuze.

Oving (2015b) heeft in een ander onderzoek 105 navigatiesysteemgebruikers gevraagd naar hun behoefte naar reisinformatie. Uit dit onderzoek komt naar voren dat navigatiegebruikers voornamelijk de totale vertragingstijd, toe/afname van vertragingstijd, locatie van begin en eind van de file, locatie van wegafsluitingen, lengte van de rit in kilometers en locatie van wegwerkzaamheden belangrijk vinden. Deze informatie willen ze voor vertrek, bij de keuze voor een alternatieve route en in de file hebben. Filemeldingen blijken ook heel belangrijk voor de navigatiesysteemgebruikers.



Figuur 7-2: Stelling - Wanneer voert u meestal uw bestemming in op uw navigatiesysteem of app? (N=3330 ongewogen)

Uit de enquête blijkt dat men het vaakst hun bestemming invoert voor vertrek (zie Figuur 7-2) en dat men voor vertrek ook vaker graag fileinformatie ontvangt. Op keuzemomenten tijdens de rit ontvangt men ook graag informatie over vertragingen. Het blijkt ook dat mensen hun reisinformatiesysteem niet vaak gebruiken, omdat ze de situaties, waarin ze terecht komen, vaak goed genoeg kennen.

Daarnaast blijkt dat er ook veel gebruik wordt gemaakt van filemeldingen op de radio en internet en route-advies op internet voor vertrek. Onderweg zijn borden met fileinformatie en filemeldingen op de radio belangrijk. Men geeft aan deze andere bronnen te gebruiken, omdat ze of het advies van hun systeem niet vertrouwen of afwijken van de voorgestelde route of zoveel mogelijke reisinformatie willen hebben.

7.6 Verplaatsingsgedrag en reisinformatiebehoefte

Mensen die gemiddeld meer verplaatsingen per dag maken willen vaker weten hoe laat ze precies aankomen. Personen die per verplaatsing gemiddeld langere afstanden afleggen blijken het belangrijk te vinden op tijd te komen, maken vaker gebruik van andere bronnen van reisinformatie en maken meer gebruik van filemeldingen. De spitsrijder, die zowel gebruik maakt van de auto en het OV, lijkt zich bewuster te zijn van de mogelijkheden in het verkrijgen van reisinformatie en heeft een grotere behoefte naar reisinformatie.

7.7 Conclusie reisinformatiebehoefte

Mensen blijken vooral simpele, zeer toegankelijke reisinformatie te willen. De reisinformatie moet zorgen voor een 'gemakkelijke' reis. Er is minder behoefte aan multimodale reisinformatie en meer aan basisinformatie als reistijd, aankomsttijd, reisafstand en reiskosten. Daarnaast ontvangt men graag meldingen van vertragingen. Echter blijken er wel drie groepen te zijn, namelijk mensen die amper behoefte naar reisinformatie hebben, mensen die op belangrijke momenten behoefte naar reisinformatie hebben en mensen die altijd behoefte naar reisinformatie hebben. Werkenden en mensen die gemiddeld meer en langere verplaatsingen maken lijken ook een grotere reisinformatiebehoefte te hebben.

8 Advies MMRI

In dit hoofdstuk staat het advies voor het verbeteren van de MMRI van DAT.Mobility gepresenteerd. Het hoofdstuk gaat in op de wensen van reiziger en presenteert het advies voor het verbeteren van de MMRI.

8.1 Wensen reiziger

De reiziger wil graag de volgende reisinformatie ontvangen:

- Simpele, zeer toegankelijke reisinformatie voor een 'gemakkelijke' reis;
- Basis reisinformatie: informatie over reistijd, aankomsttijd, reisafstand en reiskosten;
- Vertragingmeldingen en informatie over de totale vertragingstijd;
- Turn-by-turn-navigatie-functionaliteit.

De reizigers kunnen worden opgedeeld in drie groepen, namelijk: reizigers die amper gebruik maken van reisinformatie, reizigers die op belangrijke keuzemomenten tijdens de reis reisinformatie willen ontvangen en reizigers die altijd reisinformatie willen krijgen. Reizigers blijken een grotere reisinformatiebehoefte te hebben wanneer ze meer werken en wanneer ze meer reizen. Vooral zelfstandige, hoogopgeleide mensen maken gebruik van reisinformatieapps. Van deze groep maakt een zeer klein deel primair gebruik van adviserende reisinformatieapps.

8.2 Advies voor het verbeteren van MMRI

De wensen van de reizigers blijken al redelijk te worden vervuld door de MMRI. De MMRI geeft de basis reisinformatie, als informatie over reistijd, aankomsttijd, reisafstand en reiskosten en geeft meldingen over vertragingen. Gebruikers zijn op dit moment nog niet geïnteresseerd in multimodaal reisadvies, maar dit betekent niet dat de multimodale reisplanner overbodig is. Een multimodale reisplanner kan namelijk ook alleen per modaliteit een route-advies geven.

Echter blijkt informatie over de totale vertragingstijd nog een gemis. Deze optie is echter eenvoudig te implementeren door zowel de ideale reis als de vertraagde reis te berekenen. Het verschil is reistijd tussen beide reizen is dan de totale vertragingstijd. Als advies wordt dus ook meegegeven om de totale vertragingstijd op deze manier te gaan berekenen in de MMRI en uiteindelijk door te geven aan de front-end.

Daarnaast blijkt ook turn-by-turn-navigatie-functionaliteit een gemis. Echter is turn-by-turn-navigatie-functionaliteit geen onderdeel dat in de back-end thuishoort, maar in de front-end. De back-end geeft namelijk de locaties en tijden door en dat moet de front-end presenteren. Dit kan met alleen een kaart, of een geschreven routebeschrijving, maar ook met routebegeleiding. Echter is de MMRI niet geschikt om met turn-by-turn-navigatie-functionaliteit te gebruiken. De MMRI geeft namelijk eenmalig een route-advies en werkt dit niet constant bij. Dit moet de front-end aangeven. Bovendien duurt het berekenen van een route-advies nog redelijk lang. Het advies voor de MMRI is dan ook om hem sneller te maken, zodat een front-end hem ook vaker kan aanspreken.

Tot slot is het advies ook om de input te verbeteren, met name de extra informatiebronnen. De output staat of valt namelijk bij een goede input. Momenteel is de input van de MMRI vooral statisch. Maar om betrouwbaar en nauwkeurigere reisinformatie te genereren moet er gebruikt worden gemaakt van dynamische data, zoals data van actuele files. In plaats van uit te gaan van prognoses kan er worden uitgegaan van de daadwerkelijke situatie op dat moment. Het advies is dan ook te zoeken naar meer dynamische databronnen, zoals Floating Car Data. Dit zal de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van de informatie enorm verbeteren en daarmee de MMRI ook aantrekkelijker maken om te gebruiken.

Naast het advies voor het verbeteren van de MMRI zelf is het handig om te kijken naar de doelgroep van de MMRI. Het advies is om te blijven focussen overheden en bedrijven. Overheden stimuleren de ontwikkeling van de MMRI d.m.v. subsidies. Bedrijven blijken de personen te hebben welke meer gebruik maken van reisinformatieapps.

8.3 Conclusie advies MMRI

Het advies is om aan de output van de MMRI de totale vertragingstijd toe te voegen. Daarnaast is het advies om de MMRI sneller te maken, zodat een front-end hem ook vaker kan aanspreken. Hierdoor wordt ook het implementeren van turn-by-turn-navigatie-functionaliteit mogelijk. Tot slot is de grootste winst te behalen door de kwaliteit van de databronnen voor de input te verhogen. In plaats van statische data dynamische data te gebruiken, bijv. Floating Car Data. Hierdoor wordt de output betrouwbaarder en nauwkeuriger en dus aantrekkelijker om de MMRI te gaan gebruiken.

9 Conclusie

In dit hoofdstuk staat de uiteindelijke conclusie van dit onderzoek gepresenteerd. De onderdelen van de hoofdvraag zijn in twee paragrafen uitgesplitst.

9.1 Welke reisinformatie uit reisinformatieapps/websites acht de gebruiker van belang?

De meest mensen gebruiken een los navigatiesysteem of een ingebouwd systeem als reisinformatiesysteem. De reisinformatieapp/website wordt wel vaak bezit, maar wordt veel minder het meest gebruikt. Reisinformatieappgebruikers blijken vooral jonge, hoger opgeleide mensen te zijn die een smartphone bezitten, veel afstanden afleggen en in steden wonen.

Binnen de reisinformatieappgebruikers blijkt er een groot verschil tussen turn-by-turn-navigatieapps en adviserende-reisinformatieapps. Van de reisinformatieappgebruikers wordt de turn-by-turn-navigatieapp verreweg het meest gebruikt en de adviserende-app wordt maar amper gebruikt. Turn-by-turn-navigatie-functionaliteit lijkt zeer gewild te zijn als onderdeel van een reisinformatiesysteem. De adviserende-appgebruikers blijken voornamelijk ouder te zijn dan turn-by-turn-navigatieappgebruikers.

Uit de enquête komt naar voren dat mensen vooral simpele, zeer toegankelijke reisinformatie willen hebben die moet zorgen voor een 'gemakkelijke' reis. Basisreisinformatie als informatie over reistijd, aankomsttijd, reisafstand en reiskosten zijn zeer belangrijk voor de reiziger. Daarnaast blijkt dat meldingen van vertragingen ook zeer belangrijk zijn. Multimodaal reisadvies is minder belangrijk. Vooral werkenden en reizigers die vaker en langere verplaatsingen maken hebben een grotere reisinformatiebehoefte.

9.2 Wat betekent dit voor de back-end reisplanner MMRI van DAT.Mobility?

Het advies is om aan de output van de MMRI de totale vertragingstijd toe te voegen. Daarnaast is het advies om de MMRI sneller te maken, zodat een front-end hem ook vaker kan aanspreken. Hierdoor wordt ook het implementeren van turn-by-turn-navigatie-functionaliteit mogelijk. Tot slot is de grootste winst te behalen door de kwaliteit van de databronnen voor de input te verhogen. In plaats van statische data dynamische data te gebruiken, bijv. Floating Car Data. Hierdoor wordt de output betrouwbaarder en nauwkeuriger en dus aantrekkelijker om de MMRI te gaan gebruiken.

10 Discussie

In het dit hoofdstuk staat de discussie op van het onderzoek gepresenteerd.

10.1 Enquête sluit niet volledig aan op onderzoek

De enquête bleek niet volledig aan te sluiten bij de doelstelling en de onderzoeksvragen van dit onderzoek. De enquête is namelijk gericht op autorijders welke een navigatiesysteem bezitten. In een gesprek met Nina Schaap tijdens een bezoek bij het KiM bleek naar voren te komen dat de enquête in de eerste instantie niet was bedoeld om reisinformatie te onderzoeken. De enquête moest namelijk een algemeen beeld geven hoe reisinformatiesystemen worden bezit en gebruikt door autorijders, terwijl dit onderzoek dieper ingaat op de reisinformatieapps.

10.2 Oude data verplaatsingsgedrag

Voor het analyseren van het verplaatsingsgedrag is er gebruik gemaakt van de data van het verplaatsingsgedrag van 2013. Echter wordt elk jaar het verplaatsingsgedrag binnen het MPN gemeten, waardoor de data van 2014 ook kon worden gebruikt. Deze data was echter nog niet beschikbaar. Hierdoor nam het aantal waarnemingen van het verplaatsingsgedrag met de helft af toen de data van het verplaatsingsgedrag met de enquêtedata werd gekoppeld.

10.3 Verschil front-end back-end onduidelijk

De MMRI is formeel een back-end. Echter is deze beoordeeld in dit onderzoek door naar verschillende front-ends te kijken. Er wordt aangenomen dat de back-end direct kan worden beoordeeld door naar de front-end te kijken, maar het is onduidelijk of dit ook echt het geval is. Bovendien zijn er naar front-ends gekeken die geen gebruikmaken van de MMRI. Hoewel in het onderzoek de MMRI als back-end wordt betiteld was tijdens het onderzoek dit niet duidelijk. DAT.Mobility lijkt namelijk invloed te hebben op de ontwikkeling van de front-end en tegelijkertijd lijkt de maker van de front-end invloed te hebben op de ontwikkeling van de back-end.

10.4 Reisinformatieapps/websites redelijk nieuw

Uit de data lijkt naar voren te komen dat mensen nu nog niet toe zijn aan het gebruiken van reisinformatieapps/websites, maar dat dit langzamere hand wel komt. Jonge mensen gebruiken steeds vaker en meer een smartphone en uit de enquête blijkt ook dat jongere mensen van alle leeftijdsgroepen reisinformatieapps al het meest gebruiken. Smartphones zijn nog jong (amper 8 jaar geleden geïntroduceerd) en reisinformatieapps zijn zelfs nog jonger. Het losse navigatiesysteem bestaat al minstens vanaf 2000 dus 15 jaar oud. Multimodale reisinformatieapps, zoals Filejeppen en GoAbout, zijn echter nog geen paar jaar oud. In een telefonisch gesprek met Jaco Berveling van het KiM kwam ook naar voren dat het moeilijk is een zekere gedragsverandering plaatsvinden en een gedragsverandering omvat veel stappen welke allen een barrière kunnen vormen. van Bueren (2012) geeft ook aan dat een app wel een 'duwtje' kan geven aan personen die sowieso al bewuster bezig zijn met apps, maar uiteindelijk blijft de mens een gewoontedier.

10.5 Beperkingen inhoud enquête

Tot slot blijkt de enquête over het bezit en gebruik van reisinformatiesystemen ook niet helemaal perfect te zijn. Zo wordt de reisinformatieapp File Ninja genoemd terwijl dit eigenlijk Mobile Ninja, een adviserende-reisinformatieapp, is. Door dit foutje mis je nu een extra aantal waarnemingen (hoewel geen zeer hoge aantallen hoeven te worden verwacht). Ook mist in de vraagstelling naar reisinformatieapps SMART Enschede en Maastricht Bereikbaar. Hoewel dit op regio gebaseerde adviserende-reisinformatieapps zijn, zouden deze apps/websites een leuke toevoeging zijn geweest. SMART en Maastricht Bereikbaar blijken namelijk vrij frequent te worden gebruikt en kunnen dus weer meer waarnemingen binnen de adviserende-appbezitters en –gebruikers opleveren.

Naast deze kleine foutjes blijkt er ook alleen gevraagd te zijn naar het meest gebruikte systeem. Men kan meerdere systemen bezitten en eigenlijk ook gebruiken. Alleen komt dat nu niet naar voren uit de enquête. Nu wordt er namelijk geen onderscheid gemaakt tussen bijv. bezitters van ingebouwde systemen en reisinformatieapps die deze systemen respectievelijk 99% en 1% gebruiken en bezitters die deze systemen respectievelijk 55% en 45% gebruiken. Het was dus ook wenselijk geweest om te vragen in welke mate het systeem dat wordt bezit ook wordt gebruikt.

11 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen voor nieuwe onderzoek of verbeteringen voor dit onderzoek gepresenteerd.

11.1 Nieuwe enquête op korte termijn

Uit de discussie blijkt dat de geanalyseerde enquête op een aantal vlakken niet aansluit op de doelstelling van het onderzoek. De enquête bevat kleine foutjes die voor het onderzoek nadelig zijn en de enquête blijkt in zijn aard ook niet te zijn opgesteld voor dit onderzoek. De aanbeveling is daarom ook om een nieuwe enquête opstellen met de inzichten uit dit onderzoek. Deze nieuwe enquête zou weer onder deelnemers van het MPN kunnen worden gehouden en meer ingaan op reisinformatieapps/websites i.p.v. reisinformatiesystemen in het algemeen.

Een andere idee is om een enquête op te stellen die zich volledig focust op de reisinformatieapps die gebruikmaken van de MMRI van DAT.Mobility, dus SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejappen. Doelstelling van dit onderzoek is het geven van een advies aan de MMRI en een dergelijke enquête sluit het beste aan op deze doelstelling. Echter moet deze enquête dan worden gehouden onder bezitters en gebruikers van deze apps.

11.2 Hetzelfde onderzoek op langere termijn

Uit de discussie komt ook naar voren dat het lijkt of men langzaam maar zeker ook meer reisinformatieapps/websites gaat bezitten en gebruiken. Het is dus interessant om te kijken in hoeverre dit effect optreedt. Dit zou kunnen met de huidige enquête en dezelfde respondenten, waar de enquête over 1, 2 of zelfs meerdere jaren wordt gehouden. Het is ook mogelijk om meer te focussen op de reisinformatieapps/websites en daar een enquête voor te maken.

11.3 Nieuwe data verplaatsingsgedrag

Zoals gezegd, is in dit onderzoek gebruikgemaakt van de data van verplaatsingsgedrag uit 2013 van het MPN terwijl in 2014 wel het verplaatsingsgedrag is gemeten. Deze data was echter nog niet beschikbaar. Wanneer deze nieuwe data beschikbaar is, kunnen er nieuwe analyses worden uitgevoerd waarbij de steekproefgrootte gelijk is aan de steekproefgrootte van de enquête. Hierdoor neemt het aantal waarnemingen toe en daarmee dus de significantie van de resultaten.

Naast het analyseren van de nieuwe data is het ook aardig om te kijken naar het verschil in beide databronnen. Is iemand bijvoorbeeld een ander systeem of zijn huidige systeem meer gaan gebruiken, omdat hij meer reist? Heeft een ontslag ervoor gezorgd dat iemand meer reisinformatiebehoefte heeft?

11.4 Beter onderscheid tussen front-end back-end

Een extra toevoeging voor dit onderzoek zal zijn om een beter onderscheid te maken tussen de front-end en de back-end. Vaak werd dit door elkaar gehaald, maar het lijkt ook dat DAT.Mobility dit verschil nog niet duidelijk heeft. Aanbevolen wordt om dieper in te gaan op de in- en output van de MMRI en het onderscheid tussen front-end en back-end. Ook wordt aanbevolen om te onderzoeken in hoeverre de beoordeling van een back-end afhangt van een front-end.

Literatuurlijst

- ANWB (Producer). (2014). ANWB Fietsen. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.themobilecompany.Fietsen>
- ANWB (Producer). (2015). Onderweg - Verkeer & Parkeren. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.themobilecompany.Onderweg&hl=nl>
- Be-Mobile (Producer). (2014a). Mobile Ninja. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=be.bemobile.mobileninjaandroid.nl&hl=nl>
- Be-Mobile (Producer). (2014b). Mobile Ninja Brasil. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=be.bemobile.mobileninjaandroid.br>
- Bogers, E. A. (2009). *Traffic information and learning in day-to-day route choice*: TU Delft, Delft University of Technology.
- Boutahar, H. (2012). *Voorkeursroutes in Routenavigatie*. TU Delft, Delft University of Technology.
- Chorus, C., Molin, E., Arentze, T., Timmermans, H., & van Wee, B. (2005). Kennispercepties en hun invloed op de behoefte aan reisinformatie onder automobilisten en OV-reizigers. *Vervoerswetenschap*, 41(3), 15-20.
- Chorus, C. G., Arentze, T. A., Timmermans, H. J., Molin, E. J., & Van Wee, B. (2007). Travelers' need for information in traffic and transit: Results from a web survey. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 11(2), 57-67.
- Deckers, L., & Martens, G. (2005). Weggebruiker wijkt niet snel af van route. *Verkeerskunde*, 50-53.
- Emmen, M., & Oosterlee, M. (2003). Gebruikersbehoeften Reisinformatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- GoAbout (Producer). (2015). GoAbout. [Webapplicatie] Opgehaald van <https://goabout.com/>
- Google Inc. (Producer). (2015). Maps. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.maps&hl=nl>
- Grotenhuis, J.-W., Wiegman, B. W., & Rietveld, P. (2007). The desired quality of integrated multimodal travel information in public transport: Customer needs for time and effort savings. *Transport Policy*, 14(1), 27-38.
- Hoogendoorn - Lanser, S., Schaap, N., & Olde Kalter, M.-J. (2013). *Het Mobiliteitspanel Nederland: een oude bekende in een nieuw jasje*. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Rotterdam.
- Innovactory International B.V. (Producer). (2015). TimesUpp - Het vertrek alarm. *iTunes App Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://itunes.apple.com/nl/app/timesupp-jouw-file-alarm/id808665979?mt=8>
- Kanninen, B., J. (1996). Intelligent transportation systems: an economic and environmental policy assessment. *Transportation Research*, 30A, 1-10.
- Koppelman, F. S., & Pas, E. I. (1980). Travel choice behavior: models of perceptions, feelings, preference, and choice. *Transportation Research Record*, 765, 26-33.
- Lo, V. E.-W., Green, P. A., & Franzblau, A. (2011). Where do people drive? Navigation system use by typical drivers and auto experts. *Journal of Navigation*, 64(02), 357-373.
- Maastricht Bereikbaar. (2015). Maastricht Bereikbaar. van <http://www.maastrichtbereikbaar.nl/nl/>
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (1996). Beleidsnota Reisinformatie. Den Haag.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (2002). De markt voor multi-modaal. *MPN reisinformatie*. (2014) /Interviewer: TNS Nipo.
- Nokia Apps LLC (Producer). (2015). HERE. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.here.app.maps&hl=nl>
- Olde Kalter, M.-J., Hoogendoorn - Lanser, S., & Geurs, K. (2014). *De eerste resultaten van het Mobiliteitspanel Nederland*. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Eindhoven.
- Oving, A. B. (2015a). Onderzoek reisinformatiediensten. In Consumentenbond (Ed.), *Consumentenbond*.

- Oving, A. B. (2015b). *Verkeersinformatie in de praktijk* [PowerPoint].
- Palm, H. (2015) *Interview over MMRI/Interviewer: B. Domhof*.
- Palm, H., Camp, J., & Stelling, C. (2014). Multimodal travel information in the region Maastricht.
- Palm, H., & van der Vlist, M. (2013) *Interview Martie van der Vlist, Henri Palm over Multimodale Reisinformatie/Interviewer: C. Ketelaar-Damen*. PlanLab event, Infraside.nl, Amersfoort.
- Platform Beter Benutten. (n.b.). Multimodale reisinformatie. *Beter Benutten*. Opgehaald 11 april, 2015, van <http://www.beterbenutten.nl/multimodale-reisinformatie-1>
- SMART Enschede. (2015). Over SMART. van <http://www.smartintwente.nl/over-smart>
- Soriguera, F. (2014). On the value of highway travel time information systems. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 70(0), 294-310. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tra.2014.10.005>
- Storm, M., Baveling, J., & Harms, L. (2015). Mobiel met mobieltjes. In Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (Ed.). Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Sygic. (Producer). (2015). GPS Navigatie en Kaarten Sygic. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sygic.aura&hl=nl>
- Technolution B.V. (Producer). (2015). Filejeppen. [Webapplicatie] Opgehaald van <https://filejeppen.nl/#/home>
- TomTom International BV (Producer). (2015). TomTom GPS Navigatie Traffic. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tomtom.gplay.navapp&hl=nl>
- van Arem, B., Jansen, B., & van Noort, M. (2008). Slimmer en beter: de voordelen van intelligent verkeer: TNO.
- van Beek, P., Geurs, K., & Hoogendoorn - Lanser, S. (2011). *MobiliteitsPanel Nederland (MPN): achtergrond en opzet*. Paper gepresenteerd op Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, Antwerpen.
- van Bueren, E. (2012). Duurzaamheid in de publieke sector. *Virtueel Bestuur*, 13(5). Opgehaald van Vereniging voor Bestuurskunde: <http://www.verenigingvoorbestuurskunde.nl/649/duurzaamheid-in-de-publieke-sector/>
- VERKEERSNET. (2015). Simpele reisapp wordt het meest gebruikt. Opgehaald van VERKEERSNET: <http://www.verkeersnet.nl/14568/simpele-reisapp-wordt-het-meest-gebruikt/>
- VID (Producer). (2014). VID. *Google Play Store*. [Applicatie] Opgehaald van https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app_artment.vid&hl=nl
- Wortelboer, P. (2013). Beter beoordelen: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid,.
- Zantema, K. (2015). *Aanvragen SMART 2015 per maand*.

Lijst met figuren

Figuur 4-1: Screenshot SMART Enschede app.....	17
Figuur 4-2: Screenshot Filejeppen webapplicatie	18
Figuur 5-1: Bezit reisinformatiesystemen naar aantallen (Meerdere antwoorden mogelijk, N=3924 ongewogen).....	20
Figuur 5-2: Bezit reisinformatiesystemen naar leeftijd (Uitgesplitst naar leeftijd).....	21
Figuur 5-3: Gebruik reisinformatiesystemen naar aantallen (N=3388 ongewogen)	22
Figuur 5-4: Gebruik reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)	23
Figuur 5-5: Gebruik reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)	23
Figuur 5-6: Reductie bezit naar gebruik reisinformatiesystemen	24
Figuur 6-1: Bezit en gebruik reisinformatieapps/websites voor alle respondenten en respondenten die hebben aangegeven reisinformatieapp het meest te gebruiken (ongewogen) (Bij bezit zijn meerdere antwoorden mogelijk)	28
Figuur 6-2: Eigenaar van smartphone/tablet waarop de navigatieapp staat die het meest wordt gebruikt naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen)	29
Figuur 6-3: Positieve stellingen naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen, turn-by-turn-navigatieappbezitters N=1885, adviserende-appbezitters N=274)	30
Figuur 6-4: Negatieve stellingen naar turn-by-turn-navigatieappbezitters en adviserende-appbezitters (ongewogen, turn-by-turn-navigatieappbezitters N=1885, adviserende-appbezitters N=274)	31
Figuur 6-5: Meest gebruikte reisinformatiesysteem binnen selectie adviserende-appbezitters (N=252 ongewogen).....	32
Figuur 7-1: Stelling – Waarom gebruikt u uw meest gebruikte systeem meer dan andere systemen? (Uitgesplitst naar stelling)	38
Figuur 7-2: Stelling - Wanneer voert u meestal uw bestemming in op uw navigatiesysteem of app? (N=3330 ongewogen)	40

Lijst met tabellen

Tabel 3-1: Indeling categorieën verplaatsingskenmerken	14
Tabel 5-1: Bezit reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)	21
Tabel 5-2: Gebruik reisinformatiesystemen naar verplaatsingskenmerken (ongewogen).....	24
Tabel 6-1: Persoonskenmerken bezitters en gebruikers reisinformatieapps/websites en CBS (ongewogen)	26
Tabel 6-2: Huishoudkenmerken bezitters en gebruikers reisinformatieapps/websites en CBS (ongewogen)	27
Tabel 6-3: Indeling niet-appbezitter, appbezitter en appgebruiker persoons- en huishoudkenmerken	33
Tabel 6-4: Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken (ongewogen)	34
Tabel 6-5: Indeling niet-adviserende-appbezitter, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker persoons- en huishoudkenmerken	34
Tabel 6-6: Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar persoons- en huishoudkenmerken (ongewogen)	35
Tabel 6-7: Indeling niet-appbezitter, appbezitter en appgebruiker verplaatsingskenmerken	36
Tabel 6-8: Niet-appbezitters, appbezitters en appgebruikers naar verplaatsingskenmerken (ongewogen)	36
Tabel 6-9: Indeling niet-adviserende-appbezitter, adviserende-appbezitter en adviserende-appgebruiker verplaatsingskenmerken.....	36
Tabel 6-10: Niet-adviserende-appbezitters, adviserende-appbezitters en adviserende-appgebruikers naar verplaatsingskenmerken (ongewogen).....	37

Bijlagen

A.	Bijlage: Enquêtevragen.....	53
B.	Bijlage: Uitwerking interview over MMRI	78
C.	Bijlage: Schermafdrukken SMART Enschede.....	84
D.	Bijlage: Schermafdrukken Maastricht Bereikbaar.....	86
E.	Bijlage: Schermafdrukken Filejeppen	87
F.	Bijlage: Verdelingen bezit reisinformatiesystemen.....	88
G.	Bijlage: Verdelingen gebruik reisinformatiesystemen	93
H.	Bijlage: Verdelingen reisinformatiebehoefte	98
I.	Bijlage: Persoons- en huishoudkenmerken respondenten enquête.....	105
J.	Bijlage: Verplaatsingskenmerken respondenten enquête	107

Lijst van figuren

Figuur C-1: SMART Enschede website routeplanner - hoofdpagina	84
Figuur C-2: SMART Enschede website routeplanner - voorkeursinstellingen voor verschillende modaliteiten	84
Figuur C-3: SMART Enschede app – lijst met uitdagingen.....	85
Figuur C-4: SMART Enschede app - reisdetails van een bepaald reisadvies	85
Figuur C-5: SMART Enschede app - startpagina	85
Figuur C-6: SMART Enschede app – inzicht in eigen mobiliteit.....	85
Figuur C-7: SMART Enschede app – lijst met reisadviezen	85
Figuur D-1: Maastricht Bereikbaar app voor parkeren – details van parkeerlocatie.....	86
Figuur D-2: Maastricht Bereikbaar website routeplanner – hoofdpagina	86
Figuur E-1: Filejeppen – reisdetails van gekozen reisadvies	87
Figuur E-2: Filejeppen - routebeschrijving	87
Figuur E-3: Filejeppen - reisadviezen.....	87
Figuur E-4: Filejeppen – modaliteitkeuzes met parkeermogelijkheid en voor- en natransport opties	87
Figuur E-5: Filejeppen - startpagina	87
Figuur F-1: Bezit reisinformatiesystemen naar aantallen (Meerdere antwoorden mogelijk, N=3924 ongewogen).....	88
Figuur F-2: Bezit reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar sekse).....	88
Figuur F-3: Bezit reisinformatiesystemen naar leeftijd (Uitgesplitst naar leeftijd).....	88
Figuur F-4: Bezit reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)	89
Figuur F-5: Bezit reisinformatiesystemen naar bezit mobiele telefoon (Uitgesplitst naar bezit mobiele telefoon).....	89
Figuur F-6: Bezit reisinformatiesystemen naar dagelijkse bezigheid (Uitgesplitst naar dagelijkse bezigheid)	90
Figuur F-7: Bezit reisinformatiesystemen naar type werk (Uitgesplitst naar type werk)	90
Figuur F-8: Bezit reisinformatiesystemen naar huishoudsamenstelling (Uitgesplitst naar huishoudsamenstelling)	91
Figuur F-9: Bezit reisinformatiesystemen naar autobezit (Uitgesplitst naar autobezit).....	91
Figuur F-10: Bezit reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)	92
Figuur F-11: Bezit reisinformatiesystemen naar provincie (Uitgesplitst naar provincie).....	92
Figuur G-1: Gebruik reisinformatiesystemen naar aantallen (N=3388 ongewogen)	93
Figuur G-2: Gebruik reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar sekse)	93
Figuur G-3: Gebruik reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar leeftijd).....	93
Figuur G-4: Gebruik reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)	94
Figuur G-5: Gebruik reisinformatiesystemen naar mobiele telefoon (Uitgesplitst naar bezit mobiele telefoon).....	94
Figuur G-6: Gebruik reisinformatiesystemen naar dagelijkse bezigheid(Uitgesplitst naar dagelijkse bezigheid)	95
Figuur G-7: Gebruik reisinformatiesystemen naar type werk (Uitgesplitst naar type werk)	95
Figuur G-8: Gebruik reisinformatiesystemen naar huishoudsamenstelling (Uitgesplitst naar huishoudsamenstelling)	96
Figuur G-9: Gebruik reisinformatiesystemen naar autobezit (Uitgesplitst naar autobezit).....	96
Figuur G-10: Gebruik reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)	97
Figuur G-11: Gebruik reisinformatiesystemen naar provincie (Uitgesplitst naar provincie)	97

Figuur H-1: Vraag 3 - Hoe vaak komt de volgende situatie bij u voor? (N=3924 uitgesplitst naar stelling)	98
Figuur H-2: Vraag 7 - Waarom gebruikt u uw meest gebruikte systeem meer dan andere systemen? (Uitgesplitst naar stelling)	98
Figuur H-3: Vraag 18 - Wanneer zou u wel overwegen om een systeem of app met route-advies te kopen? (N=479 ongewogen)	99
Figuur H-4: Vraag 19 - Hoe vaak neemt u uw meest gebruikte systeem over het algemeen mee in de auto als u onderweg gaat? (Uitgesplitst naar systeem)	99
Figuur H-5: Vraag 21a - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Ik wil precies weten hoe laat ik aankom (Uitgesplitst naar systeem)	100
Figuur H-6: Vraag 21b - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik niet zo goed ken (Uitgesplitst naar systeem)	100
Figuur H-7: Vraag 21c - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als het erg belangrijk is dat ik op tijd kom (Uitgesplitst naar systeem)	100
Figuur H-8: Vraag 21d - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik goed ken (Uitgesplitst naar systeem)	101
Figuur H-9: Vraag 21e - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik last heb van files onderweg (Uitgesplitst naar systeem)	101
Figuur H-10: Vraag 24 - Wanneer voert u meestal uw bestemming in op uw navigatiesysteem of app? (N=3330 ongewogen)	101
Figuur H-11: Vraag 25 - Wanneer ontvangt u het liefst informatie over files op uw route? (N=3330 ongewogen)	102
Figuur H-12: Vraag 30 - Met welke reden volgt u het advies van uw navigatiesysteem of app bewust niet op (N=5683 ongewogen)	102
Figuur H-13: Vraag 32 – Waarom gebruikt u uw systeem in bezit niet? (Uitgesplitst naar systeem)	103
Figuur H-14: Vraag 34 - Welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens voordat u vertrekt? (N=6283 ongewogen)	103
Figuur H-15: Vraag 35 - Welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens onderweg? (N=6446 ongewogen)	104
Figuur H-16: Vraag 36 - Wat is voor u een reden om die andere bronnen voor reisinformatie onderweg te gebruiken? (N=7999 ongewogen)	104

A. Bijlage: Enquêtevragen

Onderzoeksverantwoording Reisinformatie

Steekproefbron

Respondenten die volledig hebben deelgenomen aan het Mobiliteitspanel Nederland 2014

Steekproefselectie

Respondenten van 17/18 jaar en ouder met een rijbewijs of die de voorkeur voor de auto hebben voor één of meerdere activiteiten.

- *Met een rijbewijs (alle personen vanaf 17 jaar)*
- *Voorkeur hebben voor de auto voor één of meerdere motieven. (vanaf 18 jaar)*

4534 respondenten uit 2895 huishoudens voldeden aan deze selectie.

Veldwerkperiode

Op 9 december 2014 zijn de respondenten per email uitgenodigd voor het onderzoek. Er is eerst een groep van 300 respondenten aangeschreven. Na de controle van de eerste data is de rest van de steekproef uitgestuurd.

Het veldwerk heeft van 9 t/m 18 december 2014 gelopen.

Respondenten hebben maximaal 2 reminders ontvangen voor deelname aan het onderzoek.

De vragenlijst duurde gemiddeld 15 minuten.

Respons

In totaal hebben er 4087 respondenten deelgenomen aan de vragenlijst (90% respons).

145 respondenten zijn na de eerste paar vragen uitgevallen, omdat zij minder dan 1 dag per kwartaal van de auto gebruik maken en 18 respondenten zijn uit de data gehaald ivm de betrouwbaarheid. Dit betekent dat 3924 respondenten de volledige vragenlijst hebben ingevuld.

.

CAWI Questionnaire

Name of survey
MPN reisinformatie

Client name



Author(s)
Sabine Hooijmans

This questionnaire was written according to TNS quality procedures

checked by



TNS NIPO

© TNS 4-12-2014

G9155

Version number: **5**

TNS Company	TNS
Repeating study (if this survey has been previously conducted)	
Name of survey	MPN reisinformatie
Version	5
Author(s)	Sabine Hooijmans
Contact	
Panel	
Duration of questionnaire	0
Sample size	gross: 0 net: 0
Sample description	
Quota	
If several countries: indicate the countries	
If several targets	
Check-in site	www.tns-nipo.com
Comments	

T1 : intro**Text**

U bent deelnemer aan het Mobiliteitspanel Nederland. Op basis van de antwoorden die u in het Mobiliteitspanel Nederland heeft gegeven, blijkt dat u tot de doelgroep voor dit vervolgonderzoek behoort. Deze vragenlijst gaat over de manier waarop mensen in de auto gebruik maken van verschillende vormen van reisinformatie.

Met reisinformatie bedoelen we alle soorten informatie over uw route, bestemming en reistijd, zoals advies over de kortste route, file-informatie of waar er een parkeergarage in de buurt is.

We zouden het erg op prijs stellen als u deze vragenlijst invult; dat duurt ongeveer 10 minuten. Meer informatie over het Mobiliteitspanel Nederland kunt u vinden op <http://www.kimnet.nl/mobiliteitspanel-nederland-0>.

B1 : Achtergrondkenmerken (A)**Begin block****Q1 : A1****Single coded**

We stellen u nu eerst een paar algemene vragen over autorijden.

Hoeveel kilometer rijdt u per jaar als autobestuurder?

Probeert u een zo goed mogelijke inschatting te maken. Vergeet ook autovakanties niet mee te tellen.

- 1 ☐ minder dan 10.000 km per jaar
- 2 ☐ 10.000-20.000 km per jaar
- 3 ☐ 20.000-30.000 km per jaar
- 4 ☐ 30.000-40.000 km per jaar
- 5 ☐ 40.000-50.000 km per jaar
- 6 ☐ 50.000 km of meer per jaar
- 99 ☐ weet niet

**Position fixed*

Q2 : A2**Matrix**

Hoe vaak bent u met de auto (als bestuurder of passagier) onderweg voor de volgende situaties?

Rotated

	4 of meer dagen per week	1 tot 3 dagen per week	1 tot 3 dagen per maand	1 tot 2 dagen per kwartaal	minder dan 1 dag per kwartaal, of niet
Om naar het werk te gaan	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een zakelijke reis	☐	☐	☐	☐	☐
Voor school of studie	☐	☐	☐	☐	☐
Om dagelijkse boodschappen te doen	☐	☐	☐	☐	☐
Om te gaan winkelen	☐	☐	☐	☐	☐
Om bij iemand op bezoek te gaan	☐	☐	☐	☐	☐
Om kinderen weg te brengen/op te halen van kinderdagverblijf of school	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een dagje weg (bv Efteling, strand)	☐	☐	☐	☐	☐
Om naar een uitgaansgelegenheid te gaan (bv bar, voetbalwedstrijd)	☐	☐	☐	☐	☐
Om te gaan sporten	☐	☐	☐	☐	☐
Om naar het buitenland te gaan	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een autoverplaatsing langer dan 150 km	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: Filter: Indien bij alle aspecten 'minder dan 1 dag per kwartaal, of niet'--> einde vragenlijst

Q3 : A3**Matrix**

De volgende vraag gaat over situaties waarin u onderweg bent met de auto. Hoe vaak komt dan de volgende situatie bij u voor?

U kunt dit aangeven op een schaal van 1 tot 7, waarbij 1 staat voor 'elke keer dat ik in de auto rijd' en 7 voor 'nooit als ik in de auto rijd'

Random

	1 - elke keer dat ik in de auto rijd	2	3	4	5	6	7 - nooit als ik in de auto rijd
Ik wil precies weten hoe laat ik aankom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Het is <u>belangrijk</u> dat ik op tijd kom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben onderweg van/naar een locatie die ik <u>goed ken</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik rijd op de snelweg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik rijd in de bebouwde kom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik rijd terwijl het druk is op de weg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik heb last van files onderweg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik rijd in het donker	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik zit samen met iemand anders in de auto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

B1 : Achtergrondkenmerken (A)**End block****B2 : Bezit van systemen (B)****Begin block****T2 : intro****Text**

De volgende vragen gaan over verschillende systemen waarmee u informatie kunt krijgen over de route die u naar uw bestemming kunt rijden. Sommige van die systemen kunnen u ook extra informatie geven, zoals of er files zijn op uw route of waar u kunt parkeren.

We vragen u nu eerst naar alle soorten systemen die advies geven over de route (bijvoorbeeld navigatiesystemen of smartphone apps met route-advies).

Q4 : B1**Multi coded**

Er zijn verschillende soorten (navigatie)systemen die bij het rijden in de auto route-advies kunnen geven. Welke van onderstaande systemen zijn er in uw huishouden?

meerdere antwoorden mogelijk

- 1 ☐ Een systeem met route-advies dat ingebouwd zit in mijn auto
 - 2 ☐ Een los navigatiesysteem met route-advies dat ik zowel binnen als buiten de auto kan gebruiken
 - 3 ☐ Een app voor route-advies op een smartphone of tablet (bijv Google Maps, TomTom app)
 - 4 ☐ Geen navigatiesysteem of app met route-advies *Exclusive
- ↩ **GO TO B3**

Scripter notes: - Toevoegen plaatjes
- Indien optie 4 --> door naar blok B3

Q444 : dummy-vraag - soort systeem**Multi coded****Dummy**

Antwoorden die in Q4 zijn gegeven, worden in het vervolg van de vragenlijst ingekort ingelezen

- 1 ☐ het ingebouwde systeem
- 2 ☐ het losse navigatiesysteem
- 3 ☐ de navigatie-app

Q5 : B2a - indien 1 navigatiesysteem in bezit**Single coded**

Gebruikt u het navigatiesysteem dat u net heeft geselecteerd wel eens?

- 1 ☐ ja
 - 2 ☐ nee
- ↩ **GO TO Q32**

Scripter notes: - Filter: alleen stellen indien één antwoord gegeven in Q4 (en niet optie 4)
- indien optie 2 --> naar blok B5

Q6 : B2b - Indien meerdere navigatiesystemen in bezit**Single coded**

Welk systeem dat in uw huishouden aanwezig is, gebruikt u het meest als u autorijdt?

- 1 ☐ het ingebouwde systeem
 - 2 ☐ het losse navigatiesysteem
 - 3 ☐ de navigatie-app
 - 97 ☐ geen van deze *Position fixed
- ↩ **GO TO Q32**

Scripter notes: - filter: deze vraag alleen stellen indien in Q4 meerdere antwoorden zijn gegeven
- inlezen antwoorden die in Q4 zijn gegeven, alleen dan ingekort zoals hier getoond
- Indien geen van deze --> door naar blok B5

Q7 : B3 - indien meerdere systemen in bezit**Multi coded**

U heeft aangegeven dat u meerdere navigatiesystemen heeft, en dat u van die systemen <meest gebruikte systeem> het meest gebruikt.

Waarom gebruikt u <meest gebruikte systeem> het meest?

Meerdere antwoorden mogelijk

- 1 ☐ < meest gebruikte systeem > is goedkoper in gebruik dan andere systemen
- 2 ☐ < meest gebruikte systeem > is gemakkelijker in te stellen dan andere systemen
- 3 ☐ < meest gebruikte systeem > geeft mij betere informatie dan andere systemen
- 4 ☐ < meest gebruikte systeem > geeft mij meer soorten informatie dan andere systemen
- 5 ☐ < meest gebruikte systeem > vind ik eenvoudiger mee te nemen dan andere systemen
- 96 ☐ anders, namelijk... **Open *Position fixed*
- 99 ☐ weet niet **Exclusive *Position fixed*

Scripter notes: - alleen stellen indien in Q4 meerdere antwoorden zijn gegeven
- meest gebruikte systeem inlezen in vraagtekst en antwoorden uit vraag 6 en dan de ingekorte versie (Q444)

ASK ONLY IF Q4=3

Q9 : B4b - indien navigatie-app in bezit**Multi coded**

Welke van onderstaande apps heeft u?

Meerdere antwoorden mogelijk

- 1 ☐ Standaard kaarten-app die al op de smartphone / tablet stond
- 2 ☐ TomTom-app
- 3 ☐ Google maps
- 4 ☐ Filejeppen
- 5 ☐ ANWB-app
- 6 ☐ VID-app
- 7 ☐ TimesUp
- 8 ☐ FileNinja
- 9 ☐ Go About
- 10 ☐ Sygic
- 11 ☐ Here Drive
- 97 ☐ geen van deze **Exclusive *Position fixed*

Q91 : B4b2 - meest gebruikte navigatie app**Single coded**

U heeft aangegeven meerdere navigatie-apps te hebben.
Welke van deze apps gebruikt u het meest?

- 1 ☐ Standaard kaarten-app die al op de smartphone / tablet stond
- 2 ☐ TomTom-app
- 3 ☐ Google maps
- 4 ☐ Filejeppen
- 5 ☐ ANWB-app
- 6 ☐ VID-app
- 7 ☐ TimesUp
- 8 ☐ FileNinja
- 9 ☐ Go About
- 10 ☐ Sygic
- 11 ☐ Here Drive

Scripter notes: Filter: alleen indien meerdere apps aangegeven in Q9
Alleen apps tonen die in Q9 zijn aangegeven

ASK ONLY IF Q4=3

Q10 : B4c- indien navigatie-app in bezit**Single coded**

Van wie is de smartphone of tablet waarop de navigatie-app staat die u het meest gebruikt?

- 1 ☐ Van mijzelf
- 2 ☐ Van mijn partner
- 3 ☐ Van mijn werkgever
- 96 ☐ anders, namelijk...

**Open *Position fixed*

ASK ONLY IF Q4=3

Q11 : B4d - indien navigatie-app in bezit**Single coded**

Wie betaalt de kosten van uw dataverbruik van deze smartphone of tablet?

- 1 ☐ Ikzelf
- 2 ☐ Mijn partner
- 3 ☐ Mijn werkgever
- 4 ☐ Iemand anders

conditional on Q4

B21 : Vragen over navigatiesysteem in bezit**Begin block**

Scripter notes: De vragen in dit blok stellen voor elk systeem dat in Q4 is aangevinkt

Q12 : B5**Single coded**

Hoe lang geleden heeft u <systeem/app> aangeschaft?

- 1 ☐ Minder dan 6 maanden geleden
- 2 ☐ Tussen 6 maanden en 1 jaar geleden
- 3 ☐ Tussen 1 en 2 jaar geleden
- 4 ☐ Tussen 2 en 4 jaar geleden
- 5 ☐ Meer dan 4 jaar geleden
- 6 ☐ Niet van toepassing, het zat al in de auto toen ik die kocht
- 7 ☐ Anders, namelijk (bijv hij is niet van mij, ik heb hem gekregen, etc)
- 99 ☐ weet niet

**Open*
**Position fixed*

Scripter notes: - verkorte naam inlezen (Q444)
- optie 6 alleen tonen indien Q4=1

Q13 : B6**Multi coded**

Naast een advies over de route, kunnen sommige navigatiesystemen of apps ook andere soorten meldingen of informatie geven. Welke soorten informatie kunt u op <systeem/app> nog meer krijgen?

Meerdere antwoorden mogelijk

- 1 ☐ Informatie over vertragingen onderweg
- 2 ☐ Mijn exacte aankomsttijd
- 3 ☐ Meldingen over geldende verkeersregels (zoals de maximumsnelheid)
- 4 ☐ Nuttige informatie over de plaats van bestemming of de route, zoals parkeerplaatsen, P&R terreinen, restaurants of tankstations
- 5 ☐ Flitsinformatie
- 7 ☐ Mijn huidige rij-snelheid
- 6 ☐ Andere reisinformatie, namelijk
- 99 ☐ weet niet

**Open*
**Exclusive *Position fixed*

Scripter notes: - verkorte naam inlezen (Q444)

ASK ONLY IF Q13=1

Q14 : B7**Single coded**

U heeft aangegeven dat u op <systeem/app> informatie kunt ontvangen over vertragingen onderweg. Heeft u hiervoor een (proef)abonnement afgesloten?

- 1 ☐ ja
- 2 ☐ nee

Scripter notes: - verkorte naam inlezen (Q444)

ASK ONLY IF Q14=1

Q15 : B7a

Single coded

Wat zijn de kosten van dit abonnement na een eventuele proefperiode?

- 1 ☐ Het abonnement is gratis, ook na een eventuele proefperiode
- 2 ☐ 1 - 20 euro per jaar
- 3 ☐ 20-40 euro per jaar
- 4 ☐ 40-60 euro per jaar
- 5 ☐ Meer dan 60 euro per jaar
- 99 ☐ weet niet

**Position fixed*

Q16 : B8

Single coded

Een navigatiesysteem maakt gebruik van kaarten. Soms moeten die worden ververst / ge-update, omdat het wegennet veranderd is. Hoe lang geleden heeft u de kaart van <stelsysteem/app> ververst of ge-update?

- 1 ☐ Minder dan 1 maand geleden
- 2 ☐ Tussen 1 en 6 maanden geleden
- 3 ☐ Tussen 6 maanden en 1 jaar geleden
- 4 ☐ Tussen 1 en 3 jaar geleden
- 5 ☐ Langer dan 3 jaar geleden
- 6 ☐ Ik heb mijn kaarten nog nooit ververst
- 7 ☐ Mijn stelsysteem werkt de kaarten automatisch bij
- 99 ☐ weet niet

**Position fixed*

Scripter notes: - verkorte naam inlezen (Q444)

B21 : Vragen over navigatiesysteem in bezit

End block

B2 : Bezit van systemen (B)

End block

ASK ONLY IF Q4=4

B3 : Uitvalvragen Bezit (UB)

Begin block

Q17 : UB1**Multi coded**

U heeft aangegeven dat u geen enkel systeem of app bezit dat u route-advies kan geven als u in de auto rijdt. Kunt u aangeven wat hiervoor uw redenen zijn?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Ik reis bijna nooit met een auto
- 2 ☐ Ik ken de situaties waar ik met de auto rij goed
- 3 ☐ Ik vind het route-advies niet goed genoeg
- 4 ☐ Ik vind het te duur om zo'n navigatiesysteem of app met route-advies te kopen
- 5 ☐ Ik vind navigatie te duur om onderweg te gebruiken
- 6 ☐ Ik vind navigatie te ingewikkeld om te gebruiken
- 7 ☐ Ik bepaal liever voor vertrek al mijn route, bijvoorbeeld met een kaart of via het internet
- 8 ☐ Ik weet niet welk systeem / app ik zou moeten kopen / installeren
- 9 ☐ Ik bezit wél een navigatiesysteem of app met route-advies **Exclusive *Position fixed*

Scripter notes: - Indien optie 9 --> terug naar Q4

Q18 : UB2**Multi coded**

Wanneer zou u wel overwegen om een systeem of app met route-advies te kopen?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Als de informatie op het systeem / de app beter zou zijn **Position fixed*
- 2 ☐ Als ik vaker onbekende routes zou rijden
- 3 ☐ Als ik naast route-advies ook file-informatie zou kunnen krijgen
- 4 ☐ Als ik ook andere informatie (bijvoorbeeld over het openbaar vervoer) zou kunnen ontvangen
- 5 ☐ Als ik met mijn navigatiesysteem / app ook muziek, films of andere entertainment zou kunnen afspelen
- 6 ☐ Als zo'n systeem of app met route-advies goedkoper zou zijn om te kopen
- 7 ☐ Als het gebruik van zo'n systeem of app met route-advies goedkoper zou zijn
- 8 ☐ Als ik meer zou weten over welke systemen of apps met route-advies er op de markt zijn
- 9 ☐ Nooit **Exclusive *Position fixed*

B3 : Uitvalvragen Bezit (UB)**End block****B4 : Gebruik (G)****Begin block**

Scripter notes: - vanaf hier moet het meest gebruikte systeem worden ingelezen in de verkorte versie: systeem dat in Q4 is gegeven indien één systeem is aangevinkt en indien meerdere antwoorden in Q4, dan het antwoord uit Q6.
- Dit systeem wordt vanaf hier aangegeven als 'meest gebruikte systeem'

T3 : inleiding**Text**

De volgende vragen gaan over de soorten informatie die u op [meest gebruikte systeem] ontvangt en hoe u deze informatie gebruikt.

Scripter notes: meest gebruikte systeem inlezen in verkorte versie: systeem dat in Q4 is gegeven indien één systeem is aangevinkt en indien meerdere antwoorden in Q4, dan het antwoord uit Q6.
- Dit systeem wordt vanaf hier aangegeven als 'meest gebruikte systeem'

ASK ONLY IF not Q4=1

Q19 : G1

Single coded

Hoe vaak neemt u <meest gebruikte systeem> over het algemeen mee in de auto als u onderweg gaat?

- 1 ☐ 1 - nooit
- 2 ☐ 2
- 3 ☐ 3
- 4 ☐ 4
- 5 ☐ 5
- 6 ☐ 6
- 7 ☐ 7 - altijd

Scripter notes: Filter: alleen vragen indien 'meest gebruikte systeem' niet een ingebouwd systeem

Hoe vaak staat <meest gebruikte systeem> aan als u met uw auto onderweg bent naar de volgende bestemmingen?

Met aan staan bedoelen we dat u (of iemand anders) de bestemming waarnaar u onderweg bent heeft ingevoerd en dat het systeem een advies geeft over uw route. Deze vraag gaat niet over of u dit advies ook opvolgt.

Het maakt voor deze vraag niet uit of <meest gebruikte systeem> al wordt aangezet voordat u vertrekt of pas onderweg.

Random

	1 - nooit	2	3	4	5	6	7 - altijd	niet van toepassing
Om naar het werk te gaan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een zakelijke reis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Voor school of studie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om dagelijkse boodschappen te doen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om te gaan winkelen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om bij iemand op bezoek te gaan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om kinderen weg te brengen/op te halen van kinderdagverblijf of school	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een dagje weg (bv naar de Efteling, naar het strand)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om naar een uitgaansgelegenheid te gaan (bv bar, restaurant, bioscoop, voetbalwedstrijd)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om te gaan sporten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Om naar het buitenland te gaan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Voor een autoverplaatsing langer dan 150 km	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: meest gebruikte systeem inlezen

Q21 : G3

Matrix

Hoe vaak staat <meest gebruikte systeem> aan als u met uw auto onderweg bent in de volgende situaties?

Met aan staan bedoelen we dat u (of iemand anders) de bestemming waarnaar u onderweg bent heeft ingevoerd en dat het systeem een advies geeft over uw route.

Deze vraag gaat niet over of u dit advies ook opvolgt.

Het maakt voor deze vraag niet uit of <meest gebruikte systeem> al wordt aangezet voordat u vertrekt of pas onderweg.

Rotated

	1 - nooit	2	3	4	5	6	7 - altijd	niet van toepassing
Als ik precies wil weten hoe laat ik aankom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als het <u>erg belangrijk</u> is dat ik op tijd kom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als het <u>niet zo belangrijk</u> is dat ik op tijd kom	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik <u>goed ken</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik <u>niet zo goed ken</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik op de snelweg rijd	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik in de bebouwde kom rijd	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik rijd terwijl het druk is op de weg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik rijd terwijl het rustig is op de weg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik last heb van files onderweg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik in het donker rijd	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: meest gebruikte systeem inlezen

De volgende vragen gaan over het aanzetten en instellen van het navigatie-systeem. Waar wordt gevraagd of u de navigatie in bepaalde situaties instelt, kunt dit lezen als u of uw reisgenoot.

Hoe vaak zet u in de volgende situaties voordat u vertrekt <meest gebruikte systeem> aan?

Als u altijd het navigatiesysteem voor vertrek aanzet of instelt en onderstaande situaties daarbij geen rol spelen, kunt u als antwoord "altijd" invullen.

Random

	1 - nooit	2	3	4	5	6	7 - altijd	niet van toepassing
Als ik uit ervaring weet dat er op mijn geplande route vaak file staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik voor vertrek op radio, televisie of internet gehoord / gelezen heb dat er op mijn geplande route file staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik weet dat er wegwerkzaamheden op mijn geplande route zijn	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als het slecht weer is (geweest) of als er een weeralarm is afgekondigd	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als er op / nabij mijn geplande route of bestemming een evenement plaatsvindt dat veel extra verkeer aantrekt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: meest gebruikte systeem inlezen

Q23 : G5**Matrix**

Hoe vaak zijn volgende situaties een reden voor u om onderweg <meest gebruikte systeem> aan te zetten of in te stellen?

Als u nooit de navigatie onderweg aanzet of instelt, bijvoorbeeld omdat dat onmogelijk is gemaakt door de fabrikant of omdat u het altijd voor vertrek instelt, kunt u als antwoord "nooit" aankruisen.

Random

	1 - nooit	2	3	4	5	6	7 - altijd	niet van toepassing
Als ik op een bord boven de weg zie staan dat er op mijn geplande route file of vertraging is	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik in de auto op de radio hoor dat er op mijn geplande route file staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik per ongeluk van mijn bekende route ben afgeraakt, bijvoorbeeld doordat ik een afslag heb gemist	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik bewust van mijn geplande route ben afgeweken, bijvoorbeeld omdat er een file stond	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: 'meest gebruikte systeem' inlezen

Q24 : G6**Single coded**

Wanneer voert u meestal uw bestemming in op uw navigatiesysteem of app?

1 antwoord mogelijk

- 1 ☐ In huis, voor ik vertrek
- 2 ☐ Zodra ik de auto in stap, voor ik vertrek
- 3 ☐ In de eerste 5 minuten van mijn reis
- 4 ☐ In de laatste 20 minuten van mijn reis
- 5 ☐ Op een ander moment tijdens mijn reis
- 6 ☐ Dat hangt van de situatie af, namelijk

*Open

Q25 : G7**Single coded**

Wanneer ontvangt u het liefst informatie over files op uw route?

- 1 ☐ Helemaal niet
- 2 ☐ Voordat ik vertrek
- 3 ☐ Zodra ik in de auto stap
- 4 ☐ Op het moment dat ik moet beslissen of ik mijn route moet aanpassen
- 5 ☐ Zo vaak mogelijk

Q26 : G8**Single coded**

Je kunt in bepaalde navigatiesystemen niet alleen adressen van bestemmingen invoeren, maar ook specifieke locaties kiezen, zoals een parkeergarage, een treinstation of een restaurant. Maakt u weleens van deze mogelijkheid gebruik?

- 1 ☐ ja
- 2 ☐ nee
- 3 ☐ die mogelijkheid biedt mijn systeem niet

ASK ONLY IF Q26=1

Q27 : G8a**Multi coded**

Wat voor soorten specifieke locaties voert u wel eens in?

Meerdere antwoorden mogelijk

- 1 ☐ Parkeergarage/parkeerterrein
- 2 ☐ Benzinestation
- 3 ☐ Treinstation
- 4 ☐ Supermarkt
- 5 ☐ Theater / bioscoop / restaurant
- 96 ☐ anders, namelijk...

Open *Position fixed*Q28 : G9****Multi coded**

Op sommige navigatiesystemen of apps met route-advies is het mogelijk om voorkeuren in te stellen voor een bepaalde soort route, bijvoorbeeld de kortste of snelste route, of het mijden van bepaalde wegen.

Welke instelling gebruikt u meestal als u onderweg bent met de auto en <meest gebruikte systeem> gebruikt?

Meerdere antwoorden mogelijk

- 9 ☐ De standaard instelling, ik heb niets gewijzigd
- 1 ☐ Kortste route
- 2 ☐ Snelste route
- 3 ☐ Goedkoopste route
- 4 ☐ Mijden van snelwegen
- 5 ☐ Mijden van tunnels
- 6 ☐ Mijden van tolwegen
- 7 ☐ Mijden van veerponten
- 8 ☐ Mijden van doorgangen met een bepaalde breedte of hoogte
- 10 ☐ Dat weet ik niet, ik bedien <meest gebruikte systeem> nooit zelf
- 11 ☐ Dat weet ik niet / daar heb ik nog nooit bij stilgestaan
- 96 ☐ anders, namelijk...

Exclusive*Exclusive***Exclusive***Open *Position fixed*

Scripter notes: - meest gebruikte systeem inlezen
- optie 1, 2, 3 sluiten elkaar uit

- Fouttekst tonen indien optie 1, 2,3 samen zijn aangevinkt:

U kunt de kortste route, snelste route en/of goedkoopste route niet tegelijk gebruiken. Ga terug om dit te verbeteren.

Q29 : G10**Single coded**

Hoe vaak komt het voor dat u bewust van de geadviseerde route afwijkt als u in de auto rijdt?

- 1 ☐ 1 - nooit
- 2 ☐ 2
- 3 ☐ 3
- 4 ☐ 4
- 5 ☐ 5
- 6 ☐ 6
- 7 ☐ 7 - elke keer

ASK ONLY IF not Q29=1

Q30 : G10a**Multi coded**

Met welke reden volgt u het advies van uw navigatiesysteem of app dan bewust niet op?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Ik weet voor een deel of de gehele route een beter alternatief
- 2 ☐ Mijn systeem of app heeft een oude kaart
- 3 ☐ Mijn systeem of app houdt geen rekening met files
- 4 ☐ Ik heb gehoord of gezien dat er files zijn
- 5 ☐ Ik heb gehoord of gezien dat er een ongeluk is gebeurd
- 6 ☐ Ik heb gehoord of gezien dat er wegwerkzaamheden zijn
- 7 ☐ Ik heb gehoord of gezien dat er ergens een evenement plaatsvindt
- 96 ☐ anders, namelijk...

**Open *Position fixed*

B4 : Gebruik (G)**End block****B5 : Uitvalvragen Gebruik (UG)****Begin block**

Scripter notes: Dit blok alleen stellen indien overall bij vraag 20 en 21 een van de eerste twee categorieën uit de 7-puntsschaal (optie 1 en 2) of niet van toepassing is geselecteerd of indien bij Q5=2 of Q6=4 geantwoord

Q31 : UG1a - Indien meest gebruikte systeem minimaal wordt gebruikt**Multi coded**

U heeft aangegeven dat u <meest gebruikte systeem> niet vaak gebruikt. Kunt u aangeven waarom?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Ik reis bijna nooit met een auto
- 2 ☐ Ik ken de situaties waar ik meestal met de auto rij goed genoeg
- 3 ☐ Ik vind de informatie van <meest gebruikte systeem> niet goed genoeg
- 4 ☐ Ik vind het te duur om <meest gebruikte systeem> onderweg te gebruiken
- 5 ☐ Ik vind <meest gebruikte systeem> te ingewikkeld om te gebruiken
- 6 ☐ Ik bepaal liever voor vertrek al mijn route, bijvoorbeeld met een kaart of via het internet
- 7 ☐ De batterij van de smartphone of tablet met de navigatie-app gaat te snel leeg als ik die onderweg gebruik
- 8 ☐ Mijn data gaat te snel op als ik de navigatie-app onderweg gebruik
- 96 ☐ anders, namelijk...

*Open *Position fixed

Scripter notes: Filter: alleen stellen indien bij Q20 en Q21 bij alle stellingen optie 1 of 2 of niet van toepassing is gegeven

- meeste gebruikte systeem inlezen
- optie 7 en 8 alleen tonen indien meestgebruikte systeem een app is

ASK ONLY IF Q5=2 or Q6=97

Q32 : UG1b - Indien systeem niet wordt gebruikt**Multi coded**

U heeft aangegeven dat u het navigatiesysteem/de navigatiesystemen die u in bezit heeft niet gebruikt. Kunt u aangeven waarom?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Ik reis bijna nooit met een auto
- 2 ☐ Ik ken de situaties waar ik meestal met de auto rij goed genoeg
- 3 ☐ Ik vind de informatie van het navigatiesysteem niet goed genoeg
- 4 ☐ Ik vind het te duur om het navigatiesysteem onderweg te gebruiken
- 5 ☐ Ik vind het navigatiesysteem te ingewikkeld om te gebruiken
- 6 ☐ Ik bepaal liever voor vertrek al mijn route, bijvoorbeeld met een kaart of via het internet
- 7 ☐ De batterij van de smartphone of tablet met de navigatie-app gaat te snel leeg als ik die onderweg gebruik
- 8 ☐ Mijn data gaat te snel op als ik de navigatie-app onderweg gebruik
- 96 ☐ anders, namelijk...

*Open *Position fixed

Scripter notes: - alleen stellen indien Q5=2 of Q6=97

- Optie 7 en 8 alleen stellen indien men een navigatie-app in bezit heeft (Q4=3)

B5 : Uitvalvragen Gebruik (UG)**End block**

ASK ONLY IF not Q4=4 or not Q5=2 and not Q6=97

B6 : Waardering informatie (W)**Begin block**

Scripter notes: Niet stellen wanneer niet in bezit of wanneer geen gebruik wordt gemaakt van navigatie

Q33 : W1a**Single coded**

Hoe betrouwbaar vindt u de informatie die u op <meest gebruikte systeem> krijgt?

- 1 ☐ 1 - heel erg onbetrouwbaar
- 2 ☐ 2
- 3 ☐ 3
- 4 ☐ 4
- 5 ☐ 5
- 6 ☐ 6
- 7 ☐ 7- heel erg betrouwbaar

Scripter notes: 'meest gebruikte systeem' inlezen

B6 : Waardering informatie (W)**End block****B7 : Combinatie met andere bronnen van reisinformatie (C)****Begin block**

Scripter notes: Dit blok wordt aan iedereen gesteld

Q34 : C1**Multi coded**

De vorige vragen gingen over navigatiesystemen. Nu willen we u nog wat vragen stellen over andere bronnen van reisinformatie. Met reisinformatie bedoelen we alle soorten informatie over uw route, bestemming en reistijd, zoals advies over de kortste route, file-informatie of waar er een parkeergarage in de buurt is.

Welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens voordat u vertrekt?

We bedoelen hiermee dus niet [inlezen meest gebruikte systeem].
Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Teletekst op mijn tv
- 2 ☐ Teletekst op mijn smartphone / tablet
- 3 ☐ Een app met route-advies
- 4 ☐ Een app met file-meldingen
- 5 ☐ Filemeldingen op de radio
- 6 ☐ Route-advies op internet
- 7 ☐ Filemeldingen op internet
- 8 ☐ Ik gebruik voordat ik vertrek geen andere bronnen voor reisinformatie **Exclusive *Position fixed*
- 96 ☐ anders, namelijk... **Open *Position fixed*

Scripter notes: Volgende tekst alleen tonen indien men meest gebruikte navigatiesysteem heeft:
We bedoelen hiermee dus niet [inlezen meest gebruikte systeem].

Q35 : C2**Multi coded**

En welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens onderweg?

We bedoelen hiermee dus niet [inlezen meest gebruikte systeem].
Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Borden langs de weg met informatie over files
- 2 ☐ Teletekst op mijn smartphone / tablet
- 3 ☐ Een navigatiesysteem
- 4 ☐ Een app met route-advies
- 5 ☐ Een app met filemeldingen
- 6 ☐ File-informatie op de radio
- 7 ☐ Route-advies op internet
- 8 ☐ Filemeldingen op internet
- 9 ☐ Ik gebruik onderweg geen andere bronnen voor reisinformatie *Exclusive *Position fixed
- 96 ☐ anders, namelijk... *Open *Position fixed

Scripter notes: Volgende tekst alleen tonen indien men een meest gebruik navigatiesysteem heeft: We bedoelen hiermee dus niet [inlezen meest gebruikte systeem].

ASK ONLY IF not Q35=9

Q36 : C3**Multi coded**

Wat is voor u een reden om die andere bronnen van reisinformatie onderweg te gebruiken?

Meerdere antwoorden mogelijk

Random

- 1 ☐ Als het systeem me een route adviseert die ik niet helemaal vertrouw of waar ik onzeker over ben ("klopt het wat mijn systeem adviseert?")
- 2 ☐ Als ik wil afwijken van de route die mijn navigatiesysteem adviseert, bijvoorbeeld als er een file op mijn route lijkt te zijn ("wat moet ik doen?")
- 3 ☐ Ik wil altijd zoveel mogelijk informatie hebben
- 96 ☐ anders, namelijk... *Open *Position fixed

B7 : Combinatie met andere bronnen van reisinformatie (C)**End block****B8 : Stellingen (S)****Begin block****Q37 : SG****Left-Right Matrix**

Hoe zou u zichzelf het beste omschrijven wat betreft elektronicaproducten?

Ik vervang vaak mijn huidige elektronicaproducten als er nieuwe producten op de markt komen

□□□□□□□□

Ik vervang vaak mijn huidige elektronicaproducten als deze kapot gaan of versleten zijn

Q38 : Sa - positief**Matrix**

In hoeverre bent u het eens met de onderstaande stellingen?

Random

	1 - sterk mee oneens	2	3	4	5	6	7 - sterk mee eens	niet van toepassi ng
Zonder een navigatiesysteem of app kan ik mijn bestemming eenvoudig vinden als ik met de auto onderweg ben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Een navigatiesysteem / app met route-informatie geeft mij een zekerder gevoel in de auto.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind mezelf een voorloper op het gebied van technologische vernieuwingen en gadgets.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik heb mijn navigatiesysteem / app aangeschaft vanwege de filemeldingen die ik ermee kan krijgen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik gebruik mijn navigatiesysteem / app ook wel eens voor andere vervoersmiddelen dan met de auto (bijvoorbeeld lopen, openbaar vervoer).	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik zou zo snel mogelijk een nieuw navigatiesysteem / app kopen als mijn huidige navigatiesysteem / app het niet meer zou doen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik begrijp altijd precies wat mijn navigatiesysteem / app bedoelt en wat ik moet doen om het advies te volgen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: vraag 38 en 39 random tonen

Q39 : Sb - negatief**Matrix**

In hoeverre bent u het eens met de onderstaande stellingen?

Random

	1 - sterk mee oneens	2	3	4	5	6	7 - sterk mee eens	niet van toepassi ng
Ik heb vaak last van files.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind het onprettig om allerlei extra informatie te krijgen als ik aan het autorijden ben.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind een navigatiesysteem / app onveilig in de auto.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind losse navigatiesystemen te duur om te kopen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind het storend om gesproken route-advies te krijgen in de auto.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Scripter notes: vraag 38 en 39 random tonen

B8 : Stellingen (S)**End block**

B. Bijlage: Uitwerking interview over MMRI

Onderstaand staat de tekstuele uitwerking van het gehouden interview uitgewerkt. Dit interview gaat in op de werking van de MMRI en is afgenomen bij Henri Palm op 6-12-2015 en 11-5-2015 te Deventer. Het interview is aangepast om de leesbaarheid te verbeteren en om dubbele antwoorden te verwijderen. Indien nodig, kunnen de spraakopnamen worden opgevraagd.

START

Kun je [Henri Palm] kort uitleggen wat de MMRI precies inhoudt?

Onze reisplanner is een multimodale reisplanner. Het begrip multimodaal is nog wel eens multi-interpretabel. Met multimodaal bedoel ik dat je, als je een herkomst-bestemming opgeeft, dat je dan reisadvies krijgt met verschillende modaliteiten: auto, OV, fiets, e-bike. Lopen zou er eigenlijk ook wel bij horen, maar dat doet de MMRI nog niet. De MMRI produceert een combinatie van die adviezen, dus bijvoorbeeld met de auto naar het treinstation rijdt, trein neemt en het laatste stukje naar fietst of loopt, afhankelijk van de beschikbaarheid aan de voor en achterzijde van je treinreis.

Daarna krijg je informatie over reistijd, reiskosten, reisafstand en de route. Bij OV krijg je een route als in welke haltes en welke overstappen je moet nemen. In de reisplanner wordt dan zo goed mogelijk rekening gehouden met de reguliere situaties. D.w.z. regulier als er op bepaalde momenten altijd een file staat, dan wordt dat ook in het reisadvies meegenomen.

Dat is dus niet real-time?

Dat is er later aan toegevoegd. Als we dan naar de actuele toestand van de weg kijken, dan gaat om het moment dat je daadwerkelijk op die plek bent. De aanname is daarbij bijvoorbeeld dat als je pas over 2 uur bij de file bent, dit nauwelijks wordt meegenomen, terwijl een kwartier van te voren dit wel veel zwaarder weegt. Naar mate je dichterbij de vertraging komt wordt deze weging zwaarder. Er is dus een soort afweging tussen de reguliere reistijd en de actuele reistijd. Voor de bus geldt dit principe ook grotendeels, wanneer deze informatie beschikbaar is. Voor de trein zijn we bezig dit te implementeren. Dat is nu in de testfase. Zaken als de waterbus (in bijv. Rotterdam) zit al standaard in het OV-systeem, dus wordt als bus of trein meegenomen.

Als je met de auto gaat, dan zit er ook nog de mogelijkheid in om je naar de dichtstbijzijnde parkeerplaats te sturen, waarna je het laatste stuk loopt. Dat geldt tot welke doelgroep je behoort. In Maastricht Bereikbaar geldt deze optie bijvoorbeeld alleen voor bezoekers. Voor Filejeppen kun je deze optie aanvinken.

Is dit hetzelfde voor een P+R?

Ja. Daar gaan we op twee manieren mee om. In Maastricht Bereikbaar gaan we daar sturend mee om op topdagen. Dat zijn dagen waarop grote evenementen plaatsvinden. Als je met de auto uit het noorden van Maastricht komt, dan word je naar een P+R geleid om het laatste stukje met bijv. een pendelbus te doen. Vanuit andere windrichtingen word je naar een Park+Walk geleid. Dat wilde Maastricht Bereikbaar per se in haar reisadvies voor bezoekers hebben.

Daarom zit ie ook in de MMRI verwerkt?

Daarom zit ie inderdaad ook in de MMRI verwerkt en andere toepassingen kunnen er ook gebruik van maken, bijv. gemeente Eindhoven. Wanneer zij deze faciliteiten hebben zouden ze deze functionaliteit kunnen krijgen. Het is makkelijk schaalbaar. Filejeppen heeft deze optie ook.

Zijn er voor de rest nog belangrijke zaken?

Nog één opmerking. Wij hebben een back-end en dus geen front-end. Wij verkopen de back-end aan iemand die de front-end maken. Filejeppen is, door het samenwerkingsverband, ook de front-end. Maar Filejeppen is niet erg geslaagd. Wij verkopen de reisplanner aan overheden en bedrijven en dus niet consumenten.

Wij hebben ook een alert-dienst ingebouwd. Je kan je reis bewaken als een telefoonnummer of e-mailadres bekend is. Dan wordt er een halfuur voor de geplande reis gecheckt of de reis zoals verwacht gaat verlopen. Wanneer er een afwijking in zit, dan krijgt de persoon een melding.

Was het een initiatief vanuit het programma Beter Benutten of was de MMRI al in ontwikkeling en heeft Beter Benutten de ontwikkeling gestimuleerd?

Het is niet op verzoek van Beter Benutten ontwikkeld. De reisplanner hadden we al veel eerder ontwikkeld in 2009 voor een tweetal Spitsmijden-projecten: Spitsscoren en SpitsVrij Utrecht. In deze projecten werden automobilisten, die normaal een bepaald traject rijden, beloond om de spits te mijden. De reisplanner was toen een value-added-product. Na deze projecten kwam het programma Beter Benutten en werden stimuleringsubsidies gegeven om mensen van reisinformatie te voorzien. Het idee was om mensen alternatieven te laten gebruiken om ze te laten leren kennen. Vanuit het bureau Maastricht Beschikbaar kwam toen de vraag om de reisplanner door te ontwikkelen met subsidies. Daarna kwam het programma Multimodale Reisinformatie, oftewel MMRI, waaruit nieuwe subsidies voortkwamen. Het idee was namelijk om een alternatief te bieden voor de OV-planner van 9292. 9292 was toentertijd een moeilijke partij om te bewegen mee te innoveren. Toen is in de praktijk een samenwerking ontstaan tussen verschillende partijen in Nederland om een alternatief te ontwikkelen. Dit is alternatief is de OpenTripPlanner geworden. Dit was al een bestaande buitenlandse planner en is met stimuleringsubsidies van de verschillende concurrerende partijen voor Nederland doorontwikkeld. Maar iedereen had wel zijn eigen product.

Dus iedereen bouwde zijn eigen diensten er aan vast?

Ja. Er was bijvoorbeeld een app die een kalenderfunctie er aan bouwde. Het voordeel van samenwerken was dat de kosten gezamenlijk gedeeld werden.

Parallel aan de OpenTripPlanner liep er ook het project In-cardiensten. Daar is ons product Filejeppen ontstaan, ook een Beter Benutten project. Uit dit project kwam de vraag om meer informatie in de auto te brengen. Op dat moment hadden we min of meer al een pre-trip planner, maar we wilden graag ook on-trip informatie verschaffen. Als je namelijk een dag van te voren de route had bekeken kon de daadwerkelijke reistijd nog al eens verschillen door bijv. ongelukken op het traject. Vanuit Beter Benutten kwam geld, maar ook met de bedoeling om na het programma er mee door te gaan.

Samenvattend is de reisplanner vanuit Beter Benutten sterk gestimuleerd en met subsidies is het doorontwikkeld. Eerder schatte je voor een product voor een partij het aantal uren in en maakte je daarvoor een offerte. Met Beter Benutten kregen we een deel van die kosten, maar moesten we de rest zelf aantrekken uit andere partijen.

Waarin onderscheidt de MMRI zich van andere reisplanners, zoals Go About, Google Maps, 9292 en TomTom?

Het verschil met GoAbout is inhoudelijk gezien niet zo groot. Ze hebben echter een andere doelgroep. Zij richten zich vooral op de consumenten, terwijl wij ons op bedrijven en overheden richten.

Google Maps heeft navigatie als functie, waar wij dat niet hebben. Dit product heeft ook veel verschillende opties voor modaliteiten als auto, fiets, lopen en OV. Google heeft de laatste jaren niet stilgezeten. Eerst was het alleen de auto, maar nu zit er ook een OV-dienstregeling achter. Maar Google Maps heeft bijvoorbeeld niet de functionaliteit om te navigeren naar een parkeerplek in de buurt. En het heeft geen alert-dienst.

Een alternatief voor 9292 is de OpenTripPlanner. De functionaliteit is hetzelfde, maar de software van OpenTripPlanner is opensource. Hierdoor kan iedereen er gebruik van maken en verbeteren, ook in het buitenland. Ik verwacht ook dat binnenkort de dienstregeling van België in de OpenTripPlanner wordt geïmplementeerd. 9292 kan wel naar het buitenland navigeren, maar dan moet je wel een rechtstreekse verbinding hebben. Wanneer deze verbinding er niet is, dan gaat dat via 9292 niet lukken.

Dan heb je tot slot TomTom nog. Samen met Innovactory hebben zij de app TimesUpp ontwikkeld. Deze app heeft veel dezelfde functionaliteit als Filejeppen. Deze app zit nog beter in elkaar, omdat ze over meer informatie beschikken. Vooral de actuele reisinformatie is beter. Wij maken gebruik van de vrij beschikbare data die gebruik maakt van de lussen in het hoofdwegenet. TomTom gebruikt de data die ze vanuit hun navigatiesystemen krijgen. Hierdoor hebben ze een groter geografisch gebied. Wanneer we deze data hebben kunnen we makkelijk daar naar opschalen. We missen echter nog een voldoende grote doelgroep, maar ook een opdrachtgever die deze data al in huis heeft.

Welke apps/websites maken momenteel gebruik van de MMRI en zijn er apps/websites die in de toekomst er gebruik van gaan maken?

Op dit moment maken SMART Enschede, Maastricht Bereikbaar en Filejeppen er gebruik van. En dus voorheen Spitskoorde en SpitsVrij. Over toekomstige partners kan ik nog niets zeggen vanwege vertrouwelijkheid. Maar er zijn wel grote bedrijven die graag willen dat hun medewerkers op tijd aanwezig zijn en dus onze reisplanner interessant vinden. Daarnaast gaat Beter Benutten de volgende fase in en zal er dus een nieuwe regio komen die van de reisplanner gaat gebruik maken.

Welke functies heeft het systeem? Filejeppen en SMART Enschede hebben namelijk een andere opzet qua app.

De functies zijn het geven van reistijd, filemeldingen, multimodale reisadviezen, route-adviezen, reisafstand en reiskosten. Het is overigens niet zo dat er maar één versie van de back-end reisplanner is. Voor Filejeppen en Maastricht Bereikbaar is dit dezelfde, maar voor SMART Enschede is het weer een andere. Er wordt geprobeerd, wanneer functies worden toegevoegd, deze ook in de andere versies te implementeren. Voor SMART Enschede is dit lastig, omdat deze iets anders in elkaar zit als Filejeppen of Maastricht Bereikbaar. Onze back-end reisplanner is een op zichzelf staand ding en spuugt een XML-bestand. Daarnaast houdt bijvoorbeeld SMART Enschede ook het mobiliteitsgebruik van de gebruiker bij waarmee de app bijvoorbeeld het gebruik van de fiets i.p.v. de auto kan adviseren. Wanneer de gebruiker dit ook doet, zal hij hiervoor beloont worden met punten. Deze punten kan hij in Enschede en omgeving inwisselen voor kortingen op producten en diensten van aangesloten winkels en andere partijen.

Vanwege beperkte tijd is het interview opgeschort. Na het interview is er tevens een werkoverleg bijgewoond over de werking van de MMRI. Hieronder volgt een korte samenvatting van dit werkoverleg met de belangrijkste punten voor de volledigheid van dit interview.

In het werkoverleg is er geprobeerd een gelijk beeld te krijgen over de MMRI binnen DAT.Mobility. Er bestaan namelijk meerdere versies, die in de basis op dezelfde wijze functioneren, maar dit op een andere manier bewerkstelligen. De MMRI blijkt uit verschillende modules te bestaan. Een ketenplanner roept verschillende informatiebronnen aan voor een reisadvies waarbij de planner bepaalt wat de beste route en alternatieven zijn. Daarachter zit dan nog een terugkoppeling om te zorgen dat ook de juiste route is gekozen. In de verschillende versies van de MMRI worden verschillende informatiebronnen gebruikt. Informatiebronnen zijn bijvoorbeeld 9292, OpenTripPlanner, fiets- en e-bike planner, TripCast en de NS planner. Daarnaast kunnen ook databases over parkeervoorzieningen, wegwerkzaamheden, files etc. worden toegevoegd.

Het interview zal nu weer vervolgen. Vanwege het bijwonen van het werkoverleg zijn enkele antwoorden ingekort.

Hoe is het systeem opgebouwd? Bestaat het uit verschillende modules? Op basis van welke programmeertaal is het gebouwd? Hoe verloopt de communicatie tussen een webapp als Filejeppen of SMART Enschede en de MMRI? En kan het systeem worden uitgebreid met extra functionaliteit en hoe dan?

Zoals al eerder gezegd, produceert de reisplanner een XML-bestand welke de front-end kan gebruiken. Daarnaast kan ook een JSON-bestand worden gebruikt. De back-end gebruikt ook een XML-bestand als input.

De back-end bestaat uit een serie van planners die door de ketenplanner worden gecombineerd. Echter kan de ketenplanner niet gelijk een optimaal route-advies maken van alle deeloplossingen. Het wil namelijk nog niet zeggen dat, als je alle optimale deeloplossingen neemt en samengevoegd, ook gelijk het meest optimale route-advies krijgt. Dit is een ingewikkeld verhaal. We proberen een zo optimaal mogelijk advies te geven, maar dat is niet altijd mogelijk. Idealiter wil je graag een multimodaal netwerk hebben, waarbij alle modaliteiten in één groot supernetwerk zitten. In theorie is dit mogelijk, maar een echte toepassing in de praktijk blijft een zeer ingewikkeld karwei.

Momenteel wordt er nog extra functionaliteit aan de back-end toegevoegd. Als we namelijk extra data hebben van bijv. parkeerlocaties, dan kunnen we deze makkelijk implementeren. Ander voorbeeld is het toepassen van FCD-data. Dat is data uit navigatiesystemen. FCD staat voor Floating Car Data. Door deze toevoeging kun je van een statische reistijd naar een dynamische reistijd. TripCast maakt nu alleen nog gebruik van data uit lussen in de weg, maar deze liggen alleen in het hoofdwegennet. FCD kan ook data van kleinere wegen geven.

Op welke doelgroep is de MMRI gericht en hoe wordt de MMRI momenteel vermarkt?

Zoals ook al eerder gezegd, richten wij ons op bedrijven en overheden. In het NM Magazine heeft hier een artikel over in gestaan. Wij zien geen potentie in de consumentenmarkt, omdat dit heel erg moeilijk is. Filejeppen bleek namelijk ook moeilijk in de markt te zetten. Er zijn partijen die van nature op de consument zijn gericht (TomTom en TimesUp). Bovendien hebben wij die expertise ook niet. Daarnaast verdien je aan de consument weinig, omdat de consument graag zo goedkoop mogelijke (zelfs gratis) informatie wil. Maken wij het niet gratis, dan stapt de consument over naar een alternatief dat wel gratis is.

Daarom mikken wij meer op bedrijven en overheden. Wij geven een heel persoonlijk reisadvies namelijk. Daarmee richten we ons ook op een nichemarkt.

Is de MMRI volledig in handen van DAT.Mobility of hebben derden ook in aandeel in het systeem?

In zoverre is hetgeen wat wij maken ons eigendom. Wij maken gebruik van andere planners waar wij een licentie voor inkopen. Daardoor krijgen wij gebruiksrecht op deze planners. Echter gebruiken wij ook de OpenTripPlanner. Deze is opensource en dus gratis beschikbaar. Andere partijen ontwikkelen hier ook aan en wij dus ook. Wij moeten ons ontwikkelde deel teruggeven aan de community.

De fiets/e-bike planner en ketenplanner zijn door ons zelf ontwikkeld en zijn dus ook ons eigendom. Andere partijen kunnen op deze onderdelen een licentie krijgen. Als een klant echter meer functionaliteit wil, is dit ook mogelijk. Dan maken wij die extra functionaliteit en hangen daar een prijskaartje aan. We proberen iedere keer de kosten zoveel mogelijk bij de klant te leggen. Dit is met Maastricht Bereikbaar gelukt, maar wellicht komt dat omdat het een overheid is. Als een private partij dit wil, moeten we afwegingen hoe we de kosten verdelen. We willen namelijk een goedkope prijs aanbieden, maar we moeten zelf ook niet teveel kosten hebben. Daarnaast kunnen wij die extra functionaliteit ook in andere producten toepassen, waardoor wij zelf er ook baat bij hebben. Als we echt maatwerk doen, dan verkopen we het als een geheel product. Dit blijft altijd een moeilijke afweging. Reisinformatie heeft een lastige business-case.

Zijn er onderdelen bij de ontwikkeling bewust achterwege gelaten, omdat dit bijvoorbeeld voor onduidelijkheden zorgden naar de gebruiker of dat het toentertijd nog technisch niet mogelijk was?

In het begin voorspelden we de reistijd. Echter komen, nu er meer onderzoeken zijn gedaan, er ook andere inzichten aan het licht. Zo is bijvoorbeeld vertraging een belangrijk onderdeel voor de eindgebruiker.

Zo hielden we in het begin geen rekening met wegwerkzaamheden, maar deze gaven we wel door in het advies. Hierdoor wist de gebruiker wel van de wegwerkzaamheden, maar de route was daarop niet gebaseerd. Nu houden we daar wel rekening mee. Echter klopt het visueel nog niet altijd. Wij gebruiken namelijk Google Maps om de route weer te geven op een kaart. We geven via-punten door waarmee Google Maps een route kan maken. Als Google Maps de wegwerkzaamheden nog niet kent, dan kan het zijn dat de route over het wegvak met wegwerkzaamheden kan gaan rijden. Dit proberen we nu op te lossen. Echter is dit dus puur visueel en maakt het voor de reistijdvoorspelling niet uit.

Treinvertragingen zitten momenteel ook nog niet echt in de OpenTripPlanner. We verwachten dat dit de komende weken wordt geïmplementeerd. Daarnaast, wat ik al zei, zijn we bezig met het implementeren van Floating Car Data. En we willen de alert-dienst gelijk trekken over alle verschillende versies van de MMRI.

Gebruiken veel mensen die MMRI? Zo nee, is daar bewust voor gekozen? Ligt dat wellicht aan de marketing van de MMRI? Zo ja, heeft DAT.Mobility inzichten van deze gebruikersgroep?

Maastricht Bereikbaar geeft zo'n 1000 tot 1500 reisadviezen per maand. Filejeppen geeft zo'n 800 reisadviezen per maand. Echter hebben ongeveer 50 mensen Filejeppen actief gebruikt afgelopen kwartaal. Als we echter kijken naar de fietsplanner, welke een onderdeel van de back-end is, dan wordt deze flink meer afgenomen. Dan zitten we op ongeveer 10.000 reisadviezen per maand. Een partij die actief de consument opzoekt maakt gebruik van deze planner.

Ligt het lage aantal aanvragen van Filejeppen aan bijv. de vermarkting of de promotie?

Filejeppen is niet echt gepromoot onder de consumenten. We waren nog steeds bezig met het product te verbeteren. Filejeppen was op het moment van publiceren nog niet helemaal werkend naar onze standaard. Toen hebben we het ook niet actief gepromoot. Daarna hebben we bij de volgende versie een marketingbureau ingeschakeld welke via sociale media ging promoten. Dit is echter geen succes geweest. De consumentenbond heeft ook o.a. naar Filejeppen onderzoek gedaan en de conclusies hieruit waren niet mild.

Wij willen namelijk ook niet groot vermarkten. Dit kost namelijk veel geld, terwijl je er minder voor terugkrijgt. Daarom vermarkten we nu ook onder bedrijven en overheden. Dit vergt een andere aanpak.

EIND

C. Bijlage: Schermafdrucken SMART Enschede

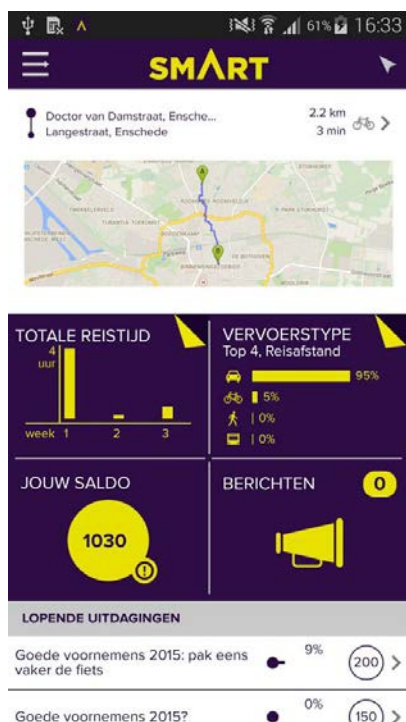
Onderstaand staan de schermafdrucken van SMART Enschede weergegeven.

The screenshot shows the main page of the SMART Enschede website. At the top, there is a navigation bar with links for 'NIEUWS', 'SMART APP', 'OVER SMART', and 'ROUTEPLANNER'. The SMART logo is prominently displayed in the center. Below the navigation bar, there is a social media section with a Facebook 'Vind ik leuk' button and a 'Delen' button, followed by a message stating '243 personen vinden dit leuk. Registreren om te zien wat je vrienden leuk vinden.' The main content area is titled 'PLAN EEN REIS'. It contains two columns of input fields for 'Van:' and 'Naar:', each with fields for 'Plaats', 'Straat', 'Huisnr.', and 'Postcode'. Below these, there is a 'Tijdstip:' section with a 'Datum' field set to '07-05-2015' and a 'Tijd' field set to '10:39'. There are also radio buttons for 'Vertrek' (selected) and 'Aankomst'. To the right of the input fields, there is a 'VOORKEURSIINSTELLINGEN' button. Below the input fields, there is a 'REIS ZOEKEN' button. At the bottom of the page, there is a footer with social media icons, the text 'SMART is een initiatief van de gemeente Enschede', and links for 'FAQ', 'PRIVACY', 'ALGEMENE VOORWAARDEN', and 'NEEM CONTACT OP MET SMART DISCLAIMER'.

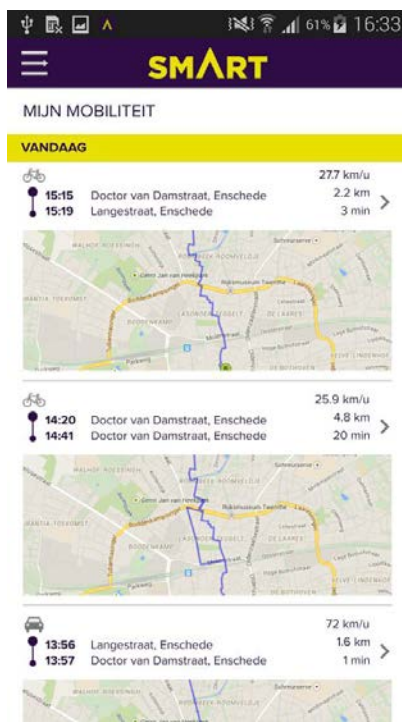
Figuur C-1: SMART Enschede website routeplanner - hoofdpagina

The screenshot shows the same SMART Enschede website route planner main page, but with the 'VOORKEURSIINSTELLINGEN' modal open. The modal has a title bar with a close button. It contains a section titled 'Beschikbaar (meerdere opties mogelijk)' with four checkboxes: 'Auto', 'Fiets', 'E-bike', and 'Openbaar vervoer'. Below this, there is a 'Voorkeur' section with a dropdown menu currently set to 'Geen'. A 'BEWAREN' button is located at the bottom right of the modal. The background of the main page is dimmed, showing the same input fields and buttons as in Figure C-1.

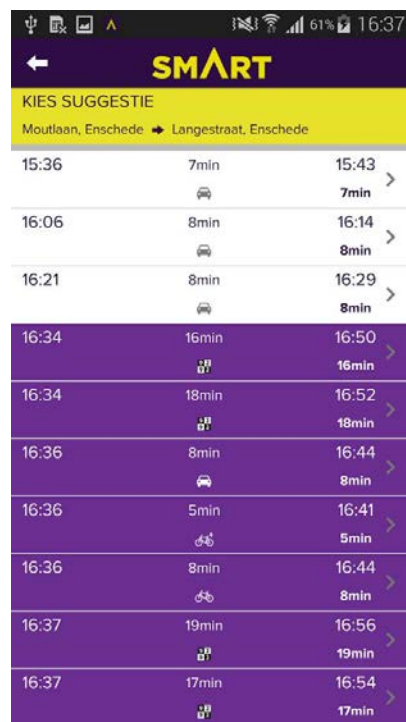
Figuur C-2: SMART Enschede website routeplanner - voorkeursinstellingen voor verschillende modaliteiten



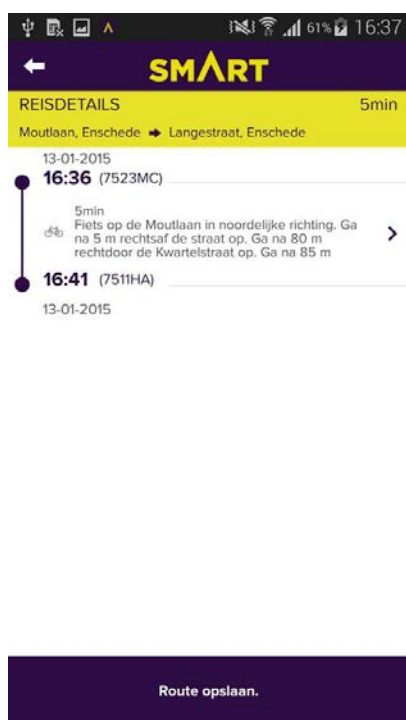
Figuur C-5: SMART Enschede app – startpagina



Figuur C-6: SMART Enschede app – inzicht in eigen mobiliteit



Figuur C-7: SMART Enschede app – lijst met reisadviezen



Figuur C-4: SMART Enschede app – reisdetails van een bepaald reisadvies



Figuur C-3: SMART Enschede app – lijst met uitdagingen

D. Bijlage: Schermafdrucken Maastricht Bereikbaar

Onderstaand staan de schermafdrucken van Maastricht Bereikbaar weergegeven.

Zo komt u in Maastricht

Van:

Naar:

Datum: Tijd: ☒ Vertrek ☐ Aankomst

Ik ben: ☒ Bezoeker ☐ Forens

[Reisadvies opnieuw berekenen](#)

Met de fiets of auto naar het station?

[Klik hier voor uw persoonlijk reisadvies](#)

Geef hieronder aan hoe u naar en van het station wilt reizen:

Van uw vertrekpunt naar het station

☒ Fiets ☒ E-bike
☒ Auto

Van het station naar uw eindbestemming

☒ Fiets ☒ E-bike
☒ Auto

[Bereken duur en kosten](#)

AUTO

- P+W: goedkoop én onbeperkt parkeren
- Bekijk online of er ruimte is in uw favoriete parkeergarage.
- Gratis parkeren op P+R Maastricht Noord en reis in het weekend en op topdagen met de pendelbus of trein voor €1 met max. 5 personen naar het centrum.

Reisduur: 2 uur 17 min.
Kosten: € 44,87

[Bekijk reisadvies](#)

OV

- Vervoer tot in hartje Maastricht!
- Soms is het openbaar vervoer sneller dan je denkt
- Onderweg verder werken, ontdek het gemak van het OV

Reisduur: 3 uur 40 min.
Kosten: € 18,42

[Bekijk reisadvies](#)

PARKEERLOCATIE

Maastricht

Stadspark

OLV Parking
Maasboulevard 80
0 m van bestemming

Plaatsen vrij	Tarief
153	Per uur € 2,20 Max. dagtarief € 22,00

Laatste uur (trendens)

Opentijdstijden

Inrijden:	00:00
Uitrijden:	00:00

[Navigeer naar](#)

Figuur D-2: Maastricht Bereikbaar website routeplanner – hoofdpagina

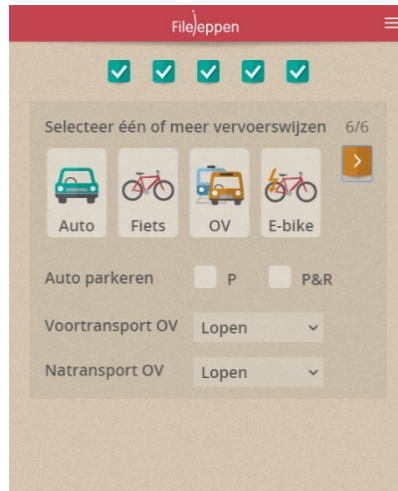
Figuur D-1: Maastricht Bereikbaar app voor parkeren – details van parkeerlocatie

E. Bijlage: Schermafdrucken Filejeppen

Onderstaand staan de schermafdrucken van Filejeppen weergegeven.



Figuur E-5: Filejeppen - startpagina



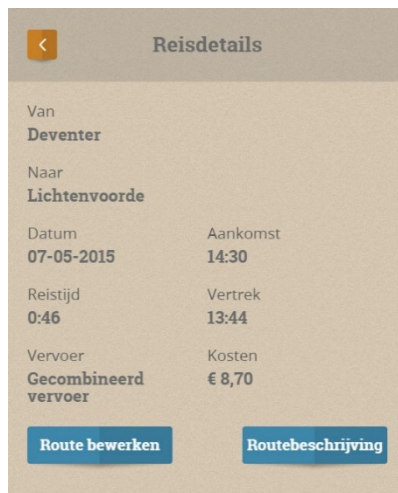
Figuur E-4: Filejeppen – modaliteitkeuzes met parkeermogelijkheid en voor- en natransport opties



Figuur E-3: Filejeppen - reisadviezen



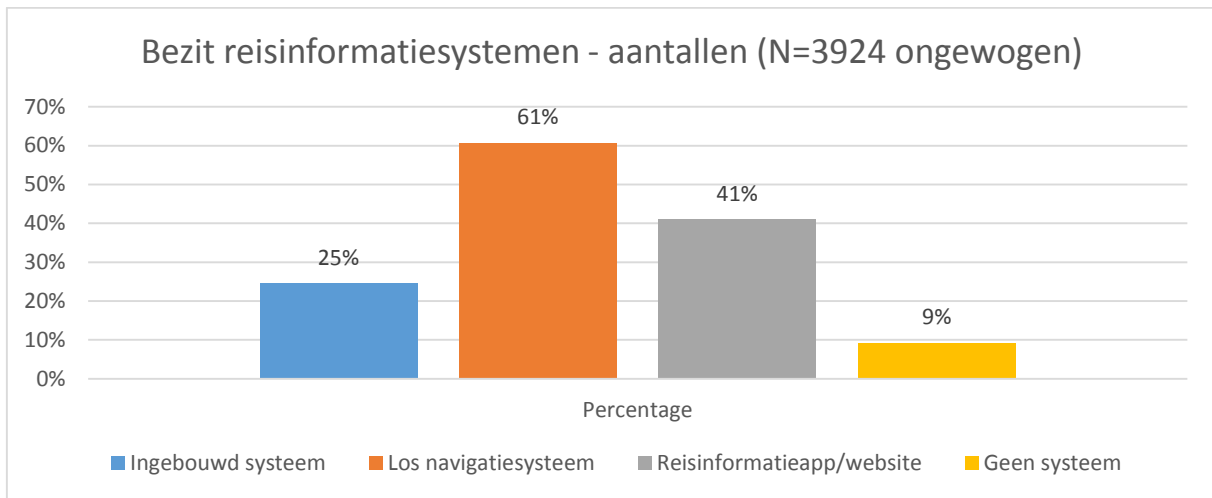
Figuur E-2: Filejeppen - routebeschrijving



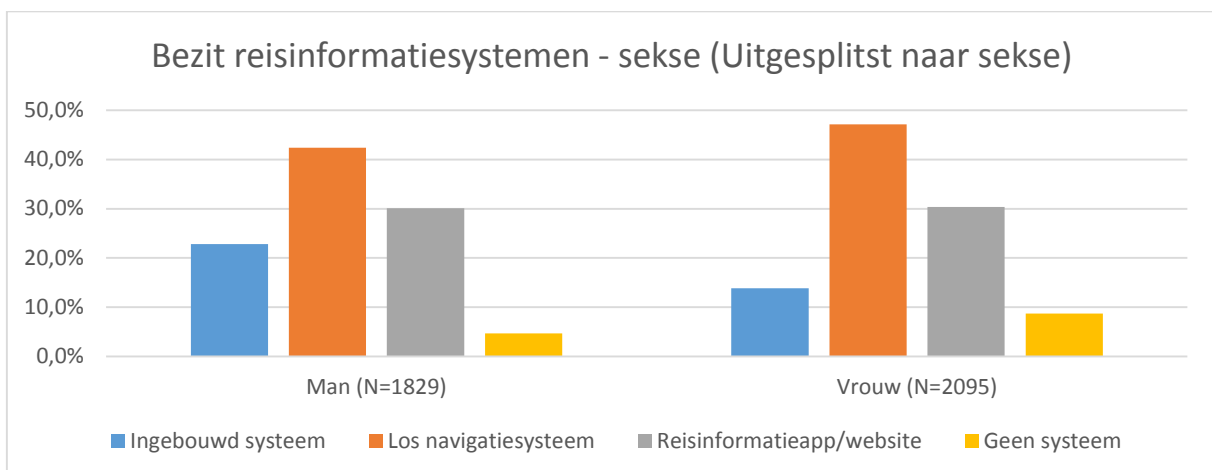
Figuur E-1: Filejeppen – reisdetails van gekozen reisadvies

F. Bijlage: Verdelingen bezit reisinformatiesystemen

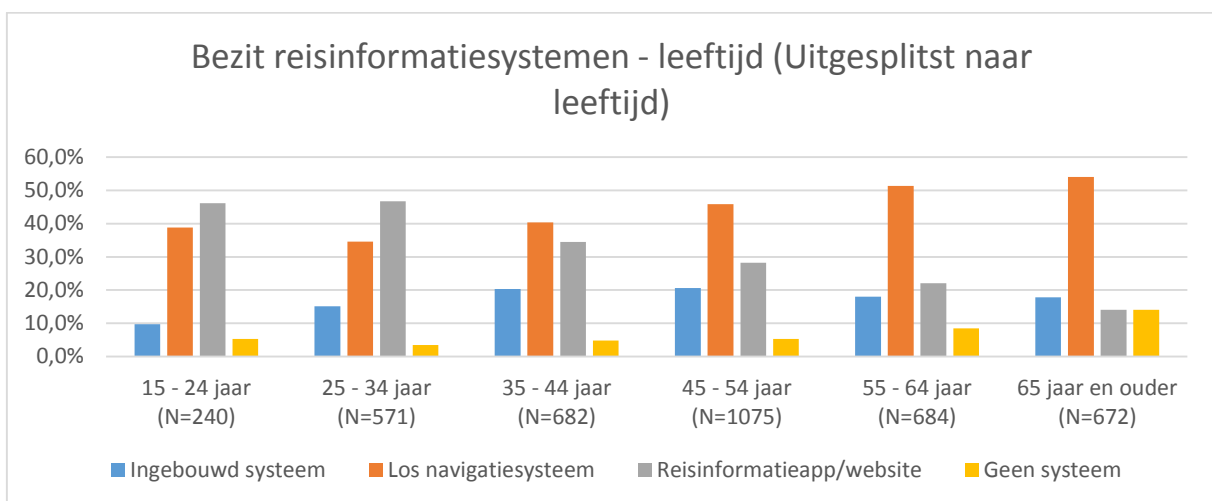
Onderstaand staan de verdelingen weergegeven van het bezit van reisinformatiesystemen naar aantallen en achtergrondkenmerken.



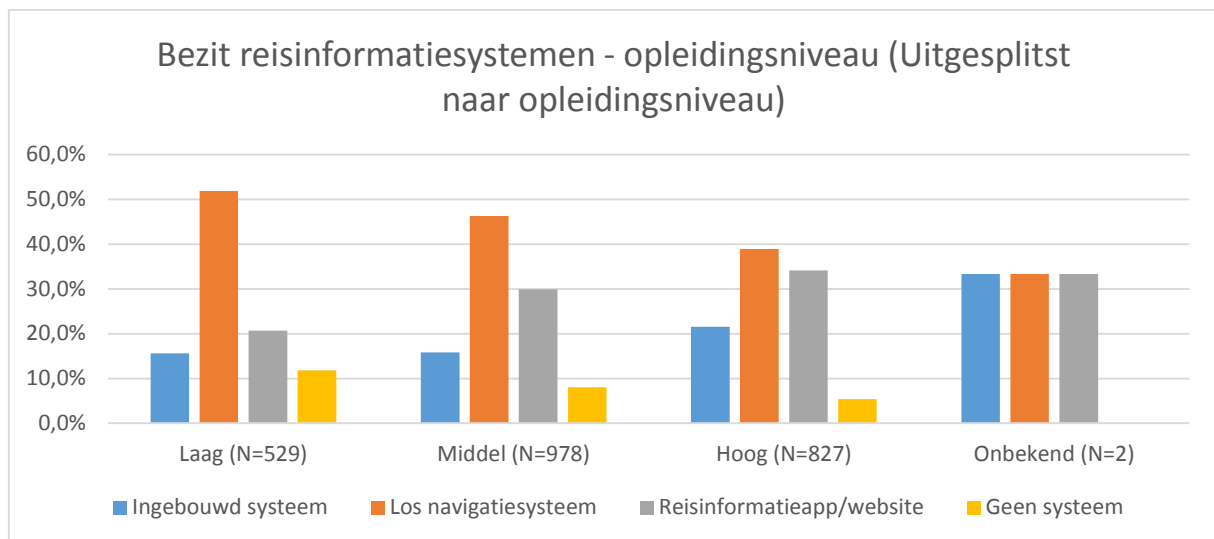
Figuur F-1: Bezit reisinformatiesystemen naar aantallen (Meerdere antwoorden mogelijk, N=3924 ongewogen)



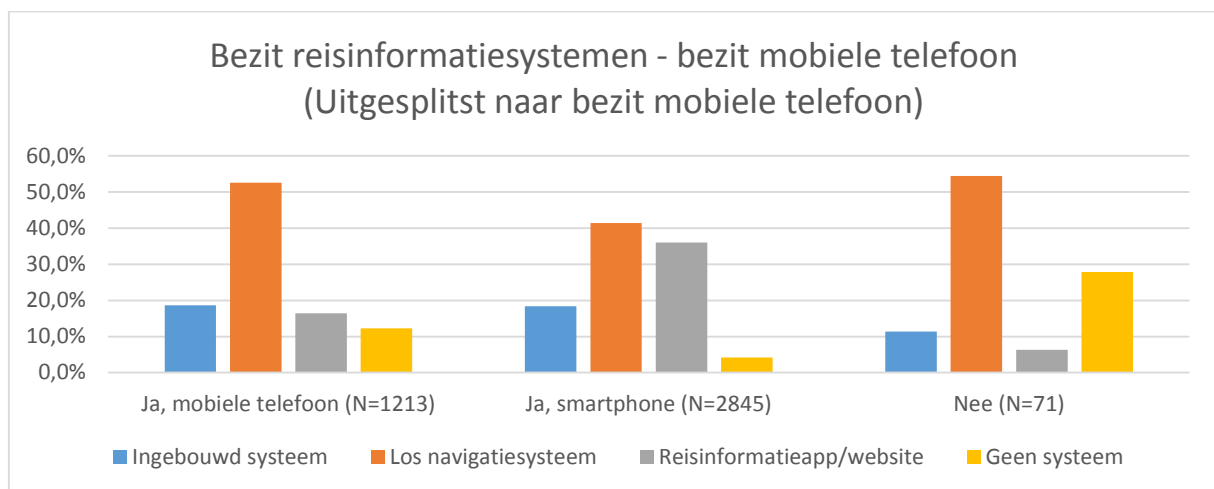
Figuur F-2: Bezit reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar sekse)



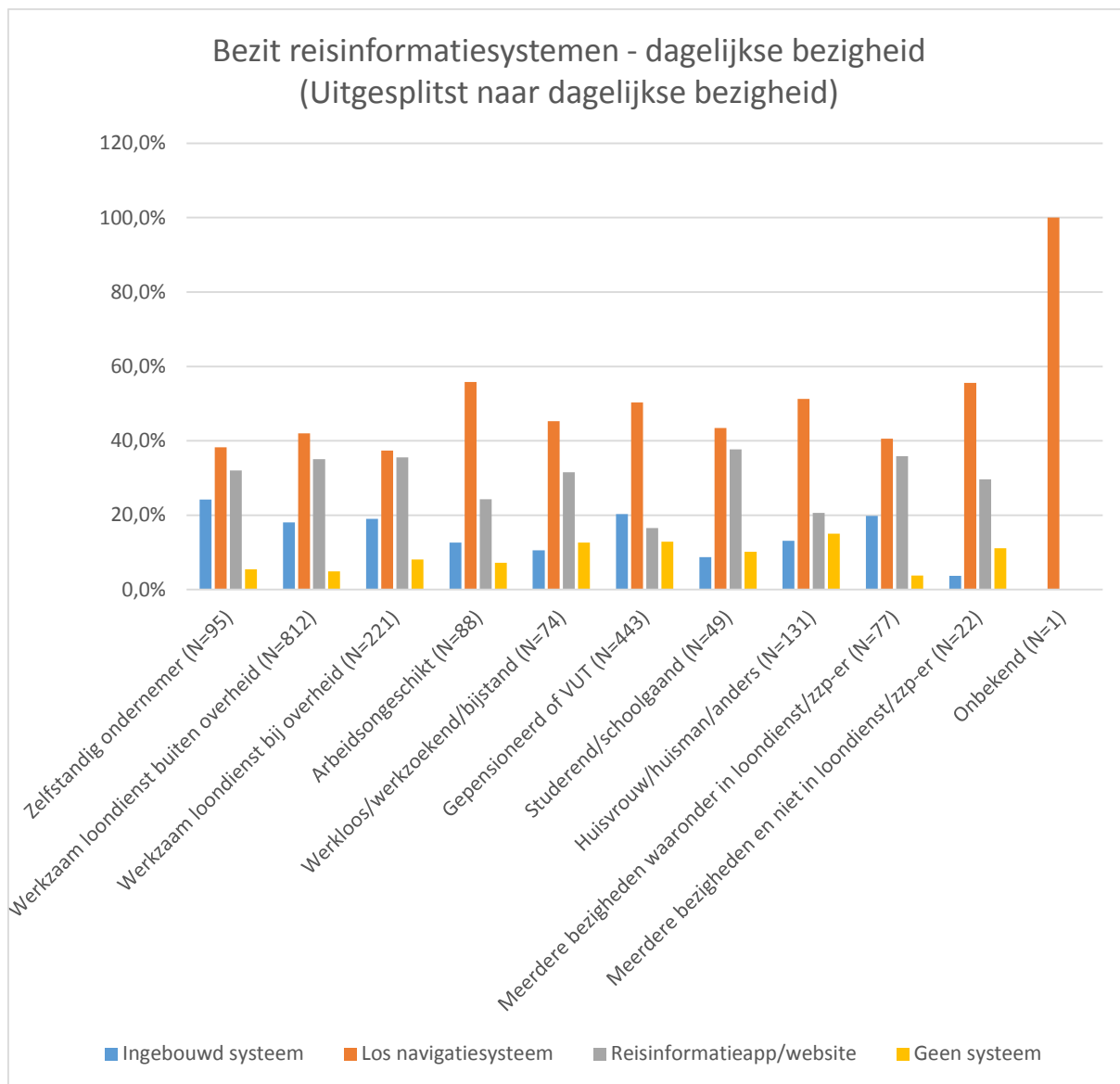
Figuur F-3: Bezit reisinformatiesystemen naar leeftijd (Uitgesplitst naar leeftijd)



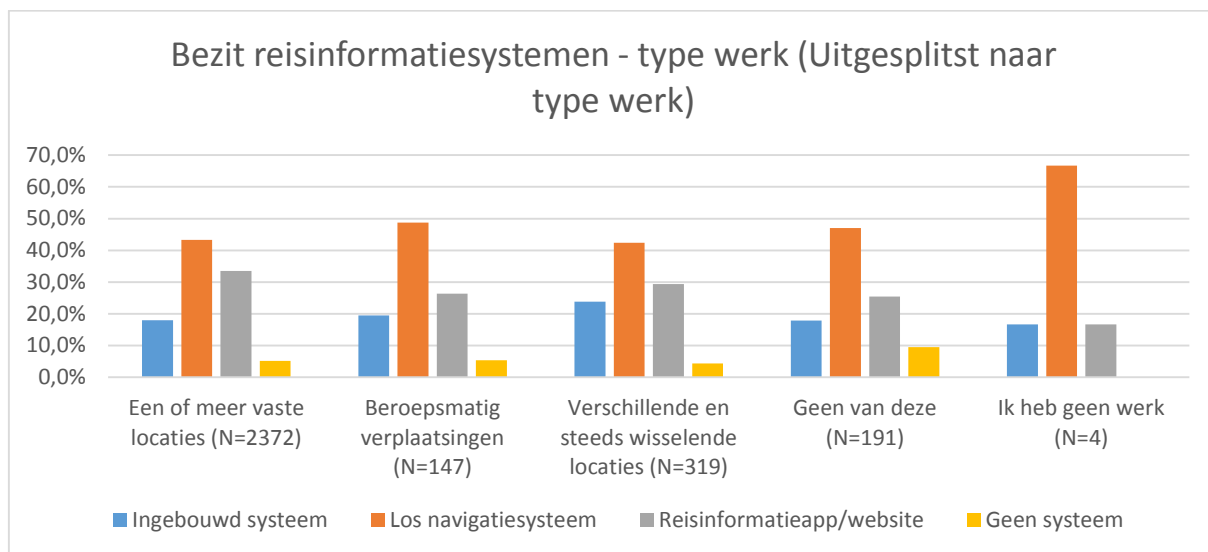
Figuur F-4: Bezit reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)



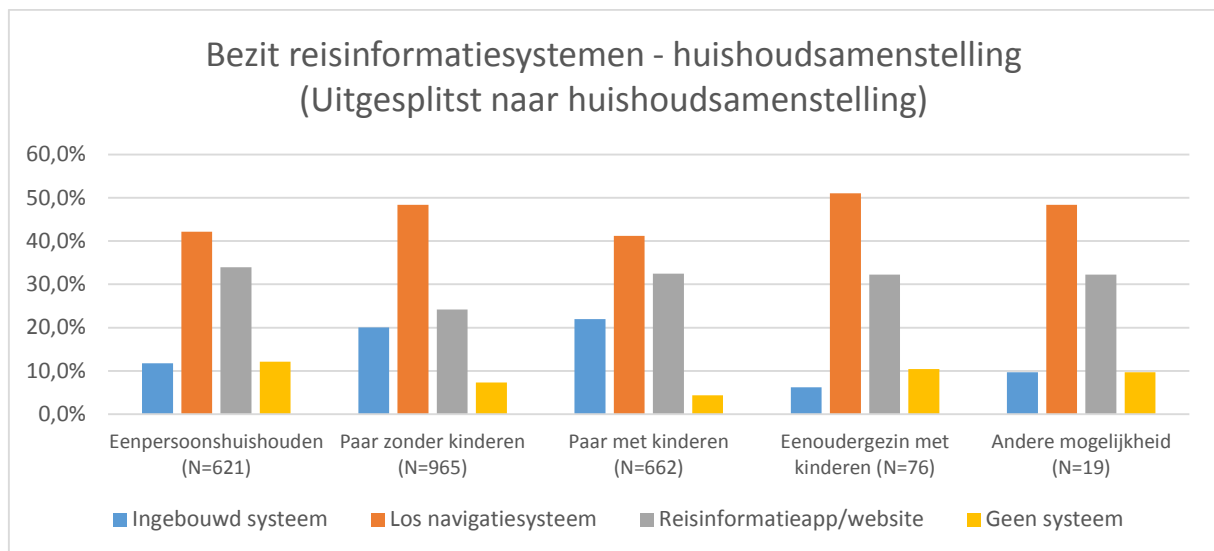
Figuur F-5: Bezit reisinformatiesystemen naar bezit mobiele telefoon (Uitgesplitst naar bezit mobiele telefoon)



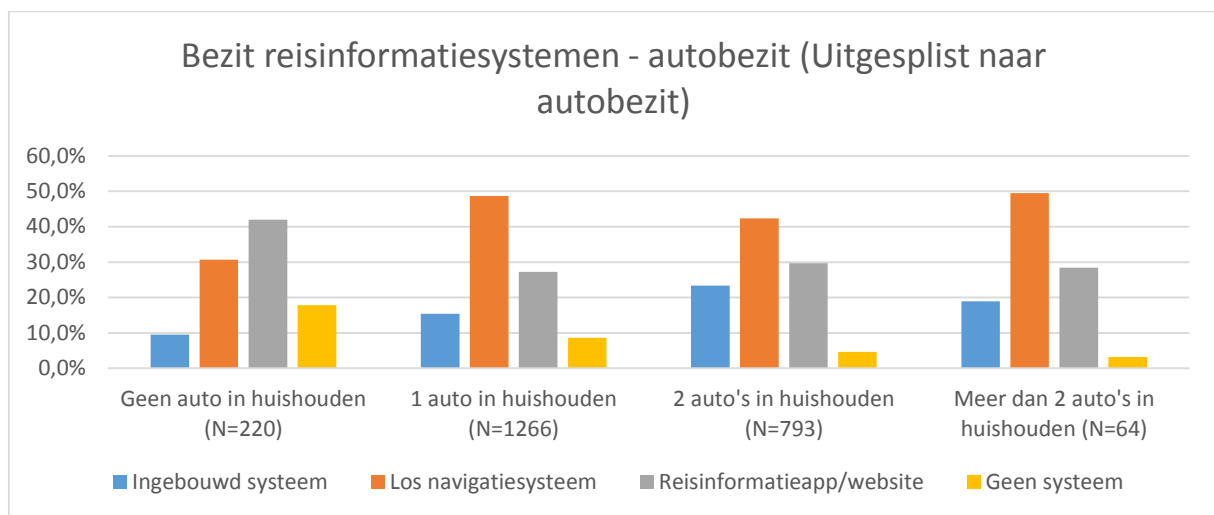
Figuur F-6: Bezit reisinformatiesystemen naar dagelijkse bezigheid (Uitgesplitst naar dagelijkse bezigheid)



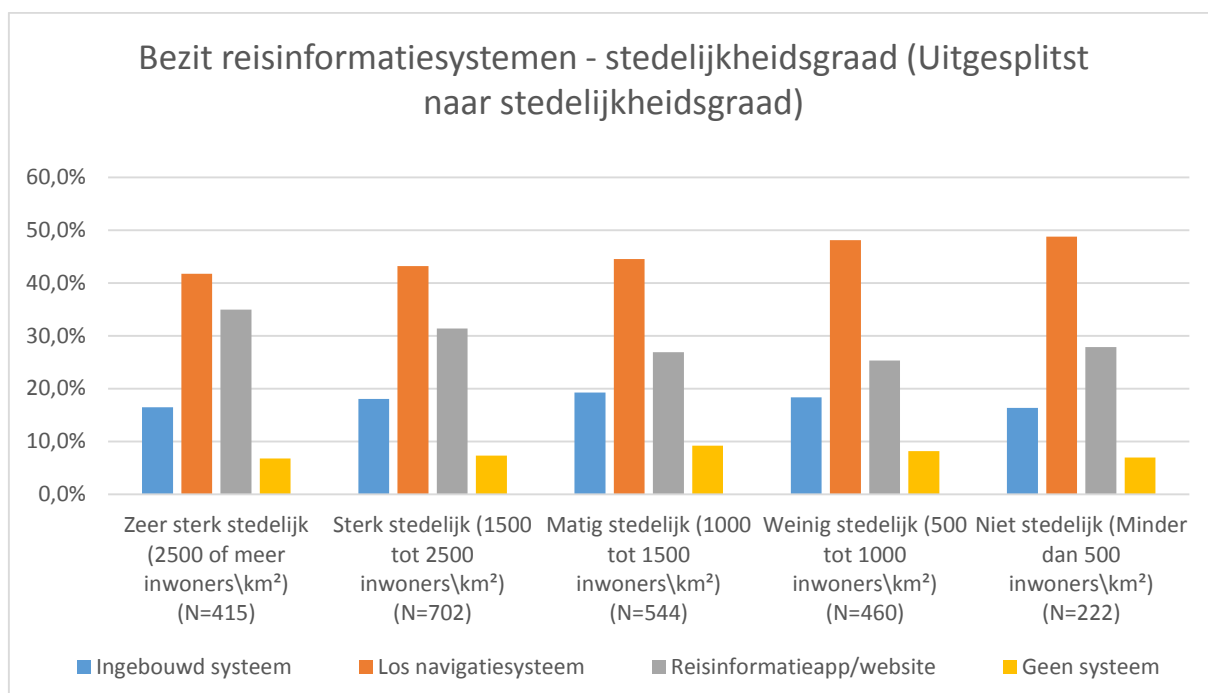
Figuur F-7: Bezit reisinformatiesystemen naar type werk (Uitgesplitst naar type werk)



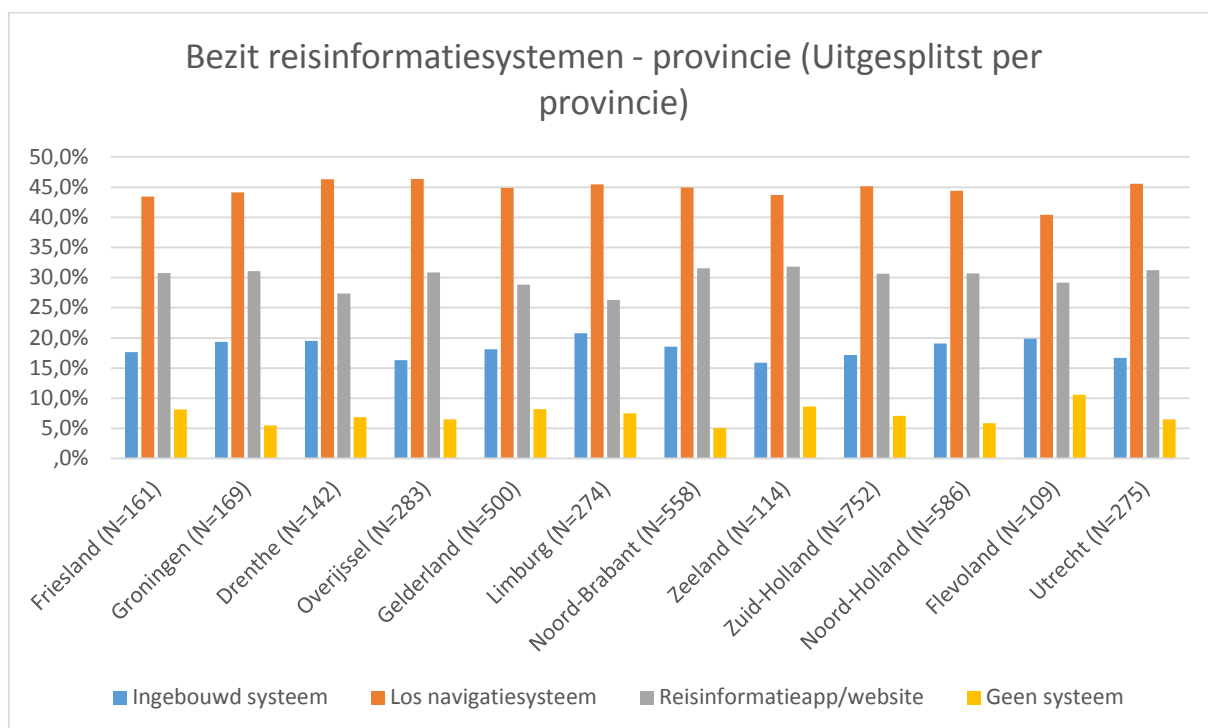
Figuur F-8: Bezit reisinformatiesystemen naar huishoudsamenstelling (Uitgesplitst naar huishoudsamenstelling)



Figuur F-9: Bezit reisinformatiesystemen naar autobezit (Uitgesplitst naar autobezit)



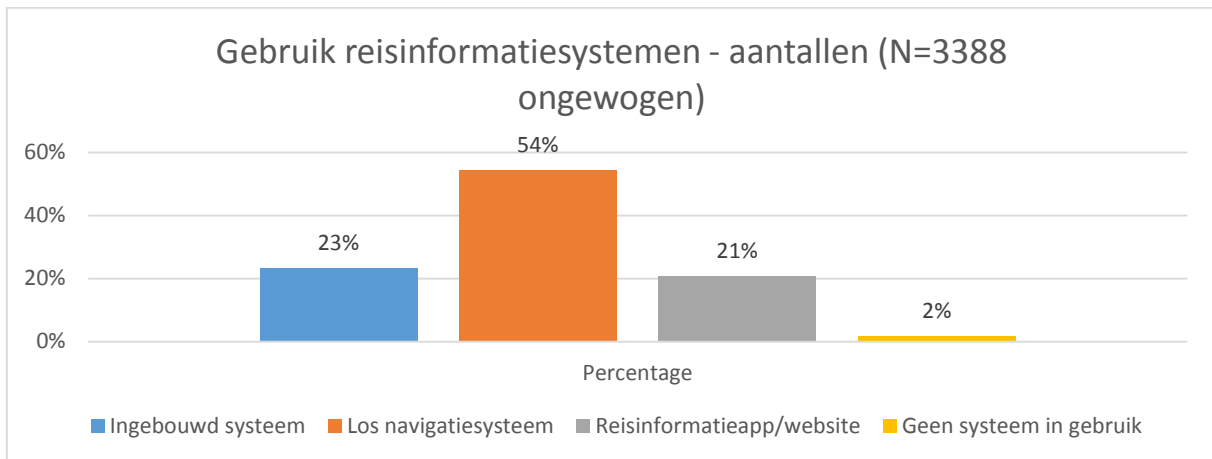
Figuur F-10: Bezit reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)



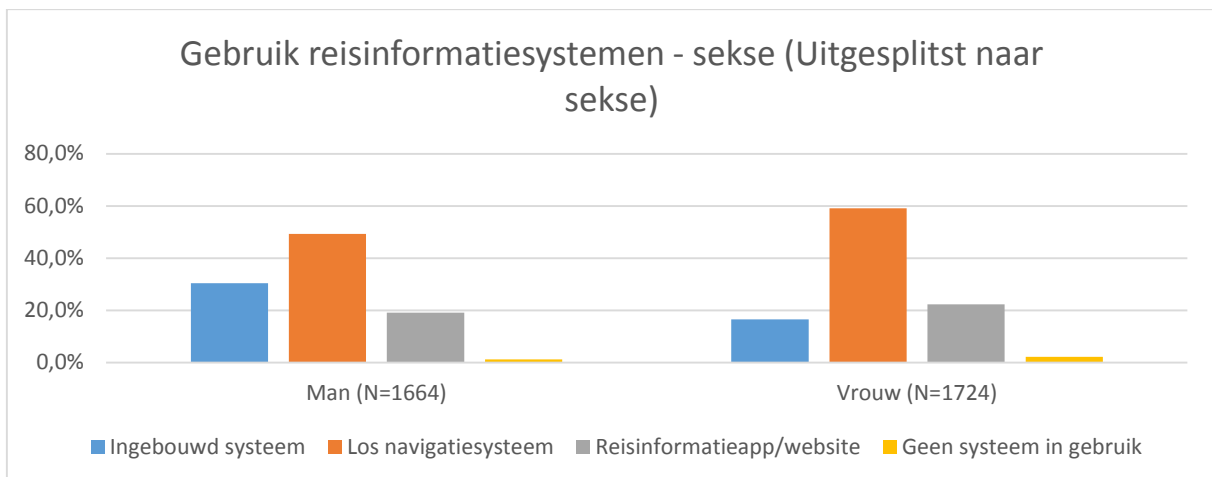
Figuur F-11: Bezit reisinformatiesystemen naar provincie (Uitgesplitst naar provincie)

G. Bijlage: Verdelingen gebruik reisinformatiesystemen

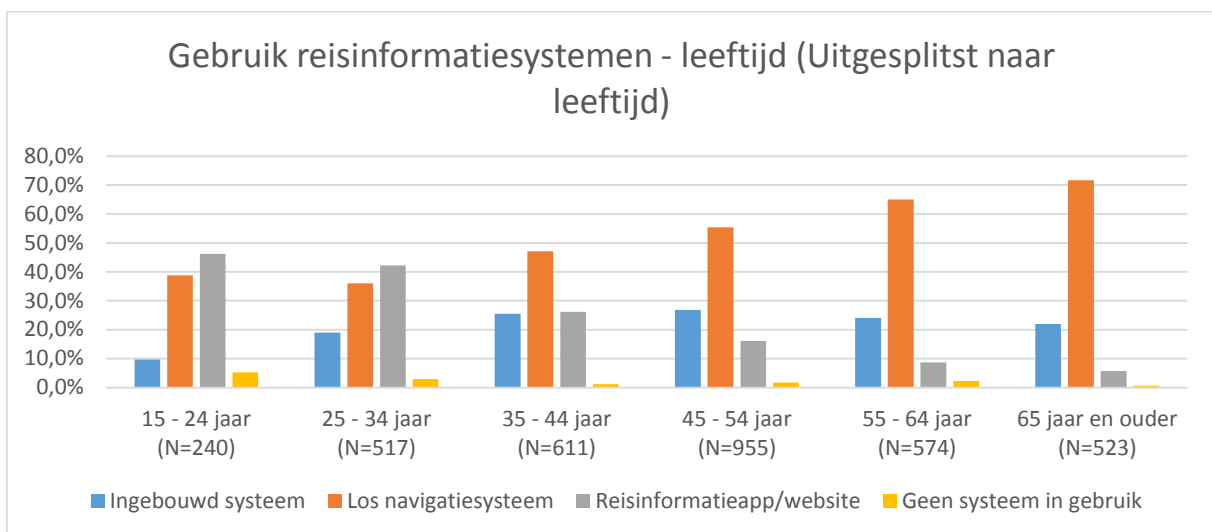
Onderstaand staan de verdelingen weergegeven van het meest gebruikte reisinformatiesysteem naar aantallen en achtergrondkenmerken.



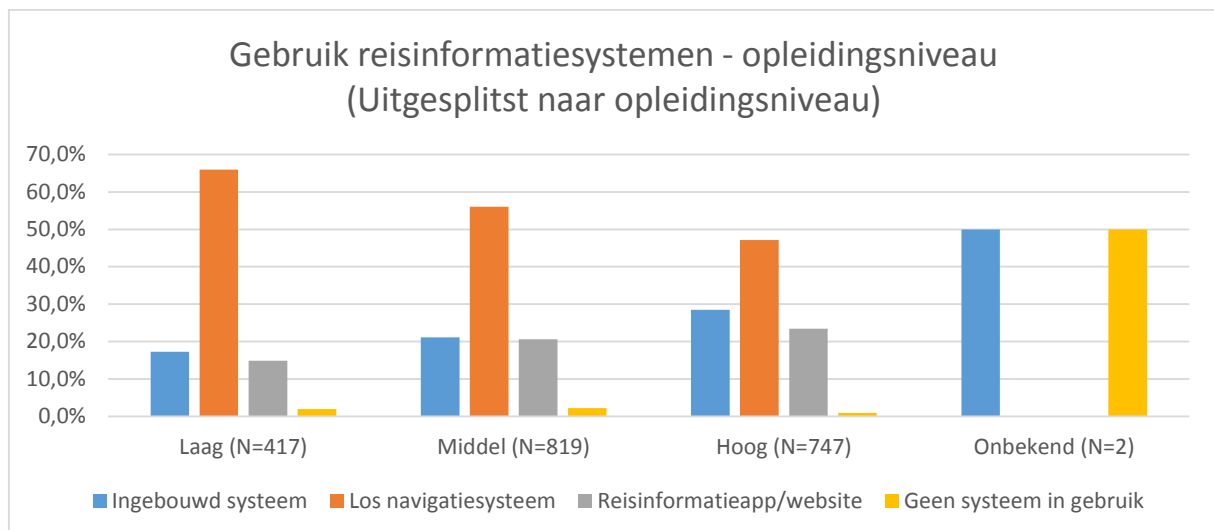
Figuur G-1: Gebruik reisinformatiesystemen naar aantallen (N=3388 ongewogen)



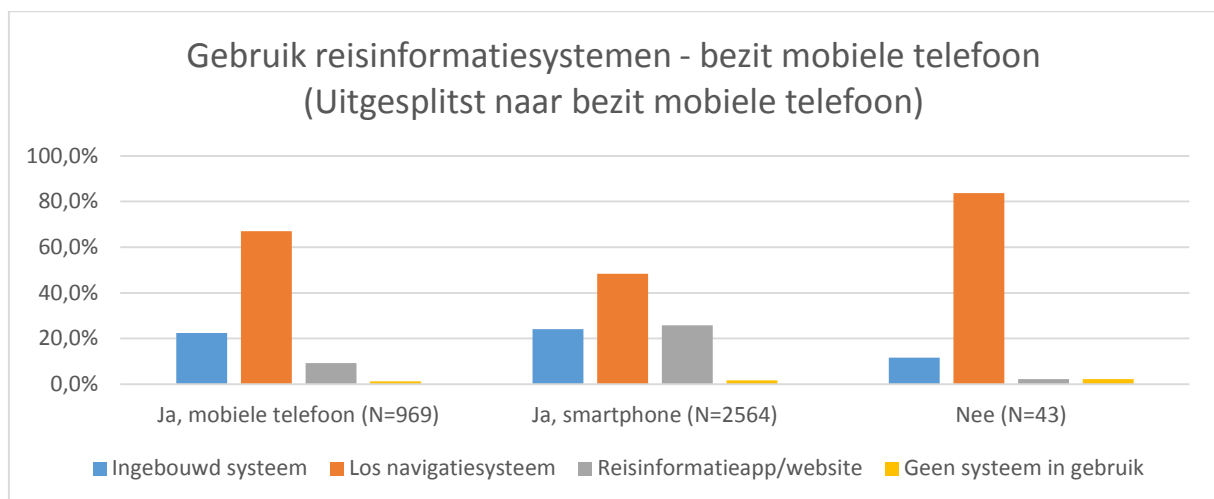
Figuur G-2: Gebruik reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar sekse)



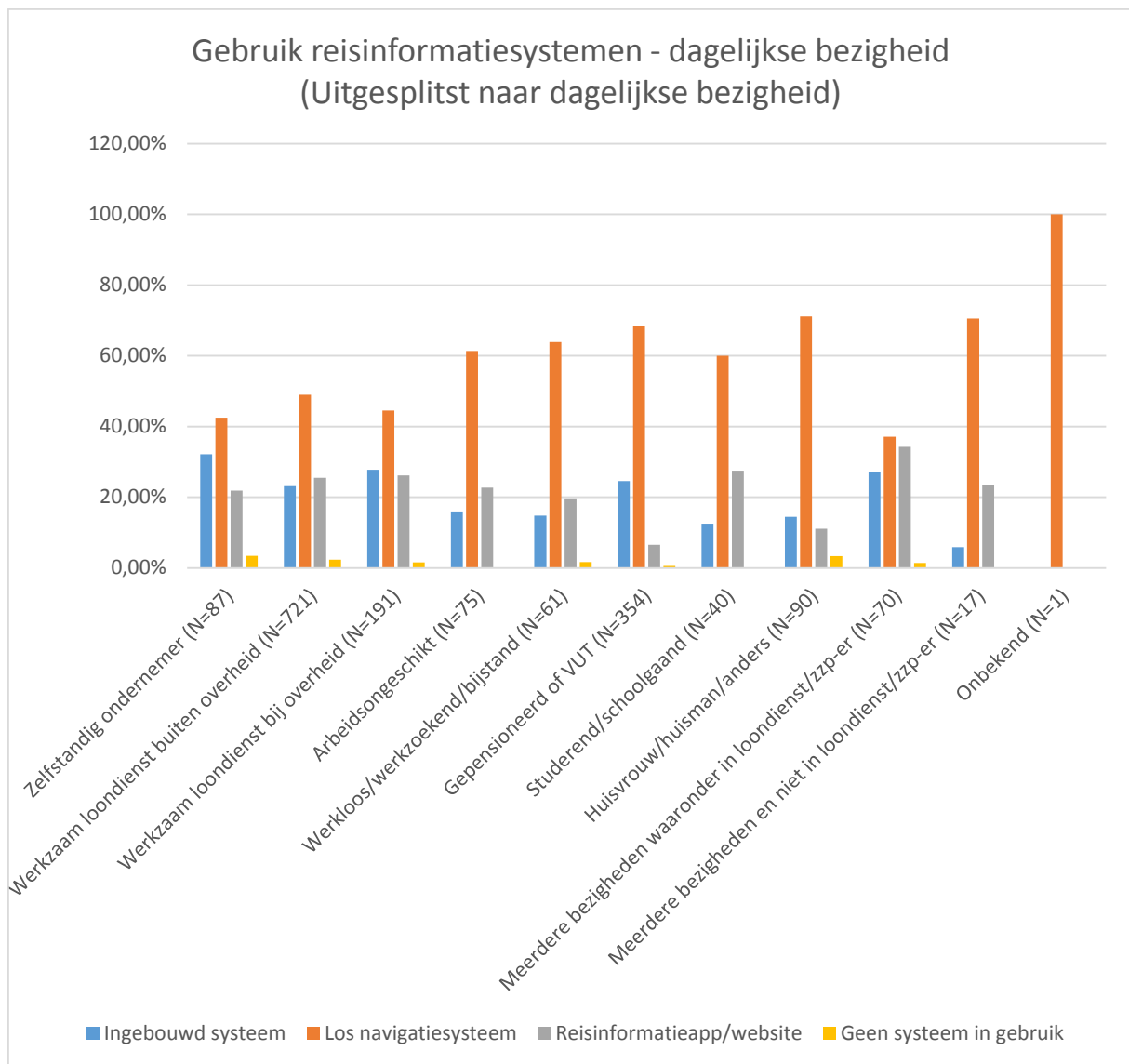
Figuur G-3: Gebruik reisinformatiesystemen naar sekse (Uitgesplitst naar leeftijd)



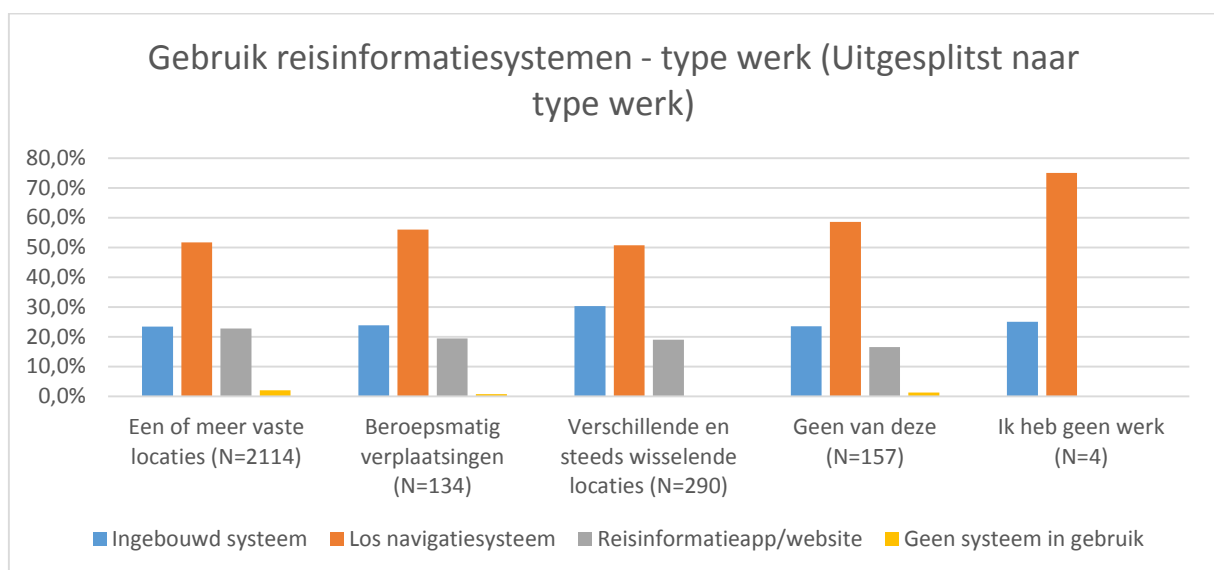
Figuur G-4: Gebruik reisinformatiesystemen naar opleidingsniveau (Uitgesplitst naar opleidingsniveau)



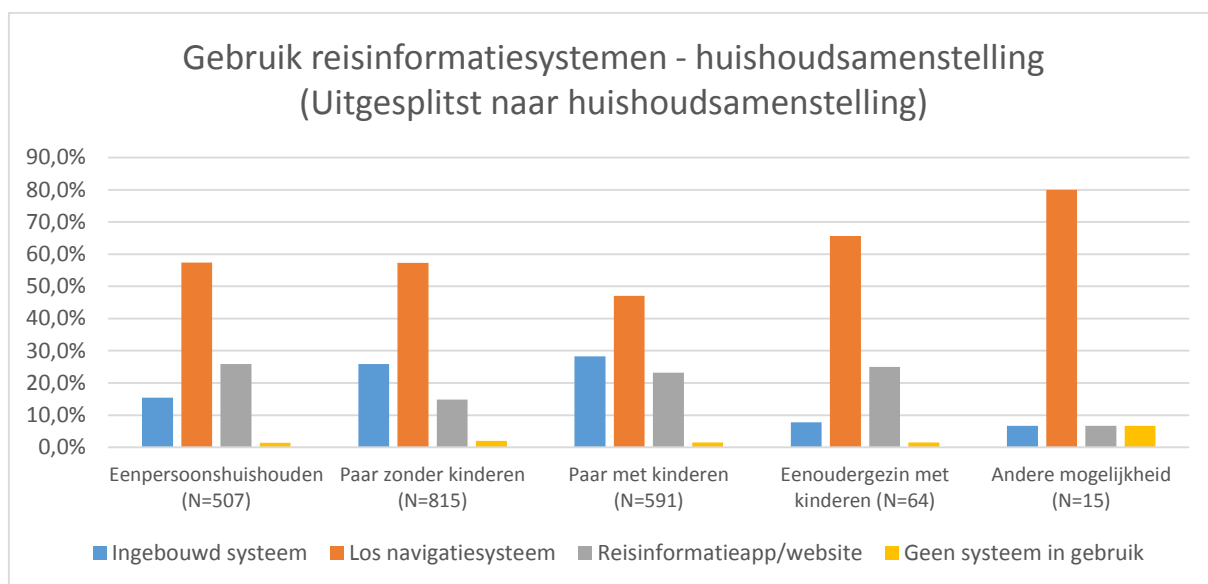
Figuur G-5: Gebruik reisinformatiesystemen naar mobiele telefoon (Uitgesplitst naar bezit mobiele telefoon)



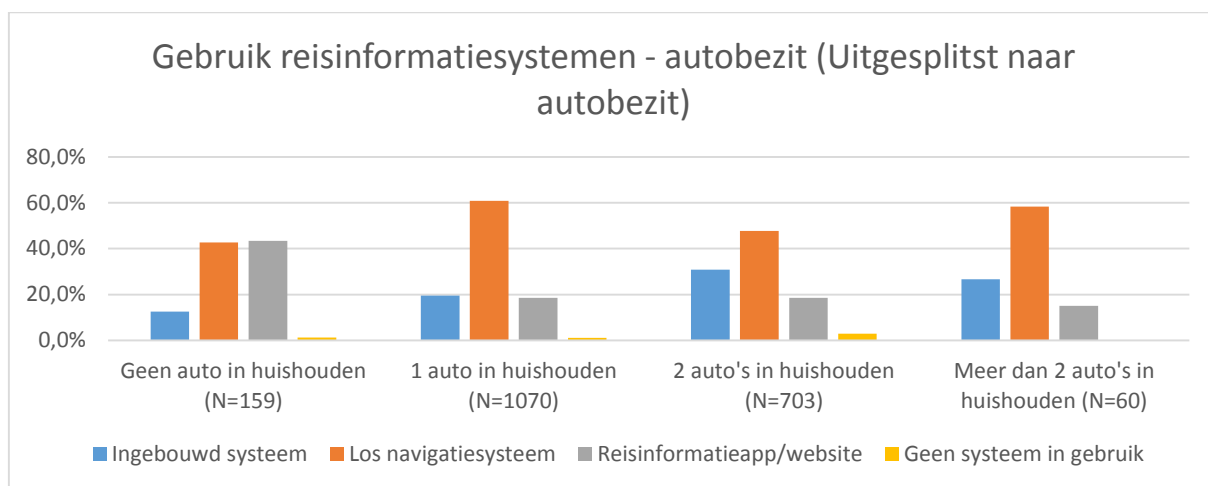
Figuur G-6: Gebruik reisinformatiesystemen naar dagelijkse bezigheid (Uitgesplitst naar dagelijkse bezigheid)



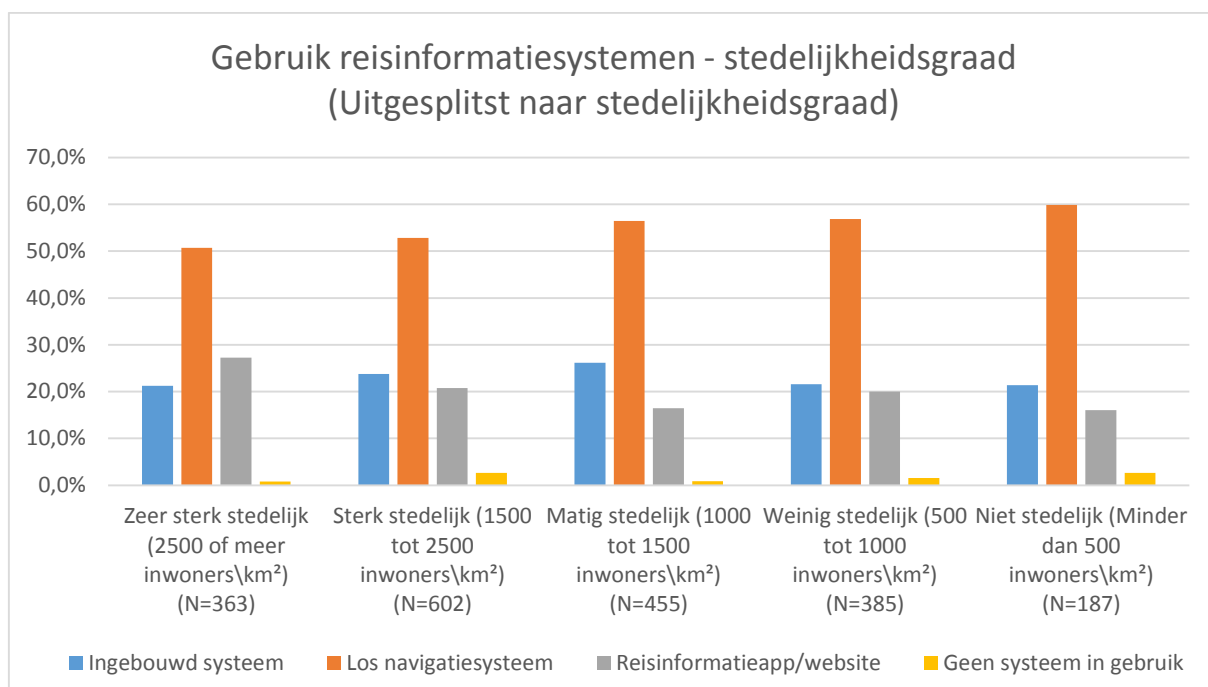
Figuur G-7: Gebruik reisinformatiesystemen naar type werk (Uitgesplit naar type werk)



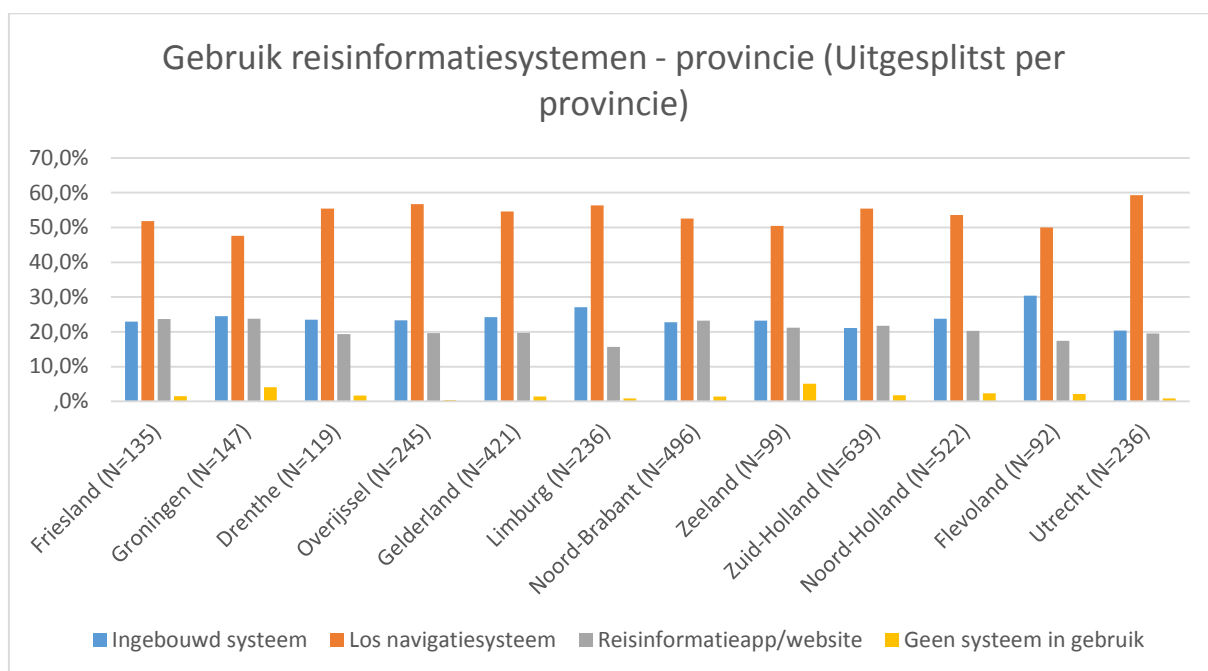
Figuur G-8: Gebruik reisinformatiesystemen naar huishoudsamenstelling (Uitgesplitst naar huishoudsamenstelling)



Figuur G-9: Gebruik reisinformatiesystemen naar autobezit (Uitgesplitst naar autobezit)



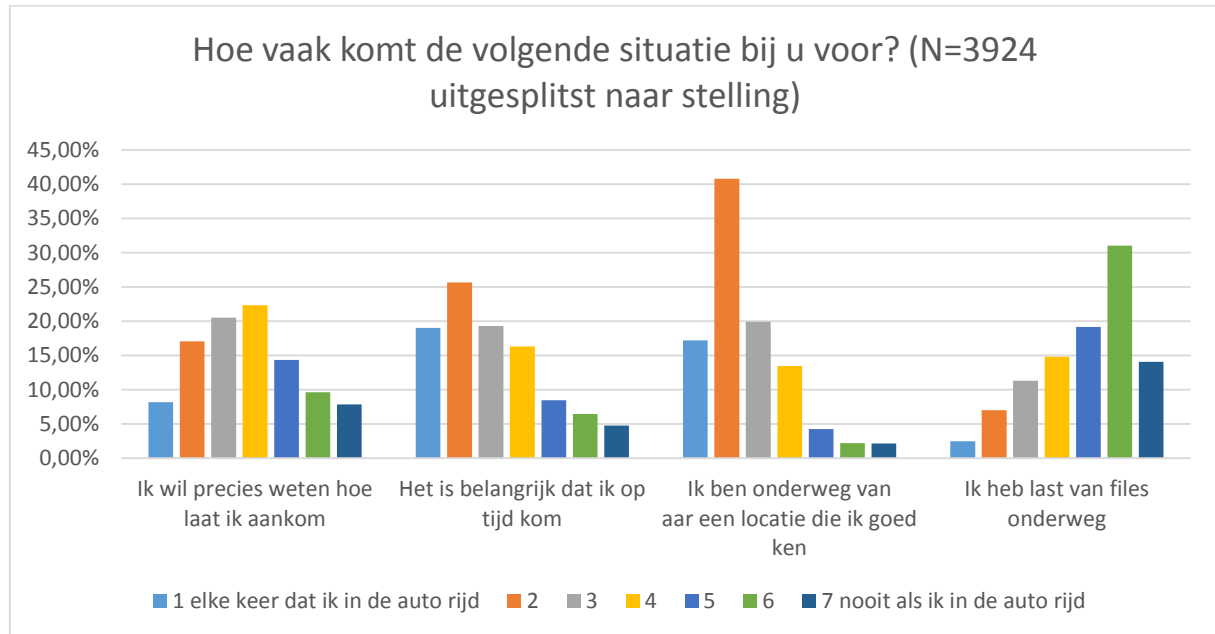
Figuur G-10: Gebruik reisinformatiesystemen naar stedelijkheidsgraad (Uitgesplitst naar stedelijkheidsgraad)



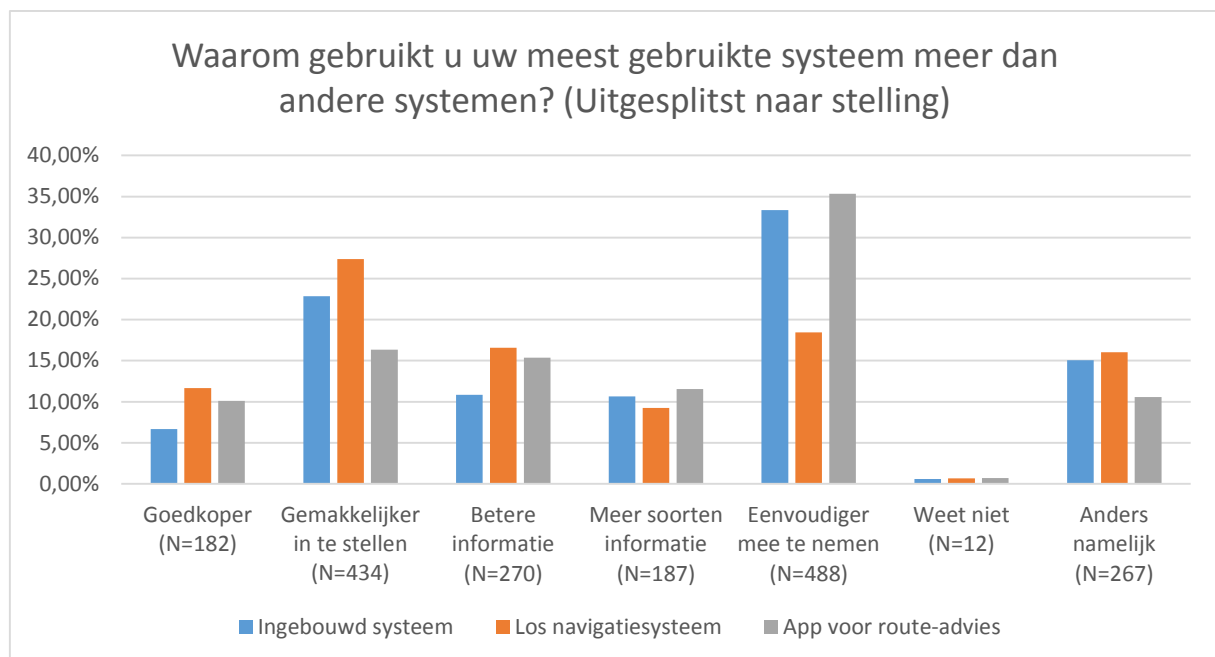
Figuur G-11: Gebruik reisinformatiesystemen naar provincie (Uitgesplitst naar provincie)

H. Bijlage: Verdelingen reisinformatiebehoefte

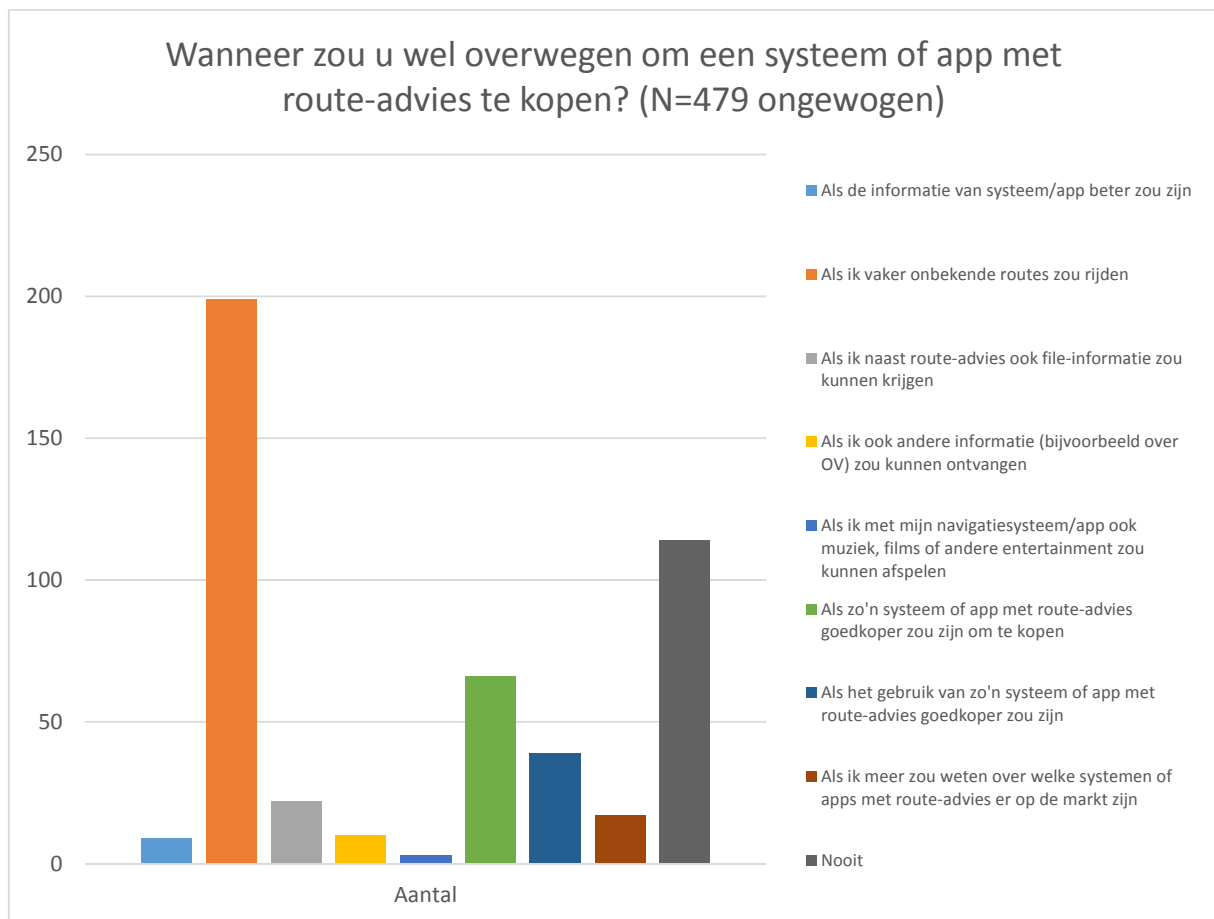
Onderstaand staan de verdelingen weergegeven van de enquêtevragen die een mogelijke behoefte insinueren. Dit zijn vragen 3, 7, 18, 19, 21, 24, 25, 30, 31, 34, 35 en 36. De verdelingen staan op deze volgorde gerangschikt.



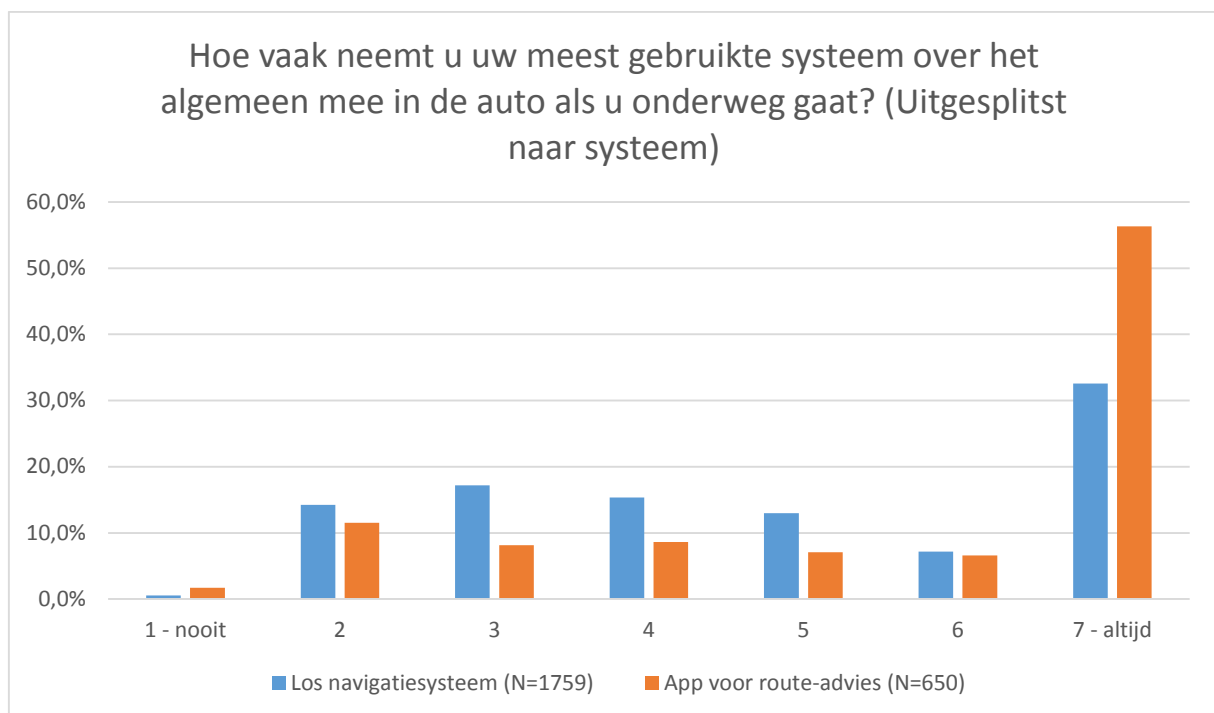
Figuur H-1: Vraag 3 - Hoe vaak komt de volgende situatie bij u voor? (N=3924 uitgesplitst naar stelling)



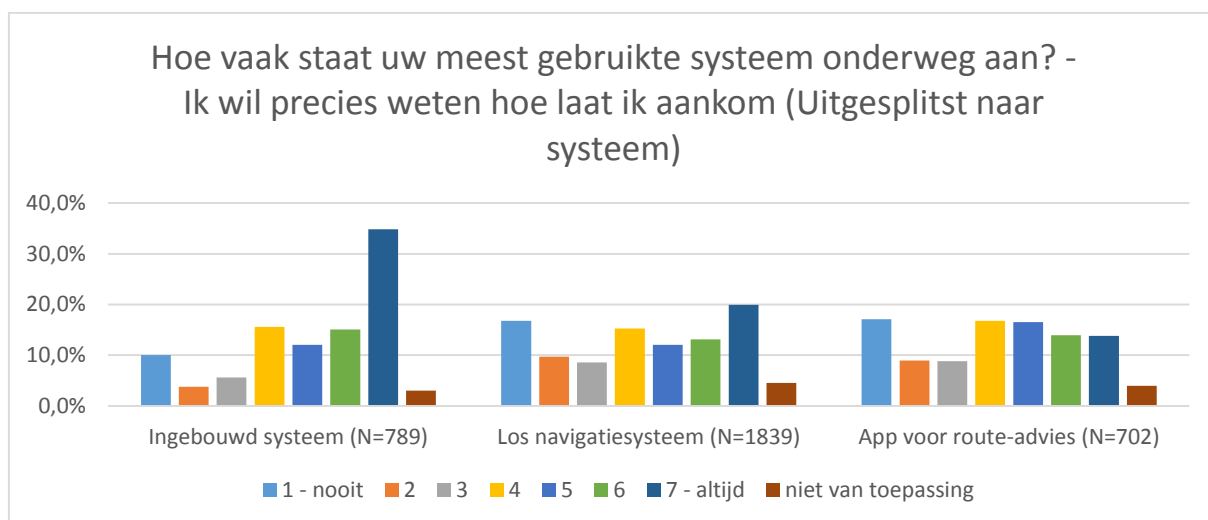
Figuur H-2: Vraag 7 - Waarom gebruikt u uw meest gebruikte systeem meer dan andere systemen? (Uitgesplitst naar stelling)



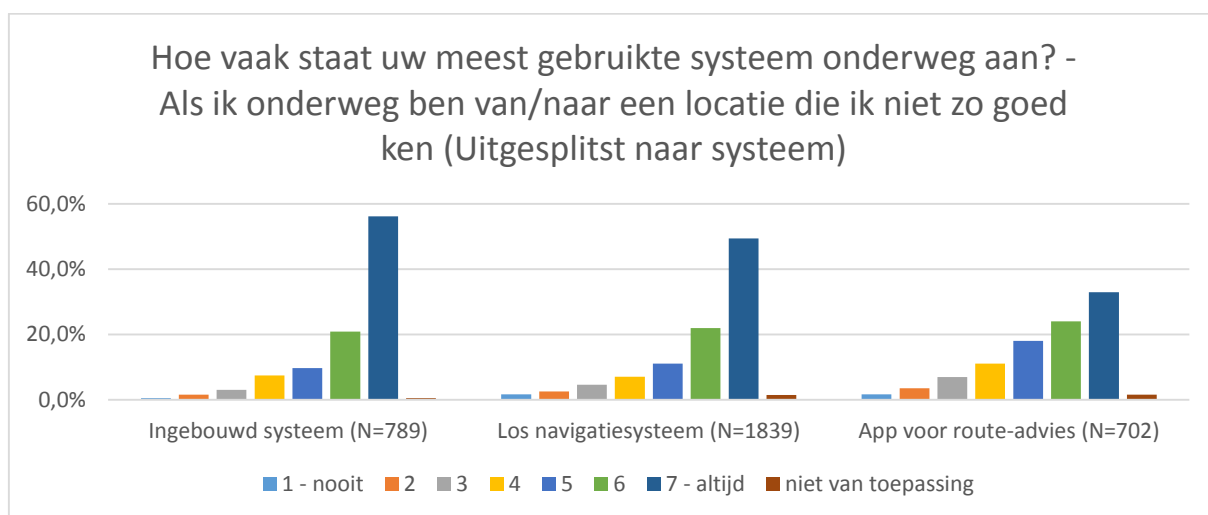
Figuur H-3: Vraag 18 - Wanneer zou u wel overwegen om een systeem of app met route-advies te kopen? (N=479 ongewogen)



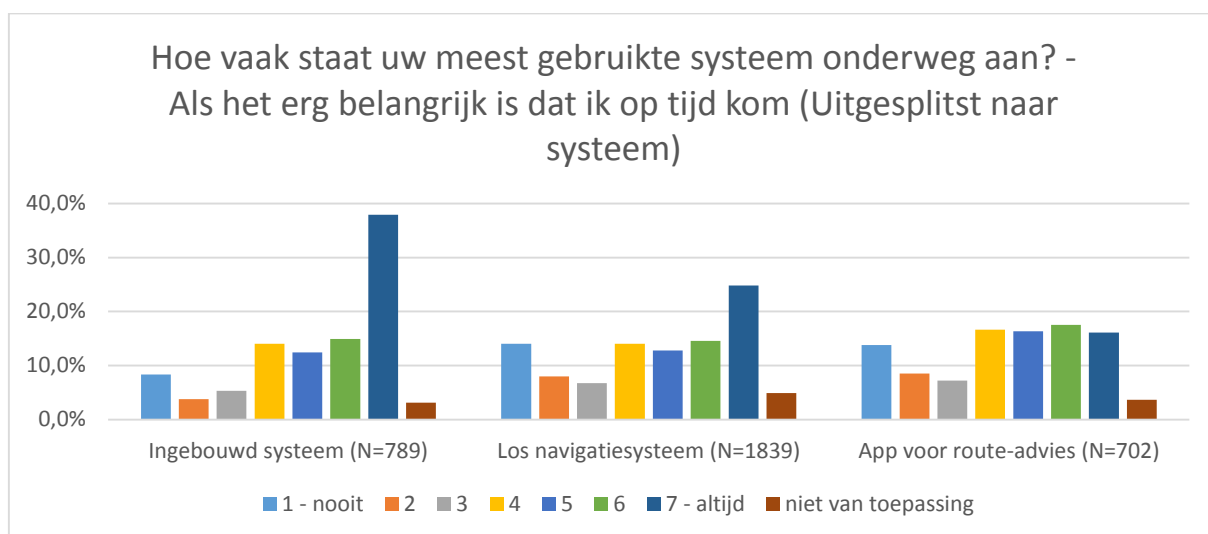
Figuur H-4: Vraag 19 - Hoe vaak neemt u uw meest gebruikte systeem over het algemeen mee in de auto als u onderweg gaat? (Uitgesplitst naar systeem)



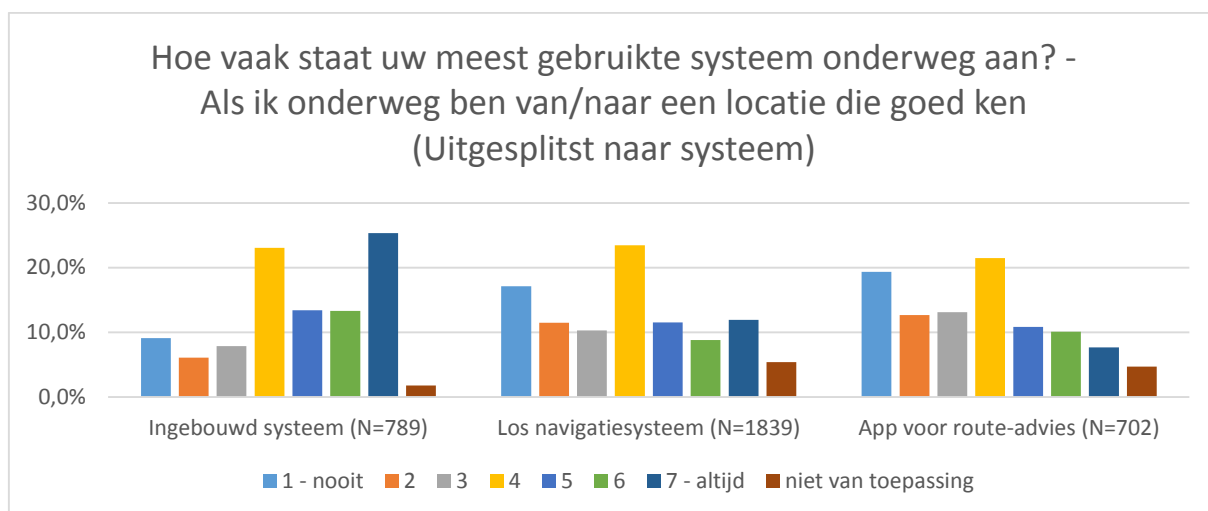
Figuur H-5: Vraag 21a - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Ik wil precies weten hoe laat ik aankom (Uitgesplitst naar systeem)



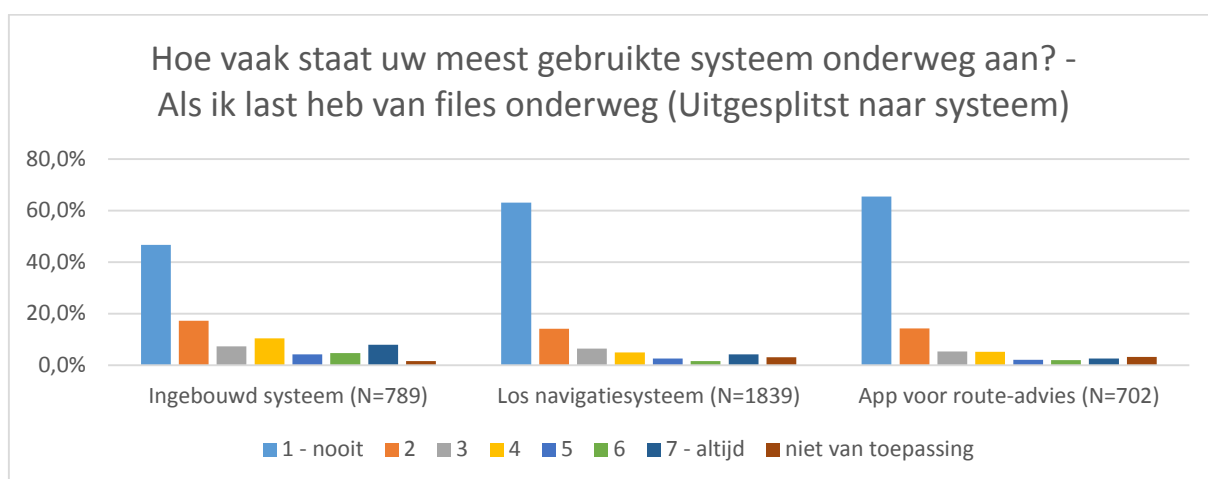
Figuur H-6: Vraag 21b - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik niet zo goed ken (Uitgesplitst naar systeem)



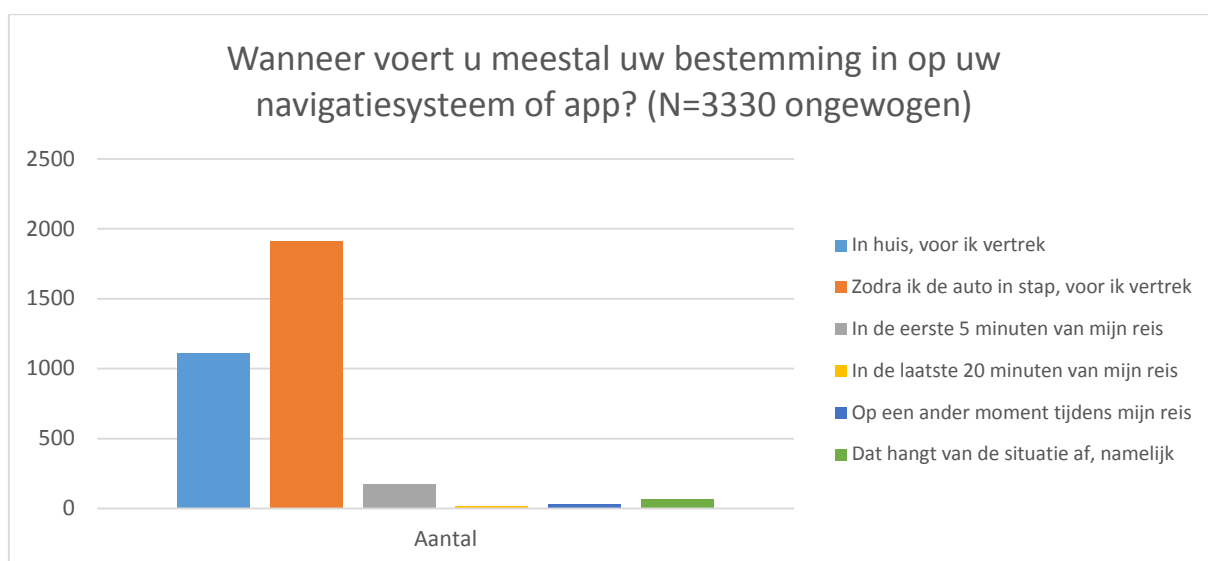
Figuur H-7: Vraag 21c - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als het erg belangrijk is dat ik op tijd kom (Uitgesplitst naar systeem)



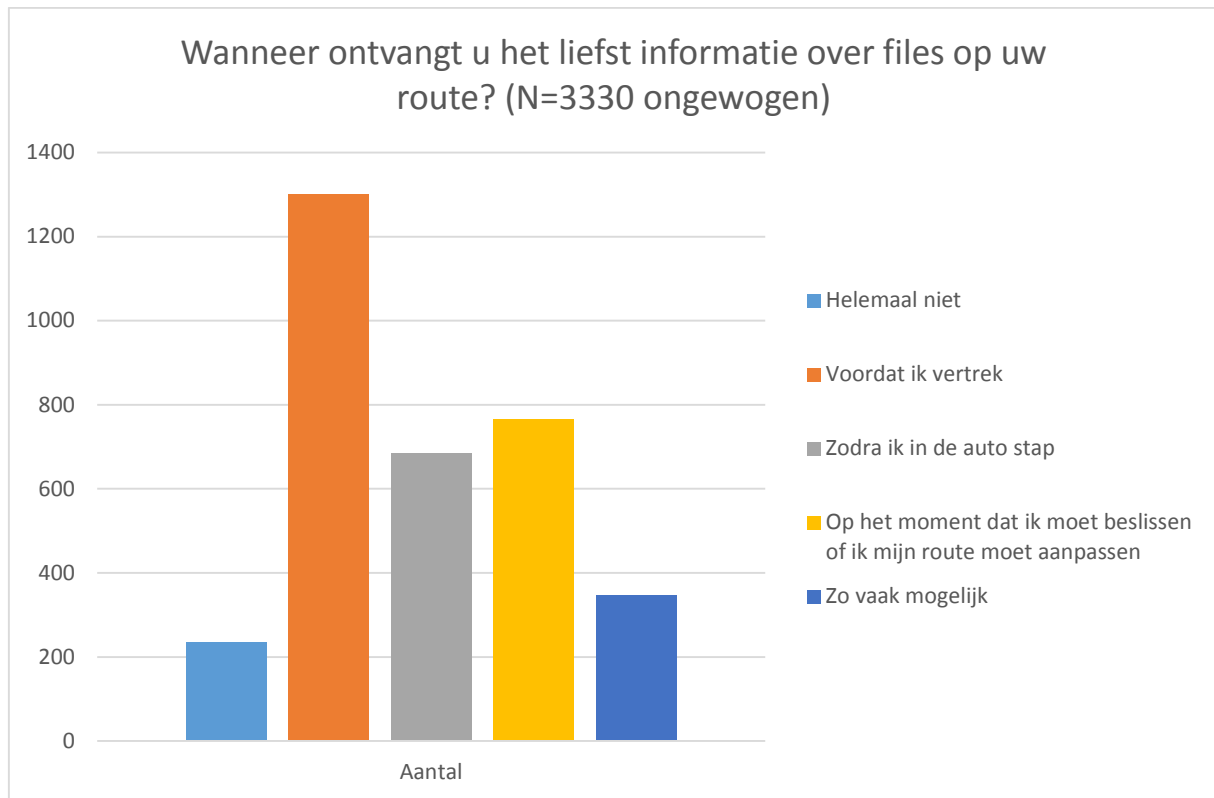
Figuur H-8: Vraag 21d - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik onderweg ben van/naar een locatie die ik goed ken (Uitgesplitst naar systeem)



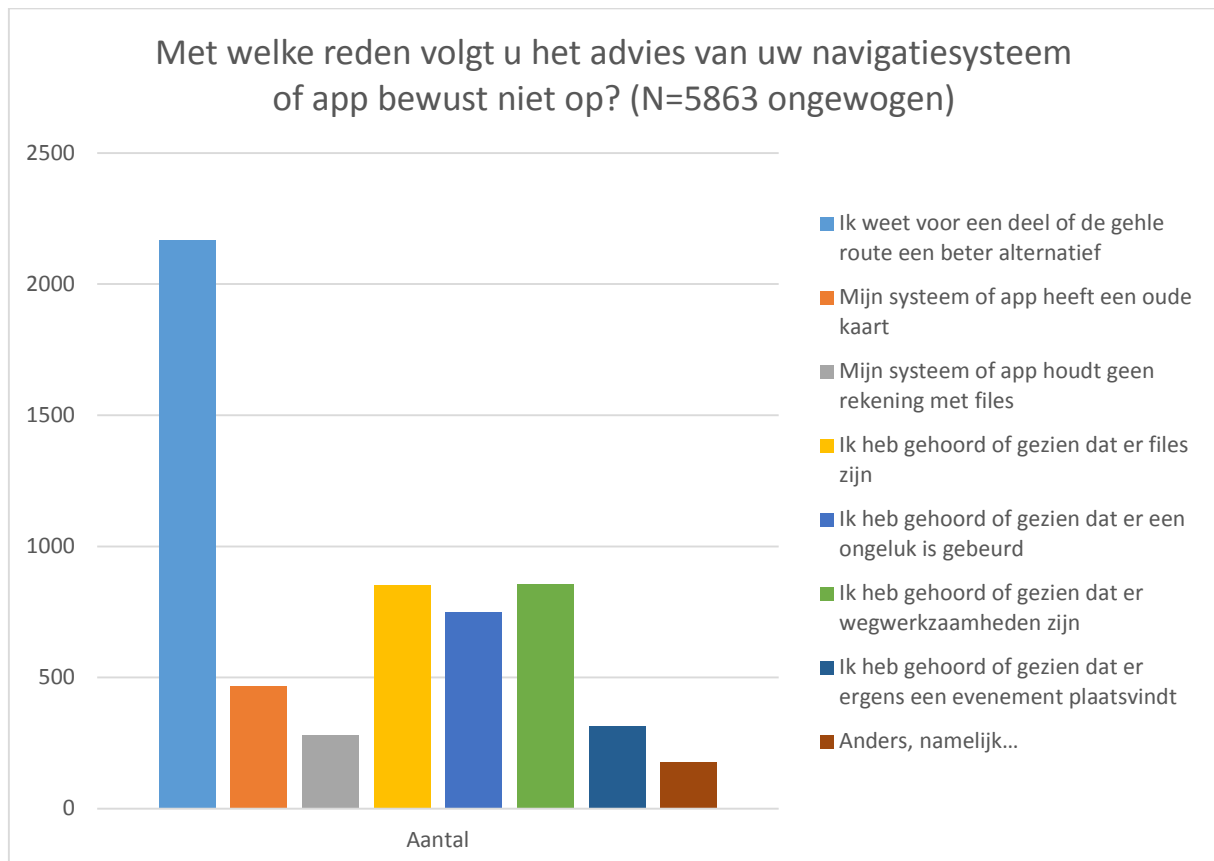
Figuur H-9: Vraag 21e - Hoe vaak staat uw meest gebruikte systeem onderweg aan? – Als ik last heb van files onderweg (Uitgesplitst naar systeem)



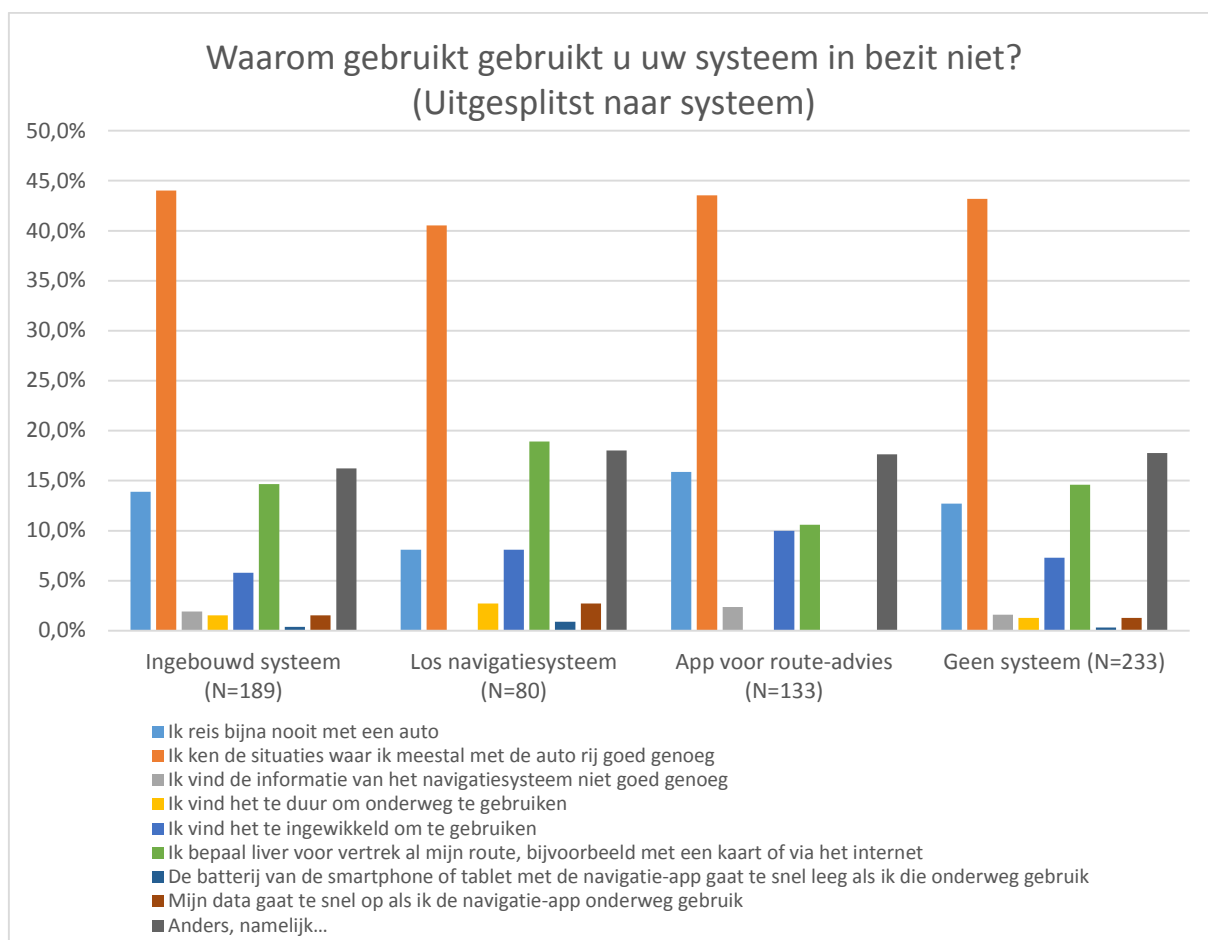
Figuur H-10: Vraag 24 - Wanneer voert u meestal uw bestemming in op uw navigatiesysteem of app? (N=3330 ongewogen)



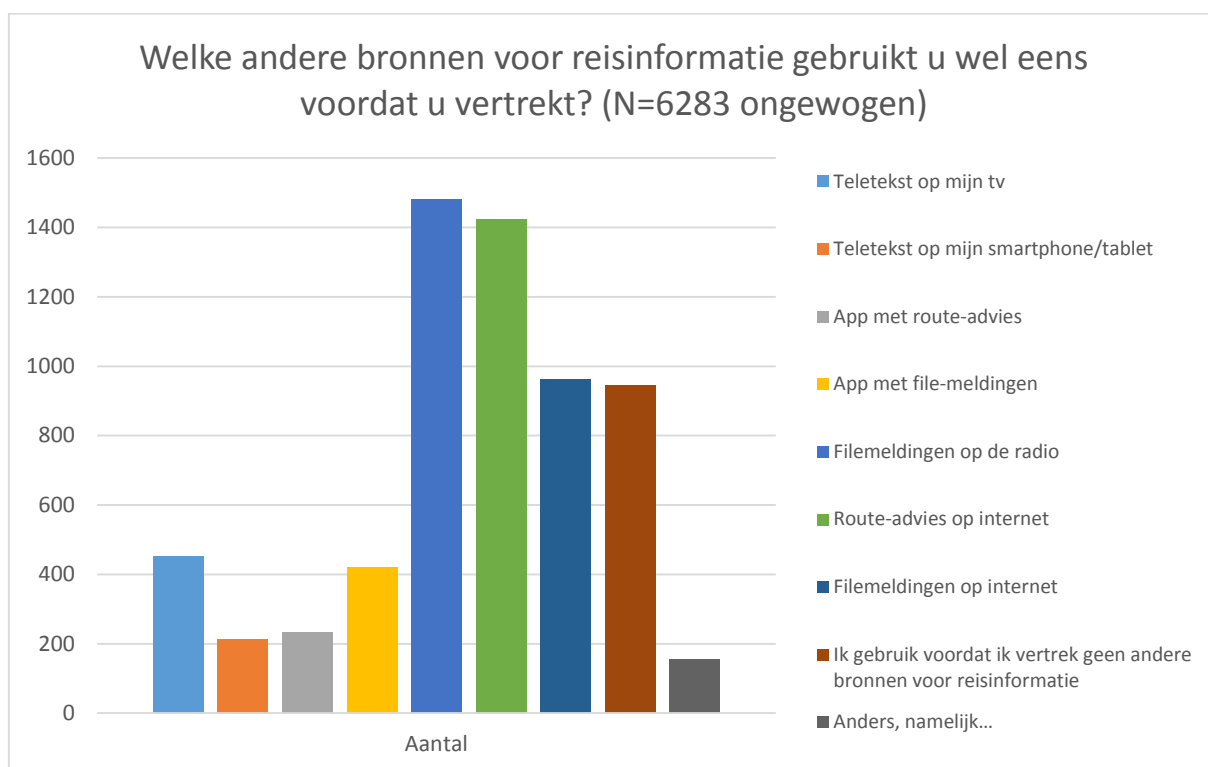
Figuur H-11: Vraag 25 - Wanneer ontvangt u het liefst informatie over files op uw route? (N=3330 ongewogen)



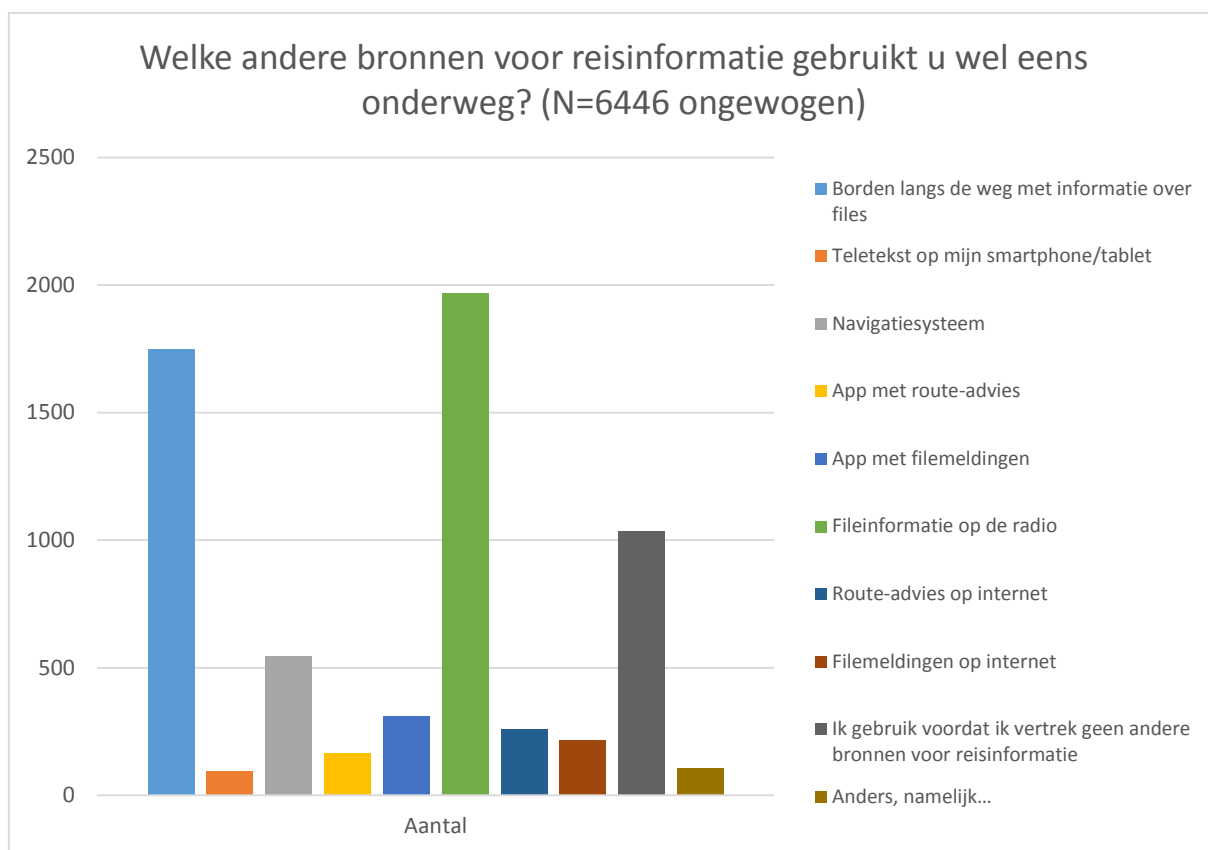
Figuur H-12: Vraag 30 - Met welke reden volgt u het advies van uw navigatiesysteem of app bewust niet op (N=5863 ongewogen)



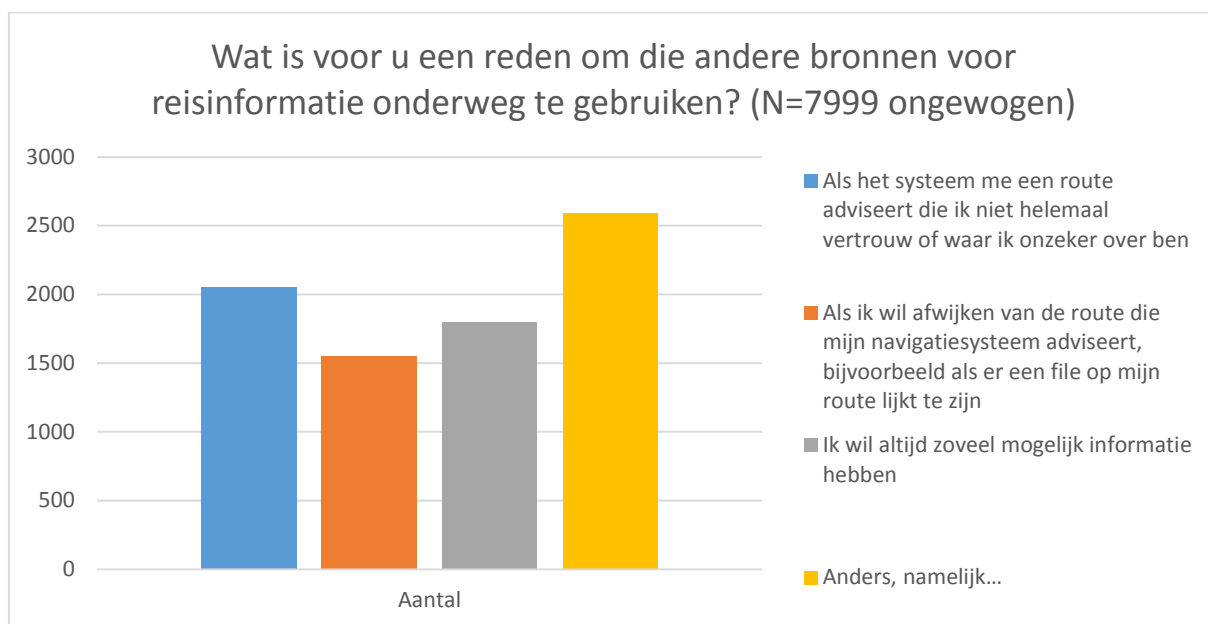
Figuur H-13: Vraag 32 – Waarom gebruikt u uw systeem in bezit niet? (Uitgesplitst naar systeem)



Figuur H-14: Vraag 34 - Welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens voordat u vertrekt? (N=6283 ongewogen)



Figuur H-15: Vraag 35 - Welke andere bronnen voor reisinformatie gebruikt u wel eens onderweg? (N=6446 ongewogen)



Figuur H-16: Vraag 36 - Wat is voor u een reden om die andere bronnen voor reisinformatie onderweg te gebruiken? (N=7999 ongewogen)

I. Bijlage: Persoons- en huishoudkenmerken respondenten enquête

In onderstaande Tabel I-1 en Tabel I-2 staan de persoons- en huishoudkenmerken van de respondenten van de enquête weergegeven.

Tabel I-1: Persoonskenmerken respondenten enquête en CBS (ongewogen)

Persoonlijke kenmerken	Enquête Reisinformatie MPN	CBS
Geslacht (N=4069)		
Man	46%	50%
Vrouw	54%	50%
Leeftijdsklasse (N=4069)		
15 - 24 jaar	6%	15%
25 - 34 jaar	15%	15%
35 - 44 jaar	17%	16%
45 - 54 jaar	27%	18%
55 - 64 jaar	17%	16%
65 jaar en ouder	17%	21%
Opleidingsniveau (N=2440)		
Laag	23%	30%
Middel	42%	40%
Hoog	35%	28%
Onbekend	0%	1%
Bezit mobiele telefoon (Meerdere antwoorden mogelijk, N=4069)		
Ja, mobiele telefoon	31%	Onbekend
Ja, smartphone	72%	
Nee	2%	
Dagelijkse bezigheid per persoon (N=2098)		
Zelfstandig ondernemer	5%	Onbekend
Werkzaam loondienst buiten overheid	40%	
Werkzaam loondienst bij overheid	11%	
Arbeidsongeschikt	4%	
Werkloos/werkzoekend/bijstand	4%	
Gepensioneerd of VUT	22%	
Studerend/schoolgaand	3%	
Huisvrouw/huisman/anders	6%	
Meerdere bezigheden waaronder in loondienst/zzp-er	4%	
Meerdere bezigheden en niet in loondienst/zzp-er	1%	
Onbekend	0%	
Type werk (N=3122)		
Een of meer vaste locaties	78%	Onbekend
Beroepsmatig verplaatsingen	5%	
Verschillende en steeds wisselende locaties	10%	
Geen van deze	7%	
Ik heb geen werk	0%	

Tabel I-2: Huishoudkenmerken respondenten enquête en CBS (ongewogen)

Huishoudelijke kenmerken	Enquête Reisinformatie MPN	CBS
Huishoudsamenstelling (N=2447)		
Eenpersoonshuishouden	28%	37%
Paar zonder kinderen	40%	33%
Paar met kinderen	27%	22%
Eenoudergezin met kinderen	4%	7%
Andere mogelijkheid	1%	1%
Autobezit (N=2447)		
Geen auto in huishouden	12%	29%
1 auto in huishouden	52%	48%
2 auto's in huishouden	33%	19%
Meer dan 2 auto's in huishouden	3%	4%
Stedelijkheidsgraad (N=2447)		
Zeer sterk stedelijk (2500 of meer inwoners\km ²)	19%	23%
Sterk stedelijk (1500 tot 2500 inwoners\km ²)	30%	29%
Matig stedelijk (1000 tot 1500 inwoners\km ²)	23%	19%
Weinig stedelijk (500 tot 1000 inwoners\km ²)	19%	20%
Niet stedelijk (Minder dan 500 inwoners\km ²)	9%	10%
Provincie (N=4068)		
Friesland	4%	4%
Groningen	4%	3%
Drenthe	4%	3%
Overijssel	7%	7%
Gelderland	13%	12%
Limburg	7%	7%
Noord-Brabant	14%	15%
Zeeland	3%	2%
Zuid-Holland	19%	21%
Noord-Holland	15%	16%
Flevoland	3%	2%
Utrecht	7%	7%

J. Bijlage: Verplaatsingskenmerken respondenten enquête

In onderstaande Tabel J-1 staan de verplaatsingskenmerken van de respondenten van de enquête weergegeven.

Tabel J-1: Verplaatsingskenmerken respondenten enquête (ongewogen)

Kenmerken verplaatsingsgedrag			
Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon (N=2098)			
0-2 vpl	26%		
2-4 vpl	44%		
4-6 vpl	22%		
6 of meer vpl	7%		
Totaal afgelegde afstand per vervoermiddel per persoon (N=2005)	Auto	OV	Langzaam verkeer
0-20%	20%	88%	59%
20-40%	6%	7%	12%
40-60%	7%	3%	9%
60-80%	10%	1%	7%
80-100%	57%	0%	12%
Autogebruik (N=4069)			
Minder dan 10.000 km per jaar	51%		
10.000-20.000 km per jaar	30%		
20.000-30.000 km per jaar	9%		
30.000-40.000 km per jaar	4%		
40.000-50.000 km per jaar	2%		
50.000 km of meer per jaar	2%		
Weet niet	2%		
Gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing per persoon (N=2023)			
0-5 km	35%		
5-10 km	22%		
10-15 km	10%		
15-25 km	16%		
25-50 km	11%		
50-75 km	3%		
75 of meer km	2%		
Gereden in spits per vervoermiddel per persoon (N=2188)			
Auto	58%		
OV	10%		
Langzaam verkeer	32%		