

Gedragsverandering door middel van DRIP's

Een onderzoek naar factoren die van invloed zijn op het opvolgedrag van DRIP's onder automobilisten in Groningen



rijksuniversiteit
groningen

Bachelor project 2019
Mike van der Kaap

Deze pagina is bewust leeg gelaten.

Colofon

Titel:	Gedragsverandering door middel van DRIP's
Ondertitel:	Een onderzoek naar factoren die van invloed zijn op het opvolgedrag van DRIP's onder automobilisten in Groningen
Versie:	Eindversie
Datum:	10 juni 2019
Plaats:	Zevenhuizen (Gr.)
Auteur:	Mike van der Kaap
Studentnummer:	S3234304
Opleiding:	Technische Planologie Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen Rijksuniversiteit Groningen
Jaargang:	2019-2020
Begeleider:	dr. F. (Femke) Niekerk
Bron voorblad:	Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2017)
Aantal woorden (excl. bijlagen en literatuurlijst) 8772 woorden	

Samenvatting

We kunnen er niet meer onderuit dat er tegenwoordig steeds meer auto's op de weg komen. Deze toename van auto's zorgt ook voor een toename in het aantal files. Om filevorming dan wel de vertragingen tijdens de spits tegen te gaan kan gebruik worden gemaakt van zogeheten DRIP's (digitaal route informatie paneel). Dit zijn digitale informatieborden langs (snel)wegen om weggebruikers te informeren. Deze borden kunnen onder andere informatie geven tijdens de spits over vertragingen op bepaalde routes, zodat de automobilist de route met de minste vertraging kan kiezen.

Echter zorgt het simpelweg geven van informatie niet altijd tot een verandering van het gedrag, of in dit geval, een verandering van de route. Er spelen veel meer factoren mee. Het doel van dit onderzoek is daarom ook om erachter te komen welke factoren van invloed zijn op het daadwerkelijk veranderen van de route naar aanleiding van de informatie op de DRIP's. Dit veranderen van de route wordt ook wel het opvolggedrag genoemd. Op basis van deze kennis kunnen er vervolgens aanbevelingen worden gedaan zodat het gedrag van de automobilisten effectiever kan worden veranderd. Om tot dit doel te komen is de volgende hoofdvraag geformuleerd: ***In hoeverre hebben de DRIP's in Groningen tijdens de spits effect op het gedrag van de automobilisten en hoe kan dit effect worden vergroot?***

Uit dit onderzoek is gebleken dat er veel hoofd- en subfactoren meespelen die van invloed zijn op het opvolggedrag. Ten eerste is het ontwerp van de informatie van invloed. Het ontwerp betreft een aantal subfactoren waaronder bijvoorbeeld de zichtbaarheid en de leesbaarheid. Als het ontwerp niet goed is, wordt de informatie niet goed ontvangen en begrepen, wat resulteert in een lager opvolggedrag. Ten tweede is het keuzegedrag van de weggebruiker van invloed. Het keuzegedrag betreft ook een aantal subfactoren waaronder bijvoorbeeld het kunnen en het willen veranderen van het gedrag. Tot slot heeft ook het gebruik van een navigatiesysteem invloed op het opvolggedrag.

Op basis van een enquête welke is gehouden onder 126 automobilisten in Groningen is naar voren gekomen dat het opvolggedrag van de DRIP's in Groningen tijdens de spits niet hoog is. Het keuzegedrag heeft hierop de grootste invloed. Vooral doordat men een negatieve attitude heeft tegenover het wijzigen van de route. Ook is gebleken dat het ontwerp van invloed is, specifiek doordat de informatie volgens de weggebruikers in Groningen vaak niet relevant is. Verder is gebleken dat de informatie op de DRIP's tijdens de spits simpelweg duidelijker moet en dat er geen onnodige informatie moet worden gegeven omdat dit afleidend werkt en onnodig energie kost.

Mogelijk hebben de gevonden factoren in dit onderzoek onderling invloed op elkaar, waardoor een verandering in één factor mogelijk al invloed kan hebben op het opvolggedrag. Daarnaast wordt kwalitatief vervolgonderzoek aanbevolen zodat specifieke aanbevelingen kunnen worden gedaan dan wel alternatieven op de DRIP's tijdens de spits kunnen worden onderzocht.

Trefwoorden: *informatieborden, DRIP's, snelweg, keuzegedrag, ontwerp, navigatie, weggebruiker, automobilist, spits*

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelor scriptie over gedragsverandering door middel van DRIP's. Ondanks dat er veel tijd in dit onderzoek zit, heb ik er met plezier aan gewerkt. Ik heb nieuwe inzichten gekregen over het menselijk gedrag en specifiek het gedrag van weggebruikers. Tevens heb ik inzicht gekregen in de werking en inzet van DRIP's en in het doen van wetenschappelijk onderzoek. Ik ben trots op het uiteindelijke resultaat en hoop dat u als lezer dankzij deze scriptie nieuwe inzichten zult krijgen.

Ik wil graag dr. F. (Femke) Niekerk bedanken voor de begeleiding gedurende het afgelopen half jaar. Verder wil ik dr. V.A. (Viktor) Venhorst bedanken voor de begeleiding betreft de data analyse. Tot slot wil ik alle respondenten bedanken voor hun bijdrage aan dit onderzoek.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Met vriendelijke groet,

Mike van der Kaap

Inhoudsopgave

Colofon	1
Samenvatting	2
Voorwoord	3
H1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Vraagstelling	7
1.4 Maatschappelijke relevantie	7
1.5 Wetenschappelijke relevantie	7
1.6 Leeswijzer	8
H2 Theoretisch kader	9
2.1 Introductie	9
2.2 Informatieverschaffing en gedrag	9
2.3 Informatie tijdens de spits	9
2.4 Het ontwerp	10
2.5 Het keuzegedrag	11
2.6 Navigatiesysteem	13
2.7 Overzicht factoren	13
2.8 Conceptueel model	14
H3 Methodologie	15
3.1 Introductie	15
3.2 Literatuur onderzoek	15
3.3 Locatie DRIP's	15
3.4 Enquête	16
3.5 Populatie en verspreiding	16
3.6 Data analyse	16
3.7 Data kwaliteit	17
3.8 Ethiek	17
H4 Resultaten	18
4.1 Introductie	18
4.2 Uitkomsten enquête	18
4.2.1 beschrijvende resultaten ontwerp	19

4.2.2 beschrijvende resultaten keuzegedrag	20
4.2.3 beschrijvende resultaten navigatiesysteem	21
4.3 Aangetoonde verbanden.....	21
4.3.1 Ordinale logistische regressie.....	21
4.3.2 Chi-kwadraat toetsen	22
4.4 Uitkomsten open vragen	24
4.5 Een samenspel van factoren?.....	24
H5 Aanbevelingen	25
5.1 Introductie	25
5.2 Aanbevelingen.....	25
H6 Conclusie, Discussie en Reflectie	26
6.1 Introductie	26
6.2 Conclusie	26
6.3 Discussie	27
6.4 Reflectie.....	27
Literatuur.....	28
Bijlagen.....	31
Bijlage 1 - Overzichtskaart met alle DRIP's in en rondom Groningen centrum	
Bijlage 2 - Enquête	
Bijlage 3 - Analyse schema statistiek	
Bijlage 4 - Open vragen analyse	

H1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het eerder uit bed moeten om op tijd op je werk te komen of het uit je werk nog tijden stil moeten staan, het is misschien wel de grootste ergernis van de Nederlander: de file (BM, 2019). Helaas ziet de toekomst er niet bepaald rooskleurig uit, er komen steeds meer auto's op de weg. Aan het begin van 2019 waren dit er al maar liefst 8.5 miljoen (CBS, 2019). Doordat het auto gebruik steeds verder toeneemt (CBS, 2017) en de tien miljoenste auto mogelijk dit jaar nog de weg op zal rijden, is de verwachting dat we steeds vaker en langer in de file zullen staan (BM, 2019). Het is dus gewenst om hier iets aan te doen.

Gelukkig wordt er al veel gedaan om filevorming te voorkomen. Denk bijvoorbeeld aan de 'fiets naar je werk dag' of het steeds populairder worden van het thuiswerken (Nos, 2018). Een andere manier om wegen te ontlasten en filevorming tegen te gaan kan met behulp van de inzet van informatie borden. Zo worden er langs de (snel)wegen richting Groningen gebruik gemaakt van digitale informatie borden, ook wel DRIP's (Dynamisch route informatie paneel) genoemd. Deze DRIP's zijn geplaatst om het Julianaplein in Groningen te ontlasten (Groningen bereikbaar, 2014).

Er bestaan verschillende soorten DRIP's met verschillende soorten informatie. Denk bijvoorbeeld aan informatie over het OV vervoer (vertrektijden van bussen), de beschikbaarheid van parkeergarages, informatie tijdens onvoorziene omstandigheden et cetera. (Groningen Bereikbaar, 2015).

Dit onderzoek zal zich richten op informatieverstopping door middel van DRIP's tijdens de spits en het gedrag van automobilisten¹ ten aanzien hiervan. Tijdens de spits geven de DRIP's informatie over vertragingen op bepaalde routes zodat de automobilist de route kan aanpassen. Echter moeten volgens Timmermans (n.d.) de verwachtingen van informatieverstopping ten behoeve van gedragsverandering van automobilisten niet te hoog gespannen zijn. Ook blijkt uit een onderzoek van Anable et al. (2006) dat er sprake is van een 'attitude-behaviour gap'. Dit betekent dat mensen op basis van informatie hun gedrag niet zomaar zullen veranderen. De beoogde gedragsverandering door middel van informatieverstopping strookt vaak niet met de praktijk, er is sprake van een mismatch. Deze mismatch is op vele terreinen aanwezig (Anable et al., 2006), ook bij automobilisten.

Het is daarom interessant om onderzoek te doen naar het opvolggedrag² van de DRIP's in Groningen. Hierbij is het van belang om factoren te onderzoeken die hierin een rol spelen, om vervolgens tot mogelijke aanbevelingen te komen zodat het gedrag van automobilisten effectiever kan worden veranderd.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om erachter te komen welke factoren van invloed zijn op het opvolggedrag van de DRIP's in Groningen tijdens de spits. Door dit inzicht kunnen er vervolgens aanbevelingen worden gedaan, zodat de DRIP's in Groningen aansluiten op de behoeftes van de weggebruikers. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is dat doormiddel van deze aanbevelingen effectiever het gedrag van automobilisten kan worden veranderd.

¹ Automobilist wordt in dit onderzoek tevens aangeduid als weggebruiker.

² Opvolggedrag: het aanpassen van de route door weggebruikers naar aanleiding van de informatie gegeven op de DRIP.

1.3 Vraagstelling

Om tot het doel van dit onderzoek te komen zal de volgende hoofdvraag worden beantwoord:

In hoeverre hebben de DRIP's in Groningen tijdens de spits effect op het gedrag van de automobilisten en hoe kan dit effect worden vergroot?

De beantwoording van de hoofdvraag zal gedaan worden met behulp van de volgende drie deelvragen:

- 1. *Welke factoren zijn van invloed op het gedrag van automobilisten ten aanzien van gedragsverandering door middel van DRIP's?*** De beantwoording van deze vraag geeft een algemeen inzicht in factoren die van invloed zijn op het gedrag van automobilisten. Dit inzicht vormt de basis voor de beantwoording van deelvraag 2 en 3.
- 2. *In hoeverre hebben de DRIP's in Groningen het gedrag van automobilisten weten te beïnvloeden en welke factoren spelen een rol bij de gedragsverandering volgens deze automobilisten?*** De beantwoording van deze vraag geeft inzicht in het opvolgedrag. Ook geeft het antwoord op deze vraag inzicht in de factoren die hierbij meespelen volgens deze automobilisten. De beantwoording van deze vraag vormt de basis voor de beantwoording van deelvraag 3.
- 3. *Waar moet rekening mee worden gehouden om het gedrag van automobilisten in Groningen te veranderen door middel van DRIP's?*** De beantwoording van deze vraag leidt tot factoren waar rekening mee moet worden gehouden om het gedrag van automobilisten in Groningen specifiek en effectief te veranderen. Ook resulteert het antwoord op deze vraag tot aanbevelingen.

1.4 Maatschappelijke relevantie

De maatschappelijke relevantie van dit onderzoek is gericht op het voorkomen van filevorming dan wel vertragingen tijdens de spits. Door onderzoek te doen naar het opvolgedrag kunnen er in de toekomst aanpassingen worden gedaan waardoor effectiever het gedrag van weggebruikers kan worden beïnvloed. Dit onderzoek is daarom relevant voor beleidsmakers en andere verkeers- en gedrags gerelateerde disciplines.

1.5 Wetenschappelijke relevantie

De wetenschappelijke relevantie van dit onderzoek is gericht op het onderzoeken van factoren die meespelen bij het ontstaan van een mismatch tussen het geven van informatie ten behoeve van gedragsverandering en het daadwerkelijk handelen naar deze informatie. Door dit onderzoek wordt aan het licht gebracht welke factoren ervoor zorgen dat het geven van informatie op DRIP's niet altijd leidt tot een bepaalde gedragsverandering onder weggebruikers. Door de kennis over dit onderwerp te vergroten zal beter het gedrag kunnen worden veranderd (Anable et al., 2006).

1.6 Leeswijzer

De inhoudsopgave geeft aan op welke pagina de verschillende onderwerpen aan bod komen. Allereerst wordt in hoofdstuk 2 het theoretisch kader beschreven. In dit hoofdstuk zijn de relevante factoren met betrekking tot het veranderen van gedrag door middel van DRIP's op basis van wetenschappelijke literatuur onderzocht. Deze factoren, die samengevat zijn weergegeven in het conceptueel model, zijn vervolgens gebruikt voor het empirisch onderzoek. In hoofdstuk 3 wordt de methodologie beschreven. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het empirisch onderzoek is uitgevoerd en waar hierbij rekening mee is gehouden. In hoofdstuk 4 worden de resultaten die uit het empirisch onderzoek naar voren zijn gekomen toegelicht. In hoofdstuk 5 worden aanbevelingen gegeven op basis van de resultaten uit hoofdstuk 4. In hoofdstuk 6 is de conclusie van dit onderzoek beschreven. Tevens wordt er in hoofdstuk 6 gereflecteerd op het gehele onderzoek.

H2 Theoretisch kader

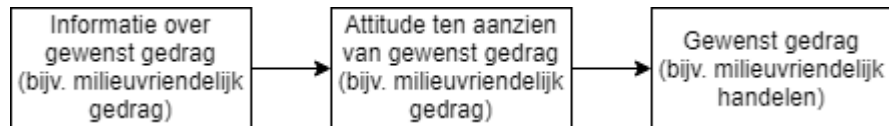
2.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden een aantal gedragstheorieën uitgelegd. Ook wordt er kort ingegaan op het soort informatie op de DRIP's. Verder worden verschillende hoofd- en subfactoren behandeld, die meespelen bij gedragsverandering door middel van DRIP's. Dit hoofdstuk geeft het antwoord op deelvraag 1.

2.2 Informatieverschaffing en gedrag

Volgens het deficit model, wat het oudste en simpelste model over gedragsverandering is, zorgt het geven van informatie over bepaald gedrag al voor een gedragsverandering (Suldoovsky, 2017). In Figuur 1 is schematisch weergegeven

wat dit model inhoudt. In de praktijk blijkt echter vaak dat er een mismatch bestaat tussen informatie over



Figuur 1: Schematische weergave van het Deficit model op basis van Anable et al. (2006)

gewenst gedrag en het daadwerkelijke handelen naar deze informatie. Informatieverschaffing zorgt vaak simpelweg niet tot beoogde gedragsveranderingen. Er spelen veel meer factoren mee. Het is bijvoorbeeld belangrijk om de mensen van wie het gewenst is om het gedrag te veranderen te begrijpen (Anable et al., 2006). Informatie ten behoeve van gedragsverandering kan gegeven worden op vele manieren. Dit onderzoek is, zoals eerder vermeld, gericht op informatieverschaffing door middel van DRIP's. In het onderzoek naar DRIP's in Den Haag uitgevoerd door Goudappel Coffeng (2013), het onderzoek van RWS-DVS (2009) naar multimodale reisinformatie en het onderzoek van RWS-DVS (2011) naar de tevredenheid over verkeersinformatie valt ook op te maken dat er veel factoren meespelen alvorens de automobilist daadwerkelijk het gedrag zal veranderen naar aanleiding van de informatie op de DRIP's. Het deficit model gaat dus niet zomaar op.

2.3 Informatie tijdens de spits

Alvorens de factoren die van invloed zijn op het opvolgedrag worden onderzocht, is het van belang om te weten wat voor informatie er op de DRIP's wordt weergegeven. Er bestaan verschillende soorten DRIP's met verschillende soorten informatie (Wegenwiki, 2019). Dit onderzoek richt zich op de DRIP's met



Figuur 2: Voorbeeld van informatie tijdens de spits (Groningen Bereikbaar, 2015)

informatie tijdens de spits. In Figuur 2 is een voorbeeld te zien van het soort informatie op de DRIP's tijdens de spits. De linker afbeelding geeft de situatie weer wanneer er tijdens de spits geen sprake is van vertragingen, de rechter afbeelding geeft de situatie weer wanneer er sprake is van 6 minuten vertraging. Het lijkt op het eerste gezicht logischer om als automobilist nu te kiezen voor de route 'West', omdat hier geen sprake is van vertragingen. Maar het deficit model gaat, zoals reeds uitgelegd, niet altijd op. De automobilist zal dus niet zomaar van route wijzigen naar aanleiding van deze informatie.

2.4 Het ontwerp

De eerste hoofdfactor die van invloed is op het veranderen van het gedrag van de weggebruiker, is het ontwerp van de informatie. Volgens de informatiestrategie van Groningen Bereikbaar (2015) is het noodzakelijk dat de informatie op de DRIP goed is ontworpen. Het ontwerp is een breed begrip en bevat vele subfactoren. Het doel van het ontwerp is uiteindelijk dat de informatie wordt ontvangen en begrepen door degene waarvoor het is bedoeld. Er spelen veel factoren mee alvorens dit wordt bereikt. (Pettersson, 2002; 2011; Ware, 2012). Ten eerste is het noodzakelijk dat de informatie goed wordt waargenomen (Ware, 2012). Ook volgens het eerder genoemde onderzoek door RWS-DVS (2009) en het onderzoek door RWS-DVS (2011) speelt de waarneming, of anders verwoord, de zichtbaarheid een rol. Wanneer de informatie niet zichtbaar is en men het niet kan waarnemen, zal er ook niets mee worden gedaan. Zichtbaarheid houdt het tonen van de informatie op een juist moment en op een juiste locatie in (RWS-DVS, 2009). Zo staan wat betreft het moment van het tonen van informatie de DRIP's in Groningen vaak buiten de spits om uit, tenzij er sprake is van bijvoorbeeld onvoorziene omstandigheden. Dit is gedaan zodat men niet onnodig wordt afgeleid. Echter staan de DRIP's tijdens de spits wel altijd aan, ook wanneer er geen sprake is van vertraging. Dit kan dus mogelijk ook afleidend en verwarrend werken. Wat betreft de locatie staan de DRIP's in Groningen op regionale aanrijroutes naar de ring, waardoor de automobilisten op de hoogte zijn van de situatie op de ring (Groningen bereikbaar, 2015). Ten tweede speelt de begrijpbaarheid een rol. De begrijpbaarheid gaat over de manier waarop de automobilist de informatie tot zich neemt (RWS-DVS, 2009). Ieder mens doet dit op een andere manier, het is daarom noodzakelijk om de begrijpbaarheid zo goed mogelijk te waarborgen. Ten derde is de leesbaarheid van de informatie (gebruikte tekens, afkortingen et cetera.) van belang (Ware, 2012). Als dit niet duidelijk is, komt de informatie niet goed over. Ten vierde speelt ook de betrouwbaarheid van de informatie een rol (RWS-DVS, 2009). Zo kan het bijvoorbeeld zo zijn dat een file al verdwenen is wanneer de automobilist er langs rijdt. De informatie moet dus actueel dan wel betrouwbaar zijn.

De vier subfactoren van het ontwerp (zichtbaarheid, begrijpbaarheid, leesbaarheid en betrouwbaarheid) zijn belangrijke factoren die wel eens over het hoofd worden gezien. Deze factoren zijn noodzakelijk voor de informatieverwerking van een mens (RWS-DVS, 2009). Volgens het onderzoek van Goudappel Coffeng (2013), welke is uitgevoerd voor de gemeente Den Haag, speelt daarnaast ook de relevantie van de informatie een rol. Zo kan het zo zijn dat de informatie tijdens de spits helemaal niet als relevant wordt ervaren door de weggebruiker en er daardoor niets mee wordt gedaan.

2.5 Het keuzegedrag

De tweede hoofdfactor die van invloed is, is het keuzegedrag van de weggebruiker (RWS-DVS, 2009). De theory of planned behaviour (zie Figuur 3) is een van de meeste gebruikte en daarbij ook een erg invloedrijke theorie om het menselijk (keuze)gedrag te verklaren. Deze theorie is bedacht door Icek Ajzen. De theorie maakt gebruik van de factoren: de attitude, de mate van zelfeffectiviteit, en de sterkte van normen, wat gezamenlijk leidt tot een bepaalde intentie (Anable et al., 2006).

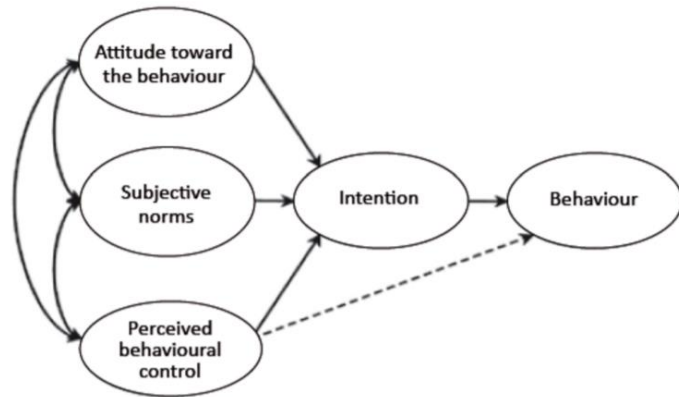
De attitude gaat over de mening die men heeft tegenover de gegeven gedragsverandering (Anable et al., 2006) of in andere woorden: hoe iemand over iets denkt (RWS-DVS, 2009). In dit onderzoek gaat attitude dus over de mening die de automobilisten hebben tegenover het aanpassen van de route tijdens de spits.

Echter speelt volgens RWS-DVS (2009) hierbij ook onzekerheid een rol. Zo kan een automobilist wel een positieve attitude hebben ten aanzien van een bepaalde gedragsverandering, maar wanneer er hierbij sprake is van onzekerheid, zal de automobilist het gedrag uiteindelijk niet uitvoeren (RWS-DVS, 2009).

De mate van zelfeffectiviteit houdt het vertrouwen dat men in zichzelf heeft om bepaald gedrag daadwerkelijk uit te kunnen voeren (Anable et al., 2006). De mate van zelfeffectiviteit kan vertaald worden naar het 'kunnen' uitvoeren van bepaald gedrag of het 'in staat zijn om' dit gedrag uit te voeren. In dit onderzoek gaat het 'kunnen' over het vertrouwen dat de automobilist heeft in zichzelf om de route aan te kunnen passen tijdens de spits.

De sterkte van normen speelt volgens de theory of planned behaviour ook een rol ten aanzien van gedragsverandering (Anable et al., 2006). Ook volgens Lindenberg & Foss (2011) en Fuller & Santos (2002) zorgt een sterke aanwezigheid van normen voor verandering van het gedrag. Bepaalde omgevingen kunnen normatief gedrag bevorderen. Mensen willen, doordat ze zich houden aan geldende normen, zorgen voor sociale harmonie (Fuller & Santos, 2002; Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, 2014). Dit normatieve gedrag kan bijvoorbeeld bevorderd worden doordat gedrag van anderen waarneembaar is. Dit wordt ook wel voorbeeldgedrag genoemd (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2009). Het klinkt daardoor aannemelijk dat automobilisten de informatie op een DRIP sneller zullen opvolgen wanneer zij dit zien als een norm. Wanneer een automobilist bijvoorbeeld sterk het gevoel heeft dat hij of zij met het wijzigen van de route ervoor zorgt dat er minder filevorming ontstaat en de automobilist weet dat anderen dit belangrijk vinden, zal dit mogelijk sneller worden gedaan.

De bovengenoemde factoren (attitude, zelfeffectiviteit en normen) leiden gezamenlijk tot de intentie, of anders gezegd: het 'willen' veranderen van het gedrag. De intentie hangt dus af van de attitude ten aanzien van het gedrag (samen met de onzekerheid), het vertrouwen om het gedrag uit te kunnen voeren (oftewel het 'kunnen' of de zelfeffectiviteit) en de mogelijk aanwezigheid en sterkte van normen (Anable et al., 2006).



Figuur 3: Schematische weergave van de theory of planned behaviour (Ajzen, 1991)

De theory of planned behavior houdt echter geen rekening met gewoontegedrag (Anable et al., 2006), wat wel noodzakelijk is omdat het menselijk gedrag vaak gebaseerd is op gewoontes. Mensen vertonen gewoontegedrag om als het ware ruimte over te laten voor moeilijkere taken (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2009). Zonder gewoontes wordt het leven een stuk lastiger. Gewoontes kunnen de mens echter ook in de weg staan. Het is lastig om gedrag wat gebaseerd is op gewoontes te veranderen (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2009). Dit komt omdat gewoontes er zijn om het leven makkelijker te maken, daardoor wordt het gedrag niet heroverwogen en zorgt nieuwe informatie niet tot een gedragsverandering. Het gedrag is als het ware ingesleten. Samenvattend is gewoontegedrag een bepaald soort gedrag dat routinematig, zonder bewust na te denken wordt vertoond (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2014).

Veel maatschappelijke problemen zijn gebaseerd op het niet kunnen veranderen van gewoontegedrag (Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2009). Het rijden in de spits is hiervan een voorbeeld (Aarts & Dijksterhuis, 2000; Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, 2009). Volgens Garvill et al. (2003) en Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2014) wordt gewoontegedrag niet beïnvloed wanneer er informatie over bepaald gedrag wordt aangeboden. In dit onderzoek is het dus noodzaak om ook rekening te houden met de mate van vertoning van gewoontegedrag door automobilisten. Bepaalde omgevingen kunnen deze gewoontes opwekken. In het onderzoek uitgevoerd door Wood & Neal (2009) is gebleken dat in een bioscoop het eten van popcorn niet zozeer wordt bevorderd doordat de kwaliteit van het popcorn in een bioscoop beter is, maar doordat het een gewoonte is om in de bioscoop popcorn te eten. Ook uit het onderzoek van Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2009) is gebleken dat bepaalde omgevingen bepaald gedrag kunnen stimuleren. Gewoontegedrag van automobilisten kan dus mogelijk beïnvloed worden door de omgeving aan te passen. Wanneer er dus sprake is van gewoontegedrag onder de automobilisten in Groningen, kunnen er maatregelen worden genomen om dit gewoontegedrag aan te passen dan wel te doorbreken.

2.6 Navigatiesysteem

Een andere factor die van invloed kan zijn op het opvolgedrag van DRIP's is het gebruik van een navigatiesysteem. Navigatiesystemen worden steeds geavanceerder en ook steeds makkelijker verkrijgbaar, denk bijvoorbeeld aan de real time informatie via Google Maps op een smartphone (Anwb, 2019). Door deze ontwikkelingen wordt de informatie tijdens de spits mogelijk niet meer via de DRIP's, maar via navigatiesystemen verkregen. Volgens het onderzoek van Schaap & Jorritsma (2015) is gebleken dat 9 op de 10 automobilisten een navigatiesysteem heeft. De verwachting is dat door deze ontwikkelingen de DRIP's mogelijk overbodig worden. Echter is uit hetzelfde onderzoek gebleken dat de navigatiesystemen een afwezige bron zijn. Ze bezitten erg veel persoonlijke informatie maar worden niet gebruikt op elke route. Het is daarom noodzakelijk om naast het ontwerp van de informatie en het keuzegedrag ook de invloed van een navigatiesysteem mee te nemen in het onderzoek. Rijkswaterstaat heeft dit ook bevestigd via een email waarin zij schreven dat het interessant is om ook de beschikbaarheid en daadwerkelijk gebruik van een navigatie mee te nemen in dit onderzoek (persoonlijke communicatie, 7 april 2019).

2.7 Overzicht factoren

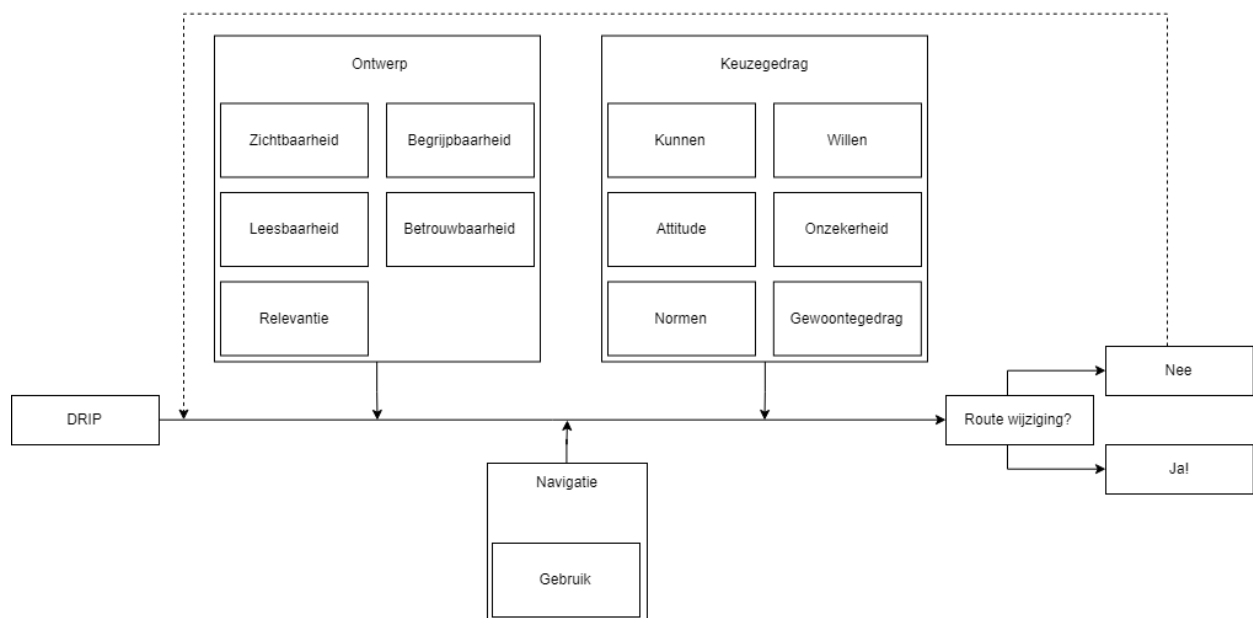
In Tabel 1 staan de factoren betreft het ontwerp, het keuzegedrag en de invloed van een navigatiesysteem overzichtelijk weergegeven. Deze factoren zijn gebruikt voor het empirisch onderzoek. Dit overzicht is tevens het antwoord op deelvraag 1.

Tabel 1: Overzicht van de relevante factoren verkregen vanuit de literatuur

Ontwerp	Keuzegedrag	Navigatiesysteem
Zichtbaarheid	Kunnen	Gebruik
Begrijpbaarheid	Willen	
Leesbaarheid	Attitude	
Betrouwbaarheid	Onzekerheid	
Relevantie	Normen	
	Gewoontegedrag	

2.8 Conceptueel model

In Figuur 4 is het conceptueel model weergegeven. In het model zijn de hoofd- en subfactoren weergegeven, welke zijn gevonden met behulp van wetenschappelijke literatuur. Deze factoren zullen het uitgangspunt zijn voor het empirisch onderzoek. Het model laat zien dat wanneer er geen routewijziging heeft plaatsgevonden, er aanpassingen kunnen worden gedaan met betrekking tot het ontwerp, het keuzegedrag en het navigatiegebruik. De aanpassingen zullen voornamelijk gericht zijn op aanpassingen aan het ontwerp en de beïnvloeding van het keuzegedrag omdat het verbieden van een navigatiesysteem niet reëel zal zijn. De invloed van een navigatiesysteem is echter wel meegenomen in het onderzoek omdat dit mogelijk wel van invloed is, maar niet relevant is met betrekking tot aanpassingen. Wanneer er aanpassingen zijn gedaan kan het model opnieuw worden doorlopen, dit geeft de stippellijn in het model aan (feedback-loop).



Figuur 4: Conceptueel model

H3 Methodologie

3.1 Introductie

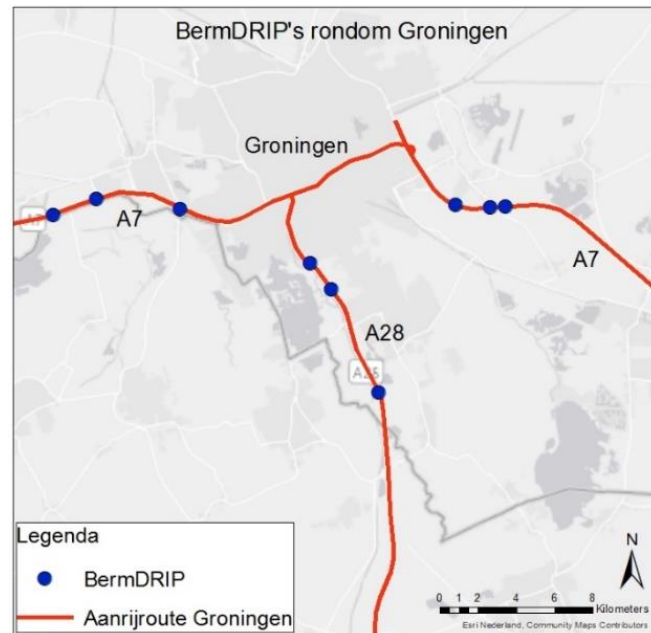
In dit hoofdstuk wordt de gebruikte methodologie van dit onderzoek beschreven. Er wordt uitgebreid ingegaan op de enquête. Hierbij komt onder andere de analyse en kwaliteit van de verkregen data aan bod. Verder wordt er ook ingegaan op de ethiek.

3.2 Literatuur onderzoek

Uit de literatuur zijn factoren verkregen die van invloed zijn op het opvolgedrag. Deze factoren zijn vervolgens gebruikt voor het empirisch onderzoek.

3.3 Locatie DRIP's

Voor het empirisch onderzoek staan de zogeheten Berm-DRIP's rondom Groningen centraal. Deze DRIP's staan in de berm en geven informatie tijdens spijstijden betreft reistijden met als doel om automobilisten te informeren over vertragingen. Hierdoor kan, zoals eerder vermeld, de automobilist beslissen om een andere route te nemen. Daarnaast kunnen deze DRIP's gebruikt worden bij bijvoorbeeld onvoorziene omstandigheden (Groningen Bereikbaar, 2015). In Groningen zijn er totaal 31 berm DRIP's, 12 van deze berm DRIP's zijn de zogenoemde type 1 DRIP's. Deze DRIP's staan langs snelwegen. Ook zijn er 11 zogenoemde type 3 DRIP's. Deze DRIP's staan langs gebiedsontsluitingswegen, zoals de ringweg. De overgebleven 7 andere DRIP's zijn de



Figuur 5: Relevante DRIP's voor dit onderzoek (ArcGIS)

zogenoemde tweeregelige stedelijke DRIP's voor stad-uit-verwijzing (Groningen Bereikbaar 2015). Een overzichtskaart van Groningen Bereikbaar (2015) met alle genoemde DRIP's is te vinden in Bijlage 1. Specifiek staan in dit onderzoek de DRIP's die aan staan tijdens de spits met informatie over vertragingen op bepaalde routes centraal. Deze specifieke DRIP's staan voornamelijk langs de aanrijroutes richting Groningen centrum. In Figuur 5 is een aangepaste overzichtskaart met de (hoofd)aanrijroutes richting Groningen centrum en de betreffende DRIP's voor dit onderzoek rondom Groningen weergegeven. Deze kaart is gemaakt met behulp van Arcgis.

3.4 Enquête

Voor het empirisch onderzoek is er gekozen voor een enquête. Hier is voor gekozen omdat er doormiddel van een enquête informatie kan worden verzameld over gedragingen en meningen (Clifford et al., 2010), wat ook beoogd wordt om te onderzoeken in dit onderzoek. Ook kan er met de data statistische analyses worden uitgevoerd. Verder kan er met een enquête eenvoudig een grote groep worden bereikt, wat resulteert in een grote steekproef en veel informatie (Clifford et al., 2010). Daarnaast kan een enquête online worden afgenomen, wat ook meewerkt aan het bereiken van veel mensen. Echter kunnen er vanwege het gebruik van een enquête geen vervolgvragen worden gesteld, waardoor beweegredenen dan wel achterliggende gedachten niet kunnen worden achterhaald. In het kader van dit onderzoek zijn de meningen en statistische analyses uiteindelijk interessanter, wat heeft geresulteerd voor de keuze voor het gebruik van een enquête. De enquête is gemaakt met behulp van Google Forms³ en te vinden in Bijlage 2. Voor de enquête is gebruik gemaakt van een 5-punts likert schaal. Hierdoor zijn de antwoorden snel en begrijpelijk in te vullen. Verder zijn er ook een aantal open vragen gesteld om achter eventuele factoren te komen die niet gevonden zijn in de literatuur.

3.5 Populatie en verspreiding

De populatie waar dit onderzoek op is gericht zijn weggebruikers in Groningen. Specifiek de weggebruikers die een DRIP die aan staat tijdens de spits (tussen 6:00 uur en 10:00 uur, ochtendspits en tussen 15:00 uur en 19:00 uur, avondspits) passeren dan wel herkennen. Dit is van belang omdat de specifieke DRIP's alleen 'aan' staan tijdens deze tijden (Groningen bereikbaar, 2015) en er hierdoor dus onderzoek kan worden gedaan naar het opvolgedrag tijdens de spits. De populatie is afgebakend door weggebruikers in Groningen en daarbij de weggebruikers die de DRIP's die aan staan tijdens de spits in Groningen herkennen. Er is gekozen om de enquête online te verspreiden via social media (Facebook, LinkedIn, Instagram), zodat er veel mensen worden bereikt. Bovenaan de enquête zijn duidelijk de voorwaarden voor deelname aangegeven, zodat alleen de mensen die aan de voorwaarden voldoen de enquête invullen. Ook zijn er afbeeldingen van het soort informatie wat wordt weergegeven tijdens de spits toegevoegd om extra te benadrukken dat de enquête specifiek gericht is op de situatie tijdens de spits. Daarbij is er ook fysiek en gericht geënquêteerd zodat elke leeftijdsklasse is vertegenwoordigd.

3.6 Data analyse

De data verkregen vanuit de enquête via Google Forms is omgezet naar een Excel bestand omdat een Excel bestand in SPSS geladen kan worden (Onderzoekensps, n.d.). De resultaten uit de enquête geven inzicht in het opvolgedrag tijdens de spits. Ook geeft de data inzicht in hoeverre de verschillende factoren hieraan ten grondslag liggen. Dit inzicht is verkregen doordat er statistische analyses en verbanden kunnen worden aangetoond met de data (Fowler, 2009). Het aan het licht brengen van deze verbanden is nodig om de tweede en derde deelvraag te beantwoorden en om aanbevelingen te kunnen doen. Een schematische weergave van de statistische analyse is te vinden in Bijlage 3. De variabelen die in de enquête zijn opgenomen zijn achtereenvolgens: de zichtbaarheid, de begrijpbaarheid, de leesbaarheid, de betrouwbaarheid en de relevantie van de informatie (ontwerp) en het kunnen, het willen, de attitude, de onzekerheid, de sterkte van mogelijke aanwezige normen en de mate van vertoning van gewoontegedrag (keuzegedrag) en tot slot de invloed van een navigatiesysteem. Verder is er ook gevraagd naar een aantal

³ <https://www.google.nl/intl/nl/forms/about/>

achtergrondvariabelen waardoor er een beeld kan worden gegeven van de samenstelling van de respondenten (Harinck, 2010).

Voor de data analyse is gebruik gemaakt van een ordinale logistische regressie. Met een ordinale logistische regressie analyse kan een regressie analyse worden uitgevoerd ondanks dat de afhankelijke variabele, oftewel de vraag: 'Hoe vaak past u uw route aan naar aanleiding van de reistijdinformatie op de DRIP('s) tijdens de spits?', ordinaal is. Met deze analyse wordt de invloed van de hoofdfactoren op het opvolgedrag getoetst. Deze analyse houdt ook rekening met de andere variabelen in het model. Ook is er gebruik gemaakt van een aantal Chi-kwadraat toetsen. Hier is voor gekozen omdat de Chi-kwadraat toets het verband tussen een antwoord op vraag X kan vergelijken met een antwoord op vraag Y (Moore & McCabe, 2001). Hierbij is het antwoord op de vraag: 'Hoe vaak past u uw route aan naar aanleiding van de reistijdinformatie op de DRIP('s) tijdens de spits?', vergeleken met de andere variabelen. Hierdoor worden de verbanden tussen het opvolgedrag en de onderzochte subfactoren duidelijk. Ook kan met behulp van associatiematen aangegeven worden hoe sterk dit verband is. Dit is gedaan met behulp van de associatiemaat Somers d' omdat het voor dit onderzoek duidelijk is welke variabele precies afhankelijk en welke precies onafhankelijk is, wat een voorwaarde is voor het gebruik van Somers d'. In tegenstelling tot de ordinale logistische regressie houdt de Chi-kwadraat toets geen rekening met de andere variabelen in het model.

Aanvullend zijn er in de enquête ook een aantal open vragen gesteld. De antwoorden op deze vragen zijn geanalyseerd en in categorieën verdeeld, waardoor het mogelijk is om specifiekere aanbevelingen te doen.

3.7 Data kwaliteit

De verkregen data is niet volledig representatief. Dit komt allereerst omdat het niet mogelijk is dat elke automobilist de enquête invult en het ook onduidelijk is hoe groot de populatie precies is. Daarnaast kan er geen uitleg worden gegeven bij de vragen waardoor mogelijk de vragen door de respondent anders worden geïnterpreteerd. Tot slot zorgt het gebruik van een likert schaal ervoor dat de onderlinge verhoudingen van antwoorden niet goed te vergelijken zijn. Daarentegen is het gebruik van de likert schaal in een enquête een algemeen aanvaarde methode voor het onderzoeken van attitudes (Arnold et al., 1967), wat tevens in dit onderzoek wordt gedaan waardoor zorgt dit niet voor problemen.

3.8 Ethiek

Bij het afnemen van de enquête is zoveel mogelijk het doel van het onderzoek duidelijk gemaakt zodat degene die mogelijk beïnvloed worden door de resultaten en de eventuele daarbij behorende maatregelen hiervan op de hoogte zullen zijn. Het is goed om zoveel als mogelijk openheid te creëren in het onderzoek. Hierbij is rekening gehouden met de anonimiteit van de respondenten, omdat dit erg belangrijk is (Irving, 1998). De anonimiteit is gewaarborgd door niet te vragen naar persoonlijke aspecten van de respondent en doordat de enquête anoniem was in te vullen. Ook is er in de enquête niet naar gevoelige informatie betreft inkomen of opleidingsniveau gevraagd.

H4 Resultaten

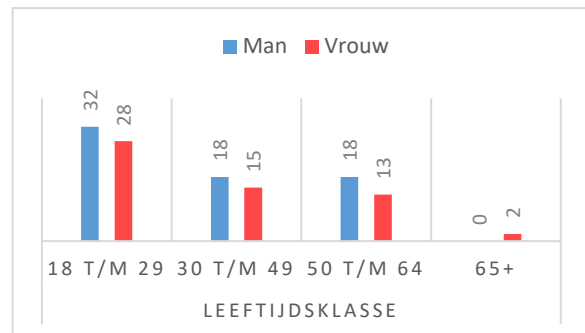
4.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de data analyse behandeld. Allereerst wordt doormiddel van beschrijvende statistiek een aantal resultaten besproken zodat er een overzichtelijk beeld kan worden gevormd van de resultaten. Vervolgens komt de toetsende statistiek aan bod, waarmee duidelijk wordt of er daadwerkelijk sprake is van significante verbanden. Tot slot wordt er in dit hoofdstuk ook een mogelijke verklaring gegeven voor de gevonden resultaten. Dit hoofdstuk geeft het antwoord op deelvraag 2.

4.2 Uitkomsten enquête

In totaal zijn er 126 enquêtes afgenomen. Veel enquêtes zijn online verkregen door middel van social media. Dit komt mede doordat de enquête vaak online is gedeeld. Ook door bekende Facebook pagina's als 'Leek-nieuws' en 'Zevenhuizen-nieuws', waardoor veel mensen zijn bereikt. Verder zijn er ook een aantal respondenten fysiek gevraagd rondom bedrijven in Groningen om de enquête in te vullen, zodat elke leeftijdsklasse is vertegenwoordigd. Voor het fysiek enquêteren is ook de online enquête gebruikt met behulp van een mobiele telefoon zodat de respondent de antwoorden gelijk digitaal kon invullen.

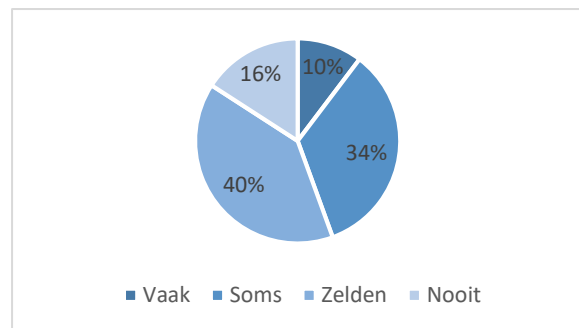
In Figuur 6 is het aantal respondenten per leeftijdsklasse weergegeven. De weergegeven leeftijdsklasse is weergegeven op basis van autogebruik. Hiervoor is gekozen omdat het autogebruik relevant is voor dit onderzoek. De leeftijdsklasse 18-30 wordt ook wel de jongvolwassenen genoemd. De mensen in deze groep ronden vaak hun opleiding af en hebben, of zijn op zoek



Figuur 6: Leeftijd en geslacht van de respondenten

naar, een baan. Deze groep bevat dus een klein aandeel studenten, die vaak met het OV reizen en een groter aandeel werkenden, die vaak met de auto reizen. De leeftijdsklasse 30-50 jaar wordt ook wel de spitsurgeneratie genoemd. Veel mensen in deze groep hebben een baan en reizen met de auto en staan dus vaak in de spits. De leeftijdsgroep 50-65 jaar bevat werkenden die de pensioen leeftijd naderen. De mensen in deze groep zijn nog werkzaam, maar soms in mindere mate (CBS, 2017). Ook deze groep reist nog regelmatig in de spits. De oudste respondent is 68 jaar oud en zit dus, samen met 1 andere, in de leeftijdsgroep 65+. Mogelijk gaan deze respondenten binnenkort met pensioen, waardoor ze mogelijk niet meer regelmatig in de spits rijden (CBS, 2017). De gemiddelde leeftijd is 33,4 jaar. 46,9 procent van de respondenten is vrouw en 53,1 procent is man. De man-vrouw verhouding is dus ongeveer gelijk.

Het opvolgedrag van de DRIP's is in Figuur 7 weergegeven. Meer dan 1/3 (40%) van de respondenten geeft aan dat zij zelden hun route wijzigen naar aanleiding van een DRIP. Daarbij geeft 16% aan dit zelfs nooit te doen. Een groot aandeel (34%) doet dit soms. En 10% wijzigt vaak hun route naar aanleiding van een DRIP. Niemand heeft aangegeven de



Figuur 7: Opvolgedrag van de DRIP's

route altijd aan te passen, wat opvallend is. Het lijkt er dus op dat men vaker niet dan wel de route aanpast. Opvallend is dat op de vraag: 'De DRIP's zijn voor mij overbodig', 48% van de respondenten 'Helemaal oneens' dan wel 'Oneens' heeft geantwoord. Het opvolgedrag is dus redelijk laag, maar men vindt de DRIP's niet overbodig. Mogelijk is daarom het opvolgedrag alleen in de spits laag en in andere situaties, zoals onvoorziene omstandigheden, niet. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de noodzaak om de route te wijzigen in andere situaties dan tijdens de spits hoger is.

4.2.1 beschrijvende resultaten ontwerp

De beschreven percentages in deze alinea zijn op basis van de totalen in het groene gedeelte van elke vraag in Tabel 2. Uit Tabel 2 valt op te maken dat men over het algemeen meer positief dan negatief is over het ontwerp. Opvallend is echter dat het aantal DRIP's voor 53,17% als positief wordt ervaren, wat laag is gezien de andere percentages. Hier is dus ruimte voor verbetering. Dit kan verbeterd worden door meer DRIP's te plaatsen. Ook wordt de relevantie van de informatie voor 49,21% als positief ervaren, wat ook relatief gezien laag is.

Tabel 2: Percentages ontwerp

4. De locatie(s) van de DRIP('s) op mijn route is goed.						
Vraag 4	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	0	10	32	81	3	
Percentage	0,00%	7,94%	25,40%	64,29%	2,38%	
Totaal	7,94%		25,40%	66,67%		

5. Het aantal DRIP's op mijn route is goed.						
Vraag 5	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	1	16	42	65	2	
Percentage	0,79%	12,70%	33,33%	51,59%	1,59%	
Totaal	13,49%		33,33%	53,17%		

6. De DRIP('s) zijn goed waarneembaar.						
Vraag 6	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	0	7	14	89	16	
Percentage	0,00%	5,56%	11,11%	70,63%	12,70%	
Totaal	5,56%		11,11%	83,33%		

7. De gebruikte tekens, figuren, afkortingen op de DRIP('s) zijn goed leesbaar.						
Vraag 7	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	0	6	24	80	16	
Percentage	0,00%	4,76%	19,05%	63,49%	12,70%	
Totaal	4,76%		19,05%	76,19%		

8. De informatie op de DRIP('s) begrijp ik.						
Vraag 8	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	3	11	21	69	22	
Percentage	2,38%	8,73%	16,67%	54,76%	17,46%	
Totaal	11,11%		16,67%	72,22%		

9. De informatie op de DRIP('s) is actueel.						
Vraag 9	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	Weet ik niet
Aantal	0	3	34	69	8	12
Percentage	0,00%	2,38%	26,98%	54,76%	6,35%	9,52%
Totaal	2,38%		26,98%	61,11%		9,52%

10. De informatie op de DRIP('s) is voor mij relevant.						
Vraag 10	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens	
Aantal	0	19	45	58	4	
Percentage	0,00%	15,08%	35,71%	46,03%	3,17%	
Totaal	15,08%		35,71%	49,21%		

4.2.2 beschrijvende resultaten keuzegedrag

De beschreven percentages in deze alinea zijn op basis van de totalen in het groene gedeelte van elke vraag in Tabel 3. Opvallend is dat 77,78% van de respondenten bereid is om van route te wijzigen wanneer er sprake is van een relatief korte vertraging. Oftewel 77,78 % van de automobilisten 'wil' over het algemeen wel van route wijzigen, terwijl uit Figuur 7 is gebleken dat het opvolggedrag niet hoog is. Men wil dus wel maar doet dit niet. Ook geeft 56,35% aan wel te kunnen wijzigen van route. Echter blijkt dat 71,43% van de respondenten een negatieve attitude heeft tegenover het wijzigen van de route, wat relatief gezien veel is. 35,71% van de respondenten is onzeker om zijn of haar route te wijzigen, wat relatief gezien laag is. Onzekerheid speelt dus mogelijk geen rol. 69,84% van de respondenten is er bewust van dat filevorming wordt tegen gegaan wanneer er gekozen wordt voor de route met de minste vertraging en 67,46% vindt het tegengaan van filevorming dan ook belangrijk. De normen omtrent het tegengaan van files is dus wel degelijk aanwezig. Ook is het opvallend dat 49,21% van de respondenten dezelfde route rijdt, oftewel gewoontegedrag vertoont. Relatief gezien is dit niet veel.

Tabel 3: Percentages keuzegedrag

11. Vanaf hoeveel minuten verschil in reistijd bent u bereid om uw route aan te passen?					
Vraag 11	41-50 minuten	31-40 minuten	21-30 minuten	11-20 minuten	0-10 minuten
Aantal	2	3	23	75	23
Percentage	1,59%	2,38%	18,25%	59,52%	18,25%
Totaal	3,97%		18,25%	77,78%	

12. Ik zou over het algemeen mijn route kunnen aanpassen naar aanleiding van de informatie op de DRIP('s) (oftewel: ik weet hoe ik dit moet doen, waar ik dan langs moet rijden etc.).					
Vraag 12	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	3	27	25	61	10
Percentage	2,38%	21,43%	19,84%	48,41%	7,94%
Totaal	23,81%		19,84%	56,35%	

13. Ik vind het over het algemeen niet leuk om mijn route aan te passen.					
Vraag 13	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	2	18	16	56	34
Percentage	1,59%	14,29%	12,70%	44,44%	26,98%
Totaal	15,87%		12,70%	71,43%	

14. Ik ben over het algemeen onzeker om mijn route aan te passen.					
Vraag 14	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	16	53	12	40	5
Percentage	12,70%	42,06%	9,52%	31,75%	3,97%
Totaal	54,76%		9,52%	35,71%	

15. Ik ben mij er van bewust dat ik filevorming tegen ga als ik voor de route met de minste vertraging kies.					
Vraag 15	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	0	13	25	78	10
Percentage	0,00%	10,32%	19,84%	61,90%	7,94%
Totaal	10,32%		19,84%	69,84%	

16. Ik vind het belangrijk om filevorming tegen te gaan.					
Vraag 16	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	0	8	33	67	18
Percentage	0,00%	6,35%	26,19%	53,17%	14,29%
Totaal	6,35%		26,19%	67,46%	

17. Ik rijdt altijd dezelfde route als ik een DRIP passeer.					
Vraag 17	Helemaal oneens	Oneens	Neutraal	Eens	Helemaal eens
Aantal	1	21	42	56	6
Percentage	0,79%	16,67%	33,33%	44,44%	4,76%
Totaal	17,46%		33,33%	49,21%	

4.2.3 beschrijvende resultaten navigatiesysteem

Op de vraag: 'Ik ben in het bezit van een systeem met real time informatie over vertragingen (Google maps, Flitsmeister etc.)', heeft 77,78% van de respondenten 'Ja' aangegeven. Uit onderstaande Tabel 4 blijkt dat 46,83% van de respondenten ook echt een systeem met real time informatie gebruikt op hun route. Men bezit wel een navigatiesysteem, maar gebruikt deze dus niet altijd. Mogelijk komt dit doordat men de route die men rijdt over het algemeen wel kent.

Tabel 4: Percentages navigatiegebruik

19. Ik maak gebruik van een systeem met real time informatie op mijn route.

Vraag 19	Nooit	Soms	Zelden	Vaak	Altijd
Aantal	16	35	16	45	14
Percentage	12,70%	27,78%	12,70%	35,71%	11,11%
Totaal	40,48%		12,70%	46,83%	

4.3 Aangetoonde verbanden

4.3.1 Ordinale logistische regressie.

Voor de ordinale logistische regressie analyse zijn de ordinale variabelen omgezet naar een getal omdat er anders veel lege cellen waren. Dit is gedaan met behulp van de functie Count in SPSS. Hiermee is het aantal keer dat de respondent een factor als 'Eens' en 'Helemaal eens' ervaart opgeteld. Hierbij is er rekening gehouden dat het ergens 'mee eens zijn' ook negatief kan uitvallen, in zo'n geval is juist het aantal keer dat de respondent een factor als 'Oneens' en 'Helemaal oneens' ervaart opgeteld. Vervolgens is voor de analyse de vraag: 'Hoe vaak past u uw route aan naar aanleiding van de reistijdinformatie op de DRIP('s) tijdens de spits?' gehercodeerd in 3 categorieën (Ja, Soms en Nee) en als afhankelijke variabele ingevoerd. Een samenvatting van de regressieanalyse is te vinden in onderstaande Tabel 5. De volledige output is op te vragen via de Rijksuniversiteit Groningen.

Tabel 5: Resultaten ordinale logistische regressie

	Ontwerp	Keuzegedrag	1	2	3
Significantie	0,032*	0,007*	0,18	0,849	N.v.t. (referentie)
Sterkte van invloed	1,324	1,445	1,865	1,087	N.v.t. (referentie)

1: Gebruik navigatie 'Zelden en Nooit'

2: Gebruik navigatie 'Soms'

3: Gebruik navigatie 'Altijd en Vaak'

De nulhypothese die bij deze toets hoort is: In de populatie zijn alle regressiecoëfficiënten gelijk aan 0. Uit de analyse is gebleken dat het gehele model significant is (significantie is: 0,002). Uit het model is gebleken dat zowel de hoofdfactor ontwerp (significantie is: 0,032) als de hoofdfactor keuzegedrag (significantie is: 0,007) significant is. Dit betekent dat in de populatie de regressiecoëfficiënten niet gelijk staan aan 0 en dat er dus een significant verband bestaat tussen zowel het ontwerp en het opvolggedrag als het keuzegedrag en het opvolggedrag. Het navigatiegebruik is niet significant van invloed. Het keuzegedrag is significanter dan het ontwerp. De sterkte van de invloeden is vervolgens ook berekend door de e-macht van de Estimate waarde te berekenen. Zoals te zien in Tabel 5 is de invloed van het keuzegedrag groter de invloed van het ontwerp. Dit betekent dat hoe vaker de respondent een subfactor betreft het keuzegedrag als positief heeft ervaren, hoe hoger het opvolggedrag zal zijn in vergelijking tot wanneer een subfactor betreft het ontwerp als positief wordt ervaren.

4.3.2 Chi-kwadraat toetsen

Uit de resultaten van de Chi-kwadraat toetsen valt op te maken welke subfactoren significant van invloed zijn op het opvolgedrag. De volledige output van de Chi-kwadraat toetsen is op te vragen via de Rijksuniversiteit Groningen.

De expected count mag maar in 20% van de gevallen onder de 5 liggen, dit betekent dat in 80% van de gevallen het aantal antwoorden per categorie hoger moet liggen dan 5. Dit was echter niet het geval. Om dit probleem op te lossen zijn de uiterste categorieën van elke vraag samengevoegd. In onderstaande tabellen is aangegeven of deze expected count vervolgens voldoet. Echter is, ook na samenvoeging, dit niet het geval. Hierdoor is er geen bewijs voor een significant verband. Wel is er de verwachting dat wanneer er meer respondenten worden geënquêteerd het verband significant zal zijn.

De resultaten uit de Chi-kwadraat toetsen met betrekking tot het ontwerp zijn te zien in onderstaande Tabel 6. De antwoorden 'weet ik niet' zijn uit de analyse gehaald omdat deze geen betekenis hebben in dit onderzoek. De nulhypothese die bij deze toets hoort is: In de populatie is er geen verband tussen het opvolgen van informatie op de DRIP's en een subfactor betreft het ontwerp. Zoals te zien is vraag 10 betreft de relevantie significant (significantie is: 0,000). Dit betekent dat er een verband bestaat tussen de relevantie van de informatie en het opvolgedrag. De waarde van Somer's d is 0,358. Dit betekent dat het verband matig positief is. Oftewel, bij meer respondenten is er de verwachting dat: hoe relevanter de informatie, hoe hoger het opvolgedrag.

Tabel 6: Resultaten Chi-kwadraat toetsen ontwerp

Ontwerp	4	5	6	7	8	9	10
Significantie	0,409	0,406	0,624	0,064	0,101	0,746	0,000*
Somers' d	0,043	-0,104	0,037	0,162	0,262	0,128	0,358
Expected count	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

4: De locatie(s) van de DRIP('s) op mijn route is goed.

5: Het aantal DRIP's op mijn route is goed.

6: De DRIP('s) zijn goed waarneembaar.

7: De gebruikte tekens, figuren, afkortingen op de DRIP('s) zijn goed leesbaar.

8: De informatie op de DRIP('s) begrijp ik.

9: De informatie op de DRIP('s) is actueel.

10: De informatie op de DRIP('s) is voor mij relevant.

De resultaten uit de Chi-kwadraat toetsen met betrekking tot het keuzegedrag zijn te zien in onderstaande Tabel 7. De nulhypothese die bij deze toets hoort is: In de populatie is er geen verband tussen het opvolgen van informatie op de DRIP's en een subfactor betreft het keuzegedrag. Zoals te zien is vraag 13 betreft de attitude significant (significantie is: 0,002). In de populatie is er dus een verband tussen de attitude en het opvolggedrag van de DRIP's. De waarde van Somers' d is -0,263. Dit betekent dat het verband zwak negatief is. Bij meer respondenten is dus de verwachting dat: hoe positiever de attitude, hoe hoger het opvolggedrag.

Tabel 7: Resultaten Chi-kwadraat toetsen keuzegedrag

Keuzegedrag	11	12	13	14	15	16	17
Significantie	0,065	0,224	0.002*	0,088	0,819	0,620	0,171
Somers' d	0,312	0,163	-0,263	-0,125	0,018	0,060	-0,131
Expected count	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

11: Vanaf hoeveel minuten verschil in reistijd bent u bereid om uw route aan te passen?

12: Ik zou over het algemeen mijn route kunnen aanpassen naar aanleiding van de informatie op de DRIP('s) (oftewel: ik weet hoe ik dit moet doen, waar ik dan langs moet rijden etc.).

13: Ik vind het over het algemeen niet leuk om mijn route aan te passen.

14: Ik ben over het algemeen onzeker om mijn route aan te passen.

15: Ik ben mij er van bewust dat ik filevorming tegen ga als ik voor de route met de minste vertraging kies.

16: Ik vind het belangrijk om filevorming tegen te gaan.

17: Ik rijd altijd dezelfde route als ik een DRIP passeer.

De resultaten uit de Chi-kwadraat toetsen met betrekking tot het navigatiegebruik zijn te zien in onderstaande Tabel 8. De nulhypothese die bij deze toets hoort is: In de populatie is er geen verband tussen het opvolgen van informatie op de DRIP's en het navigatiegebruik. Zoals te zien is hier geen significant verband aanwezig.

Tabel 8: Resultaten Chi-kwadraat toets navigatiegebruik

Navigatiegebruik	19
Significantie	0,795
Somers' d	-0,026
Expected count	Nee

19. Ik maak gebruik van een systeem met real time informatie op mijn route.

Uit de Chi-kwadraat toetsen valt op te maken dat wanneer er geen rekening wordt gehouden met de andere factoren, mogelijk bij meer respondenten de relevantie van de informatie en de attitude significant van invloed is op het opvolggedrag.

4.4 Uitkomsten open vragen

De open vragen in de enquête zijn gesteld om factoren te ontdekken die volgens de respondenten als belangrijk worden ervaren en die volgens de literatuur niet gevonden zijn. De antwoorden op deze vragen zijn vervolgens geanalyseerd door de antwoorden in bepaalde categorieën (zie Tabel 9) onder te verdelen.

Uit Tabel 9 valt op te maken dat veel respondenten vinden dat er niets hoeft te worden veranderd aan de DRIPs, men vindt het prima zoals het is. Dit is opvallend aangezien het opvolgedrag niet hoog is. Mogelijk vindt men de DRIP's dus niet van waarde dan wel niet belangrijk tijdens de spits.

Er zijn echter wel een paar punten voor verandering naar voren gekomen. Zo vindt men dat de DRIP's buiten de spits om uit moeten staan wanneer er niets aan de hand is. De meest gegeven reden hiervoor is omdat het energie bespaard en minder

afleidend is. Verder blijkt dat de informatie op de DRIP duidelijker moet, wat een erg breed begrip is. De meest gegeven reden hiervoor is dat het vaak niet duidelijk is welke route precies wordt aangegeven. Ook wordt het aantal minuten op de DRIP's, wanneer er geen sprake is van vertragingen, niet begrepen. Het complete overzicht van de analyse is te vinden in Bijlage 4.

Tabel 9: Overzichtsschema van de open vragen analyse

Wat zou er volgens u verbeterd/veranderd moeten worden aan de DRIP's?	Aantal
Niets	24
Weet ik niet	31
De DRIP's moeten alleen aan staan als er iets aan de hand is (ook tijdens spitstijden)	24
Duidelijkheid van de informatie (meer informatie over de alternatieve route, duidelijker weergave van vertragingen etc.)	19
Betere locaties voor de DRIP's	7
Meer locaties voor de DRIP's	6
Beter tekstgebruik (grootte, hoeveelheid, kleur)	4
Actuelere informatie	3
Extra informatie (toevoegen van weersverwachting, soort vertraging etc.)	3
Meer grafisch (toevoegen van kaarten)	2
Bekendheid bij automobilisten verhogen	2
Overige (n.v.t.)	2
De DRIP's moeten altijd aan staan (ook buiten spitstijden en bij geen vertragingen)	1
Totaal	128

4.5 Een samenspel van factoren?

Op basis van de resultaten in dit hoofdstuk valt op te maken dat de hoofdfactor keuzegedrag een grotere invloed op het opvolgedrag heeft dan de hoofdfactor ontwerp. Specifiek hebben de subfactoren de attitude en het niet relevant vinden van de informatie een significante invloed op het opvolgedrag. Verder is gebleken dat veel respondenten de informatie niet duidelijk vinden en dat de DRIP's alleen aan moeten staan wanneer er iets is te melden. Een mogelijke verklaring is dat de gevonden factoren met elkaar in verbinding staan en dus elkaar beïnvloeden. Mogelijk weet de automobilist vanwege de onduidelijkheid van de informatie niet welke route kan worden gereden of wat dit zal opleveren. Dit zal uiteindelijk resulteren in een negatieve attitude omdat men gewoonweg niet weet wat er wordt bedoeld. Vanwege de onduidelijkheid weet men mogelijk ook niet wat dit qua tijdswinst zal opleveren of, meer algemeen, wat voor nut de gedragsverandering voor de automobilist heeft. Hierdoor wordt naar alle waarschijnlijkheid de informatie ook niet als relevant beoordeeld. Samenvattend is de verwachting dat de combinatie van deze factoren uiteindelijk heeft geleiden tot het lage opvolgedrag.

H5 Aanbevelingen

5.1 Introductie

In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan op basis van de verkregen resultaten uit hoofdstuk 4. Deze aanbevelingen zijn gericht op beleidsmakers zodat in de toekomst het opvolgedrag kan worden verhoogd dan wel effectiever het gedrag van automobilisten kan worden veranderd. Dit hoofdstuk geeft het antwoord op deelvraag 3.

5.2 Aanbevelingen

Uit de open vragen is allereerst gebleken dat er een aantal aandachtspunten zijn wat betreft het ontwerp. Zo moeten de DRIP's volgens de respondenten uit staan wanneer er niets is te melden, ook tijdens spijstijden. Verder moet de informatie duidelijker worden weergegeven, omdat men het anders niet begrijpt. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk welke alternatieve routes precies worden bedoeld en of er wel echt vertraging is wanneer er een aantal minuten wordt weergegeven. Dit dient verbeterd en verder onderzocht te worden.

Verder is gebleken dat het opvolgedrag sterker wordt beïnvloed door de hoofdfactor keuzegedrag dan door de hoofdfactor ontwerp. Door het keuzegedrag te beïnvloeden zal mogelijk sneller het opvolgedrag worden verhoogd. Specifiek spelen hierbij de subfactoren: het niet relevant vinden van de informatie en de negatieve attitude, een grote rol. Om het opvolgedrag te verhogen is daarom de aanbeveling om deze 2 subfactoren te verbeteren. Mogelijk hebben de gevonden factoren ook invloed op elkaar, waardoor het aanpassen van één van de factoren al een toename zal veroorzaken in het opvolgedrag. Zo leidt het verduidelijken van de informatie mogelijk tot een positievere attitude en relevantere informatie. Uit dit onderzoek is echter niet gebleken hoe dit precies bewerkstelligd kan worden, mogelijk hangt dit af van specifieke behoeften van de weggebruiker in een bepaalde situatie. Hiervoor is onder andere kwalitatief vervolgonderzoek nodig.

H6 Conclusie, Discussie en Reflectie

6.1 Introductie

In dit hoofdstuk wordt de conclusie van dit onderzoek gegeven. Ook wordt er in gegaan op de mogelijkheden voor vervolgonderzoek. Tot slot wordt er gereflecteerd op het gehele proces van dit onderzoek. Dit hoofdstuk geeft antwoord op de hoofdvraag.

6.2 Conclusie

Het opvolggedrag wordt beïnvloed door vele factoren. Deze factoren hebben te maken met het ontwerp (zichtbaarheid, begrijpbaarheid, leesbaarheid, betrouwbaarheid en relevantie) en het keuzegedrag (kunnen, willen, attitude, onzekerheid, normen en gewoontegedrag). Ook is het navigatiegebruik van invloed. Uit de enquête, welke is gehouden onder 126 automobilisten, is gebleken dat het opvolggedrag tijdens de spits in Groningen niet opvallend hoog is. Terugkomend op de hoofdvraag hebben de DRIP's dus niet veel effect op de automobilisten. Dit ligt zowel aan het keuzegedrag als aan het ontwerp. Het keuzegedrag heeft een grotere invloed. Opvallend is dat het navigatiegebruik geen significante rol speelt. Specifiek heeft de niet relevante informatie en de negatieve attitude veel invloed op het opvolggedrag. Verder is uit de enquête ook gebleken dat de DRIP's uit moeten staan wanneer er niets is te melden in verband met afleiding en energiebesparing. Ook vindt men dat de informatie duidelijker moet worden weergegeven. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk welke routes er precies bedoeld worden en of er wel echt vertraging is wanneer er een aantal minuten wordt weergegeven.

Om het opvolggedrag dan wel het effect van de DRIP's te verhogen dienen daarom de gevonden factoren te worden verbeterd. Daarbij werken de gevonden factoren mogelijk met elkaar samen. Want als de informatie niet duidelijk is, weet men ook niet wat er mee kan worden gedaan. Dit resulteert in een negatieve attitude en het niet relevant vinden van de informatie. Hierdoor zorgt een aanpassing aan één factor mogelijk al voor een verandering in het opvolggedrag. Echter is in dit onderzoek niet aangetoond hoe dit precies in zijn werk gaat omdat dit waarschijnlijk afhangt van de specifieke situatie waarin de informatie wordt gegeven en ontvangen. Om het opvolggedrag te verhogen dan wel het gedrag van de automobilisten effectiever te veranderen is daarom aanvullend kwalitatief onderzoek nodig om achter de specifieke wensen van de weggebruikers te komen.

6.3 Discussie

Uit dit onderzoek zijn er een aantal factoren ontdekt die van invloed zijn op het opvolgedrag. De verwachting is dat een aanpassing aan een bepaalde factor ook invloed zal hebben op een andere factor. Om dit helder te krijgen is kwalitatief vervolgonderzoek aan te bevelen zodat specifiekere wensen van de automobilisten aan het licht kunnen worden gebracht. Zo kunnen mogelijk de DRIP's meer worden aangepast op de behoeftes van de gebruikers en kunnen er specifiekere aanpassingen worden aangedragen. Daarnaast is het onderscheid tussen verschillende soorten informatie en tijdens verschillende situaties interessant om mee te nemen in een volgend onderzoek. Aangezien uit dit onderzoek is gebleken dat het opvolgedrag niet hoog is tijdens de spits, maar de DRIP's ook niet als overbodig worden gevonden, is de verwachting dat in de andere situaties het opvolgedrag hoger zal zijn en de DRIP's als nuttiger zullen worden gevonden. Mogelijk is het gebruik van de DRIP's tijdens de spits achterhaald. Wanneer kwalitatief vervolgonderzoek zal worden uitgevoerd, kunnen hierdoor mogelijk ook andere methoden worden onderzocht die misschien effectiever en innovatiever zijn dan het hedendaagse gebruik van de DRIP's tijdens de spits. Verder is het interessant om ook beleidsmakers te interviewen, om zo hun visie te achterhalen en om de mogelijkheden van implementatie van aanpassingen te bespreken.

6.4 Reflectie

Het schrijven en uitvoeren van dit onderzoek is goed gegaan. Er zijn veel enquêtes afgenomen en er zijn interessante resultaten verkregen. Echter zijn er een aantal opmerkingen. De verwachting van de dataverzameling was dat dit niet veel tijd zou gaan kosten, echter viel dit tegen. De extra tijd ontstond doordat de gemiddelde leeftijd, vanwege het gebruik van social media voor het verspreiden van de enquête, laag was en dit door het gericht te enquêteren moest worden verhoogd. Hierdoor is er tijd verloren voor het verder uitwerken van het theoretisch kader. Ook de data analyse heeft meer tijd gekost dan gedacht omdat de data eerst moest worden aangepast vanwege vele foutmeldingen. Deze zijn ontstaan doordat de uiterste waarden van de likert schaal niet vaak waren ingevuld waardoor er veel lege cellen aanwezig waren. Verder bleek toen de analyses gedaan waren, de tabellen waren gemaakt en de tekst was geschreven, dat er 2 vragen dubbel in de dataset aanwezig waren. Hierdoor moest er veel opnieuw worden berekend, uitgevoerd en gemaakt. Ook zijn er in de enquête vragen gesteld in een andere situatie dan tijdens de spits, maar deze resultaten zijn niet opgenomen in dit onderzoek omdat het anders te uitgebreid zou worden. De enquête had dus korter gekund. Het positieve hieraan is dat door deze vragen de respondenten extra werden herinnerd aan het feit dat de enquête specifiek gericht was op de situatie tijdens de spits.

Literatuur

Aarts, H. & Dijksterhuis, A. (2000). The automatic activation of goal-directed behavior: the case of travel habit. *Journal of Environmental Psychology*, 20(1), pp. 75-82.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, pp. 179-211.

Anable, J., B. Lane & T. Kelay (2006). *An evidence base review of public attitudes to climate change and transport behaviour*. London: Department of Transportation.

Anwb (2019). *Google Maps*. Geraadpleegd op 11-03-2019 via <https://www.anwb.nl/verkeer/tests/navigatie-apps/google-maps>.

Arnold, W. E., McCroskey, J. C. & Prichard, S. V. O. (1967) The Likert-Type Scale. *Today's Speech*, 15(2), pp. 31-33.

BM (2019). *IDTV maakt Strijd Tegen De File voor AVROTROS*. Geraadpleegd op 01-05-2019 via <https://www.broadcastmagazine.nl/in-productie/idtv-maakt-strijd-tegen-de-file-voor-avrotros/>.

CBS (2019). *Personenauto's*. Geraadpleegd op 01-05-2019 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatschappij/verkeer-en-vervoer/transport-en-mobiliteit/infravervoermiddelen/vervoermiddelen/categorie-vervoermiddelen/personenauto-s>.

CBS (2017). *Nederlanders en hun auto. Een overzicht van de afgelopen tien jaar*. Geraadpleegd op 01-05-2019 via <https://www.cbs.nl/-/media/pdf/2017/08/nederlanders-en-hun-auto.pdf>.

Clifford, N., Fench, S. & Valentine G. (2010). *Key methods in geography*. 2e editie. London: SAGE Publications.

Fowler, F. J. (2009) *Survey research methods*. 4e editie. Los Angeles: SAGE Publications.

Fuller, R. & Santos, J. A. (2002) *Human Factors for Highway Engineers*. Amsterdam: Pergamon Press.

Garvill, J., Marell, A. & Nordlund, A. (2003) Effects of increased awareness on choice of travel mode. *Transportation*, 30, pp. 63-79.

Goudappel Coffeng. (2013). *Gebruikersonderzoek DRIPs Den Haag*. Deventer: Goudappel Coffeng.

Groningen Bereikbaar (2014). *Julianaplein ontlast door slimme informatie langs de weg*. Geraadpleegd op 01-03-2019 via <https://www.groningenbereikbaar.nl/nieuws/julianaplein-ontlast-door-slimme-informatie-langs-de-weg>.

Groningen Bereikbaar (2015). *Informatie-strategie DRIP's*. Groningen: Groningen Bereikbaar.

Harinck, F. (2010). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen: Garant.

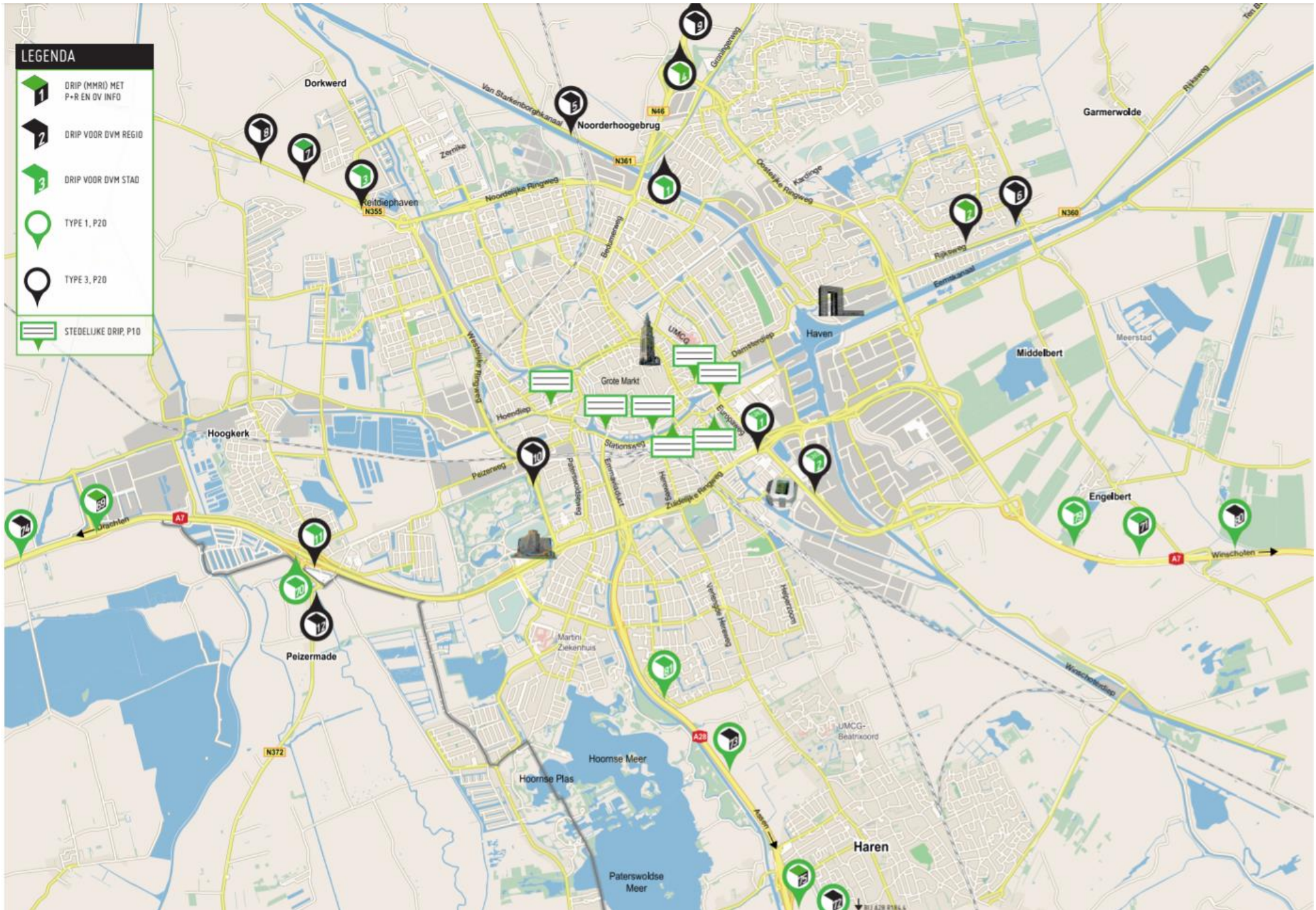
- Irving, C. (1998) Ethical considerations when establishing survey standards, *International Journal of Public Opinion Research*, 10(1), pp. 75–82.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2014). *Macht der gewoonte*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2017). *De rol van reisinformatie in het wegverkeer*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Lindenberg, S. & Foss, N. J. (2011). Managing production motivation: the role of goal framing and governance mechanisms. *Academy of Management Review*, 36(3), pp. 500-525.
- Moore, D. S. & McCabe, G. (2001). *Statistiek in de praktijk*. 3e herziene uitgave. Schoonhoven: Academic Service.
- Nos (2018). *Thuiswerken wint nog steeds aan populariteit, vooral onder vrouwen*. Geraadpleegd op 03-06-2019 via <https://nos.nl/artikel/2224096-thuiswerken-wint-nog-steeds-aan-populariteit-vooral-onder-vrouwen.html>
- Onderzoekenspss (n.d.). *SPSS Onderzoeksdata importeren, SPSS Handleiding*. Geraadpleegd op 15-03-2019 via <http://www.onderzoekenspss.nl/spss-handleiding/spss-onderzoeksdata-importeren.html>
- Pettersson, R. (2002). *Information Design: An Introduction*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co
- Pettersson, R. (2011). *Information Design–Cognition*. Tullinge: Institute for Infology.
- Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2014). *Doen en laten: effectiever milieubeleid door mensenkennis*. Den Haag.
- RWS-DVS (2009). *De effecten van multimodale reisinformatie*. Delft: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.
- RWS-DVS (2011). *Tevredenheid over verkeersinformatie 2011: een studie onder gebruikers van het hoofdwegenet*. Rotterdam: Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart.
- Schaap, N & Jorritsma, P. (2015). *Blik op de weg met navigatiesystemen*. Antwerpen.
- Suldovsky, B. (2017). The information deficit model and climate change communication. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*.
- Timmermans, H. (n.d.). *Invloed van reisinformatie op keuzegedrag van automobilisten: mogelijkheden en beperkingen*. Eindhoven.
- Ware, C. (2012) *Information Visualization : Perception for Design*. Boston: Morgan Kaufmann (Interactive Technologies).
- Wegenwiki (2019). *Dynamisch route-informatiepaneel*. Geraadpleegd op 08-03-2019 via https://www.wegenwiki.nl/Dynamisch_route-informatiepaneel

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2009). *De menselijke beslisser: over de psychologie van keuze en gedrag*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Wood, W. & Neal, D. (2009). The habitual consumer. *Journal of Consumer Psychology*, 19(4), pp. 579-592.

Bijlagen

Bijlage 1 - Overzichtskaart met alle DRIP's in en rondom Groningen centrum (Groningen Bereikbaar, 2015)



Bijlage 2 - Enquête

Digitale informatie borden (ongeveer 5 minuten invultijd)

Voor mijn afstudeerscriptie voor de opleiding Technische Planologie aan de Rijksuniversiteit Groningen doe ik onderzoek naar de invloed van digitale informatie borden langs de (snel) wegen in en richting Groningen op het gedrag van de weggebruikers. Deze digitale informatie borden worden ook wel DRIP's (digitaal route informatie paneel) genoemd.

Niet elke DRIP bevat dezelfde soort informatie. Dit onderzoek richt zich op de DRIP's die aan staan tijdens de spits. Deze DRIP's bevatten informatie tijdens de spits over reistijden wanneer er sprake is van vertragingen en wanneer er geen vertragingen zijn (zie onderstaande afbeeldingen voor een voorbeeld). Verder worden de DRIP's bijvoorbeeld ook gebruikt bij onvoorziene omstandigheden (zie onderstaande afbeelding voor een voorbeeld).

Let op!

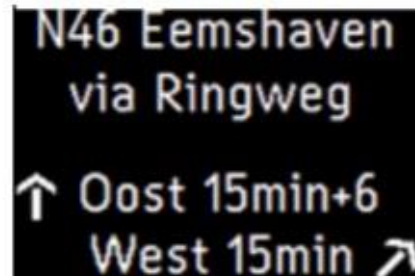
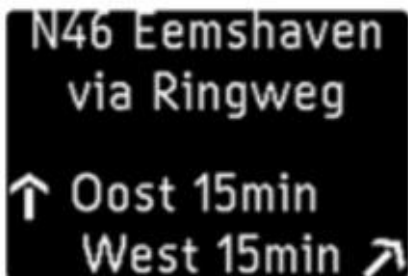
Deze enquête is alleen gericht op de informatie betreft vertragingen tijdens te spits, tenzij anders aangegeven.

De resultaten van deze enquête zullen (volledig anoniem en vertrouwd) gebruikt worden om factoren te onderzoeken die van invloed zijn op het wel of niet veranderen van de route naar aanleiding van de informatie op de DRIP's tijdens de spits.

Alvast hartelijk dank voor het invullen!

*Vereist

Voorbeeld informatie tijdens de spits (linker afbeelding geen vertraging, rechter afbeelding wel vertraging)



Voorbeeld informatie bij onvoorziene omstandigheden



Algemene gegevens

1. Wat is uw leeftijd (in jaren)? *

2. Wat is uw geslacht? * *Markeer slechts één ovaal.*

- Man
 Vrouw

Opvolgedrag tijdens de spits

3. Hoe vaak past u uw route aan naar aanleiding van de reistijdinformatie op de DRIP('s) tijdens de spits? * *Markeer slechts één ovaal.*

- Altijd
 Vaak
 Soms
 Zelden
 Nooit

Invloed ontwerp

4. De locatie(s) van de DRIP('s) op mijn route is goed. *
Markeer slechts één ovaal.

- Helemaal eens
 Eens
 Neutraal
 Oneens
 Helemaal oneens

5. Het aantal DRIP's op mijn route is goed. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
 Eens
 Neutraal
 Oneens
 Helemaal oneens

6. De DRIP('s) zijn goed waarneembaar. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

7. De gebruikte tekens, figuren, afkortingen op de DRIP('s) zijn goed leesbaar. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

8. De informatie op de DRIP('s) begrijp ik. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

9. De informatie op de DRIP('s) is actueel. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens
- Weet ik niet

10. De informatie op de DRIP('s) is voor mij relevant. *

Markeer slechts één ovaal.

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

Invloed keuzegedrag

11. Vanaf hoeveel minuten verschil in reistijd bent u bereid om uw route aan te passen? *

Markeer slechts één ovaal.

- 0-10 minuten
- 11-20 minuten
- 21-30 minuten
- 31-40 minuten
- 41-50 minuten

12. Ik zou over het algemeen mijn route kunnen aanpassen naar aanleiding van de informatie op de DRIP('s) (oftewel: ik weet hoe ik dit moet doen, waar ik dan langs moet rijden etc.). *

Markeer slechts één ovaal.

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

13. Ik vind het over het algemeen niet leuk om mijn route aan te passen. *

Markeer slechts één ovaal.

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

14. Ik ben over het algemeen onzeker om mijn route aan te passen. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

15. Ik ben mij er van bewust dat ik filevorming tegen ga als ik voor de route met de minste vertraging kies. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

16. Ik vind het belangrijk om filevorming tegen te gaan. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

17. Ik rijd altijd dezelfde route als ik een DRIP passeer. * *Markeer slechts één ovaal.*

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

Invloed navigatiesysteem

Deze vragen gaan over de invloed van navigatiesystemen.

18. Ik ben in het bezit van een systeem met real time informatie over vertragingen (Google maps, Flitsmeister etc.). * Markeer slechts één ovaal.

- Ja
- Nee

19. Ik maak gebruik van een systeem met real time informatie op mijn route. * Markeer slechts één ovaal.

- Altijd
- Vaak
- Soms
- Zelden
- Nooit

20. De DRIP's zijn voor mij overbodig. * Markeer slechts één ovaal.

- Helemaal eens
- Eens
- Neutraal
- Oneens
- Helemaal oneens

Onvoorziene omstandigheden

21. Past u uw route bij vertragingen door onvoorziene omstandigheden (bijv. incidenten) of door wegwerkzaamheden vaker aan dan bij vertragingen tijdens de spits? * Markeer slechts één ovaal.

- Ja
- Nee

22. Waarom wel/niet? *

23. Wanneer er geen sprake is van bijv. onvoorziene omstandigheden staan de DRIP's (buiten de spits om) uit. Vind u dit goed? * Markeer

slechts één ovaal.

- Ja
- Nee

24. Waarom wel/niet?*

Overige vragen

25. De DRIP's bevatten tijdens de spits ook informatie als er geen sprake is van vertragingen, wat vind u hier van? *

26. Wat zou er volgens u verbeterd/veranderd moeten worden aan de DRIP's? *

Afsluitend

27. Heeft u nog op en/of aanmerkingen naar aanleiding van deze enquête?

Einde

Hartelijk dank voor het invullen van deze enquête!

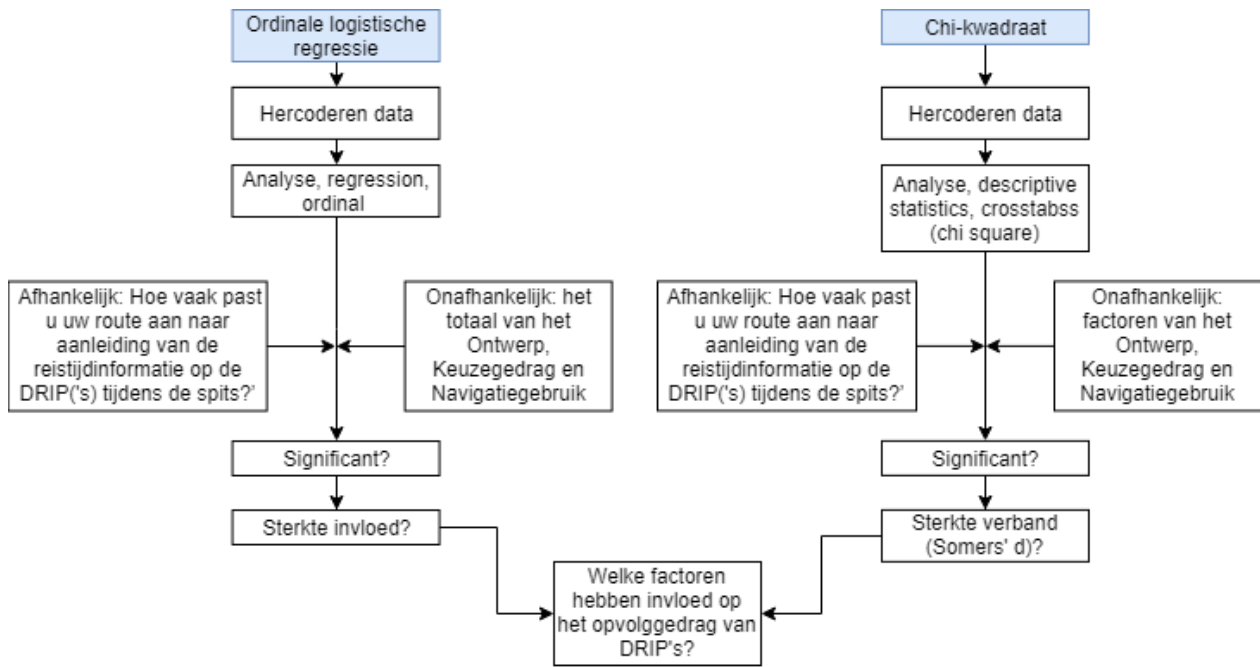
Benieuwd naar de resultaten of heeft u vragen/opmerkingen, stuur een mail naar:

m.van.der.kaap@student.rug.nl

Mogelijk gemaakt door



Bijlage 3 - Analyse schema statistiek



Bijlage 4 - Open vragen analyse

Wat zou er volgens u verbeterd/veranderd moeten worden aan de DRIP's?	Referentiegetal en kleur
Niks	1
Meer DRIP's plaatsen	4
Alleen doen als het nodig is	3
Geen idee	2
Fellere kleuren	6
Niet nodig is zo goed genoeg	1
Geen idee	2
Niks	1
De DRIP vanuit peize richting de stad staat net na een bocht en vlak voor een rotonde. Deze locatie moet verbeterd worden. Door het opletten op de rotonde en het net passeren van de bocht is er niet altijd de gelegenheid om de DRIP te bekijken	5
/	2
Niet meer dan strikt noodzakelijk	3
Geen idee	2
Aan wanneer nodig	3
Niets	1
Wellicht iets eerder aangeven i.p.v. op de ring.	5
Niets	1
Duidelijker aangeven dat er file is, + welke route er het beste gereden kan worden	9
Weet ik niet	2
Uit als er geen afwijkingen zijn	3
Alleen realtime info	10
Geen mening	2
Geen idee uit als er niets te melden is	3
Niks	1
Soms teveel tekst waardoor het zo snel niet te lezen is	6
Zie antw 25. Borden alleen gebruiken bij vertragingen.	3
N.v.t. ik zou het zo laten	1
Geen idee	2
alleen in geval van ongeval en vertraging gebruiken	3
Borden aan met juiste helpende informatie en wanneer er niks aan de hand is gewoon uit om energie te besparen!	3
Geen idee	2
Ik vind het systeem nu wel goed werken eigenlijk.	1
die borden met ring wegen waarop files worden vermeld moeten wat mij betreft duidelijker.	9
Alleen asn bij vertragingen/werkzaamheden	3
Duidelijker maken wat er is en waar je het best langs kan	9

In onbekend terrein is het soms niet direct duidelijk wat we bedoeld wordt omdat je niet bekend bent met de nummers van de wegen die geadviseerd worden	9
Alleen informatie bij bijzonderheden	3
Actuele informatie geven en duidelijk zijn over vertraging e.d.	9
Niets, ze voldoen op dit moment al goed.	1
Geen opmerkingen	2
Meer DRIP op een eerder stadium in de routes zou goed zijn.	4 en 5
Duidelijker, minder overbodige info, vervolg erop qua route	9
Geen opmerkingen	2
Beter begrijpbaar maken/mensen opleiden tijdens behalen rijbewijs	11
Lastig om zo te zeggen. Ook omdat ze in het noorden van het land er relatief weinig zijn	2
Geen idee	2
Geen idee	2
Niets.	1
-	2
Volgens mij niets.	1
Bekendheid bij automobilisten	11
Korte maar duidelijke informatie.	9
Altijd aan	13
Informatie over een alternatieve route zou misschien handig zijn.	9
Geen onnodige informatie om verwarring te voorkomen	9
Meer plaatsen	4
Uit als er geen afwijkingen zijn	3
?	2
Niets.	1
Soms staat er teveel tekst op waardoor je langere tijd afgeleid bent van de weg	6
Niks. Alleen aan als het nodig is .	3
Verder voor het eventuele incident inzetten	5
Mooi systeem maar alleen gebruiken als iets afwijkends te melden is.	3
Meer informatie over de alternatieve route	9
Geen idee	2
Weet ik niet.	2
Geen idee	2
Eventueel meer DRIPs plaatsen op knelpunten waar ze nog niet staan	4
Met de vernieuwde technologie vraag ik me af of ze wel echt nodig zijn.. misschien geen drips meer?	14
De weersomstandigheden zouden op display kunnen staan als er verder geen informatie te verstrekken is.	12
Een kaart die actueel en visueel (denk aan goole maps) de knelpunten op de route laat zien	8
DRIP's ook gebruiken vlak voordat vertraging kunnen ontstaan om mensen te adviseren om anders te rijden als dit mogelijk is, om uiteindelijk de vertraging uit te stellen of te vermijden.	12
Mogelijk ook informatie over de soort incident of werkzaamheden. Het hangt namelijk ook af van het soort incident en/of werkzaamheden hoe snel de vertraging afneemt!	12

?	2
Geen mening	2
Als er niets aan de hand is moeten ze uit	3
Alleen aan wanneer nodig	3
Meer plaatsen en vaker bij werken actueel houden	4 en 10
Niets	1
.	2
Weet ik niet.	2
Niks	1
Alleen nuttige informatie	9
Ik vind het aantal minuten wat erop staat verwarrend. Als er geen vertraging is en er staat 15min dan kan dit ook betekenen dat er vertraging is. Beetje onduidelijk wat ze bedoelen altijd	9
Prima zoals het nu is	1
Niets	1
N8ks	1
Niks	1
Dat weet ik niet	2
X	2
Niks	1
Geen idee	2
Ze moeten zo actueel mogelijke informatie blijven weergeven	10
Kom ze weinig tegen rond zwolle en noorden dus ook meer daar plaatsen	4
Het enige obstakel voor mij is dat ik de (goede) alternatieve route vaak niet ken. Als dit op een manier (hoe, dat weet ik ook niet precies) kan worden aangegeven op een DRIP, zou dat voor mij een stuk beter werken.	9
"Eindhoven 15" is volstrekt overbodig. Wat is 15? Langer? korter? Iedere bestuurder weet hoe lang zijn (volgende) bestemming duurt. "Eindhoven +10 min" is duidelijker en zinvol.	9
Uitleg van de vertraging, alternatieve route	9
Geen mening	2
Meer grafisch	8
Geen onzinnige info geven bij geen vertragingen want dat is afleidend	3
Alleen aan bij onvoorziene omstandigheden en vertragingen. Niet standaard in de spits	3
uit wanneer er niets aan de hand is, ook in de spits	3
Richtlijn informatievoorziening DRIPs voldoet.	1
Alleen aan bij file, incidenten etc..	3
Aan wanneer het echt nodig is	3
X	2
Locatie, op de plek waar ik langs rijd kan ik geen andere keuze maken.	5
Niks	1
Eerder vanaf drachten plaatsen zijn dan nog meer routes die genomen kunnen worden	5
-	2
Info dyidelijk en eenduidig	9
Alleen aan wanneer vertraging	3

Niets	1
ze zouden alleen aankunnen als er lange vertraging is	3
de informatie beter weergeven, duidelijker	9
ze zouden vaker uit kunnen ivm afleiding	3
de informatie mag wel wat beter/duidelijker, nu pas ik mij route niet aan omdat de informatie niet altijd even duidelijk is.	9
Het bord rond hoogkerk waar ik langs rijd staat in een bocht. Dit is onduidelijk	5
Neutraal	2
Niets	1
-	2
-	2
Gebruik wanneer nodig	3
Borden/ letters mogen wel groter en/ of de relevante info (vertragingen) in een andere kleur weergeven o.i.d.	6
Effectiviteit	14
Ik vind het prima zoals het nu is	1
Betere informatie ook buiten de spits	9

Categorieën	Referentiegetal en kleur	Aantal
Niets	1	24
Weet ik niet	2	31
De DRIP's moeten alleen aan staan als er iets aan de hand is (ook tijdens spitsstijden)	3	24
Duidelijkheid van de informatie (meer informatie over de alternatieve route, duidelijker weergave van vertragingen etc.)	9	19
Betere locaties voor de DRIP's	5	7
Meer locaties voor de DRIP's	4	6
Beter tekstgebruik (grootte, hoeveelheid, kleur)	6	4
Actuelere informatie	10	3
Extra informatie (toevoegen van weersverwachting, soort vertraging etc.) (12)	12	3
Meer grafisch (toevoegen van kaarten)	8	2
Bekendheid bij automobilisten verhogen	11	2
Overige (n.v.t.)	13	2
De DRIP's moeten altijd aan staan (ook buiten spitsstijden en bij geen vertragingen)	14	1
		128