

Irrationaliteit in vervoerswijzekeuze : gratis

Gust Verheyen

promotor :
Prof. dr. Davy JANSSENS

co-promotor :
Drs. Els HANNES

Voorwoord

Dit rapport is de afsluiter van mijn studententijd. Ik kan terugblikken op een mooie periode, waarin veel te leren en te beleven viel. Van de vier jaar in Breda en drie jaar in Diepenbeek zal ik nog jaren nagenieten.

Maar voordat het zogenaamde “echte leven” kan beginnen, moet dit onderzoek tot een goed einde gebracht worden. Hiervoor heb ik van verschillende mensen hulp gekregen en deze wil ik dan ook ten zeerste bedanken voor hun inspanningen.

Als eerste wil ik Assistente Els Hannes bedanken voor haar inzet en enthousiasme. Zij was de persoon waar ik altijd met vragen of opmerkingen heen kon gaan. Meestal kon zij me weer op de goede weg brengen en in de zeldzame gevallen waar dat niet het geval was, kon ze vertellen wie me wel verder kon helpen.

Eén van die personen is Dr. Mario Cools. Zonder hem was het statistische gedeelte van dit rapport waarschijnlijk nooit klaar geraakt. Zijn kennis van het statistische programma SAS heeft me tevens veel tijd en frustraties bespaard. Hiervoor ben ik hem dan ook zeer dankbaar.

Verder wil ik alle personen bedanken die mijn enquêtes hebben ingevuld. Extra dank gaat naar de personen die wat van hun tijd vrijgemaakt hebben om hun keuzes en meningen in een niet al te gemakkelijk (maar toch gezellig) diepte-interview kenbaar te maken.

Ook bedank ik Prof. Davy Janssens dat hij de promotor van dit onderzoek wilde zijn. Dit stel ik zeer op prijs en ik hoop dan ook dat dit rapport aan zijn verwachtingen voldoet.

Ten slotte wens ik iedere lezer van dit rapport veel leesplezier toe. Ik hoop dat dit rapport al uw vragen over het GRATIS!-effect in vervoerswijzekeuze zal beantwoorden.

Gust

zondag 23 mei 2010

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een onderzoek naar de aanwezigheid van het GRATIS!-effect. Dit GRATIS!-effect ontstaat als personen in hun keuzeproses GRATIS! alternatieven irrationeel veel hoger waarderen dan andere alternatieven. GRATIS! wordt dus niet gezien als andere prijzen, maar heeft een extra aantrekkingskracht waardoor personen blind lijken te worden voor de nadelen (Ariely, 2008).

Dan Ariely (professor in behavioral economics) heeft al verschillende experimenten gedaan naar dit psychologisch fenomeen. Deze experimenten zijn in dit onderzoek vertaald naar de verkeerskundige context omtrent de vervoermiddelkeuze. Dit leidt tot de volgende doelstelling:

Door het uitvoeren van een verkeerskundig experiment inzicht krijgen of personen door het GRATIS!-effect anders reageren bij het maken van hun vervoerswijzekeuze.

Om inzicht te krijgen in het GRATIS!-effect moeten er drie fasen worden doorlopen, waarbij de prijzen van de vervoermiddelen stapsgewijs verlaagd worden tot het goedkoopste alternatief uiteindelijk GRATIS! wordt. Door de verschillen in keuzegedrag te analyseren kan men achterhalen of respondenten sterker reageren op een GRATIS! vervoermiddel dan men logischerwijs zou verwachten.

De data zijn verzameld door het versturen van drie anonieme enquêtes waarin de respondenten in drie verschillende scenario's gevraagd werd om hun voorkeur voor een bepaald vervoermiddel kenbaar te maken. De onderzochte scenario's zijn: een woon-werk scenario, een winkelscenario en een recreatief scenario. Elke enquête bevat één bepaalde fase van elk scenario. In het totaal hebben 550 respondenten de enquête ingevuld.

Het eerste scenario is het **woon-werk scenario**. Daarin krijgen de respondenten de keuze tussen de auto en de fiets. De fiets is het vervoermiddel dat in de laatste fase GRATIS! wordt. Uit het vertoonde keuzegedrag van de respondenten blijkt dat er in dit scenario geen sprake is van enig GRATIS!-effect. Ondanks de verlaagde prijzen en het aanbieden van een GRATIS! fiets blijven de respondenten hetzelfde keuzegedrag vertonen doorheen de drie fasen.

Vervolgens krijgen de respondenten in het **winkelscenario** de keuze tussen de bus en de auto. Het busticket is goedkoper dan het parkeertarief van de auto, waardoor de bus dus GRATIS! wordt in de laatste fase. Het keuzegedrag van de respondenten bewijst dat zij reageren op de prijsveranderingen, maar de reactie op de GRATIS! bus is niet irrationeel sterk. Ondanks het feit dat er dus een prijseffect speelt in dit scenario is er geen sterk GRATIS!-effect waargenomen. Enkel de subgroepen 'mannelijk geslacht' en 'inkomen meer dan €1200' vertonen een beperkt GRATIS!-effect.

Ten slotte is er het **recreatieve scenario** waarin de respondenten de keuze krijgen tussen een huurfiets en het openbaar vervoer. Het openbaar vervoer wordt in de laatste fase GRATIS!. In dit scenario vertonen de meeste subgroepen geen prijseffect of GRATIS!-effect, maar de subgroepen 'inkomen meer dan €1200' en 'soms auto ter beschikking' vertonen wel vreemde effecten. Deze subgroepen zijn plots minder geïnteresseerd in openbaar vervoer wanneer dit GRATIS! wordt. Voor dit vreemde keuzegedrag zijn in dit onderzoek geen overtuigende oorzaken gevonden.

Algemeen kan gesteld worden dat de vervoermiddelkeuze een ingewikkeld proces is. Hierbij is 'prijs' slechts één van de vele motieven. Het belang van het motief 'prijs' in dit keuzeproses hangt af van de context waarin de keuze gemaakt wordt.

Lijst van tabellen en figuren

Tabel	Beschrijving	Pagina
2.1	Vergelijking effecten GRATIS! openbaar vervoer in Den Haag en Hasselt	17
3.1	Overzicht van de respondenten	20
3.2	Voorbeeld onderzoekopzet om GRATIS!-effect op te sporen	28
4.1	P-waarden van prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (woon-werk scenario)	32
4.2	Motieven voor keuzegedrag (woon-werk)	35
4.3	P-waarden van prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (winkelscenario)	37
4.4	Motieven voor keuzegedrag van respondenten van mannelijk geslacht (winkelscenario)	43
4.5	Motieven voor keuzegedrag van respondenten met maandinkomen meer dan €1200 (winkelscenario)	44
4.6	Motieven voor keuzegedrag van respondenten met meestal/altijd auto ter beschikking (winkelscenario)	45
4.7	Prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (recreatief scenario)	47
4.8	Motieven voor keuzegedrag van respondenten met inkomen van meer dan 1200 euro (recreatief)	51
4.9	Motieven voor keuzegedrag van respondenten met soms een auto ter beschikking (recreatief)	52
5.1	Overzicht van alle p-waarden die de significantie van prijseffect en GRATIS!-effect per scenario weergeven	53

Figuur	Beschrijving	Pagina
1.1	Schematische weergave van de onderzoekopzet	8
2.1	Hypothetische waardefunctie volgens de 'Prospect Theory'	11
2.2	Resultaat van het praline-experiment (Ariely)	13
2.3	Resultaat van het Amazone gift experiment (Ariely)	14
2.4	Resultaat van het Halloween experiment (Ariely)	14
2.5	Turnhout: differentiatie in parkeertarieven en GRATIS! parkings	16
3.1	Enquête: E-mail met introductie en link naar online enquête	24
3.2	Enquête: Inleiding met instructies voor het invullen van de enquête	25
3.3	Enquête: Pagina met de vragen naar de persoonsgegevens	25
3.4	Enquête: Vervoermiddelkeuze in het recreatief scenario en bijhorende motieven	26
3.5	Enquête: Vervoermiddelkeuze in het woon-werk scenario en bijhorende motieven	26
3.6	Enquête: Vervoermiddelkeuze in het winkelscenario en bijhorende motieven	27
3.7	Enquête: Pagina met dankwoordje	27
4.1	Gemaakte keuzes voor woon-werk verplaatsingen (alle respondenten)	31
4.2	Overzicht motieven woon-werk scenario (alle respondenten)	33
4.3	keuzes voor winkelverplaatsingen (alle respondenten)	36
4.4	Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (geslacht = man)	38
4.5	Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (Inkomen = meer dan €1200)	39
4.6	Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (autobeschikbaarheid = meestal of altijd)	40
4.7	Overzicht motieven winkelscenario (alle respondenten)	41
4.8	Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (alle respondenten)	46
4.9	Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (inkomen hoger dan 1200 euro)	48
4.10	Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (soms auto ter beschikking)	49
4.11	Overzicht motieven recreatief scenario (alle respondenten)	50

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Lijst van tabellen en figuren

1. Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	7
1.3 Onderzoeksopzet	7
1.4 Leeswijzer	9
2. Literatuuronderzoek	10
2.1 Theoretische kijk	10
2.2 Methodische kijk	13
2.3 Praktische kijk	15
2.3.1 <i>GRATIS! parkeren</i>	15
2.3.2 <i>GRATIS! openbaar vervoer</i>	16
2.3.3 <i>GRATIS! fietsen</i>	18
2.4 Conclusie	18
3. Beschrijving onderzoek	19
3.1 Methode voor bevraging respondenten	19
3.2 Overzicht respondenten	20
3.3 Opgenomen vervoermiddelkeuzes	21
3.4 SNAP 10	23
3.5 Methode voor opsporen GRATIS!-effect en prijseffect	28
3.6 Pre-testing	29

4. Onderzoeksresultaten 31

4.1 Woon-werk scenario	31
4.1.1 Beschrijving van de data	31
4.1.2 Opsporen van het prijseffect en GRATIS!-effect	32
4.1.3 Motieven	33
4.2 Winkelscenario	36
4.2.1 Beschrijving van de data	36
4.2.2 Opsporen van het prijseffect en GRATIS!-effect	37
4.2.3 Motieven	40
4.3 Recreatief scenario	46
4.3.1 Beschrijving van de data	46
4.3.2 Opsporen van het prijseffect en GRATIS!-effect	47
4.3.3 Motieven	49

5. Discussie van de resultaten 53

5.1 samenvatting onderzoeksresultaten	53
5.2 Verklaring van de resultaten	54
5.2.1 Woon-werk scenario	54
5.2.2 Winkelscenario	56
5.2.3 Recreatief scenario	59
5.3 Vergelijking met onderzoek van Ariely	60
5.4 Toepasbaarheid van de opgedane kennis	61

6. Conclusie en aanbevelingen 63

6.1 Conclusie	63
6.2 Aanbevelingen	63

7. Bronnen 65

Bijlagen

1. Inleiding

Deze inleiding schetst in de twee eerste paragrafen een beeld van de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek. Daarna volgt een paragraaf waarin de onderzoeksopzet en de onderzoeksvragen zijn weergegeven. Deze inleiding sluit af met een korte leeswijzer in de laatste paragraaf.

1.1 Aanleiding

“The point about zero is that we do not need to use it in the operations of daily life. No one goes out to buy zero fish. It is in a way the most civilized of all the cardinals, and its use is only forced on us by the needs of cultivated modes of thought.” (Whitehead, 1920).

Mensen gedragen zich niet altijd rationeel. Hierover zijn al vele psychologische en sociologische studies over gemaakt. Een voorbeeld van irrationeel gedrag lijkt voor te komen wanneer mensen een product GRATIS! kunnen krijgen. Dan Ariely (2008) heeft hierover geschreven in zijn boek “Predictably Irrational”. Ariely heeft onderzoek gedaan naar het GRATIS!-effect door het uitvoeren van verschillende experimenten. Daaruit blijkt dat wanneer iets GRATIS! is, dit een bijzondere aantrekkingskracht heeft op de keuze uit meerdere alternatieven. Als iets GRATIS! is, lijken mensen blind te worden voor de nadelen. Een gegeven paard... .

Toch wordt bij het schatten van verkeers- en vervoersmodellen geen rekening gehouden met dergelijk irrationeel gedrag. De meeste van deze modellen zijn gestoeld op de rationele keuzetheorie en het principe van nutsmaximalisatie. De vraag rijst dus of dit vanuit psychologisch standpunt wel correct is, zeker wanneer de mogelijke uitkomsten of effecten van de te maken keuze (deels) onbekend zijn voor de persoon die zijn keuze maakt. Op dat moment spelen ook irrationele zaken mee, waarvan het aantrekkende effect van GRATIS! er een zou kunnen zijn. Modellen houden daar geen rekening mee, maar toch worden de modelresultaten gebruikt om belangrijke verkeerskundige beleidskeuzes te maken. De vraag is of dit wel correct is en of het niet beter kan.

Er zijn echter nog maar weinig studies gedaan over het GRATIS!-effect in een verkeerskundige context. Zo zou het een effect kunnen hebben op de vervoerswijzekeuzes die mensen dagelijks maken. Er zijn bijvoorbeeld verschillende experimenten met GRATIS! openbaar vervoer uitgevoerd in onder andere Hasselt, Gent, Brussel en Den Haag, maar de vraag blijft daar hoeveel van de reizigersgroei te wijten is aan het GRATIS!-effect. Met andere woorden, in welke mate reageren mensen anders dan men op rationele gronden zou verwachten vanwege het feit dat het openbaar vervoer GRATIS! is? Om hier een antwoord op te kunnen geven, is het nodig om een verkeerskundig experiment uit te voeren. Het uitvoeren van een dergelijk experiment is het doel van het onderzoek, beschreven in deze paper.

1.2 Doelstelling

Op basis van bovenstaande aanleiding is de volgende probleemstelling opgesteld. Deze probleemstelling is tevens de hoofdvraag van dit onderzoek.

In welke mate reageren mensen anders dan men zou verwachten met nutsmaximalisatie, ten gevolge van het GRATIS!-effect bij het maken van hun vervoerswijzekeuze?

Daaruit volgt de **doelstelling** van dit rapport.

<p><i>Door het uitvoeren van een verkeerskundig experiment inzicht krijgen of personen door het GRATIS!-effect anders reageren bij het maken van hun vervoerswijzekeuze.</i></p>
--

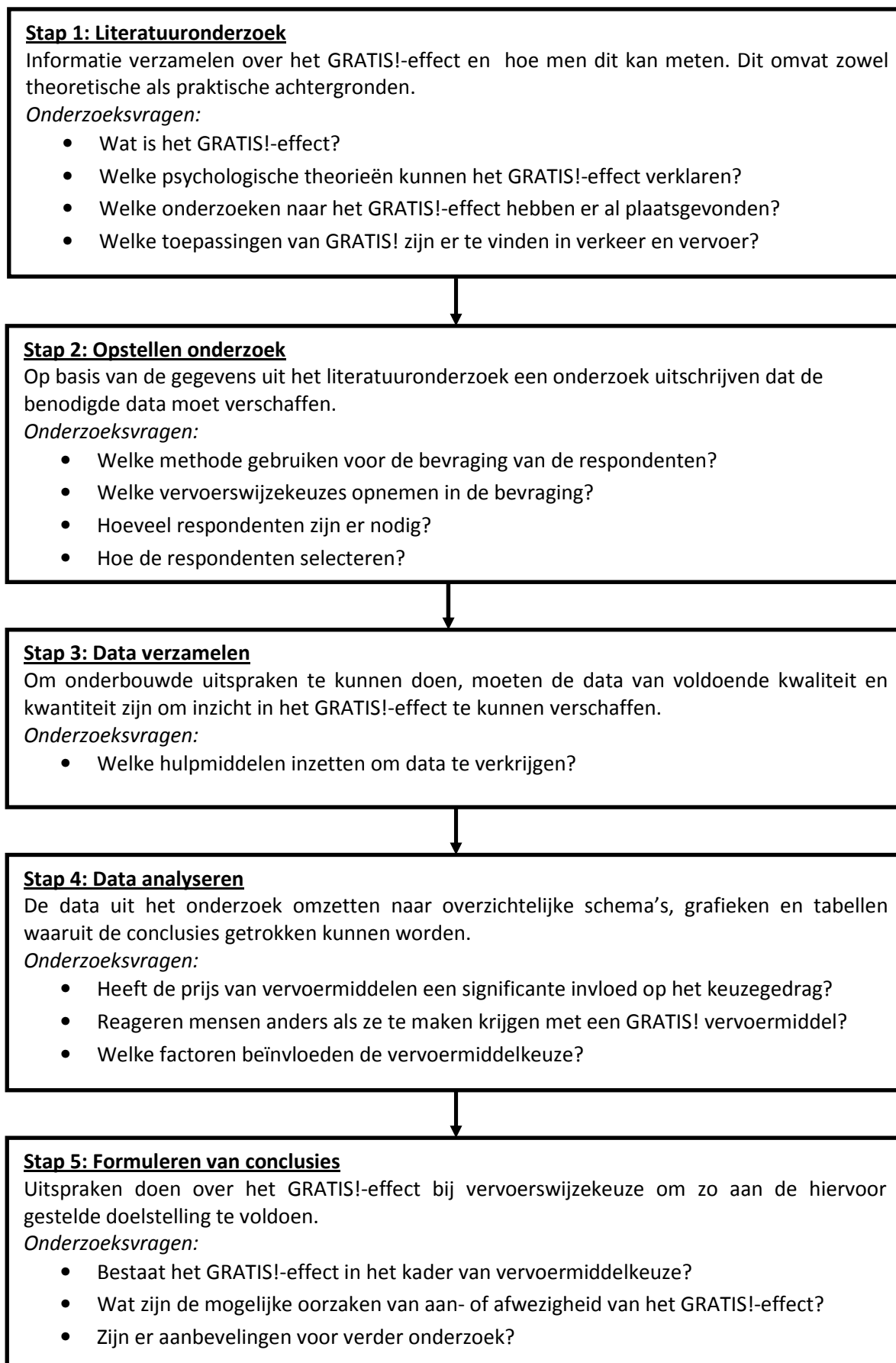
Deze doelstelling kan men ook in een breder perspectief bekijken. Door het beter begrijpen van het GRATIS!-effect in de context van vervoermiddelkeuze kunnen beleidsmakers namelijk doelgerichter meer onderbouwde maatregelen ontwerpen en uitvoeren om zo de vervoermiddelkeuze van personen op de door hun gewenste manier te beïnvloeden. De uitkomst van dit onderzoek kan hiervoor een eerste stap zijn.

In de volgende *paragraaf 1.3 Onderzoeksopzet* is een stappenplan opgenomen met de beschrijving van hoe de doelstelling behaald kan worden.

1.3 Onderzoeksopzet

Om de doelstelling te kunnen waarmaken, is er een stappenplan opgesteld. Dit stappenplan is weergegeven in *figuur 1.1* op de volgende pagina. In iedere stap wordt een antwoord gegeven op bepaalde onderzoeksvragen om zo uiteindelijk een onderbouwd antwoord op de hoofdvraag te kunnen formuleren.

Het is niet mogelijk om aan de volgende stap te beginnen, zonder dat de voorgaande stap volledig afgewerkt is. Dit komt omdat iedere stap voortbouwt op de voorgaande stap. De kwaliteit van de eerste stappen heeft dus een directe invloed op het eindresultaat. Daarom is na iedere stap afgewogen of de uitkomsten hiervan voldoende zijn om aan de volgende stap te beginnen.



Figuur 1.1: Schematische weergave onderzoeksoptzet

1.4 Leeswijzer

Het rapport gaat verder met *“hoofdstuk 2: Literatuuronderzoek”* allerlei informatie over het GRATIS-effect, waardoor de lezer zich een beeld kan vormen over wat dat nu eigenlijk juist is. Daarna volgt *“hoofdstuk 3: Beschrijving eigen onderzoek”* waarin het uitgevoerde onderzoek tot in detail beschreven staat. De resultaten van dit onderzoek volgen logischerwijs in het daaropvolgende *“hoofdstuk 4: Onderzoeksresultaten”*. Dit hoofdstuk is de kern van dit rapport, omdat hier de analyses van de verzamelde data worden toegelicht. Ten slotte volgt *“hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen”* waarin de belangrijkste bevindingen en aanbevelingen van het onderzoek neergeschreven zijn.

2. Literatuuronderzoek

Dit hoofdstuk poogt een helder beeld te schetsen van de materie "GRATIS!" om zo in het volgende hoofdstuk tot kansrijke onderzoeksvarianten te komen. Eerst wordt ingegaan op psychologische theorieën omtrent het GRATIS!-effect (=theoretische kijk). Daarna volgt meer praktijkgerichte informatie over verschillende soorten van reeds uitgevoerde experimenten (=methodische kijk). Vervolgens is er een beschrijving van verschillende toepassingen van GRATIS! in verkeer en vervoer (=praktische kijk). Ten slotte volgt een korte conclusie met de belangrijkste aandachtspunten.

2.1 Theoretische kijk

Algemeen kan men de manieren waarop mensen informatie verwerken, verdelen in drie systemen: automatisch, gecontroleerd en intuïtief (Kahneman, 2002). In de verkeerspsychologie heeft men zich tot nu toe vooral bezig gehouden met het automatische en het gecontroleerde gedrag van mensen. Vaak komen mensen echter voor nieuwe keuzes te staan. Ze hebben dan niet altijd voldoende informatie beschikbaar, waardoor ze gedwongen worden zich op een intuïtieve manier te gedragen. Wanneer mensen plots geconfronteerd worden met een vervoersmiddel dat ze zelden gebruikten en dat ineens GRATIS! wordt, zal het intuïtieve systeem ingeschakeld worden.

Het merendeel van de keuzemodellen die het menselijke gedrag proberen na te bootsen, werkt met behulp van nutsmaximalisatie (Ariely, 2008). Daarbij wordt aangenomen dat wanneer mensen een keuze moeten maken uit verschillende alternatieven, ze de kosten en de baten van ieder alternatief vergelijken en ten slotte het alternatief kiezen met het grootste positieve verschil of het kleinste negatieve verschil tussen kosten en baten.

Dan Ariely is in zijn boek echter van mening dat alternatieven die GRATIS! zijn ervoor zorgen dat het menselijk gedrag afwijkend is van hetgeen dat men rationeel zou verwachten. Uit zijn experimenten (zie hoofdstuk 2.2 *Methodische kijk*) blijkt immers dat mensen niet rationeel de kosten en baten met elkaar vergelijken, maar dat ze de baten van GRATIS! producten substantieel hoger inschatten dan deze van de overige alternatieven. Het lijkt erop dat het GRATIS! zijn van een product niet enkel de kosten vermindert, maar ook een extra waarde aan de baten toevoegt. Dit noemt Ariely het **zero price effect**. In dit rapport zal dit het GRATIS!-effect genoemd worden.

In dit rapport ligt de focus op het onderzoeken van het GRATIS!-effect. Daarnaast zal ook aandacht geschonken worden aan het opsporen van mogelijke prijseffecten. Om misverstanden te vermijden, volgen nu de definities van deze effecten zoals ze in dit onderzoek gebruikt zijn.

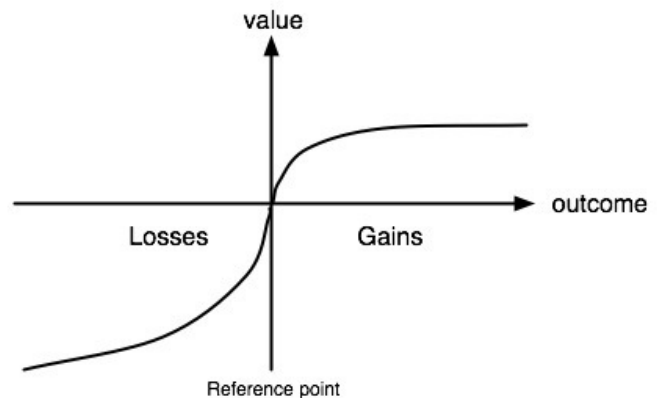
Prijseffect Dit effect ontstaat als personen een significant ander keuzegedrag vertonen wanneer de prijs van een alternatief verandert, terwijl de context van de keuze onveranderd blijft. De prijs van een alternatief heeft dus rechtstreeks invloed op het keuzegedrag.

GRATIS!-effect Dit effect ontstaat als personen anders reageren op twee gelijke prijsverlagingen in dezelfde context. Een prijsverlaging die tot de aanwezigheid van een GRATIS! alternatief leidt, heeft dan een significant grotere impact op het keuzegedrag dan eenzelfde prijsverlaging die niet tot een GRATIS! alternatief leidt. Hoewel de

kosten-baten verhouding dus gelijk blijft, kiest men eerder voor een GRATIS! alternatief, omdat personen de voordelen van GRATIS! alternatieven hoger inschatten dan deze van overeenkomstige niet-gratis alternatieven. GRATIS! wordt dus niet gezien net als andere prijzen, maar wordt positiever geëvalueerd. (Ariely, 2008).

Een praktisch voorbeeld van beide effecten staat in *tabel 3.2* op bladzijde 28. In deze tabel staat duidelijk weergegeven wat deze effecten betekenen en wat de onderlinge verschillen tussen deze effecten zijn.

Er zijn verschillende theorieën die gerelateerd zijn aan deze materie en de irrationaliteit verklaren. Een eerste interessante theorie is de **prospect theory** (Daniel Kahneman & Amos Tversky, 1979). Deze theorie beschrijft het keuzeproses tussen alternatieven waarbij de keuzemaker rekening houdt met eventuele risico's en onzekerheid over de potentiële uitkomsten van een alternatief. Volgens de theorie bestaat het beslissingsproces uit twee fasen; eerst de voorbereiding en dan de evaluatie.



Figuur 2.1: Hypothetische waardefunctie volgens prospect theory

In de voorbereidingsfase kiezen mensen een referentiepunt (zie *figuur 2.1*). Dit is het punt waar zwakkere uitkomsten als verlies en sterkere uitkomsten als winst beschouwd worden. In de evaluatiefase “berekenen” mensen het nut van ieder alternatief, gebaseerd op potentiële uitkomsten en hun respectievelijke waarschijnlijkheid/kans. Het alternatief met het hoogste nut zal gekozen worden. Dit nut kan met zowel objectieve als subjectieve informatie berekend worden. Kahneman en Tversky gebruiken de volgende formule om het nut te berekenen.

$$U = w(p_1)v(x_1) + w(p_2)v(x_2) + \dots,$$

U = nut van het alternatief
 w = wegingsfactor voor waarschijnlijkheid
 p = kans op gebeurtenis (=waarschijnlijkheid)
 x = mogelijke uitkomst
 v = wegingsfactor voor waarde uitkomst

Een belangrijke opmerking van Kahneman en Tversky is het opmerkelijke gegeven dat mensen de impact van mogelijk verlies tot dubbel zo hoog inschatten dan deze van mogelijke winst. Mogelijke verliezen wegen in het afwegingsproces dus aanzienlijk zwaarder dan mogelijke winsten. Dit betekent dus concreet dat mensen meer waarde hechten aan een goed dat men verliest dan aan een identiek goed dat men verkrijgt. Vertaald naar een verkeerskundige context kunnen de winsten en verliezen uit de theorie gezien worden als: veranderde reistijd, veranderend comfort, veranderende reiskosten, veranderend milieu-effect, etc.. Bij een GRATIS! vervoermiddel kan een individu minder verliezen dan bij een alternatief vervoermiddel. Omdat verliezen zwaarder doorwegen dan winsten, zal dit een extra motivatie zijn om voor het GRATIS! vervoermiddel te kiezen.

Verder is er de **cognitieve dissonantie theorie** (Festinger en Carlsmith, 1959) die stelt dat mensen hun attitudes automatisch aanpassen aan hun gedrag, indien deze niet overeen komen. Dit gebeurt gemakkelijker wanneer een persoon voor een bepaald gedrag geen enkele vorm van beloning krijgt. In dat geval kan hij immers zijn gedrag, dat afwijkt van zijn attitudes, niet meer goedpraten door de grootte van de beloning. Vertaald naar de context van dit onderzoek betekent dit dat een reiziger die gedwongen wordt tot het gebruiken van een bepaalde vervoerswijze en daar geen beloning voor terugkrijgt, zijn attitudes ten voordele van deze vervoerswijze sneller zal bijstellen dan een reiziger die wel een beloning krijgt voor het gebruiken van deze vervoerswijze. Het GRATIS! zijn van een bepaalde vervoerswijze kan in deze context beschouwd worden als een beloning voor de reiziger. De reiziger gaat dan wel meer gebruik maken van de GRATIS! vervoersmodaliteit, maar zal daarom niet zijn attitude ten aanzien van deze modaliteit aanpassen. Attitudes zijn belangrijk in de vervoerswijzekeuze, omdat deze een rechtstreekse invloed hebben op de intentie van personen. Deze intentie leidt op zijn beurt naar gedrag (Ajzen, 1988). De vervoerswijzekeuze is dus gedrag dat gestuurd wordt door de intentie. Volgens de **theory of planned behavior** van Ajzen bepalen attitudes, samen met de 'self-efficacy' (geloof in eigen capaciteiten) en 'subjective norms' (groepsdruk, eigenwaarde, etc.), de intentie voor een bepaalde gedraging. Hoe sterker de attitude, hoe sterker de intentie. En hoe sterker de intentie, hoe waarschijnlijker deze leidt tot werkelijk gedrag. Barrières als wetgeving, tijdsnood, gewoontegedrag, fysieke beperkingen, etc. kunnen ervoor zorgen dat een intentie niet in gedrag omgezet wordt. Hierover volgt verder in de tekst meer.

Een aanverwante theorie is de **self perception theory** (Bem, 1972). Deze theorie stelt dat mensen zich liefst consequent gedragen en dan onbewust hun eigen gedragingen "observeren" en daaruit hun attitudes afleiden. Dit betekent dat wanneer iemand eenmaal een bepaalde vervoerskeuze gemaakt heeft, hij ook de volgende keren gemakkelijker voor dat vervoersmiddel zal kiezen. Dit komt doordat hij zich consequent wil gedragen en hierdoor ontwikkelt hij nieuwe attitudes omtrent het door hem gekozen vervoersmiddel. Hetzelfde kan voorvallen wanneer iemand voor een GRATIS! vervoersmiddel kiest. Door consequent gedrag kan hij, in tegenstelling tot wat de cognitieve dissonantie theorie beweert, wel nieuwe attitudes ontwikkelen omtrent GRATIS! vervoersmiddelen.

Bij het onderzoeken van het GRATIS!-effect is het van belang om in het achterhoofd te houden dat er een kloof bestaat tussen de intentie (wat mensen zeggen dat ze willen doen) en gedrag (wat mensen werkelijk doen). Deze kloof ontstaat omwille van verschillende redenen. De belangrijkste hiervan voor vervoermiddelkeuze is de invloed van gewoontegedrag. De **theorie omtrent gewoontegedrag** (Aarts & Verplanken, 1998) stelt dat gewoontegedrag ontstaat indien iemand een positieve ervaring heeft met een bepaalde frequente gedraging, terwijl deze gedraging in een stabiele en ondersteunende context plaatsvindt. Vertaald naar een verkeerskundige context kan bijvoorbeeld een zakenman een positieve ervaring hebben met de trein naar zijn kantoorgebouw in Brussel te nemen. Hij merkt dat hij op de trein al wat documenten kan doornemen en geen last meer heeft van de files (=positieve ervaring). Dus hij besluit de volgende dagen om weer de trein te gebruiken (=frequent gebruik) en omdat hij deze verplaatsing iedere dag maakt op precies dezelfde manier (=stabiele context) gaat hij minder en minder bewust kiezen om iedere ochtend de trein te nemen. Hij begint het automatisch te doen en dit is wat men gewoontegedrag noemt.

Thøgersen (2004) heeft in zijn onderzoek de invloed van gewoontegedrag op vervoermiddelkeuze bestudeerd. Hij kwam tot de conclusie dat een sterke gewoonte tot gevolg heeft dat een persoon bij

het maken van zijn vervoermiddelkeuze nauwelijks meer rekening houdt met alternatieve vervoermiddelen. Dit betekent niet noodzakelijk dat deze keuze 100% aansluit bij de normen en waarden van deze persoon. Een gewoonte om telkens weer een bepaald vervoermiddel te nemen, kan de 'personal norm' van een individu blokkeren, waardoor aantrekkelijke alternatieven niet meer overwogen worden. Thøgersen heeft in zijn onderzoek aangetoond dat overtuigde automobilisten sterker gewoontegedrag vertonen dan gebruikers van andere vervoermiddelen. Dit is een van de redenen waarom het zo moeilijk is om sommige automobilisten te overtuigen om voor een ander vervoermiddel te kiezen.

Naast gewoontegedrag hebben ook vaardigheden en barrières een invloed op de kloof tussen intentie en gedrag. Een voorbeeld van het belang van vaardigheden is het aanleren van fietsen aan kleine kinderen. Een kind dat nooit heeft leren fietsen, zal later nooit de keuze kunnen maken om voor de fiets te kiezen voor een bepaalde verplaatsing. Ook al zou hij dat graag willen. Hetzelfde geldt voor het leren autorijden. De intentie kan dan niet waargemaakt worden door het ontbreken van de nodige vaardigheden. Voorbeelden van barrières zijn onder andere de afwezigheid van bushaltes, 's avonds de laatste trein missen of ondergesneeuwde wegen. Ook deze zaken kunnen tot gevolg hebben dat de intentie niet omgezet kan worden naar gedrag.

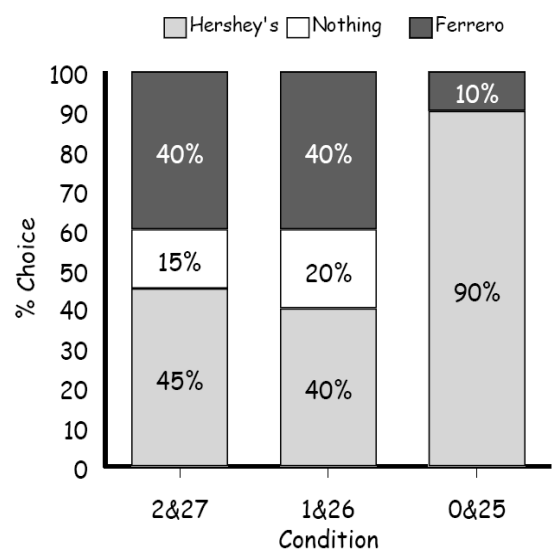
2.2 Methodische kijk

Hoewel er in de verkeerskundige wereld nog geen experimenteel onderzoek naar het GRATIS!-effect is verricht, zijn er al verschillende experimenten uitgevoerd door psychologen in andere domeinen. Hier volgt een korte beschrijving van enkele van deze experimenten.

Experiment 1: Pralines (Ariely, 2007)

Methodie: 60 Proefpersonen krijgen drie keuzes: koop een Hershey's Kiss (= goedkope praline), koop een Ferrero Rocher praline (= chiquere praline) of koop niets. De prijzen van beide pralines worden gedurende het experiment telkens met hetzelfde bedrag (1 cent) verminderd. In de eerste fase kost een Hershey's Kiss 2 cent en een Ferrero Rocher praline 27 cent. In de tweede fase kosten deze nog respectievelijk 1 cent en 26 cent en in de derde fase tenslotte 0 cent en 25 cent.

Resultaat: De uitkomsten van het experiment zijn weergegeven in *figuur 2.2*. In de eerste fase wanneer een Hershey's Kiss 2 cent kost en een Ferrero Rocher praline 27 cent, kiest 45% voor de Kiss en 40% voor de Ferrero. Wanneer de prijzen met 1 cent verlaagd worden, halveert de prijs van de Hershey's Kisses, maar worden ze toch ongeveer evenveel gekocht, terwijl de mensen ook evenveel Ferrero Rocher pralines blijven kopen. Als de prijzen echter weer met 1 cent verminderd worden, worden de Hershey's Kisses plots GRATIS!. De mensen kiezen dan plots massaal voor de Hershey's Kisses. Ze gedragen zich alsof de Hershey's Kisses plots een extra waarde hebben gekregen. De uitkomst ondersteunt dus de theorie van het GRATIS!-effect van Dan Ariely.



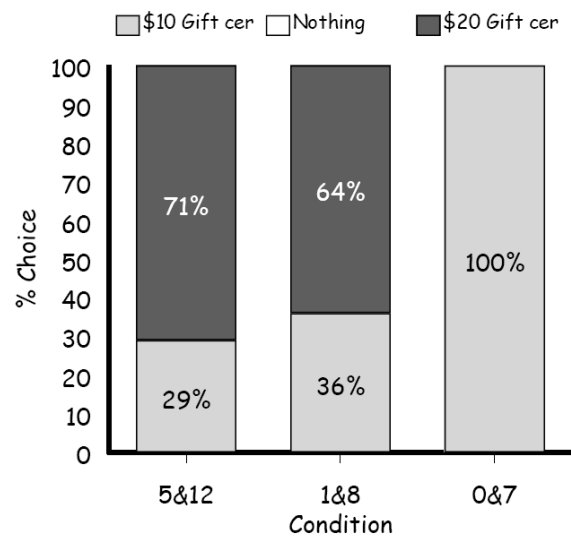
Figuur 2.2: Resultaat van praline-experiment

Experiment 2: Gift ten voordele van Amazonewoud (Ariely, 2007)

Methode: De proefpersonen krijgen de vraag of ze een gift willen doen ten voordele van de bescherming van het Amazonewoud. De geïnteresseerden krijgen de keuze tussen een gift van \$10 of een gift van \$20. De proefpersonen moeten echter niet het volledige bedrag van de gift zelf betalen. In de eerste fase betalen ze \$5 voor een gift van \$10 of \$12 voor een gift van \$20. In de tweede fase betalen ze voor beide schenkingen nog respectievelijk \$1 en \$8. In de derde fase tenslotte wordt een gift van \$10 GRATIS! en kost een gift van \$20 nog \$7. Het verschil tussen beide prijzen voor de schenkingen wordt gedurende het hele experiment dus constant gehouden op \$7.

Resultaat: De uitkomsten van het experiment zijn weergegeven in *figuur 2.3*. Zoals te verwachten, zijn er nauwelijks verschillen tussen de eerste twee fasen, terwijl het GRATIS! maken van de \$10 gift een zeer grote invloed heeft op het keuzegedrag.

Dit experiment bewijst dat het GRATIS!-effect ook kan plaatsvinden als personen de keuze krijgen tussen alternatieven met een duidelijke geldelijke waarde die ze objectiever kunnen vergelijken dan de twee soorten pralines uit het voorgaande experiment.

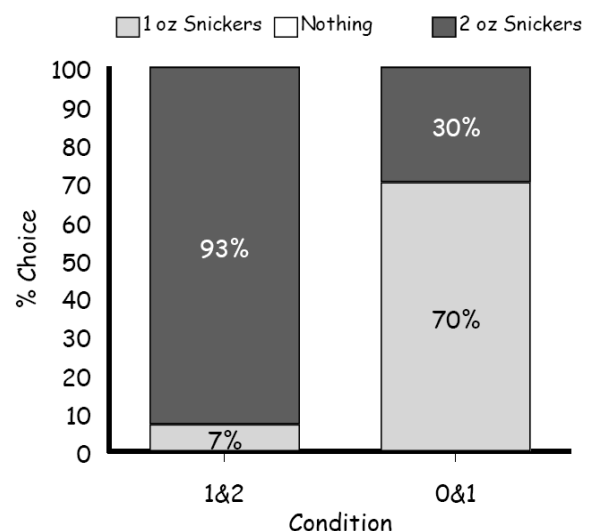


Figuur 2.3: Resultaat van Amazone gift experiment

Experiment 3: Halloween(Ariely, 2007)

Methode: Dit is een experiment dat werd uitgevoerd op kinderen tijdens Halloween. Alle kinderen die 's avonds aan de deur klopten bij de onderzoekers en om snoep vroegen, kregen drie Hershey's Kisses (gewicht=0,16 oz) toegestopt. In de eerste fase kregen de kinderen daarna de vraag of ze nog een Snickers-reep wilden; voor een kleine Snickers-reep (gewicht=1oz) moesten ze 1 Hershey's Kis teruggeven en voor een grote Snickers-reep (gewicht=2oz) moesten ze 2 Hershey's Kisses teruggeven. De kinderen in de tweede fase kregen ook de vraag of ze nog een Snickers-reep wilden. Zij moesten echter maar 1 Hershey's Kis teruggeven voor een grote Snickers-reep en de kleine Snickers-reep was voor hun GRATIS!.

Resultaat: De uitkomsten van het experiment zijn weergegeven in *figuur 2.4*. De kinderen kozen in de eerste fase massaal voor de grote Snickers-reep waarvoor ze dus 2 Hershey's Kisses teruggaven. Dit is niet verwonderlijk omdat die Snickers-reep veel groter was dan de Kisses die ze ervoor terug moesten geven. De kinderen in de tweede fase konden door het opgeven van slechts 1 Hershey's Kis ook een grote Snickers-reep verdienen. Hoewel dit rationeel gezien een betere optie was dan de GRATIS! kleine Snickers-



Figuur 2.4: Resultaat van Halloween experiment

reep, koos de grote meerderheid van de kinderen toch voor de GRATIS! kleine Snickers-reep.

Dit experiment toont aan dat het GRATIS!-effect ook kan plaatsvinden wanneer er geen geldelijke afwegingen gemaakt kunnen worden. Ook wanneer het enkel om het uitwisselen van goederen gaat, blijft het GRATIS!-effect bestaan.

2.3 Praktische kijk

Tot hier toe is het GRATIS!-effect toegelicht in zijn algemene vorm, zoals beschreven door Ariely. Maar in het kader van dit onderzoek is het belangrijk om te focussen op GRATIS! in verkeer en vervoer. In de verkeerskundige context spelen immers andere factoren dan in de experimenten van Ariely, bijvoorbeeld tijdsdruk, fysieke beperkingen, etc.. Daarenboven is het belangrijk dat de resultaten van dit onderzoek een hulp kunnen zijn voor de beleidsmakers die zich met het verkeer bezig houden, dus daarom zijn enige inzichten in deze materie geen overbodige luxe.

In de wereld van verkeer en vervoer zijn al verschillende GRATIS! projecten uitgevoerd, waarover de laatste jaren met regelmaat gediscussieerd wordt. Hier volgen drie van de belangrijkste voorbeelden van GRATIS! in verkeer en vervoer.

2.3.1 GRATIS! parkeren

Veel binnensteden kampen met parkeerproblemen. Een veel gebruikt antwoord van steden op deze problematiek is het invoeren van prijsdifferentiatie in parkeertarieven. Hoe dichter een bezoeker zijn voertuig bij het stadshart parkeert, hoe meer hij hiervoor betaalt. Aan de rand van de betaalzone zijn dan parkings voorzien die GRATIS! zijn. Vaak wordt de prijsdifferentiatie versterkt door het invoeren van een korter wordende maximum parkeerduur dicht bij het centrum.

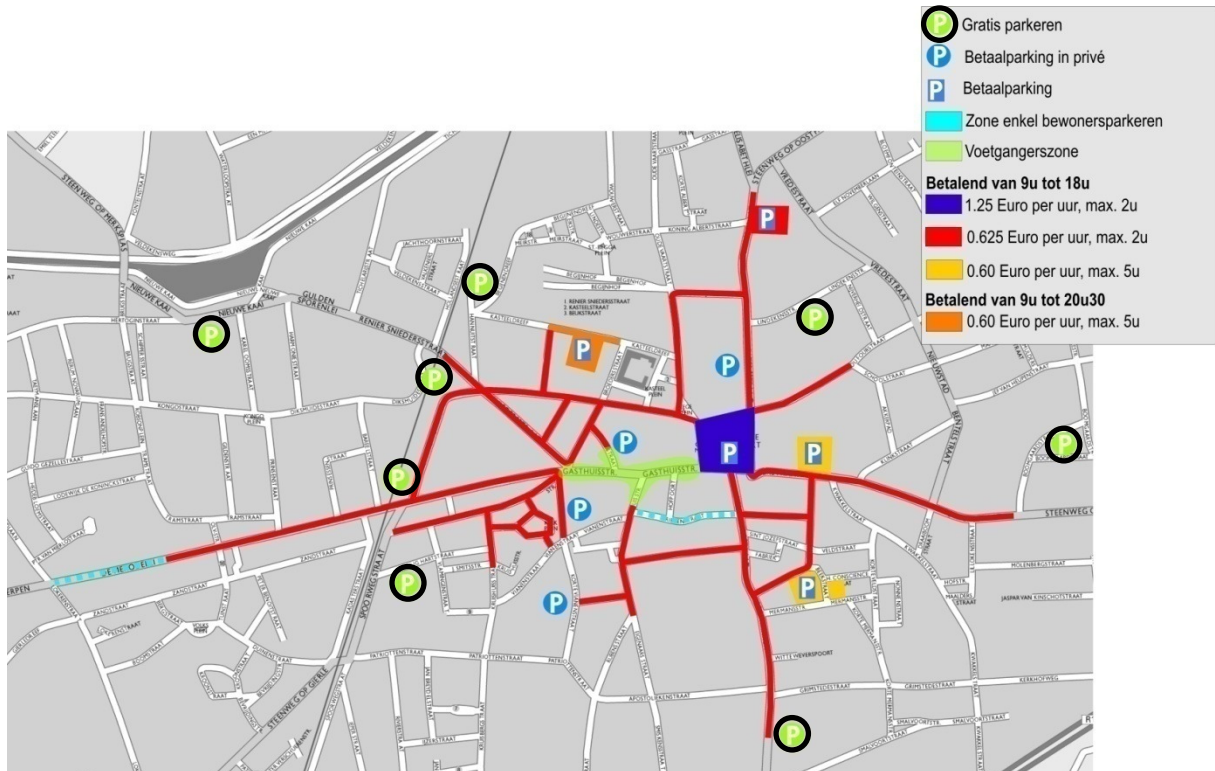
Het idee achter deze prijsdifferentiatie is het overhalen van chauffeurs om hun voertuig buiten het centrum te parkeren en daarna op eigen kracht of met het openbaar vervoer naar hun bestemming in het centrum te gaan. Het doel van dit verkeersbeleid is een soort win-win situatie; het stadscentrum krijgt minder parkeerders te verwerken en de automobilist moet minder/niet betalen voor zijn parkeerplaats.

Voorbeeld: Parkeerbeleid Turnhout (Verheyen, 2005)

Turnhout werkt met een differentiatie in parkeerprijs en parkeerduur. Dit is op de volgende pagina weergegeven op *figuur 2.5*.

Het stadshart van Turnhout is de Grote Markt en het aanliggende voetgangersgebied van de Gasthuisstraat. Als een automobilist zijn voertuig wil parkeren op de Grote Markt (donkere vierkant) betaalt hij het hoogste parkeertarief, namelijk €1,25 per uur. Op korte afstand van het stadshart liggen de betaalparkings Warande, Otterstraat en Muylenberg. Hier betalen automobilisten nog maar €0,60 per uur. Deze parkings liggen op minder dan 5 minuten loopafstand van het stadshart. Weer iets verder liggen verschillende grote GRATIS! parkings (zwarte cirkels). Deze liggen op 5 tot 10 minuten loopafstand van het stadshart.

In Turnhout werkt dit systeem vrij goed; vooral de GRATIS! parkings ten westen van het stadshart zijn heel populair. De dure parking op de Grote Markt blijft echter wel populairder dan de goedkopere betaalparkings, ondanks de zeer korte loopafstanden. Dit is een indicatie dat hier het GRATIS!-effect kan voorkomen, maar zeker is dit niet omdat ook (onder andere) de beperking in maximale parkeertijd speelt.



Figuur 2.5: Turnhout: differentiatie in parkeertarieven en GRATIS! parkings aan de rand van het centrum

2.3.2 GRATIS! openbaar vervoer

Hasselt had de wereldprimeur toen het zijn stadsbuslijnnet GRATIS! maakte voor de inwoners van Hasselt. Sindsdien zijn er in navolging in vele steden pilotprojecten geweest. De hoofdreden om openbaar vervoer GRATIS! te maken, is om met meer kracht de concurrentie met koning auto aan te gaan in de binnensteden. De deel van de ticketprijs die de reiziger normaal gezien zelf voor zijn rekening had moeten nemen, wordt nu volledig bijgepast door de (gemeentelijke) overheid.

Naast GRATIS! openbaar vervoer zijn er op vele plaatsen in Vlaanderen de zogenaamde derdebetalersgebieden. Dit steunt op hetzelfde principe als de GRATIS! bussen in sommige steden, maar nu betalen de gemeentelijke overheden slechts een deel mee. Naast de Vlaamse overheid en de reiziger zelf, zijn zij de zogenaamde derde medebetalers van de busrit. Dit leidt niet tot GRATIS! openbaar vervoer, maar wel tot verminderde ticketprijzen.

Voorbeeld: GRATIS! bussen in Den Haag en Hasselt (Nuyts, 2004)

De getallen in *tabel 2.1* zijn uitgedrukt als een percentage van busgebruik voor deze bus GRATIS! gemaakt werd. Uit de tabel kan dus afgeleid worden dat na het invoeren van de GRATIS! bussen, het busgebruik verdriedubbeld is in zowel Den Haag als Hasselt. De tabel beschrijft verder in detail waar deze extra reizigers vandaan gekomen zijn. Een extra opmerking hierbij is dat in Hasselt niet alleen de

bussen GRATIS! werden, maar dat ook tegelijkertijd het lijnennet en de frequentie uitgebreid werden.

Nuyts schrijft in zijn rapport dat, ondanks de populariteit van de GRATIS! bussen, het effect op het autovolume in de stad minder groot is. De reden hiervoor is volgens hem dat de oorspronkelijke vermindering van het autovolume geneutraliseerd wordt door nieuwe automobilisten die vroeger alternatieve wegen en/of modaliteiten zochten om de drukte te vermijden, de zogenaamde latente vervoersvraag.

	Den Haag (NL)	Hasselt (B)
Voor invoeren GRATIS! bussen	100	100
Na invoeren GRATIS! bussen	300	304
Aantal nieuwe verplaatsingen door GRATIS! bussen	42	102
Overstap van nog betalende bussen naar GRATIS! bussen	117	100
Overstap van trein naar GRATIS! bus	34	0
Overstap van (brom)fiets naar GRATIS! bus	18	34
Overstap van te voet naar GRATIS! bus	1	26
Overstap van auto naar GRATIS! bus	86	42
Overstap van andere vervoerswijzen naar GRATIS! bus	2	0
Afname autoverkeer in centrum (in %)	5%	0,4%

Tabel 2.1: Vergelijking effecten van GRATIS! openbaar vervoer in Den Haag en Hasselt

Deze data van Hasselt en Den Haag zijn helaas niet goed bruikbaar om uitspraken te kunnen doen over het GRATIS!-effect. Hiervoor zijn twee redenen.

Ten eerste missen deze data de noodzakelijke tussenstap in het verlagen van de ticketprijzen. Als men eerst de ticketprijzen gehalveerd had en daarbij het busgebruik geobserveerd had en pas daarna het busgebruik volledig GRATIS! had gemaakt, zou dit veel beter geweest zijn, omdat er dan een referentiepunt gecreëerd zou zijn. Want met de huidige data kan men enkel zien dat het busgebruik toegenomen is, maar dat is normaal omdat de prijs sterk afgenomen is. Er is dus duidelijk een prijseffect, maar op de vraag of deze afname abnormaal hoog is door het GRATIS!-effect, kan men geen antwoord geven op basis van de beschikbare data.

Ten tweede zijn bij het GRATIS! maken van de bussen de omgevingsfactoren niet constant gehouden. Zo heeft Hasselt tegelijkertijd met het GRATIS! maken van zijn bussen het verouderde buslijnennet helemaal vernieuwd. Er kwamen nieuwe bussen, enkele nieuwe buslijnen en een nieuwe dienstregeling. Het effect in reizigersgroei van deze veranderingen kan niet meer op een betrouwbare manier achterhaald worden en zit samen met het GRATIS!-effect en de prijsverlaging voor altijd opgesloten in de geobserveerde reizigerstoename.

2.3.3 GRATIS! fietsen

De Nederlandse beweging PROVO was in 1965 de eerste die het idee van GRATIS! fietsen in Amsterdam opperde (BRON: <http://www.gramschap.nl/provo/chrono/provochronologie.html>). Hun basisidee was het introduceren van een GRATIS! en duurzaam vervoersmiddel dat voor iedereen overal en altijd toegankelijk was. In *bijlage 1* staat het oorspronkelijke pamflet weergegeven, waarin de bedoeling van de bedenkers duidelijk beschreven is.

Tegenwoordig bestaat het concept van GRATIS! fietsen nog altijd, maar is het beter georganiseerd dan in 1965. Dit is om diefstal en misbruik zoveel mogelijk te voorkomen. Zo mogen bijvoorbeeld sommige GRATIS! fietsen niet buiten een bepaald gebied komen, moet er een waarborg betaald worden of moet de gebruiker eerst zijn identiteitskaart laten zien.

Net als de GRATIS! parkeerplaatsen en openbaar vervoer, is het doel van de GRATIS! fietsen om zoveel mogelijk automobilisten te overhalen om niet met hun auto naar het stadscentrum te komen, maar deze langs de rand van het centrum te laten staan en per fiets hun reis verder te zetten.

Voorbeeld: GRATIS! fietsen in Oostende (www.oostende.be)

De stad Oostende vindt de fiets het meest ideale vervoersmiddel voor het stadscentrum. Daarom heeft de stad veel geïnvesteerd in een goede fietsinfrastructuur in het centrum, waardoor een gunstig fietsklimaat werd gecreëerd. Parkeerterreinen langs de rand van de stad bieden automobilisten de mogelijkheid om hun voertuig veilig en GRATIS! te parkeren. Op deze parkeerterreinen staan dan de GRATIS! fietsen ter beschikking waarmee ze op vertoon van hun identiteitskaart hun tocht naar het centrum verder kunnen zetten.

Elk jaar worden in Oostende zo 70 000 GRATIS! fietsen uitgeleend. Het zou zelfs extra toeristen naar de badstad lokken. Oostende spreekt van een groot succes.

2.4 Conclusie

In andere wetenschapstakken dan de verkeerskunde is er al onderzoek verricht naar het GRATIS!-effect. Er zijn reeds experimenten uitgevoerd en theorieën ontwikkeld. De meest interessante theorieën en experimenten werden in dit hoofdstuk kort beschreven. De uitdaging is nu om deze kennis te vertalen naar eigen verkeerskundige experimenten die het GRATIS!-effect bij vervoerswijzekeuze duidelijk in beeld kunnen brengen. Bij deze vertaalslag moet rekening gehouden worden met enerzijds de theoretische achtergrond en anderzijds de praktische uitvoering van het experiment zelf.

3. Beschrijving onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft alle onderdelen van het onderzoek. In de eerste paragraaf wordt een toelichting gegeven over hoe men de respondenten best benadert. Vervolgens wordt ingegaan wie deze respondenten juist zijn en met hoeveel. De daaropvolgende paragraaf legt uit hoe de respondenten benaderd worden met het bevestigingsprogramma SNAP. Daarna volgt de paragraaf met de beschrijving van welke keuzes de respondenten voorgeschoteld krijgen. In de voorlaatste paragraaf wordt toegelicht hoe men het GRATIS!-effect kan opsporen en herkennen. Ten slotte volgt er nog een korte paragraaf met de resultaten van de pretest-fase.

3.1 Methode voor bevestiging respondenten

Dan Ariely (2008) voerde een veldexperiment uit toen hij zijn onderzoek naar het GRATIS!-effect deed. Een veldexperiment uitvoeren in het kader van vervoermiddelkeuze is in de praktijk zeer moeilijk om uit te voeren. Daarom heeft er tijdens het onderzoek een afweging plaatsgevonden tussen een veldexperiment en een stated preference onderzoek. Deze afweging is beschreven in *bijlage 2*. Deze bijlage bevat ook de gebruikte definities van beide onderzoeken.

Het stated preference onderzoek is hierbij als meest geschikte onderzoeksmethode naar voor gekomen. Er zal echter één groot verschil zijn met een klassiek stated preference onderzoek. Het onderzoek zal namelijk in drie afzonderlijke anonieme enquêtes verpakt worden. Dit is nodig om te vermijden dat de respondent wordt beïnvloed door voorgaande vragen. Hierdoor is het volgens de letter genomen geen echt stated preference onderzoek meer, omdat achteraf de koppeling tussen de drie afzonderlijke enquêtes niet meer per individu te achterhalen is (bron: Prof Janssens D.).

De reden dat de enquêtes anoniem zijn, is in de eerste plaats om geen personen af te schrikken en een zo groot mogelijke respons te bekomen. Niet alle personen stellen het bijvoorbeeld op prijs dat er gevraagd wordt naar hun maandinkomen en autobezit. Deze personen zullen eerder geneigd zijn om een anonieme enquête in te vullen dan een niet-anonieme enquête. Een tweede reden is dat het onderzoek gevoerd is naar analogie met het onderzoek van Dan Ariely (2008). Bij zijn onderzoek werd ook geen rekening gehouden met de individuele keuzes doorheen de drie fasen van het onderzoek.

De drie enquêtes zijn online gezet op de server van de UHasselt. De link naar de enquête werd per email verspreid. De eerste enquête werd verstuurd op 12 december 2009. De tweede enquête volgde op 7 januari 2010 en de derde enquête werd als laatste verstuurd op 10 februari 2010. Vlak voor het versturen van de tweede en derde enquête werd er bij de pretest-respondenten gepolst naar wat ze zich nog herinnerden van de voorgaande enquête. Hierdoor werd de onafhankelijkheid van de verschillende enquêtes gewaarborgd. Meer details over de praktische uitvoering van de enquête staan in *paragraaf 3.4 SNAP10*.

3.2 Respondenten

Tijdens het onderzoek werden 213 volwassen personen rechtstreeks gecontacteerd om deel te nemen aan de anonieme enquêtes. Deze personen werden daarbij vriendelijk verzocht om zelf binnen hun netwerk van vrienden en familie nog nieuwe personen te betrekken bij de enquête. Deze methode noemt sneeuwbal-sampling. Hoeveel enquêtes er verspreid zijn door de respondenten is niet meer te achterhalen, waardoor de werkelijke responsgraden onbekend zijn.

De hiervoor beschreven benadering van de respondenten bleek succesvol. De eerste enquête werd beantwoord door 202 respondenten. De tweede enquête werd ingevuld door 167 respondenten en de derde enquête door 181 respondenten.

Van iedere respondent zijn volgende zaken bekend: geslacht, leeftijd, inkomen en autobezit. Hierdoor ontstaat er een beeld van de groep respondenten en dit is in *tabel 3.1* weergegeven.

		enquête 1 (202 respondenten)		enquête 2 (167 respondenten)		enquête 3 (181 respondenten)		TOTAAL (550 respondenten)	
		absoluut	relatief	absoluut	relatief	absoluut	relatief	absoluut	relatief
<i>geslacht</i>	mannen	113	56%	98	59%	102	56%	313	57%
	vrouwen	89	44%	69	41%	79	44%	237	43%
<i>leeftijd</i>	jonger dan 25	74	37%	52	31%	60	33%	186	34%
	25 tot 65	114	56%	109	65%	114	63%	337	61%
	ouder dan 65	14	7%	6	4%	7	4%	27	5%
<i>netto maandinkomen</i>	geen eigen inkomen	71	35%	52	31%	53	29%	176	32%
	minder dan 1200 euro	22	11%	16	10%	23	13%	61	11%
	meer dan 1200 euro	99	49%	87	52%	94	52%	280	51%
	liever niet beantwoorden	10	5%	12	7%	11	6%	33	6%
<i>autobezit</i>	zelden of nooit auto ter beschikking	28	14%	25	15%	33	18%	86	16%
	soms auto ter beschikking	38	19%	38	23%	33	18%	109	20%
	meestal of altijd auto ter beschikking	136	67%	104	62%	115	64%	355	65%

Tabel 3.1: Overzicht van respondenten

De 213 door de onderzoeker verstuurdde enquêtes zijn steeds naar dezelfde personen verstuurd. Dit kan een verklaring zijn van het feit dat de persoonsgegevens per enquête niet sterk van elkaar verschillen en sommige scheve verhoudingen consequent blijven bestaan gedurende de drie enquêtes. Dit lijkt tevens een aanwijzing dat de respondenten die de enquête verder verspreid hebben, dit redelijk consequent gedaan hebben voor de drie enquêtes.

Als men de geslachtsverdeling bekijkt, is te zien dat het aandeel mannen groter is dan het aandeel vrouwen. In eerste instantie was het verschil tussen de geslachten nog groter, maar door extra enquêtes te versturen naar enkel vrouwen is dit verschil verkleind. Nu bedraagt het aandeel mannen 57% tegenover 43% vrouwelijke respondenten.

De respondenten werd ook naar hun geboortjaar gevraagd. Uit dit geboortjaar is dan de leeftijd berekend. Ook hier is de verdeling van de respondenten niet helemaal optimaal. Het aandeel respondenten van minder dan 25 jaar oud, ligt met een aandeel van 34% aan de hoge kant. In *bijlage 3* is de volledige lijst met de exacte leeftijd van alle respondenten in een overzichtelijke figuur gegoten. In deze figuur is de oververtegenwoordiging van jongeren duidelijk zichtbaar.

In de enquête is het netto maandinkomen opgesplitst in vier categorieën: Geen eigen inkomen, minder dan €1200, meer dan €1200 en een mogelijkheid om niet te antwoorden. De grens van €1200 is arbitrair bepaald op basis van gegevens over het minimumloon vanaf maart 2007 en werkloosheidsuitkering (bron: www.jobat.be). Van de respondenten heeft 32% geen eigen inkomen. Dit aantal weerspiegelt het aantal studerende respondenten. Verder geeft slechts 11% aan een netto maandinkomen te hebben van minder dan €1200 euro. Deze respondenten geven een beeld van werkstudenten en werklozen. Ook de laagste inkomens vallen hieronder. Vervolgens zijn er de respondenten die aangeven meer dan €1200 te verdienen. Dit omvat de respondenten met de gemiddelde en hogere inkomens. Samen vormen zij 51% van het totale aantal respondenten. Ten slotte zijn er nog 6% van de respondenten die liever geen informatie over hun maandinkomen willen vermelden.

Als laatste werd de respondenten gevraagd naar hun autobeschikbaarheid. De autobeschikbaarheid werd opgesplitst in drie klassen: meestal of altijd een auto ter beschikking, soms een auto ter beschikking en zelden of nooit een auto ter beschikking. 16% van de respondenten geeft aan zelden of nooit over een auto te beschikken, 20% heeft soms een auto ter beschikking en met 65% heeft de meerderheid van de respondenten meestal of altijd een auto ter beschikking. Bij deze categorie is niet achterhaald of deze verhouding een goede afspiegeling is van de Vlaamse bevolking. Hierover zijn geen geschikte gegevens gevonden voor Vlaanderen.

Tijdens het onderzoek wordt voor iedere subgroep onderzocht of het GRATIS!-effect optreedt. Als er een of meerdere subgroepen zijn die het GRATIS!-effect vertonen, dan is een weging naar de Vlaamse populatie noodzakelijk om algemene uitspraken over de Vlaamse populatie te kunnen funderen. Wordt er echter in geen enkele subgroep een bewijs voor het GRATIS!-effect gevonden, dan is deze weging van minder belang. Als er in geen enkele subgroep een GRATIS!-effect gevonden wordt, dan kan er immers ook geen GRATIS!-effect bestaan voor de hele Vlaamse populatie.

3.3 Opgenomen vervoermiddelkeuzes

De enquêtes is bewust zeer kort gehouden. Respondenten hebben slechts een drietal minuten nodig om deze in te vullen. Dit heeft drie belangrijke voordelen. Ten eerste kost een korte enquête weinig tijd en moeite om in te vullen, waardoor de respondent sneller geneigd is om ook de tweede en de derde enquête in te vullen. Een te lange enquête zou een negatief effect kunnen hebben op de respons van de tweede en derde enquête. Het tweede voordeel is dat een korte enquête minder lang in het geheugen blijft hangen. De meerderheid van de respondenten kon zich een week na het

invullen van de eerste enquête slechts met veel moeite herinneren dat het onderwerp “vervoerswijzekeuze” was. De exacte vragen onthouden was nog veel moeilijker. Het laatste voordeel is dat een korte enquête waarin weinig tijd en moeite gestoken moet worden, sneller zal worden doorgestuurd naar derden dan een lange saaier enquête.

Omdat de enquête kort moet zijn, is arbitrair bepaald dat er slechts drie scenario’s opgenomen mogen worden. In het vooronderzoek (case study 1^e Master VK) zijn zes interessante scenario’s opgesteld, waarvan na een multicriteria analyse de drie meest relevante scenario’s zijn opgenomen. Alle opgestelde scenario’s en het volledige afwegingsproces is weergegeven in *bijlage 4*.

De volgende drie scenario’s zijn in de enquêtes opgenomen.

Recreatieve verplaatsing

Stel, u gaat een weekendje als toerist naar Gent en u heeft daar vervoer nodig voor de hele dag. Daarvoor heeft u de keuze tussen een huurfiets en een dagkaart voor het openbaar vervoer (bus, tram, metro). De fiets kost u ... euro voor de hele dag en het openbaar vervoer kost u ... euro voor de hele dag.

Welk vervoersmiddel verkiest u?

Prijzen voor enquête 1 (=dure fase)		Prijzen voor enquête 3 (=gematigde fase)		Prijzen voor enquête 2 (=GRATIS!-fase)	
Bus	Huurfiets	Bus	Huurfiets	Bus	Huurfiets
€ 5,00	€ 13,00	€ 2,50	€ 10,50	€ 0,00	€ 8,00

Woon-werk verplaatsing

Stel dat u op ongeveer 5 kilometer van uw werk of school woont, en u dus iedere dag 10 kilometer moet rijden. Voor deze verplaatsing heeft u de keuze tussen de auto en de fiets. Alles inclusief kost de fiets u ... euro per 100km (vanwege aanschafkosten en onderhoud) en de auto ... euro per 100km.

Welk vervoersmiddel verkiest u?

Prijzen voor enquête 2 (=dure fase)		Prijzen voor enquête 1 (=gematigde fase)		Prijzen voor enquête 3 (=GRATIS!-fase)	
Fiets	Auto	Fiets	Auto	Fiets	Auto
1,00 / 100km	€6,00 / 100km	€0,50 / 100km	€5,50 / 100km	€0,00 / 100km	€5,00 / 100km

Winkelverplaatsing

Stel, u woont 15 kilometer van het dichtstbijzijnde winkelgebied en u wil er een namiddagje gaan shoppen. Voor deze verplaatsing heeft u de keuze tussen de auto en de bus. Voor de auto betaalt u ... euro aan parkeerkosten voor 2 uur. Een busticket is Er is om het half uur een rechtstreekse busverbinding met een bushalte op loopafstand van uw woonplaats.

Welk vervoersmiddel verkiest u?

Prijzen voor enquête 3 (=dure fase)		Prijzen voor enquête 2 (=gematigde fase)		Prijzen voor enquête 1 (=GRATIS! fase)	
Bus	Parkeren	Bus	Parkeren	Bus	Parkeren
€ 1,00	€ 2,50	€ 0,50	€ 2,00	€ 0,00	€ 1,50

Ieder scenario blijft identiek hetzelfde gedurende de drie enquêtes, met uitzondering van de variërende prijs. Bij het variëren met de prijs is het belangrijk om ervoor te zorgen dat het absolute

verschil tussen beide aangeboden alternatieven constant blijft en dat prijsverschillen bij de twee prijsverlagingen gelijk zijn.

Dit is uitgevoerd door bij de dure fase te werken met bedragen uit de realiteit. Vervolgens werd bij de gematigde fase de prijs van het goedkopere vervoersalternatief gehalveerd. De prijs van het duurere vervoersalternatief werd met hetzelfde bedrag verminderd. Ten slotte werden bij de GRATIS! fase beide alternatieven weer met datzelfde bedrag verminderd, zodat het goedkopere vervoersalternatief GRATIS! wordt. Op deze manier blijft het absolute verschil tussen de alternatieven gewaarborgd doorheen de drie enquêtes en zijn de twee prijsverlagingen telkens even groot voor beide alternatieven.

3.4 SNAP 10

De online enquête is op het Internet gepubliceerd met behulp van SNAP10. Deze survey software laat toe om op een simpele manier enquêtes op te stellen en deze online te zetten. De werking bestaat uit de volgende 4 stappen.

Stap 1: Enquête opstellen

In de design mode van het programma kan men op een relatief eenvoudige manier de enquête vormgeven. Zo kan er onder andere worden vastgelegd op welke vragen meerdere antwoorden mogelijk zijn en op welke vragen slechts één antwoord kan worden gegeven. Bij dit onderzoek werd ook ingesteld dat de antwoorden van de enquête per email ontvangen worden door de onderzoeker en dat een cookie verhindert dat één persoon een enquête meerdere malen invult.

Stap 2: Enquête publiceren

De enquête moet eerst gearchiveerd worden en daarna opgeslagen als .adf bestand. Dit .adf bestand werd online gezet op de server van de UHasselt. Dit gebeurde met de hulp van de Heer Danny Lambrechts, celhoofd Administratieve diensten en Informatica van de UHasselt.

Stap 3: Enquêtes invullen

De link naar de online gezette enquête werd per email verspreid naar 213 adressen uit de vrienden-, familie- en kennissenkring van de onderzoeker met in de e-mail het verzoek om deel te nemen aan de enquête. Ook naar respondenten uit een oud onderzoek van het IMOB is dit verzoek verstuurd. Respondenten kunnen op de meegestuurde link klikken en komen dan terecht bij de enquête. Als alle vragen beantwoord zijn, worden de gegevens automatisch per e-mail opgestuurd.

Stap 4: Inlezen van de data

SNAP heeft een import functie waardoor de data uit de e-mails automatisch ingelezen kunnen worden in het programma.

Stap 5: Analyseren van de data

De data kunnen met behulp van SNAP omgezet worden naar tabellen en grafieken. De dataset kan ook geëxporteerd worden naar statistische programma's als Microsoft Excel en SAS.

Nu volgt een voorbeeld van hoe de enquête in SNAP er voor de respondenten heeft uitgezien. Hiervoor zijn printscreens uit de derde enquête genomen. Deze enquête is op enkele details na

identiek aan de andere twee enquêtes. De ingevulde data zijn fictief om de privacy van alle respondenten voor 100 procent te garanderen.

De printscreens staan in dezelfde volgorde als de respondenten ervaren hebben bij het invullen van de enquête. Eerst is er de introductiemail die de respondenten uitnodigt om via de aangeboden link naar de enquête te gaan. Als de respondenten de link volgen, komen ze eerst op een pagina met een korte welkomstboodschap en een beschrijving van wat er van hen verwacht wordt. Daarna volgen de vragen met de persoonsbeschrijving. Vervolgens krijgen de respondenten in drie verschillende schermen de drie scenario's met vervoermiddelkeuzes (recreatief, woon-werk en winkel) voorgeschoteld. Per keuze kan de respondent aangeven welke motieven achter zijn persoonlijke keuze lagen. Ten slotte volgt nog een kort dankwoordje.

Goeiedag,

Dit is het laatste deel van mijn (zeer korte) enquête en ik heb hiervoor uw hulp weer nodig. De vragen zullen veel overeenkomsten vertonen met de voorgaande enquêtes, maar ze zijn NIET hetzelfde, dus het is belangrijk dat u de vraag weer goed leest voor u ze beantwoordt.

<https://survey.uhasselt.be/0910/Vervoermiddelkeuze3/default.htm>

Voor het invullen van deze anonieme enquête heeft u maximaal een 3-tal minuutjes nodig. Het onderzoek gaat over de vervoermiddelkeuzes die personen in het dagelijkse leven maken.

Het is in de eerste plaats natuurlijk belangrijk dat u de enquête zelf invult, maar als u nog andere personen zou kennen die de enquête zouden willen invullen, zou ik het zeer op prijs stellen dat u deze email naar hen doorstuurt.

Bij de vorige enquête viel de respons wat tegen, dus ik kan nu echt elke enquête goed gebruiken. Het is hierbij geen probleem dat u de voorgaande enquêtes niet hebt ingevuld.

Alvast bedankt en veel plezier met de enquête, tot ziens!

Gust

Figuur 3.1: E-mail met introductie en link naar online enquête

Enquête vervoermiddelkeuze

Inleiding

Dit is het laatste deel van de enquête waaraan u al tweemaal hebt meegewerkt.

De vragen zullen op het eerste zicht veel overeenkomst vertonen met de door u reeds beantwoorde voorgaande enquêtes, maar zijn zeker niet hetzelfde. U moet dus zeker niet proberen uw voorgaande antwoorden te herinneren, maar u gewoon weer even in de geschetste situaties in te leven en opnieuw uw keuze te maken.

Deze anonieme enquête kadert nog steeds in een onderzoek naar hoe personen hun vervoermiddelkeuze maken. Daarvoor zult u over enkele ogenblikken weer drie hypothetische vragen voorgeschoteld krijgen waarbij een bepaalde situatie geschetst wordt. Bij deze vragen wordt van u verwacht dat u zich probeert in te leven in die situatie en daarna aangeeft welk vervoermiddel u in die situatie verkiest.

Figuur 3.2: inleiding met instructies voor het invullen van de enquête

Persoonsgegevens

1.1. Geslacht

- vrouw
 man

1.2. Geboortejaar

1985

1.3. Netto maandinkomen

- geen eigen inkomen
 minder dan 1200 euro
 meer dan 1200 euro
 liever niet beantwoorden

1.4. Autobezit

- zelden of nooit auto ter beschikking
 soms auto ter beschikking
 meestal of altijd auto ter beschikking

Figuur 3.3: Pagina met de vragen naar de persoonsgegevens

Vervoermiddelkeuze

Huurfiets of Dagpas voor het openbaar vervoer

2.1. Stel, u gaat een weekendje als toerist naar Gent en u heeft daar vervoer nodig voor de hele dag. Daarvoor heeft u de keuze tussen een huurfiets en een dagkaart voor het openbaar vervoer (bus, tram, metro). De fiets kost u 10,5 euro voor de hele dag en het openbaar vervoer kost u 2,5 euro voor de hele dag.

Welk vervoersmiddel verkiest u?

- fiets (kost 10,5 euro voor hele dag)
 openbaar vervoer (kost 2,5 euro voor hele dag)
 geen mening

2.2. Waarop heeft u uw voorgaande antwoord op gebaseerd? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- comfort
 prijs
 reistijd
 kans op regen
 milieubewustzijn
 gezondheid / lichaamsbeweging
 gewoontegedrag
 flexibiliteit
 autonomie
 veiligheid
Anders namelijk

Figuur 3.4: Vervoermiddelkeuze in het recreatief scenario en bijhorende motieven

2.3. Stel dat u op ongeveer 5 kilometer van uw werk of school woont, en u dus iedere dag 10 kilometer moet rijden. Voor deze verplaatsing heeft u de keuze tussen de auto en de fiets. De fiets is gratis en de auto kost u 5 euro per 100km vanwege brandstofkosten, taxen, etc .

Welk vervoersmiddel verkiest u?

- fiets (gratis)
 auto (kost 5 euro per 100km)
 geen mening

2.4. Waarop heeft u uw voorgaande antwoord op gebaseerd? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- comfort
 prijs
 reistijd
 kans op regen
 milieubewustzijn
 gezondheid / lichaamsbeweging
 gewoontegedrag
 flexibiliteit
 autonomie
 veiligheid
anders namelijk

Figuur 3.5: Vervoermiddelkeuze in het woon-werk scenario en bijhorende motieven

2.5. Stel, u woont 15 kilometer van het dichtstbijzijnde winkelgebied en u wil er een namiddagje gaan shoppen. Voor deze verplaatsing heeft u de keuze tussen de auto en de bus. Voor de auto betaalt u 2,5 euro aan parkeerkosten voor 2 uur. Met de bus kan u heen en terug rijden voor 1 euro. Er is om het half uur een rechtstreekse busverbinding met een bushalte op loopafstand van uw woonplaats.

Welk vervoersmiddel verkiest u?

- auto (kost 2,5 euro voor 2 uur parkeren)
- bus (kost 1 euro voor een retour-ticket)
- geen mening

2.6. Waarop heeft u uw voorgaande antwoord op gebaseerd? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

- comfort
 - prijs
 - reistijd
 - kans op regen
 - milieubewustzijn
 - gezondheid / lichaamsbeweging
 - gewoontegedrag
 - flexibiliteit
 - autonomie
 - veiligheid
- anders namelijk

Figuur 3.6: Vervoermiddelkeuze in het winkelscenario en bijhorende motieven

Bedankt om deel te nemen aan deze laatste enquête.

Indien u nog opmerkingen heeft of toevoegingen wil maken, kunt u deze altijd e-mailen naar volgend adres: gust.verheyen@student.uhaselt.be

Als u interesse hebt in de onderzoeksresultaten, mag u altijd dat altijd laten horen en zal ik u hierover met plezier op de hoogte brengen.

Vriendelijke groetjes,

Gust Verheyen

Figuur 3.7: Pagina met dankwoordje

3.5 Methode voor opsporen GRATIS!-effect en prijseffect

Men spreekt van een GRATIS!-effect indien het keuzegedrag van de respondenten significant afwijkt wanneer ze te maken krijgen met een GRATIS! alternatief. Dit kan men bepalen door een vergelijking te maken van het keuzegedrag doorheen de twee prijsverlagingen. Objectief gezien kunnen de respondenten bij de beide prijsverlagingen hetzelfde bedrag uitsparen, dus zouden ze op beide prijsverlagingen identiek moeten reageren. Is dit niet het geval, dan kan men spreken van een GRATIS!-effect.

Tabel 3.2 bevat een fictief voorbeeld ter verduidelijking van de onderzoeksopzet.

	Dure fase	verschil	Gematigde fase	verschil	GRATIS! fase	Prijs effect	GRATIS!-effect
	Bus kost €1		Bus kost €0,5		Bus is GRATIS!		
Voorbeeld 1	30% kiest bus	+0%	30% kiest bus	+0%	30% kiest bus	Nee	Nee
Voorbeeld 2	30% kiest bus	+20%	50% kiest bus	+20%	70% kiest bus	Ja	Nee
Voorbeeld 3	30% kiest bus	+5%	35% kiest bus	+35%	70% kiest bus	Ja	Ja

Tabel 3.2: Voorbeeld onderzoeksopzet om GRATIS!-effect op te sporen

Bij voorbeeld 1 blijft het aandeel respondenten dat voor de bus kiest constant doorheen de drie enquêtes. Hieruit kan men afleiden dat prijs geen invloed heeft op het keuzegedrag en er dus ook geen GRATIS!-effect plaatsvindt. Bij voorbeeld 2 reageren respondenten duidelijk wel op de prijsveranderingen, maar ze reageren op de beide prijsveranderingen even sterk. Hieruit kan men afleiden dat er wel een prijseffect is, maar dat de respondenten niet irrationeel sterker reageren op een GRATIS! alternatief. Ook bij voorbeeld 2 is er dus geen sprake van een GRATIS!-effect. Bij voorbeeld 3 reageren de respondenten ook op de prijsveranderingen, maar niet op beide even sterk. De respondent reageert sterker op de halve euro korting waardoor een GRATIS! alternatief ontstaat dan op de halve euro korting die een busticket nog maar €0,5 laat kosten. Hier is dus duidelijk sprake van een GRATIS!-effect. Hoewel beide prijsverminderingen even groot zijn, reageren 30% van de respondenten anders indien er een GRATIS! alternatief is.

In deze voorbeeldtabel staan fictieve getallen om de effecten zo duidelijk mogelijk voor te stellen. De werkelijke in het onderzoek gemeten verschillen met bijhorende betrouwbaarheidsintervallen staan weergegeven in *bijlage 5*.

Voor het opsporen van prijseffecten en GRATIS!-effecten is gebruik gemaakt van het statistisch softwarepakket SAS. De codes die de ruwe data klaarmaakten voor de analyse zijn opgesteld door Dr. M. Cools. Deze zijn weergegeven in *bijlage 6*.

Het prijseffect zal in dit onderzoek worden opgespoord door middel van de 'proc genmod' functie. Deze functie kan gebruikt worden om logistische regressiemodellen te schatten. Maar als men hierbij een type 3 test laat berekenen, produceert SAS een tabel met de likelihood ratio statistics en een Chi-kwadraat test met bijhorende p-waarden. Een Chi-kwadraat met een p-waarde van kleiner dan 0.05 duidt op een significant prijseffect met een betrouwbaarheidsmarge van 95%. De nulhypothese die zegt dat er geen verschil bestaat tussen de drie fasen en er dus ook geen prijseffect is, wordt dan

verworpen (bronnen: <http://support.sas.com> en informatie via contact met Dr. M. Cools). In *bijlage 7* is een voorbeeld van de SAS-code met bijhorende interpretatie weergegeven.

Het opsporen van het GRATIS!-effect zal gebeuren met behulp van de ‘proc logistic’ functie in SAS. Ook deze functie kan gebruikt worden om logistische regressiemodellen te schatten. Als men daarnaast in de SAS-code ook een ‘contrast’ berekening toevoegt, vergelijkt SAS het verschil tussen de dure en de gematigde fase met het verschil tussen de gematigde fase en de GRATIS!-fase. Hierbij wordt een p-waarde berekend die aangeeft of de verschillen in keuzegedrag significant van elkaar afwijken of niet. Een p-waarde kleiner dan 0.05 betekent dat het keuzegedrag tussen de fasen significant van elkaar afwijkt met een betrouwbaarheidsmarge van 95%. De nulhypothese die zegt dat beide verschillen aan elkaar gelijk zijn en er dus geen GRATIS!-effect is, wordt dan verworpen. SAS berekent het contrast tussen de fasen op de volgende manier.

Eerst worden de verschillen tussen de parameters van iedere fase aan elkaar gelijk gesteld. Deze formule wordt dan herschreven tot een vergelijking waarin de som van de fasen gelijk gesteld zijn aan nul.

$$F1 - F2 = F2 - F3 \quad \Leftrightarrow \quad F1 - 2F2 = -F3 \quad \Leftrightarrow \quad F1 - 2F2 + F3 = 0$$

Vervolgens worden in SAS automatisch dummy variabelen opgesteld. Hoe deze zijn opgebouwd, staat beschreven in onderstaande tabel.

Parameter per fase	Dummy 1	Dummy 2
F1	1	0
F2	0	1
F3	0	0

Omdat er drie parameters zijn, zijn er twee dummy variabelen nodig om iedere parameter een unieke code te geven. De derde parameter is immers gelijk aan nul. Dit leidt tot de volgende vergelijking.

$$F1 - 2F2 = 0$$

De richtingscoëfficiënten van deze vergelijking zijn 1 en -2. Deze twee waarden worden in de SAS-formules meegenomen om zo het contrast te kunnen berekenen (bronnen: <http://support.sas.com> en informatie via contact met Dr. M. Cools). In *bijlage 8* is een voorbeeld van de SAS-code met bijhorende interpretatie weergegeven.

3.6 Pre-testing

Voordat de enquête naar alle potentiële respondenten verstuurd werd, heeft er een pre-test plaatsgevonden. De enquête werd naar zestien personen met uiteenlopende profielen toegestuurd. Enkele dagen later werd tijdens een korte bijeenkomst naar de mening van de test-personen gevraagd. Algemeen werd bevonden dat de enquêtevragen voldoende duidelijk waren. Iedereen kon zich inleven in de geschetste situaties en had het gevoel dat zijn mening duidelijk overgebracht kon worden in de gegeven antwoorden.

Ondanks het feit dat de testgroep aangaf dat de vragen duidelijk waren en het mogelijk was om een duidelijk standpunt in te nemen, vonden sommige van de testpersonen de vragen moeilijk. Hoewel ze zich goed konden inleven, was er toch twijfel over welk vervoermiddel ze zouden kiezen. Twee testpersonen gaven aan dat het best mogelijk was dat ze voor een ander alternatief zouden kiezen als de enquête nogmaals moesten invullen. Vooral bij het recreatieve scenario was het maken van een keuze voor enkele testpersonen niet zo vanzelfsprekend.

Uit de pre-test kwamen geen problemen naar boven die grote aanpassingen vereisten. Ook na een gesprek met de testpersonen die aangaven moeite te hebben om hun keuzes te maken, zijn er geen grote verbeteropties bedacht. Daarom is de enquête op enkele minimale details na onveranderd gebleven.

Omdat uit de pre-test gebleken is dat een deel van de respondenten moeite heeft met sommige vervoermiddelkeuzes, is er in de laatste fase van het onderzoek met een deel van de respondenten een diepte-interview gehouden om de onduidelijkheden in de verkregen data op te helderen. In het totaal hebben hier 8 personen aan meegewerkt.

4. Onderzoeksresultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de enquête en de statistische aanpak voor het opsporen van de mogelijke aanwezigheid van een GRATIS!-effect. De onderzochte verplaatsingsmotieven worden apart beschreven. Eerst worden de woon-werk verplaatsingen onder de loep genomen, gevolgd door de winkelverplaatsingen en de recreatieve verplaatsingen.

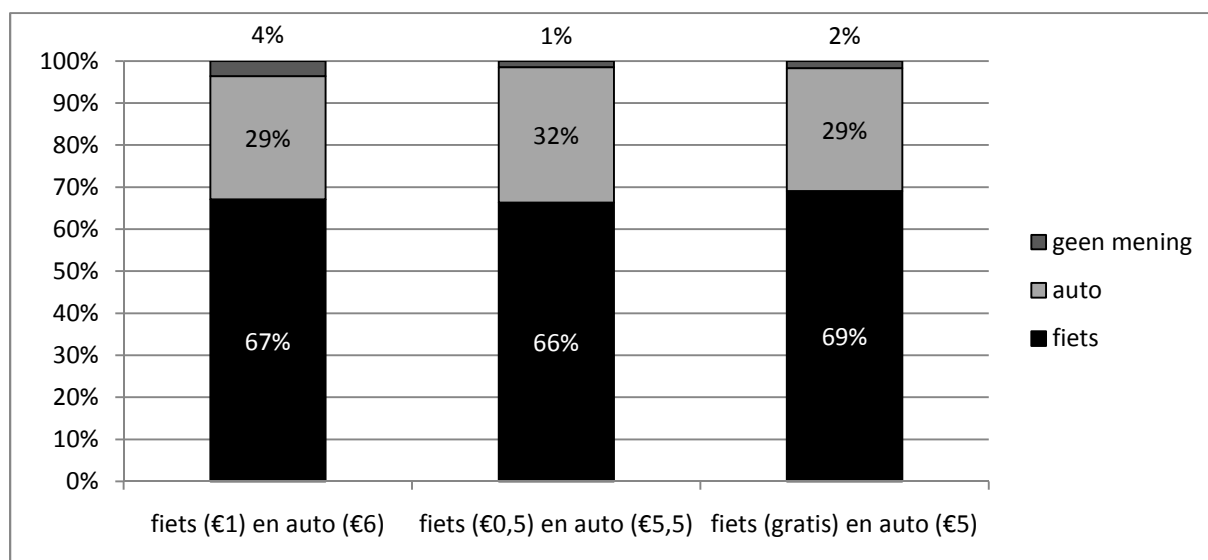
Per verplaatsingsmotief zijn vier subparagrafen beschreven. Eerst een beschrijving van de data, vervolgens het opsporen van een mogelijk prijseffect en GRATIS!-effect en ten slotte een subparagraaf met de beschrijving van de gebruikte motieven.

4.1 *Woon-werk scenario*

De respondenten kregen in de enquête de keuze tussen de fiets en de auto. Deze keuze moesten ze maken in het kader van een dagelijkse woon-werk verplaatsing van 5 kilometer. De fiets is de vervoerswijze die in de derde fase GRATIS! wordt.

4.1.1 Beschrijving van de data

De antwoorden van de 550 respondenten die deze keuze gemaakt hebben, zijn weergegeven in de volgende *figuur 4.1*. Een meer gedetailleerd overzicht van de gemaakte keuzes per subgroep is weergegeven in *bijlage 9*.



Figuur 4.1: Gemaakte keuzes voor woon-werk verplaatsingen (alle respondenten/N=550)

Voor deze verplaatsing is de fiets het beste vervoersalternatief volgens de respondenten. Ongeveer twee derde van de respondenten verkiest de fiets.

Het aandeel 'fiets' en het aandeel 'auto' blijven vrij constant doorheen de drie fasen van het onderzoek. Dit is een eerste indicatie dat er waarschijnlijk geen sterk prijseffect of GRATIS!-effect

aanwezig is. Het is echter nog wel mogelijk dat er in specifieke subgroepen wel zulke effecten te vinden zijn. Hiervoor zijn statistische berekeningen gebruikt. De resultaten hiervan staan in de volgende subparagraaf.

4.1.2 Opsporen van het prijseffect en GRATIS!-effect

De statistische methoden die beschreven zijn in “paragraaf 3.5 Methode voor opsporen GRATIS!-effect en prijseffect” zijn gebruikt om inzicht te krijgen in mogelijke prijseffecten en GRATIS!-effecten. De daarbij berekende p-waarden zijn weergegeven in *tabel 4.1*.

Variabele	subgroep		Prijseffect (p-waarden Chi-kwadraat test)	GRATIS! effect (p-waarden contrast functie)
Geslacht	Man (n=313)		0.6732	0.6847
	Vrouw (n=237)		0.3593	0.1854
Leeftijd	- (n=550)		0.8288	0.5477
Inkomen	Geen (n=176)		0.6252	0.6606
	< €1200 (n=61)		0.6552	0.7307
	> €1200 (n=280)		0.9168	0.7706
autobezit	Zelden/nooit (n=86)		0.5480	0.2873
	Soms (n=109)		0.4799	0.3610
	Meestal/altijd (n=335)		0.6753	0.6497
TOTAAL	- (n=550)		0,8179	0.5395

Tabel 4.1: P-waarden van prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (woon-werk scenario)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

De waarden in *tabel 4.1* zijn p-waarden. Als deze kleiner zijn dan 0.05, dan kan men spreken van een significant effect met een betrouwbaarheidsmarge van 95%. Alle significante waarden zijn in de tabel

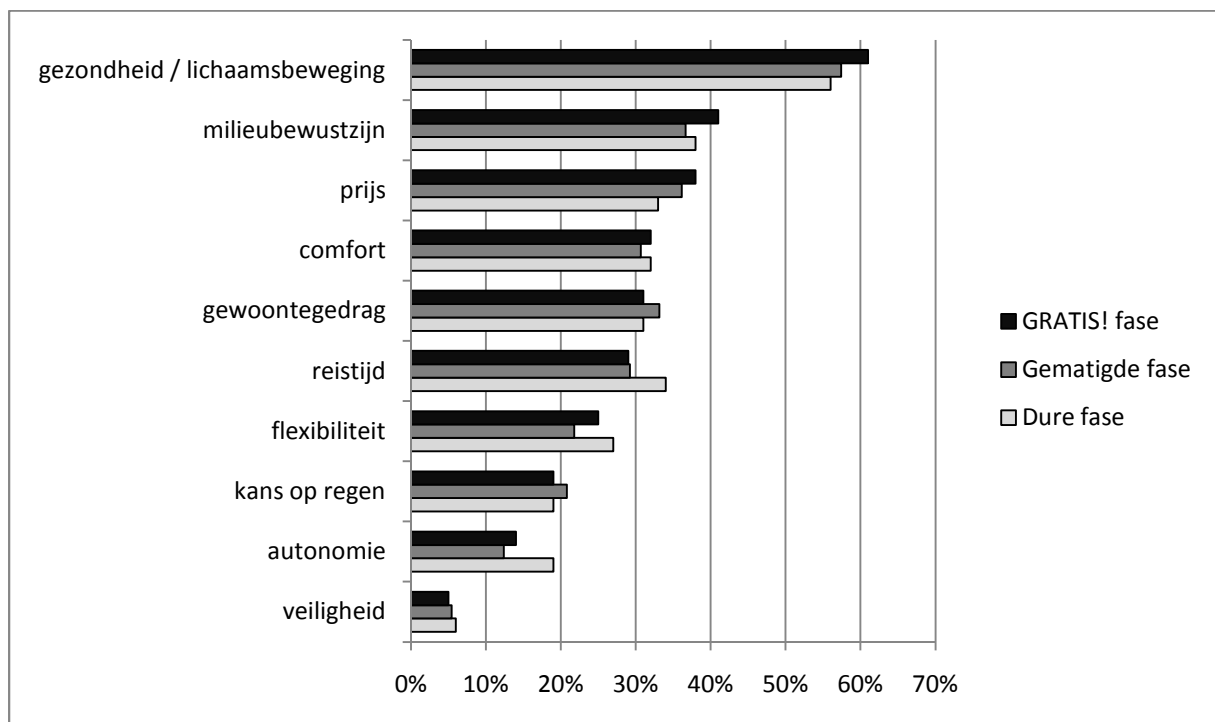
aangeduid. Het aantal respondenten dat is weergegeven is de som van de respondenten uit de drie fasen.

In deze tabel kan men zien dat er in geen enkele subgroep significante p-waarden berekend zijn. Dit betekent dat er nergens een prijseffect of GRATIS!-effect optreedt.

Als men de p-waarden vergelijkt, dan valt op dat de waarden uit de rechtse kolom met de indicators voor het GRATIS!-effect gemiddeld genomen kleiner zijn dan deze van het prijseffect. Dit komt doordat in de meeste subgroepen bij de gematigde fase de fiets iets minder interessant wordt ten opzichte van de auto in vergelijking met de andere twee fasen. De auto wordt bij de eerste prijsverlaging aantrekkelijker en bij de tweede prijsverlaging wordt deze weer minder aantrekkelijk. De verschillen zijn echter te klein om significante p-waarden op te leveren. Anders zou er weer een speciaal soort GRATIS!-effect opgetreden zijn.

4.1.3 Motieven

In onderstaande *figuur 4.2* zijn de motieven van alle respondenten weergegeven doorheen de drie fasen. Op het eerste zicht lijken gezondheid en milieubewustzijn vaker belangrijk dan prijs.



Figuur 4.2: Overzicht motieven alle respondenten (woon-werk scenario/N=550)

Het uitvoeren van een Chi-kwadraat test per motief doorheen de drie fasen levert nergens significante waarden op. Dit betekent dat het aandeel respondenten dat een bepaald motief belangrijk vindt niet significant verandert doorheen de drie fasen. Bij de hierop volgende toelichting van de motieven zijn deze p-waarden toegevoegd tussen de haakjes.

Het motief 'gezondheid/lichaamsbeweging' (p-waarde = 0.3171) is het meest gebruikte motief. Van alle respondenten die dit motief gebruikt bij zijn vervoerswijzekeuze, kiest 98% voor de fiets en 2%

voor de auto. Dit is te verklaren doordat de fiets een gezonder en sportiever vervoermiddel is in vergelijking met de auto.

Het motief 'milieubewustzijn' (p-waarde = 0.5334) is ook een motief dat vooral voor personen die de fiets kiezen belangrijk is. Van alle respondenten die dit motief gebruikte bij zijn vervoerswijzekeuze, koos 99% voor de fiets en maar 1% voor de auto. Dit is te verklaren doordat een fiets milieuvriendelijker is dan de auto.

Hetzelfde geldt voor het motief 'prijs' (p-waarde = 0.4225). Ook hier kiest 99% van de respondenten voor de fiets als ze dit een belangrijk motief vinden. De fiets is dan ook beduidend goedkoper dan de auto.

Comfort (p-waarde = 0.8593) is dan weer een motief dat vooral wordt aangehaald door mensen die voor de auto kiezen. Van de personen die comfort belangrijk vinden, kiest 94% voor de auto en 6% voor de fiets. Dit is wederom niet erg verrassend omdat de in het algemeen auto als meer comfortabel wordt gezien dan de fiets.

Het motief 'gewoontegedrag' (p-waarde = 0.7524) is niet echt een motief als de andere hier beschreven motieven, maar kan toch aanleiding geven tot het maken van een bepaalde keuze. Hierover staat meer in de literatuurstudie in *hoofdstuk 2*. Van de personen die aangeven dat gewoontegedrag een rol speelt, kiest 38% voor de auto en 61% voor de fiets.

Het motief 'reistijd' (p-waarde = 0.8166) is een motief dat vooral voor personen die de auto kiezen belangrijk is. Van alle respondenten die dit motief gebruikt bij zijn vervoerswijzekeuze, kiest 29% voor de fiets en 70% voor de auto. Dit is te verklaren doordat de auto sneller is dan de fiets.

Vervolgens is voor sommige respondenten 'flexibiliteit' (p-waarde = 0.7631) belangrijk. Hier valt op dat 59% van de respondenten die flexibiliteit belangrijk vinden, kiezen voor de fiets. De respondenten vinden de fiets dus flexibeler dan de auto. Dit lijkt langs de ene kant niet erg logisch omdat men met de auto meer kan vervoeren over langere afstanden indien dit onverwacht nodig zou blijken. Maar langs de andere kant kan de fiets flexibeler zijn in een stedelijke omgeving. Zeker indien er parkeerproblemen bestaan.

De 'kans op regen' (p-waarde = 0.6800) is uitsluitend een motief dat gebruikt wordt door respondenten die voor de auto kiezen. Maar liefst 99% van de respondenten kiest voor de auto als de kans op regen als motief gebruikt wordt. In een auto blijft men dan ook droger dan op de fiets wanneer het begint te regenen.

Het motief 'autonomie' (p-waarde = 0.5190) is aangehaald door ongeveer 15% van de respondenten. Van deze groep koos 65% voor de fiets en 34% voor de auto om hun woon-werk verplaatsing te maken. De respondenten vinden de fiets dus een meer autonoom vervoermiddel dan de auto. Dit is ook een kleine verrassing omdat zowel de fiets als de auto beiden even vrij zijn om te vertrekken naar eender waar op eender welk moment. Een vervoermiddel dat wel als minder autonoom bestempeld zou kunnen worden, is bijvoorbeeld de trein.

Ten slotte liggen weinig respondenten wakker van de veiligheid (p-waarde = 0.9085) als ze dit woon-werk scenario voorgeschoteld krijgen. Van de personen die aangeven dat gewoontegedrag een rol speelt, kiest 83% voor de auto en 17% voor de fiets.

Omdat de verschillen in antwoorden tussen de subgroepen klein zijn, zal er hier geen verdere toelichting gegeven worden voor iedere subgroep apart. De grote lijnen komen immers overeen met bovenstaande beschrijving. In plaats van een toelichting per subgroep te maken, is er wel extra ingezoomd in de aangegeven motieven per gemaakte vervoermiddelkeuze. Deze motieven zijn weergegeven in *tabel 4.2*.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
fiets	comfort	7%	4%	7%	0.4358
	prijs	46%	54%	54%	0.3492
	reistijd	15%	12%	12%	0.9548
	kans op regen	0%	0%	0%	No data
	milieubewustzijn	54%	54%	58%	0.6638
	gezondheid / lichaamsbeweging	78%	85%	86%	0.1455
	gewoontegedrag	30%	31%	30%	0.9407
	flexibiliteit	21%	22%	22%	0.8342
	autonomie	17%	13%	14%	0.7812
	veiligheid	1%	1%	2%	0.2559
auto	comfort	88%	89%	91%	0.8596
	prijs	0%	2%	0%	0.8462
	reistijd	76%	66%	68%	0.4732
	kans op regen	57%	65%	62%	0.6785
	milieubewustzijn	2%	2%	0%	0.4231
	gezondheid / lichaamsbeweging	4%	3%	4%	0.4824
	gewoontegedrag	33%	40%	36%	0.8087
	flexibiliteit	41%	23%	30%	0.1084
	autonomie	22%	12%	13%	0.2511
	veiligheid	18%	12%	13%	0.5233

Tabel 4.2: Motieven voor keuzegedrag van alle respondenten (woon-werk/N=550)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

In deze tabel staat beschreven welke motieven de respondenten aangeven om voor de fiets of voor de auto te kiezen. Zo geeft bijvoorbeeld ongeveer 90% van de respondenten die voor de auto kiezen aan dat ze dit (onder meer) doen omwille van een hoger comfortniveau.

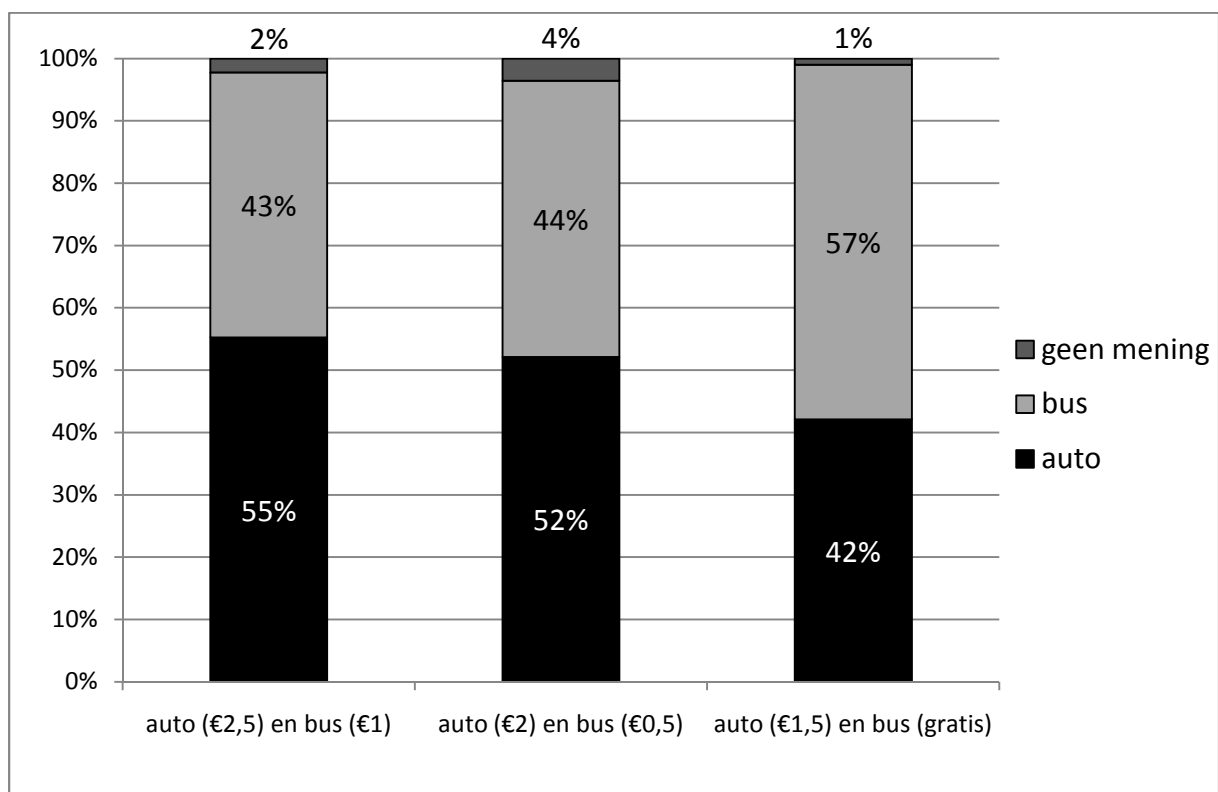
De p-waarden zijn berekend door in SAS logistische regressiemodellen op te stellen per subgroep die voor auto of fiets gekozen heeft. Hierbij is de Chi-kwadraat test met bijhorende p-waarde als graadmeter voor verschillen gebruikt. De data in de tabel bevatten geen nieuwe opmerkelijke zaken. Ze geven wel een beter overzicht van de motivaties achter het keuzegedrag van het woon-werk scenario. Hieruit is af te leiden dat de motivaties vooral geïnspireerd zijn door de kenmerken van het vervoersalternatief en in mindere mate door de variërende prijs doorheen de drie fasen van het onderzoek. Geen van de veranderingen is immers significant.

4.2 Winkelscenario

De respondenten kregen in de enquête de keuze tussen de auto (met parkeerkosten) en de bus. Deze keuze moesten ze maken in het kader van een winkelverplaatsing van 15 kilometer. De bus is de vervoerswijze die in de derde fase GRATIS! wordt.

4.2.1 Beschrijving van de data

De antwoorden van de in totaal 550 respondenten die deze keuze gemaakt hebben, zijn weergegeven in de volgende *figuur 4.3*. Een meer gedetailleerd overzicht van de gemaakte keuzes per subgroep is weergegeven in *bijlage 10*.



Figuur 4.3: Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (alle respondenten/N=550)

Met het oog op de zoektocht naar het GRATIS!-effect lijkt dit winkelscenario op het eerste zicht interessanter dan de voorgaande twee scenario's. In de dure fase is de auto met 55% het populairste vervoermiddel. In de gematigde fase wordt het verschil tussen beide alternatieven iets kleiner, maar blijft de auto net iets populairder. Het grootste verschil in het keuzegedrag van de respondenten zit echter in de GRATIS! fase. Het busgebruik stijgt plots met 13% ten opzichte van de gematigde fase, terwijl de vorige prijsdaling van de bus slechts 1% extra reizigers opleverde.

Op het eerste zicht is er dus te zien dat een echt GRATIS!-effect mogelijkwijs aanwezig is. Om dit te controleren zijn er weer de p-waarden van de Chi-kwadraat en het contrast geschat. De resultaten zijn beschreven in de volgende subparagraaf.

4.2.2 Opsporen van prijseffect en GRATIS!-effect

Ook hier zijn de Chi-kwadraat test en de contrast functie gebruikt om inzicht te krijgen in mogelijke prijseffecten en GRATIS!-effecten. De beschrijving van deze berekeningen staan beschreven in “paragraaf 3.5 Methode voor opsporen GRATIS!-effect en prijseffect”. De daarbij berekende p-waarden zijn weergegeven in tabel 4.3.

Variabele	subgroep		Prijseffect (p-waarden Chi-kwadraat test)	GRATIS! effect (p-waarden contrast functie)
Geslacht	Man (n=313)		0.0441 **	0.0854 *
	Vrouw (n=237)		0.1257	0.3739
Leeftijd	- (n=550)		0.0220 **	0.4070
Inkomen	Geen (n=176)		0.5043	0.6501
	< €1200 (n=61)		0.2802	0.1328
	> €1200 (n=280)		0.0015 ***	0.0638 *
autobezit	Zelden/nooit (n=86)		0.6782	0.3971
	Soms (n=109)		0.6279	0.8416
	Meestal/altijd (n=335)		0.0050 ***	0.2625
TOTAAL	- (n=550)		0,0262 **	0.3889

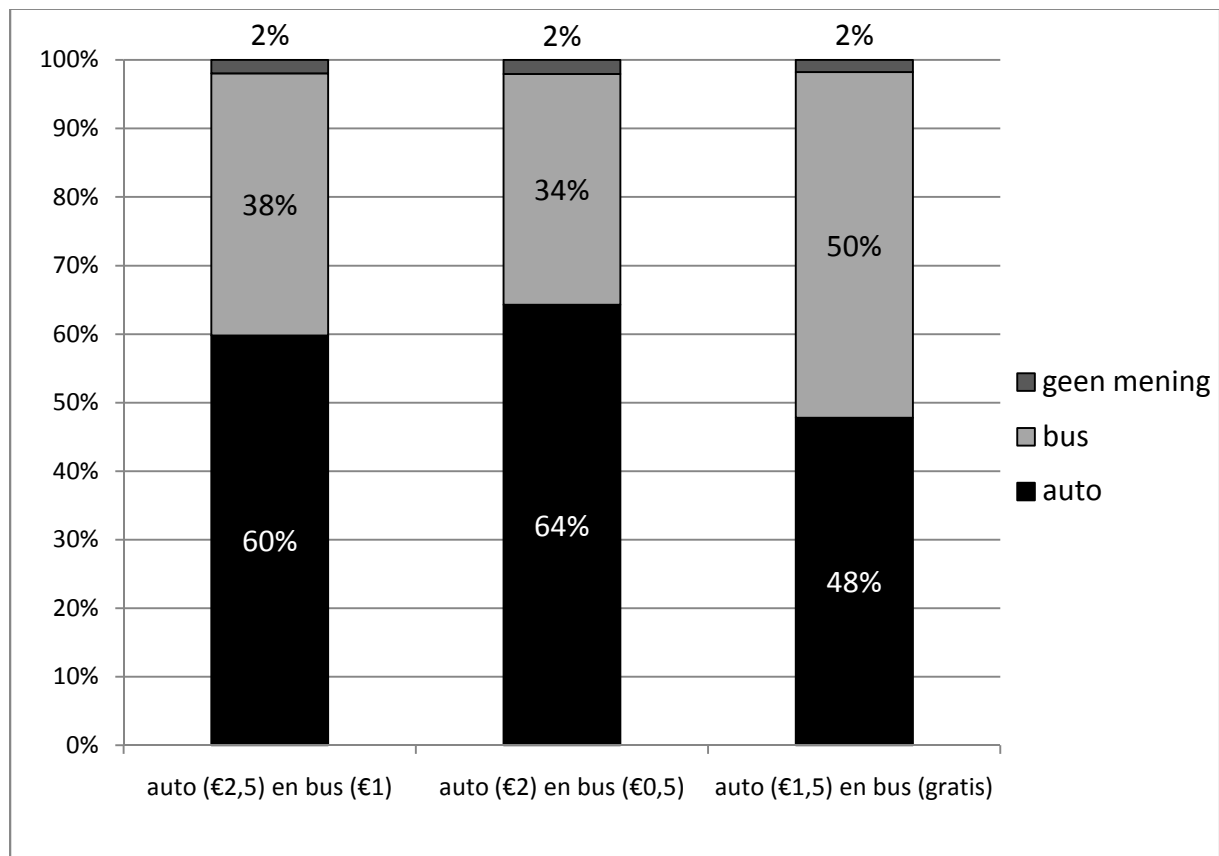
Tabel 4.3: Prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (winkelscenario)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

Er is nergens een significant GRATIS!-effect gemeten binnen de betrouwbaarheidsmarge van 95%. Indien de betrouwbaarheidsmarge op 90% zou liggen, zouden de subgroepen ‘man’ en ‘inkomen meer dan €1200’ wel een significant GRATIS!-effect vertonen. Mannen reageren dus sterker op het GRATIS! alternatief dan vrouwen en personen met een bovengemiddeld inkomen zijn gevoeliger voor prijsverschillen dan personen die minder verdienen.

Er zijn drie subgroepen met een significant prijseffect. Dit zijn de mannen, de personen met een inkomen van meer dan €1200 en de personen die meestal of altijd een auto ter beschikking hebben. Daarnaast heeft ook leeftijd een significante invloed op het prijseffect. Hoe ouder de respondenten zijn, hoe sterker ze reageren op de prijsverlagingen.

Eerst wordt ingezoomd op de subgroep met respondenten van het **mannelijk geslacht**. Deze groep vertoont een significant prijseffect (p-waarde = 0.0441) en een bijna significante GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0854). In *figuur 4.4* is het keuzegedrag van deze groep doorheen de drie fasen gevisualiseerd.

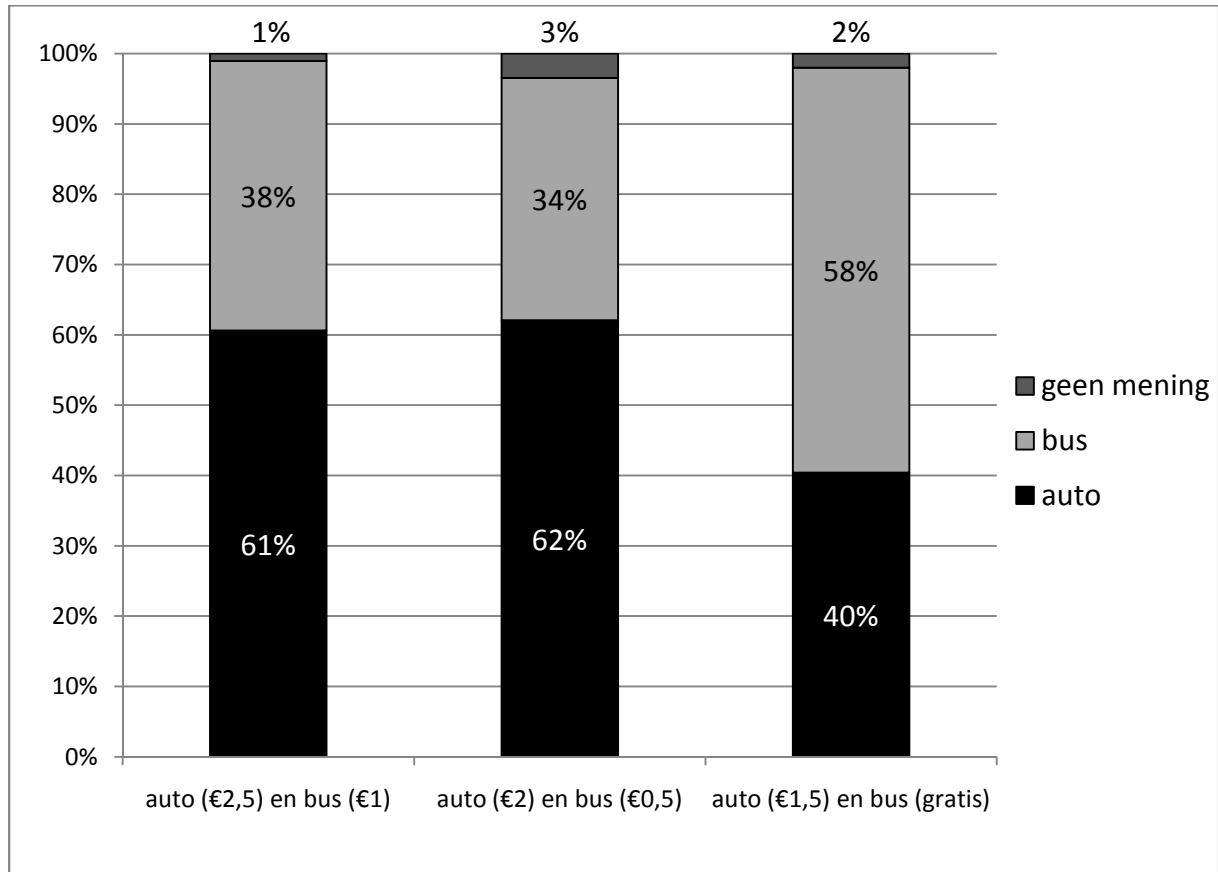


Figuur 4.4: Gemaakte keuzes voor winkerverplaatsingen (geslacht = man/N=313)

Het significante prijseffect (p-waarde = 0.0441) is berekend met een Chi-kwadraat test. Hieruit blijkt dat het aandeel mannelijke respondenten dat voor auto of bus kiest, significant verandert doorheen de drie fasen, wat betekent dat de veranderende prijs van de vervoermiddelen wel degelijk een effect heeft op het waargenomen keuzegedrag. Dit is ook zichtbaar in *figuur 4.4*, waar te zien is dat in de GRATIS!-fase de bus beduidend populairder is dan in de twee voorgaande fasen.

Maar het net niet significante GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0854) toont aan dat, hoewel prijs een significante invloed heeft op het keuzegedrag, het verschil in keuzegedrag tussen de fasen niet van elkaar afwijkt. Het verschil tussen de dure fase en de gematigde fase bedraagt - 4% en het verschil tussen de gematigde fase en de GRATIS!-fase bedraagt +16%. Deze twee percentages liggen net iets te dicht bij elkaar om van een significant GRATIS!-effect te kunnen spreken.

De volgende subgroep die een significante reactie op de prijsveranderingen vertoont, is de groep respondenten met een **netto maandinkomen van meer dan €1200** per maand. Deze subgroep reageert significant op de prijsverschillen (p-waarde = 0.0015), maar vertoont net geen significant GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0638). Het keuzegedrag van deze groep is gevisualiseerd in *figuur 4.5*.



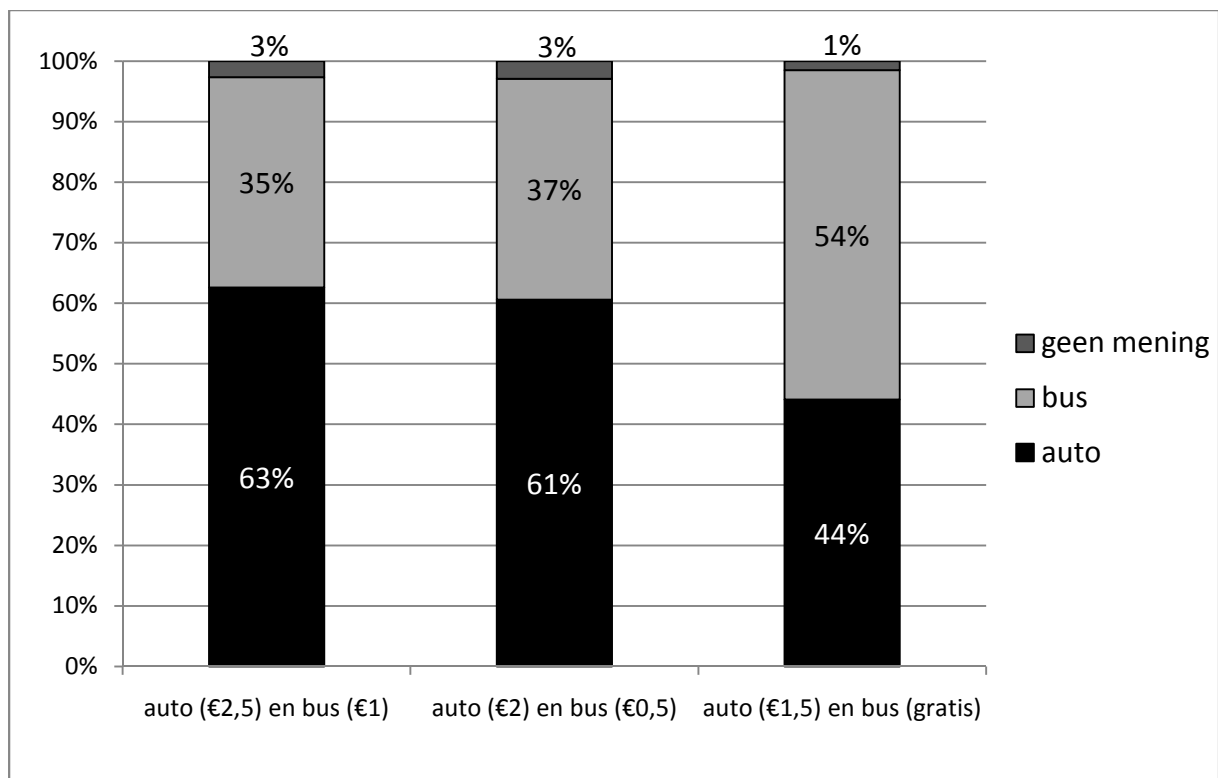
Figuur 4.5: Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (Inkomen = meer dan €1200/N=280)

Het significante prijseffect (p-waarde = 0.0015) is wederom berekend met een Chi-kwadraat test. Hieruit blijkt dat het aandeel respondenten dat voor auto of bus kiest, significant verandert doorheen de drie fasen, wat betekent dat de veranderende prijs van de vervoermiddelen wel degelijk een effect heeft op het waargenomen keuzegedrag. Dit is ook zichtbaar in *figuur 4.5*, waar te zien is dat in de GRATIS!-fase de bus beduidend populairder is dan in de twee voorgaande fasen.

Maar het net niet significante GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0638) toont aan dat, hoewel prijs een significante invloed heeft op het keuzegedrag, het verschil in keuzegedrag tussen de fasen niet van elkaar afwijkt. Het verschil tussen de dure fase en de gematigde fase bedraagt - 4% busgebruikers en het verschil tussen de gematigde fase en de GRATIS!-fase bedraagt +24% busgebruikers. Deze twee percentages liggen net iets te dicht bij elkaar om van een significant GRATIS!-effect te kunnen spreken. Moest de betrouwbaarheidsmarge op 90% hebben gelegen, dan kon men hier wel spreken van een significant GRATIS!-effect.

De laatste subgroep die een significant prijseffect vertoont, is de groep van respondenten die **meestal of altijd een auto ter beschikking** hebben. In deze groep is er duidelijk sprake van een prijseffect (p-waarde = 0.0050) maar is er geen GRATIS!-effect waargenomen (p-waarde = 0.2625). Dit wijst op een duidelijke groei van de populariteit van de bus doorheen de drie fasen, zonder dat de

respondenten irrationeel sterker reageren op de GRATIS! bus. Om dit te controleren is het keuzegedrag van respondenten die meestal of altijd een auto ter beschikking hebben, weergegeven in *figuur 4.6*.



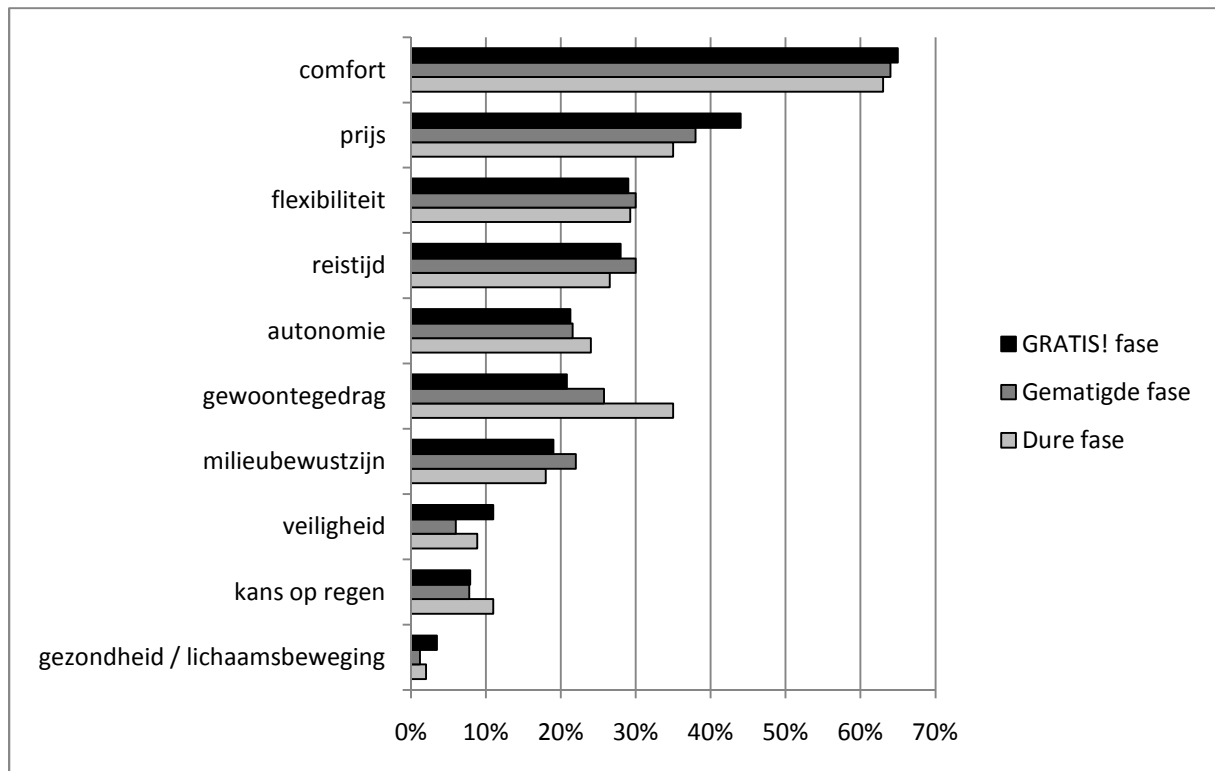
Figuur 4.6: Gemaakte keuzes voor winkelverplaatsingen (autobeschikbaarheid = meestal of altijd/N=355)

Met een Chi-kwadraat test werd een p-waarde van 0.0050 berekend. Dit betekent dat ook bij deze subgroep de prijs een significante invloed op het keuzegedrag heeft. In de figuur is zijn de verschillen in antwoorden dan ook duidelijk te zien. Eerst is de auto populairder met een aandeel respondenten van iets meer dan 60%. In de GRATIS!-fase is de bus populairder met een aandeel van 54%.

Met de contrast-functie in SAS is berekend dat ondanks de verschillen in keuzegedrag, er toch geen GRATIS!-effect plaats heeft gevonden. De stijging (+2%) van het aandeel busgebruikers tussen de dure fase en de gematigde fase wijkt niet significant af van de stijging (+17%) tussen de gematigde en de GRATIS!-fase. Indien er meer respondenten ondervraagd zouden zijn, zou dit mogelijk wel significant zijn geweest.

4.2.3 Motieven

In *figuur 4.7* zijn de motieven van alle respondenten weergegeven doorheen de drie fasen. Comfort blijkt hier het meest gebruikte motief voor de vervoermiddelkeuze. Na comfort is ook prijs vaak belangrijk voor het keuzegedrag. Het meest veranderde motief doorheen de drie fasen is het gewoontegedrag. Voordat de aparte subgroepen besproken worden, zullen eerst deze algemene resultaten toegelicht worden.



Figuur 4.7: Overzicht motieven alle respondenten (winkelscenario/N=550)

Meer dan 60% van alle respondenten vindt comfort belangrijk in het keuzeproces. Comfort is hiermee het meest aangehaalde motief voor de vervoermiddelkeuze. Van de respondenten die comfort belangrijk vinden, koos 68% voor de auto en 32% voor de bus. Het aandeel respondenten dat dit motief aanhaalt, verandert niet significant doorheen de drie fasen van het onderzoeksproces. De bijhorende p-waarde is 0.9435.

Vervolgens is prijs het tweede meest gebruikte argument voor de vervoermiddelkeuze. Over de drie fasen kiest gemiddeld 3% van de respondenten die prijs belangrijk vinden voor de auto, de overige 97% van deze groep kiest voor de bus. Algemeen kan men dus stellen dat het motief 'prijs' zeer sterk samenhangt met de keuze voor de bus. Het aantal respondenten dat prijs een belangrijk motief vindt, verandert echter niet significant doorheen de drie fasen. De p-waarde is 0.2754.

Bijna 30% van de respondenten vindt flexibiliteit belangrijk bij deze keuze. Flexibiliteit is in dit winkelscenario dus iets belangrijker voor de respondenten dan in de twee andere scenario's die later in dit rapport besproken worden. Dit kan te maken hebben met de afhankelijkheid van busdiensten en het eventuele sleuren met winkeltassen. Van de respondenten die flexibiliteit belangrijk vinden, kiest 92% voor de auto en 8% voor de bus. Het aandeel respondenten dat dit motief aanhaalt, verandert niet significant doorheen de drie fasen van het onderzoeksproces. De bijhorende p-waarde is 0.9367.

Reistijd is een motief dat belangrijk is voor gemiddeld 28% van de respondenten. Over de drie fasen kiest gemiddeld 96% van de respondenten die reistijd belangrijk vinden voor de auto, de overige 4% van deze groep kiest voor de bus. Algemeen kan men dus stellen dat het motief 'reistijd' sterk samenhangt met de keuze voor de auto. Het aantal respondenten dat reistijd een belangrijk motief vindt, verandert niet significant doorheen de drie fasen. De p-waarde is 0.9934.

Iets meer dan 20% van de respondenten vindt autonomie een belangrijk motief van hun gemaakte keuze. Van deze respondenten kiest 95% voor de auto en 5% voor de bus. Voor wie autonomie belangrijk vindt, is de auto dus duidelijk de meest voor de hand liggende keuze. Respondenten schatten de autonomie van de auto dus beduidend hoger in dan de autonomie van de bus. Het aandeel respondenten dat autonomie belangrijk vindt bij het maken van hun vervoermiddelkeuze, blijft relatief onveranderd doorheen de drie onderzoeksfasen. De berekende p-waarde bedraagt 0.6435.

Tussen 21% en 35% van de respondenten geeft aan dat gewoontegedrag een rol speelt bij het maken van deze vervoermiddelkeuze. Van deze respondenten kiest 70% voor de auto en 30% voor de bus. Op het eerste zicht lijkt te gelden dat hoe goedkoper de bus is, hoe minder belangrijk het gewoontegedrag lijkt te zijn. Dit is blijkt ook significant te zijn. De p-waarde 0.0148 laat zien dat het aandeel respondenten dat gewoontegedrag aanhaalt, significant verschilt doorheen de drie fasen van het onderzoek.

Ook milieubewustzijn speelt een rol. Ongeveer één vijfde van de respondenten geeft aan dat dit zijn keuze beïnvloedt. Van deze milieubewuste respondenten kiest iedereen voor de bus en niemand voor de auto. De bus blijkt men dus als een meer milieuvriendelijk alternatief te zien als de auto. Net als bij de voorgaande alternatieven blijft het aantal respondenten dat milieubewustzijn belangrijk vindt constant doorheen de drie fasen. De bijhorende p-waarde is 0.8005.

Het motief 'veiligheid' is voor de meeste respondenten van weinig belang. Van de respondenten die dit wel belangrijk vinden, kiest gemiddeld 65% voor de bus en 35% voor de auto. Het aandeel respondenten die veiligheid belangrijk vinden, blijkt relatief onveranderd doorheen de drie fasen van het onderzoek. De p-waarde is 0.2895.

Als voorlaatste motief is er nog de kans op regen. Bijna 10% van de respondenten neemt dit motief mee in zijn vervoermiddelkeuze. Van deze groep kiest 78% voor de auto en 22% voor de bus. Een mogelijke reden hiervoor is dat mensen niet graag op de bus wachten als het regent. Dit weegt blijkbaar voor veel respondenten op tegen het feit dat ze anders eerst naar de parking moeten lopen. Het aandeel respondenten blijft ook bij dit motief onveranderd doorheen de drie fasen. De p-waarde is 0.4294.

Ten slotte speelt gezondheid/lichaamsbeweging nauwelijks een rol in het keuzeprocess. Dit is niet verrassend omdat zowel auto als bus niet bepaald veel beweging vereisen. Er zijn zo weinig respondenten die dit belangrijk vinden, dat er niet op een betrouwbare manier p-waarden berekend kunnen worden.

Deze algemene bespreking geeft een algemeen beeld van de motieven die de respondenten belangrijk vinden. Het geeft echter geen antwoord waarom bepaalde subgroepen een ander keuzegedrag vertoonden. Daarom zal nu dieper worden ingegaan op de motieven van de subgroepen die een significant prijseffect vertonen.

De subgroep met de respondenten van het **mannelijk geslacht** wordt als eerste besproken. In *tabel 4.4* staat per vervoersmodus beschreven welke motieven deze respondenten aanhalen om hun keuze te verantwoorden.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
auto	comfort	87%	81%	89%	0.4697
	prijs	3%	2%	4%	0.4021
	reistijd	44%	51%	54%	0.5364
	kans op regen	13%	13%	19%	0.5348
	milieubewustzijn	0%	0%	0%	0.2921
	gezondheid / lichaamsbeweging	0%	0%	2%	0.1192
	gewoontegedrag	48%	37%	43%	0.4533
	flexibiliteit	51%	54%	56%	0.8323
	autonomie	49%	38%	56%	0.0952 *
	veiligheid	8%	3%	7%	0.2781
bus	comfort	33%	36%	35%	0.7308
	prijs	69%	82%	75%	0.4681
	reistijd	13%	0%	5%	0.1772
	kans op regen	0%	0%	4%	0.6430
	milieubewustzijn	44%	42%	35%	0.3365
	gezondheid / lichaamsbeweging	0%	3%	4%	0.4111
	gewoontegedrag	23%	18%	11%	0.1423
	flexibiliteit	10%	9%	7%	0.2830
	autonomie	0%	3%	0%	0.0213 **
	veiligheid	8%	9%	11%	0.6004

Tabel 4.4: Motieven voor keuzegedrag van respondenten van mannelijk geslacht (winkelscenario/N=313)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

Van de mannelijke respondenten die voor de auto kiezen, zegt gemiddeld 85% dat het verhoogde comfort een van de redenen is. Ook flexibiliteit is voor velen een belangrijke reden. Voor ongeveer 55% van de respondenten is dit een van de motieven. Vervolgens kiezen ongeveer 50% van de mannelijke respondenten voor de auto omwille van de kortere reistijd. Verder spelen ook nog autonomie en gewoontegedrag een rol voor bijna de helft van de mannelijke respondenten. Geen van de motieven verandert echter significant gedurende de drie fasen.

De mannelijke respondenten die voor de bus kiezen, doen dit vooral voor de prijs. Daarna volgen de in mindere mate genoemde motieven 'milieubewustzijn' en 'comfort'. Blijkbaar vinden sommige respondenten het comfort van de bus dus voldoende hoog om te wedijveren met de auto.

Ook de subgroep van respondenten met een **netto maandinkomen van meer dan €1200** vertoont een significant prijseffect met een p-waarde van 0.015. Ondanks deze zeer sterke aanwijzing dat prijs belangrijk is, is het aantal personen dat prijs belangrijk vindt, niet significant veranderd doorheen de drie fasen. Dit is zichtbaar in de *tabel 4.5*.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
auto	comfort	84%	76%	90%	0.3010
	prijs	4%	4%	5%	0.9380
	reistijd	32%	41%	45%	0.5969
	kans op regen	11%	6%	15%	0.3306
	milieubewustzijn	0%	0%	0%	0.3726
	gezondheid / lichaamsbeweging	2%	0%	3%	0.4192
	gewoontegedrag	40%	30%	28%	0.2231
	flexibiliteit	47%	44%	53%	0.6699
	autonomie	44%	41%	60%	0.2512
	veiligheid	9%	0%	5%	0.0706 *
bus	comfort	31%	53%	49%	0.1323
	prijs	78%	80%	72%	0.7078
	reistijd	11%	0%	11%	0.3718
	kans op regen	3%	0%	2%	0.9865
	milieubewustzijn	33%	57%	35%	0.0522 *
	gezondheid / lichaamsbeweging	0%	3%	4%	0.4872
	gewoontegedrag	11%	13%	7%	0.4442
	flexibiliteit	3%	10%	7%	0.2277
	autonomie	0%	0%	0%	0.5703
	veiligheid	6%	7%	12%	0.6421

Table 4.5: Motieven voor keuzegedrag van respondenten met maandinkomen meer dan €1200 (winkelscenario/N=280)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

In deze tabel zijn voor de respondenten met een inkomen van meer dan €1200 de aangegeven motieven voor vervoermiddelkeuze opgelijst. Respondenten die voor de auto kiezen, doen dit in de meeste gevallen omwille van het comfort. Op de bus wachten, extra ver met winkeltassen sleuren en geen zitplaatsgarantie zorgen ervoor dat de meeste respondenten het comfort van de auto hoger inschatten dan het comfort van de bus. Ook reistijd, gewoontegedrag, flexibiliteit en autonomie blijken belangrijk voor bijna de helft van de respondenten. Het aandeel van ieder motief blijft relatief constant doorheen de drie fasen. De kleinste p-waarde die berekend werd, is 0.0706 voor het motief 'veiligheid'. Er zijn immers zeer weinig respondenten die in de gematigde fase voor veiligheid gekozen hebben.

Respondenten die voor de bus kiezen, doen dit vooral voor de lagere prijs. Voor tussen de 70 en 80% van de respondenten die de bus kozen, was dit een van de motieven. Ook motieven 'comfort' en 'milieubewustzijn' worden regelmatig aangehaald. Het aandeel van deze motieven lijkt te fluctueren gedurende de drie fasen, maar met p-waarden van respectievelijk 0.1323 en 0.0522 zijn deze net niet significant op het 95% betrouwbaarheidsniveau. Indien men de betrouwbaarheidsmarge echter op 90% legt, zijn deze verschillen tussen de fasen wel significant voor het motief 'milieubewustzijn'. Deze lage p-waarden kunnen echter niet verklaren waarom de bus in de GRATIS!-fase zo populair

wordt, omdat deze twee motieven vooral in de gematigde fase belangrijk waren voor de respondenten. De enige logische verklaring die nog rest, is het feit dat het motief 'prijs' voor de respondenten belangrijker wordt in de GRATIS!-fase dan in de voorgaande fasen. Omdat de prijs echter ook in die eerste fasen meespeelde, is het aantal respondenten dat het motief 'prijs' aangeeft, niet significant veranderd gedurende de drie fasen. Het was in de enquête immers niet mogelijk om de sterkte van het motief aan te geven. Deze hypothese is getoetst door het uitvoeren van een diepte-interview met enkele respondenten en wordt verder toegelicht in *hoofdstuk 5 "algemene discussie van de resultaten"*. Deze respondenten gaven inderdaad aan dat de prijs gedurende de drie fasen een gebruikt motief is, maar dat deze bij de GRATIS! fase zwaarder doorweegt dan bij de voorgaande fasen. Deze verklaring lijkt zo te wijzen op de aanwezigheid van een GRATIS!-effect, maar dit motief uit zich verder niet in de vervoermiddelkeuze.

De laatste subgroep die een significant prijseffect vertoont, is de subgroep met respondenten die **meestal of altijd een auto ter beschikking** hebben. De motieven die deze groep voor hun keuze hebben aangegeven, zijn weergegeven in *tabel 4.6*.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
auto	comfort	82%	78%	93%	0.0825 *
	prijs	4%	2%	3%	0.2286
	reistijd	39%	46%	52%	0.3877
	kans op regen	17%	8%	18%	0.0720 *
	milieubewustzijn	0%	0%	0%	0.1527
	gezondheid / lichaamsbeweging	3%	0%	0%	0.0246 **
	gewoontegedrag	44%	33%	37%	0.3551
	flexibiliteit	42%	44%	52%	0.5409
	autonomie	44%	37%	53%	0.1109
	veiligheid	8%	2%	5%	0.0548 *
bus	comfort	33%	53%	45%	0.2381
	prijs	78%	82%	70%	0.4184
	reistijd	8%	3%	5%	0.9871
	kans op regen	5%	3%	3%	0.8774
	milieubewustzijn	40%	39%	27%	0.0826 *
	gezondheid / lichaamsbeweging	1%	3%	3%	0.3691
	gewoontegedrag	10%	11%	4%	0.3896
	flexibiliteit	0%	11%	8%	0.0699 *
	autonomie	0%	5%	3%	0.1775
	veiligheid	13%	11%	18%	0.8985

Tabel 4.6: Motieven voor keuzegedrag van respondenten met meestal/altijd auto ter beschikking (winkelscenario/N=355)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

Deze tabel komt in hoofdlijnen overeen met de voorgaande tabel met de subgroep ‘inkomen meer dan €1200’. De respondenten die voor de auto kiezen, doen dit voornamelijk voor een hogere mate van comfort, maar ook reistijd, gewoontegedrag, flexibiliteit en autonomie spelen voor velen een rol in het keuzeproces. De belangrijkste zaken die in de tabel naar voor komen, is het feit dat comfort vaker belangrijk wordt voor automobilisten als de bus GRATIS! wordt en het belang van milieubewustzijn daalt bij de busgebruikers als de bus GRATIS! wordt.

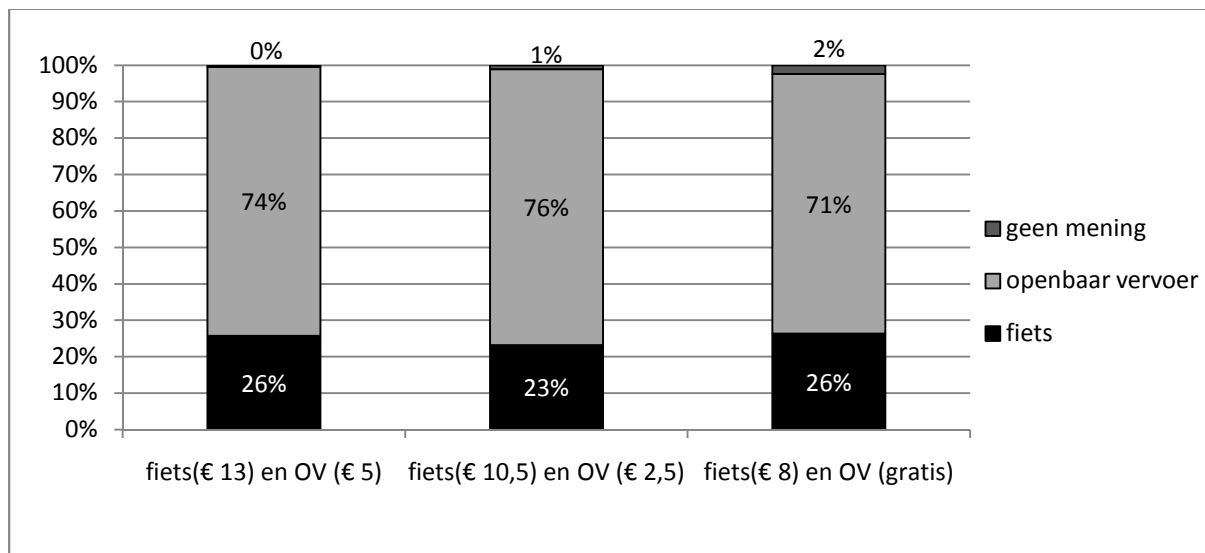
In *tabel 4.3* was ook te zien dat leeftijd een significante invloed had op het keuzegedrag. Algemeen lijkt te gelden, hoe ouder de respondent, hoe sterker hij reageert op de veranderende prijs. Bij ouderen zijn er meer aanwijzingen dat er een prijseffect speelt dan bij jongeren.

4.3 Recreatief scenario

De respondenten kregen in de enquête de keuze tussen een huurfiets en het openbaar vervoer. Deze keuze moesten ze maken in het kader van een toeristisch bezoek aan de stad Gent. Het openbaar vervoer is de vervoerswijze die in de derde fase GRATIS! wordt.

4.3.1 Beschrijving van de data

De antwoorden van de 550 respondenten die deze keuze gemaakt hebben, zijn weergegeven in de volgende *figuur 4.8*. Een meer gedetailleerd overzicht van de gemaakte keuzes per subgroep is weergegeven in *bijlage 11*.



Figuur 4.8: Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (alle respondenten/N=550)

De meeste respondenten hebben een voorkeur voor het openbaar vervoer voor hun recreatieve verplaatsingen tijdens hun citytrip in Gent.

Het aandeel ‘huurfiets’ en het aandeel ‘openbaar vervoer’ blijven vrij constant doorheen de drie fasen van het onderzoek. Dit is een eerste indicatie dat er waarschijnlijk geen sterk prijseffect of GRATIS!-effect aanwezig is. Het is echter nog wel mogelijk dat er in specifieke subgroepen wel zulke

effecten te vinden zijn. Hiervoor zijn statistische berekeningen gebruikt. De resultaten hiervan staan in de volgende subparagraaf.

4.3.2 Opsporen van prijseffect en GRATIS!-effect

Om te bepalen of er een GRATIS!-effect optreedt, zijn er logistische regressiemodellen geschat met het statistisch softwareprogramma SAS. Per subgroep is er daarbij gekeken naar het verschil in keuzegedrag tussen de drie fasen. Hiervoor is de contrast-functie van SAS gebruikt. De eventuele aanwezigheid van een prijseffect is onderzocht door middel van een Chi-kwadraat test. De berekeningen hiervoor zijn eveneens uitgevoerd in SAS. De resultaten van de berekeningen staan in onderstaande *tabel 4.7*.

Variabele	subgroep		Prijseffect (p-waarden Chi-kwadraat test)	GRATIS! effect (p-waarden contrast functie)
Geslacht	Man (n=313)		0.7970	0.7967
	Vrouw (n=237)		0.1822	0.1280
Leeftijd	- (n=550)		0.8550	0.5963
Inkomen	Geen (n=176)		0.4105	0.2589
	< €1200 (n=61)		0.4601	0.3182
	> €1200 (n=280)		0.0254 **	0.0097 ***
autobezit	Zelden/nooit (n=86)		0.8776	0.9889
	Soms (n=109)		0.0886 *	0.3276
	Meestal/altijd (n=335)		0.5823	0.3853
TOTAAL	- (n=550)		0,7304	0.4380

Tabel 4.7: Prijseffect en GRATIS!-effect per subgroep (recreatief scenario)

* = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau

** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau

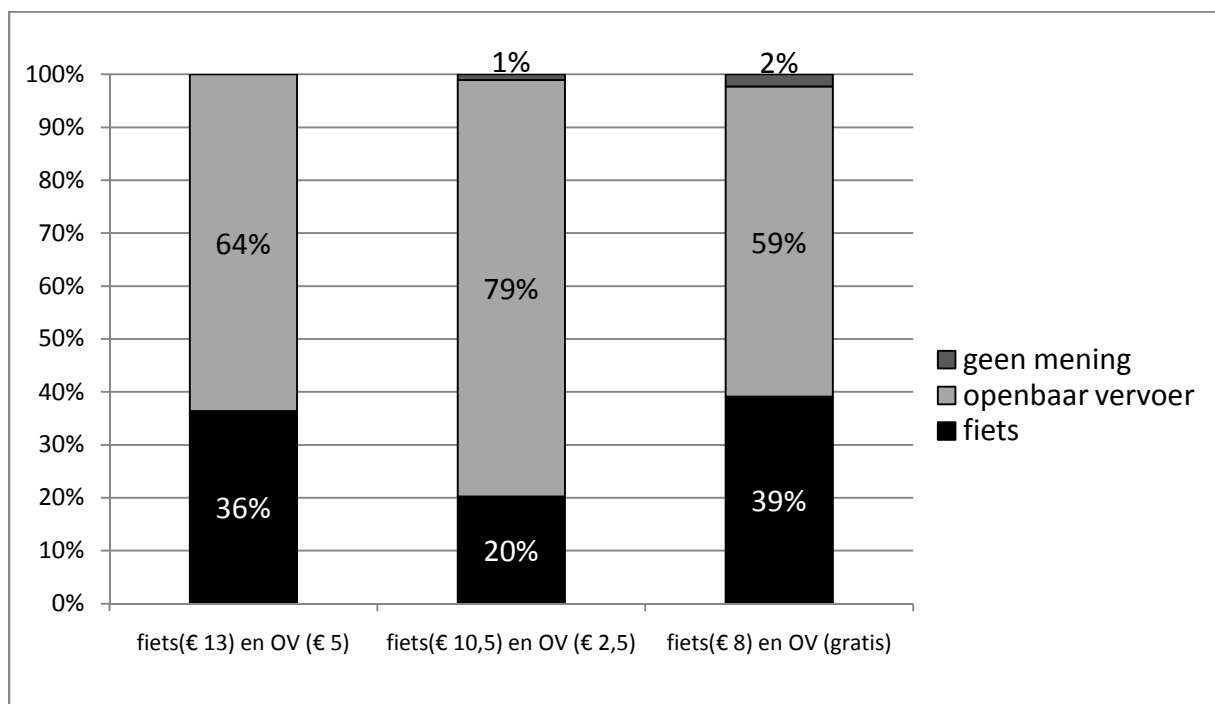
*** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

De waarden in *tabel 4.7* zijn p-waarden. Als deze kleiner zijn dan 0.05, dan kan men spreken van een significant effect met een betrouwbaarheidsmarge van 95%. Alle significante waarden zijn in de tabel aangeduid. Het aantal respondenten dat is weergegeven, is de som van de respondenten uit de drie fasen.

In de kolom van de prijseffecten betekent een significante p-waarde dat het keuzegedrag van de respondenten tijdens de drie fasen niet constant gebleven is. Met andere woorden betekent dit dat de vervoerswijzekeuze beïnvloed wordt door de prijs van de geboden alternatieven. In dit geval zijn dat de huurfiets en het openbaar vervoer.

In de kolom met de GRATIS!-effecten betekent een significante p-waarde dat het verschil tussen de dure en de gematigde fase afwijkt van het verschil tussen de gematigde en de GRATIS! fase. Hieruit kan men concluderen dat mensen anders reageren wanneer ze in hun keuzeproces te maken krijgen met een GRATIS! vervoersmiddel en kan men dus spreken van een GRATIS!-effect.

Bij de recreatieve verplaatsingen zijn er twee significante effecten berekend in de subgroep 'netto maandinkomen meer dan €1200'. In de onderstaande *figuur 4.9* is het keuzegedrag van deze groep doorheen de drie fasen gevisualiseerd.



Figuur 4.9: Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (inkomen hoger dan 1200 euro/N=280)

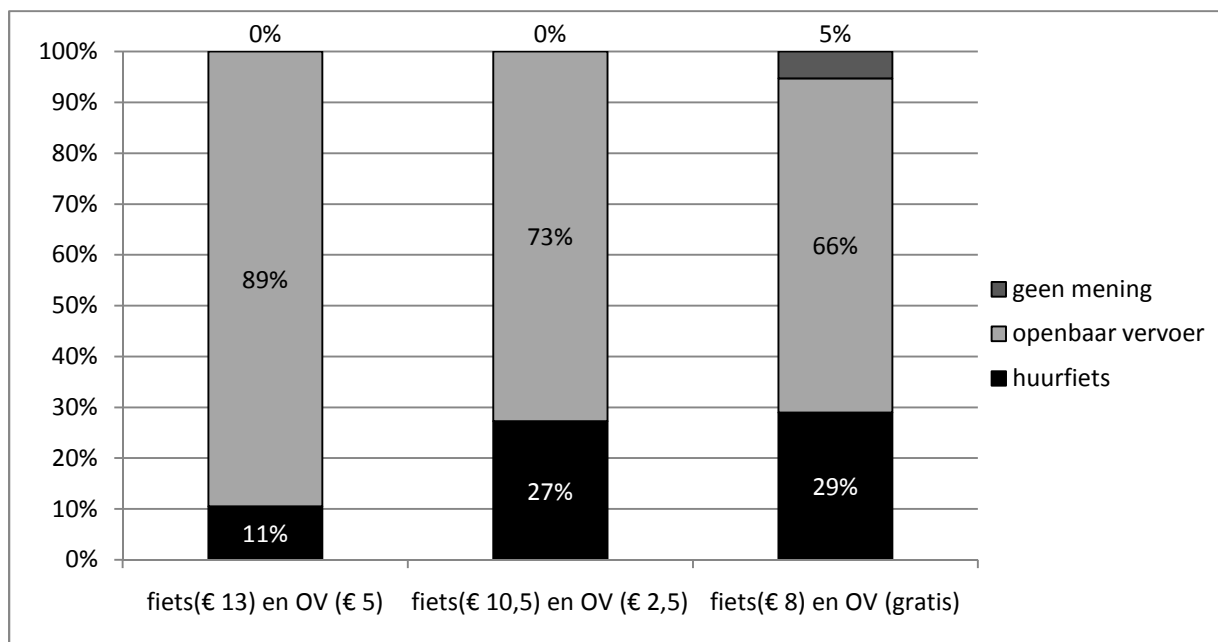
Het prijseffect in deze subgroep is zichtbaar. In de GRATIS! fase kiezen bijna dubbel zoveel respondenten voor de huurfiets dan in de gematigde fase. Maar de significante p-waarde voor het GRATIS!-effect is op het eerste gezicht veel minder duidelijk.

Dat komt doordat hier geen echt GRATIS!-effect optreedt zoals verwacht was bij de start van het onderzoek. In dit geval is het eerder een omgekeerd GRATIS!-effect. De reden hiervoor is het bizarre gegeven dat het openbaar vervoer na de eerste prijsverlaging populairder wordt, terwijl het na de tweede prijsverlaging ineens veel minder populair wordt. In plaats van meer aantrekkingskracht, krijgt het GRATIS! openbaar vervoer plots minder aantrekkingskracht. Dit is dus geen GRATIS!-effect

zoals eerder in het rapport omschreven. De reden dat er toch een significante p-waarde is berekend, is omdat de eerste stijging (+15%) van het aandeel openbaar vervoer significant afwijkt van de daaropvolgende daling (-20%). Dit is ook het geval voor respondenten met een onbekend inkomen.

Dit omgekeerde GRATIS!-effect waarbij het GRATIS! alternatief plotseling minder aantrekkelijk blijkt te zijn, is zeer moeilijk te verklaren op basis van de beschikbare data. “Hoofdstuk 5. Algemene discussie van de resultaten” zal daar verder op ingaan. Nu volgt de mogelijke verklaring van de afwezigheid van het GRATIS!-effect in dit recreatieve scenario op basis van de aangegeven motieven.

Er is ook een significant prijseffect berekend voor de subgroep met de respondenten die aangeven slechts soms een auto ter beschikking hebben. In *figuur 4.10* is het keuzegedrag van deze respondenten gevisualiseerd.

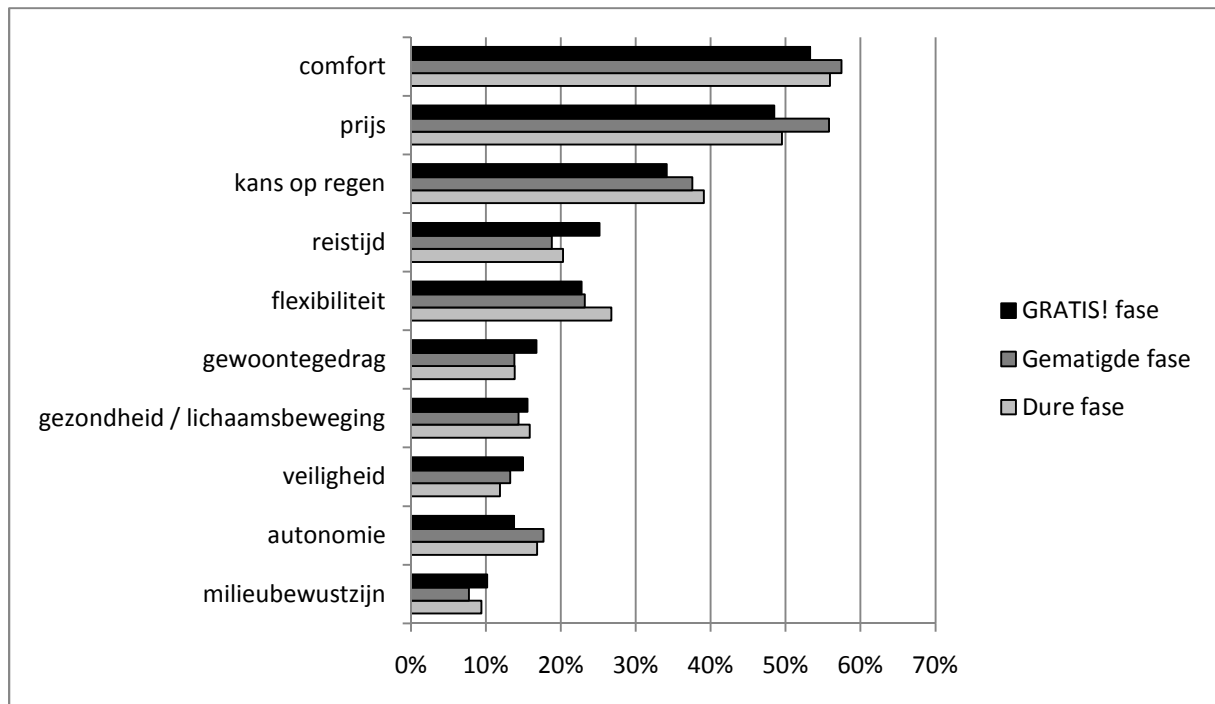


Figuur 4.10: Gemaakte keuzes voor recreatieve verplaatsingen (soms auto ter beschikking/N=109)

De algemene trend die uit deze grafiek naar voren komt, is dat hoe goedkoper het openbaar vervoer wordt, hoe minder respondenten ervoor kiezen. Dit vreemde keuzegedrag resulteert in een significant (omgekeerd) prijseffect met een betrouwbaarheid van 90%. Dit wordt verder besproken in het volgende hoofdstuk met de discussie van de resultaten.

4.3.3 Motieven

In het algemeen waarderen meer respondenten het motief ‘comfort’ dan het motief ‘prijs’. Dit is weergegeven in *figuur 4.11*.



Figuur 4.11: Overzicht motieven alle respondenten (recreatief scenario/N=550)

Gedurende alle fasen is comfort het meest aangehaalde motief. Meer dan 50% van de respondenten vindt comfort belangrijk als ze geconfronteerd worden met een recreatieve verplaatsing. Dit is te verklaren door het feit dat men in het recreatief scenario te maken heeft met een toeristische citytrip met als voornaamste doel een aangename en ontspannende tijd door te brengen. Comfort is hierbij een belangrijke voorwaarde. Van de respondenten die aangaven dat ze comfort belangrijk vinden, kiest 89% voor het openbaar vervoer en 9% voor de huurfiets. Met behulp van een Chi-kwadraat test is een p-waarde van 0.8550 berekend. Dit betekent dat het aandeel respondenten dat comfort belangrijk vindt niet significant veranderd doorheen de drie fasen.

Na comfort is prijs het meest aangehaalde motief. Van alle respondenten die prijs een belangrijk motief vinden, kiest 99% voor het openbaar vervoer en slechts 1% voor de huurfiets. Dit is te verklaren door de simpele reden dat het openbaar vervoer €8 goedkoper is dan de huurfiets. Ook bij dit motief is gecontroleerd of het aandeel respondenten significant verandert doorheen de drie fasen. Met een p-waarde van 0.2828 kan men concluderen dat dit niet het geval is. Ondanks de prijsveranderingen blijft het belang van het motief prijs constant doorheen de drie fasen.

Ook de andere motieven blijven ongeveer even belangrijk gedurende de drie fasen. Het motief 'kans op regen' wordt als derde meeste aangehaald en leunt sterk aan bij het motief 'comfort'. Deze drie grootste motieven zorgen ervoor dat de meeste respondenten voor het openbaar vervoer kiezen en dat er geen significante verschillen in keuzegedrag ontstaan gedurende de fasen. De overige motieven zijn van minder belang voor het keuzeprocess. Geen van deze verandert significant gedurende de fasen.

De enige twee subgroepen die afwijken van voorgaande beschrijving is de groep van respondenten met een netto maandinkomen van meer dan €1200 en de groep respondenten die soms een auto ter beschikking hebben. De volgende tabel 4.8 verschaft inzicht in het de motieven van de subgroep van personen met een inkomen van meer dan €1200.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
Fiets	comfort	14%	16%	21%	0.9606
	prijs	3%	0%	3%	0.5150
	reistijd	28%	37%	26%	0.7957
	kans op regen	0%	0%	0%	No data
	milieubewustzijn	28%	37%	26%	0.7060
	gezondheid / lichaamsbeweging	53%	53%	50%	0.8753
	gewoontegedrag	19%	37%	15%	0.1612
	flexibiliteit	81%	89%	65%	0.0878 *
	autonomie	53%	63%	44%	0.3762
	veiligheid	0%	0%	0%	No data
OV	comfort	68%	64%	67%	0.9341
	prijs	56%	76%	55%	0.0562 *
	reistijd	16%	19%	25%	0.2346
	kans op regen	52%	50%	47%	0.9588
	milieubewustzijn	6%	3%	2%	0.9162
	gezondheid / lichaamsbeweging	2%	1%	2%	0.2586
	gewoontegedrag	8%	11%	22%	0.0338 **
	flexibiliteit	6%	8%	6%	0.5700
	autonomie	5%	1%	0%	0.8411
	veiligheid	21%	15%	24%	0.5754

Tabel 4.8: Motieven voor keuzegedrag van respondenten met inkomen van meer dan 1200 euro (recreatief/N=280)

* = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau

** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau

*** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

In tegenstelling tot de andere subgroepen, is er bij motieven van respondenten met een inkomen van meer dan €1200 wel een significant verschil tussen de drie fasen. In de gematigde fase vinden respondenten die voor het OV kiezen de prijs significant vaker belangrijk dan in de andere fasen (p-waarde = 0.0562) met een betrouwbaarheidsmarge van 90%. Dit verklaart waarom in deze subgroep het openbaar vervoer populairder is in de gematigde fase dan in de dure en de GRATIS! fase. Hierdoor kan het omgekeerde GRATIS!-effect ontstaan. Uit deze data kunnen we echter niet afleiden waarom enkel in de gematigde fase het motief 'prijs' zo een belangrijke rol speelt ten aanzien van de andere fasen. Hierop wordt verder ingegaan in *hoofdstuk 5* met de discussie van de resultaten.

Comfort blijft gedurende de drie fasen ongeveer even belangrijk. Dit is te zien aan de hoge p-waarden in *tabel 4.8*. Enkel in de gematigde fase is prijs vaker belangrijk dan comfort voor deze subgroep van personen met en gemiddeld maandinkomen van meer dan €1200. Ook bij geen enkel ander motief zijn er significante afwijkingen tussen fasen waargenomen bij deze subgroep.

Verder verandert het aandeel van het motief 'gewoontegedrag' ook significant doorheen de drie fasen voor respondenten die voor het openbaar vervoer kiezen. Hoe goedkoper het openbaar

vervoer, hoe meer dat de respondenten 'gewoontegedrag' als reden kiezen voor hun vervoermiddelkeuze.

Een andere subgroep met een significant prijseffect zijn de respondenten die soms een auto ter beschikking hebben. De motieven die deze subgroep aangeeft, zijn weergegeven in *tabel 4.9*.

Keuze	Motief	Duur	Gematigd	Gratis	Chi-kwadraat (p-waarde)
Fiets	comfort	75%	56%	18%	0.3113
	prijs	0%	0%	0%	No data
	reistijd	0%	0%	27%	No data
	kans op regen	0%	0%	0%	No data
	milieubewustzijn	0%	11%	45%	0.1824
	gezondheid / lichaamsbeweging	0%	56%	82%	0.0297 **
	gewoontegedrag	50%	11%	27%	0.4122
	flexibiliteit	100%	89%	82%	0.5318
	autonomie	75%	44%	45%	0.3468
	veiligheid	0%	0%	9%	No data
OV	comfort	65%	75%	56%	0.3367
	prijs	85%	71%	92%	0.2358
	reistijd	21%	21%	20%	0.9249
	kans op regen	62%	54%	56%	0.8838
	milieubewustzijn	3%	0%	4%	0.0518 *
	gezondheid / lichaamsbeweging	6%	0%	4%	0.8029
	gewoontegedrag	18%	17%	8%	0.6290
	flexibiliteit	3%	4%	12%	0.0121 **
	autonomie	0%	0%	0%	No data
	veiligheid	9%	17%	8%	0.3870

Tabel 4.9: Motieven voor keuzegedrag van respondenten met soms een auto ter beschikking (recreatief/N=109)

- * = effect significant aanwezig op 90% betrouwbaarheidsniveau
- ** = effect significant aanwezig op 95% betrouwbaarheidsniveau
- *** = effect significant aanwezig op 99% betrouwbaarheidsniveau

Bij het interpreteren van deze tabel moet men in het achterhoofd houden dat er gemiddeld slechts 35 respondenten per fase de enquête hebben ingevuld. Hierdoor moeten de significante waarden met een korreltje zout genomen worden. Het is geweten dat er in deze subgroep een prijseffect voordoet, maar er zijn onvoldoende data om per motief te achterhalen wat hiervoor de reden kan zijn.

5. Algemene discussie van de resultaten

Het voorgaande hoofdstuk beschreef de zoektocht naar mogelijke prijseffecten en GRATIS!-effecten. De resultaten hiervan worden in dit hoofdstuk verder besproken. Dit hoofdstuk begint met een korte samenvatting van de belangrijkste zaken uit het vorige hoofdstuk. Daarna volgen de verklaringen van de resultaten. Vervolgens is een vergelijking opgesteld tussen dit onderzoek en het onderzoek van Ariely. Ten slotte volgt een paragraaf over hoe de opgedane kennis uit dit onderzoek kan worden toegepast in de praktijk.

5.1 Samenvatting onderzoeksresultaten

Voor het opsporen van GRATIS!-effecten en prijseffecten werden per subgroep p-waarden berekend. Waarden kleiner dan 0.05 wijzen op een betrouwbaarheidsmarge van meer dan 95% zekerheid dat er een meetbaar effect heeft plaatsgevonden. Waarden kleiner dan 0.10 wijzen op het feit dat er met 90% zekerheid een effect heeft plaatsgevonden. Zoals in voorgaand hoofdstuk besproken is, zijn al deze p-waarden afkomstig van allemaal afzonderlijke geschatte modellen. Het overzicht van deze p-waarden is opgenomen in *tabel 5.1*.

Variabele	Subgroep	WOON-WERK		WINKEL		RECREATIEF	
		Prijs effect	GRATIS! effect	Prijs effect	GRATIS! effect	Prijs effect	GRATIS! effect
Geslacht	Man (n=313)	0.6732	0.6847	0.0441 **	0.0854 *	0.7970	0.7967
	Vrouw (n=237)	0.3593	0.1854	0.1257	0.3739	0.1822	0.1280
Leeftijd	- (n=550)	0.8288	0.5477	0.0220 **	0.4070	0.8550	0.5963
Inkomen	Geen (n=176)	0.6252	0.6606	0.5043	0.6501	0.4105	0.2589
	< €1200 (n=61)	0.6552	0.7307	0.2802	0.1328	0.4601	0.3182
	> €1200 (n=280)	0.9168	0.7706	0.0015 ***	0.0638 *	0.0254 (**)	0.0097 (***)
autobezit	Zelden/nooit (n=86)	0.5480	0.2873	0.6782	0.3971	0.8776	0.9889
	Soms (n=109)	0.4799	0.3610	0.6279	0.8416	0.0886 (*)	0.3276
	Meestal/altijd (n=335)	0.6753	0.6497	0.0050 ***	0.2625	0.5823	0.3853
TOTAAL	- (n=550)	0,8179	0.5395	0,0262 **	0.3889	0,7304	0.4380

Tabel 5.1: Overzicht van alle p-waarden die de significantie van prijseffect en GRATIS!-effect per scenario weergeven

*, **, *** = effect significant aanwezig op 90%, 95%, 99% betrouwbaarheidsniveau

Bij het **woon-werk scenario** is geen prijseffect of GRATIS!-effect waargenomen. Dit betekent dat het keuzegedrag van de respondenten nauwelijks of niet beïnvloed werd door de prijsveranderingen. Omdat er geen effecten zijn waargenomen, is het ook niet interessant om een weging op de dataset toe te passen om zo er betere conclusies te kunnen trekken over de gehele Vlaamse bevolking.

Ook de motieven die aan de basis lagen van het keuzeprocess bleven nagenoeg onveranderd doorheen de drie fasen. Het motief 'prijs' wordt in dit woon-werk scenario minder vaak gebruikt, terwijl gewoontegedrag juist vaker wordt gebruikt in vergelijking met de andere scenario's.

Bij het **winkelscenario** zijn er wel prijseffecten en GRATIS!-effecten waargenomen. In verschillende subgroepen is een prijseffect waargenomen met een betrouwbaarheid van 95%. In de subgroepen met respondenten van het mannelijk geslacht en respondenten met een netto maandinkomen van meer dan €1200 is een GRATIS!-effect waargenomen met een betrouwbaarheid van 90%. Omdat de groep respondenten geen perfecte afspiegeling is van de Vlaamse bevolking is het in dit geval interessant om een weging toe te passen, zodat er betere uitspraken gedaan kunnen worden over de gehele Vlaamse bevolking. Deze weging is een aanbeveling voor een mogelijk vervolgonderzoek.

In dit scenario is 'comfort' het meest gebruikte motief. Pas daarna komt 'prijs', op de voet gevolgd door flexibiliteit en reistijd. Het motief 'autonomie' is het enige motief dat significant verandert doorheen de drie fasen van het onderzoek.

Het **recreatieve scenario** heeft tot onverwachte resultaten geleid. Er zijn significante p-waarden berekend voor prijseffecten en GRATIS!-effecten bij de subgroep van respondenten met een inkomen van meer dan €1200, zonder dat de het GRATIS! alternatief populairder geworden is. Het GRATIS! maken van het openbaar vervoer lijkt deze vervoerswijze juist minder populair te maken dan voordien. Om het verschil met de andere effecten weer te geven, zijn deze vreemde effecten in *tabel 5.1* aangeduid met haakjes.

De motieven die aan de basis van de keuze liggen, geven geen duidelijke verklaring van dit vreemde keuzegedrag. De volgende motieven lichten een klein deel van de sluier op. Hoe goedkoper het openbaar vervoer wordt, hoe minder OV-gebruikers de prijs belangrijk vinden en hoe vaker gewoontegedrag meespeelt in het keuzeprocess.

5.2 Verklaring van de resultaten

De onderzochte scenario's hebben tot drie verschillende uitkomsten geleid. Het woon-werk scenario vertoont geen effecten, het winkelscenario vertoont wel effecten en het recreatieve scenario vertoont op zijn beurt hoogst merkwaardige effecten. In de volgende subparagrafen wordt gepoogd om deze resultaten te verklaren.

5.2.1 Woon-werk scenario

Zowel het keuzegedrag als de gebruikte motieven blijven constant doorheen de drie fasen van het woon-werk scenario. De veranderende prijs lijkt niet de minste invloed te hebben op het keuzegedrag van de respondenten.

De meest voor de hand liggende oorzaak is dat respondenten het belang van 'prijs' beduidend minder hoog inschatten dan andere motieven. Respondenten die voor de fiets kiezen, geven vaker dan 'prijs' aan dat 'milieubewustzijn' en 'gezondheid/lichaamsbeweging' voor hen belangrijk is. Deze twee motieven zijn constant gebleven doorheen de drie fasen. En aangezien het keuzegedrag doorheen de drie fasen nauwelijks verandert, is het dus zeer waarschijnlijk dat deze twee motieven een aanzienlijk sterkere invloed hebben op het keuzegedrag dan het motief 'prijs'. Indien 'prijs' wel even belangrijk of zelfs belangrijker was geweest in het keuzeprocess, dan zouden er immers wel meetbare effecten hebben plaatsgevonden. Hetzelfde verhaal geldt voor de respondenten die voor de auto gekozen hebben. Voor deze groep is 'prijs' nog minder belangrijk dan voor de respondenten die de fiets kiezen. Het comfort, de kans op regen, flexibiliteit, etc. Al deze motieven wegen zwaarder door dan de prijs in de vervoermiddelkeuze.

Maar waarom heeft 'prijs' juist hier in dit woon-werk scenario minder effect op het keuzegedrag? Dit scenario verschilt in de volgende opzichten van de andere scenario's. Ten eerste gaat het om een dagelijkse verplaatsing. Bij dergelijke dagelijkse verplaatsingen speelt de factor 'gewoontegedrag' een aanzienlijk sterkere rol dan in de verplaatsingen uit de andere scenario's. Van de respondenten die voor de fiets kozen, geeft 30% aan dat dit zijn gewoonte is. Bij de respondenten die voor de auto kozen, gaf bijna 40% aan dat dit zijn gewoonte is. Dit is samen meer dan bij de andere scenario's.

Het onderzoek van Thøgersen (2004) naar gewoontegedrag bracht aan het licht dat een sterke gewoonte de kracht heeft om de personal norm van een persoon de blokkeren, waardoor deze alternatieve keuzemogelijkheden niet meer serieus in overweging neemt. In zijn onderzoek toont Thøgersen aan dat vooral automobilisten sterk gewoontegedrag vertonen. En wanneer de respondenten die in het GRATIS! onderzoek hetzelfde sterke gewoontegedrag vertonen dan de respondenten uit het onderzoek van Thøgersen, dan verklaart dit de afwezigheid van prijseffect en GRATIS!-effect. Als de automobilisten doorheen de drie fasen, ondanks het GRATIS! maken van de fiets, bij hun keuze voor de auto blijven, dan zorgt dit voor de geobserveerde status quo.

Toch geeft ongeveer 65% van de respondenten aan dat gewoontegedrag geen invloed heeft op de gemaakte keuze. Dit is niet verwonderlijk omdat het invullen van een online enquête minder vaak voorvalt dan 's morgens opstaan en volgens de dagelijkse routine met de auto of die fiets naar het werk te vertrekken. Bij het invullen van de enquête is de respondent extra geprikkeld om zijn keuze deze keer eens goed te overwegen. Hierdoor speelt gewoontegedrag een kleinere rol dan in de realiteit en dit kan verklaren waarom de fiets uit dit onderzoek zoveel populairder is dan in werkelijkheid. In het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG 2007-2008) blijkt dat bij de woon-werk verplaatsingen tussen 2,6 kilometer en 5 kilometer maar liefst 61% van de respondenten de auto neemt en 31% de fiets (bron: <http://www.mobielvlaanderen.be>). Dit is een geheel andere verhouding dan de 30% automobilisten en 67% fietsers uit het GRATIS!-onderzoek. Deze grote discrepantie tussen beide onderzoeken is te verklaren doordat het OVG het werkelijke gedrag observeert, terwijl in dit GRATIS!-onderzoek eerder de intentie observeert en daardoor het gewoontegedrag er minder sterk meespeelt dan in de realiteit.

Een andere reden voor de afwezigheid van enig prijseffect of GRATIS!-effect is te vinden in het onderzoeksrapport "Zero has a special price" van Ariely (2007). Hierin beschrijft Ariely een experiment waarin hij 200 respondenten opsplijt in twee groepen. Alle respondenten moesten de keuze maken tussen een goedkoop chocoladesnoepje en een duurdere praline van betere kwaliteit. De eerste groep respondenten moest, vóórdat hen de keuze voorgelegd werd, eerst voor beide

producten een waardering geven op een schaal van 1 tot 7, ongeacht de prijs van het product. De tweede groep respondenten moest geen waardering geven en ineens een keuze maken. Het idee achter deze onderzoeksopzet is om de eerste groep respondenten te dwingen om na te denken over beide alternatieven. Ariely noemt dit de 'forced analysis'. Uit het onderzoek blijkt dat er een groot verschil in keuzegedrag bestaat tussen beide groepen. Bij de groep respondenten die gedwongen werden tot een 'forced analysis' is geen GRATIS!-effect aanwezig, terwijl er bij de groep respondenten die ineens de keuze moest maken wél overduidelijk een GRATIS!-effect bestaat. De conclusie van Ariely is dat personen die gedwongen worden om rationeel te denken, minder vatbaar zijn voor het GRATIS!-effect.

De vraag is vervolgens: werden de respondenten in het GRATIS!-onderzoek ook geprikkeld om rationeel na te denken over hun vervoermiddelkeuze? Uit een diepte-interview met enkele respondenten blijkt dat zij aangeven dat ze deze keuze inderdaad rationeel gemaakt hebben en beide alternatieven rationeel tegen elkaar afgewogen hebben. Hierdoor kunnen ze minder vatbaar zijn geworden voor het GRATIS!-effect, waardoor er geen meetbare effecten naar voren zijn gekomen in dit woon-werk scenario. Deze laatste reden voor de afwezigheid van effecten kan een verklaring zijn voor dit woon-werk scenario, maar dit verklaart niet waarom er bij de andere scenario's wel effecten optreden. Want ook bij deze scenario's gaven respondenten aan dat zij rationeel hun keuze hebben gemaakt.

Een laatste reden voor de afwezigheid van prijseffect en GRATIS!-effect komt voort uit het diepte-interview met enkele respondenten. Hieruit kwam naar boven dat de prijs voor de fiets in het woon-werk scenario enigszins artificieel leek, omdat de eigen fiets eigenlijk altijd als GRATIS! gezien wordt. Ondanks dat er in de enquêtes was aangegeven dat deze kosten afkomstig zijn van de aanschaf en het onderhoud van de fiets, is het mogelijk dat dit gevoel bij de respondenten is blijven bestaan. Doordat de respondenten de eigen fiets dus steeds als GRATIS! blijven beschouwen, is het verschil tussen de drie fasen te klein om meetbare effecten te bekomen.

Conclusie: Op basis van de data uit het onderzoek is duidelijk geworden dat er de prijs van de vervoersalternatieven nauwelijks invloed hebben op de vervoermiddelkeuze die de reiziger moet maken voor zijn dagelijkse woon-werk verplaatsing indien het gaat om een afweging tussen de fiets en de auto. Het motief 'prijs' speelt hier een minder belangrijke rol dan andere motieven. De aanwezigheid van gewoontegedrag of het maken van een zeer rationele afweging zijn hiervoor mogelijke verklaringen. Een andere verklaring is de mogelijkheid dat de respondenten de eigen fiets doorheen de drie fasen onbewust steeds als GRATIS! beschouwd hebben, waardoor er geen echte verschillen meer bestaan tussen de drie fasen.

5.2.2 Winkelscenario

In dit scenario blijkt 'prijs' wel een significante invloed te hebben op het keuzegedrag van de respondenten. In drie subgroepen zijn er prijseffecten met een betrouwbaarheid van 95% en zelfs 99%. Het GRATIS!-effect is echter minder significant aanwezig. Twee subgroepen vertonen een GRATIS!-effect met een betrouwbaarheid van 90%.

Waarom reageren de respondenten wel op de prijsveranderingen in dit scenario en niet op deze in het woon-werk scenario? Als men naar de aangegeven motieven kijkt, zijn er al enkele mogelijke verklaringen af te leiden. In tegenstelling tot het vorige scenario veranderen in het winkelscenario de aangegeven motieven immers wel doorheen de drie fasen.

Als men de aangegeven motieven van alle respondenten bekijkt, is er één motief dat significant verandert wanneer de alternatieven stapsgewijs tot de GRATIS!-fase gebracht worden. Dit motief is 'gewoontegedrag'. Hoe goedkoper het busticket wordt, hoe minder dat gewoontegedrag een rol blijkt te spelen in het keuzeprocess (p-waarde = 0.0148). Dit is een mogelijke reden waarom een deel van de respondenten die in de eerste fasen voor de auto kozen, toch de bus nemen als deze GRATIS! wordt. Gewoontegedrag speelt immers een veel sterkere rol bij automobilisten dan bij busgebruikers (Thøgersen, 2004). Door de personen die onder normale omstandigheden voor de auto zouden kiezen te confronteren met een GRATIS! busdienst, worden ze door deze ongewone situatie geprikkeld om hun keuze opnieuw te overwegen. In het woon-werk scenario werd het gewoontegedrag van de respondenten niet beïnvloed en toen speelde er nergens een significant prijseffect of GRATIS!-effect. In dit winkelscenario wordt het gewoontegedrag wel significant beïnvloed door de veranderende prijs en zijn er wel prijseffecten en GRATIS!-effecten waargenomen.

Nieuwe inzichten in de veranderende motieven ontstaan wanneer de respondenten opgesplitst worden per gemaakte keuze, namelijk een groep die kiest voor de auto en een groep die kiest voor de bus. Als men de motieven van beide groepen met elkaar vergelijkt, dan valt dadelijk op dat de motieven van de autogebruikers niet significant veranderen doorheen de drie fasen. Als men daarna kijkt naar de motieven van busgebruikers, dan ziet men dat sommige motieven wel significant veranderen wanneer de prijs doorheen de drie fasen wordt afgebouwd. Het eerste motief dat bij de busgebruikers veranderd, is het gewoontegedrag. Het effect van deze verandering is hiervoor al besproken. Een ander motief dat invloed ondervindt van de prijsverlagingen, is het motief 'milieubewustzijn'. Dit motief wordt significant minder gebruikt wanneer de bus GRATIS! wordt (p-waarde = 0.0219). Hiervoor is een voor de hand liggende verklaring die men helaas niet kan onderbouwen op basis van de beschikbare data. Deze verklaring waarom busgebruikers het milieu minder vaak belangrijk vinden als de bus GRATIS! is, is omdat het aandeel respondenten dat in de voorgaande fasen voor de auto zou gekozen hebben, minder geïnteresseerd is in het milieu, maar vooral in de prijs. Zij geven in de enquête dus enkel aan dat prijs belangrijk is. De respondenten die daarentegen in alle fasen voor de bus kiezen, geven naast 'milieubewustzijn' ook aan dat 'prijs' belangrijk is. Het relatieve aandeel respondenten dat 'prijs' belangrijk vindt, blijft daardoor constant, terwijl het relatieve aandeel respondenten dat 'milieubewustzijn' belangrijk vindt, zal dalen door de nieuwe busgebruikers die oorspronkelijk voor de auto kozen. Helaas is dit niet te controleren doordat er geen link bestaat tussen de drie enquêtes, waardoor iedere individuele respondent niet gevolgd kan worden doorheen de drie fasen. Bij een mogelijk vervolgonderzoek is het creëren van deze link een sterke aanbeveling.

De respondenten zijn ook opgesplitst in subgroepen volgens hun persoonskenmerken. De subgroepen die significant reageerden op de prijsverschillen waren de respondenten van het mannelijk geslacht, de respondenten met een inkomen van meer dan €1200 en de respondenten met meestal of altijd een auto ter beschikking. Daarnaast had ook de leeftijd van de respondenten een significante invloed op het keuzegedrag.

De eerste subgroep met een significant prijseffect (95% zekerheid) en een significant GRATIS!-effect (90% zekerheid) is de groep respondenten van het mannelijk geslacht. In deze subgroep koos eerst 38% voor de 'dure' bus, daarna 34% voor de 'gematigde' bus en ten slotte 50% voor de GRATIS! bus. Het effect van de prijsveranderingen is duidelijk merkbaar, maar het feit dat er een GRATIS!-effect berekend is, komt enkel en alleen door het feit dat het aandeel bus zonder aanwijsbare reden eerst licht daalt en daarna weer sterk stijgt. Moest deze kleine vreemde daling niet bestaan hebben, zou er geen significante p-waarde berekend zijn. De kleine daling is echter niet significant, zodat deze aan puur toeval toegeschreven kan worden. Men kan dus spreken over een beperkt GRATIS!-effect. Als men de motieven van deze subgroep bekijkt, dan ziet men dat er slechts één motief is dat significant verandert doorheen de drie fasen, namelijk het motief 'autonomie'. Dit motief verandert enkel significant (90% betrouwbaarheid) bij de mannen die voor de auto kozen. Zodra de bus GRATIS! wordt, vinden de overgebleven autogebruikers autonomie veel belangrijker dan toen de bus nog niet GRATIS! was. De meest voor de hand liggende reden is dat in de GRATIS! fase enkel de meest toegewijde autogebruikers overblijven die extra motivaties gebruiken om niet voor de GRATIS! bus te kiezen.

De volgende subgroep zijn de respondenten die meer dan €1200 per maand verdienen. Deze subgroep vertoont een zeer significant prijseffect (betrouwbaarheid 99%) en een iets minder significant GRATIS!-effect (betrouwbaarheid 90%). In de dure fase koos 38% van deze respondenten voor de bus. In de daaropvolgende gematigde fase koos 34% voor de bus en in de GRATIS!-fase koos plotseling 58% van de respondenten voor de bus. Ook hier is het GRATIS!-effect slechts gemeten omdat er geen duidelijke lijn zit in de antwoorden van de respondenten. Er is immers weer een kleine daling in het busgebruik tussen de dure en de gematigde fase die aan toeval kan worden toegeschreven aangezien deze daling niet significant is. Deze aanvankelijke daling met de daaropvolgende sterke stijging van het busgebruik zorgt ervoor dat er een significant GRATIS!-effect gemeten wordt. Ook dit GRATIS!-effect is dus niet helemaal zuiver. Het motief enige motief dat significant mee verandert doorheen de fasen is het motief 'milieubewustzijn'. De verklaring van de verandering in het motief 'milieubewustzijn' is dezelfde als deze voor alle busgebruikers (zie boven).

De laatste subgroep die een significant prijseffect vertoont, zijn de respondenten met meestal of altijd een auto ter hunner beschikking. In tegenstelling tot de voorgaande subgroep is bij deze groep geen GRATIS!-effect waargenomen (p-waarde = 0,2625). In de dure fase koos 35% van deze respondenten voor de bus. In de daaropvolgende gematigde fase koos 37% voor de bus en in de GRATIS!-fase koos 54% van de respondenten voor de bus. De prijsverschillen tussen de scenario's hebben dus duidelijk invloed op het keuzegedrag. Ook verschillende motieven veranderen significant. In de GRATIS!-fase vinden automobilisten comfort en veiligheid plots belangrijker, terwijl de busgebruikers meer het motief 'milieubewustzijn' gebruiken.

Ook leeftijd heeft een significante invloed in dit winkelscenario. Hoe ouder de respondent, hoe sterker deze reageert op de prijsverschillen. De oorzaak hiervan blijft onduidelijk.

Conclusie: Op basis van data uit het onderzoek blijkt dat prijs een duidelijke invloed heeft op het keuzegedrag in dit winkelscenario. In de subgroepen 'man' en 'inkomen meer dan €1200' is er een beperkt GRATIS!-effect waargenomen. De aanwezigheid van een prijseffect betekent niet dat de andere motieven geen invloed hebben. Ook comfort, flexibiliteit en reistijd zijn van belang. Algemeen kan gesteld worden dat wie prijs belangrijker vindt dan comfort, flexibiliteit en reistijd zal kiezen voor de bus. Degene

die prijs ondergeschikt vindt aan deze motieven, kiest voor de auto. De subgroepen die meest gevoelig zijn aan de prijs zijn personen van het mannelijk geslacht, personen die meer dan €1200 netto per maand verdienen en personen die meestal of altijd een auto ter beschikking hebben. Daarnaast geldt ook: hoe ouder de persoon, hoe sterker deze reageert op prijsverschillen en hoe goedkoper het busticket, hoe minder gewoontegedrag een rol speelt.

5.2.3 Recreatief scenario

Als men naar het globale beeld kijkt en de verschillende subgroepen even achterwege laat, dan lijkt prijs in dit recreatief scenario geen sterke rol te spelen. Als men alle respondenten in rekening neemt, is er geen prijseffect of GRATIS!-effect te vinden bij dit recreatief scenario. Ook de aangegeven motieven veranderen niet significant doorheen de fasen. Een scenario zonder prijseffecten zoals in het woon-werk scenario lijkt er aan te komen. Maar er zijn echter twee subgroepen die een zeer merkwaardig keuzegedrag vertonen. Deze subgroepen zijn personen met een inkomen van meer dan €1200 en personen die soms een auto ter beschikking hebben. Als eerste worden de resultaten van de respondenten met een inkomen van meer dan €1200 besproken.

De respondenten met een inkomen van meer dan €1200 hebben bij het recreatieve scenario een zeer merkwaardig keuzegedrag vertoond. De berekende p-waarden wijzen op een sterk prijseffect (p-waarde = 0.0254) en een nog sterker GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0097). De antwoorden van de respondenten uit deze subgroep waren dan ook zeer bizar. In de dure fase koos 64% van de respondenten voor het openbaar vervoer. Toen de prijs van het openbaar vervoer in de gematigde fase gehalveerd werd, steeg het aandeel van het openbaar vervoer plotseling naar 79%. Alles leek er dus op te wijzen dat het GRATIS! openbaar vervoer uiterst populair zou worden, maar niets is minder waar. Na het GRATIS! maken van het openbaar vervoer daalt het aandeel ervan naar 59%. Dit aandeel is zelfs lager dan in de dure fase. De verschillen tussen de fasen zijn groot genoeg om van een significant prijseffect (p-waarde = 0.0254) te kunnen spreken met een betrouwbaarheid van 95%. Het feit dat de populariteit van het openbaar in eerste instantie sterk stijgt en vervolgens nog sterker daalt, zorgt ervoor dat er een zeer significant GRATIS!-effect (p-waarde = 0.0097) berekend is. Omdat de GRATIS! variant het minst populair is, is het geen GRATIS!-effect zoals men zou verwachten, maar eerder een omgekeerd GRATIS!-effect.

Om een verklaring te vinden voor dit vreemde gedrag is eerst gekeken naar de motieven die de respondenten aangaven voor hun keuzegedrag. Hieruit blijkt dat het motief 'prijs' inderdaad significant vaker gebruikt wordt in de gematigde fase. In de dure fase en de GRATIS! fase speelt de prijs significant minder vaak een rol. De respondenten uit de subgroep met een inkomen van meer dan €1200 vertonen dus keuzegedrag dat consistent is met de gebruikte motieven, maar een duidelijk verklaring is uit de lijst met motieven niet af te lezen. Een ander motief significant vaker wordt gebruikt in de GRATIS! fase is het motief gewoontegedrag door de OV-gebruikers, terwijl flexibiliteit in deze fase significant minder belangrijk wordt voor gebruikers van de huurfiets. Deze verandering in de gebruikte motieven kan echter de rare piek van busgebruikers in de gematigde fase niet verklaren. Een mogelijke psychologische verklaring kan te maken hebben met de sociale status. Mensen zien aan elkaars uiterlijkheden uit welke sociale klasse iemand komt en zullen zich daardoor op een bepaalde manier gedragen, afhankelijk van de indruk die de andere maakt (Goffman, 1951). Volgens deze theorie zijn personen bewust of onbewust bezig met hoe ze overkomen in de maatschappij en handelen zij daarnaar. Sommige personen die daar sterk mee

bezig zijn, kunnen een soort van statusangst krijgen. *“Statusangst’ is de prijs die we betalen voor de erkenning van dit voor iedereen zichtbare verschil tussen een succesvol en een onsuccesvol leven”* (Alain de Botton, 2004). Deze statusangst bestaat uit de schrik die iemand kan ondervinden dat hij minder gewaardeerd zal worden door zijn medemens. De respondenten met wie een diepte-interview gehouden werd, verklaarden echter dat ‘status’ nooit een rol gespeeld heeft bij het maken van hun keuzes. Het kan natuurlijk zo zijn dat een deel van de respondenten het wel beneden hun sociale status vindt om tijdens een citytrip op een bus te wachten, maar dit werd niet bewezen in dit onderzoek. De oorzaak van het vreemde keuzegedrag bij respondenten met een netto maandinkomen van meer dan €1200 blijft dus een vraagteken en is een interessant onderwerp voor mogelijk vervolgonderzoek.

Een andere subgroep met al bijna even vreemde antwoorden zijn de personen die soms een auto ter beschikking hebben. In de dure fase kiest hier 89% voor het openbaar vervoer. Dit percentage ligt ver boven het steekproefgemiddelde. Als de prijs van het openbaar vervoer gehalveerd wordt, blijft er nog 73% over. Als het openbaar vervoer ten slotte GRATIS! wordt, kiest nog maar 66% van de personen die soms een auto ter beschikking hebben voor het openbaar vervoer. De lijn is duidelijk, hoe goedkoper het openbaar vervoer, hoe minder deze subgroep ervan gebruik wil maken. De verschillen tussen de fasen zijn groot genoeg om van een significant prijseffect (p -waarde = 0.0886) te kunnen spreken met een betrouwbaarheid van 90%. Dit prijseffect werkt echter omgekeerd dan in het winkelscenario. Hoe duurder de prijs, hoe populairder het openbaar vervoer. Helaas zijn er in deze subgroep te weinig respondenten om de verschillen per motief betrouwbaar in kaart te kunnen brengen. Ook in deze subgroep is het mogelijk dat ‘status’ een belangrijke rol speelt in dit schijnbaar irrationele keuzegedrag. Maar net als in de andere subgroep die vreemd keuzegedrag vertoonde, is dit niet bewezen.

Conclusie: Over de gehele steekproef genomen, vertoont het keuzegedrag van de respondenten in dit scenario geen prijseffect of GRATIS!-effect. Er zijn echter twee subgroepen die een merkwaardig keuzegedrag vertonen. De subgroep van personen met een inkomen van meer dan €1200 kiest na de eerste prijsverlaging massaal voor het openbaar vervoer, maar wanneer dit openbaar vervoer in de volgende fase GRATIS! wordt, verliest het sterk aan populariteit. De andere subgroep die een afwijkend keuzegedrag vertoont, is de subgroep van respondenten die soms een auto ter beschikking hebben. De populariteit van het openbaar vervoer daalt wanneer de prijs daalt. Voor dit irrationele keuzegedrag is geen logische verklaring gevonden. Statusgevoeligheid is een mogelijke oorzaak, maar dit is niet bewezen in dit onderzoek.

5.3 Vergelijking met onderzoek van Ariely

Dit GRATIS! onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksopzet van Ariely in zijn boek *“Predictably Irrational”* (2008). Het is echter niet mogelijk om deze opzet voor de volle 100% te kopiëren. De belangrijkste reden hiervoor is dat het in de praktijk bijna onhaalbaar is om op straat verplaatsingen met een bepaald vervoermiddel te verkopen. Personen die een verplaatsing willen maken, hebben hun vervoermiddel al gekozen voordat ze thuis de deur uitgaan. Daarom is ervoor gekozen om te werken met een stated preference onderzoek. Het nadeel hierbij is wel dat niet het echte gedrag maar de intentie bestudeerd wordt. In de psychologie zijn er vele onderzoeken geweest naar de ‘gap’

tussen intentie en gedrag. Hierover staat meer beschreven in *paragraaf 2.1: Theoretische kijk* en in *bijlage 2*.

Een ander verschil met het onderzoek van Ariely is dat in dit onderzoek de respondenten enkele persoonsgegevens moesten kenbaar maken. Dit is gedaan om te vermijden dat het GRATIS!-effect in een bepaalde subgroep zou kunnen spelen, zonder dat dit effect opgespoord kan worden door een te grote mate van aggregatie. Dit ontbreken van persoonsgegevens is een tekortkoming die het onderzoek van Ariely vertoont, want bij dat onderzoek is het niet mogelijk om gefundeerde uitspraken over de gehele populatie te doen. Ariely heeft immers niet de mogelijkheid om zijn data te “wegen” naar een grotere populatie. Dit zou anders een vertekend beeld kunnen geven. Met de data van dit onderzoek naar vervoermiddelkeuze is deze weging wel mogelijk, maar nog niet uitgevoerd.

Een meer fundamenteel verschil tussen dit onderzoek en het onderzoek van Ariely zit in de alternatieven waartussen respondenten mogen kiezen. In het onderzoek van Ariely gaat het meestal om keuzes tussen consumptiegoederen, terwijl respondenten in dit onderzoek eerder naar de voorkeur van een dienstverlening gevraagd werd. De consumptiegoederen van Ariely hadden meestal een zeer beperkte context in vergelijking met vervoersmiddelen uit het GRATIS! onderzoek. De keuze van een bepaald vervoersmiddel heeft voor een persoon meer consequenties dan de keuze tussen twee soorten pralines. Aspecten van een vervoersmiddel zoals bijvoorbeeld ‘reistijd’ of ‘flexibiliteit’ hebben een invloed op de dagindeling van een persoon. De eerste praline die zo een ingrijpende invloed heeft op iemands planning moet nog uitgevonden worden. Omdat de context van een vervoermiddelkeuze zoveel groter is dan de keuzes die Ariely zijn respondenten heeft voorgelegd, kan dit een reden zijn waarom Ariely zulke grote GRATIS!-effecten vindt in zijn onderzoek, terwijl deze in het GRATIS! onderzoek veel minder of zelfs onbestaand zijn. Als respondenten een keuze moeten maken in een bredere context, zal de keuze veel minder spontaan gemaakt worden en is de kans op een irrationeel effect aanzienlijk kleiner. Hoe dieper personen over hun keuze nadenken, hoe minder kans er is dat het GRATIS!-effect zal bestaan. Dit blijkt ook uit het onderzoek van Ariely zelf.

Dit laatste kan ook de verklaring zijn waarom Ariely in zijn onderzoek zulke extreme verschillen in keuzegedrag meet, terwijl het sterkste GRATIS!-effect bij de vervoersmiddelen veel kleiner was. Bij de sterkste gemeten GRATIS!-effecten in vervoerswijzekeuze ligt het verschil in keuzegedrag rond de 20%, terwijl dit in sommige onderzoeken van Ariely opliep tot 64% meer respondenten die voor het GRATIS! alternatief kozen.

5.4 Toepasbaarheid van de opgedane kennis

Bij de start van dit onderzoek bestond de hoop dat er een sterk GRATIS!-effect bestaat in vervoerswijzekeuze. Bij het eerste zicht op de onderzoeksdata bleek echter al snel dat de verhoopte grote verschillen in keuzegedrag niet gevonden zouden worden. In vele gevallen is er zelfs geen prijseffect gevonden. Toch zijn er enkele aangrijpingspunten voor toepassingen in de praktijk.

Zo werd onder andere duidelijk dat ‘prijs’ geen geschikt middel is om de vervoerswijzekeuze bij dagelijkse **woon-werk verplaatsingen** te beïnvloeden. Bij deze woon-werk verplaatsingen spelen motieven als comfort, milieubewustzijn en gezondheid een aanzienlijk sterkere rol dan prijs.

Beleidsmakers die op deze vervoerswijzekeuze invloed willen uitoefenen, weten na dit onderzoek dat deze motieven in het keuzeproces zwaarder doorwegen dan 'prijs'.

Toch heeft 'prijs' in sommige gevallen wel een invloed op de vervoermiddelkeuze. Dit blijkt duidelijk uit de resultaten van het **winkelscenario**. Uit deze resultaten kan men afleiden de prijs van de alternatieven een significant effect heeft op de vervoermiddelkeuze. Als beleidsmakers invloed willen uitoefenen op de vervoermiddelkeuze van het winkelend publiek kunnen ze door prijsverlagingen in het openbaar vervoer of verhoging van de parkeertarieven het gedrag van deze reizigers desgewenst beïnvloeden. Hiervoor kunnen ze volgens dit onderzoek een groei van maximaal 37% verwachten voor het openbaar vervoer. Het bestaan van dit prijseffect is geen verrassing in dit winkelscenario. In winkelstad Hasselt heeft het GRATIS! maken van het openbaar vervoer zelfs geleid tot een verdrievoudiging van het aantal reizigers.

Uit het **recreatieve scenario** is het moeilijker om praktische toepassingen te destilleren. Op het eerste zicht lijkt prijs hier net als in het woon-werk scenario geen belangrijke rol te spelen in de vervoerswijzekeuze van personen, maar als dieper wordt ingegaan op de keuzes per subgroep komt er een bijzonder vreemd keuzegedrag aan het licht. Omdat uit dit onderzoek onvoldoende informatie naar boven is gekomen om dit vreemde gedrag ten volle te begrijpen, is het veiliger om hieraan geen specifieke toepassingen toe te kennen.

6. Conclusie en aanbevelingen

Dit hoofdstuk herhaalt eerst de belangrijkste conclusies die uit dit onderzoek getrokken kunnen worden. Daarna volgen nog enkele aanbevelingen voor de toekomst.

6.1 Conclusie

Woon-werk verplaatsingen:	Prijs speelt een ondergeschikte rol in de vervoermiddelkeuze. Er is geen GRATIS!-effect waargenomen.
Winkelverplaatsingen:	Prijs speelt een aanzienlijke rol in de vervoermiddelkeuze. Er speelt een beperkt GRATIS!-effect in sommige subgroepen.
Recreatieve verplaatsingen:	De rol van 'prijs' in vervoermiddelkeuze is nog onduidelijk. Er speelt een omgekeerd GRATIS!-effect in sommige subgroepen.

Algemeen kan gesteld worden dat de vervoermiddelkeuze een ingewikkeld proces is. Hierbij is 'prijs' slechts één van de vele motieven. Het belang van het motief 'prijs' in dit keuzeproces hangt af van de context waarin de keuze gemaakt wordt.

6.2 Aanbevelingen

Dit onderzoek was het eerste onderzoek naar het GRATIS!-effect in vervoermiddelkeuze en tijdens dit onderzoek zijn verschillende mogelijke uitbreidingen en verbeteringen naar boven gekomen voor mogelijk vervolgonderzoek.

- Het kan interessant zijn om extra persoonsgegevens te vragen. De inkomensklassen kunnen gedetailleerder en het kan interessant zijn om te vragen naar woonplaats (stad of dorp, centrum of platteland, ...) Daarnaast kan ook het persoonlijk gebruik van openbaar vervoer, auto en fiets interessante resultaten opleveren.
- Anonieme enquêtes schrikken minder respondenten af, maar hierdoor kan er geen koppeling gemaakt worden tussen de drie enquêtes. Als er inzichten op persoonsniveau gewenst zijn, is het beter om de enquêtes niet meer anoniem te maken.
- In de enquête kunnen respondenten aangeven welke motieven belangrijk zijn bij het maken van hun keuze. Maar ze kunnen niet aangeven welke motieven belangrijker zijn dan de andere. Het kan interessant zijn om dit in een nieuwe enquête wel te laten aangeven. Het grote nadeel is dan echter wel dat het aanzienlijk langer zal duren om de enquête in te vullen. Het voordeel is dat er dan een meer gedetailleerd beeld gevormd kan worden over welke de meest belangrijke motieven zijn.
- Een extra motief toevoegen aan de lijst van motieven. Kennis over buslijnen en/of kennis over locatie (Gent in recreatief scenario).
- Dit rapport heeft uitspraken kunnen doen over de totale groep respondenten en over de verschillende subgroepen. Om uitspraken te kunnen doen over de gehele Vlaamse populatie

is het aangeraden om eerst een weging uit te voeren . Vooral de leeftijdsverdeling van de onderzoekspopulatie is niet representatief voor Vlaanderen.

- De resultaten van het recreatieve scenario zijn vreemd en onverwacht. Een mogelijk vervolgonderzoek kan misschien de vreemde resultaten verklaren.
- In dit onderzoek werden drie scenario's onderzocht. In de praktijk zijn er immers nog vele andere interessante scenario's te bedenken zoals: zakelijke verplaatsing, kinderen ophalen, ...

7. Bronnen

- Aarts, H., Verplanken, B., & Van Knippenberg, A. (1998). *Predicting behavior from actions in the past: Repeated decision making or a matter of habit?* *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1355-1374.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Milton-Keynes, England: Open University Press & Chicago, IL: Dorsey Press.
- Anderson, D. R., Sweeny, D. J., Williams, T. A. (1998). *Statistiek voor economie en bedrijfskunde*. 1^e druk, 6^e oplage. Sdu Uitgevers bv, Den Haag
- Ariely, D. (2008). *Predictably Irrational*. New York: HarperCollins Publishers
- Ariely, D. (2007). *Zero has a special price: The true value of free products*. <http://www.predictablyirrational.com/pdfs/zerofree.pdf>
- Bem, D. J. (1972). *Self-perception theory*. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, (Vol. 6, pp. 1-62). New York: Academic Press.
- De Botton, A. (2004) *statusangst* Uitgeverij Atlas /1e druk februari <http://www.liberales.be/boeken/statusangst>, <http://www.stapel.org/nl/b/9045010496.htm>
- De Lijn, *Dina Abonnement* http://www.delijn.be/vervoerbewijzen/types/abonnement/dina_abonnement.htm
- Festinger, L. and Carlsmith, J. M. (1959). *Cognitive consequences of forced compliance*. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, 203-211.
- Goffman, E (1951). *Symbols of class status*. *The British Journal of Sociology*, volume 2, issue 4, blz 294-304
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). *Prospect theory: An analysis of decisions under risk*. *Econometrica*, 47, 313-327.
- Nuyts, E. (2004). *De impact van gratis openbaar vervoer op het autoverkeer*. Provinciale Hogeschool Limburg.
- Oostende, *fietsen in Oostende*. <http://www.oostende.be/product/91/default.aspx?id=151>
- PROVO (1965) *Pamflet witte fiets*. <http://www.gramschap.nl/provo/chrono/prpk5.jpg>
- Sunstein, C., Kahneman, D., Schkade, D., & Ritov, I. (2002). *Predictably incoherent judgments*. *Standard Law Review*.
- Test Aankoop, *kostprijsberekening van uw toekomstige wagen*, <http://www.test-aankoop.be/interactief/carsite/nl/kmCost.aspx>
- Thøgersen, J (2004). *Understanding repetitive travel mode choices in a stable context: A panel study approach*. *Sciencedirect Transportation Research Part A* 40 (2006) 621–638
- Verheyen, G. G. J. (2005) *Evaluatie parkeerbeleid Turnhout*. Stagerapport stadskantoor Blairon

Vlaamse overheid, *Onderzoek verplaatsingsgedrag 3 (2007-2008)*, gegevens over woon-werk verkeer, http://www.mobielvlaanderen.be/pdf/ovg03/tabel_126.pdf

Whitehead, A.N. (1920). *The concept of nature*. Cambridge: Cambridge University Press

Contrast functie SAS

- <http://www2.sas.com/proceedings/sugi31/203-31.pdf>
- http://www.atlas.illinois.edu/support/stats/resources/spss/How_to_write_contrast_statements_in_SAS_and_SPSS.pdf
- <http://www2.sas.com/proceedings/sugi26/p248-26.pdf>

Proc genmod functie in SAS

- <http://www2.sas.com/proceedings/sugi26/p264-26.pdf>
- <http://www2.sas.com/proceedings/sugi24/Stats/p265-24.pdf>
- http://support.sas.com/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/viewer.htm#/documentation/cdl/en/statug/63033/HTML/default/statug_genmod_sect035.htm

Bijlagen


Bijlage	Titel	Pagina
1	Oorspronkelijk pamflet van eerste GRATIS! fietsen (1965)	II
2	Veldexperiment of stated preference experiment?	III
3	Aantal respondenten per geboortjaar	V
4	Selectie vervoermiddelkeuzes voor onderzoek	VI
5	Betrouwbaarheidsintervallen over de verschillen in keuzegedrag	XI
6	Data inladen en klaarmaken voor analyse in SAS	XIV
7	Opsporen Prijseffect in SAS	XIX
8	Opsporen GRATIS!-effect in SAS	XX
9	Beschrijving data voor woon-werk scenario	XXI
10	Beschrijving data voor winkelscenario	XXII
11	Beschrijving data voor recreatief scenario	XXIII

PROVO'S FIETSENPLAN

AMSTERDAMMERS!

DE ASFALTERREUR VAN DE GEMOTORISEERDE BOURGEOISIE HEEFT LANG GENOEG GEDUURD. DAGELYKS WORDEN MENSEN-OFFERS GEBRACHT VOOR DE NIEUWSTE AUTORITEIT WAARAAN HET KLOOTJESVOLK ZICH HEEFT OVERGELEVERD: DE AUTO-AUTORITEIT. DE VERSTIKKENDE KOOLMONOXYDE IS ZYN WIEROOK, ZYN BEELTENIS VERPEST IN DUIZENDVOUD GRACHTEN EN STRATEN.

PROVO'S FIETSENPLAN BRENGT BEVRIDING VAN HET AUTO-MONSTER. **PROVO** LANCEERT DE **WITTE FIETS**, IN OPENBAAR BEZIT.

DE EERSTE **WITTE FIETS** WORDT/IS WOENSDAG 28 JULI OM 3 UUR 'S MIDDAGS AAN PUBLIEK EN PERS AANGEBODEN BY HET AMSTERDAMS LIEVERDJE OP HET SPUI, DE VERSLAAFDE CONSUMENT. 

DE **WITTE FIETS** IS NOOIT OP SLOT. DE **WITTE FIETS** IS HET EERSTE GRATIS, GEKOLLEKTIVISEERDE VERVOERMIDDEEL. DE **WITTE FIETS** IS EEN PROVOKATIE VAN HET KAPITALISTIES PRIVÉ-BEZIT; WANT

DE WITTE FIETS IS ANARCHISTIES.

DE **WITTE FIETS** KAN GEBRUIKT WORDEN DOOR WIE HEM NODIG HEEFT EN MOET ONBEHEERD WEER ACHTERGELATEN WORDEN. ER ZULLEN MEERDERE **WITTE FIETSEN** KOMEN TOT IEDER VAN HET WITTE VERVOER GEBRUIK KAN. MAKEN EN HET AUTOGEVAAR GEWEKEN IS.

DE **WITTE FIETS** SIMBOLISEERT EENVOUD EN HYGIENE TEGENOVER DE PROTSERIGHEID EN VUILHEID VAN DE AUTORITAIRE AUTO. IMMERS EEN

FIETS IS IETS, MAAR BYNA NIETS!

Bijlage 2: Veldexperiment of stated preference experiment?

Veldexperiment:

Bij een veldexperiment heeft de onderzoeker tot doel om een reële situatie in het veld na te bootsen, waarin proefpersonen worden gevraagd om een keuze te maken uit de geboden alternatieven. Deze keuze is geen hypothetische keuze, want de proefpersoon zal de gevolgen van zijn keuze ook werkelijk ondervinden. In dit onderzoek betekent dit dat hij de eventuele kosten van zijn gemaakte keuze zelf betaalt en hij dus zijn trip zal maken met het vervoersalternatief dat hij verkiest uit de geboden alternatieven.

Stated preference experiment:

Bij een stated preference experiment heeft de onderzoeker tot doel om een reële situatie in het veld na te bootsen, maar de eigenlijke keuze of beslissing wordt niet uitgevoerd. Door middel van het stellen van hypothetische vragen, wordt gepeild naar de intentie en attitude van de proefpersoon omtrent de vervoerswijzekeuze. Hiervoor is het belangrijk dat de onderzoeker de context van de vervoerswijzekeuze voldoende duidelijk maakt aan de proefpersoon, zodat deze zich goed kan inleven en zo een keuze kan maken die de werkelijkheid zo dicht mogelijk benadert, gegeven bepaalde omstandigheden. Deze keuze is een hypothetische keuze, want de proefpersoon zal de gevolgen van zijn keuze niet werkelijk ondervinden. In dit onderzoek betekent dit dat hij de eventuele kosten van zijn gemaakte keuze niet betaalt en hij dus zijn trip met het vervoersalternatief dat hij verkiest uit de geboden alternatieven niet werkelijk zal maken.

Om een goede onderbouwde keuze te kunnen maken tussen deze twee verschillende invalshoeken, zijn in onderstaande *tabel* de verschillen tussen beide experimentvormen weergegeven.

	Veldexperiment	Stated Preference Experiment
Prijs van uitvoeren	- Duurder	+ Goedkoper
Praktische uitvoering	- Gecomplieerder	+ Simpel
Respondenten zoeken	- Moeilijker	+ Gemakkelijker
Kwantiteit van de data	- Minder	+ Meer
Observatie	+ Observeren van gedrag (wat mensen doen)	- Observeren van intentie (wat mensen zeggen dat ze zullen doen)

Tabel: Voor- en nadelen van veldexperiment en stated preference experiment

Prijs van uitvoeren:

Een veldexperiment is duurder in uitvoering. Dit komt vooral door het feit dat de onderzoeker goedkopere en ook GRATIS! vervoersmiddelen moet voorzien die de proefpersonen kunnen kiezen. Bij een stated preference experiment gaat het om hypothetische keuzes die dus niet werkelijk betaald moeten worden.

Praktische uitvoering:

Een veldexperiment is gecompliceerder in uitvoering dan een stated preference experiment. Voor een stated preference moet de onderzoeker enkel vragen naar de intenties van de proefpersoon, gegeven een bepaalde duidelijk omkaderde vervoerskeuze. Bij een veldexperiment moet de onderzoeker met vele extra omstandigheden bezig houden, zoals bijvoorbeeld: waar stel ik mezelf best op, hoeveel bustickets moet ik vooraf bestellen, hoe herken ik personen die een woon-werk verplaatsing maken, etc. ?

Respondenten zoeken:

Het is moeilijker om respondenten te vinden voor een veldexperiment dan voor een stated preference experiment. Dit komt doordat bij een veldexperiment een groot deel van de respondenten al onderweg is wanneer ze ondervraagd worden door de onderzoeker. Zij hebben met andere woorden hun vervoerskeuze al gemaakt. Het is moeilijk om hen dan nog een gepersonaliseerd alternatief aan te bieden. Hierdoor is het moeilijk om geschikte respondenten te vinden. Bij het stated preference experiment is het gemakkelijker om geschikte respondenten te vinden, aangezien het hier gaat om een vragenlijst en een hypothetische keuzesituatie. Het is hier wel belangrijk dat de onderzoeker de context van de vervoerskeuze voldoende duidelijk maakt voordat de respondent kiest uit de aangeboden alternatieven.

Kwantiteit van de data

Omwille van de moeilijkheid om geschikte respondenten te vinden, is het bij een veldexperiment moeilijker om veel data te verzamelen. Dit heeft tot gevolg dat er met minder zekerheid uitspraken gedaan kunnen worden wanneer de onderzoeker zijn conclusies van het onderzoek maakt. Voor een stated preference onderzoek zijn er wel middelen beschikbaar die het mogelijk maken om grotere aantallen respondenten te ondervragen, bijvoorbeeld een online vragenlijst, enquête, etc., waardoor er meer data gegenereerd kunnen worden. Het is met een stated preference experiment ook mogelijk om meerdere onderzoeksvarianten uit het voorgaande hoofdstuk in één enquête te bevragen. Met een veldexperiment is het in praktijk brengen van één onderzoeksvariant al lastig genoeg.

Observatie:

Dit is een belangrijke factor om rekening mee te houden. Tot nu toe blijkt het stated preference experiment veruit de meest geschikte onderzoeksvorm, maar het grote nadeel is dat de onderzoeker hier niet het gedrag van de respondent onderzoekt, maar wel de intentie en samenhangende attitude. Uit psychologische experimenten blijkt echter dat een intentie niet altijd tot gedrag leidt.

Een goed voorbeeld is de reis van LaPierre (1934) met een groep Chinezen door de USA. Zij bezochten 67 hotels en 184 bars en restaurants en werden slechts éénmaal geweigerd door een hotelbaas die zei "No chinese people in my place". Na de reis werd in de horecazaken een enquête afgenomen waarin 91 procent van de uitbaters te kennen gaf dat hij geen Chinezen in zijn zaak accepteert. Dit wijst op een "gap" tussen attitude en gedrag. Uit verder onderzoek blijkt dat hoe sterker de attitude is, hoe meer kans dat deze attitude tot attitudeconsistent gedrag leidt.

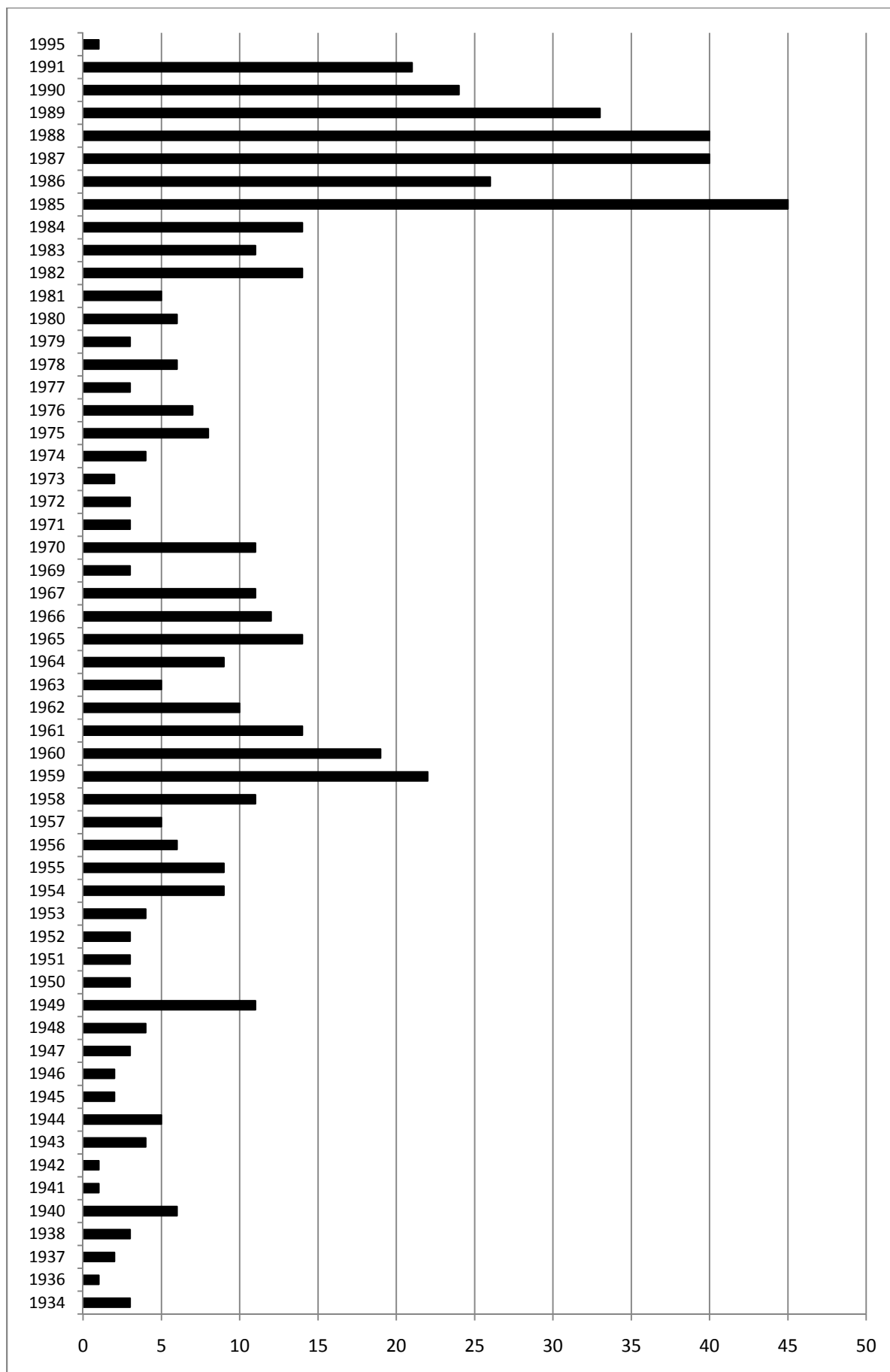
Keuze soort experiment:

*Hoewel het veldexperiment echt het gedrag van respondenten bestudeert, terwijl het stated preference enkel naar de attitude peilt, weegt dit ene voordeel niet op tegen al de nadelen. Het veldexperiment is duur, gecompliceerd om in praktijk te brengen, moeilijk om respondenten te zoeken en genereert minder data. **Daarom werd voor dit onderzoek gekozen om een stated preference experiment uit te voeren en bij het interpreteren van de resultaten rekening te houden met het feit dat enkel de attitude is gemeten.** Dit heeft als gevolg dat er meerdere onderzoeksvarianten in praktijk kunnen gebracht worden.*

OPMERKING:

Het stated preference onderzoek zal in drie afzonderlijke anonieme enquêtes verpakt worden. Dit is nodig om te vermijden dat de respondent wordt beïnvloed door voorgaande vragen. Hierdoor is het volgens de letter genomen geen echt stated preference onderzoek meer, omdat achteraf de koppeling tussen de drie enquêtes niet meer te achterhalen is.

Bijlage 3: Aantal respondenten per geboortejaar



Figuur: Aantal respondenten per geboortejaar (gemeten over de drie enquêtes)

Bijlage 4: Selectie vervoermiddelkeuzes voor onderzoek

Scenario 1: Treinticket eerste klasse – Treinticket tweede klasse

Bij dit experiment krijgen reizigers de keuze tussen het kopen van een treinticket voor eerste of tweede klasse of helemaal geen ticket kopen. Hieronder is een voorbeeld uitgewerkt voor de reizigers tussen Hasselt en Diest.

Keuze:

Alternatief 1: Koop een treinticket eerste klasse (=duurdere variant)

Alternatief 2: Koop een treinticket tweede klasse (=goedkopere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

In de eerste fase betalen de proefpersonen het standaardtarief van de NMSB. Vervolgens wordt de prijs van een ticket voor tweede klasse gehalveerd. Tegelijkertijd wordt de prijs van een ticket voor eerste klasse met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van het tweede klasse ticket verlaagd tot het GRATIS! is. Tegelijkertijd wordt ook het eerste klasse ticket weer verlaagd met datzelfde bedrag. Voor de verbinding Hasselt-Diest komen we dan uit op onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€ 5,20	€ 3,40	€ 3,50	€ 1,70	€ 1,80	€ 0,00

De proefpersoon betaalt in de eerste fase gewoon het standaardtarief voor beide alternatieven. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met € 1,70. In de derde fase worden beide alternatieven weer met € 1,70 verlaagd, zodat een tweede klasse ticket tussen Hasselt en Diest GRATIS! wordt en een eerste klasse ticket nog maar € 1,80 kost.

Doelgroep:

Deze keuze is een realistische keuze voor alle verplaatsingsmotieven, waarvoor men een treinrit zou overwegen.

Bepalen GRATIS!-effect:

De mate waarin het GRATIS!-effect speelt in de keuze die de reizigers maken, wordt gemeten door de relatieve verschillen van de keuzes tussen de alternatieven te vergelijken gedurende de drie fasen. Blijft bijvoorbeeld het relatieve verschil tussen de gekozen alternatieven gelijk doorheen de drie fasen, dan is het GRATIS!-effect gelijk aan nul.

Scenario 2: Busticket – Treinticket

Het voorgaande experiment gaf de reiziger geen echte keuze tussen verschillende vervoersmodaliteiten omdat het steeds om een zelfde treinverplaatsing bleef gaan. In deze onderzoeksvariant wordt wel een echte keuze gemaakt tussen twee verschillende modaliteiten. Hieronder is een voorbeeld uitgewerkt voor reizigers tussen Hasselt en Geel.

Keuze:

Alternatief 1: Koop een busticket (=goedkopere variant)

Alternatief 2: Koop een treinticket (=duurdere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

In de eerste fase betalen de proefpersonen het standaardtarief van De Lijn en de NMSB. Vervolgens wordt de prijs van een busticket gehalveerd. Tegelijkertijd wordt de prijs van een treinticket met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van het busticket verlaagd tot het GRATIS! is. Tegelijkertijd wordt ook het treinticket weer verlaagd met datzelfde bedrag. Voor de verbinding Hasselt-Geel komen we dan uit op onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€ 2,70	€ 7,40	€ 1,35	€ 6,05	€ 0,00	€ 4,70

De proefpersoon betaalt in de eerste fase gewoon het standaardtarief voor beide alternatieven. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met € 1,35. In de derde fase worden beide alternatieven weer met € 1,35 verlaagd, zodat een busticket tussen Hasselt en Geel GRATIS! wordt en een treinticket nog maar € 4,70 kost.

Doelgroep:

Deze keuze is een realistische keuze voor alle verplaatsingsmotieven, waarvoor men zou overwegen om van het openbaar vervoer gebruik te maken. Beide modaliteiten moeten wel beschikbaar zijn.

Bepalen GRATIS!-effect:

Dit wordt bepaald zoals beschreven bij scenario 1.

Scenario 3: *Dagpas bus – Dag met huurfiets*

Hier gaat de keuze tussen bus en fiets. Met beide vervoersmiddelen kan er gedurende 24u onbeperkt gebruik gemaakt worden van de gekozen vervoersmodaliteit. In dit voorbeeld zijn de prijzen van de huurfietsen van “Fietshaven” gebruikt, gelegen in het Centraal Station Antwerpen. De prijs van een dagpas is met €5 aan het standaardtarief van De Lijn.

Keuze:

Alternatief 1: Koop een dagpas van De Lijn (=goedkopere variant)

Alternatief 2: Huur een fiets (=duurdere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

In de eerste fase betalen de proefpersonen het standaardtarief van De Lijn en van “Fietshaven”. Vervolgens wordt de prijs van een dagpas gehalveerd. Tegelijkertijd wordt de prijs van een huurfiets met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van de dagpas verlaagd tot het GRATIS! is. Tegelijkertijd wordt ook de prijs van een huurfiets weer verlaagd met datzelfde bedrag. Voor een dagje Antwerpen met onbeperkt gebruik van het gekozen vervoersmiddel, komen we dan uit op onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€ 5,00	€ 13,00	€ 2,50	€ 10,50	€ 0,00	€ 8,00

De proefpersoon betaalt in de eerste fase gewoon het standaardtarief voor beide alternatieven. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met € 2,50. In de derde fase worden beide alternatieven weer met € 2,50 verlaagd, zodat een dagpas van De Lijn GRATIS! wordt en de prijs van een huurfiets nog maar € 8,00 bedraagt.

Een andere mogelijke versie van deze onderzoeksvariant is het aanbieden van een 5-dagenpas voor bus en huurfiets.

In de afweging tussen deze twee vervoerswijzen kan ook een verschil in flexibiliteit een rol spelen. De fiets is altijd en overall beschikbaar. Voor het gebruik van de bus ben je afhankelijk van de frequentie en het aangeboden netwerk. Bovendien is er een verschil in comfort. Hiermee moet rekening gehouden worden bij het uitdenken van de context van het experiment.

Doelgroep:

Deze keuze is vooral van toepassing op personen die recreatieve verplaatsingen maken. Dagjesmensen die een stad bezoeken zijn de meest geschikte personen voor dit onderzoek.

Bepalen GRATIS!-effect:

Dit wordt bepaald zoals beschreven bij scenario 1.

Scenario 4: *Reiskosten auto – Reiskosten trein*

Voor de auto betalen mensen doorgaans geen ticket of huur, maar dit betekent natuurlijk niet dat het een GRATIS! vervoersmiddel is. Automobilisten betalen brandstofkosten, verzekeringskosten, wegentaksen en natuurlijk ook de aanschafkosten van het voertuig zelf. Al deze kosten worden niet altijd even bewust in rekening gebracht als bijvoorbeeld de kosten van een treinticket. Bij een treinticket zijn ook al deze kosten inbegrepen, maar zijn de kosten per kilometer in tegenstelling tot de auto wel in één oogopslag duidelijk. Toch zou het bieden van een keuze tussen kosten voor auto of trein interessante uitkomsten kunnen opleveren.

Keuze:

Alternatief 1: Betaal reiskosten auto (=duurdere variant)

Alternatief 2: Betaal reiskosten trein (=goedkopere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

De vervoerskost van de auto is geschat op basis van gegevens van Test Aankoop over de “Volkswagen Golf Plus Diesel” over een periode van 10 jaar met een gemiddelde jaarlijkse reisafstand van 20 duizend kilometer (bron: website Test Aankoop). De vervoerskost van de trein is geschat op basis van de tarieven van de NMBS. In de eerste fase betalen de proefpersonen de volledige vervoerskost van auto of trein. In de tweede fase wordt de prijs van het treingebruik gehalveerd. Tegelijkertijd wordt de autokost met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van het treingebruik verlaagd tot het GRATIS! is. Tegelijkertijd wordt ook de reiskost van de auto weer verlaagd met datzelfde bedrag. Zo komen we tot onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€30 / 100km	€12 / 100km	€24 / 100km	€6 / 100km	€18 / 100km	€0,00 / 100km

De proefpersoon betaalt in de eerste fase het normale bedrag voor beide alternatieven. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met €6/100km. In de derde fase worden beide alternatieven weer met €6/100km verlaagd, zodat een het treingebruik GRATIS! wordt en de reiskost van de auto nog maar €18/100km bedraagt.

Men moet hier wel rekening houden met het feit dat dit een zeer ingrijpende keuze is die proefpersoon moet maken. Omdat het hier om de integrale reiskosten gaat, dus niet enkel brandstofkosten, klopt deze werkwijze enkel indien de proefpersoon zijn auto wegdoet als hij voor de trein zou kiezen. Het gaat hier dus om een langetermijnkeuze.

In de afweging tussen de twee alternatieven zal misschien niet alleen de kost meespelen, maar ook de flexibiliteit in het gebruik van de vervoerswijzen. Hiermee moet rekening gehouden worden bij het schetsen van de context in het experiment.

Doelgroep:

Deze keuze is van toepassing op alle verplaatsingsmotieven. Als iemand zijn auto wegdoet, zal hij voor alle verplaatsingen met alle mogelijke motieven moeten zoeken naar andere modaliteiten die wel beschikbaar zijn, waaronder de trein.

Bepalen GRATIS!-effect:

Dit wordt bepaald zoals beschreven bij scenario 1.

Scenario 5: Reiskosten fiets – Brandstofkosten auto

De integrale kosten van een autoverplaatsing in geld uitdrukken is relatief moeilijk, mede door de grote verschillen in de voertuigen onderling. Deze vijfde variant maakt gebruik van een versimpelde kijk op de kosten van de auto door enkel te kijken naar de variabele kosten van de auto, namelijk de brandstofkosten. Deze kosten kan men dan vergelijken met de reiskosten van de fiets. Deze kosten zijn een combinatie van de aanschafkosten en de onderhoudskosten van de fiets.

Keuze:

Alternatief 1: Betaal reiskosten fiets (=goedkopere variant)

Alternatief 2: Betaal brandstofkosten auto (=duurdere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

De brandstofkost van de auto is geschat op basis van officiële verbruiksgegevens over de “Volkswagen Golf Plus Diesel”. Deze bedraagt 5,7 liter/100km. De vervoerskost van de fiets is geschat op basis van eigen aannames en aan de hand van de wettelijke bepalingen omtrent fietsvergoedingen (BRON: Belgisch Staatsblad van 7 april 2009). In de eerste fase betalen de proefpersonen de volledige kost van auto of fiets uit eigen zak. In de tweede fase wordt de prijs van het fietsgebruik gehalveerd. Dit kan door het deels terugbetalen van de aanschafkosten of onderhoud. Tegelijkertijd wordt de brandstofkost met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van het fietsgebruik verlaagd tot het GRATIS! is. Zowel aanschafkosten als onderhoudskosten worden dus volledig terugbetaald. Tegelijkertijd wordt ook de brandstofkost van de auto weer verlaagd met datzelfde bedrag. Zo komen we tot onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€3 / 100km	€6 / 100km	€1,5 / 100km	€4,5 / 100km	€0,00 / 100km	€3 / 100km

De proefpersoon betaalt in de eerste fase het normale bedrag voor beide alternatieven. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met €1,5/100km. In de derde fase worden beide alternatieven weer met €1,5/100km verlaagd, zodat een het fietsgebruik GRATIS! wordt en de brandstofkost van de auto nog maar €3/100km bedraagt.

In de keuze tussen deze vervoerswijzen speelt wellicht ook het verschil in comfort tussen de auto en de fiets. Hiermee moet rekening gehouden worden bij het kiezen van de context van het experiment.

Doelgroep:

In principe is deze keuze realistisch voor alle verplaatsingsmotieven, waarvoor men de afweging tussen auto en fiets zou maken. Maar bij het motief woon-werk is deze keuze het meest van toepassing, omdat het gaat om een zeer regelmatige verplaatsing en veel bedrijven hun werknemers liever met de fiets dan met de auto zien komen.

Bepalen GRATIS!-effect:

Dit wordt bepaald zoals beschreven bij scenario 1.

Scenario 6: Busticket – parkeerkosten

Deze zesde variant gaat in op de keuze waar bezoekers van veel winkelsteden mee te maken krijgen. Betalen ze de prijs van een retour busticket of betalen ze om hun voertuig te parkeren? Dit is het onderwerp van het volgende experiment.

Keuze:

Alternatief 1: Koop een retour busticket (=goedkopere variant)

Alternatief 2: Koop een parkeerticket (=duurdere variant)

Alternatief 3: Maak geen keuze/doe niet mee aan experiment/geen mening

Methode:

In de eerste fase betalen de proefpersonen het standaardtarief van De Lijn en het desbetreffende parkeertarief. Vervolgens wordt de prijs van een busticket gehalveerd. Tegelijkertijd wordt de prijs van een parkeerticket met datzelfde bedrag verlaagd. Ten slotte wordt de prijs van het busticket verlaagd tot het GRATIS! is. Tegelijkertijd wordt ook het parkeerticket weer verlaagd met datzelfde bedrag. Voor de verbinding Vosselaar - Turnhout komen we dan uit op onderstaande prijzen.

Fase 1		Fase 2		Fase 3	
Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 1	Alt. 2
€ 1,00	€ 2,50	€ 0,50	€ 2,00	€ 0,00	€ 1,50

De proefpersoon betaalt in de eerste fase gewoon het standaardtarief voor beide alternatieven. Voor het busticket is dit de tweemaal de prijs van een rit in het derdebetalersgebied Turnhout. De prijs van het parkeerticket is gebaseerd op het tarief voor twee uren te parkeren op de Grote Markt; dat is dezelfde locatie als het busstation. In dit voorbeeld wordt in de tweede fase de prijs van beide alternatieven verlaagd met € 0,50. In de derde fase worden beide alternatieven weer met € 0,50 verlaagd, zodat een busrit tussen Vosselaar en Turnhout GRATIS! wordt en een parkeerticket op de Grote Markt in Turnhout nog maar € 1,50 kost.

In de keuze tussen deze twee alternatieven, speelt wellicht ook de flexibiliteit van de vervoerswijzen een rol. Hiermee moet rekening gehouden worden bij het bepalen van de context van het experiment.

Doelgroep:

Deze keuze is een realistische keuze voor alle verplaatsingsmotieven, waarvoor men een autorit of busrit zou overwegen. Voorwaarde is wel dat er op de bestemming van de verplaatsing een zone met betalend parkeren is. Verplaatsingsmotieven die het meest realistisch zijn in deze context, zijn de volgende: winkelen, sociale activiteiten, recreatie.

Bepalen GRATIS!-effect:

Dit wordt bepaald zoals beschreven bij scenario 1.

Selecteren varianten voor in onderzoek

Meerdere scenario's kunnen bevestigd worden in eenzelfde enquête. Een belangrijk aandachtspunt daarbij is de duur van de enquête en de inspanning die het beantwoorden van de vragen vergt voor de respondent. Er is in eerste instantie arbitrair besloten om enkel de drie beste scenario's te selecteren. Later kan dan aan de hand van enkele proefenquêtes vastgesteld worden of het haalbaar is om de drie scenario's mee te nemen in één enquête.

Het selecteren van de drie beste scenario's gebeurt met een kleine multicriteria analyse, waarbij de zes beschreven scenario's beoordeeld worden op de kwaliteit van de gegenereerde data en op de relevantie voor beleidsmakers. Deze criteria worden verder in de tekst toegelicht. De multicriteria analyse beoordeelt de criteria op een schaal van 5. Hoe hoger het getal, hoe beter het scenario scoort op dit criterium. Zo is de score 2 dubbel zo goed als een score van 1. De beide criteria worden als evenwaardig beoordeeld en hun gewicht is voor het gemak gelijk gesteld aan 1, zodat de scores niet telkens vermenigvuldigd moeten worden met het gewicht.

Na de uitvoering van de multicriteria analyse wordt nagegaan of de scenario's die als beste naar voren komen geen te grote overlappingen met elkaar hebben. Het is immers belangrijk dat de experimenten die worden uitgevoerd onderling voldoende van elkaar verschillen. Deze verschillen kunnen de doelgroep of de modaliteit zijn.

De multicriteria analyse is weergegeven in *tabel 5.2*. De drie meest succesvolle scenario's zijn aangeduid met grijs.

Scenario	Kwaliteit van de gegeneerde data	Relevantie voor beleidsmakers	Totaal	Ranking
Trein 1 ^e en 2 ^e klasse	2	1	3	6
Busticket - treinticket	3	2	5	5
Dagpas bus - huurfiets	4	2	6	3
Kost auto – kost trein	3	3	6	4
Fiets – brandstofkost auto	4	3	7	2
Busticket - parkeertarief	4	4	8	1

Figuur 5.2: Multicriteria analyse voor selectie beste onderzoeksvarianten

Motivatie scores: Kwaliteit van de gegeneerde data

Met de kwaliteit van de gegeneerde data wordt verstaan; de geschiktheid van de verkregen data om het GRATIS!-effect bij vervoerswijzekeuze correct af te kunnen leiden. Scenario 1 scoort hier het minst, omdat de respondent hier niet echt een keuze maakt tussen verschillende vervoersmodi, maar enkel voor een ietsje meer comfort tijdens het reizen. Scenario 2 scoort duidelijk beter, maar omdat het een keuze binnen het openbaar vervoer blijft, is de score net niet zo hoog als scenario's 3, 5 en 6. Deze drie scenario's laten de respondent een keuze tussen onderling sterker verschillende vervoersmodi. De reden waarom scenario 4 toch een lagere score krijgt dan variant 3, 5 en 6, is omdat deze een zeer ingrijpende keuze is, waardoor het moeilijker is om de zeer complexe context duidelijk te maken aan de respondent.

Motivatie scores: Relevantie voor beleidsmakers

Ook hier scoort scenario 1 het slechtst, omdat de keuze tussen een eersteklas en een tweedeklas ticket enkel relevant is voor de NMBS. Overheden of andere bedrijven hebben hier praktisch niets aan. Scenario 2 scoort al beter, maar beleidsmakers proberen het openbaar vervoer systeem te optimaliseren door trein en bus elkaar te laten versterken in plaats van te laten concurreren, waardoor de keuze tussen trein en bus van minder belang is dan de andere. Scenario 3 ook slechts een 2, omdat beleidsmakers over het algemeen minder bezig zijn met huurfietsen en recreatieve verplaatsingen dan met de vraagstukken in scenario's 4, 5 en 6. Scenario 4 is al relevanter voor beleidsmakers dan eerste drie scenario's. Een gerelateerd voorbeeld is het uitgeven van één of meerdere GRATIS! abonnementen van De Lijn aan gezinnen die een auto wegdoen en niet meer vervangen (BRON: www.delijn.be/vervoerbewijzen/types/abonnement/dina_abonnement.htm). Scenario 5 is vooral relevant voor bedrijven. Veel bedrijven willen de kosten van de verloren ruimte aan parkeerplaatsen zoveel mogelijk beperken, daarom is dit een vrij relevante onderzoeksvariant. Het scenario met de hoogste relevantie is scenario 6. Veel steden kampen met parkeerproblemen en steden stemmen hun parkeerbeleid graag af op het aanbod van het openbaar vervoer en omgekeerd. Een graag gebruikte techniek is bijvoorbeeld het parkeertarief duurder te maken dan een retour busrit. Onderzoek naar het mogelijke GRATIS!-effect kan hierin belangrijke inzichten verschaffen.

Keuze onderzoeksvarianten:

Scenario 6 en scenario 5 zijn met respectievelijk 8 en 7 punten als beste naar voor gekomen. Als derde variant is gekozen voor scenario 3. Hoewel variant 4 dezelfde score behaalde, is scenario 3 gekozen omdat deze geen auto als mogelijke keuze geeft. Bovendien gaat het hier om een recreatieve verplaatsing, terwijl scenario 5 gekoppeld kan worden aan een functionele werkverplaatsing. Scenario 6 kan zowel aan functionele als aan recreatieve verplaatsingen gekoppeld kan worden. Het is het voor het onderzoek immers beter om enige afwisseling te hebben in de drie uitgekozen scenario's.

Dit zijn dus de drie scenario's die in de praktijk gebracht zullen worden:

- **Scenario 6:** **Busticket – parkeerkosten**
- **Scenario 5:** **Reiskosten fiets – brandstofkosten auto**
- **Scenario 3:** **Dagpas bus – dag huurfiets**

Bijlage 5: Betrouwbaarheidsintervallen over de verschillen in keuzegedrag

Subgroep	Alternatief	Aandeel DUUR	verschil		Aandeel GEMATIGD	verschil		Aandeel GRATIS!
			min	max		min	max	
Man	Fiets	67%	-4%	20%	75%	-12%	11%	75%
	Auto	28%	-15%	8%	24%	-12%	11%	24%
Vrouw	Fiets	67%	-26%	5%	56%	-9%	21%	62%
	Auto	32%	-5%	25%	42%	-20%	10%	37%
Geen inkomen	Fiets	65%	-15%	19%	68%	-10%	22%	74%
	Auto	29%	-16%	17%	30%	-22%	9%	23%
Minder dan €1200	Fiets	63%	-30%	32%	64%	-26%	30%	65%
	Auto	19%	-10%	45%	36%	-30%	26%	35%
Meer dan €1200	Fiets	71%	-16%	11%	69%	-14%	13%	68%
	Auto	29%	-12%	15%	30%	-12%	14%	31%
Nooit auto	Fiets	84%	-31%	13%	75%	-17%	25%	79%
	Auto	16%	-13%	31%	25%	-30%	10%	15%
Soms auto	Fiets	74%	-14%	24%	79%	-26%	14%	73%
	Auto	16%	-16%	16%	16%	-10%	27%	24%
Altijd auto	Fiets	61%	-11%	14%	62%	-8%	15%	65%
	Auto	38%	-12%	12%	38%	-15%	9%	35%
Jonger dan 25 jaar	Fiets	63%	-16%	18%	65%	-9%	23%	72%
	Auto	29%	-11%	21%	34%	-26%	5%	23%
Tussen 25 en 65 jaar	Fiets	70%	-15%	9%	67%	-11%	13%	68%
	Auto	28%	-9%	15%	32%	-11%	13%	32%
Ouder dan 65 jaar	Fiets	50%	-25%	68%	71%	-41%	41%	71%
	Auto	50%	-68%	25%	29%	-41%	41%	29%
TOTAAL	Fiets	67%	-10%	9%	66%	-7%	12%	69%
	Auto	29%	-7%	12%	32%	-12%	6%	29%

Tabel: Verschillen in keuzegedrag bij het woon-werk scenario

Subgroep	Alternatief	Aandeel DUUR	verschil		Aandeel GEMATIGD	verschil		Aandeel GRATIS!
			min	max		min	max	
Man	Auto	60%	-9%	18%	64%	-30%	-3%	48%
	Bus	38%	-18%	9%	34%	4%	30%	50%
Vrouw	Auto	49%	-30%	1%	35%	-14%	16%	36%
	Bus	48%	-5%	27%	59%	-11%	20%	64%
Geen inkomen	Auto	55%	-28%	10%	46%	-20%	15%	44%
	Bus	45%	-14%	24%	50%	-13%	23%	55%
Minder dan €1200	Auto	39%	-48%	7%	19%	-10%	45%	36%
	Bus	57%	-11%	48%	75%	-45%	14%	59%
Meer dan €1200	Auto	61%	-13%	16%	62%	-36%	-8%	40%
	Bus	38%	-18%	10%	34%	9%	37%	58%
Nooit auto	Auto	30%	-32%	12%	20%	-11%	35%	32%
	Bus	67%	-14%	33%	76%	-32%	16%	68%
Soms auto	Auto	55%	-28%	19%	50%	-30%	14%	42%
	Bus	45%	-24%	22%	45%	-12%	33%	55%
Altijd auto	Auto	63%	-15%	11%	61%	-29%	-4%	44%
	Bus	35%	-11%	14%	37%	5%	30%	54%
Jonger dan 25 jaar	Auto	50%	-20%	17%	48%	-26%	9%	39%
	Bus	50%	-20%	17%	48%	-6%	29%	59%
Tussen 25 en 65 jaar	Auto	59%	-17%	9%	55%	-23%	3%	45%
	Bus	39%	-8%	17%	43%	-2%	24%	54%
Ouder dan 65 jaar	Auto	43%	-29%	76%	67%	-76%	14%	36%
	Bus	43%	-62%	43%	33%	-14%	76%	64%
TOTAAL	Auto	55%	-14%	7%	52%	-20%	0	42%
	Bus	43%	-9%	12%	44%	2%	23%	57%

Tabel: Verschillen in keuzegedrag bij het winkelscenario

Subgroep	Alternatief	Aandeel DUUR	verschil		Aandeel GEMATIGD	verschil		Aandeel GRATIS!
			min	max		min	max	
Man	fiets	30%	-13%	12%	29%	-16%	8%	26%
	OV	68%	-12%	13%	69%	-11%	15%	70%
Vrouw	fiets	20%	-17%	6%	15%	-1%	26%	28%
	OV	78%	-4%	19%	85%	-26%	1%	72%
Geen inkomen	fiets	17%	-10%	18%	21%	-23%	5%	12%
	OV	83%	-20%	9%	77%	-5%	24%	87%
Minder dan €1200	fiets	18%	-13%	37%	30%	-39%	15%	19%
	OV	82%	-37%	13%	70%	-23%	34%	75%
Meer dan €1200	fiets	36%	-29%	-4%	20%	6%	32%	39%
	OV	64%	3%	28%	79%	-33%	-7%	59%
Nooit auto	fiets	21%	-23%	17%	18%	-22%	17%	16%
	OV	79%	-17%	23%	82%	-17%	22%	84%
Soms auto	fiets	11%	-1%	35%	27%	-19%	23%	29%
	OV	89%	-35%	1%	73%	-28%	14%	66%
Altijd auto	fiets	31%	-18%	4%	23%	-7%	16%	28%
	OV	68%	-4%	18%	75%	-16%	7%	70%
Jonger dan 25 jaar	fiets	22%	-8%	21%	28%	-28%	2%	15%
	OV	77%	-22%	8%	70%	-5%	27%	81%
Tussen 25 en 65 jaar	fiets	28%	-18%	4%	21%	0%	23%	32%
	OV	72%	-5%	17%	78%	-24%	0%	66%
Ouder dan 65 jaar	fiets	29%	-49%	21%	14%	-37%	42%	17%
	OV	71%	-21%	49%	86%	-42%	37%	83%
TOTAAL	fiets	26%	-11%	6%	23%	-6%	12%	26%
	OV	74%	-7%	11%	76%	-14%	5%	71%

Tabel: Verschillen in keuzegedrag bij het recreatieve scenario

Bijlage 6: Data inladen en klaarmaken voor analyse in SAS

(code geschreven door Dr. Mario Cools)

```
libname library 'C:\Users\Gust  
Verheyen\Documents\Uhasselt\Schooljaar 2009-2010\Masterproef\SAS' ;
```

```
proc format library = library ;  
  value q1_A  
    1 = 'vrouw'  
    2 = 'man' ;  
  value q1_B  
    1 = 'geen eigen inkomen'  
    2 = 'minder dan 1200 euro'  
    3 = 'meer dan 1200 euro'  
    4 = 'liever niet beantwoorden' ;  
  value q1_C  
    1 = 'zelden of nooit auto ter beschikking'  
    2 = 'soms auto ter beschikking'  
    3 = 'meestal of altijd auto ter beschikking' ;  
  value q2_A  
    1 = 'fiets                               (kost 8 euro voor hele dag)'  
    2 = 'openbaar vervoer (gratis)'  
    3 = 'geen mening' ;  
  value q2_2_A  
    1 = 'comfort' ;  
  value q2_2_B  
    1 = 'prijs' ;  
  value q2_2_C  
    1 = 'reistijd' ;  
  value q2_2_D  
    1 = 'kans op regen' ;  
  value q2_2_E  
    1 = 'milieubewustzijn' ;  
  value q2_2_F  
    1 = 'gezondheid / lichaamsbeweging' ;  
  value q2_2_G  
    1 = 'gewoontegedrag' ;  
  value q2_2_H  
    1 = 'flexibiliteit' ;  
  value q2_2_I  
    1 = 'autonomie' ;  
  value q2_2_1A  
    1 = 'veiligheid' ;  
  value q2_B  
    1 = 'fiets          (kost 1 euro per 100km)'  
    2 = 'auto          (kost 6 euro per 100km)'  
    3 = 'geen mening' ;  
  value q2_4_A  
    1 = 'comfort' ;  
  value q2_4_B  
    1 = 'prijs' ;  
  value q2_4_C  
    1 = 'reistijd' ;  
  value q2_4_D  
    1 = 'kans op regen' ;  
  value q2_4_E  
    1 = 'milieubewustzijn' ;  
  value q2_4_F
```

```

    1 = 'gezondheid / lichaamsbeweging' ;
value q2_4_G
    1 = 'gewoontegedrag' ;
value q2_4_H
    1 = 'flexibiliteit' ;
value q2_4_I
    1 = 'autonomie' ;
value q2_4_1A
    1 = 'veiligheid' ;
value q2_C
    1 = 'auto      (kost 2 euro voor 2 uur parkeren)'
    2 = 'bus      (kost 0,5 euro voor retourkaartje)'
    3 = 'geen mening' ;
value q2_6_A
    1 = 'comfort' ;
value q2_6_B
    1 = 'prijs' ;
value q2_6_C
    1 = 'reistijd' ;
value q2_6_D
    1 = 'kans op regen' ;
value q2_6_E
    1 = 'milieubewustzijn' ;
value q2_6_F
    1 = 'gezondheid / lichaamsbeweging' ;
value q2_6_G
    1 = 'gewoontegedrag' ;
value q2_6_H
    1 = 'flexibiliteit' ;
value q2_6_I
    1 = 'autonomie' ;
value q2_6_1A
    1 = 'veiligheid' ;
run;

/*gustanalyse*/

libname ga 'C:\Users\Gust Verheyen\Documents\Uhasselt\Schooljaar
2009-2010\Masterproef\SAS';

data gust1;
set ga.gust1;
scenleis = 1;
scencomm = 2;
scenshop = 3;
run;
data gust2;
set ga.gust2;
scenleis = 3;
scencomm = 1;
scenshop = 2;
run;

data gust3;
set ga.gust3;
scenleis = 2;
scencomm = 3;
scenshop = 1;
run;

```

```

proc format;
value fsex  1='vrouw'
            2='man';
value fscen 1='1:duurste'
            2='2:middel'
            3='3:gratis';

value fink  1='geen eigen inkomen'
            2='minder dan 1200 euro'
            3='meer dan 1200 euro'
            4='liever niet beantwoorden';

value fabs  1='zelden of nooit'
            2='soms'
            3='meestal of altijd';

value fvwleis 1='fiets'
              2='openbaar vervoer'
              3='geen mening';

value fnjo  0='nee'
            1='ja'
            9='onbekend';

value fvwcomm 1='fiets'
              2='auto'
              3='geen mening';

value fvwshop 1='auto'
              2='bus'
              3='geen mening';

value fvw  1='meest milieuvriendelijk'
           2='minst milieuvriendelijk'
           3='geen mening';

value ftp  1='1:ontspanning'
           2='2:werk/school'
           3='3:winkelen';

run;

data gust;
set gust1 gust2 gust3;

/*LEEFT*/
if q1_2 = 1944 then q1_2 = 1944;
if Q1_2 = 179 then q1_2 = 1979;
if q1_2 lt 1900 then leeft = 2010 - (q1_2 + 1900);
else leeft = 2010 - q1_2;

/*GENDER*/
if q1_1 = . then delete;
geslacht = q1_1;

/*AANMAKEN VARIABELEN*/

```

```

inkomen = q1_3;
autobezit = q1_4;
vwleis = q2_1;
if q2_2_1 = . then mleiscf = 9; else mleiscf = q2_2_1;
if q2_2_2 = . then mleispr = 9; else mleispr = q2_2_2;
if q2_2_3 = . then mleisrt = 9; else mleisrt = q2_2_3;
if q2_2_4 = . then mleisre = 9; else mleisre = q2_2_4;
if q2_2_5 = . then mleismb = 9; else mleismb = q2_2_5;
if q2_2_6 = . then mleishe = 9; else mleishe = q2_2_6;
if q2_2_7 = . then mleisha = 9; else mleisha = q2_2_7;
if q2_2_8 = . then mleisfl = 9; else mleisfl = q2_2_8;
if q2_2_9 = . then mleisau = 9; else mleisau = q2_2_9;
if q2_2_10= . then mleissa = 9; else mleissa = q2_2_10;
if q2_2_A = ' ' then mleisot = 0; else mleisot = 1;

vwcomm = q2_3;

if q2_4_1 = . then mcommcf = 9; else mcommcf = q2_4_1;
if q2_4_2 = . then mcommpr = 9; else mcommpr = q2_4_2;
if q2_4_3 = . then mcommrt = 9; else mcommrt = q2_4_3;
if q2_4_4 = . then mcommre = 9; else mcommre = q2_4_4;
if q2_4_5 = . then mcommmb = 9; else mcommmb = q2_4_5;
if q2_4_6 = . then mcommhe = 9; else mcommhe = q2_4_6;
if q2_4_7 = . then mcommha = 9; else mcommha = q2_4_7;
if q2_4_8 = . then mcommfl = 9; else mcommfl = q2_4_8;
if q2_4_9 = . then mcommau = 9; else mcommau = q2_4_9;
if q2_4_10= . then mcommsa = 9; else mcommsa = q2_4_10;
if q2_4_A = ' ' then mcommot = 0; else mcommot = 1;

vwshop = q2_5;

if q2_6_1 = . then mshopcf = 9; else mshopcf = q2_6_1;
if q2_6_2 = . then mshoppr = 9; else mshoppr = q2_6_2;
if q2_6_3 = . then mshoprt = 9; else mshoprt = q2_6_3;
if q2_6_4 = . then mshopre = 9; else mshopre = q2_6_4;
if q2_6_5 = . then mshopmb = 9; else mshopmb = q2_6_5;
if q2_6_6 = . then mshophe = 9; else mshophe = q2_6_6;
if q2_6_7 = . then mshopha = 9; else mshopha = q2_6_7;
if q2_6_8 = . then mshopfl = 9; else mshopfl = q2_6_8;
if q2_6_9 = . then mshopau = 9; else mshopau = q2_6_9;
if q2_6_10= . then mshopsa = 9; else mshopsa = q2_6_10;
if q2_6_A = ' ' then mshopot = 0; else mshopot = 1;

/*AANMAKEN LABELS*/

label leeft = 'leeftijd';
label geslacht = 'geslacht';
label scenleis = 'scenario ontspanningsverplaatsing';
label scencomm = 'scenario werk/school verplaatsing';
label scenshop = 'scenario winkelverplaatsing';
label inkomen = 'inkomen';
label autobezit = 'autobezit';
label vwleis = 'vervoerswijze keuze ontspanning';
label vwcomm = 'vervoerswijze keuze werk/school';
label vwshop = 'vervoerswijze keuze winkelen';
label mleiscf = 'motivatie vwkeuze ontsp. comfort';
label mleispr = 'motivatie vwkeuze ontsp. prijs';
label mleisrt = 'motivatie vwkeuze ontsp. reistijd';
label mleisre = 'motivatie vwkeuze ontsp. kans op regen';

```

```

label mleismb = 'motivatie vwkeuze ontsp. milieu';
label mleishe = 'motivatie vwkeuze ontsp. gezondheid';
label mleisha = 'motivatie vwkeuze ontsp. gewoonte';
label mleisfl = 'motivatie vwkeuze ontsp. flexibiliteit';
label mleisau = 'motivatie vwkeuze ontsp. autonomie';
label mleissa = 'motivatie vwkeuze ontsp. veiligheid';
label mleisot = 'motivatie vwkeuze ontsp. andere reden';
label mcommcf = 'motivatie vwkeuze werk/school comfort';
label mcommpr = 'motivatie vwkeuze werk/school prijs';
label mcommrt = 'motivatie vwkeuze werk/school reistijd';
label mcommre = 'motivatie vwkeuze werk/school kans op regen';
label mcommmb = 'motivatie vwkeuze werk/school milieu';
label mcommhe = 'motivatie vwkeuze werk/school gezondheid';
label mcommha = 'motivatie vwkeuze werk/school gewoonte';
label mcommfl = 'motivatie vwkeuze werk/school flexibiliteit';
label mcommau = 'motivatie vwkeuze werk/school autonomie';
label mcommsa = 'motivatie vwkeuze werk/school veiligheid';
label mcommot = 'motivatie vwkeuze werk/school andere reden';
label mshopcf = 'motivatie vwkeuze winkelen comfort';
label mshoppr = 'motivatie vwkeuze winkelen prijs';
label mshoprt = 'motivatie vwkeuze winkelen reistijd';
label mshopre = 'motivatie vwkeuze winkelen kans op regen';
label mshopmb = 'motivatie vwkeuze winkelen milieu';
label mshophe = 'motivatie vwkeuze winkelen gezondheid';
label mshoppha = 'motivatie vwkeuze winkelen gewoonte';
label mshopfl = 'motivatie vwkeuze winkelen flexibiliteit';
label mshopau = 'motivatie vwkeuze winkelen autonomie';
label mshopsa = 'motivatie vwkeuze winkelen veiligheid';
label mshopot = 'motivatie vwkeuze winkelen andere reden';
format geslacht fsexex.;
format scenleis scencomm scenshop fscen.;
format inkomen fink.;
format autobezit fabs.;
format vwleis fvleis.;
format vwcomm fvcomm.;
format vwshop fvshop.;
format mleiscf mleispr mleisrt mleisre mleismb mleishe mleisha
mleisfl mleisau mleissa mleisot fnjo.;
format mcommcf mcommpr mcommrt mcommre mcommmb mcommhe mcommha
mcommfl mcommau mcommsa mcommot fnjo.;
format mshopcf mshoppr mshoprt mshopre mshopmb mshophe mshopha
mshopfl mshopau mshopsa mshopot fnjo.;
drop q1_1 q1_2 q1_3 q1_4 q2_1 q2_3 q2_5
q2_2_1 - q2_2_10 q2_2_a
q2_4_1 - q2_4_10 q2_4_a
q2_6_1 - q2_6_10 q2_6_a;
run;

data ga.gust;
retain scenleis scencomm scenshop leeft geslacht inkomen autobezit
vwleis mleiscf mleispr mleisrt mleisre mleismb mleishe mleisha
mleisfl mleisau mleissa mleisot
vwcomm mcommcf mcommpr mcommrt mcommre mcommmb mcommhe mcommha
mcommfl mcommau mcommsa mcommot
vwshop mshopcf mshoppr mshoprt mshopre mshopmb mshophe mshopha
mshopfl mshopau mshopsa mshopot;
set gust;
run;

```

Bijlage 7: Opsporen Prijseffect in SAS

In deze bijlage zal een voorbeeld getoond worden van hoe de eventuele aanwezigheid van het prijseffect bepaald wordt. Dit voorbeeld laat zien hoe het prijseffect wordt opgespoord per subgroep in het winkelscenario. De subgroepen zijn opgesplitst op basis van de autobeschikbaarheid. De variabelen 'geslacht' en 'leeftijd' zijn zogenaamde confounding variables. Deze filteren het effect van leeftijd en geslacht weg, om zo het zuivere effect van 'autobezit' te bekomen. De gebruikte SAS-code is hieronder weergegeven. Een andere berekeningsmethode met identieke resultaten is weergegeven in de volgende bijlage waarin de opsporingsmethode voor het GRATIS!-effect wordt toegelicht.

```
proc sort data = gust;  
by autobezit;  
run;
```

```
proc genmod data=gust;  
where vwshop ne 3;  
by autobezit;  
class scenshop geslacht autobezit;  
model vwshop = scenshop geslacht leeft autobezit / dist=MULT type3;  
run;
```

Als SAS deze code uitvoert, dan worden drie modellen berekend. Bij de output vindt men dan onder andere de "LR Statistics voor Type 3 Analysis". Op basis van deze gegevens is te zien of er een significant prijseffect bestaat bij een of meer subgroepen. Hier volgt de output per subgroep.

Autobezit = zelden of nooit

LR Statistics For Type 3 Analysis			
Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
scenshop	2	0.78	0.6782
geslacht	1	1.36	0.2428
leeft	1	2.26	0.1326
autobezit	0	0.00	.

Autobezit = soms

LR Statistics For Type 3 Analysis			
Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
scenshop	2	0.93	0.6279
geslacht	1	6.88	0.0087
leeft	1	0.42	0.5167
autobezit	0	0.00	.

Autobezit = meestal of altijd

LR Statistics For Type 3 Analysis			
Source	DF	Chi-Square	Pr > ChiSq
scenshop	2	10.60	0.0050
geslacht	1	15.67	<.0001
leeft	1	0.24	0.6250
autobezit	0	0.00	.

De $Pr > ChiSq$ van de variabele 'scenshop' is de waarde die de significantie van het prijseffect voorstelt. Is deze kleiner dan 0.05, dan wordt de 0-hypothese verworpen die zegt dat de fasen geen onderling verschillen tonen en is er dus een significant prijseffect met 95% betrouwbaarheid. In dit voorbeeld is er dus enkel een prijseffect in de subgroep van respondenten met meestal of altijd een auto ter beschikking (p-waarde = 0.0050).

Bijlage 8: Opsporen GRATIS!-effect in SAS

In deze bijlage zal een voorbeeld getoond worden van hoe de eventuele aanwezigheid van het GRATIS!-effect bepaald wordt. Dit voorbeeld laat zien hoe het GRATIS!-effect wordt opgespoord per subgroep in het winkelscenario. De subgroepen zijn opgesplitst op basis van de autobeschikbaarheid. De variabelen 'geslacht' en 'leeftijd' zijn als zogenaamde confounding variables. Deze filteren het effect van leeftijd en geslacht weg, om zo het zuiverdere effect van 'autobezit' te bekomen. De volgende SAS-code is gebruikt.

```
proc sort data = gust;  
by autobezit;  
run;
```

```
proc logistic data=gust;  
where vwshop ne 3;  
by autobezit;  
class scenshop geslacht autobezit / param=ref;  
model vwshop = scenshop autobezit leeft geslacht/link=glogit;  
contrast '1-2 vs. 2-3 (gratis effect)' scenshop 1 -2;  
run;
```

Als SAS deze code uitvoert, dan worden drie modellen berekend. Bij de output vindt men dan onder andere de "Type 3 Analysis of effects". Deze zijn dezelfde waarden dan in voorgaande bijlage en deze stellen het prijseffect voor. In de output vindt men ook "Wald test for contrasts". Op basis van deze gegevens is te zien of er een significant GRATIS!-effect bestaat bij een of meer subgroepen. Hier volgt de output per subgroep.

<u>Autobezit = zelden of nooit</u>			
Contrast Test Results			
Contrast	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1-2 vs. 2-3 (gratis effect)	1	0.7171	0.3971

<u>Autobezit = soms</u>			
Contrast Test Results			
Contrast	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1-2 vs. 2-3 (gratis effect)	1	0.0399	0.8416

<u>Autobezit = meestal of altijd</u>			
Contrast Test Results			
Contrast	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
1-2 vs. 2-3 (gratis effect)	1	1.2556	0.2625

Het is weer de Pr > ChiSq die van belang is. Dit is de p-waarde die de significantie van het GRATIS!-effect voorstelt. Omdat de p-waarde nergens klein genoeg is om de 0-hypothese te verwerpen, blijft de 0-hypothese gelden die zegt dat de verschillen niet van elkaar afwijken. In geen enkele subgroep is dus een GRATIS!-effect gevonden.

Bijlage 9: Beschrijving data voor woon-werk scenario

vervoersmiddelkeuze	fiets (€1) en auto (€6)	fiets (€0,5) en auto (€5,5)	fiets (gratis) en auto (€5)
fiets	67%	66%	69%
auto	29%	32%	29%
geen mening	4%	1%	2%
totaal	100%	100%	100%

keuze per geslacht		fiets (€1) en auto (€6)	fiets (€0,5) en auto (€5,5)	fiets (gratis) en auto (€5)
man	fiets	67%	75%	75%
	auto	28%	24%	24%
	geen mening	5%	1%	2%
vrouw	fiets	67%	56%	62%
	auto	32%	42%	37%
	geen mening	1%	2%	1%

keuze per inkomensklasse		fiets (€1) en auto (€6)	fiets (€0,5) en auto (€5,5)	fiets (gratis) en auto (€5)
geen eigen inkomen	fiets	65%	68%	74%
	auto	29%	30%	23%
	geen mening	6%	3%	4%
minder dan 1200 euro	fiets	63%	64%	65%
	auto	19%	36%	35%
	geen mening	19%	0%	0%
meer dan 1200 euro	fiets	71%	69%	68%
	auto	29%	30%	31%
	geen mening	0%	1%	1%
liever niet beantwoorden	fiets	50%	50%	64%
	auto	50%	50%	36%
	geen mening	0%	0%	0%

keuze per autobeschikbaarheid		fiets (€1) en auto (€6)	fiets (€0,5) en auto (€5,5)	fiets (gratis) en auto (€5)
zelden of nooit	fiets	84%	75%	79%
	auto	16%	25%	15%
	geen mening	0%	0%	6%
soms	fiets	74%	79%	73%
	auto	16%	16%	24%
	geen mening	11%	5%	3%
meestal of altijd	fiets	61%	62%	65%
	auto	38%	38%	35%
	geen mening	2%	1%	0%

keuze per leeftijdscategorie		fiets (€1) en auto (€6)	fiets (€0,5) en auto (€5,5)	fiets (gratis) en auto (€5)
jonger dan 25 jaar	fiets	63%	65%	72%
	auto	29%	34%	23%
	geen mening	8%	1%	5%
25 tot 65 jaar	fiets	70%	67%	68%
	auto	28%	32%	32%
	geen mening	2%	2%	0%
ouder dan 65 jaar	fiets	50%	71%	71%
	auto	50%	29%	29%
	geen mening	0%	0%	0%

Bijlage 10: Beschrijving data voor winkelscenario

vervoersmiddelkeuze	auto (€2,5) en bus (€1)	auto (€2) en bus (€0,5)	auto (€1,5) en bus (gratis)
auto	55%	52%	42%
bus	43%	44%	57%
geen mening	2%	4%	1%
totaal	100%	100%	100%

keuze per geslacht		auto (€2,5) en bus (€1)	auto (€2) en bus (€0,5)	auto (€1,5) en bus (gratis)
man	auto	60%	64%	48%
	bus	38%	34%	50%
	geen mening	2%	2%	2%
vrouw	auto	49%	35%	36%
	bus	48%	59%	64%
	geen mening	3%	6%	0%

keuze per inkomensklasse		auto (€2,5) en bus (€1)	auto (€2) en bus (€0,5)	auto (€1,5) en bus (gratis)
geen eigen inkomen	auto	55%	46%	44%
	bus	45%	50%	55%
	geen mening	0%	4%	1%
minder dan 1200 euro	auto	39%	19%	36%
	bus	57%	75%	59%
	geen mening	4%	6%	5%
meer dan 1200 euro	auto	61%	62%	40%
	bus	38%	34%	58%
	geen mening	1%	3%	2%
liever niet beantwoorden	auto	45%	50%	50%
	bus	36%	50%	50%
	geen mening	18%	0%	0%

keuze per autobeschikbaarheid		auto (€2,5) en bus (€1)	auto (€2) en bus (€0,5)	auto (€1,5) en bus (gratis)
zelden of nooit	auto	30%	20%	32%
	bus	67%	76%	68%
	geen mening	3%	4%	0%
soms	auto	55%	50%	42%
	bus	45%	45%	55%
	geen mening	0%	5%	3%
meestal of altijd	auto	63%	61%	44%
	bus	35%	37%	54%
	geen mening	3%	3%	1%

keuze per leeftijdscategorie		auto (€2,5) en bus (€1)	auto (€2) en bus (€0,5)	auto (€1,5) en bus (gratis)
jonger dan 25 jaar	auto	50%	48%	39%
	bus	50%	48%	59%
	geen mening	0%	4%	1%
25 tot 65 jaar	auto	59%	55%	45%
	bus	39%	43%	54%
	geen mening	3%	2%	0%
ouder dan 65 jaar	auto	43%	67%	36%
	bus	43%	33%	64%
	geen mening	14%	0%	0%

Bijlage 11: Beschrijving data voor recreatief scenario

vervoersmiddelkeuze	fiets(€ 13) en OV (€ 5)	fiets(€ 10,5) en OV (€ 2,5)	fiets(€ 8) en OV (gratis)
fiets	26%	23%	26%
openbaar vervoer	74%	76%	71%
geen mening	0%	1%	2%
totaal	100%	100%	100%

keuze per geslacht		fiets(€ 13) en OV (€ 5)	fiets(€ 10,5) en OV (€ 2,5)	fiets(€ 8) en OV (gratis)
man	fiets	30%	29%	26%
	openbaar vervoer	68%	69%	70%
	geen mening	1%	2%	4%
vrouw	fiets	20%	15%	28%
	openbaar vervoer	78%	85%	72%
	geen mening	0%	0%	0%

keuze per inkomensklasse		fiets(€ 13) en OV (€ 5)	fiets(€ 10,5) en OV (€ 2,5)	fiets(€ 8) en OV (gratis)
geen eigen inkomen	fiets	17%	21%	12%
	openbaar vervoer	83%	77%	87%
	geen mening	0%	2%	2%
minder dan 1200 euro	fiets	18%	30%	19%
	openbaar vervoer	82%	70%	75%
	geen mening	0%	0%	6%
meer dan 1200 euro	fiets	36%	20%	39%
	openbaar vervoer	64%	79%	59%
	geen mening	0%	1%	2%
liever niet beantwoorden	fiets	20%	45%	8%
	openbaar vervoer	70%	55%	92%
	geen mening	10%	0%	0%

keuze per autobeschikbaarheid		fiets(€ 13) en OV (€ 5)	fiets(€ 10,5) en OV (€ 2,5)	fiets(€ 8) en OV (gratis)
zelden of nooit	fiets	21%	18%	16%
	openbaar vervoer	79%	82%	84%
	geen mening	0%	0%	0%
soms	fiets	11%	27%	29%
	openbaar vervoer	89%	73%	66%
	geen mening	0%	0%	5%
meestal of altijd	fiets	31%	23%	28%
	openbaar vervoer	68%	75%	70%
	geen mening	1%	2%	2%

keuze per leeftijdscategorie		fiets(€ 13) en OV (€ 5)	fiets(€ 10,5) en OV (€ 2,5)	fiets(€ 8) en OV (gratis)
jonger dan 25 jaar	fiets	22%	28%	15%
	openbaar vervoer	77%	70%	81%
	geen mening	1%	2%	4%
25 tot 65 jaar	fiets	28%	21%	32%
	openbaar vervoer	72%	78%	66%
	geen mening	0%	1%	2%
ouder dan 65 jaar	fiets	29%	14%	17%
	openbaar vervoer	71%	86%	83%
	geen mening	0%	0%	0%

Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:

Irrationaliteit in vervoerswijzekeuze : gratis

Richting: **master in de verkeerskunde-mobiliteitsmanagement**

Jaar: **2010**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

Verheyen, Gust

Datum: **25/05/2010**