

Voedselconsumptie en mobiliteit

Een onderzoek naar de invloed van foodscapes op het voedingsgedrag
van studenten tijdens de reis tussen huis en De Uithof

Masterscriptie
Michaël D. Fousert

Voedselconsumptie en mobiliteit

Een onderzoek naar de invloed van foodscapes op het voedingsgedrag van studenten tijdens de reis tussen huis en De Uithof

Auteur: **Michaël D. Fousert**

3367738

M.D.Fousert@students.uu.nl

Begeleidster: **Dr. C.B.M. Kamphuis**

Universiteit Utrecht

Masterthesis Urban Geography

Faculteit Geowetenschappen

10 augustus 2015

Voorwoord

Voeding speelt een steeds belangrijkere rol in de samenleving en kan ook vanuit een sociaal geografisch perspectief worden benaderd. In steden zijn bijvoorbeeld *foodscapes* aanwezig. Dit zijn plekken waar voedselverkooppunten zoals winkels en restaurants zich bevinden waar voedingsmiddelen te koop zijn. In deze *foodscapes* worden over het algemeen ook ongezonde voedingsmiddelen verkocht. Dit kan van invloed zijn op het eetpatroon van reizigers die daar langs reizen. Aangezien op zulke locaties vaak ongezonde producten worden verkocht, lijkt dit mede van invloed te zijn op het steeds ongezonder wordende voedingspatroon van de samenleving. Het leek mij daarom interessant om hier meer inzicht in te krijgen, wat mij tot dit onderwerp heeft gebracht.

Voor u ligt de masterthesis welke de afronding van de master Urban Geography aan de Universiteit Utrecht aanduidt. Het onderzoek dat voor deze thesis is gedaan, richt zich op de invloed van *foodscapes* op de voedselconsumptie van de Utrechtse studenten tijdens de reis die zij maken tussen huis en De Uithof. Eén van de redenen dat ik mijn onderzoek gespecificeerd heb op Utrecht is dat ik hier zelf mijn studie heb gevolgd. Daarnaast is mijn interessegebied behoorlijk breed te noemen. Het feit dat iets een relevant onderwerp is in de hedendaagse samenleving, kan mij al enthousiast maken om er onderzoek naar te doen. Vooral als dit te maken heeft met aspecten uit het dagelijks leven waar je in eerste instantie meestal niet direct bij stilstaat. Dit is ook het geval bij *foodscapes* waar je door kunt worden verleid. Je komt ze overal tegen, maar denkt er vaak niet aan dat deze specifiek zijn ingericht om zoveel mogelijk passanten te kunnen verleiden.

Op weg naar het eindproduct van deze masterthesis zijn een aantal dingen mij bijgebleven. Na mijn bachelorscriptie is dit het tweede onderzoek dat ik zelf heb mogen doen tijdens de opleiding aan de Universiteit Utrecht. Hierbij heb ik veel mogen leren tijdens het gehele onderzoeksproces, van het afbakenen van het onderwerp tot aan de analyse van de resultaten en het schrijven van de conclusies. Ondanks dat het niet altijd mee zat (zoals in het geval van de respondenten die de moeite uiteindelijk toch niet meer wilden nemen om het voedingsdagboek terug te sturen) heeft het me ook zeker positieve herinneringen gebracht. Alleen al het idee dat dit onderzoek de samenleving weer een kleine stap dichterbij een gezondere samenleving brengt, heeft mij een gevoel van voldoening gegeven.

Tot slot wil ik vooral mijn begeleidster Carlijn Kamphuis bedanken voor haar tijd en goede feedback tijdens het onderzoeksproces. Daarnaast bedank ik alle studenten die hebben meegewerkt aan het onderzoek en wens ik u veel leesplezier!

Michael Fousert,
Rotterdam, 10 augustus 2015

Samenvatting

Gezondheid en de rol die voeding daarin speelt, is een onderwerp dat steeds meer aandacht krijgt van onderzoekers, maar ook van beleidsmakers die de fysieke omgeving van de stad inrichten. Het dringt namelijk steeds meer tot hen door dat de gebouwde omgeving en de voedselverkooppunten van invloed kunnen zijn op de voedselconsumptie van degenen die hier langs reizen en daarmee ook op hun gezondheid. Deze voedselverkooppunten worden in de Engelstalige literatuur ook wel *foodscapes* genoemd en zijn onderdeel van de voedselomgeving van een persoon. Dit onderzoek richt zich op de studenten die een studie volgen op De Uithof (aan de Hogeschool Utrecht of aan de Universiteit Utrecht) en de reis tussen huis en deze studieplek maken. Hierbij wordt met name onderzocht of er verschillen bestaan in de *foodscapes* die studenten tegenkomen die gebruik maken van de fiets of van het openbaar vervoer.

De centrale vraag van dit onderzoek luidt als volgt: *In hoeverre zijn foodscapes van invloed op de voedselconsumptie tijdens de reis van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?*

In dit onderzoek is voor het begrip '*foodscapes*' de definitie gebruikt die beperkt is tot de fysieke aanwezigheid van winkels en restaurants en andere specifieke locaties waar voedingswaren kunnen worden gekocht (zoals cafés en bakkers). Om te kunnen meten wat de invloed van deze *foodscapes* is op de voedselconsumptie tijdens de reis, hebben de respondenten op twee dagen een voedingsdagboek bij moeten houden tijdens de reis die zij tussen huis en De Uithof hebben gemaakt. Hierin hebben zij onder meer aan moeten geven welke *foodscapelocaties* zij tegen zijn gekomen en wat zij tijdens de reis hebben geconsumeerd. Hiervoor zijn de gegevens van 74 studenten gebruikt die aan het onderzoek hebben meegewerkt. Naast de invloed van *foodscapes* is er in de voedingsdagboeken ook gevraagd naar andere kenmerken van de studenten en van de reizen die zij hebben afgelegd. Hiermee is gecontroleerd in hoeverre de voedselconsumptie tijdens de reis kan worden toegeschreven aan het tegenkomen van verschillende *foodscapes*.

Uit analyse van de resultaten blijkt dat het al dan niet kopen van voedingsmiddelen tijdens de reis niet per definitie lijkt te kunnen worden toegeschreven aan de *foodscapes* die de student passeert tussen huis en De Uithof. Keuze van het vervoermiddel, geslacht en de mate waarin een student aangeeft te worden verleid, blijken invloedrijkere variabelen te zijn die het eetgedrag van studenten tijdens de reis kunnen voorspellen. Met name de keuze van het vervoermiddel (fiets of openbaar vervoer) heeft hier een aanzienlijk aandeel in.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	p. 1
1.1 Relevantie van het onderzoek	p. 3
1.2 Onderzoeksvragen	p. 4
1.3 Structuur van de thesis	p. 5
2. Theoretisch kader	p. 7
2.1 Overkoepelende theorieën	p. 7
2.1.1 Het sociaal ecologisch model	p. 7
2.1.2 De theory of planned behavior	p. 9
2.1.3 De tijdgeografie	p. 10
2.2 Omgevingsfactoren	p. 11
2.2.1 Foodscapes	p. 12
2.2.2 Toegang tot voedingsmiddelen en de blootstelling aan foodscapes	p. 15
2.3 Persoonlijke factoren	p. 16
2.3.1 Mobiliteit en de keuze van vervoermiddel	p. 16
2.3.2 Overige persoonlijk factoren met betrekking tot het voedingspatroon	p. 18
2.4 Tijdgebonden factoren	p. 19
2.4.1 Dag van de week, tijdstip en lengte van de reis	p. 19
2.5 Voedselconsumptie	p. 20
2.5.1 Gezonde en ongezonde voeding	p. 20
3. Conceptueel model en onderzoekshypothesen	p. 23
3.1 Conceptueel model	p. 23
3.2 Onderzoekshypothesen	p. 24
4. Methodologie en operationalisering	p. 27
4.1 Methodologie	p. 27
4.2 Operationalisering	p. 29
4.2.1 Begrippen	p. 29
4.2.2 Toegepaste analyses	p. 33
5. Steekproef	p. 35
5.1 Respons	p. 35
5.2 Kenmerken steekproef	p. 36
5.3 Representativiteitsanalyse	p. 36
6. Resultaten	p. 41
6.1 Fietsers, OV-reizigers en de blootstelling aan foodscapes	p. 41
6.2 Consumptiegedrag van fietsers en OV-reizigers	p. 43
6.3 Overige factoren met betrekking tot de voedselconsumptie	p. 46
6.4 Invloed van foodscapes in vergelijking tot overige factoren	p. 50
7. Conclusie en discussie	p. 55
Reflectie	p. 59

Literatuur

p. 63

Bijlagen

p. 69

Bijlage 1: Voedingsdagboek

p. 69

Bijlage 2: Chi-kwadraat toetsen

p. 85

Bijlage 3: Logistische regressies

p. 88

Bijlage 4: Fietsroutes

p. 90

1. Inleiding

Voedingsconsumptie in relatie tot gezondheid is een onderwerp waar om diverse redenen steeds meer onderzoek naar wordt gedaan. Eén daarvan is dat de voedingsconsumptiepatronen door de loop der jaren aan verandering onderhevig zijn, waarbij men vaker ongezond is gaan eten (Geurts et al., 2013). De gevolgen hiervan zijn onder meer terug te vinden in het feit dat steeds meer mensen lijden aan diabetes en hart- en vaatziekten ten gevolge van obesitas (Flegal et al., 2007).

In het afgelopen decennium is in het Verenigd Koninkrijk de consumptie van voedsel dat buitenshuis wordt gegeten met 29% gestegen. Daarnaast is ook het aantal fastfood- en afhaalrestaurants in het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten door de jaren heen sterk toegenomen (Glanz et al., 2005; Burgoine et al., 2009; Burgoine et al., 2014). Eenzelfde trend is in de afgelopen decennia in Nederland waargenomen. Zo is er sinds 1975 een continue stijgende lijn waarneembaar in het aantal bezoeken aan restaurants en andere horecagelegenheden (geïndexeerd: 1975 = 89, 1985 = 100, 1995 = 110)(SCP, 2000), deze trend is tijdens de crisis vanaf 2008 echter lichtelijk afgenomen (Temminghoff & Damen, 2013). Gelijktijdig met de toename van de voedselconsumptie buitenshuis, is het aandeel van de wereldwijde bevolking dat lijdt aan obesitas de laatste decennia gegroeid en is daarmee (indirect) een belangrijke doodsoorzaak in vele westerse, maar tegenwoordig ook in vele niet-westerse landen (zie o.a. Hill et al., 2003; Flegal et al., 2007). In Nederland had bijvoorbeeld 37% van de volwassen mannen in 1981 overgewicht, ten opzichte van 53% in 2012 (Schokker et al., 2007; RIVM, 2012). Obesitas zorgt er daarnaast voor dat de levensverwachting met vijf tot twintig jaar af kan nemen (Lebel et al., 2012) en dat de overheidsuitgaven aan gezondheidszorg betreft obesitas sterk zijn gestegen (Wee et al., 2005).

Dat voedingsconsumptie een grote invloed op onze gezondheid heeft, wordt onder meer duidelijk door de veranderende voedingspatronen. Er wordt namelijk steeds meer fastfood en *out-of-home* voedsel gegeten dat vaak ongezonder is dan zelf bereide maaltijden (Glanz et al., 2005; Mikkelsen, 2011). Widener et al. (2013) geven in hun onderzoek dan ook aan dat het verbeteren van de toegang tot gezonde voeding kan worden gezien als een belangrijke component om chronische ziektes als obesitas te voorkomen. Hiermee kan worden bereikt dat de bevolking over het algemeen gezonder zal worden.

Zoals reeds is vermeld, is de voedselconsumptie een belangrijke factor bij de oorzaak van obesitas (Hill et al., 2003; Flegal et al., 2007). Voedselconsumptie kan worden beschouwd als een complexe vorm van gedrag waarin meerdere factoren een rol spelen. Hierin kan een interactie worden waargenomen tussen de individuele en omgevingsfactoren welke de eetpatronen van mensen beïnvloeden (Black et al., 2014). Deze interactie houdt bijvoorbeeld in dat het hongergevoel van een persoon en de beschikbaarheid aan voeding (in bijvoorbeeld supermarkten of restaurants) in de omgeving kunnen bijdragen aan de beslissing die deze persoon neemt om wel of geen voedsel te consumeren. Black et al. (2014) geven dan ook aan dat het bewijs toeneemt dat de voorzieningen in wijken om voedsel te kunnen consumeren, belangrijke determinanten vormen in het voedingsgedrag en obesitas van de bewoners. Ook bestaat er een groeiende consensus onder wetenschappers en beleidsmakers om de omgeving aan te passen, zodat het maken van gezonde keuzes betreft voeding gemakkelijker zal worden gemaakt; in het bijzonder voor individuen met een kansarme achtergrond (Black et al., 2014). Er bestaat namelijk bewijs dat zij gemakkelijker toegang hebben tot ongezonde voeding en dat dit

gepaard gaat met een diëet dat hieraan kan worden gerelateerd (denk hierbij aan een aantal fastfoodrestaurants op loopafstand van de woning die bijdragen aan het vaker consumeren van ongezonde voeding), alhoewel hierbij moet worden vermeld dat dit bewijs voornamelijk is gebaseerd op onderzoek uit de Verenigde Staten (Hill et al., 2003; Black et al., 2014).

Vele onderzoeken die zijn uitgevoerd, welke betrekking hebben op de consumptie van voeding, richten zich op kinderen en adolescenten, de wijken waarin men woont en de invloed van de thuissituatie. Onderzoek uit de Verenigde Staten wijst er op dat ongeveer 33% van de kinderen en adolescenten fastfood consumeert op een gemiddelde dag en dat de fastfoodinname stijgt naarmate de leeftijd vordert. Daarnaast blijken de adolescenten in de Verenigde Staten gemiddeld twee maal per week een fastfoodrestaurant te bezoeken (Berge et al., 2014). Evenals uit andere onderzoeken naar de dichtheid van het aantal fastfoodrestaurants in een wijk, blijkt dat adolescenten meer groente en fruit consumeren in het geval er in hun wijk een lage dichtheid is in het aantal fastfoodrestaurants en dat zij dan gemiddeld een lager BMI hebben dan adolescenten in wijken met een hoge dichtheid aan fastfoodrestaurants (Berge et al., 2014 en Woodgate & Skarlato, 2015). Madsen et al. (2015) hebben daarnaast onderzocht of een actieve manier van transport naar school onder 4^e en 5^e klassers in Californië ook leidt tot een verhoogde inname van calorieën gedurende de reis. Hieruit blijkt dat zij die een actieve vorm van transport kiezen gemiddeld minder calorieën binnen krijgen uit voedingsmiddelen die onderweg zijn gekocht dan degenen die met de auto naar school gaan. Aangezien vele onderzoeken over voedselconsumptie betrekking hebben op kinderen en adolescenten in de leeftijd tot plusminus 18 jaar, lijken studenten in de doelgroep van 18-25 jaar een nog onderbelichte onderzoeksgroep te zijn.

Uit onderzoek van Woodgate & Skarlato (2015) blijkt dat niet alleen de hoeveelheid aan inname van voeding van invloed is op de BMI van personen, maar dat de gebouwde omgeving een andere belangrijke determinant is die de BMI van bewoners in een buurt kan beïnvloeden. Zij geven aan dat zowel een gebouwde omgeving die lichaamsbeweging stimuleert als een relatief laag aantal fastfoodrestaurants in die buurt in verband kunnen worden gebracht met een lager BMI van de bewoners van de buurt ten opzichte van buurten met een relatief groot aantal fastfoodrestaurants en een gebouwde omgeving die gebruik van passieve transportmiddelen stimuleert (bijvoorbeeld de auto).

Niet alleen de wijken en de bijbehorende fysieke kenmerken van de omgeving waarin men woont hebben invloed op het eetpatroon, maar ook kenmerken van andere settings, bijvoorbeeld op het werk, op school of tijdens de reis waarin men langs grote openbaar vervoersknooppunten komt, kunnen worden beschouwd als onderdeel van de omgeving waarin men kan worden verleid om tot aankoop van ongezonde voeding over te gaan (Burgoine et al., 2014). In het laatstgenoemde geval kan het eetpatroon negatief worden beïnvloed door de relatief grote aantallen aanbieders van ongezonde voeding (denk hierbij onder meer aan de Burger King, Starbucks, Smullers, etc. welke op deze plekken te vinden zijn). Dergelijke omgevingen worden in de Engelstalige literatuur ook wel '*foodscapes*' genoemd (Burgoine et al., 2014).

Omgevingsblootstelling buiten de eigen woonomgeving (en tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit) is momenteel nog een onderbelicht aspect in de literatuur (Burgoine & Monsivais, 2013). Dit onderzoek zal zich daarom voornamelijk richten op de invloed van de blootstelling aan *foodscapes* op de voedselinname tijdens de mobiliteit van studenten die met het

openbaar vervoer (OV) naar De Uithof reizen ten opzichte van studenten die de fiets als vervoermiddel gebruiken. Indien studenten gebruik maken van een bepaald vervoermiddel is het namelijk mogelijk dat zij op verschillende manieren worden blootgesteld aan *foodscapes*. Hierbij kan worden gedacht aan studenten die zich, tijdens het maken van een reis met een bepaald vervoermiddel, vaker langs dergelijke *foodscapes* begeven dan bij het gebruik van een ander vervoermiddel (in dit onderzoek: OV-gebruikers ten opzichte van fietsers). OV-gebruikers kunnen bijvoorbeeld worden blootgesteld aan *foodscapes* op grote stations, terwijl het erop lijkt dat fietsers hier in mindere mate mee in contact zullen komen, doordat er voor zover bekend, voor fietsers geen speciale ruimtes zijn ingericht welke als dergelijke 'grote' *foodscapes* kunnen worden gekenmerkt.

Door middel van dit onderzoek zal inzicht worden verkregen in de mate waarin diverse aspecten invloed hebben op het consumptiegedrag van studenten die reizen van en naar De Uithof en daarbij gebruik maken van het OV of de fiets. De invloed van *foodscapes* kan worden bepaald doordat het onderzoek twee groepen beslaat, waarbij het verschil in blootstelling aan *foodscapes* tussen de groep OV-reizigers en fietsers zal worden onderzocht. Eén van de redenen dat deze groepen zijn gekozen als onderzoeksgroepen is dat fietsers qua routhemogelijkheden meer flexibel zijn dan OV-reizigers; zij kunnen hun route onderweg namelijk makkelijker wijzigen en een moment stoppen om bijvoorbeeld bij een supermarkt of snackbar een tussenstop te maken dan OV-reizigers die in een trein of bus zitten. De laatstgenoemde groep heeft echter vaker te maken met plaatsen, zoals een groot centraal station, waar zij door de grote hoeveelheid aan winkels en fastfoodrestaurants kunnen worden verleid tot aankoop van voedingsmiddelen (Burgoine & Monsivais, 2013).

1.1 Relevantie van het onderzoek

Een wetenschappelijk onderzoek dient relevant te zijn voor de maatschappij en/of de wetenschap (Boeije et al., 2009). Voor dit onderzoek geldt dat het zowel het wetenschappelijk als het maatschappelijk nut dient. Hierna volgt een korte uitleg over zowel de maatschappelijke als de wetenschappelijke relevantie van het onderzoek.

Maatschappelijk

Aangezien ongezonde voedingsgewoonten een belangrijke rol spelen in het ontwikkelen van overgewicht en obesitas is het van belang om in kaart te brengen welke factoren hier een rol in kunnen spelen. Een complexe set van gedragsfactoren draagt namelijk bij aan de keuze die men maakt betreft gezonde of ongezonde voeding. Ook de omgeving waarin dit gedrag zich afspeelt is hierin van significant belang (Burgoine et al., 2009). Het feit dat het ontstaan van obesitas een belangrijk gevolg kan zijn van een ongezonde 'voedselomgeving' die mensen stimuleert tot de aankoop van ongezonde voeding, maakt het van belang om de voedselconsumptie in kaart te brengen. Op deze manier kan bewijs worden verzameld om vast te kunnen stellen in hoeverre de omgeving een rol speelt bij de voedselconsumptie. Dit maakt het voor beleidsmakers een relevante kwestie om te overwegen de voedselomgeving aan te passen.

Wetenschappelijk

Tot op heden zijn onderzoeken omtrent de toegang tot voedingsmiddelen voornamelijk gedaan met betrekking tot de wijken waarin men woonachtig is. Zo is in 90% van de onderzoeken betreft voeding en overgewicht, alleen de woonomgeving meegenomen en is er geen rekening gehouden met de niet-residentiële locaties, terwijl deze voor veel personen significant blijken te

zijn in het verklaren van hun voedingspatroon (Zenk et al., 2011; Burgoine & Monsivais, 2013). Dit zijn ook vaak onderzoeken die te maken hebben met de sociaaleconomische positie van de bewoners van deze wijken (Chaix et al., 2012). Over de voedselconsumptie tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit (in dit onderzoek de fiets en het openbaar vervoer) is op het moment van schrijven nog nauwelijks onderzoek verricht. Daarnaast zijn de onderzoeken die zijn gedaan veelal gericht op kinderen, jongvolwassenen en ouderen en is er vooralsnog relatief weinig bekend over het voedingspatroon van HBO- en universitaire studenten (El Ansari et al., 2012).

1.2 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek is een heldere centrale vraag van belang die de leidraad zal vormen bij het vervolg van het onderzoek. Om te onderzoeken of er verschillen bestaan tussen de voedselconsumptie van studenten die tijdens de reis tussen huis en De Uithof langs verschillende *foodscapes* reizen, luidt de centrale vraag in dit onderzoek als volgt:

In hoeverre zijn foodscapes van invloed op de voedselconsumptie tijdens de reis van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?

De centrale vraag is opgesplitst in een aantal specifiekere deelvragen die er mede aan bijdragen om de centrale vraag te kunnen beantwoorden. Deze zijn als volgt geformuleerd:

1. In hoeverre verschilt de blootstelling aan *foodscapes* tijdens de reis van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?
2. In hoeverre verschilt de voedselconsumptie onderweg van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?
3. In hoeverre spelen andere factoren dan blootstelling aan *foodscapes* en het vervoermiddel een rol bij de voedselconsumptie tijdens de reis? (Namelijk: tijdstip van de reis, dag van de week, lengte van de reis, woonsituatie, algemene voedselconsumptie, attitude t.o.v. gezond eten, sociale norm, waargenomen gedragscontrole en opleidingsniveau)
4. Hoe verhoudt de invloed van *foodscapes* zich tot de invloed van andere factoren met betrekking tot de voedselconsumptie van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?

De eerste deelvraag heeft betrekking op de invloed van de blootstelling aan *foodscapes* tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit, aangezien dit de leidraad vormt van het onderzoek. Hierbij wordt gekeken naar de keuze van het vervoermiddel, omdat er vanuit de literatuur vanuit kan worden gegaan dat fietsers bijvoorbeeld andere voedselverkooppunten passeren dan OV-reizigers. De tweede deelvraag gaat vervolgens in op de voedselconsumptie van beide groepen reizigers en het feit of de ene groep meer of juist minder tijdens de reis consumeert dan de andere groep. De derde deelvraag behandelt de overige factoren welke in het onderzoek zijn meegenomen die van invloed zouden kunnen zijn op de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis. De laatste deelvraag gaat over de sterkte van de variabelen die in de deelvragen één tot en met drie aan bod zijn gekomen met betrekking tot de voedselconsumptie van de studenten.

1.3 Structuur van de thesis

De opbouw van de thesis is als volgt: na dit inleidende hoofdstuk is de theorie opgenomen die reeds bekend is over de onderwerpen waar in deze thesis onderzoek naar zal worden gedaan. Hierin worden de belangrijkste concepten, theorieën en begrippen uitgelegd en worden er verbanden tussen gelegd. In hoofdstuk 3 worden de theorieën die van invloed kunnen zijn op de voedselconsumptie ondergebracht in een conceptueel model dat voortvloeit uit het theoretisch kader. De hypothesen die de verwachte antwoorden geven op de deelvragen, worden hierin ook behandeld. Het vierde hoofdstuk gaat vervolgens in op de gebruikte methoden in dit onderzoek en wordt, middels de operationalisering, voor elk aspect dat in het onderzoek is meegenomen, uitleg gegeven over de manier waarop deze meetbaar zijn gemaakt en zijn gemeten. Hoofdstuk 5 behandelt de steekproef die is gebruikt, hoe deze is verkregen en welke kenmerken deze heeft, waarna in hoofdstuk 6 de resultaten van de analyses aan bod komen. Daarna zal het onderzoek worden beëindigd met een conclusie en discussie.

2. Theoretisch kader

Studenten die tussen huis en De Uithof reizen, maken gebruik van verschillende vervoersmogelijkheden zoals de fiets of het openbaar vervoer en worden tijdens deze reis blootgesteld aan verschillende soorten omgevingen. Eén hiervan is de zogeheten *foodscape* welke een omgeving representeert waarin voedingswaren kunnen worden geconsumeerd. Studenten kunnen door de blootstelling aan deze *foodscapes* worden verleid tot het doen van een aankoop tijdens de reis. Het zijn echter niet enkel de *foodscapes* die het voedingspatroon van de student tijdens de reis beïnvloeden. Onder meer de keuze van het gebruikte vervoermiddel, de route die daarmee wordt afgelegd en het tijdstip waarop de reis wordt gemaakt, kunnen invloed hebben op de voedselconsumptie van de student. Om een verder inzicht te verkrijgen in de bestaande theorieën in de literatuur omtrent *foodscapes*, de blootstelling hieraan en mobiliteit, zal in dit hoofdstuk verder worden ingegaan op de begrippen en concepten welke van belang worden geacht bij de beantwoording van de hoofd- en deelvragen.

Als eerste zullen drie modellen worden besproken die als algemene theorieën kunnen worden beschouwd en betrekking hebben op de keuzes die mensen (met betrekking tot voedselconsumptie) maken. Deze modellen fungeren als het ware als kapstok waaraan andere begrippen kunnen worden opgehangen die eveneens een rol spelen in de keuzes omtrent de voedselconsumptie. Daarna volgt de bespreking van de begrippen en concepten verdeeld over drie categorieën van factoren die eveneens een rol zouden kunnen spelen in de voedselinname tijdens de reis. Deze categorieën zijn achtereenvolgens: omgevingsfactoren, persoonlijke factoren en tijdgebonden factoren.

2.1 Overkoepelende theorieën

Omtrent keuzegedrag bestaan diverse algemene theorieën en concepten. Aan de hand hiervan kan (deels) worden voorspeld wat voor keuzes personen zullen maken. In dit onderzoek zullen de gebruikte theorieën en concepten worden toegespitst op de voedselconsumptie en de achterliggende redenen die de keuzes omtrent voedsel-consumptie kunnen verklaren.

2.1.1 Het sociaal ecologisch model

Een aanzienlijk deel van de begrippen en concepten die zullen worden besproken in dit theoretisch kader, kunnen worden ondergebracht in een reeds bestaand model; het ecologisch model. Johnston et al. (2009) geven namelijk aan dat de voedselomgeving (in de Engelse literatuur ook wel *foodscape* genoemd) onderdeel is van de "*ecological sites and social relations of food production, consumption, and distribution*". De invloed van de omgeving blijkt dus van belang te zijn op de voedselconsumptie van een persoon. Dit wordt mede door Glanz et al. (2005) bevestigd die in hun onderzoek naar de voedselomgeving eveneens gebruik maken van een ecologisch model, waarmee kan worden aangenomen dat het ecologisch model van toepassing kan zijn in dit onderzoek.

De grondlegger van het ecologisch model is Uri Bronfenbrenner die het model voor het eerst gebruikte in 1977 (Neal & Neal, 2013). Sindsdien heeft het ontwerp nog kleine veranderingen ondergaan, maar is het grotendeels gelijk gebleven aan het oorspronkelijke model. In de afgelopen twee decennia is de interesse in en de toepassing van ecologische modellen echter sterk toegenomen (Sallis et al., 2008, p. 466). Aangezien Bronfenbrenner's ecologisch model breed toepasbaar is in verschillende takken van wetenschap, is het één van de meestgebruikte

theoretische concepten die het gedrag en de keuzes van individuen bestudeert in een ecologische context (Neal & Neal, 2013). Een ecologisch model is namelijk veelomvattend als het gaat om veranderingen in gedrag dat bijvoorbeeld te maken heeft met voeding en gezondheid (Sallis et al., 2008, p. 466). Het ecologisch model kan daarmee hulp bieden bij vraagstellingen die met deze onderwerpen te maken hebben, aangezien deze door de loop der jaren aan verandering onderhevig blijken te zijn (o.a. Geurts et al., 2013).

Figuur 1: Het sociaal ecologisch model



Bron: Heise et al. (1999)

Het concept van een ecologisch model geeft aan dat gedrag vanuit verschillende niveaus kan worden beïnvloed, namelijk; vanuit het individu, interpersoonlijke relaties, organisaties, de gemeenschap (en

de daarbij behorende fysieke omgeving) en beleid (figuur 1). Sallis et al. (2008, p. 466) onderscheiden hierin vier kernconcepten die door middel van enkele voorbeelden illustreren hoe de verschillende lagen van het model met elkaar in verband kunnen worden gebracht:

1. *There are multiple influences on specific health behaviors, including factors at the intrapersonal, interpersonal, organizational, community, and public policy levels.*

Een voorbeeld van deze multiële invloeden is de fysieke omgeving die onder andere vanuit de overheid kan worden gecreëerd, maar ook door individuen die aanpassingen kunnen maken in hun eigen omgeving en daarmee gedrag kunnen beïnvloeden.

2. *Influences on behaviors interact across these different levels.*

Dit zijn de interacties van factoren die met elkaar samenwerken en van invloed zijn op het gedrag. Een voorbeeld hiervan is dat iemand die een sterke motivatie heeft om een gezond gewicht te behouden, anders zal reageren bij het passeren van fastfoodrestaurants dan iemand die een 'zwakkere' motivatie heeft om op gewicht te blijven. Hierbij spelen omgevingsfactoren (*community*) en individuele factoren beide een rol.

3. *Ecological models should be behavior-specific, identifying the most relevant potential influences at each level.*

Vaak kunnen omgevings- en beleidsvariabelen als gedragsspecifiek worden beschouwd. Beleid dat echter gericht is op het promoten van groene energie zal naar alle waarschijnlijkheid dan ook niet zal leiden tot een gezonder voedingspatroon onder studenten.

4. *Multi-level interventions should be most effective in changing behavior.*

Het is onwaarschijnlijk dat interventies die plaatsvinden op een enkel niveau, een krachtig of gewenst effect zullen hebben. Zo kunnen veranderingen in de omgeving, zoals het vergroten van het aanbod van groente en fruit in winkels, misschien niet direct invloed hebben op het aankoopgedrag. Hiervoor is support nodig vanuit andere niveaus zoals het voeren van campagnes om gezonde voeding te promoten.

Aangezien het menselijk gedrag moeilijk te veranderen is, is samenwerking en aanpassing tussen verschillende niveaus van belang om dit te kunnen verwezenlijken. Met behulp van de vier hiervoor genoemde concepten en de kennis die hierbij is vergaard, kunnen uitgebreide interventies worden doorgevoerd op de niveaus waarin dit noodzakelijk wordt geacht (Sallis et al., 2008, p. 467).

Samengevat houdt het ecologisch model in dat zowel de individuele factoren als de factoren uit de omgeving waar een persoon mee te maken heeft, invloed hebben op zijn of haar gedrag. Toegepast op het huidige onderzoek over individuen met betrekking tot de voedselomgeving, is de door King (2009, p. 26) opgestelde definitie van toepassing: *“A foodscape can be personal, social, or public, reaching from the body to the community to the nation”*. Deze definitie geeft aan dat de voedselomgeving niet slechts als een individueel iets kan worden gezien, maar ook verder reikt tot de (leef)gemeenschap en de rest van het land.

2.1.2 De theory of planned behavior

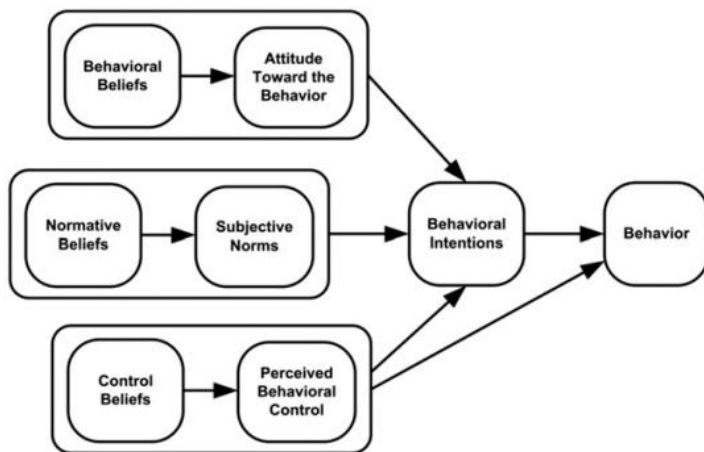
Enkele onderdelen van het sociaal ecologisch model die mede hulp kunnen bieden bij het verklaren van keuzes en het daaruit voortvloeiende gedrag, zijn de individuele en interpersoonlijke context waar een persoon mee te maken heeft. De keuzes die mensen maken, kunnen worden beschouwd als onderdeel van hun persoonlijke voedingsgedrag, waarbij de context waarin deze keuzes worden gemaakt eveneens van belang zijn om te begrijpen om welke achterliggende reden deze worden gemaakt (Burgoine et al., 2009). Volgens Burgoine et al. (2009) kan worden aangetoond dat het gedrag dat mensen vertonen betreft voeding en gezondheid, wordt beïnvloed door biologische en demografische factoren, sociaalculturele overwegingen, omgevingsfactoren, maar ook door voedselgerelateerd overheidsbeleid en economische factoren.

De *theory of planned behavior* van Ajzen (1991) gaat er vanuit dat gedrag onder meer kan worden verklaard door de intentie die een persoon heeft om tot de daadwerkelijke uitvoering van dit gedrag te komen (figuur 2). Deze theorie is dan ook breed toepasbaar in verschillende vakgebieden (Greaves et al., 2013). Wanneer men wordt geconfronteerd met een keuzemogelijkheid zullen er afwegingen worden gemaakt van de gevolgen die de keuze zal hebben. Hierbij zullen naar alle waarschijnlijkheid de keuzes worden gemaakt welke de meest positieve consequenties zullen hebben op zowel het individu als op de sociale omgeving (Bamberg & Schmidt, 2003). De afwegingen kunnen worden ingedeeld in drie soorten overtuigingen die een persoon heeft, namelijk:

- Gedragsovertuigingen: Attitude ten opzichte van bepaald gedrag → Bijvoorbeeld: Hoe belangrijk vindt een student het om gezond te eten?
- Normatieve overtuigingen: Subjectieve normen → Bijvoorbeeld: Hoe belangrijk vindt de groep (waar de student bij wil horen) het om gezond te eten?
- Controle overtuigingen: Waargenomen gedragscontrole → Bijvoorbeeld: Denkt de student zelf dat hij of zij in staat is om weerstand te bieden tegen verleidingen, zoals het zien van voedingswaren?

Deze drie overtuigingen tezamen beïnvloeden de gedragsintenties van een persoon, welke het uiteindelijke vertoonde gedrag kunnen verklaren. Overigens geldt voor het laatste van de drie genoemde punten (controle overtuigingen) dat deze ook rechtstreeks het gedrag kan verklaren. In zijn artikel vermeldt Ajzen (1991) hierover het volgende:

Figuur 2: Theory of planned behavior



Bron: Greaves et al. (2013)

“...the effort expended to bring a course of behavior to a successful conclusion is likely to increase with perceived behavioral control ... The second reason ... is that perceived behavioral control can often be used as a substitute for a measure of actual control.”

De controle overtuigingen (*control beliefs*) en de waargenomen gedragscontrole (*perceived behavioral control*) kunnen volgens een aantal onderzoeken dan ook worden beschouwd als de sterkste

overtuigingen van het model en kunnen daardoor het gedrag dat wordt vertoond in sommige gevallen direct verklaren (Chan et al., 2010), zonder de invloeden van de twee andere overtuigingen (de gedragsovertuiging en normatieve overtuiging). Dit wordt onder andere door Zolait (2014) bevestigd.

De normatieve overtuigingen kunnen worden aangetoond door de keuzes die worden gemaakt betreft voedingsconsumptie in het geval een persoon met iemand anders in zijn of haar bijzijn eet. Dit is onder andere door Robinson & Higgs (2013) onderzocht. Uit de resultaten van hun onderzoek blijkt dat een persoon ongezondere voedingskeuzes maakt als de ander dit ook doet en omgekeerd. Iemand met een ‘ongezonde eetpartner’ in zijn of haar bijzijn, is bijvoorbeeld minder snel geneigd om een wortel te eten dan wanneer hij of zij alleen of met een ‘gezonde eetpartner’ zou eten. Deze theorie kan in verband worden gebracht met het reeds besproken sociaal ecologisch model, waarin wordt aangenomen dat ook de sociale, interpersoonlijke omgeving waarin iemand zich bevindt, de keuzes van diegene kan beïnvloeden.

2.1.3 De tijdgeografie

De tijdgeografie is een discipline binnen de sociale geografie welke is ontwikkeld door Hägerstrand in 1970 (McQuoid & Dijkstra, 2012). Deze discipline kan eveneens in verband worden gebracht met de voedselkeuzes die kunnen worden gemaakt. Hieraan voorafgaand zal eerst de theorie achter de tijdgeografie in het kort worden beschreven.

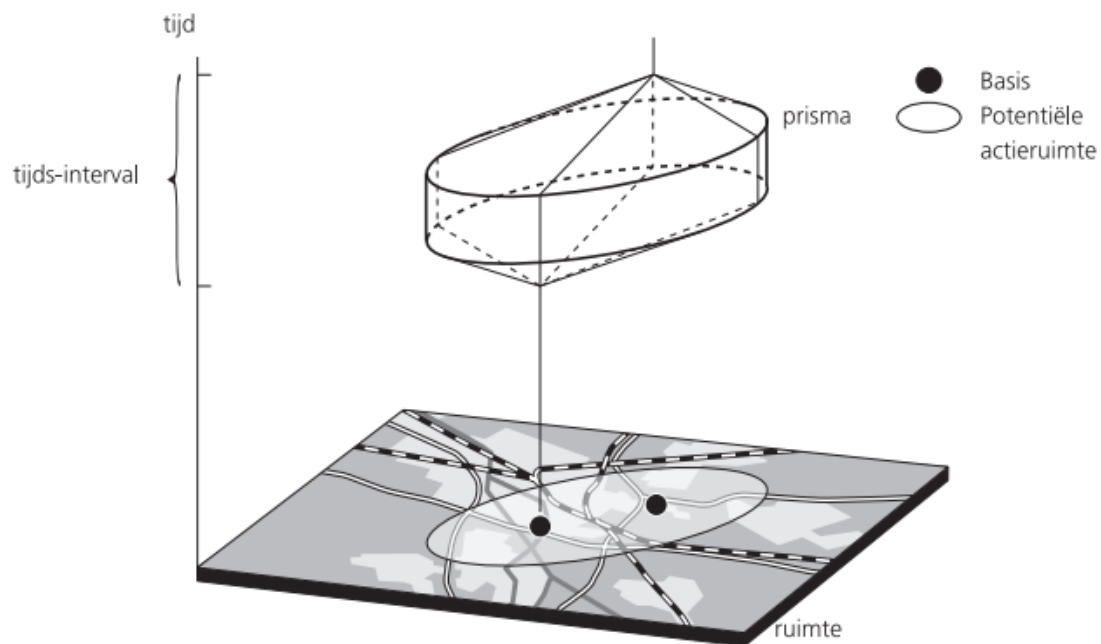
Vanuit de tijdgeografie worden mensen gezien als objecten die zich continu bewegen door tijd en ruimte, waarmee de potentiële actieruimte van een individu kan worden vastgesteld. Deze bewegingen en bijbehorende actieruimte worden beperkt door drie aspecten die door Dijkstra (2009) op de volgende manier worden omschreven, namelijk:

- *Capability constraints*: Lichamelijke beperkingen, zoals het niet op meerdere plaatsen tegelijk kunnen zijn.
- *Coupling constraints*: De beperkingen die ontstaan doordat mensen op bepaalde momenten bepaalde afspraken hebben, zoals verplicht naar school moeten, waardoor iemand in dat tijdsbestek niet op een andere plaats kan zijn.

- *Authority constraints*: Beperkingen die worden opgelegd door bijvoorbeeld een beperkte toegang tot sommige plaatsen vanwege sociale regels, wetten en financiële mogelijkheden of vervoermogelijkheden.

Deze *constraints* tezamen bepalen de mate van flexibiliteit die een persoon ervaart in de mobiliteit tussen locaties waar zijn of haar primaire activiteiten plaatsvinden (zoals de thuis- en werklocatie) en bepalen de potentiële actieruimte van deze persoon (McQuoid & Dijst, 2012). Deze potentiële actieruimte kan als een prisma worden weergegeven (figuur 3).

Figuur 3: Prisma's en tijd-ruimtelijke potentiële actieruimte



Bron: Dijst (2006)

Met betrekking tot dit onderzoek geeft het concept van de tijdgeografie aan dat studenten die met een bepaald vervoermiddel reizen slechts de *foodscapes* tegen zouden kunnen komen die binnen de potentiële actieruimte liggen. De keuze voor een vervoermiddel brengt namelijk beperkingen met zich mee, zoals de snelheid waarmee er kan worden gereisd die bij fietsers over het algemeen lager ligt dan bij OV-reizigers. OV-reizigers kunnen echter minder vrijheden hebben om op een bepaalde plek uit te stappen, wat ook invloed heeft op de potentiële actieruimte van een persoon en de winkels en eetgelegenheden die binnen deze ruimte te bereiken zijn. Dit heeft invloed op het maken van keuzes die kunnen worden gemaakt met betrekking tot de beschikbare voedingswaren in de potentiële actieruimte. Een winkel buiten dit gebied wordt dan als onbereikbaar geacht, wat het aantal keuzemogelijkheden, betreft de aankoop van voedingswaren, verkleint.

2.2 Omgevingsfactoren

Uit het sociaal ecologisch model is naar voren gekomen dat de omgeving een belangrijke factor is die het keuzegedrag kan beïnvloeden. Eén van deze soorten omgevingen is de sociale omgeving die in de *theory of planned behavior* naar voren is gekomen. Daarnaast worden in deze paragraaf verschillende omgevingsfactoren behandeld die de voedselconsumptie van studenten eveneens zouden kunnen beïnvloeden.

2.2.1 Foodscapes

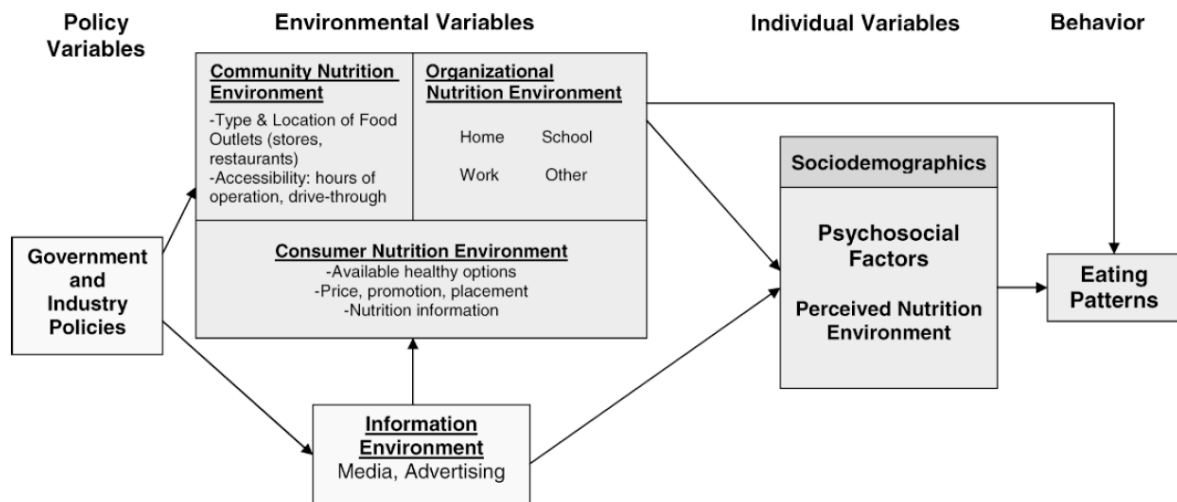
Een belangrijke factor die een rol speelt is de fysieke voedselomgeving. Dit is onder meer zichtbaar in het feit dat het aantal fastfood- en afhaalrestaurants de afgelopen decennia in het Verenigd Koninkrijk sterk is gestegen en daarmee ook de consumptie van voedingswaren buitenshuis (Burgoine et al., 2014). Eenzelfde patroon, zij het in iets mindere mate dan in het Verenigd Koninkrijk, is zichtbaar in Nederland (SCP, 2000). Mede daardoor is in het buitenshuis eten een patroon zichtbaar dat aantoont dat een steeds groter deel van het budget van Nederlandse huishoudens hieraan wordt besteed. Vooral jongeren in de leeftijd tot 25 jaar blijken in vergelijking tot andere leeftijdsgroepen een relatief groot deel van hun voedingsbudget (ongeveer 45%) te besteden aan het kopen van voedingswaren buitenshuis (CBS, 2001). Verleidingen in omgevingen waarin zich meerdere ongezonde voedselverkooppunten hebben gevestigd, dragen hier onder meer aan bij (Voedingscentrum, 2015). Dergelijke omgevingen stimuleren mensen om, naast weinig te bewegen, ook veel te eten. Dit kan mensen ongewenst of onbewust verleiden tot het maken van ongezonde keuzes betreft voeding (Voedingscentrum, 2015). Tegenwoordig worden omgevingen als winkelcentra en grote stations geschaard onder de zogenoemde ‘obesogene omgeving’, omdat hier relatief veel winkels en andere eetgelegenheden zich hebben gevestigd waar ongezonde voeding kan worden geconsumeerd. Voedsel dat makkelijk te pakken of makkelijk bereikbaar is, wordt eerder gekocht en gegeten dan voedsel waar meer moeite voor moet worden gedaan (Voedingscentrum, 2015).

Ook tijdens het maken van een reis tussen huis en de plaats van bestemming biedt de omgeving waar men langs reist de mogelijkheden om voedingswaren te consumeren. Deze kunnen bijvoorbeeld worden gekocht bij winkels of fastfoodrestaurants die zich tijdens de reis langs de weg bevinden. Deze voedselomgeving kan onder de volgende drie aspecten van het sociaal ecologisch model worden geplaatst: de organisaties, gemeenschap (en de daarbij behorende fysieke omgeving) en het beleid (Sallis et al., 2008, p. 466; Neal & Neal, 2013). Onder organisaties kunnen bijvoorbeeld de fastfoodketens worden geschaard, maar ook stations waar zich meerdere voedselverkooppunten hebben gevestigd. De gemeenschap heeft betrekking op de locatie waar iemand zich bevindt en het aanbod van plaatsen waar voedingswaren kunnen worden gekocht. Dit alles kan door middel van (overheids)beleid worden bepaald. Tezamen vormt dit de *food environment* (voedselomgeving).

Het feit dat het aantal winkels en fastfoodrestaurants die tot de *food environment* behoren tot op de dag van vandaag toe blijft nemen (White, 2007; Burgoine et al., 2009; Mikkelsen, 2011), is een belangrijk aspect dat mede bijdraagt aan de verklaring dat buitenshuis eten in de laatste decennia meer en meer een integraal onderdeel is geworden van de hedendaagse samenleving. Daarbij zijn ook faciliteiten voor het kopen van voeding tijdens de reis een belangrijk onderdeel van de voedselomgeving geworden (Glanz et al., 2005; Mikkelsen, 2011).

De voedselomgeving is door Glanz et al. (2005) ingedeeld in verschillende categorieën: de *community food environment*, *organizational food environment*, *consumer food environment* en de *information environment*. Het model dat zij hierbij hebben opgesteld wordt het *model of community nutrition environments* genoemd (figuur 4). Voor dit onderzoek zijn de *community nutrition environment* en de *consumer nutrition environment* de belangrijkste voedselomgevingen aangezien deze betrekking kunnen hebben op de voedselomgeving waarmee studenten te maken krijgen tijdens de reis die zij maken. Daarom zullen enkel deze twee verder worden toegelicht.

Figuur 4: Model van de *community nutrition environments*



Bron: Glanz et al. (2005)

Tot de *community food environment* behoort de spreiding van plaatsen waar voedingswaren kunnen worden gekocht. Hieronder vallen het aantal, type, locatie en toegankelijkheid van deze zogenaamde *food outlets* (zoals supermarkten of restaurants). Hieraan kunnen, vanuit het sociaal ecologisch model, het beleid en de organisaties worden gekoppeld. Door middel van beleid kunnen locaties worden toegewezen waar de organisaties (winkels en reataurants) zich kunnen vestigen die tezamen een onderdeel van de gemeenschap (en de daarbij behorende fysieke omgeving) vormen. Bij de *consumer food environment* waartoe de kenmerken van een *food outlet* behoren, kan worden gedacht aan de aspecten die de consument daar in en omheen tegen kan komen. Hieronder vallen bijvoorbeeld ook de kwaliteit, prijs, aanbiedingen, de manier waarop de voedingswaren zijn geplaatst, keuzemogelijkheden, versheid en informatie over de voedingswaarde van de voedingsmiddelen (Glanz et al., 2005). Deze omgevingen kunnen eraan bijdragen dat de aankoop van voedingsmiddelen van individuen wordt beïnvloed door de beschikbaarheid van en de informatie over de voedingswaren. Wat echter in het model ontbreekt is het begrip 'mobiliteit' welke onder de *organizational nutrition environment* zou kunnen worden geplaatst. Evenals de voedselomgevingen thuis, op het werk en op school is er ook tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit sprake van een bepaalde voedselomgeving waarin voedingsmiddelen kunnen worden geconsumeerd (denk hierbij aan (grote) treinstations of andere locaties waar voedingswaren kunnen worden gekocht).

De hiervoor besproken *food environment* wordt in de literatuur ook wel omschreven als *foodscapes*. Dit begrip is een concept afkomstig uit de Engelstalige literatuur en wordt steeds meer gebruikt in onderzoeken naar gezondheid en voeding (Burgoine et al., 2009; Mikkelsen,

2011). Het idee van *foodscapes* is volgens Mikkelsen (2011) een handig hulpmiddel welke op verschillende manieren kan worden toegepast in het onderzoek naar voeding. Hij benadrukt dat het belangrijkste punt van het gebruik van dit concept is dat het onderzoekers in staat stelt om te kunnen analyseren op welke manier voeding, plaatsen en mensen met elkaar in verband staan en hoe zij elkaar wederzijds kunnen beïnvloeden.

De huidige *foodscapes* zijn sterk aan veranderingen onderhevig en gaan gepaard met een toenemend aandeel van de bevolking dat lijdt aan overgewicht en obesitas (Glanz et al., 2005; Burgoine et al., 2009). Het toenemende aantal plaatsen waar energierijk en goedkoop voedsel kan worden gekocht, draagt bij aan de obesogene omgeving van de hedendaagse maatschappij (White, 2007; Burgoine et al., 2009). Dat de aanwezigheid van fysieke winkels en restaurants een belangrijke rol speelt in de aankoop en consumptie van voedingswaren, wordt onder meer bevestigd door onderzoeken waarin de gebouwde omgeving (waaronder de aanwezige winkels en restaurants) statistisch gezien mede bijdraagt aan het voedingspatroon van de omwonenden in de buurt rondom deze *foodscapes* (White, 2007; Powell et al., 2007). Zo wordt de aanwezigheid van reguliere supermarktketens in de VS statistisch gerelateerd aan een lager BMI bij volwassenen, terwijl de aanwezigheid van kleinere *convenience stores* en fastfoodrestaurants juist kan worden geassocieerd met een hoger BMI (Powell et al., 2007; Hutchinson et al., 2012). Dit heeft onder meer te maken met het aanbod van producten dat in de verschillende soorten winkels te vinden is. Zo hebben de reguliere supermarktketens een groot aanbod van gezonde voedingswaren in vergelijking tot de kleinere *convenience stores* (buurtwinkels) waar voornamelijk voedingsmiddelen met een hoge energiedichtheid worden verkocht. Een groter aanbod van gezonde voedingsmiddelen kan volgens vele onderzoekers namelijk worden geassocieerd aan een gezonder dieet, terwijl een kleiner aanbod van gezonde voeding in de buurt waarin men woont kan worden gerelateerd aan een ongezonder dieet en daarmee ook op een grotere kans op overgewicht (Hutchinson et al., 2012; Raja et al., 2010; Privitera & Zuraikat, 2014). Deze conclusies zijn echter niet eenduidig. Zick et al. (2009) tonen bijvoorbeeld aan dat er een aantal onderzoeken zijn die geen verband kunnen vinden tussen de nabijheid van fastfoodrestaurants en de BMI van de bewoners van de wijk, terwijl andere onderzoeken een positief verband tussen deze variabelen hebben gevonden. Zick et al. (2009) komen zelf tot de conclusie dat wanneer een bewoner van een wijk de keuze heeft uit winkels en restaurants met verschillende voedselkeuzes (gezond en ongezond), daarmee de kans op overgewicht wordt verkleind. Dit is in vergelijking tot wijken waarin men deze keuzemogelijkheden niet heeft. Giskes et al. (2007) geven daarom ook aan dat er meer onderzoek dient te worden gedaan om te kunnen concluderen of ook andere omgevingsfactoren zoals beschikbaarheid, sociale, culturele en materiële aspecten van de omgeving van significante invloed zijn op de energie- en vetconsumptie onder volwassenen.

Gezien het feit dat het begrip *foodscape* vele aspecten omvat, zijn er ook diverse omschrijvingen in de literatuur te vinden. Mikkelsen (2011) omschrijft de *foodscape* als volgt: “...*foodscapes can be defined as physical, organizational and sociocultural spaces in which clients/guests encounter meals, food and food-related issues including health messages.*” Johnston et al. (2009) omschrijven de *foodscape* nog wat uitgebreider. Zij stellen dat: “*A foodscape may variously capture or obscure the ecological sites and social relations of food production, consumption, and distribution. Foodscapes involve elements of materiality and ideology and are contested spaces where actors struggle to define the terrain of political action, including the extent of market involvement and private ownership of food.*”

Om het antwoord op de centrale vraag te kunnen verkrijgen, zal in dit onderzoek echter niet in worden gegaan op aspecten zoals de *health messages* of ideologie welke wel in de definities van Mikkelsen en Johnston et al. worden aangegeven, maar zal het concept worden beperkt tot de fysieke aanwezigheid van winkels en restaurants en andere specifieke locaties waar voedingswaren kunnen worden gekocht (zoals cafés en bakkers) aangezien uit de hiervoor behandelde literatuur deze aspecten van grootste invloed lijken te zijn op de voedselkeuze.

2.2.2 Toegang tot voedingsmiddelen en de blootstelling aan *foodscapes*

Burgoine et al. (2014) geven aan dat beleidsmakers inmiddels beginnen in te zien dat een ongezonde voedselomgeving de keuzes voor ongezond voedsel kunnen aanmoedigen indien men daaraan wordt blootgesteld. Toegang, bereikbaarheid en blootstelling aan *foodscapes* blijken tot de sleutelbegrippen te horen indien het onderwerp 'ongezonde voedselomgevingen' betreft. Deze kunnen de voedselkeuze en -inname namelijk beïnvloeden (Burgoine et al., 2014; Voedingcentrum, 2015).

De mate waarin voedingsmiddelen bereikbaar worden geacht voor een persoon, wordt in de Engelstalige literatuur de *food access* genoemd (ofwel: de mate van toegankelijkheid tot voedingsmiddelen). Uit deze literatuur blijkt dat niet iedereen een gelijke mate van toegang tot voedingsmiddelen heeft en ook de voedingsmiddelen die wél beschikbaar zijn, kunnen van persoon tot persoon verschillen (Coveney & O'Dwyer, 2009). Een voorbeeld hiervan is dat in achterstandswijken gezonde voeding vaak moeilijker verkrijgbaar of duurder is dan in de meer welvarende wijken. Dit is onder meer gebleken uit een onderzoek dat is gedaan in Engeland en Schotland door Cummins et al. (2005), waaruit naar voren komt dat er een positieve associatie bestaat tussen de aanwezigheid van zogenaamde *fastfood outlets* en het aandeel van obese personen in de armere wijken. Het is voor hen namelijk relatief gemakkelijk om goedkope, calorierijke voedingsmiddelen te kopen door de eenvoudige toegang tot deze voedingsmiddelen.

Niet alleen de buurt waarin men woont kan het voedingspatroon van de bewoners beïnvloeden. Een ander belangrijk onderdeel van de toegang tot voedingsmiddelen wordt namelijk bepaald door de *activity space* (plaatsen waar de dagelijkse activiteiten plaatsvinden, zoals de werkplek, de universiteit of de reis van en naar deze plaatsen) van de betreffende personen, doordat de voedselinname zich niet enkel beperkt tot de eigen woning en buurt waarin men woont (Zenk et al., 2011). Zenk et al. (2011) concluderen dat de eigen woonomgeving slechts deels de omgeving reflecteert waaraan de personen worden blootgesteld. Hierbij kan voor sommigen de *activity space* zelfs een belangrijkere factor vormen dan de eigen woonomgeving, indien zij bijvoorbeeld vaak buitenshuis eten doordat de belangrijkste dagelijkse activiteiten zich op andere plekken kunnen bevinden dan in de eigen buurt. De blootstelling aan *foodscapes* in omgevingen rondom het huis, werk en omgevingen waaraan forenzen worden blootgesteld tijdens de reis, kan volgens Burgoine et al. (2014) echter slechts marginaal worden gekoppeld aan een verhoogd BMI en daarmee een verhoogde kans op obesitas. Hierbij blijken voornamelijk de afhaalpunten voor voedingswaren rondom de werkplek een belangrijke factor te zijn in de aankoop van ongezonde voeding, aangezien het eten en drinken dat buitenshuis wordt geconsumeerd over het algemeen ongezonder is dan de producten die thuis worden geconsumeerd.

Evenals de meeste onderzoeken naar de toegangsmogelijkheden tot voedingsmiddelen, gaan Coveney & O'Dwyer (2006 & 2009) voornamelijk in op de eigen woonomgeving en de mate waarin bepaalde soorten winkels en restaurants daarin aanwezig zijn. Hierin komt het begrip

food desert aan de orde welke verband houdt met de toegang tot voedingsmiddelen. “*Food deserts are defined to be where ‘cheap and varied food is only accessible to those who have private transport or are able to pay the costs of public transport if this is available ... Access to a cheaper and wider range of food is most restricted for some of the groups who need it most’*” (Coveney & O’Dwyer, 2009). Uit de hiervoor geciteerde quote wordt duidelijk dat niet elke groep dezelfde mogelijkheden heeft om (goedkoop en) gevarieerd voedsel te kopen doordat zij bijvoorbeeld geen middelen hebben om de winkels waarin dit wordt verkocht, te bereiken. Hierdoor kan het voedingspatroon van deze mensen anders zijn dan van degenen die dergelijke winkels wél kunnen bereiken (Coveney & O’Dwyer, 2009). Coveney & O’Dwyer (2006) concluderen dan ook dat de toegang tot gezonde voeding wordt beperkt door de afwezigheid van onder andere supermarkten en winkelcentra in de buurt. De mogelijkheid om winkels te bereiken waar gezonde voeding wordt verkocht, kan daarom volgens hen als cruciaal worden beschouwd in de toegang tot gezonde voedingsmiddelen.

In tegenstelling tot hetgeen Coveney en O’Dwyer concluderen, blijkt volgens White et al. (2004) dat er in het Verenigd Koninkrijk geen eenduidig bewijs bestaat in de mate van toegangsmogelijkheden tot voedingsmiddelen en de voedselconsumptie, maar ook niet tussen de beschikbaarheid van *food outlets*, nabijheid van winkels en restaurants, verschillen in prijsklassen en voedingspatronen. Dit wordt in de artikelen van White (2007) en Caspi et al. (2012) nogmaals bevestigd.

2.3 Persoonlijke factoren

Naast de invloed van omgevingsfactoren, is uit het sociaal ecologisch model naar voren gekomen dat de persoonlijke, individuele factoren belangrijk kunnen zijn bij het beïnvloeden van het keuzegedrag. Individuele factoren kunnen ook volgens de *theory of planned behavior* van Ajzen van invloed zijn op de keuzes die iemand maakt. Deze paragraaf behandelt daarom een aantal verschillende persoonlijke factoren die de voedselconsumptie van studenten zouden kunnen beïnvloeden.

2.3.1 Mobiliteit en de keuze van vervoermiddel

Eén van de persoonlijke factoren die een rol kan spelen bij de aankoop van voedingsmiddelen is het soort vervoermiddel waarvan de student gebruik maakt. Dit kan worden geplaatst onder het begrip ‘mobiliteit’. Bij de toegang tot voedingsmiddelen en de bereikbaarheid van *foodscapes* speelt ‘mobiliteit’ een belangrijke rol. Gezien het feit dat dit onderzoek wordt gehouden onder studenten en hun eetpatroon tijdens de reis, is het van belang dit begrip nader te verklaren. Mobiliteit kan worden beschouwd als een breed begrip dat op meerdere manieren kan worden geïnterpreteerd. Het dient daarom eerst te worden afgebakend alvorens er verder mee kan worden gewerkt. Zo kan mobiliteit in de sociale geografie onder meer te maken hebben met de residentiële mobiliteit van een persoon (bijvoorbeeld in het geval van de levensloopbenadering waarin een algemeen patroon kan worden herkend van woonlocaties vanaf de geboorte tot aan het moment van overlijden (Speare, 1970; Dykstra et al., 2007)), daarnaast kan het betrekking hebben op de sociale mobiliteit (het beklimmen van de zogenaamde ‘maatschappelijke ladder’ waarbij de sociaal economische status over het algemeen groter wordt naarmate men ouder wordt en meer inkomsten ontvangt)(Elstad, 2001), maar kan het ook te maken hebben met de verplaatsing van A naar B met behulp van diverse vervoermiddelen. Voeding, voedselconsumptie en de daarbij behorende gezondheid, kan aan elk van deze vormen van

mobiliteit worden gekoppeld. Een voorbeeld hiervan is dat hoe hoger een persoon staat op de sociale ladder, hoe waarschijnlijker het zal zijn dat deze persoon er een gezondere leefstijl op nahoudt dan degenen die zich op een lagere sociale positie bevinden (Karvonen et al., 1995; Elstad, 2001; Carter & Taylor, 2007; Coveney & O'Dwyer, 2009). In dit onderzoek zal echter de nadruk worden gelegd op de als derde genoemde vorm van mobiliteit: de verplaatsing van A naar B.

Vanwege het feit dat mobiliteit een breed begrip is, zijn hiervan vele verschillende definities in de (wetenschappelijke) literatuur te vinden. Mobiliteit kan ook volgens Cresswell (2006, pp. 1-4) op diverse wijzen worden opgevat. Het hangt er dan van af in welke context het begrip wordt gebruikt. In zijn boek betreft mobiliteit de verplaatsing tussen twee plaatsen. De belangrijkste en meest simplistische en overkoepelende definitie die Cresswell voor mobiliteit hanteert is daarom de volgende: *"Mobility involves a displacement – the act of moving between locations."* Verderop vervolgt hij: *"These locations may be towns or cities, or they may be points a few centimeters apart."* Chaix et al. (2012) hebben eenzelfde opvatting over het begrip mobiliteit als Cresswell. Zij definiëren mobiliteit als: *"The everyday movement of individuals over space between activity places."* Deze definitie van mobiliteit zal in dit onderzoek worden gehanteerd aangezien de gekozen route die door de studenten van huis naar De Uithof (v.v.) wordt afgelegd, voor de studenten een alledaagse vorm is van het bewegen in de ruimte tussen de plaatsen waar hun dagelijkse activiteiten plaatsvinden. Deze verplaatsing kan als volgt worden weergegeven:

A -----> B

(A) Huis -----> Uithof (B)

Mobiliteit en de verplaatsing tussen twee plaatsen heeft invloed op diverse aspecten welke betrekking hebben op de voedingsconsumptie en de gezondheid van een persoon (Coveney & O'Dwyer, 2009). Verschillende vormen van mobiliteit kunnen een persoon namelijk beïnvloeden op het gebied van lichaamsbeweging (zo heeft een forens die met de auto naar het werk gaat tijdens de reis over het algemeen minder lichaamsbeweging dan een forens die de gehele weg naar het werk met de fiets aflegt (Andersen et al., 2009)) en de toegang tot bepaalde voedingsmiddelen (Coveney & O'Dwyer, 2009). Bij dit laatste kan worden gedacht aan het wel of niet tegenkomen van bepaalde winkels of restaurants tijdens het afleggen van de betreffende route door de keuze van transportmiddel.

Lichaamsbeweging kan worden beschouwd als een onderdeel van de verplaatsing van een persoon van A naar B. Zoals reeds is beschreven, verschilt de hoeveelheid aan lichaamsbeweging tijdens de reis per soort vervoermiddel (zie o.a. Andersen et al., 2009). Meer lichaamsbeweging komt mede daardoor overeen met een grotere *self-rated* gezondheid door respondenten (Abu-Omar et al., 2004). Dit betekent dat hoe meer lichaamsbeweging een persoon heeft, hoe groter de kans is dat hij of zij zichzelf daadwerkelijk gezond voelt. Abu-Omar et al. (2004) stellen in hun artikel ook dat lichaamsbeweging in de vorm van transport van en naar het werk belangrijke gezondheidsvoordelen oplevert. De manier waarop een persoon zich tussen A en B verplaatst kan daarom worden opgedeeld in actief en passief transport.

Personen die de fiets gebruiken als transportmiddel om te forenzen tussen huis en werk of school, maken gebruik van een actieve vorm van transport. Over de voedselconsumptie van

gebruikers van een actieve vorm van transport tijdens de reis, is in de hedendaagse literatuur nog niets tot nauwelijks iets bekend. Hetgeen reeds bekend is, heeft betrekking op bijvoorbeeld fietsers die deze vorm van activiteit gebruiken als sport waarin sportvoeding een belangrijke rol speelt. Dit aspect valt echter niet binnen de focus van het huidige onderzoek.

Gebruikers van een actieve vorm van transport worden in de literatuur wel met grote regelmaat gelinkt aan een gezondere algemene leefstijl die van invloed is op de gezondheid. Onder deze gezonde algemene leefstijl valt ook het hebben van een gezond voedingspatroon. Personen die vaak gebruik maken van actief transport hebben daarom bijvoorbeeld een kleinere kans op overgewicht, diabetes en cardiovasculaire ziekten (Xu et al., 2013; Götschi et al., 2015).

Evenals bij fietsers is er nog weinig bekend over de voedselconsumptie van OV-gebruikers tijdens de reis. Personen die voornamelijk het OV gebruiken om te forenzen tussen huis en werk of studieplek, zijn daarnaast lastiger te classificeren dan fietsers. Er zijn namelijk OV-gebruikers die nagenoeg de gehele reis afleggen met zeer geringe lichaamsbeweging (bijvoorbeeld in het geval er een bushalte voor het huis staat en een bushalte voor de plaats van bestemming), terwijl een andere groep OV-gebruikers deze vorm van transport ook combineert met een actieve vervoerswijze (bijvoorbeeld door te fietsen van huis naar een treinstation) of zij moeten tijdens het overstappen op een ander vervoermiddel een relatief groot stuk lopen waardoor zij tijdens de reis ook gebruik maken van een vorm van actief transport. Er bestaat dan ook verdeeldheid over het feit of OV-gebruikers kunnen worden beschouwd als gebruikers van actief of van passief transport. Een voorbeeld hiervan is dat Xu et al. (2013) elke OV-gebruiker specifiek onder de noemer van actief transport plaatst, terwijl Götschi et al. (2015) bij actief transport de nadruk leggen op wandelaars en fietsers en plaatsen Dombois et al. (2007) openbaar vervoer juist onder passief transport.

Over automobilisten (puur passief transport) bestaat onder wetenschappers de consensus dat deze behoren tot degenen die gebruik maken van passief transport. Daarbij bestaat een duidelijk beeld dat over het algemeen geldt dat hoe meer tijd een persoon in de auto besteedt, hoe groter de kans is op een ongezondere leefstijl en overgewicht en de daarbij bijbehorende gezondheidsproblemen ten opzichte van gebruikers van actief transport (zie o.a. Frank et al. 2004; Pendola & Gen, 2007).

2.3.2 Overige persoonlijke factoren met betrekking tot het voedingspatroon

Uit de *theory of planned behavior* is reeds naar voren gekomen dat de eigen attitude ten opzichte van gezond eten en de mate waarin een student aangeeft verleidingen te kunnen weerstaan, van invloed kan zijn op de voedselconsumptie. In hoeverre studenten een gezond of ongezond voedingspatroon hebben, kan ook door diverse andere aspecten worden beïnvloed. Het voedingspatroon tijdens de kinderjaren, het geslacht en de huidige woonsituatie van de student zijn hierin belangrijke determinanten (El Ansari et al., 2012). Wanneer de studenten het ouderlijk huis verlaten om op zichzelf of met andere studenten op kamers te gaan wonen, kan de voedselconsumptie van de student sterk veranderen (Papadaki et al., 2007; El Ansari et al., 2012; Deliens et al., 2013). Deliens et al. (2013) benadrukken dat naast het verlaten van het ouderlijk huis, ook het opleidingsniveau en het inkomen van een student factoren zijn die van invloed kunnen zijn op de voedselconsumptie, gezondheid en kwaliteit van leven. Studenten die uit huis gaan hebben volgens hen over het algemeen minder te besteden wat de keuzes betreft voeding negatief kan beïnvloeden.

Zoals vermeld in de voorgaande alinea, bestaan er tussen mannelijke en vrouwelijke studenten verschillen in het algemene voedingspatroon. Zo blijkt uit het onderzoek van El Ansari et al. (2012) dat is gehouden in vier Europese landen, dat vrouwen vaker snoep, cake, fruit en salade eten dan mannen en eten mannen daarentegen meer fastfood, vlees en vis. Groenten worden door de mannelijke en vrouwelijke studenten ongeveer evenveel gegeten. Overigens geldt voor deze statistieken dat mannen over het algemeen meer en grotere maaltijden consumeren dan vrouwen en kunnen de voedingspatronen van studenten per land verschillen. Brunt et al. (2008) geven daarnaast aan dat er tussen mannelijke en vrouwelijke studenten ook een verschil bestaat in alcoholconsumptie, welke onder mannen significant hoger is dan onder vrouwen. Aan deze gegevens kan worden gekoppeld dat mannen een gemiddeld hoger BMI hebben dan vrouwen en daarmee ook vaker met overgewicht te maken hebben (Sorania et al., 2000).

De woonsituatie blijkt van grotere invloed te zijn op het voedingspatroon dan het geslacht van de student. Er zijn voornamelijk verschillen waar te nemen tussen studenten die nog bij hun ouders thuis wonen en studenten die alleen zijn gaan wonen, op kamers of samen met een partner (Brevard & Ricketts, 1996; El Ansari et al., 2012). Studenten die uitwonend zijn, blijken namelijk significant minder salade, groenten, fruit en vlees te consumeren dan de thuiswonende studenten (Papadaki et al., 2007; El Ansari et al., 2012). Deze statistieken kunnen worden gekoppeld aan het onderzoek van Deliens et al. (2013) waaruit blijkt dat het gemiddelde gewicht van Belgische eerstejaars studenten toeneemt door een veranderend, ongezonder wordend voedingspatroon (zoals meer kant-en-klaar maaltijden nuttigen en meer alcohol consumeren). Volgens De Vos et al. (2015) zijn deze gegevens onder Nederlandse eerstejaars studenten vergelijkbaar en komen ook zij gemiddeld 0,5 kg aan indien zij op zichzelf of op kamers gaan wonen. Er kan dus een verband worden gelegd tussen het uit huis gaan en het veranderende voedingspatroon van de studenten. Verder onderzoek uit de Verenigde Staten toont aan dat studenten die thuis of op een universiteitscampus wonen een kleinere kans hebben op overgewicht of obesitas dan studenten die buiten de campus als uitwonend kunnen worden beschouwd (respectievelijk 34%, 25% en 41%)(Brunt et al., 2008). De woonsituatie van studenten lijkt dan ook van grote invloed te zijn op het voedingspatroon van de student.

2.4 Tijdgebonden factoren

De volgende samenhangende groep factoren die van invloed kunnen zijn op de voedingsconsumptie tijdens de reis, zijn factoren die kunnen worden gerelateerd aan tijd: de tijdgebonden factoren. Tijdstip van de reis en de van de week, maar ook de lengte van de reis kunnen hieronder worden verstaan.

2.4.1 Dag van de week, tijdstip en lengte van de reis

Het begrip 'tijd', gerelateerd aan de voedsel- en calorie-inname van een persoon, is van belang in het onderzoek en zal daarom in deze paragraaf uitgebreider worden behandeld.

Bij de voedingsconsumptie kan het begrip 'tijd' op verschillende manieren een rol spelen. Eén daarvan is dat er bewijs bestaat dat adolescenten en volwassenen op verschillende dagen van de week een verschillend voedingspatroon kunnen hebben. Hierbij moet voornamelijk worden gedacht aan het verschil in week- en weekenddagen (Haines et al., 2003; McCarthy, 2014). Diverse onderzoeken geven aan dat men in het weekend gemiddeld significant meer calorieën consumeert dan op doordeweekse dagen, waarbij de aanname bestaat dat de vrijdag als het ware als een overgangsdag kan worden beschouwd naar het weekend (Jula et al., 1999; Racette

et al., 2008; McCarthy, 2014). Het feit dat er een aantoonbaar verschil in calorie-inname bestaat tussen de verschillende dagen van de week, kan worden verklaard doordat de 'leefstijl' op wekdagen verschilt van het weekend. De activiteiten die worden uitgevoerd kunnen namelijk sterk verschillen in beide delen van de week, doordat doordeweekse dagen voor velen als werkdagen kunnen worden beschouwd waarin hard werken voorop staat, terwijl het weekend een periode van vrije tijd is waarin zowel fysieke activiteit als het eetpatroon verschilt ten opzichte van de andere dagen (Jula et al., 1999; Racette et al., 2008; Khare & Inman, 2009).

Niet alleen de dagen van de week beïnvloeden de calorie-inname van een persoon. Ook de tijd van de dag en de tijd sinds laatste maaltijd zijn aspecten die van invloed zijn op de voedsel- en calorie-inname (De Castro, 1987; De Castro, 2006). Mannen eten bijvoorbeeld in de ochtend vaker een grotere maaltijd dan vrouwen, wordt er tussen bepaalde tijden (voornamelijk van de tijd tot aan de lunch en na het diner) relatief weinig gegeten door zowel mannen als vrouwen en daarnaast wordt er per 'hoofdmaaltijd', naarmate de dag vordert, steeds meer gegeten (De Castro, 1987; De Castro, 2004). Ook is in de meeste westerse landen cultureel bepaald dat bepaalde voedingswaren niet op bepaalde tijdstippen worden gegeten, zoals pizza als ontbijt of een kom ontbijtgranen als avondeten (Birch et al., 1984). Hieruit kan worden geconcludeerd dat verschillende soorten voeding waarschijnlijk niet of nauwelijks op bepaalde tijdstippen worden gegeten. Daarnaast blijkt uit onderzoek van Jilcott et al. (2011) dat ook de duur van de reis een positieve invloed heeft op de fastfoodconsumptie, maar ook op de hoeveelheid boodschappen die tijdens deze reis wordt gekocht. Dit onderzoek is echter enkel onder vrouwen in Noord-Oost Carolina gehouden.

2.5 Voedselconsumptie

De uiteindelijke voedselconsumptie wordt bepaald door de verschillende hiervoor besproken factoren. Binnen de voedselconsumptie kan onderscheid worden gemaakt tussen gezonde en ongezonde voedingswaren. Gezien het feit dat ongezonde producten een nadelig effect hebben op de gezondheid, dient dit onderscheid te worden gemaakt tussen producten die kunnen worden geconsumeerd en bij de *foodscapes* zijn gekocht.

2.5.1 Gezonde en ongezonde voeding

Om te kunnen bepalen of voedingswaren behoren tot de gezonde of ongezonde categorie, is het voor het onderzoek van belang om duidelijke indelingscriteria en een duidelijke richtlijn te hebben. Over de indeling van voeding in de categorieën van gezond en ongezond lijkt in de literatuur tot op heden echter geen eenduidige richtlijn te bestaan. Dit blijkt onder meer uit de volgende artikelen en documenten:

Het Voedingscentrum (n.d.^a) werkt met de richtlijnen die de Gezondheidsraad heeft opgesteld. De Gezondheidsraad (2006, pp. 89-90) citeert in het document 'Richtlijnen goede voeding 2006' wat zij verstaan onder 'gezonde voeding'. Hierin wordt aangegeven dat gezonde voeding gevarieerde voeding is "met ruim groente, fruit en volkoren graanproducten". Daarnaast is het volgens de Gezondheidsraad van belang om "regelmatig vis en magere zuivel- en vleesproducten" te consumeren. De hiervoor genoemde producten kunnen dan worden beschouwd als 'gezonde voeding'. Verder wordt er in het document aangegeven dat "het gebruik van producten met een hoog gehalte aan verzadigde en enkelvoudig trans-onverzadigde vetzuren, keukenzout, voedingsmiddelen en dranken met gemakkelijk vergistbare suikers en dranken met een hoog gehalte aan voedingszuren" dient te worden beperkt en wordt er

aangeraden om “niet teveel alcohol” te drinken (Gezondheidsraad, 2006, pp. 89-90). Deze producten kunnen als ‘ongezonde voeding’ worden beschouwd. Verderop in het document staat aangegeven wat de waarden per productgroep zijn die worden aanbevolen (Gezondheidsraad, 2006, p. 90). Het is dus zo, dat de verschillende soorten gezonde voeding gevarieerd dienen te worden geconsumeerd. De indeling volgens de Gezondheidsraad is niet de enige indeling die gezonde en ongezonde producten van elkaar onderscheiden. De indeling die Ravensbergen et al. (2015) in hun artikel hanteren is: “... a ‘healthy’ group; products which have a positive effect on preventing chronic diseases and can be eaten every day. The ‘unhealthy’ group contains products which have adverse effects on the prevention of chronic diseases.” Zij geven aan dat gezonde producten chronische ziektes kunnen voorkomen en elke dag mogen worden gegeten in tegenstelling tot de ongezonde producten die de tegengestelde werking hebben.

Robinson & Higgs (2013) verstaan onder ‘gezond eten’ de producten die kunnen worden geconsumeerd welke een lage energiedichtheid hebben. Hier tegenover staat dat ‘on gezond eten’ door hen wordt gerelateerd aan voedsel met een hoge energiedichtheid. Zij maken daarin niet alleen onderscheid in voedingswaren als groenten en fastfood, maar bijvoorbeeld ook in *light* en *creamy cookies* varianten welke respectievelijk worden ingedeeld in de gezonde en ongezonde categorie. Ni Mhurchu et al. (2013) hanteren in vergelijking tot Robinson & Higgs (2013) een wat uitgebreidere, doch relatief simpele manier om gezonde voedingswaren te onderscheiden van ongezonde voedingswaren. Groenten en fruit vallen volgens hen binnen de categorie van gezonde voeding. De ongezonde categorie is uitgebreider beschreven, hieronder scharen zij: met suiker gezoete drankjes, energierijke (maar voedingsstofarme) voeding en fastfood.

Eén van de meest opvallende onderzoeken van de afgelopen jaren op het gebied van voeding in relatie tot gezondheid, is het onderzoek dat is gedaan door Oyebode et al. (2014). Uit hun onderzoek is gebleken dat bij het eten van minimaal zeven porties aan groenten en fruit per dag, de kans op voedingsgerelateerde ziekten, zoals kanker en cardiovasculaire ziekten, het laagst is. Hieruit kan worden afgeleid dat, evenals in het onderzoek van Ravensbergen et al. (2015), ook door Oyebode et al. (2014) wordt aangenomen dat producten die voedingsgerelateerde ziekten tegengaan als gezond kunnen worden beschouwd.

Als de voorgaande onderzoeken in ogenschouw worden genomen, kan worden geconcludeerd dat er geen specifieke overeenstemming is onder wetenschappers als het gaat om de indeling van voedingswaren die gezond of on gezond zijn. Wel blijkt uit deze onderzoeken dat groenten, fruit en de meeste andere onbewerkte soorten voeding door nagenoeg elke onderzoeker als gezond worden beschouwd. In dit onderzoek zullen voedingswaren als gezond worden beschouwd als een product in de tabel van het Voedingscentrum als voorkeurs- of middenwegproducten worden aangegeven (s.d.^{b+c}). Deze gegevens zijn namelijk afkomstig van de Gezondheidsraad (2006) uit de ‘Richtlijnen goede voeding 2006’ welke een uitgebreide beschrijving geven over welke voeding wel of niet gezond is. Daarnaast zullen voedingswaren als ‘on gezond’ worden beschouwd als deze worden aangegeven als ‘uitzonderingsproduct’.

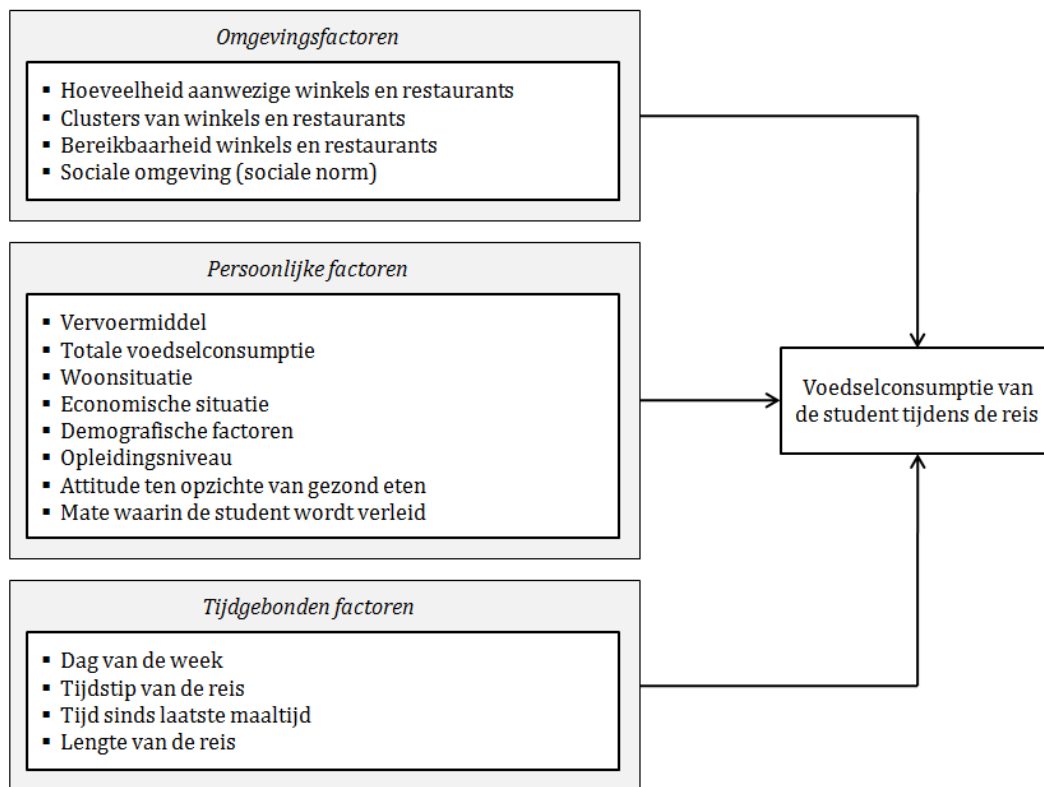
3. Conceptueel model en onderzoekshypothesen

Om een antwoord te kunnen formuleren op de deelvragen en uiteindelijk op de centrale vraag van dit onderzoek, worden met behulp van een conceptueel model enkele onderzoekshypothesen opgesteld. De hypothesen vormen het uitgangspunt van het empirisch onderzoek.

3.1 Conceptueel model

Een conceptueel model brengt de bestaande kennis over een onderwerp onder in een visueel model van waaruit onderzoeksvragen en hypothesen kunnen worden opgesteld. Het conceptueel model geeft daarnaast schematisch weer wat de relaties zijn tussen de verschillende theorieën en begrippen die van belang worden geacht in het vervolg van het onderzoek. Afgaand op de kennis die reeds bestaat omtrent voedselconsumptie en de bijbehorende aspecten welke van belang zijn voor dit onderzoek, is het conceptueel model als volgt weergegeven (figuur 5):

Figuur 5: Het conceptueel model



Met behulp van dit conceptueel model zijn de verbanden gevisualiseerd tussen de variabelen die vanuit de bestaande literatuur van invloed blijken te zijn op de voedselconsumptie en in dit onderzoek van toepassing zijn. Hiermee wordt aangegeven dat diverse omgevingsfactoren, persoonlijke factoren en tijdgebonden factoren van invloed kunnen zijn op onder meer de *foodscapes* die studenten onderweg tegen zullen komen en vervolgens de voedselconsumptie tijdens de reis beïnvloeden. Deze voedselconsumptie kan daarnaast worden beïnvloed door de voedselconsumptie van studenten in het algemeen, maar bijvoorbeeld ook door de keuze van het vervoermiddel, de woonsituatie, etcetera. Overigens is de omgevingsfactor 'bereikbaarheid

van winkels en restaurants' niet als variabele in het onderzoek meegenomen, aangezien dit vanwege beperkte middelen niet kon worden gemeten.

3.2 Onderzoekshypothesen

Vanuit het conceptueel model zijn enkele hypothesen opgesteld welke aan de hand van het onderzoek worden getoetst. Deze hypothesen zijn aannames die zijn opgesteld op basis van de theorie die reeds bestaat over het onderwerp dat is onderzocht. Daarnaast vormen de onderzoekshypothesen een leidraad om tot de beantwoording van de hoofdvraag te kunnen komen. Elk van deze hypothesen is, aan de hand van de bestaande theorie, een aanname van wat de uitkomst zal zijn van één van de deelvragen.

De eerste deelvraag gaat over de blootstelling aan *foodscapes* en de vervoermiddelen waarmee studenten tussen huis en De Uithof reizen. Afgaande op de literatuur kan worden aangenomen dat OV-reizigers onderweg meer locaties tegenkomen die als obesogene voedselomgeving kunnen worden beschouwd dan fietsers (Glanz et al., 2005; Voedingscentrum, 2015). Een voorbeeld hiervan is het centraal station van Utrecht waarin zich verschillende soorten voedselverkooppunten hebben gevestigd.

H₁: OV-reizigers komen tijdens de reis meer winkels en eetgelegenheden tegen, welke als 'foodscape' kunnen worden beschouwd, dan fietsers.

Vanuit de aanname dat OV-reizigers meer obesogene voedselomgevingen passeren dan fietsers, wordt aangenomen dat OV-reizigers ook meer consumeren dan fietsers (Voedingscentrum, 2015), omdat zij tijdens de reis aan meer verleidingen worden blootgesteld (Glanz et al., 2005). Daarnaast maken studenten die met de fiets tussen huis en De Uithof reizen gebruik van een actieve vorm van transport, terwijl OV-gebruikers in de literatuur als 'tussenvorm' kunnen worden beschouwd tussen actief en passief transport (Dombois et al., 2007; Xu et al., 2013; Götschi et al., 2015). Het gebruik maken van een actieve vorm van transport wordt in de literatuur gekoppeld aan een gezondere leefstijl dan van degenen die een passieve vorm van transport gebruiken (Xu et al., 2013; Götschi et al., 2015; Madsen et al., 2015). In obesogene voedselomgevingen worden echter voornamelijk ongezonde voedingsmiddelen verkocht. Doordat het Utrecht Centraal Station kan worden beschouwd als een obesogene voedselomgeving waarin meerdere voedingsverkooppunten zijn gevestigd, is vanuit de literatuur aan te nemen dat studenten, door het passeren van een dergelijke locatie, sneller worden verleid tot aankoop van voedingswaren dan studenten die deze locatie niet passeren (Glanz et al., 2005; Giskes et al., 2007; White, 2007; Burgoine et al., 2009; Johnston et al., 2009; Mikkelsen, 2011). De tweede hypothese luidt daarom als volgt:

H₂: Studenten die met het OV reizen consumeren tijdens de reis meer voeding dan fietsers, omdat zij meer obesogene voedselomgevingen tegenkomen waar zij door kunnen worden verleid.

De derde deelvraag beslaat de overige factoren die in dit onderzoek zijn meegenomen. Hiermee is onderzocht welke van deze variabelen nog meer van invloed kunnen zijn op het eetgedrag van studenten die de reis maken tussen huis en De Uithof.

Het begrip 'tijd' en de invloed daarvan op het consumptiegedrag van studenten is een ander aspect dat mede kan bepalen of een student wel of niet iets koopt tijdens de reis. Hieronder

vallen de dag van de week en het tijdstip waarop de reis wordt afgelegd. Uit de literatuur blijkt dat op vrij- en weekenddagen de voedselconsumptie verschilt ten opzichte van de overige dagen. Op de eerstgenoemde dagen worden over het algemeen meer calorieën en ongezondere producten geconsumeerd (Jula et al., 1999; Haines et al., 2003; Racette et al., 2008; McCarthy, 2014). Daarnaast kan het tijdstip van de dag waarop de reis wordt gemaakt van invloed zijn op de hoeveelheid voedsel die per maaltijd wordt gegeten. Hierbij kan worden aangenomen dat studenten die in de ochtend reizen, minder eten dan studenten die in de middag reizen (De Castro, 1987; De Castro, 2004). Ook de lengte van de reis kan als variabele worden gezien die een positieve invloed heeft op het consumptiegedrag (Jilcott et al., 2011).

Mannelijke studenten die uit huis gaan om op zichzelf of op kamers te gaan wonen, blijken uit voorgaande onderzoeken ongezonder te gaan eten en meer in gewicht aan te komen dan thuiswonende studenten (Brevard & Ricketts, 1996; Soriano et al., 2000; Brunt et al., 2008; El Ansari et al., 2012; Deliens et al., 2013; De Vos et al., 2015). Dit kan bij het uit huis gaan ook te maken hebben met de veranderende sociale omgeving, waarin andere normen gelden dan voorheen het geval was (Ajzen, 1991; Robinson & Higgs, 2013). Daarnaast blijkt dat studenten die in het algemeen een leefstijl hebben die als gezond kan worden bestempeld, relatief vaker gezond eten dan studenten die als ongezond kunnen worden bestempeld (Xu et al., 2013; Götschi et al., 2015). Verondersteld wordt dat dit ook tijdens de reis het geval zal zijn.

Naast de voorgaande aspecten, worden de onderdelen van de *theory of planned behaviour* onderzocht. Volgens de *theory of planned behavior* zou de sociale norm van invloed kunnen zijn op het keuzegedrag van een persoon. Nabije vrienden en familie die gezond eten belangrijk vinden, kunnen het eetgedrag van een student positief beïnvloeden, evenals zijn of haar eigen attitude ten opzichte van gezond eten en de uiteindelijke waargenomen gedragscontrole (Ajzen, 1991; Robinson & Higgs, 2013).

Het verschil in opleidingsniveau is ook een variabele die een rol kan spelen in de voedselconsumptie. Hierbij wordt het verschil gemeten in voedselconsumptie tussen de studenten van de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht. Uit de bestaande literatuur komt naar voren dat lager opgeleiden vaker ongezond leven en ongezonder eten dan hoger opgeleiden (Karvonen et al., 1995; Elstad, 2001; Carter & Taylor, 2007; Coveney & O'Dwyer, 2009).

De voorgaande aspecten die zijn besproken kunnen in de derde hypothese worden samengevat:

H₃: Mannelijke studenten die uitwonend zijn, een algemeen ongezond voedingspatroon hebben, aan de Hogeschool Utrecht studeren, een ongezonde sociale omgeving hebben, snel worden verleid, gezond eten niet (zo) belangrijk vinden, een lange reis afleggen en op een vrijdag of in de middag reizen, kopen tijdens de reis meer voedingsmiddelen dan anderen.

Deelvraag vier maakt de vergelijking tussen de drie voorgaande hypothesen. Hierin wordt aangenomen dat de blootstelling aan *foodscapes* de grootste invloed heeft op het consumptiegedrag van de studenten tijdens de reis. Dit wordt aangenomen op basis van de literatuur waarin wordt benadrukt dat de voedselomgeving van grote invloed is op het voedingspatroon. Dit geldt voor verschillende omgevingen, zoals de voedselomgeving in de buurt, maar ook op plaatsen waar activiteiten plaatsvinden (o.a. Glanz et al., 2005; Powell et al., 2007; White, 2007; Burgoine et al., 2009; Coveney & O'Dwyer, 2009; Mikkelsen, 2011; Burgoine

et al., 2014). Hieruit wordt aangenomen dat dit eveneens het geval zal zijn tijdens de reis, aangezien een student ook dan kan worden blootgesteld aan verschillende voedselomgevingen.

H₄: De blootstelling aan 'foodscapes' is de variabele die de grootste invloed heeft op de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis.

4. Methodologie en operationalisering

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de bijbehorende hypothesen te toetsen, is het van belang om op een juiste manier gegevens te verzamelen welke benodigd zijn voor het vervolg van het onderzoek. De gebruikte methoden en de operationalisering van begrippen zullen in dit hoofdstuk nader worden beschreven. Om dit onderzoek zo helder mogelijk tot uitvoer te brengen, zullen de keuzes die zijn gemaakt dan ook worden uitgelegd om tot een verantwoord onderzoek te komen¹.

4.1 Methodologie

Dit onderzoek bestaat uit een onderzoek van primaire bronnen waarmee in kaart kan worden gebracht wat de relatie is tussen het voedingsconsumptiepatroon van studenten tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit en diverse (persoons)kenmerken. Voor het verzamelen van de data is in dit geval gebruik gemaakt van voedingsdagboeken die door de respondenten voor enkele dagen moesten worden bijgehouden. Hierin hebben zij van twee dagen (dagen dat zij naar De Uithof reizen) expliciet aan moeten geven wat zij hebben gegeten en zijn er enkele vragen gesteld die onder meer betrekking hebben op hun persoonskenmerken en hun algemene voedingspatroon. Er is in dit onderzoek gekozen voor het verspreiden van voedingsdagboeken om de primaire onderzoeksgegevens te verzamelen, aangezien deze manier van data verzamelen als geschikt wordt geacht voor deze vorm van onderzoek. In vergelijkbare soorten onderzoek naar voedingsconsumptiepatronen zijn eveneens voedingsdagboeken verspreid onder de respondenten en is deze vorm van onderzoek als onderzoeksmethode gebruikt (o.a. Candilo et al., 2007; Shay et al., 2009; Pears et al., 2012). Studenten kunnen met behulp van een voedingsdagboek immers direct bijhouden wat zij eten, op welk moment en op welke locaties zij *foodscapes* passeren. Hiermee is het mogelijk om na te gaan wat studenten gedurende de twee dagen aan voedsel consumeren tijdens de reis. De ingevulde gegevens zijn vervolgens gecategoriseerd om met behulp van SPSS statistieken uit deze gegevens te halen, te bepalen of er verbanden te vinden zijn in deze gegevens en of die al dan niet als significant kunnen worden beschouwd. Kwantitatief onderzoek is in dit geval dan ook op zijn plaats (Boeije et al., 2009).

De onderzoekseenheden zijn in dit geval de studenten van de Hogeschool Utrecht (HU) en de Universiteit Utrecht (UU) die De Uithof bezoeken in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 30 jaar. Om een zo representatief mogelijke groep studenten het voedingsdagboek bij te laten houden, is de steekproef voor het onderzoek verkregen door middel van een zogenaamd 'passantenonderzoek'. Dit is een vorm van een gerichte, ofwel een niet-kanssteekproef (De Vocht, 2010). Deze methode is gebruikt, aangezien het met de beschikbare middelen niet mogelijk is een aselechte steekproef te trekken uit een database van alle studenten van de HU en UU die De Uithof bezoeken. Een representativiteitsanalyse is daarom noodzakelijk en waarmee is uitgewezen op welke aspecten de steekproef als representatief kan worden beschouwd voor de gehele populatie van HU en UU studenten die De Uithof bezoekt.

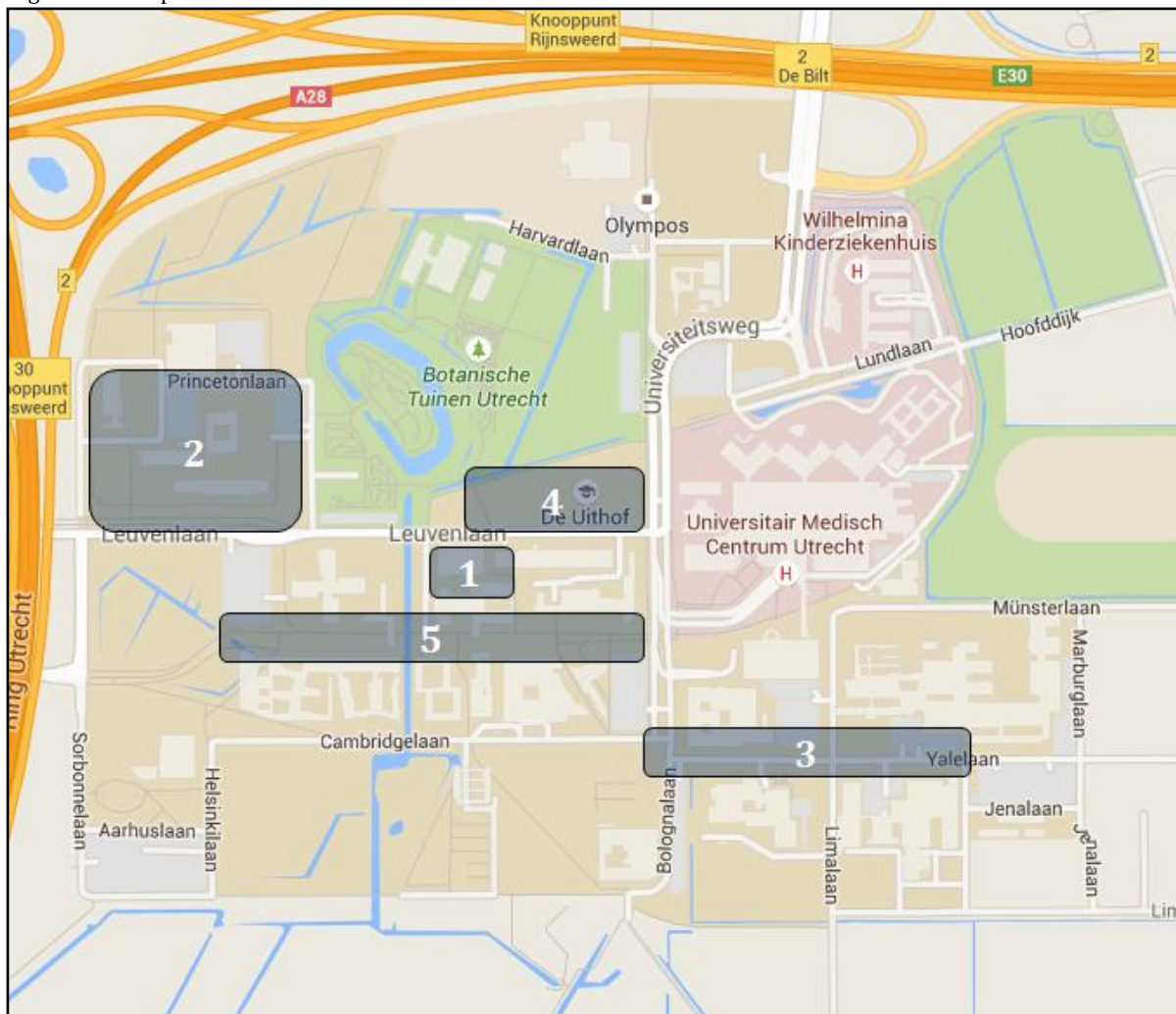
Aangezien er meerdere onderwijslocaties op De Uithof te vinden zijn, zijn de respondenten voor de steekproef verkregen door op vijf verschillende locaties op het terrein van De Uithof in Utrecht personen aan te spreken om te vragen of zij het voedingsdagboek bij wilden houden

¹ De verantwoording van de keuzes die zijn gemaakt, hebben betrekking op de aspecten waarbij deze verantwoording relevant wordt geacht.

(figuur 6). Door op verschillende locaties op De Uithof respondenten aan te spreken is getracht de steekproef een zo representatief mogelijk karakter te geven. Deze locaties zijn als volgt:

1. Het Educatorium.
2. Het noord-westelijke buitengebied van De Uithof.
3. Het buitengebied aan de Yalelaan en een gedeelte van de Bolognalaan.
4. Het buitengebied aan de Leuvenlaan.
5. Het buitengebied langs de Padualaan en Heidelberglaan.

Figuur 6: Steekproeflocaties



Bron: Eigen bewerking Google Maps (2015)

Op deze locaties is, eveneens om de steekproef een representatief karakter mee te geven, elke derde persoon aangesproken die stil zat aangesproken voor deelname aan het onderzoek. In totaal zijn er 223 personen benaderd van wie 160 bereid waren mee te werken aan het onderzoek. Van deze 160 hebben uiteindelijk 74 daadwerkelijk het voedingsdagboek teruggestuurd. De meeste respondenten zijn verkregen op locatie 5, in het buitengebied langs de Padualaan en Heidelberglaan (N = 23)(tabel 1). Hier bevinden zich gebouwen van zowel de Hogeschool Utrecht als de Universiteit Utrecht.

Tabel 1: Verdeling van respondenten over de locaties

	Toegezegd		Daadwerkelijk	
	N	%	N	%
Locatie 1	33	20,6	16	21,6
Locatie 2	35	21,9	18	24,3
Locatie 3	24	15,0	10	13,5
Locatie 4	19	11,9	7	9,5
Locatie 5	49	30,6	23	31,1
Totaal	160	100,0	74	100,0

Er is geprobeerd om minimaal 70 respondenten te vinden, zodat uit kan worden gegaan van een normaal verdeelde steekproef ($N \geq 30$). Aangezien voor de variabelen geslacht en vervoermiddel de verhoudingen nagenoeg gelijk zijn, is er vanuit gegaan dat deze in een steekproef met minimaal 70 respondenten ook minimaal 30 respondenten per categorie bevatten binnen deze variabelen. De verkregen gegevens zijn vervolgens gecategoriseerd en geanalyseerd in SPSS. Ook zijn er chi-kwadraat toetsen uitgevoerd, zodat er antwoorden kunnen worden gegeven op de hoofd- en deelvragen. Met behulp van een regressieanalyse is er gecorrigeerd op *confounding*, waarbij is getoetst of overige factoren, die zowel aan de determinant als de uitkomst zijn gerelateerd, het causale verband hier tussen verstoren. Bijvoorbeeld:

Geslacht → Voedingspatroon tijdens de reis

Geslacht → *Opleidingsniveau/vervoermiddel* → Voedingspatroon tijdens de reis

De hiervoor besproken methoden dragen er mede aan bij dat het onderzoek een zo representatief mogelijk karakter krijgt, waardoor uitspraken kunnen worden gedaan die de hele populatie van studenten die reizen tussen huis en De Uithof betreft.

Voor het toetsen van de hypothesen zijn met behulp van SPSS een aantal variabelen gehercodeerd, zodat er berekeningen kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast zijn een aantal variabelen gehercodeerd, zodat er aan de regels van Cochran (die aangeven of een chi-kwadraat toets mag worden uitgevoerd) wordt voldaan. Hierbij geldt met name dat categorieën zijn gehercodeerd voor voldoende celvulling.

4.2 Operationalisering

Middels de operationalisering worden abstracte begrippen meetbaar gemaakt die niet per definitie direct duidelijk zijn. Hierbij gaat het om de begrippen die in de hoofd- en deelvragen zijn meegenomen. In de volgende paragrafen wordt nader toegelicht wat er in dit onderzoek onder elk begrip wordt verstaan, met deze vervolgens is gemeten (4.2.1) en welke toetsen voor elke deelvraag zijn gebruikt (4.2.2).

4.2.1 Begrippen

Mobiliteit en vervoermiddel – Mobiliteit kan als één van de kernbegrippen worden gezien in dit onderzoek. Dit begrip is in dit onderzoek gedefinieerd als de verplaatsing van A naar B. Hierin kan onderscheid worden gemaakt tussen verschillende vervoermiddelen waarmee de reis wordt afgelegd. Mobiliteit is aan de hand van verschillende variabelen in het voedingsdagboek meetbaar gemaakt: studenten hebben het dagboek op twee dagen bij moeten houden, op zowel de heen- als terugreis van huis naar De Uithof. Hierbij komt het totale aantal

reismomenten op vier uit. Daarnaast is aan de studenten gevraagd met welke combinatie van vervoermiddelen zij elke reis hebben afgelegd (vraag 19 en 29)², met welk vervoermiddel zij het grootste gedeelte van de reis hebben afgelegd (vraag 20 en 30) en via welke routes zij zijn gereisd (vraag 28 en 38).

Bij de combinatie van vervoermiddelen had de student de keuze uit: lopen, fiets, auto, bus, trein en ander openbaar vervoer. Bij het aangeven met welk vervoermiddel het grootste gedeelte van de reis is afgelegd hebben zij uit dezelfde vervoermiddelen kunnen kiezen. Om toetsen uit te kunnen voeren zijn vervolgens deze categorieën gehercodeerd tot OV en fiets, aangezien geen enkele student de auto heeft gebruikt om de reis tussen huis en De Uithof te maken. De routes die zij hebben afgelegd konden worden ingetekend op een kaart die het grootste deel van de stad Utrecht beslaat.

(Blootstelling aan) foodscapes – Een *foodscape* kan in enge zin worden omschreven als een omgeving waarin voedingswaren kunnen worden gekocht en geconsumeerd. Dit is dan ook de definitie die in dit onderzoek wordt gebruikt. In het onderzoek is aan de studenten op diverse manieren vragen gesteld over de voedselomgeving waarin zij deze voedingswaren tijdens de reis kunnen kopen. Aan de studenten zijn verschillende vragen gesteld die betrekking hebben op de (blootstelling) aan *foodscapes*, namelijk: langs welke soorten winkels, restaurants en andere eetgelegenheden ze zijn gereisd (vraag 25 en 35), op welke locaties deze zich bevinden (vraag 28 en 38), waar zij voedingswaren hebben gekocht (vraag 27 en 37) en of zij langs Utrecht Centraal Station zijn gereisd (vraag 24 en 34). Deze laatste vraag is in het voedingsdagboek meegenomen, omdat is verondersteld dat dit een belangrijke *foodscape* is die zich op de weg van studenten kan bevinden tijdens de reis tussen huis en De Uithof.

De variabele van de soorten winkels en eetgelegenheden welke de student onderweg tegen kan komen is in het dagboek als volgt ingedeeld: supermarkt, bakker, snackbar, fastfoodketen, café, restaurant of geen van de voorgaande voedingsverkooppunten. Deze zijn vervolgens gehercodeerd tot verschillende variabelen, namelijk een variabele met twee categorieën: drie of minder soorten voedingsverkooppunten tegen gekomen en meer dan drie soorten voedingsverkooppunten tegen gekomen, en een variabele van de voedselverkooppunten waar vooral ongezonde voedingswaren kunnen worden gekocht en voedselverkooppunten waar zowel gezonde als ongezonde voedingswaren kunnen worden gekocht. Bij de laatstgenoemde variabele geldt dat de snackbar, fastfoodketens, en cafés als voedselverkooppunten worden beschouwd waar vooral ongezonde voedingswaren kunnen worden gekocht. Supermarkten en restaurants vallen in dit geval onder de voedselverkooppunten waar zowel gezonde als ongezonde producten kunnen worden gekocht.

De locaties waar deze winkels en eetgelegenheden zich op de route bevinden, hebben de studenten aan kunnen geven op een kaart waarop het grootste gedeelte van de stad Utrecht staat afgebeeld. Hierop kon met een kruis worden aangegeven waar een enkele winkel of eetgelegenheid zich bevindt en met een cirkel indien er meer dan drie van dergelijke voedingsverkooppunten zich binnen het blikveld bevinden. Indien studenten onderweg voedingswaren hebben gekocht, kon daarbij worden aangegeven op welke locatie zij deze hebben gekocht. Hierbij is gevraagd naar het adres van het voedselverkooppunt waar de aankoop is gedaan. Het al dan niet reizen langs Utrecht Centraal Station kon worden beantwoord

² Deze en de overige vragen in deze paragraaf, refereren naar de vragen in het voedingsdagboek dat voor dit onderzoek is gebruikt (bijlage 1).

met: ja, nee of niet van toepassing. Deze laatste categorie is meegenomen voor de fietsers, omdat zij niet met de fiets door het station via de *foodscape* van het station reizen.

(Algemene) voedselconsumptie – De voedselconsumptie kan worden onderverdeeld in wat studenten aan voedingswaren eten en drinken tijdens de reis die zij tussen huis en De Uithof maken, maar ook als algemene voedselconsumptie, waarbij het algemene voedingspatroon van de studenten wordt gemeten. De voedselconsumptie tijdens de reis is met behulp van vraag 27 en 37 gemeten. Hierin is aan de studenten gevraagd of zij iets hebben gegeten of gedronken tijdens de reis, of dit zelf is meegenomen of onderweg gekocht en eventueel waar dit is gekocht. De algemene voedselconsumptie is gemeten aan de hand van een zestal vragen in het voedingsdagboek waarin wordt gevraagd naar de hoeveelheid aan groenten, fruit, frisdrank, water, snacks en gefrituurde voeding die de studenten consumeren (vraag 9 tot en met 14).

De invloed van de algemene voedselconsumptie op de voedselconsumptie tijdens de reis kan een variabele zijn die mede bepaalt of een student tijdens de reis al dan niet iets consumeert. Voor de analyse van de dagboeken zijn de categorieën van variabelen gehercodeerd die aangeven of de hoeveelheid aan inname van bepaalde producten als ongezond kan worden bestempeld. Indien de hoeveelheid niet in de volgende lijst vermeld staat, mag worden aangenomen dat deze waarden in dit onderzoek als ‘gezond’ worden beschouwd.

- Inname van groente: Twee of minder opscheplepels per dag ongezond
- Inname van fruit: Minder dan één stuk fruit per dag ongezond
- Inname van frisdrank: Meer dan twee glazen per dag ongezond
- Inname van water: Minder dan twee glazen per dag ongezond
- Inname van koek, snoep, chips: Meer dan twee keer per week ongezond
- Inname van gefrituurd voedsel: Meer dan twee keer per week ongezond

Indien een student bij vier of meer categorieën een ongezonde hoeveelheid consumeert, wordt de algemene voedselconsumptie ook als ongezond beschouwd.

Voedselconsumptie tijdens de reis – Gerelateerd aan de algemene voedselconsumptie is de voedselconsumptie tijdens de reis. Ook hierin is de verdeling gemaakt tussen gezonde en ongezonde voeding. Zoals vermeld, is in het onderzoek aan de studenten gevraagd wat zij tijdens de reis hebben gegeten of gedronken, of dit zelf is meegenomen of onderweg gekocht en waar dit is gekocht (vraag 27 en 37). In de literatuur is het onderscheid tussen gezonde en ongezonde voeding echter niet eenduidig. ‘Gezond’ en ‘ongezond’ worden dan ook door verschillende onderzoekers op verschillende manieren geïnterpreteerd. De verdeling tussen gezond en ongezond kan direct worden gelinkt aan de voedselconsumptie. In dit onderzoek is daarom per voedingsmiddel dat door de studenten tijdens de reis is geconsumeerd, gekeken of het als gezond of ongezond kan worden beschouwd. De geconsumeerde voedingsmiddelen zijn dan ook in deze twee categorieën ingedeeld. Voedingswaren kunnen in dit onderzoek als gezond worden beschouwd indien een product in de tabel van het Voedingscentrum (s.d.^{b,c}) als voorkeurs- of middenwegproduct wordt aangegeven. Deze gegevens zijn gebaseerd op de Richtlijnen Goede Voeding 2006 van de Gezondheidsraad (2006).

Studenten en opleiding – Onder ‘studenten’ worden de studenten van de Hogeschool Utrecht en de Universiteit Utrecht verstaan die aan De Uithof studeren. Zij zijn gevraagd naar de onderwijsinstelling waaraan zij studeren (vraag 3), de huidige opleiding (vraag 4), hoeveelste jaars ze zijn (vraag 5) en de hoogst afgeronde opleiding (vraag 6). De onderwijsinstelling is

gecategoriseerd in Hogeschool Utrecht en Universiteit Utrecht. De huidige opleiding betreft een 'open vraag' welke door de studenten kon worden ingevuld. Daarbij hebben zij aan kunnen geven in welk jaar van de opleiding zij zitten. De hoogst afgeronde opleiding is onderverdeeld in: havo, vwo, een bachelor of anders. Overigens is voor het bepalen van het opleidingsniveau enkel gebruik gemaakt van vraag 3; de onderwijsinstelling waaraan de student studeert.

Tijdstip van de reis – Over verschillende tijdstippen van de dag worden verschillende hoeveelheden voedsel gegeten (De Castro, 1987; De Castro, 2004). Het tijdstip van de reis is daarom een variabele die in het onderzoek en is gemeten door in het voedingsdagboek vragen mee te nemen waarin de student aan kon geven op welk tijdstip hij of zij aan elk van de vier reizen is begonnen (vraag 22 en 32).

Dag van de week – Met behulp van vraag 18 is de studenten gevraagd naar de twee dagen van de week waarop de de vier reismomenten zijn afgelegd. Daarbij is in de inleiding van het voedingsdagboek aangegeven dat voor het onderzoek het liefst één van beide dagen op een vrijdag dient te worden ingevuld. Uit de bestaande literatuur blijkt namelijk dat het voedingspatroon op vrij- en weekenddagen verschillen van de overige weekdays (De Castro, 1987; Jula et al., 1999; De Castro, 2006; Racette et al., 2008; Khare & Inman, 2009).

Lengte van de reis – De lengte van de reis is met vraag 23 en 33 gemeten. Hierin is gevraagd hoeveel kilometer de student tijdens de reis heeft afgelegd. De antwoordmogelijkheden zijn gecategoriseerd in drie categorieën, namelijk: minder dan 3 kilometer, 3 tot 10 kilometer en meer dan 10 kilometer. Voor de analyse zijn deze categorieën gehercodeerd tot 'minder dan 10 kilometer' en 'meer dan 10 kilometer'.

Woonsituatie – De woonsituatie van studenten kan evenals de overige factoren de voedselconsumptie beïnvloeden, zo ook tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit. Om te kunnen onderzoeken of en in hoeverre de woonsituatie de voedselconsumptie beïnvloedt, is de studenten gevraagd naar de huidige woonsituatie (vraag 6). Hierbij konden zij de keuze maken uit: thuis bij mijn vader en/of moeder, op mezelf in een eigen studio/appartement/huis, op kamers in een studentenhuus of anders. Deze categorieën zijn gehercodeerd tot twee categorieën, namelijk: uit- of thuiswonend.

Attitude t.o.v. gezond eten – Zoals uit de *theory of planned behavior* naar voren komt, is de attitude (houding) ten opzichte van gezond eten één van de drie aspecten van deze theorie die het keuzegedrag van een persoon kan beïnvloeden. Om te onderzoeken in hoeverre dit geldt voor de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis, is de studenten gevraagd naar hoe belangrijk hij of zij gezond eten zelf vinden (vraag 15). Dit hebben zij aan kunnen geven op een schaal van 'niet belangrijk, een beetje belangrijk, belangrijk of heel belangrijk'. Deze categorieën zijn voor het gebruik van toetsen gehercodeerd tot belangrijk of niet belangrijk.

Sociale norm – Een onderzoek van Robinson & Higgs (2013) heeft aangetoond dat voedingsgedrag gepaard gaat met degenen met wie je je op dat moment bevindt. De *theory of planned behavior* kent ook een aspect dat als de 'sociale norm' wordt omschreven. Deze sociale norm geeft aan dat het gedrag en de keuzes die iemand daarin maakt, worden beïnvloed door personen die zich in zijn of haar directe omgeving bevinden, zoals nabije vrienden en familie waar deze persoon vaak mee omgaat. In het voedingsdagboek dat voor dit onderzoek is gebruikt, is daarom gevraagd naar de mate waarin de personen in de directe omgeving van de respondent gezonde voeding belangrijk vinden (vraag 16). Evenals bij de attitude zijn de

antwoorden op deze vraag verdeeld in 'niet belangrijk, een beetje belangrijk, belangrijk of heel belangrijk' en zijn ook deze categorieën gehercodeerd tot belangrijk of niet belangrijk.

Waargenomen gedragscontrole – Het derde aspect van de *theory of planned behavior* is de waargenomen gedragscontrole. Dit is iemands persoonlijke inschatting van de eigen vaardigheden en beperkingen om het gedrag succesvol uit te kunnen voeren (Rijksoverheid, 2011). Voor het onderzoek naar deze variabele is de vraag meegenomen waarin de respondent aan kan geven hoe snel hij of zij wordt verleid door het zien van winkels en restaurants waar voedingswaren worden verkocht (vraag 18). De gebruikte categorieën hiervoor zijn: (bijna) nooit, af en toe, redelijk vaak en heel vaak. Deze categorieën zijn vervolgens gehercodeerd tot snel verleid of niet snel verleid. Daarnaast is onderzocht of de studenten daadwerkelijk iets hebben gekocht tijdens de reis (vraag 27 en 37). Door middel van de combinatie van deze vragen kan de waargenomen gedragscontrole worden gemeten.

4.2.2 Toegepaste analyses

In deze paragraaf wordt voor de beantwoording van elke deelvraag beschreven welke toetsen hiervoor gebruikt zijn en welke van de variabelen die hiervoor zijn beschreven, zijn gebruikt om tot de uitkomst van de deelvragen te komen.

De verkregen data uit de voedingsdagboeken zijn in het programma IBM SPSS Statistics 21 ingevoerd en daarmee ook gecodeerd. Voor het gebruik van toetsen, zijn de variabelen gebruikt zoals deze beschreven zijn in de vorige paragraaf. Hierbij is gebruik gemaakt van de gehercodeerde categorieën indien dit bij de uitleg van de variabele in de vorige paragraaf staat aangegeven. Deze zijn dichotoom van aard. Door middel van de gebruikte toetsen kan worden vastgesteld of er significante verschillen bestaan tussen de, met elkaar vergeleken, groepen.

In een groot deel van de analyses zijn de vier reismomenten waarop het dagboek is bijgehouden samengenomen, om de overeenkomsten of verschillen tussen variabelen beter aan te kunnen tonen.³

Deelvraag 1:

In hoeverre verschilt de blootstelling aan foodscapes tijdens de reis van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?

De vragen uit het voedingsdagboek die voor het beantwoorden van deze deelvraag zijn gebruikt, zijn de vragen: 20, 24, 25, 28, 30, 34, 35 en 38. De toetsen die hiervoor zijn gebruikt zijn kruistabellen met de bijbehorende Chi-kwadraat toetsen.

Deelvraag 2:

In hoeverre verschilt de voedselconsumptie onderweg van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?

De vragen uit het voedingsdagboek die voor het beantwoorden van deze deelvraag zijn gebruikt, zijn de vragen: 20, 24, 27, 30, 34 en 37. De toetsen die hiervoor zijn gebruikt zijn kruistabellen met de bijbehorende Chi-kwadraat toetsen.

Deelvraag 3:

³ In het vervolg van dit onderzoek wordt, bij de voedselconsumptie, telkens uitgegaan van de vier samengevoegde reismomenten tenzij anders is vermeld.

In hoeverre spelen andere factoren dan blootstelling aan foodscapes een rol bij de voedselconsumptie tijdens de reis van reizigers die gebruik maken van verschillende vervoermiddelen? (Namelijk: leeftijd, geslacht, besteedbaar geld, tijdstip van de reis, dag van de week, lengte van de reis, woonsituatie, algemene voedselconsumptie, sociale invloed en opleidingsniveau)

De vragen uit het voedingsdagboek die voor het beantwoorden van deze deelvraag zijn gebruikt, zijn de vragen: 1, 2, 3, 6, 8, 9 t/m 18, 22, 23, 32 en 33. De toetsen die hiervoor per variabele zijn gebruikt, zijn kruistabellen met de bijbehorende Chi-kwadraat toetsen.

Deelvraag 4:

Hoe verhoudt de invloed van foodscapes zich tot de invloed van andere factoren met betrekking tot de voedselconsumptie van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?

De vragen uit het voedingsdagboek die voor het beantwoorden van deze deelvraag zijn gebruikt, zijn de vragen die in de voorgaande drie deelvragen zijn meegenomen. De toets die hiervoor is gebruikt zijn is een logistische regressie waarin elke gebruikte variabele uit het onderzoek is meegenomen.

5. Steekproef

Alvorens kan worden ingegaan op het vervolg van het onderzoek, zal uitleg worden gegeven over de steekproef van waaruit de dagboekgegevens zijn verkregen. Op deze manier wordt duidelijk wat de kenmerken zijn van de studenten die als respondenten hebben meegewerkt aan het onderzoek.

5.1 Respons

Voor het onderzoek naar de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis tussen huis en De Uithof is gebruik gemaakt van voedingsdagboeken. Deze (bijlage 1) moesten door de respondenten voor twee wekdagen (van maandag tot en met vrijdag) worden bijgehouden en ingevuld. Van degenen die mee wilden werken werd daarom ook het e-mailadres gevraagd om een herinnering te kunnen sturen in het geval het voedingsdagboek nog niet was geretourneerd op vrijdag 19 juni 2015.

In totaal zijn er, verspreid over vijf verschillende dagen, 223 personen op het terrein van De Uithof aangesproken om te vragen of zij student zijn aan de Hogeschool Utrecht of de Universiteit Utrecht. 142 van hen zijn aangesproken op de dagen van woensdag 10 tot en met vrijdag 12 juni en, nadat bleek dat er op 19 juni niet voldoende voedingsdagboeken terug waren gestuurd, zijn er nog 81 personen aangesproken op vrijdag 26 juni en maandag 29 juni.

Van de 223 personen die zijn benaderd, waren er in eerste instantie 160 bereid om mee te werken aan het onderzoek, waarmee de non-respons uit zou komen op 28,3%. Na het eerste moment van het vinden van respondenten hadden echter maar vier van hen het dagboek daadwerkelijk teruggestuurd. Na het sturen van een mail ter herinnering, bleef de respons steken op 53 geretourneerde voedingsdagboeken. Om deze reden zijn er op vrijdag 26 juni en maandag 29 juni nog 81 personen aangesproken met de vraag of zij het voedingsdagboek bij wilden houden. Uiteindelijk hebben in totaal 74 studenten het dagboek daadwerkelijk naar de onderzoeker verzonden. Het percentage aan non-respons van de ontvangen dagboeken ten opzichte van de potentiële respondenten die voor het onderzoek zijn benaderd bedraagt dan 66,8%. 74 van de 160 respondenten die bereid waren mee te werken, hadden het voedingsdagboek bijgehouden, wat een non-respons van 53,7% betekent onder de respondenten die in eerste instantie aan hadden gegeven mee te willen werken aan het onderzoek.

In hoofdstuk 4 zijn de vijf locaties op De Uithof aangegeven waar de respondenten zijn benaderd. Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven bedraagt de totale respons van de benaderde respondenten 33,2%. Per locatie is de non-respons bijgehouden (tabel 2). De procentuele respons (benaderd – toegezegd – daadwerkelijk) was per locatie nagenoeg gelijk.

Tabel 2: Verdeling van de respondenten per locatie

	Benaderd		Toegezegd		Daadwerkelijk	
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Locatie 1	46	20,6	33	20,6	16	21,6
Locatie 2	48	21,5	35	21,9	18	24,3
Locatie 3	38	17,0	24	15,0	10	13,5
Locatie 4	30	13,5	19	11,9	7	9,5
Locatie 5	61	27,4	49	30,6	23	31,1
Totaal	223	100,0	160	100,0	74	100,0

5.2 Kenmerken steekproef

Van de 74 respondenten die het voedingsdagboek hebben ingevuld is de gemiddelde leeftijd 21,81 jaar. Hiervan zijn er 35 man en 39 vrouw. 40 respondenten studeren aan de Universiteit Utrecht tegenover 34 aan de Hogeschool Utrecht. 30 van hen wonen thuis bij hun ouders en 44 zijn uitwonend. De gemiddelde vrij besteedbare hoeveelheid geld per maand ligt op €282,42. Hierbij ligt de standaarddeviatie op €269,46 wat voornamelijk te wijten is aan een respondent die €2000,- had ingevuld als vrij besteedbaar geld per maand. 39 studenten reizen het grootste gedeelte van de reis met het OV naar De Uithof en 35 met de fiets (tabel 3). Percentages in de kolommen 'OV' en 'fiets' betreffen de percentages ten opzichte van het totaal aantal OV-reizigers of fietsers (respectievelijk N = 39 en 35).

Tabel 3: Belangrijkste karakteristieken van de respondenten

	%	OV (N = 39)	Fiets (N = 35)	Gemiddeld	S.D.
Leeftijd					
In jaren*	-	21,64	22,00	21,81	2,380
Geslacht					
Man	47,3	46,2	48,6	-	-
Vrouw	52,7	53,8	51,4	-	-
Onderwijsinstelling					
Universiteit Utrecht	54,1	38,5	71,4	-	-
Hogeschool Utrecht	45,9	61,5	28,6	-	-
Woonsituatie					
Uitwonend	59,5	30,8	91,4	-	-
Thuiswonend	40,5	69,2	8,6	-	-
Inkomen					
Vrij besteedbaar (€)*	-	290,47	273,21	282,42	269,46
Vervoermiddel					
OV	52,7	-	-	-	-
Fiets	47,3	-	-	-	-
Opleiding					
Jaar*	-	2,44	3,09	2,74	1,661
Utrecht CS gepas.					
Ja	44,6	84,6	0,0	-	-
Nee	55,4	15,4	100,0	-	-
Gezond eten belangr.					
Ja	71,6	71,8	71,4	-	-
Nee	28,4	28,2	28,6	-	-
Sociale omg. vindt gezond eten belangr.					
Ja	62,2	61,5	62,9	-	-
Nee	37,8	38,5	37,1	-	-
Snel verleid					
Ja	32,4	41,0	22,9	-	-
Nee	67,6	59,0	77,1	-	-
Consumptie					
Iets gekocht	41,9	48,6	5,7	-	-
Niets gekocht	58,1	51,4	94,3	-	-

* Gemiddelde waarden

5.3 Representativiteitsanalyse

Om na te kunnen gaan of de steekproef als representatief kan worden beschouwd voor de gehele populatie en de steekproef een aselechte steekproef betreft, is het van belang om een representativiteitsanalyse uit te voeren. Voor een representativiteitsanalyse zijn ten minste dertig respondenten benodigd die het voedingsdagboek hebben ingevuld. In dit geval is dit aantal ruimschoots aanwezig, namelijk 74, waardoor mag worden aangenomen dat de steekproef normaal verdeeld is. De onderzochte populatie is in dit geval de studenten die studeren aan De Uithof (aan de Hogeschool Utrecht en aan de Universiteit Utrecht) en de reis

tussen huis en De Uithof hebben gemaakt. Aan de hand van deze representativiteitsanalyse kan worden bepaald of de resultaten die uit de steekproef naar voren komen, kunnen worden gegeneraliseerd naar de onderzochte populatie. Indien een kenmerk van de steekproef significant verschilt van de populatie, kunnen de toetsen die zijn uitgevoerd niet worden gegeneraliseerd. Hierdoor kunnen er geen conclusies worden getrokken uit de resultaten van de voedingsdagboeken die betrekking hebben op de gehele populatie van studenten die van en naar De Uithof reizen.

Aangezien er in het voedingsdagboek naar diverse kenmerken is gevraagd van de studenten, kunnen deze worden getoetst op representativiteit. Voor de kenmerken welke zijn getoetst op representativiteit geldt dat er gegevens beschikbaar moeten zijn over de gehele populatie van studenten die studeert aan De Uithof. De kenmerken welke met behulp van binomiale toetsen zijn getoetst op representativiteit, zijn in dit onderzoek: de vervoerswijze (openbaar vervoer of fiets), de woonsituatie (uit- of thuiswonend), de onderwijsinstelling (Hogeschool Utrecht of Universiteit Utrecht) en het geslacht (man of vrouw).

De vervoermiddelen zijn onderverdeeld in OV-gebruikers en fietsers. De verdeling tussen studenten die met het OV en met de fiets naar De Uithof reizen bedraagt: 46,4% – 53,6% (College van B&W gemeente Utrecht, 2013). In de steekproef is er sprake van een oververtegenwoordiging van het aandeel OV-gebruikers. Deze verdeling is respectievelijk 52,7% tegenover 47,3% (tabel 4). Door middel van een binomiale *one-sample test* kan worden vastgesteld of de verdeling van studenten per vervoermiddel in de steekproef overeenkomt of verschilt van de populatie. De variabele ‘vervoermiddel’ is in dit geval namelijk een dichotome variabele (OV of fiets). De significantiewaarde bedraagt in dit geval 0,166, wat groter is dan 0,05. Dit betekent dat de nulhypothese (aandeel OV-gebruikers en fietsers is gelijk) niet wordt verworpen en dat er mag worden aangenomen dat de steekproef als representatief mag worden beschouwd voor de totale populatie aan studenten die met het OV of met de fiets naar De Uithof reizen.

Tabel 4: Verhouding studenten die met de fiets of openbaar vervoer reizen in Nederland en steekproef

	Vervoermiddel populatie		Vervoermiddel steekproef		
	N	%	N	%	
OV	-	46,4	39	52,7	
Fiets	-	53,6	35	47,3	
	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Groep 1	OV	39	0,527	0,464	0,166
Groep 2	Fiets	35	0,473		
Totaal		74	1,000		

Evenals de variabele ‘vervoermiddel’ kan de woonsituatie als dichotome variabele worden beschouwd. Daarom is ook voor de uit- en thuiswonende studenten een binomiale *one-sample test* uitgevoerd voor de representativiteitsanalyse van deze variabele (tabel 5).

In de populatie van het universitaire (WO) studenten zijn er 142.200 uitwonend en 55.000 thuiswonend. Voor het hoger beroeps onderwijs (HBO) zijn deze aantallen respectievelijk 146.900 en 197.400 (Dienst Uitvoering Onderwijs, 2015). Gezamenlijk zijn er 289.100 (53,4%) uitwonende HBO of WO studenten en 252.400 (46,6%) thuiswonende studenten. In de steekproef zijn deze percentages als volgt: 59,5% uitwonende en 40,5% thuiswonende

studenten. De binomiale toets wijst uit dat de significantie 0,177 is, waarmee de nulhypothese niet wordt verworpen (Sig. > 0,05). Er kan worden aangenomen dat de verhouding van uit- en thuiswonende studenten in de steekproef kan worden gegeneraliseerd naar de populatie.

Tabel 5: Verhouding uit-/thuiswonende studenten in Nederland en steekproef

	Woonsituatie studenten populatie		Woonsituatie studenten steekproef	
	N	%	N	%
Uitwonend	289.100	53,4	44	59,5
Thuiswonend	252.400	46,6	30	40,5

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Groep 1	Uitwonend	44	0,595	0,534	0,177
Groep 2	Thuiswonend	30	0,405		
Totaal		74	1,000		

Het aantal studenten dat aan de Hogeschool Utrecht studeert bedroeg in 2013 36.158 (Hogeschool Utrecht, 2013). Voor de Universiteit Utrecht geldt dat er in 2013 30.374 studenten aan deze onderwijsinstelling studeerden (Universiteit Utrecht, 2013). Net als in de vorige gevallen, is de onderwijsinstelling een dichotome variabele, waarmee een binomiale *one-sample test* is uitgevoerd (tabel 6). In de steekproef is het aandeel UU en HU studenten respectievelijk 54,1% en 45,9% ten opzichte van 45,5% en 54,5% in de populatie. De representativiteitsanalyse toont aan dat de significantie 0,086 is, wat een grotere waarde is dan 0,05. Hiermee mag de nulhypothese worden aangenomen wat betekent dat de steekproef als representatief kan worden beschouwd voor de populatie UU en HU studenten.

Tabel 6: Verhouding studenten Universiteit Utrecht (UU)/Hogeschool Utrecht (HU) en steekproef

	Onderwijsinstelling populatie		Onderwijsinstelling steekproef	
	N	%	N	%
UU	30.152	45,5	40	54,1
HU	36.158	54,5	34	45,9

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Groep 1	UU	40	0,541	0,4547	0,086
Groep 2	HU	34	0,459		
Totaal		74	1,000		

De laatste variabele die is getoetst op representativiteit is het geslacht van de respondenten. In 2014 was 47% van de HBO en WO studenten man tegenover 53% vrouw (Merens & Van den Brakel, 2014). Deze verhoudingen zijn gebruikt om de representativiteit te testen van de steekproef ten opzichte van de populatie. De verhoudingen in de steekproef (47,3% man en 52,7% vrouw) komen nagenoeg overeen met de verhoudingen in de populatie. De binomiale *one-sample test* wijst daarmee uit dat de aandelen man/vrouw van de steekproef als representatief kunnen worden beschouwd voor de populatie (Sig. 0,525). Deze significantiewaarde is groter dan 0,05 waarmee de nulhypothese wordt aangenomen.

Tabel 7: Verhouding vrouwelijke/mannelijke studenten in Nederland en steekproef

	Geslacht populatie		Geslacht steekproef		
	N	%	N	%	
Vrouw	-	53	39	52,7	
Man	-	47	35	47,3	
	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (1-tailed)
Groep 1	Vrouw	39	0,527	0,530	0,525
Groep 2	Man	35	0,473		
Totaal		74	1,000		

De significanties van de vier variabelen die op representativiteit zijn getoetst, blijken allen $>0,05$ en mogen daarom als representatief worden beschouwd voor de gehele populatie. Hierbij dient echter te worden vermeld dat, alhoewel de steekproef als representatief kan worden beschouwd voor de totale populatie van studenten, er niet kan worden gesteld dat de uitkomsten van de toetsen per definitie als algemene waarheid kunnen worden beschouwd voor de gehele populatie.

6. Resultaten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten welke uit de voedingsdagboeken zijn verkregen. Hierbij wordt, voor zover dat mogelijk is, getoetst of de opgestelde onderzoekshypothesen juist zijn en hoe de deelvragen kunnen worden beantwoord. Indien toetsing van de variabelen niet mogelijk is (omdat deze niet als representatief kunnen worden beschouwd voor de populatie studenten van De Uithof of omdat er niet is voldaan aan andere voorwaarden om te kunnen toetsen), mogen de statistieken uit de steekproef niet worden generaliseerd naar de populatie. Hierbij kunnen in dat geval enkel uitspraken worden gedaan over de deelnemers van het onderzoek. Tezamen geeft dit een beeld dat bijdraagt aan de beantwoording van de centrale vraag van dit onderzoek. Daarbij zullen analyses worden gebruikt waarmee voor de variabelen wordt getoetst of er verbanden bestaan tussen de variabelen en ook of het al dan niet statische verbanden betreft. In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste resultaten per deelvraag verwerkt.

6.1 Fietsers, OV-reizigers en de blootstelling aan foodscapes

In het onderzoek staan de invloeden van de keuze van het vervoermiddel en de invloed van *foodscapes* op de voedselconsumptie, centraal. Deze paragraaf behandelt de vervoermiddelen waarmee studenten tussen huis en De Uithof reizen. Hieraan worden de invloeden van *foodscapes* gekoppeld door na te gaan hoeveel verschillende soorten voedselverkooppunten de studenten onderweg passeren en wat voor soort voedingsmiddelen hier kunnen worden gekocht.

Aan het onderzoek hebben 74 studenten meegewerkt. Hiervan reizen er 39 het grootste deel van de reis met het OV en 35 studenten hebben het grootste deel met de fiets afgelegd. Van twee studenten die met het OV reizen, blijken er in enkele gevallen gegevens te ontbreken over de voedingswaren die zij tijdens de reis hebben geconsumeerd, waardoor bij de analyse van sommige variabelen enkel de gegevens zijn gebruikt van 37 OV-reizigers.

Vervoermiddel en voedselverkooppunten

Eén van de aspecten waar de studenten naar is gevraagd, is het soort voedselverkooppunten dat zij tijdens de reis passeren. De respondenten hadden bij deze vraag de keuze uit de volgende antwoordmogelijkheden: supermarkt, bakker, snackbar, fastfoodketen, café of restaurant. Deze categorieën zijn gehercodeerd tot '3 of minder verschillende soorten verkooppunten gepasseerd' of '4 of meer verschillende soorten verkooppunten gepasseerd'. Hieruit blijkt dat studenten die met de fiets naar De Uithof reizen significant minder (Chi-kwadraat: $P = 0,000$) verschillende soorten voedingsverkooppunten tegenkomen dan studenten die gebruik maken van het OV (tabel 8). Uit deze gegevens kan worden afgeleid dat de OV-reiziger tijdens de reis met meer verschillende soorten *foodscapes* in contact komt dan de fietser.

Tabel 8: Vervoermiddel en verschillende soorten verkooppunten

	Vervoermiddel				Totaal (N = 74)	
	Fiets (N = 35)		OV (N = 39)			
	N	%	N	%	N	%
Verschillende soorten verkooppunten gepasseerd*						
3 of minder	21	60,0	7	17,9	28	37,8
4 of meer	14	40,0	32	82,1	46	62,2

* $P = 0,000$ (Chi-kwadraat)

Aanbod van voedingsmiddelen

Naast het aantal soorten voedingsverkooppunten dat de studenten hebben gepasseerd, is het aanbod van gezonde en ongezonde voedingsmiddelen onderzocht. De verkooppunten zijn gehercodeerd tot verkooppunten waar zowel gezonde als ongezonde voedingsmiddelen kunnen worden gekocht (supermarkt, bakker en restaurant) en verkooppunten waar voornamelijk ongezonde producten kunnen worden gekocht (snackbar, fastfoodrestaurant en café).

Van de 35 fietsers passeert 82,9% verkooppunten waar ook gezonde voeding wordt verkocht. Bij OV-reizigers ligt dit percentage hoger, namelijk op 94,9% (tabel 9). Indien er wordt gekeken naar het passeren van verkooppunten waar voornamelijk ongezonde producten kunnen worden gekocht, zijn de verschillen tussen fietsers en OV-reizigers groter. 31,4% van de fietsers komt dergelijke winkels en restaurants onderweg niet tegen, tegenover slechts 7,7% van de OV-reizigers. De verschillen in de laatstgenoemde categorie blijken significant te zijn (Chi-kwadraat: $P = 0,009$). OV-reizigers lijken dus niet alleen met meerdere verschillende soorten *foodscapes* in contact te komen dan fietsers, maar deze zijn gemiddeld ook ongezonder.

Tabel 9: Vervoermiddel en aanbod gezonde voedingsmiddelen

	Vervoermiddel					
	Fiets (N = 35)		OV (N = 39)		Totaal (N = 74)	
	N	%	N	%	N	%
Verkooppunten met aanbod gezonde voedingsmiddelen gepasseerd*						
Wel	29	82,9	37	94,9	66	89,2
Niet	6	17,1	2	5,1	8	10,8
Verkooppunten met aanbod ongezonde voedingsmiddelen gepasseerd**						
Wel	24	68,6	36	92,3	60	81,1
Niet	11	31,4	3	7,7	14	18,9

* 2 cellen (50,0%) hebben een verwachte waarde van minder dan 5, dus geen Chi-kwadraat.

** $P = 0,009$ (Chi-kwadraat)

Belangrijke locaties van *foodscapes* in Utrecht

Om een beeld te kunnen geven wat de belangrijkste *foodscapelocaties* binnen Utrecht zijn, zijn deze gevisualiseerd en in kaart gebracht. Studenten hebben op een kaart aan kunnen geven via welke route zij binnen Utrecht hebben gereisd en welke voedselverkooppunten zij op welke locaties tijdens de reis zijn tegengekomen. Daarnaast hebben zij bij elke aankoop aan kunnen geven op welke locatie zij deze aankoop hebben gedaan. Tezamen geeft dit een beeld waarmee kan worden weergegeven hoe de *foodscapes* in Utrecht zijn gelegen die van grootste invloed zijn op de voedselconsumptie van studenten die tussen huis en De Uithof reizen. Bij de in kaart gebrachte *foodscapelocaties* dient te worden vermeld dat veel respondenten de kaarten niet of niet geheel hebben ingetekend, waardoor er enkel gegevens zijn gebruikt van 16 OV-reizigers en 11 fietsers. Daarnaast zijn de weergegeven *foodscapes* voornamelijk van invloed zijn op de OV-reizigers, aangezien de fietsers slechts deels dezelfde route afleggen (vanaf De Uithof tot en met een deel van de Weg tot de Wetenschap of vanaf De Uithof tot en met de Archimedeslaan) waarin zich geen/nauwelijks *foodscapes* bevinden. Daarna kiezen de fietsers veelal hun eigen weg en splitsen de wegen zich op waardoor er geen systematisch patroon in kan worden opgemerkt (kaart in bijlage 4).

Van de 39 OV-reizigers zijn er 33 die via Utrecht Centraal zijn gereisd. Daarom is dit de belangrijkste *foodscape* die in het onderzoek aan bod is gekomen. Op het station zijn winkels in diverse categorieën te vinden, dit zijn: Albert Heijn to Go (2x), Starbucks (2x), Smullers, Julia's, Burger King, De Broodzaak, Swirl's, Leonidas, Yam Yam, Döner Company en verschillende Kiosken waar voedingsmiddelen worden verkocht. Twee andere *foodscapelocaties* die een deel van de studenten die met het OV reizen passeren, zijn De Uithof en de straten tussen Vredenburg en het Lucasbolwerk in het centrum van Utrecht (figuur 7). Op De Uithof zijn een aantal voedselverkooppunten te vinden, zoals een supermarkt, een pizzeria, een kebabkraam en enkele café-restaurants. De *foodscape* tussen Vredenburg en het Lucasbolwerk wordt gepasseerd indien de student bijvoorbeeld met buslijn (1)28 reist. Hier bevinden zich enkele tientallen winkels waar voedingsmiddelen kunnen worden gekocht.

Figuur 7: Belangrijke *foodscapelocaties* in Utrecht voor OV-reizigers



Bron: Eigen bewerking Google Maps (2015)

Indien de plaatsen in beschouwing worden genomen waar de studenten daadwerkelijk voedingsmiddelen hebben gekocht, blijken dit voornamelijk het centraal station en De Uithof te zijn. Ook een paar andere stations buiten Utrecht hebben gediend als verkooppunt waar studenten een aankoop hebben gedaan. Opvallend is dat de *foodscapelocatie* tussen Vredenburg en het Lucasbolwerk wel wordt gepasseerd, maar dat er door geen van de studenten is aangegeven dat zij daar tijdens de reis iets hebben gekocht.

6.2 Consumptiegedrag van fietsers en OV-reizigers

Er zijn in het onderzoek verschillende variabelen meegenomen welke gebruikt kunnen worden om tot de beantwoording van de tweede deelvraag te komen. De invloeden van de variabelen op het consumptiegedrag, worden in deze paragraaf verder geanalyseerd.

Vervoermiddel

Als eerste is onderzocht of de keuze van het vervoermiddel van invloed is op het al dan niet consumeren van voedingsmiddelen die tijdens de reis zijn gekocht of van huis zijn meegenomen. Studenten die de reis tussen huis en De Uithof met de fiets afleggen blijken onderweg zowel minder vaak voedingsmiddelen te kopen als te consumeren wat zij zelf van huis hebben

meegenomen (tabel 10). In het onderzoek heeft slechts 5,7% van de fietsers op ten minste één van de vier reismomenten onderweg een aankoop gedaan tegenover 48,6% van de OV-reizigers. Deze verschillen blijken als significant te gelden (Chi-kwadraat: $P = 0,000$). Eenzelfde patroon, zij het met iets kleinere verschillen, is waar te nemen tussen het wel of niet zelf meenemen van voedingswaren. Fietsers blijken onderweg minder voedingswaren te consumeren die zij zelf hebben meegenomen dan OV-reizigers. 22,9% van de fietsers heeft op tenminste één van de vier reismomenten iets geconsumeerd wat hij of zij zelf heeft meegenomen tegenover 51,4% van de OV-reizigers. Ook deze verschillen in voedingspatroon tijdens de reis blijken als significant te kunnen worden beschouwd (Chi-kwadraat: $P = 0,013$). Studenten die het grootste deel van de reis met het openbaar vervoer afleggen eten meer dan fietsers (het zij onderweg gekocht, ofwel zelf meegenomen).

Tabel 10: Consumptiegedrag van fietsers en OV-reizigers

	Vervoermiddel					
	Fiets (N = 35)		OV (N = 37)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	2	5,7	18	48,6	20	27,8
Nee	33	94,3	19	51,4	52	72,2
Zelf voedingswaren meegenomen**						
Ja	8	22,9	19	51,4	27	37,5
Nee	27	77,1	18	48,6	45	62,5

* $P = 0,000$ (Chi-kwadraat)

** $P = 0,013$ (Chi-kwadraat)

Passeren van Utrecht Centraal Station

De volgende variabele waar in dit onderzoek naar *foodscapes* onderzoek is gedaan, is het al dan niet passeren van het Utrecht Centraal Station. Dit is namelijk een station waar zich meerdere voedselverkooppunten hebben gevestigd. Deze omgeving kan worden aangemerkt als een zogenoemde 'obesogene voedselomgeving', waardoor vanuit de literatuur mag worden verondersteld dat degenen die via dit station reizen meer en ongezonder producten consumeren dan degenen die niet via Utrecht Centraal reizen (Glanz et al. 2005; Voedingcentrum, 2015).

Uit de statistieken komt naar voren dat van degenen die via Utrecht Centraal reizen ($N = 33$) vaker onderweg iets kopen dan degenen die niet via Utrecht Centraal reizen ($N = 39$) (tabel 11). Deze verschillen zijn significant te noemen (Chi-kwadraat: $P = 0,002$). Hierbij dient echter wel te worden vermeld dat in deze statistieken ook fietsers zijn meegenomen die niet langs de *foodscape* van het station reizen, waardoor het zou kunnen betekenen dat dit een vertekend beeld geeft en dat de keuze van het vervoermiddel hier eveneens een rol in speelt.

Tabel 11: Consumptiegedrag en het passeren van Utrecht Centraal Station

	Via Utrecht Centraal Station gereisd					
	Ja (N = 32)		Nee (N = 40)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	15	46,9	5	12,5	20	27,8
Nee	17	53,1	35	87,5	52	72,2

* $P = 0,001$ (Chi-kwadraat)

Aangezien uit voorgaande resultaten is gebleken dat fietsers significant minder consumeren dan OV-reizigers, zijn in de volgende toets de fietsers niet in de tabel meegenomen (aangezien zij niet met de fiets niet door Utrecht Centraal Station fietsen). Indien er alleen onderscheid wordt gemaakt in OV-reizigers die wel of niet via Utrecht Centraal zijn gereisd, blijken er nauwelijks verschillen waar te nemen (tabel 12). In het geval van de OV-reizigers hebben 33 van hen de reis via Utrecht Centraal afgelegd en 6 niet. Er zijn in de laatstgenoemde categorie echter dusdanig weinig waarnemingen per categorie, dat deze statistieken niet per definitie uitwijzen of de verhoudingen hetzelfde zullen zijn bij een groter aantal waarnemingen. Toeval kan in het geval van een laag aantal waarnemingen dan ook een belangrijke rol spelen.

Tabel 12: Consumptiegedrag en het passeren van Utrecht Centraal Station (excl. fietsers)

	Via Utrecht Centraal Station gereisd					
	Ja (N = 33)		Nee (N = 6)		Totaal (N = 39)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	15	45,5	3	50,0	18	46,2
Nee	18	54,5	3	50,0	21	53,8

* Geen Chi-kwadraat toets (meer dan 20% van de cellen heeft een verwachte waarde < 5)

Soorten verkooppunten

Indien de vergelijking wordt gemaakt tussen het al dan niet kopen van voedingswaren en het aantal soorten voedselverkooppunten dat de student is gepasseerd, komt naar voren dat 20 respondenten (27,8%) tijdens de reis tot aankoop over zijn gegaan en 52 (72,2%) niet. Bij het passeren van 0 tot en met 3 van deze soorten voedselverkooppunten, zijn er significant minder aankopen gedaan dan wanneer iemand 4 tot en met 6 soorten voedselverkooppunten passeert tijdens de reis (tabel 13) (Chikwadraat: P = 0,021). 37,0% van de studenten die 4 of meer verschillende soorten verkooppunten passeert tijdens de reis, heeft onderweg iets gekocht. Voor de studenten die langs 3 of minder verschillende verkooppunten zijn gereisd, geldt dat slechts 11,5% iets heeft gekocht. Voor de studenten die niets hebben gekocht liggen deze percentages op respectievelijk 63,0% en 88,5%.

Tabel 13: Verschillende soorten verkooppunten en voedingswaren gekocht

	Verschillende soorten verkooppunten gepasseerd					
	≤3 (N = 26)		≥4 (N = 46)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	3	11,5	17	37,0	20	27,8
Nee	23	88,5	29	63,0	52	72,2

* P = 0,021 (Chi-kwadraat)

Gezonde of ongezonde voedingsmiddelen

De soorten voedingsmiddelen die door de studenten zijn gekocht lijken te verschillen per vervoermiddel (tabel 14). Van de 13 fietsers die onderweg iets heeft gekocht, heeft 61,5% enkel gezonde voedingsmiddelen gekocht tijdens de reizen die zij hebben gemaakt. Dit percentage ligt bij OV-reizigers aanzienlijk lager, namelijk op 36,1%. Hierbij dient echter de kanttekening te worden gemaakt dat er in de groep fietsers relatief weinig waarnemingen per categorie aanwezig zijn, wat ervoor zorgt dat er niet kan worden uitgegaan van een statistisch verband.

Tabel 14: Vervoermiddel en soorten voedingsmiddelen

	Vervoermiddel					
	Fiets (N = 13)		OV (N = 36)		Totaal (N = 49)	
	N	%	N	%	N	%
Soorten voedingsmiddelen gekocht						
Gezond	8	61,5	13	36,1	21	42,9
Ongezond	2	15,4	12	33,3	14	28,6
Gezond en ongezond	3	23,1	11	30,6	14	28,6

* Geen Chi-kwadraat toets (meer dan 20% van de cellen heeft een verwachte waarde < 5)

6.3 Overige factoren met betrekking tot de voedselconsumptie

Naast de blootstelling aan *foodscapes* en de keuze van het vervoermiddel, kunnen ook andere factoren een rol spelen in de voedselconsumptie tijdens de reis tussen huis en De Uithof. Deze factoren worden in deze paragraaf geanalyseerd.

Tijdstip van de reis en dag van de week

Indien de verkregen gegevens van de voedingsdagboeken worden uitgesplitst naar tijdstip, wordt duidelijk dat de heenreizen van zowel dag 1 als dag 2 voornamelijk in de ochtend worden afgelegd. Meer dan 90% van de studenten blijkt op de heenreizen van beide dagen in de ochtend te reizen en meer dan 90% van de studenten reist in de middag terug (bijlage 2a). Opvallend hieraan is dat op de heenreis van zowel dag 1 als dag 2 relatief weinig wordt gekocht (12,2% en 11,1%) in verhouding tot de terugreis (18,9% en 25,0%)(tabel 15).

Uit de resultaten valt op dat studenten die reizen op vrijdag op de terugreis in verhouding relatief veel voedingswaren onderweg kopen ten opzichte van de overige weekdagen en heenreizen. Zo kocht 33,3% op de vrijdag (ingevuld op dag 1) onderweg een voedingsmiddel en op vrijdag (ingevuld op dag 2) 39,1%. Dit is in beide gevallen meer dan het dubbele van de overige weekdagen (tabel 15).

Tabel 15: Consumptiegedrag op vrijdag of andere weekdag

	Dag bijgehouden					
	Vrijdag		Niet-vrijdag		Totaal (N = 74)	
	N	%	N	%	N	%
Iets gekocht (heenreis dag 1)						
Ja	0	0,0	9	14,5	9	12,2
Nee	12	100,0	53	85,5	65	87,8
Iets gekocht (terugreis dag 1)						
Ja	4	33,3	10	16,1	14	18,9
Nee	8	66,7	52	83,9	60	81,1
Iets gekocht (heenreis dag 2)*						
Ja	2	8,7	6	12,2	8	11,1
Nee	21	91,3	43	87,8	64	88,9
Iets gekocht (terugreis dag 2)*						
Ja	9	39,1	9	18,4	18	25,0
Nee	14	60,9	40	81,6	54	75,0

* 2 missing values

De hiervoor genoemde verhoudingen gelden met name voor de OV-reizigers. Onder fietsers is dit patroon niet aantoonbaar (tabel 16). Daarnaast zijn er ook aanzienlijk meer studenten die met het OV reizen die op dag 2 iets op de terugweg kopen (45,9%) dan op dag 1 op de terugweg (35,9%). Uit nadere analyse is gebleken dat dag 2 twee maal zoveel op de vrijdag is ingevuld als

dag 1 (bijlage 2b). Deze statistieken zijn echter niet op significantie getest, omdat er niet is voldaan aan de regels van Cochran (meer dan 20% van de cellen in de tabel hebben een verwachte waarde van minder dan 5)(De Vocht, 2010).

Tabel 16: Consumptiegedrag per vervoermiddel

	Vervoermiddel					
	Fiets (N = 35)		OV (N = 39)		Totaal (N = 74)	
	N	%	N	%	N	%
Iets gekocht (heenreis dag 1)						
Ja	2	5,7	7	17,9	9	12,2
Nee	33	94,3	32	82,1	65	87,8
Iets gekocht (terugreis dag 1)						
Ja	0	0,0	14	35,9	14	18,9
Nee	35	100,0	25	64,1	60	81,1
Iets gekocht (heenreis dag 2)*						
Ja	1	2,9	7	18,9	8	11,1
Nee	34	97,1	30	81,1	64	89,9
Iets gekocht (terugreis dag 2)*						
Ja	1	2,9	17	45,9	18	25,0
Nee	34	97,1	20	54,1	54	75,0

* 2 missing values

Lengte van de reis

De lengte van de reis blijkt uit de literatuur van invloed te kunnen zijn op de voedselconsumptie tijdens de reis. Dit komt eveneens uit de analyses van de resultaten naar voren. Van de respondenten die minder dan 10 kilometer reizen tussen huis en De Uithof heeft 15,0% iets gekocht tijdens de reis tegenover 44,7% van de reizigers die met het OV zijn gegaan (tabel 17).

Tabel 17: Lengte van de reis en voedingswaren gekocht

	Lengte van de reis					
	< 10 km (N = 34)		> 10 km (N = 38)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	3	8,8	17	44,7	20	27,8
Nee	31	91,2	21	55,3	52	72,2

* P = 0,001 (Chi-kwadraat)

Na verdere analyse blijkt echter dat studenten die met de fiets reizen, gemiddeld kortere afstanden afleggen dan OV-reizigers (tabel 18). 94,3% van de fietsers reist minder dan 10 kilometer, terwijl 94,9% van de OV-reizigers juist meer dan 10 kilometer per reis aflegt.

Tabel 18: Vervoermiddel en lengte van de reis

	Vervoermiddel					
	Fies (N = 35)		OV (N = 39)		Totaal (N = 74)	
	N	%	N	%	N	%
Lengte van de reis*						
Minder dan 10km	33	94,3	2	5,1	35	47,3
Meer dan 10km	2	5,7	37	94,9	39	52,7

* P = 0,000 (Chi-kwadraat)

Algemene voedselconsumptie

De invloed van de algemene voedselconsumptie op de voedselconsumptie tijdens de reis kan ook een variabele zijn die mede bepaalt of een student tijdens de reis al dan niet iets consumeert.

50 van de 72 respondenten kunnen worden aangemerkt als studenten met een ongezond eetpatroon tegenover 22 die in het algemeen wél gezond eten. 36,4% van de studenten met een gezond voedingspatroon heeft op minimaal één van de vier reismomenten iets gekocht. Bij de studenten met een ongezond voedingspatroon bedraagt dit percentage 24,0% (tabel 19). Deze verschillen blijken echter niet significant (Chi-kwadraat: $P = 0,281$).

Tabel 19: Consumptiegedrag en algemeen voedingspatroon

	Algemeen voedingspatroon					
	Ongezond (N = 50)		Gezond (N = 22)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	12	24,0	8	36,4	20	27,8
Nee	38	76,0	14	63,6	52	72,2

* $P = 0,281$ (chi-kwadraat)

Factoren van de 'theory of planned behavior'

De *theory of planned behavior* omvat de volgende drie aspecten welke het voedingsgedrag en voedselkeuzes van de studenten kunnen beïnvloeden: attitude ten opzichte van bepaald gedrag, de subjectieve norm en de waargenomen gedragscontrole. Deze aspecten zijn in de resultaten meegenomen om te kunnen onderzoeken of ze ook daadwerkelijk van invloed zijn op de keuzes die zij maken betreft hetgeen zij tijdens de reis consumeren.

Van de 72 respondenten hebben er 52 aangegeven dat gezond eten belangrijk voor hen is en 20 niet (tabel 20). De verschillen tussen de studenten die gezond eten wel of niet belangrijk vinden en het al dan niet doen van aankopen tijdens de reis, zijn niet al te groot. 26,9% van degenen die gezond eten belangrijk vinden, heeft op minstens één van de vier reismomenten voedingswaren gekocht tijdens de reis. Voor degenen die gezond eten niet (zo) belangrijk vinden, ligt dit percentage op 30,0%. Deze uitkomsten zijn dan ook niet significant te noemen (Chi-kwadraat: $P = 0,794$).

Tabel 20: Consumptiegedrag en gezond eten van belang (attitude)

	Gezond eten is belangrijk voor me					
	Ja (N = 52)		Nee (N = 20)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	14	26,9	6	30,0	20	27,8
Nee	38	73,1	14	70,0	52	72,2

* $P = 0,794$ (chi-kwadraat)

Wat betreft de subjectieve norm zijn nagenoeg dezelfde patronen zichtbaar als bij de attitude van de studenten ten opzichte van gezond eten. 26,1% van de studenten van wie de nabije sociale omgeving gezond eten van belang vindt, heeft onderweg iets geconsumeerd ten opzichte van 30,8% van de studenten van wie de nabije sociale omgeving gezond eten niet (zo) belangrijk

vindt (tabel 21). Evenals bij de attitude, zijn deze uitkomsten niet significant (Chi-kwadraat: $P = 0,670$).

Tabel 21: Consumptiegedrag en de sociale norm (subjectieve norm)

	Nabije vrienden en familie vinden gezond eten belangrijk					
	Ja (N = 46)		Nee (N = 26)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	12	26,1	8	30,8	20	27,8
Nee	34	73,9	18	69,2	52	72,2

* $P = 0,670$ (Chi-kwadraat)

Het derde aspect van de *theory of planned behavior* omvat de waargenomen gedragscontrole. De groep studenten is gevraagd naar de mate waarin zij verleid worden door *foodscapes*. 23 hebben er aangegeven (redelijk) snel te worden verleid en 49 niet of nauwelijks (tabel 22). Van de 23 studenten die snel worden verleid, heeft 43,5% onderweg een aankoop gedaan, tegenover 20,4% van degenen die niet snel worden verleid door *foodscapes*. De significantiewaarde hierbij bedraagt 0,042 ($P < 0,05$), waardoor aangenomen kan worden dat dit aspect van invloed is op het aankoopgedrag van de student.

Tabel 22: Consumptiegedrag en verleiding door *foodscapes* (waargenomen gedragscontrole)

	Ik word snel verleid door <i>foodscapes</i>					
	Ja (N = 23)		Nee (N = 49)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	10	43,5	10	20,4	20	27,8
Nee	13	56,5	39	79,6	52	72,2

* $P = 0,042$ (Chi-kwadraat)

Woonsituatie

Uit de huidige literatuur is naar voren gekomen dat ook de woonsituatie van invloed kan zijn op het consumptiegedrag van studenten. Uitwonende studenten zouden namelijk een ongezonder voedingspatroon hebben dan thuiswonende studenten. De resultaten van dit onderzoek geven aan dat er wel een verschil is tussen het aankoopgedrag van voedingswaren tijdens de reis (tabel 23). 37,9% van de thuiswonende studenten heeft op ten minste één van de vier reismomenten een voedingsmiddel gekocht. Van de uitwonende studenten is dit 20,9%. Deze verschillen kunnen echter niet als significant worden beschouwd (Chi-kwadraat: $P = 0,114$).

Tabel 23: Consumptiegedrag uit- en thuiswonende studenten

	Woonsituatie					
	Uitwonend (N = 43)		Thuiswonend (N = 29)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	9	20,9	11	37,9	20	27,8
Nee	34	79,1	18	62,1	52	72,2

* $P = 0,114$ (Chi-kwadraat)

Onderwijsinstelling

De laatste variabele waarbij specifiek tussen twee groepen is getoetst of het consumptiegedrag significant verschilt, is de onderwijsinstelling. Van de respondenten die aan het onderzoek hebben meegewerkt studeren er 32 aan de Hogeschool Utrecht en 40 aan de Universiteit Utrecht. In verhouding blijken bijna twee keer zoveel studenten van de Hogeschool Utrecht (37,5%) tijdens de reis één of meer voedingsmiddelen te kopen als studenten van de Universiteit Utrecht (20,0%)(tabel 24). Deze verschillen zijn echter niet significant te noemen (Chi-kwadraat: $P = 0,099$).

Tabel 24: Consumptiegedrag van studenten van de HU en UU

	Onderwijsinstelling					
	HU (N = 32)		UU (N = 40)		Totaal (N = 72)	
	N	%	N	%	N	%
Onderweg voedingswaren gekocht*						
Ja	12	37,5	8	20,0	20	27,8
Nee	20	62,5	32	80,0	52	72,2

* $P = 0,099$ (Chi-kwadraat)

6.4 Invloed van foodscapes in vergelijking tot overige factoren

Om na te kunnen gaan wat de invloed is van *foodscapes* op de voedselconsumptie tijdens de reis tussen huis en De Uithof ten opzichte van andere variabelen, zijn twee binaire logistische regressies uitgevoerd (bijlage 3b). In de ene regressie is als afhankelijke variabele gekozen voor het al dan niet iets kopen tijdens de reis en in de ander is de afhankelijke variabele het al dan niet kopen van ongezonde voedingswaren. Met behulp van deze binaire logistische regressies kunnen logistisch regressiemodellen worden gemaakt waarmee kan worden bepaald hoe groot de kans is dat een student die deze reis maakt daadwerkelijk iets koopt tijdens de reis en hoe groot de invloed is van de variabelen die als significant kunnen worden beschouwd. Dit is eveneens gedaan voor de variabele 'consumeren van ongezonde voedingswaren'. Hierbij is voornamelijk gekeken naar het relatieve belang van de *foodscapes* in het maken van de keuzes betreft voeding tijdens de reis. Daarnaast kunnen met logistische regressies onder meer de *confounders* worden opgespoord die in eerste instantie misschien een significante invloed lijken te hebben op de voedselconsumptie van studenten, maar waarvan de resultaten deels aan andere variabelen kunnen worden toegeschreven.

Om te kunnen bepalen welke van de variabelen van invloed zijn (en hoe groot de invloed van deze variabelen is) op de modellen, zijn, behalve de hiervoor besproken variabelen, nog enkele andere variabelen meegenomen die eveneens in de analyse zijn meegenomen. Dit zijn: de leeftijd, besteedbare hoeveelheid geld per maand en het opleidingsjaar. Deze variabelen kunnen mogelijke *confounders* zijn die het causale verband tussen de afhankelijken en onafhankelijke variabelen verstoren. Dit zijn enkele 'algemene' persoonskenmerken waarvan een vermoeden bestaat dat deze ook van invloed zouden kunnen zijn op de modellen. Het kan namelijk zo zijn dat wanneer een student ouder wordt, hij of zij vaker uitwonend is, waardoor zijn of haar eetpatroon verandert. Ditzelfde geldt voor het opleidingsjaar. Daarnaast kan bij het uit huis gaan de besteedbare hoeveelheid geld per maand veranderen doordat er bijvoorbeeld huur moet worden betaald voor de kamer.

Voor beide binaire logistische regressies is gebruik gemaakt van de *backward* methode. Hierbij worden stapsgewijs variabelen uit het model gehaald die niet significant van invloed zijn op de afhankelijke variabele (in dit geval op de variabele: wel of niet iets kopen tijdens de reis). Het tijdstip van de reis is in dit geval niet in de logistische regressies opgenomen, aangezien de afhankelijke variabelen zijn gemeten over de vier reismomenten bij elkaar, terwijl het tijdstip van de reis is uitgesplitst per reismoment. Dit zorgt ervoor dat de spreiding tussen reizen in de ochtend of middag nihil is (bijna elke student heeft de heenreizen op beide dagen in de ochtend afgelegd en de terugreizen in de middag). De variabelen van gezonde en ongezonde *foodscapes* gepasseerd, zijn eveneens uit de analyses gelaten, omdat ook hier de spreiding tussen het wel of niet passeren van deze *foodscapes* minimaal is. Dit is onder meer al gebleken uit §6.1 (tabel 8). De variabelen die in de regressies zijn meegenomen zijn: leeftijd, geslacht, onderwijsinstelling, jaar van de opleiding, besteedbaar geld, algemene voedingspatroon, woonsituatie, dag van de week, sociale norm, belang van gezond eten, mate van verleiding, passeren van Utrecht Centraal Station, lengte van de reis, keuze van vervoermiddel en het aantal soorten voedselverkooppunten dat de student tijdens de reis passeert. Deze laatste variabele is in beide modellen de variabele die voor het meten van de *foodscapes* is gebruikt.

Consumenten van voedingswaren

Uit de resultaten van de eerste regressie blijken de volgende variabelen een significante invloed te hebben op de voedselconsumptie tijdens de reis: geslacht ($P = 0,049$), algemeen voedingspatroon ($P = 0,044$), mate waarin een student aangeeft snel te worden verleid ($P = 0,021$) en keuze van het vervoermiddel ($P = 0,005$)(tabel 25). De overige variabelen welke in de voorgaande paragrafen zijn besproken en waarvan de uitkomsten in eerste instantie significant leken te zijn, kunnen dus deels worden toegeschreven aan deze variabelen. Voor de variabelen die van significante invloed lijken te zijn, geldt dat de waarde van de nulhypothese (er is geen associatie: odds ratio (Exp (B)) = 1) buiten het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt.

Tabel 25: Odds ratio's van de significante variabelen

	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for Exp (B)	
			Lower	Upper
Geslacht	0,049	9,243	1,006	84,898
Algemeen voedingspatroon	0,044	11,641	1,073	126,287
Snel verleid	0,021	19,749	1,553	251,089
Vervoermiddel	0,005	0,020	0,001	0,302

Uit de resultaten komt naar voren dat de kans dat mannen tijdens de reis iets kopen, 9,2 maal hoger ligt dan bij vrouwen. Voor het algemene voedingspatroon geldt dat de kans dat degenen die een gezond voedingspatroon hebben iets kopen, 11,6 keer zo hoog is als bij studenten die over het algemeen ongezond eten. Studenten die aangeven snel te worden verleid door het zien van *foodscapes* hebben 19,7 keer zoveel kans om tijdens de reis iets te consumeren als studenten die aangeven niet snel te worden verleid. Voor het vervoermiddel geldt dat voor fietsers de kans aanzienlijk lager is om onderweg iets te kopen dan voor reizigers die gebruik maken van het OV (Exp (B) = 0,020)(tabel 24). Er lijken echter te weinig respondenten in het onderzoek te zijn meegenomen om te kunnen spreken van zeer betrouwbare resultaten. Dit is onder meer zichtbaar in de 'upper' kolom van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Bij dusdanig hoge verschillen tussen de onder- en bovengrens van het betrouwbaarheidsinterval, kan dit worden toegeschreven aan de kleine steekproef. Bij een grotere steekproef zou de breedte van het interval kleiner zijn en de schattingen nauwkeuriger.

Andere kenmerken van de bivariate logistische regressie zijn als volgt: De Nagelkerke's R^2 heeft een waarde van 0,593 (bijlage 3). Dit kan worden beschouwd als een redelijk hoge waarde. Deze waarde geeft een impressie van de kwaliteit van het model. 59,3% van de variatie van het al dan niet iets kopen tijdens de reis wordt door middel van de variabelen in het model verklaard. Het model blijkt kwalitatief behoorlijk goed te zijn in het voorspellen van het kopen van voedingsproducten tijdens de reis. Daarnaast kan uit de gegevens van de logistische regressie worden opgemaakt dat op basis van toeval (zonder gebruik te maken van het model), 68,4 % van de cases juist zou worden voorspeld. Met behulp van het model blijkt dit percentage goed voorspelde cases te zijn toegenomen tot 80,7 %. Hiermee is aangetoond dat het logistische regressiemodel voldoet aan de voorspelling van het wel of niet iets kopen tijdens de reis.

Aan de hand van het regressiemodel kan worden vastgesteld dat het geslacht, het algemene voedingspatroon, de mate waarin een student wordt verleid en de keuze van het gebruik van de fiets of het openbaar vervoer, variabelen zijn die kunnen voorspellen of een student onderweg iets koopt of niet (Sig. < 0,05). Voor het al dan niet tegenkomen van *foodscapes* lijkt te gelden dat deze niet van significante invloed zijn op het maken van deze keuze.

Consumeren van ongezonde voedingswaren

Naast de logistische regressie voor het al dan niet iets kopen tijdens de reis, is er nog een logistische regressie gedaan met betrekking tot het al dan niet iets ongezonds kopen. Voor deze regressie zijn dezelfde variabelen gebruikt als in de voorgaande.

Uit de resultaten van deze regressie blijken slechts twee variabelen een significante invloed te hebben op de afhankelijke variabele: mate waarin een student aangeeft snel te worden verleid ($P = 0,035$) en keuze van het vervoermiddel ($P = 0,002$)(tabel 26). De overige variabelen welke in de voorgaande paragrafen zijn besproken en waarvan de uitkomsten in eerste instantie significant leken te zijn, kunnen dus deels worden toegeschreven aan deze variabelen. Voor de variabelen die van significante invloed blijken te zijn, geldt dat de waarde van de nulhypothese (er is geen associatie: odds ratio (Exp (B)) = 1) buiten het 95% betrouwbaarheidsinterval ligt.

Tabel 26: Odds ratio's van de significante variabelen

	Sig.	Exp (B)	95% C.I. for Exp (B)	
			Lower	Upper
Snel verleid	0,035	4,024	1,102	14,701
Vervoermiddel	0,002	0,129	0,034	0,485

De kans dat een student die snel wordt verleid iets ongezonds koopt tijdens de reis blijkt 4,0 keer zo groot als een student die niet snel zegt te worden verleid. Voor de keuze van het vervoermiddel geldt dat de kans dat een OV-reiziger iets ongezonds koopt, 6,8 keer zo groot is als in het geval van een fietser.

De kenmerken van de bivariate logistische regressie voor het voorspellen van het kopen van een ongezond product, zijn als volgt: De Nagelkerke's R^2 heeft een waarde van 0,351 (bijlage 3b). Dit kan worden beschouwd als een redelijke waarde. 35,1% van de variatie van het al dan niet iets ongezonds kopen tijdens de reis wordt door middel van de variabelen in het model verklaard. Deze waarde geeft een impressie van de kwaliteit van het model. Het model blijkt van redelijke kwaliteit te zijn in het voorspellen van het kopen van voedingsproducten tijdens de reis.

Daarnaast kan uit de gegevens van de logistische regressie worden opgemaakt dat op basis van toeval (zonder gebruik te maken van het model), 61,0 % van de cases juist zou worden voorspeld. Met behulp van het model blijkt dit percentage goed voorspelde cases te zijn toegenomen tot 76,3 %. Hiermee is aangetoond dat het logistische regressiemodel voldoet aan de voorspelling van het wel of niet iets kopen tijdens de reis.

Aan de hand van het regressiemodel kan worden vastgesteld dat de mate waarin een student wordt verleid en de keuze van het gebruik van de fiets of het openbaar vervoer, variabelen zijn die kunnen voorspellen of een student onderweg iets ongezonds koopt of niet (Sig. < 0,05). Voor het al dan niet tegenkomen van *foodscapes* lijkt te gelden dat deze niet van significante invloed zijn op het kopen van een ongezond product tijdens de reis.

7. Conclusie en discussie

Het onderzoek naar de invloed van *foodscapes* op de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis tussen huis en De Uithof heeft een inzicht gegeven in de relatie tussen verschillende variabelen die de voedselconsumptie kunnen beïnvloeden. De centrale vraag die in dit onderzoek is getracht te worden beantwoord is: *In hoeverre zijn foodscapes van invloed op de voedselconsumptie tijdens de reis van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?* Dit onderzoek is gehouden onder 74 studenten die studeren aan De Uithof. Zij hebben een voedingsdagboek bij moeten houden tijdens vier reismomenten tussen huis en De Uithof, wat het mogelijk maakt om de centrale vraag aan de hand van vier deelvragen te beantwoorden.

In hoeverre verschilt de blootstelling aan foodscapes tijdens de reis van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?

Uit de analyse van de voedingsdagboeken van de studenten is gebleken dat er sprake is van een statistisch significant verband tussen de keuze van het vervoermiddel en het aantal verschillende soorten voedselverkooppunten dat de student tijdens de reis passeert ($P < 0,05$). Studenten die met de fiets reizen lijken minder verschillende verkooppunten te passeren dan OV-reizigers. Hierbij zijn ook verschillen waarneembaar in het aanbod van gezonde en ongezonde voedingsmiddelen. Het aandeel fietsers dat minimaal één verkooppunt passeert waar (bijna) enkel ongezonde voedingsmiddelen worden verkocht, ligt aanzienlijk lager dan bij de OV-reizigers.

Er zijn drie grote *foodscapelocaties* waar studenten langs reizen. Dit geldt met name voor de OV-reizigers. Deze locaties zijn: Utrecht Centraal Station, De Uithof en het gebied tussen Vredenburg en het Lucasbolwerk in het centrum van de stad. De twee eerstgenoemde locaties zijn daarbij ook de gebieden waar een relatief groot deel van de studenten daadwerkelijk wat heeft gekocht. Dit geldt overigens ook voor andere treinstations die de studenten tijdens de reis passeren. Fietsers lijken onderweg dus minder en relatief gezondere *foodscapes* tegen te komen tijdens de reis tussen huis en De Uithof dan OV-reizigers. Daarmee kan hypothese één worden bevestigd.

In hoeverre verschilt de voedselconsumptie onderweg van huis naar De Uithof tussen studenten die met het OV of met de fiets reizen?

Studenten die met de fiets reizen, kopen en eten tijdens de reis minder dan OV-reizigers. OV-reizigers die aan het onderzoek hebben meegewerkt, hebben tijdens de reis bijna tien maal vaker een aankoop gedaan dan fietsers. Ook studenten die via Utrecht Centraal reizen lijken hierbij significant meer onderweg te kopen dan fietsers. Bij exclusie van fietsers blijkt echter dat er nauwelijks verschillen zijn waar te nemen tussen het aankoopgedrag van OV-reizigers die het station wel of niet hebben gepasseerd. Deze uitspraak dient echter met zorgvuldigheid te worden gedaan, aangezien er slechts zes respondenten in de categorie vallen die als OV-reiziger niet via Utrecht Centraal Station zijn gereisd.

Het aantal soorten verkooppunten dat de fietsers en OV-reizigers passeren, lijkt van invloed te zijn op het consumptiegedrag van de studenten tijdens de reis. Indien zij 3 of minder verschillende soorten voedselverkooppunten zijn gepasseerd, is slechts 11,5% van hen tot aankoop overgegaan tegenover 37,0% bij studenten die langs 4 of meer verschillende verkooppunten zijn gereisd. Het lijkt er dus op dat hoe meer *foodscapes* de student onderweg tegenkomt, hoe groter de kans is dat hij of zij daadwerkelijk wat koopt. Deze voedselconsumptie

lijkt overigens voor fietsers ook vaker een gezond karakter te hebben dan voor OV-reizigers. De tweede hypothese kan hiermee worden bevestigd.

In hoeverre spelen andere factoren dan blootstelling aan foodscapes en het vervoermiddel een rol bij de voedselconsumptie tijdens de reis?

Voor deze deelvraag zijn verschillende variabelen getoetst op significantie met betrekking tot de voedselconsumptie tijdens de reis. Hieruit blijkt dat studenten die in de ochtend reizen minder eten dan wanneer zij in de middag reizen. Dit geldt vooral voor de vrijdagen, waarop zij onderweg meer kopen in vergelijking tot andere wekdagen. Voor de lengte van de reis geldt dat studenten die minder dan 10 kilometer per reis afleggen, minder kopen dan studenten die meer dan 10 kilometer reizen. De lengte van de reis hangt echter nauw samen met de keuze van het vervoermiddel waarmee de reis tussen huis en De Uithof wordt gemaakt. De algemene voedselconsumptie en het feit of deze al dan niet als gezond kan worden beschouwd, lijken geen significante invloed te hebben op de keuze om wel of niet iets te kopen tijdens de reis. Van de drie aspecten van de *theory of planned behavior* lijkt enkel de mate waarin een student aangeeft snel te worden verleid een significante invloed te hebben op de voedselconsumptie tijdens de reis. De invloed van de nabije omgeving van familie en vrienden en het feit of studenten gezond eten wel of niet belangrijk vinden, heeft geen significante invloed op het keuzegedrag van de student betreft de voedselconsumptie tijdens de reis. Tussen de onderwijsinstellingen waaraan de studenten studeren bestaan kleine verschillen. Van de studenten aan de HU kopen er meer voedingswaren tijdens de reis dan studenten die aan de UU studeren. Hierbij is het verschil echter niet significant te noemen. De derde hypothese kan slechts deels worden bevestigd. Mannelijke studenten kopen tijdens de reis meer voedingswaren dan vrouwelijke studenten. Daarnaast kopen studenten die meer dan 10 kilometer reizen meer dan studenten die korter reizen. Er zijn echter geen significante verschillen waarneembaar in de overige variabelen die in deze hypothese waren meegenomen.

Hoe verhoudt de invloed van foodscapes zich tot de invloed van andere factoren met betrekking tot de voedselconsumptie van studenten die tussen huis en De Uithof reizen?

Met behulp van een logistische regressie is onderzocht welke variabelen die in het onderzoek zijn meegenomen, daadwerkelijk als significant kunnen worden beschouwd. Hieruit is naar voren gekomen dat alleen het geslacht, de keuze tussen fiets of OV en de mate waarin een student aangeeft snel te worden verleid door het zien van voedselverkooppunten van significante invloed lijken te zijn op de voedselconsumptie tijdens de reis. Daarnaast is er een logistische regressie uitgevoerd waaruit blijkt dat vooral de mate waarin een student aangeeft snel te worden verleid en de keuze van het vervoermiddel van significante invloed zijn op het kopen van ongezonde voedingswaren tijdens de reis. Het tegenkomen van verschillende soorten *foodscapes* heeft in verhouding tot de hiervoor genoemde variabelen dus minder invloed op het aankoopgedrag en de keuze tussen gezonde of ongezonde voeding van studenten tijdens de reis tussen huis en De Uithof.

Slotsom

De blootstelling aan het aantal *foodscapes* lijkt in zowel de voedselconsumptie als het kopen van ongezonde voedingswaren een minder belangrijke rol te spelen in vergelijking tot enkele andere factoren. OV-reizigers komen wel meer verschillende soorten voedselverkooppunten tegen dan fietsers. De oorzaak hiervan kan zijn dat zij tijdens de reis meer en grotere *foodscapes* passeren zoals Utrecht Centraal Station.

Daarnaast lijkt ook de aankoop van voedingsmiddelen sterker samen te hangen met de keuze van het vervoermiddel dan de aanwezigheid van *foodscapes*. Dit zou kunnen komen doordat OV-reizigers als het ware ‘pauzemomenten’ hebben tijdens de reis (bijvoorbeeld bij het overstappen op een ander vervoermiddel). Bij fietsers is het nemen van een ‘pauzemoment’ tijdens de reis minder waarschijnlijk. Dit is echter slechts een aanname en is dan ook een interessant aspect om mee te nemen in een vervolgonderzoek.

Met dit onderzoek is een bijdrage geleverd aan de kennisvorming over de invloed van *foodscapes* op de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis. Hiermee is kennis vergaard die kan worden gebruikt in beleid omtrent factoren die van invloed zijn op de eetpatronen tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit.

8. Reflectie

In dit afsluitende hoofdstuk wordt er op de verschillende aspecten van het onderzoeksproces teruggeblikt. Hierin is onderscheid gemaakt tussen het literatuuronderzoek, de gehanteerde onderzoeksmethoden en de onderzoeksuitkomsten.

Literatuuronderzoek

Met behulp van het literatuuronderzoek zijn de bekende theorieën en concepten over de voedselconsumptie tijdens de reis samengebracht in een theoretisch kader van waaruit het verdere onderzoek is opgebouwd. Voor de belangrijkste begrippen uit het onderzoek (*foodscapes* en mobiliteit) is voldoende literatuur gevonden die de basis kon vormen voor het onderzoek. Aangezien er nog relatief weinig onderzoek is gedaan naar de voedselconsumptie tijdens het gebruik van een vorm van mobiliteit, is hier voornamelijk gebruik gemaakt van hetgeen er al wél bekend was over deze begrippen. Inzichten hieruit zijn samengevoegd om van daaruit een conceptueel model en de bijbehorende hypothesen op te kunnen stellen. Daarnaast zijn een aantal overige factoren meegenomen in het theoretisch kader, waarvan een vermoeden bestaat dat deze van invloed kunnen zijn op de voedselconsumptie en het keuzegedrag dat de voedselconsumptie beïnvloedt. De meest belangrijke theorieën lijken in het theoretisch kader te zijn meegenomen, maar een aantal aspecten had wellicht nog uitgebreider kunnen worden bestudeerd. Van deze factoren is namelijk slechts in het kort aangegeven op welke manier zij van invloed kunnen zijn op de voedselconsumptie. Hieronder vallen onder meer de leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en tijdstip van de reis. Er is echter voor gekozen om deze niet uitgebreider te behandelen, omdat deze factoren (naast de *foodscapes* en mobiliteit) van minder groot belang worden geacht in dit onderzoek.

Gehanteerde onderzoeksmethoden

De belangrijkste onderzoeksmethode die voor het onderzoek is gebruikt, is de dataverzameling door middel van voedingsdagboeken die onder studenten op De Uithof zijn verspreid. Uit andere onderzoeken die zijn gedaan naar voedingspatronen, bleken voedingsdagboeken een effectieve methode om de benodigde gegevens te kunnen verzamelen. Het verzamelen van respondenten die deze dagboeken in moesten vullen, is gedaan door middel van een passantenonderzoek. Dit betreft een selecte steekproef. Een aselechte steekproef bleek namelijk niet mogelijk aangezien de onderzoeker niet over een database beschikte waarin elke student die aan De Uithof studeert is opgenomen. De betrouwbaarheid van het onderzoek is hierdoor lager, omdat er bij een passantenonderzoek ook sprake kan zijn van een bepaalde bevooroordeelde bij de onderzoeker. Daarnaast kan het zo zijn dat studenten die weinig lesuren hebben op De Uithof of weinig colleges bezoeken, niet in de steekproef zijn opgenomen. Zij zouden groepen kunnen vormen die een ander eetpatroon hebben dan degenen die in dit onderzoek tot de steekproef behoren.

Deze dataverzameling verliep overigens redelijk moeizaam. De daadwerkelijke respons onder de respondenten die in eerste instantie hadden aangegeven mee te willen werken aan het onderzoek, lag namelijk relatief laag. Een stuk lager dan vooraf was verwacht. Zonder dat de studenten een herinnering was gestuurd om het dagboek terug te mailen, had slechts een enkeling dit gedaan. Na het sturen van de mail ter herinnering, bleef de respons alsnog behoorlijk achter op het aantal respondenten dat was verwacht. Hierdoor moest voor een tweede periode aan de slag worden gegaan om respondenten te verzamelen, waardoor uiteindelijk 74 dagboeken terug zijn gestuurd.

Het lage aandeel respondenten dat de moeite had genomen om het dagboek bij te houden en terug te sturen, is hoogstwaarschijnlijk te wijten aan het feit dat een aantal studenten vooraf al had aangegeven dat zij het wel redelijk wat werk vonden om het dagboek voor twee dagen bij te houden en daarna ook nog elke pagina te moeten scannen of fotograferen om deze via de mail te kunnen retourneren. Een aanzienlijk deel stelde dan vooraf ook de vraag of zij hun voedselconsumptie tijdens de reizen van de afgelopen twee dagen in konden vullen. Hierbij was er echter vanuit gegaan dat dit onbetrouwbaardere resultaten op zou leveren, waardoor ervoor was gekozen om de studenten toch te vragen om het dagboek mee te nemen.

Na het verzamelen van de respondenten is achteraf nog met een aantal personen gediscussieerd over het feit of ze zich (na enige bedenktijd) nog konden herinneren wat zij precies hadden gegeten in de afgelopen twee dagen tijdens reizen die zij hadden gemaakt. Dit bleken zij zich goed te kunnen herinneren. Waarschijnlijk had dit ook aan de studenten op De Uithof kunnen worden gevraagd, zodat zij het dagboek direct in konden vullen en konden retourneren zonder de pagina's te scannen of er foto's van te hoeven maken. Hierdoor zou de daadwerkelijke respons een stuk hoger komen te liggen, waarmee de resultaten van het onderzoek betrouwbaarder zouden zijn.

Daarnaast had in het voedingsdagboek gedetailleerder kunnen worden gevraagd naar de motieven van de aankoop van producten, zodat hier meer inzicht in zou worden verkregen. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het feit of de studenten iets hebben gekocht omdat zij de winkel toevallig zagen (en daardoor werden verleid) of omdat ze van tevoren al van plan waren om deze voedingswaren te kopen.

Onderzoeksuitkomsten

De resultaten van het onderzoek zijn verkregen door, met behulp van chi-kwadraattoetsen, per variabele de verbanden aan te tonen met betrekking tot *foodscapes* en de voedselconsumptie. Deze zijn in de laatste deelvraag samengevoegd in logistische regressies, waarmee kon worden aangetoond welke van de variabelen de grootste invloed heeft op de voedselconsumptie tijdens de reis en op de aankoop van ongezonde producten.

Voor een aantal significantiewaarden geldt dat deze niet als representatief kunnen worden beschouwd voor de hele populatie studenten die tussen huis en De Uithof reist, aangezien hiervoor geen representativiteitsanalyse kon worden uitgevoerd. Cijfers van deze gegevens waren namelijk niet beschikbaar om deze te kunnen toetsen op representativiteit. Daarnaast kan het zo zijn dat hiervoor te weinig waarnemingen per categorie aanwezig zijn, waardoor niet voldaan is aan de regels voor de toetsing op significantie. Dit geldt voor de volgende aspecten uit het onderzoek: het consumptiegedrag tijdens de reis en het passeren van Utrecht Centraal Station (tabel 10 en 11), het aantal soorten voedselverkooppunten dat tijdens de reis wordt gepasseerd ten opzichte van het al dan niet kopen van voedingswaren (tabel 12), het vervoermiddel en het soort voedingsmiddelen dat is gekocht (tabel 13), consumptiegedrag op vrijdag of andere wekdagen (tabel 14), consumptiegedrag per vervoermiddel uitgesplitst naar de vier reismomenten (tabel 15), lengte van de reis en de aankoop van voedingswaren (tabel 16), consumptiegedrag in vergelijking tot het algemene voedingspatroon (tabel 18) en de aspecten van de *theory of planned behavior* (tabellen 19 tot en met 21).

Voor een betrouwbaarder onderzoek zou ook hierbij gelden dat de groep respondenten groter zou moeten zijn. In dat geval zouden (minder) verschillende categorieën hoeven worden samengevoegd, waardoor er gedetailleerdere uitspraken zouden kunnen worden gedaan.

De uitkomsten van dit onderzoek komen deels overeen met de huidige literatuur. In de bestaande literatuur werd echter vooral de nadruk gelegd op de verschillende factoren op zich en de relatie tot voedselconsumptie. In dit onderzoek zijn met de logistische regressies meerdere variabelen in één model samengevoegd en blijken de keuze van het vervoermiddel, geslacht en mate waarin een student aangeeft te worden verleid de factoren die de grootste invloed hebben op de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis. Niet alle hypothesen die waren opgesteld kunnen daarbij worden bevestigd.

Aanbevelingen en vervolgonderzoek

Voor vervolgonderzoek zou voornamelijk de steekproef moeten worden uitgebreid om de betrouwbaarheid van de resultaten te vergroten. Ook kunnen komende onderzoeken zich toespitsen op bijvoorbeeld enkel HBO- of universitaire studenten of op andere variabelen, zodat de resultaten per variabele kunnen worden onderzocht en daarmee nauwkeuriger zullen zijn. Er zou eveneens kunnen worden onderzocht wat de achterliggende motieven zijn voor de aankoop van voedingsmiddelen tijdens de reis.

Vanuit dit onderzoek lijken *foodscapes* niet als significant te kunnen worden beschouwd voor de voedselconsumptie van studenten tijdens de reis. Het aanbod van ongezonde voedingsmiddelen lijkt echter wel invloed te hebben op studenten die met het OV reizen en langs meerdere grote *foodscapes* reizen. Zij kopen namelijk tijdens de reis aanzienlijk vaker ongezonde voedingsmiddelen dan fietsers. Aangezien uit een aantal stukken van de bestaande literatuur is gebleken dat het aanbod van gezonde voedingsmiddelen aan een gezonder voedingspatroon kan worden gerelateerd, is de aanbeveling dat het aanbod van gezonde voedingswaren op de (grote) *foodscapes* zoals het Utrecht Centraal Station zou moeten worden vergroot. Hiermee zou een stap worden gezet in de richting van een gezondere samenleving.

Literatuur

- Abu-Omar, K., A. Rütten & J.M. Robine (2004). Self-rated health and physical activity in the European Union. *Sozial- & Präventivmedizin* 49 (4), pp. 235-242.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior & Human Decision Processes* 50 (2), pp. 179-211.
- Andersen, L.B., D.A. Lawlor, A.R. Cooper, K. Froberg & S.A. Anderssen (2009). Physical fitness in relation to transport to school in adolescents: the Danish youth and sports study. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 19 (3), pp. 406-411.
- Ansari, W. el, C. Stock & R.T. Mikolajczyk (2012). Relationships between food consumption and living arrangements among university students in four European countries – A cross-sectional study. *Nutrition Journal* 11 (1), 28.
- Bamberg, S. & P. Schmidt (2003). Incentives, morality, or habit? Predicting students' car use for university routes with the models of Ajzen, Schwartz, and Triandis. *Environment & Behavior* 35 (2), pp. 264-285.
- Berge, J.M., M. Wall, N. Larson, A. Forsyth, K.W. Bauer & D. Neumark-Sztainer (2014). Youth dietary intake and weight status: Healthful neighborhood food environments enhance the protective role of supportive family home environments. *Health & Place* 26, pp. 69-77.
- Birch, L.L., J. Billman & S.S. Richards (1984). Time of day influences food acceptability. *Appetite* 5 (2), pp. 109-116.
- Black, C., G. Moon & J. Baird (2014). Dietary inequalities: What is the evidence for the effect of the neighbourhood food environment?. *Health & Place* 27, pp. 229-242.
- Boeije, H.R., H. 't Hart & J. Hox (red.) (2009). *Onderzoeksmethoden. Boom/Lemma: Den Haag*. Brevard, P.B. & C.D. Ricketts (1996). Residence of college students affects dietary intake, physical activity, and serum lipid levels. *Journal of the American Dietetic Association* 96 (1), pp. 35-38.
- Brunt, A., Y. Rhee & L. Zhong (2008). Differences in dietary patterns among college students according to body mass index. *Journal of American College Health* 56 (6), pp. 629-634.
- Burgoine, T., A.A. Lake, E. Stamp, S. Alvanides, J.C. Mathers & A.J. Adamson (2009). Changing foodscapes 1980–2000, using the ASH30 Study. *Appetite* 53, pp. 157-165.
- Burgoine, T. & P. Monsivais (2013). Characterising food environment exposure at home, at work, and along commuting journeys using data on adults in the UK. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity* 10, 85.
- Burgoine, T., N.G. Forouhi, S.J. Griffin, N.J. Wareham & P. Monsivais (2014). Associations between exposure to takeaway food outlets, takeaway food consumption, and body weight in Cambridgeshire, UK: population based, cross sectional study. *BMJ* 348.
- Candilo, K.D.I., W. Oddy, M. Miller, N. Sloan, G. Kendall & N.D.E. Klerk (2007). Follow-up phone calls increase nutrient intake estimated by three-day food diaries in 13-year-old participants of the Raine study. *Nutrition & Dietetics* 64 (3), pp. 165-171.
- Carter, P. & A. Taylor (2007). Food insecurity in South Australia. *Public Health Bulletin* 4 (1), pp. 23-25.
- Caspi, C.E., G. Sorensen, S.V. Subramanian & I. Kawachi (2012). The local food environment and diet: A systematic review. *Health & Place* 18 (5), pp. 1172-1187.

- Castro, J.M. de (1987). Circadian rhythms of the spontaneous meal pattern, macronutrient intake, and mood of humans. *Physiology & Behavior* 40 (4), pp. 437-446.
- Castro, J.M. de (2004). The time of day of food intake influences overall intake in humans. *Journal of Nutrition* 134 (1), pp. 104-111.
- Castro, J.M. de (2006). Varying levels of food energy self-reporting are associated with between-group, but not within-subject, differences in food intake. *Journal of Nutrition* 136 (5), pp. 1382-1388.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2001). Buiten verteerd: Buitenshuis eten steeds populairder. Index no. 8 – oktober 2001.
- Chaix, B., Y. Kestens, C. Perchoux, N. Karusisi, J. Merlo & K. Labadi (2012). An interactive mapping tool to assess individual mobility patterns in neighborhood studies. *American Journal of Preventive Medicine* 43 (4), pp. 440-450.
- Chan, D.C.N., A.M.S. Wu & E.P.W. Hung (2010). Invulnerability and the intention to drink and drive: An application of the theory of planned behavior. *Accident Analysis & Prevention* 42 (6), pp. 1549-1555.
- College van B&W gemeente Utrecht (2013). Acceptatieverslag VRU 3.1u. P2013.0025.
- Coveney, J. & L.A. O'Dwyer (2009). Effects of mobility and location on food access. *Health & Place* 15 (1), pp. 45-55.
- Cresswell, T. (2006). *On the move: Mobility in the modern western world*. London: Routledge.
- Cummins, S.C.J., L. McKay & S. MacIntyre (2005). McDonald's restaurants and neighborhood deprivation in Scotland and England. *American Journal of Preventive Medicine*, 29 (4), pp. 308-310.
- Deliens, T., P. Clarys, I. De Bourdeaudhuij & B. Deforche (2013). Weight, socio-demographics, and health behaviour related correlates of academic performance in first year university students. *Nutrition Journal* 12 (1), 162.
- Dijst, M. (2006). *Stilstaan bij beweging: Over veranderende relaties tussen steden en mobiliteit*. Oratie. Faculteit Geowetenschappen: Universiteit Utrecht.
- Dijst, M. (2009). Time geographical analysis. In: Kitchin, R., Thrift, N. (red.), *International Encyclopedia of Human Geography*, pp. 266-278.
- Dienst Uitvoering Onderwijs (2015). Aantallen 2014-2015. [Online bron] <https://duo.nl/organisatie/pers/aantallen.asp>. Geraadpleegd op: 06 juli 2015.
- Dombois, O.T., C. Braun-Fahrlander & E. Martin-Diener (2007). Comparison of adult physical activity levels in three Swiss alpine communities with varying access to motorized transportation. *Health & Place* 13 (3), pp. 757-766.
- Dykstra, P.A., G.L.M. Kraaykamp, A.G. van der Lippe & J.J. Schippers (red.) (2007). *De maakbaarheid van de levensloop*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Elstad, J.I. (2001). Health-related mobility, health inequalities and gradient constraint: Discussion and results from a Norwegian study. *Journal of Public Health* 11 (2), pp. 135-140.
- Flegal, K.M., B.I. Graubard, D.F. Williamson & M.H. Gail (2007). Cause-specific excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *Journal of the American Medical Association* 298 (17), pp. 2028-2037.
- Frank, L.D., M.A. Andersen, T.L. Schmidt (2004). Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *American Journal of Preventive Medicine* 27 (2), pp. 87-96.

- Geurts, M., C. van Rossum, H. Brants, J. Verkaik-Kloosterman & S. Westenbrink (2013). Veranderingen in het aanbod van voedingsmiddelen en de voedselconsumptie: Resultaten gebaseerd op bijna 25 jaar voedselconsumptieonderzoek. RIVM briefrapport 090429001/2013.
- Gezondheidsraad (2006). Richtlijnen goede voeding 2006. Den Haag: Gezondheidsraad, 2006; publicatie nr. 2006/21.
- Giskes, K., C.B.M. Kamphuis, F.J. van Lenthe, S. Kremers, M. Droomers & J. Brug (2007). A systematic review of associations between environmental factors, energy and fat intakes among adults: Is there evidence for environments that encourage obesogenic dietary intakes? *Public Health Nutrition* 10 (10), pp. 1005-1017.
- Glanz, K., J.F. Sallis, B.E. Saelens & L.D. Frank (2005). Healthy nutrition environments: Concepts and measures. *American Journal of Health Promotion* 19 (5), pp. 330-333.
- Götschi, T., M. Tainio, N. Maizlish, T. Schwanen, A. Goodman & J. Woodcock (2015). Contrasts in active transport behaviour across four countries: How do they translate into public health benefits? *Preventive Medicine* 74, pp. 42-48.
- Greaves, M., L.D. Zibarras & C. Stride (2013). Using the theory of planned behavior to explore environmental behavioral intentions in the workplace. *Journal of Environmental Psychology* 34, pp. 109-120.
- Haines, P.S., M.Y. Hama, D.K. Guilkey & B.M. Popkin (2003). Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, and alcohol intake. *Obesity Research* 11 (8), pp. 945-949.
- Heise, L., M. Ellsberg & M. Gottemoeller (1999). Ending violence against women. Rapport Series L nr. 11. Baltimore: Johns Hopkins University School of Public Health; Population Information Program, 1999.
- Hill, J.O., H.R. Wyatt, G.W. Reed & J.C. Peters (2003). Obesity and the environment: Where do we go from here?. *Science* 299 (5608), pp. 853-855.
- Hogeschool Utrecht (2013). Ontwikkeling studentenaantallen en afgestudeerden. [Online bron] <http://www.hu.nl/Jaarverslag2013/Studenten/Ontwikkeling%20studentenaantallen%20en%20afgestudeerden.aspx>. Geraadpleegd: 05 juli 2015.
- Hutchinson, P.L., J.N. Bodor, C.M. Swalm, J.C. Rice & D. Rose (2012). Neighbourhood food environments and obesity in southeast Louisiana. *Health & Place* 18 (4), pp. 854-860.
- Jilcott, S.B., J.B. Moore, E.D. Wall-Bassett, H. Liu & B.E. Saelens (2011). Association between travel times and food procurement practices among female Supplemental Nutrition Assistance Program participants in Eastern North Carolina. *Journal of Nutrition Education & Behavior* 43 (5), pp. 385-389.
- Johnston, J., A. Biro & N. MacKendrick (2009). Lost in the supermarket: The corporate-organic foodscape and the struggle for food democracy. *Antipode* 41 (3), pp. 509-532.
- Jula, A., R. Seppänen & E. Alanen (1999). Influence of days of the week on reported food, macronutrient and alcohol intake among an adult population in south western Finland. *European Journal of Clinical Nutrition* 53 (10), pp. 808-812.
- Karvonen, S., A.H. Rimpelä, M.K. Rimpelä (1999). Social mobility and health related behaviours in young people. *Journal of Epidemiology & Community Health* 53 (4), pp. 211-217.

- King, M.C. (2009). Sustainable foodscapes: Obtaining food within resilient communities. Master thesis: University of Waterloo.
- Khare, A. & J.J. Inman (2009). Daily, week-part, and holiday patterns in consumers' caloric intake. *Journal of Public Policy & Marketing* 28 (2), pp. 234-252.
- Lebel, A., Y. Kestens, R. Pampalon, M. Thériault, M. Daniel & S.V. Subramanian (2012). Local context influence, activity space, and foodscape exposure in two Canadian metropolitan settings: Is daily mobility exposure associated with overweight? *Journal of Obesity* 2012, Artikel ID 912645, 9 pagina's.
- Madsen, K.A., C. Cotterman, H.R. Thompson, Y. Rissmann, N.J. Rosen & L.D. Ritchie (2015). Passive commuting and dietary intake in fourth and fifth grade students. *American Journal of Preventive Medicine* 48 (3), pp. 292-299.
- McCarthy, S. (2014). Weekly patterns, diet quality and energy balance. *Physiology & Behavior* 134, pp. 55-59.
- McQuoid, J. & M. Dijst (2012). Bringing emotions to time geography: The case of mobilities of poverty. *Journal of Transport Geography* 23, pp. 26-34.
- Merens, A. & M. van den Brakel (red.) (2014). *Emancipatiemonitor 2014. Sociaal en Cultureel Planbureau & Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag 2014.*
- Mikkelsen, B.E. (2011). Images of foodscapes: Introduction to foodscape studies and their application in the study of healthy eating out-of-home environments. *Perspectives in Public Health* 131 (5), pp. 209-216.
- Neal, J.W. & Z.P. Neal (2013). Nested or networked? Future directions for ecological systems theory. *Social Development* 22 (4), pp. 722-737.
- Ni Mhurchu, C., S. Vandevijvere, W. Waterlander, L.E. Thornton, B. Kelly, A.J. Cameron, W. Snowdon & B. Swinburn (2013). Monitoring the availability of healthy and unhealthy foods and non-alcoholic beverages in community and consumer retail food environments globally. *Obesity Reviews* 14 (S1), pp. 108-119.
- Oyebode, O., V. Gordon-Dseagu, A. Walker & J.S. Mindell (2014). Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and CVD mortality: Analysis of health survey for England data. *Journal of Epidemiology & Community Health* 68 (9), pp. 856-862.
- Papadaki, A., G. Hondros, J.A. Scott & M. Kapsokefalou (2007). Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite* 49 (1), pp. 169-176.
- Pears, S.L., M.C. Jackson, E.J. Bertenshaw, P.J. Horne, C. Fergus Lowe & M. Erjavec (2012). Validation of food diaries as measures of dietary behaviour change. *Appetite* 58 (3), pp. 1164-1168.
- Pendola, R. & S. Gen (2007). BMI, auto use, and the urban environment in San Francisco. *Health & Place* 13 (2), pp. 551-556.
- Powell, L.M., F.J. Chaloupka & Y. Bao (2007). The availability of fast-food and full-service restaurants in the United States. Associations with neighborhood characteristics. *American Journal of Preventive Medicine* 33 (4 SUPPL.), pp. S240-S245.
- Privitera, G.J. & F.M. Zuraikat (2014). Proximity of foods in a competitive food environment influences consumption of a low calorie and a high calorie food. *Appetite* 76, pp. 175-179.
- Racette, S.B., E.P. Weiss, K.B. Schechtman, K. Steger-May, D.T. Villareal, K.A. Obert & J.O. Holloszy (2008). Influence of weekend lifestyle patterns on body weight. *Obesity* 16 (8), pp. 1826-1830.

- Raja, S., L. Yin, J. Roemmich, C. Ma, L. Epstein, P. Yadav & A.B. Ticoalu (2010). Food environment, built environment, and women's BMI: Evidence from Erie County, New York. *Journal of Planning Education & Research* 29 (4), pp. 444-460.
- Ravensbergen, E.A.H., W.E. Waterlander, W. Kroeze & I.H.M. Steenhuis (2015). Healthy or unhealthy on sale? A cross-sectional study on the proportion of healthy and unhealthy foods promoted through flyer advertising by supermarkets in the Netherlands. *BMC Public Health* 15 (1): 470.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2012). Nationaal Kompas Volksgezondheid: Hoeveel mensen hebben overgewicht? [Online bron] <http://www.nationaalkompas.nl/gezondheidsdeterminanten/persoonsgebonden/overgewicht/hoeveel-mensen-hebben-overgewicht>. Geraadpleegd: 23 juli 2015.
- Rijksoverheid (2011). Gedragsverandering via campagnes. Dienst Publiek en Communicatie: Ministerie van Algemene Zaken.
- Robinson, E. & S. Higgs (2013). Food choices in the presence of 'healthy' and 'unhealthy' eating partners. *British Journal of Nutrition* 109 (4), pp. 765-771.
- Sallis, J.F., N. Owen & E.B. Fisher (2008). Ecological models of health behavior. Hoofdstuk 20 in Glanz et al. – Health behavior and health education: Theory, research, and practice. Jossey-Bass: San Francisco.
- Schokker, D.F., T.L.S. Visscher, A.C.J. Nooyens, M.A. Van Baak & J.C. Seidell (2007). Prevalence of overweight and obesity in The Netherlands. *Obesity Reviews* 8 (2), pp. 101-107.
- Shay, L.E., D. Seibert, D. Watts, T. Sbrocco & C. Pagliara (2009). Adherence and weight loss outcomes associated with food-exercise diary preference in a military weight management program. *Eating Behaviors* 10 (4), pp. 220-227.
- Sociaal en Cultureel Planbureau (2000). Sociaal en Cultureel Rapport 2000: Nederland in Europa. Reeksnummer 2000/2. Den Haag, September 2000.
- Soriano, J.M, J.C. Moltó & J. Mañes (2000). Dietary intake and food pattern among university students. *Nutrition Research* 20 (9), pp. 1249-1258.
- Speare, A. (1970). Home ownership, life cycle stage, and residential mobility. *Demography* 7 (4), pp. 449-458.
- Temminghoff, M. & N. Damen (2013). Ongezonder eten door de crisis? GfK in opdracht van het Voedingscentrum.
- Universiteit Utrecht (2013). Jaarverslag 2013. Universiteit Utrecht.
- Vocht, A. de (2010). Syllabus statistiek: Sociale geografie en planologie. Universiteit Utrecht.
- Voedingscentrum (s.d.^a). Richtlijnen. [Online bron] <http://www.voedingscentrum.nl/professionals/schijf-van-vijf/Richtlijnen.aspx>. Geraadpleegd op: 02 juli 2015.
- Voedingscentrum (s.d.^b). Hoe kies ik gezond? De keuzetabel. [Online bron] <http://www.voedingscentrum.nl/nl/schijf-van-vijf/eet-gevarieerd/hoe-kies-ik-gezond-keuzetabel.aspx>. Geraadpleegd op: 02 juli 2015.
- Voedingscentrum (s.d.^c). Mijn voedingscentrum: Kies ik gezond?. [Online bron] <https://mijn.voedingscentrum.nl/nl/dashboard/>. Geraadpleegd op: 02 juli 2015.

- Voedingscentrum (2015). Invloed van de omgeving op eetgedrag – Factsheet. [Online bron] <http://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/voedingscentrum/Documents/Professionals/Pers/Factsheets/Factsheet%20Invloed%20van%20de%20omgeving%20op%20eetgedrag.pdf>. Geraadpleegd: 23 juli 2015.
- Vos, P. de, C. Hanck, M. Neisingh, D. Prak, H. Groen & M.M. Faas (2015). Weight gain in freshman college students and perceived health. *Preventive Medicine Reports* 2, pp. 229-234.
- Wee, C.C., R.S. Phillips, A.T.R. Legedza, R.B. Davis, J.R. Soukup, G.A. Colditz & M.B. Hamel (2005). Health care expenditures associated with overweight and obesity among US adults: Importance of age and race. *American Journal of Public Health* 95 (1), pp. 159-165.
- White, M. (2007). Food access and obesity. *Obesity Reviews*, 8 (S1), pp. 99-107.
- White, M., J. Bunting, L. Williams, S. Raybould, A. Adamson & J. Mathers (2004). Do 'food deserts' exist? A multi-level, geographical analysis of the relationship between retail food access, socio-economic position and dietary intake. Final Report to the Food Standards Agency. Newcastle: Newcastle University.
- Widener, M.J., S. Farber, T. Neutens & M.W. Horner (2013). Using urban commuting data to calculate a spatiotemporal accessibility measure for food environment studies. *Health & Place* 21, pp. 1-9.
- Woodgate, R.L. & O. Skarlato (2015). "It is about being outside": Canadian youth's perspectives of good health and the environment. *Health & Place* 31, pp. 100-110.
- Xu, H., L.M. Wen & C. Rissel (2013). The relationships between active transport to work or school and cardiovascular health or body weight: A systematic review. *Asia-Pacific Journal of Public Health* 25 (4), pp. 298-315.
- Zenk, S.N., A.J. Schulz, S.A. Matthews, A. Odoms-Young, J. Wilbur, L. Wegrzyn, K. Gibbs, C. Braunschweig & C. Stokes (2011). Activity space environment and dietary and physical activity behaviors: A pilot study. *Health & Place* 17 (5), pp. 1150-1161.
- Zick, C.D., K.R. Smith, J.X. Fan, B.B. Brown, I. Yamada & L. Kowaleski-Jones (2009). Running to the Store? The relationship between neighborhood environments and the risk of obesity. *Social Science & Medicine* 69 (10), pp. 1493-1500.
- Zolait, A.H.S. (2014). The nature and components of perceived behavioural control as an element of theory of planned behavior. *Behaviour & Information Technology* 33 (1), pp. 65-84.

Bijlage 1: Voedingsonderzoek

Beste deelnemer,

Mijn naam is Michael Fousert en momenteel ben ik bezig met het afstudeeronderzoek voor mijn masterscriptie. Ik stel het erg op prijs dat je me daarbij wilt helpen. Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in hetgeen studenten eten en drinken tijdens de heen- en terugreis van hun huis naar De Uithof. Daarom wil ik je vragen om voor **twee dagen** (waarvan, indien mogelijk, één vrijdag) zo nauwkeurig mogelijk bij te houden wat je aan voedingsmiddelen eet of drinkt tussen het vertrek van huis en de aankomst op De Uithof en met welke vervoermiddelen je de reizen hebt gemaakt.

Dit onderzoek kun je vervolgens vóór zaterdag **20 juni** terugsturen via de mail (mdfousert@gmail.com) door de pagina's te scannen of er duidelijke foto's van te maken. Mocht dit niet lukken, dan kan ik het eventueel ook thuis bij je op komen halen, indien je je adres doorgeeft.

Alle gegevens zullen anoniem blijven en niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan deze scriptie. Daarnaast zullen onder de deelnemers twee VVV-bonnen t.w.v. €25,- worden verloot! Heb je nog vragen? Dan kun je deze ook naar me mailen.

<i>Algemene vragen</i>

1. Wat is je leeftijd?

..... jaar

2. Wat is je geslacht?

Man Vrouw

3. Aan welke onderwijsinstelling studeer je?

Hogeschool Utrecht Universiteit Utrecht

4. Welke opleiding volg je en in welk jaar zit je?

..... Ik ben jaars

5. Wat is de hoogste opleiding die je hebt afgerond?

(Dus niet de opleiding waar je nu mee bezig bent)

Havo
 Vwo
 Een bachelor, namelijk:

.....

Anders, namelijk:

.....

6. Wat is je huidige woonsituatie?

- Ik woon thuis bij mijn vader en/of moeder
- Ik woon op mezelf in een eigen studio/appartement/huis
- Ik woon op kamers in een studentenhuis
- Anders, namelijk:

.....

7. Wat is de postcode van je woonadres?

.....

8. Hoeveel geld houd je maandelijks ongeveer over na aftrek van alle vaste lasten?

(Hoeveel je overhoudt om vrij te besteden na aftrek van huur, abonnementen, etc.)

- €
- Zeg ik liever niet

Hierna volgen enkele vragen over je algemene voedingspatroon

9. Hoeveel groente eet je gemiddeld per dag?

- Minder dan 1 opscheplepel (< 50g)
- 1 of 2 opscheplepels (50-100g)
- 2 tot 4 opscheplepels (100-200g)
- Meer dan 4 opscheplepels (> 200g)

10. Hoeveel fruit eet je gemiddeld per dag?

- Minder dan 1 stuk
- 1 of 2 stuks
- Meer dan 2 stuks

11. Hoeveel glazen frisdrank (van ±200ml) drink je gemiddeld per dag?

(Hieronder valt ook: vruchtensap en vruchtendrank zoals Appelsientje, Roosvicee en Dubbel Friss. Light frisdranken hoeven niet te worden meegerekend)

- Minder dan 1 glas
- 1 of 2 glazen
- 3 of 4 glazen
- Meer dan 4 glazen

12. Hoeveel glazen water (van ±200ml) drink je gemiddeld per dag?

- Minder dan 1 glas
- 1 of 2 glazen
- 3 of 4 glazen
- Meer dan 4 glazen

13. Hoeveel keer per week eet je gemiddeld koek, snoep of chips?

- Minder dan 1 keer
- 1 of 2 keer
- 2 of 3 keer
- Meer dan 3 keer

14. Hoeveel keer per week eet je gemiddeld gefrituurde snacks?

- Minder dan 1 keer
- 1 of 2 keer
- 2 of 3 keer
- Meer dan 3 keer

15. In hoeverre vind je gezond eten belangrijk?

- Niet belangrijk
- Een beetje belangrijk
- Belangrijk
- Heel belangrijk

16. In hoeverre vinden je nabije vrienden en familie gezond eten belangrijk?

- Niet belangrijk
- Een beetje belangrijk
- Belangrijk
- Heel belangrijk

17. Word je snel verleid tot de aankoop van voedingswaren door het zien van winkels en (fastfood) restaurants waar dergelijke producten worden verkocht?

- (Bijna) nooit
- Af en toe
- Redelijk vaak
- Heel vaak

**18. Op welke dagen van de week ga/heb je het voedingsdagboek bij(ge)houden?
(Bijv. maandag en vrijdag)**

Dag 1:

Dag 2:

.....

.....

Dag 1: Hierna volgen vragen betreft de heen- en terugreis van huis naar De Uithof en de voeding die je tijdens de reis op dag 1 hebt geconsumeerd

19. Met welke (combinatie van) vervoermiddelen reisde je van en naar De Uithof?

(Meerdere antwoorden mogelijk)

Heenreis: Huis → Uithof

- Lopen
- Fiets
- Auto
- Bus
- Trein
- Ander openbaar vervoer

Terugreis: Uithof → Huis

- Lopen
- Fiets
- Auto
- Bus
- Trein
- Ander openbaar vervoer

20. Met welk vervoermiddel heb je het grootste gedeelte van de reis afgelegd?

(Maak bij deze vraag gebruik van de antwoordmogelijkheden van vraag 19)

Heenreis:

.....

Terugreis:

.....

21. Heb je dezelfde route genomen op de heen- en terugreis van huis naar De Uithof?

- Ja, ik heb heen en terug dezelfde route genomen
- Ja, maar ik heb op de heen- en/of terugreis een 'tussenstop' gemaakt (bijv. bij vrienden of supermarkt)
- Nee, de heen- en terugreis waren niet via dezelfde route

22. Op welk tijdstip ben je aan de reis begonnen?

Heenreis:

.....

Terugreis:

.....

23. Hoeveel kilometer heb je per reis afgelegd?

Heenreis:

- < 3 km
- 3-10 km
- > 10 km

Terugreis:

- < 3 km
- 3-10 km
- > 10 km

24. Indien je met het openbaar vervoer reist, ben je Utrecht CS dan op enig moment van je reis gepasseerd?

Heenreis:

- Ja
- Nee
- N.v.t.

Terugreis:

- Ja
- Nee
- N.v.t.

25. Langs welke van de volgende voedingsverkooppunten ben je gereisd?

Heenreis:

- Supermarkt
- Bakker
- Snackbar
- Fastfoodketen
- Café
- Restaurant
- Geen

Terugreis:

- Supermarkt
- Bakker
- Snackbar
- Fastfoodketen
- Café
- Restaurant
- Geen

26. Hoelang was het geleden dat je had gegeten/gedronken toen je aan de reis begon?

(Bijv. 1u30min. Geef ook aan of je had gegeten of gedronken)

Heenreis

Terugreis

..... Gegeten / Gedronken

..... Gegeten / Gedronken

27. Heb je tijdens je reis iets gekocht of gegeten/gedronken?

(Hieronder valt ook: boodschappen gedaan of iets gekocht om op een later moment op te eten. Geef hierbij zo nauwkeurig mogelijk aan wat je hebt geconsumeerd, of je dit onderweg hebt gekocht, en zo ja, bij welke winkel(s). Meerdere antwoorden mogelijk)

Heenreis:

- Ik heb niets te eten/drinken gekocht en ook niets gegeten/gedronken
- Ik heb iets te eten/drinken gekocht, maar niet gegeten/gedronken
- Ik heb iets gegeten wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gegeten wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

Terugreis:

- Ik heb niets te eten/drinken gekocht en ook niets gegeten/gedronken
- Ik heb iets te eten/drinken gekocht, maar niet gegeten/gedronken
- Ik heb iets gegeten wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

-
- Ik heb iets gedronken wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

-
- Ik heb iets gegeten wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

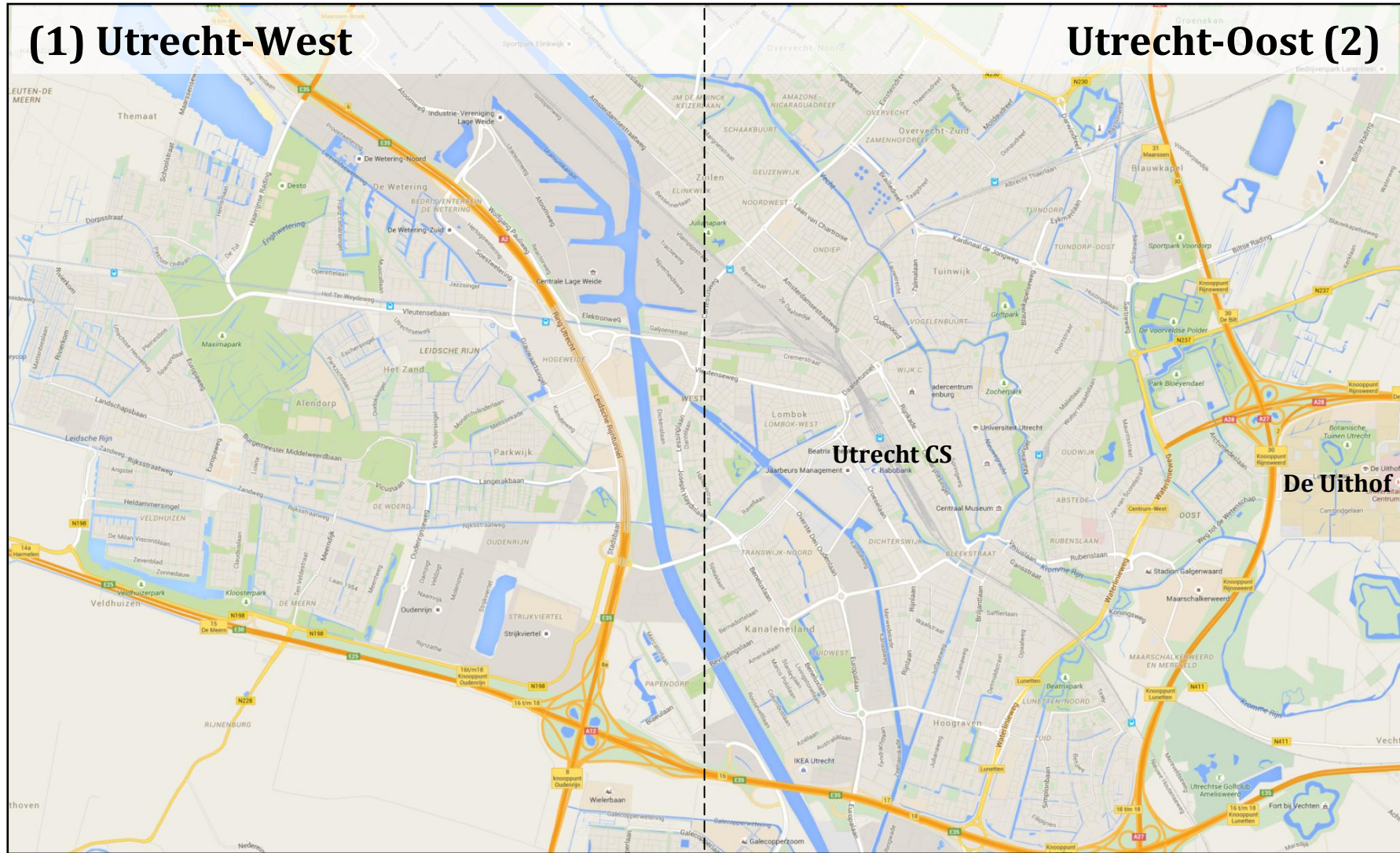
28. Teken op de kaarten op de volgende pagina's in:

- a) Via welke route je van huis naar De Uithof reisde en van De Uithof terug naar huis. Geef dit aan met lijnen en geef aan wat de heenreis is (met een H) en wat de terugreis is (met een T). Indien je dezelfde route hebt gereisd, volstaat één lijn.*
- b) Waar de supermarkten en restaurants waar je langs bent gereisd en die je ook daadwerkelijk hebt gezien, zich ongeveer bevinden. Geef dit aan met kruisjes en geef aan welke bij de heenreis horen (met een H) en welke bij de terugreis (met een T). Indien er zich drie of meer supermarkten en/of restaurants tegelijkertijd in je blikveld bevinden, kun je dit met een cirkel aangeven.*

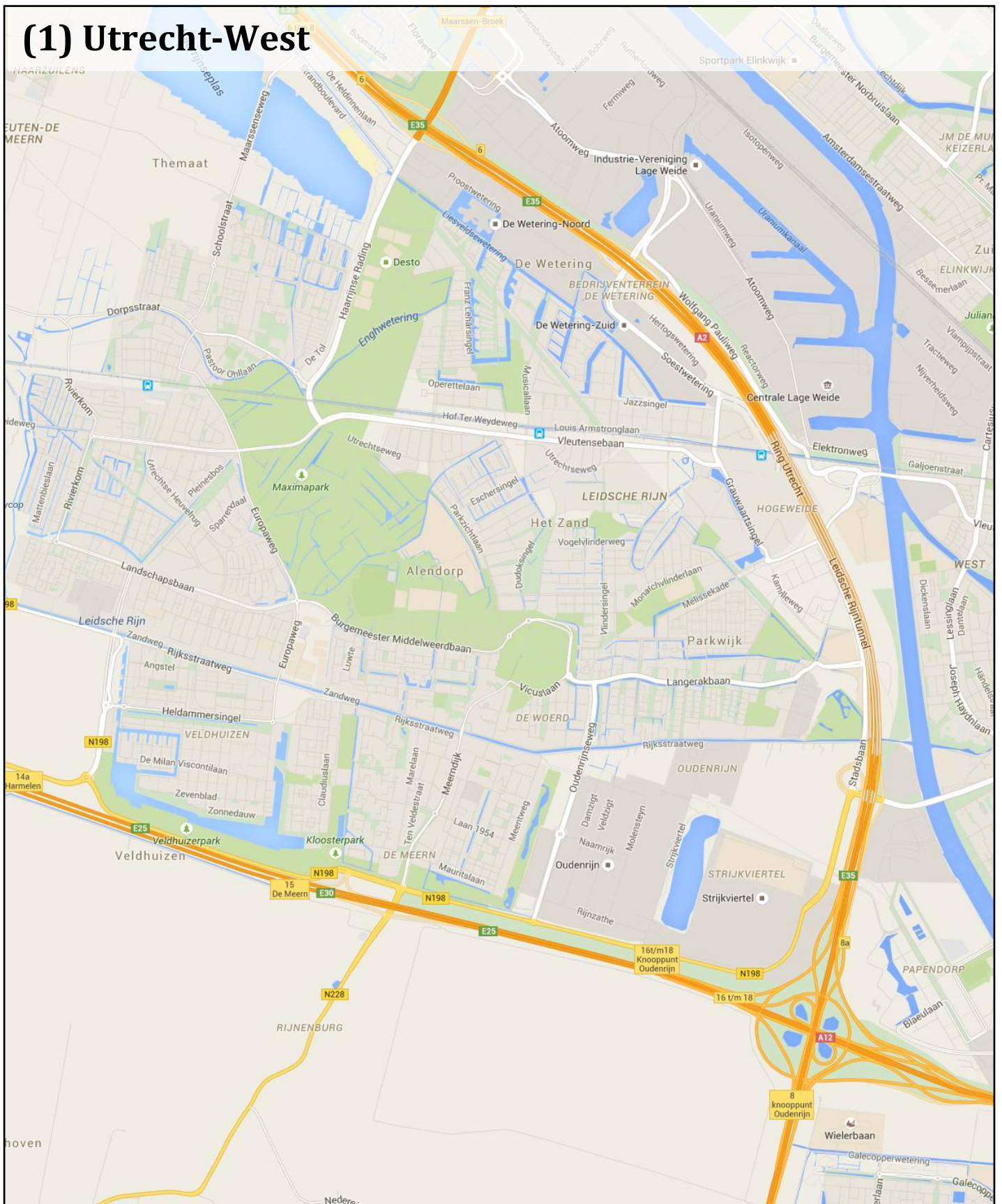
Voor zowel vraag a) als vraag b) geldt overigens dat je de lijnen/kruisjes/cirkels op de kaart(en) kunt intekenen waarin deze het duidelijkst zichtbaar zullen zijn. Het is dus niet per definitie noodzakelijk van alle drie de kaarten gebruik te maken.

(1) Utrecht-West

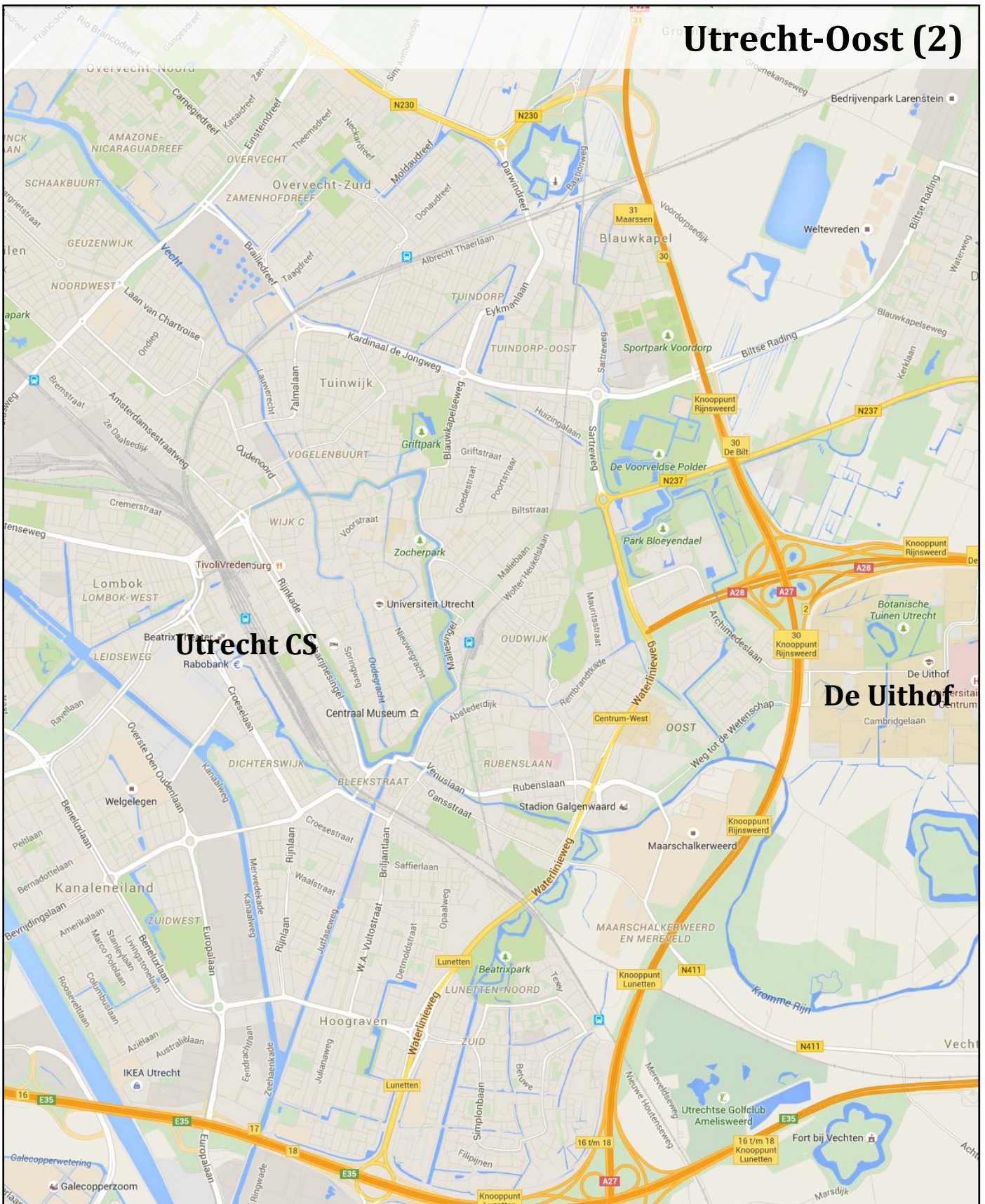
Utrecht-Oost (2)



(1) Utrecht-West



Utrecht-Oost (2)



Utrecht CS

De Uithof

Dag 2: Hierna volgen vragen betreft de heen- en terugreis van huis naar De Uithof en de voeding die je tijdens de reis op dag 2 hebt geconsumeerd

29. Met welke (combinatie van) vervoermiddelen reisde je van en naar De Uithof?

(Meerdere antwoorden mogelijk)

Heenreis: Huis → Uithof

- Lopen
- Fiets
- Auto
- Bus
- Trein
- Ander openbaar vervoer

Terugreis: Uithof → Huis

- Lopen
- Fiets
- Auto
- Bus
- Trein
- Ander openbaar vervoer

30. Met welk vervoermiddel heb je het grootste gedeelte van de reis afgelegd?

(Maak bij deze vraag gebruik van de antwoordmogelijkheden van vraag 29)

Heenreis:

.....

Terugreis:

.....

31. Heb je dezelfde route genomen op de heen- en terugreis van huis naar De Uithof?

- Ja, ik heb heen en terug dezelfde route genomen
- Ja, maar ik heb op de heen- en/of terugreis een 'tussenstop' gemaakt (bijv. bij vrienden of supermarkt)
- Nee, de heen- en terugreis waren niet via dezelfde route

32. Op welk tijdstip ben je aan de reis begonnen?

Heenreis:

.....

Terugreis:

.....

33. Hoeveel kilometer heb je per reis afgelegd?

Heenreis:

- < 3 km
- 3-10 km
- > 10 km

Terugreis:

- < 3 km
- 3-10 km
- > 10 km

34. Indien je met het openbaar vervoer reist, ben je Utrecht CS dan op enig moment van je reis gepasseerd?

Heenreis:

- Ja
- Nee
- N.v.t.

Terugreis:

- Ja
- Nee
- N.v.t.

35. Langs welke van de volgende voedingsverkooppunten ben je gereisd?

Heenreis:

- Supermarkt
- Bakker
- Snackbar
- Fastfoodketen
- Café
- Restaurant
- Geen

Terugreis:

- Supermarkt
- Bakker
- Snackbar
- Fastfoodketen
- Café
- Restaurant
- Geen

36. Hoelang was het geleden dat je had gegeten/gedronken toen je aan de reis begon?

(Bijv. 1u30min. Geef ook aan of je had gegeten of gedronken)

Heenreis

Terugreis

..... Gegeten / Gedronken

..... Gegeten / Gedronken

37. Heb je tijdens je reis iets gekocht of gegeten/gedronken?

(Hieronder valt ook: boodschappen gedaan of iets gekocht om op een later moment op te eten. Geef hierbij zo nauwkeurig mogelijk aan wat je hebt geconsumeerd, of je dit onderweg hebt gekocht, en zo ja, bij welke winkel(s). Meerdere antwoorden mogelijk)

Heenreis:

- Ik heb niets te eten/drinken gekocht en ook niets gegeten/gedronken
- Ik heb iets te eten/drinken gekocht, maar niet gegeten/gedronken
- Ik heb iets gegeten wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gegeten wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

Terugreis:

- Ik heb niets te eten/drinken gekocht en ook niets gegeten/gedronken
- Ik heb iets te eten/drinken gekocht, maar niet gegeten/gedronken
- Ik heb iets gegeten wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik zelf had meegenomen, namelijk:

.....

- Ik heb iets gegeten wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

- Ik heb iets gedronken wat ik onderweg heb gekocht, namelijk:

.....

Gekocht bij: (Naam winkel + straat)

.....

.....

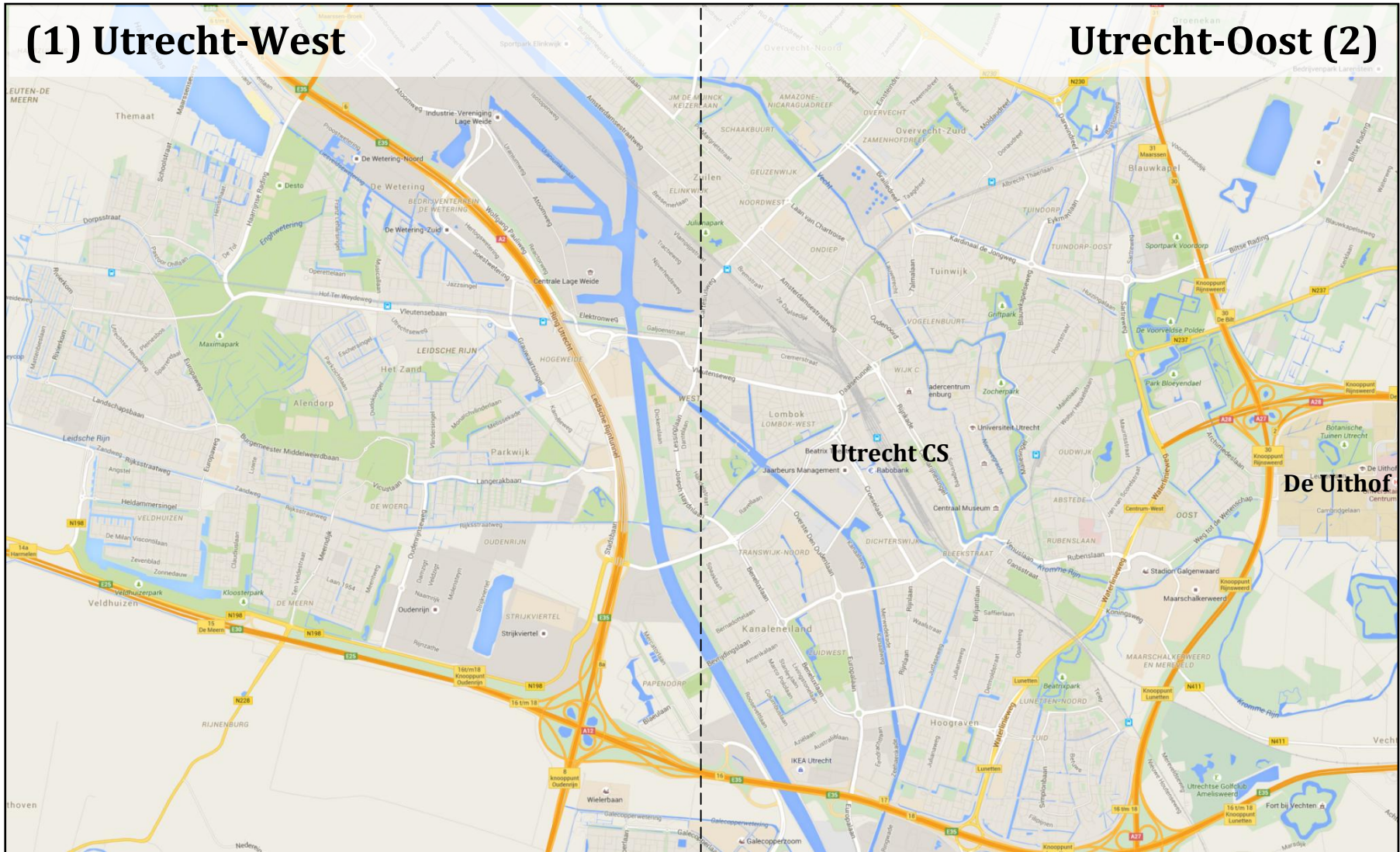
38. Teken op de kaarten op de volgende pagina's in:

- a) Via welke route je van huis naar De Uithof reisde en van De Uithof terug naar huis. Geef dit aan met lijnen en geef aan wat de heenreis is (met een H) en wat de terugreis is (met een T). Indien je dezelfde route hebt gereisd, volstaat één lijn.*
- b) Waar de supermarkten en restaurants waar je langs bent gereisd en die je ook daadwerkelijk hebt gezien, zich ongeveer bevinden. Geef dit aan met kruisjes en geef aan welke bij de heenreis horen (met een H) en welke bij de terugreis (met een T). Indien er zich drie of meer supermarkten en/of restaurants tegelijkertijd in je blikveld bevinden, kun je dit met een cirkel aangeven.*

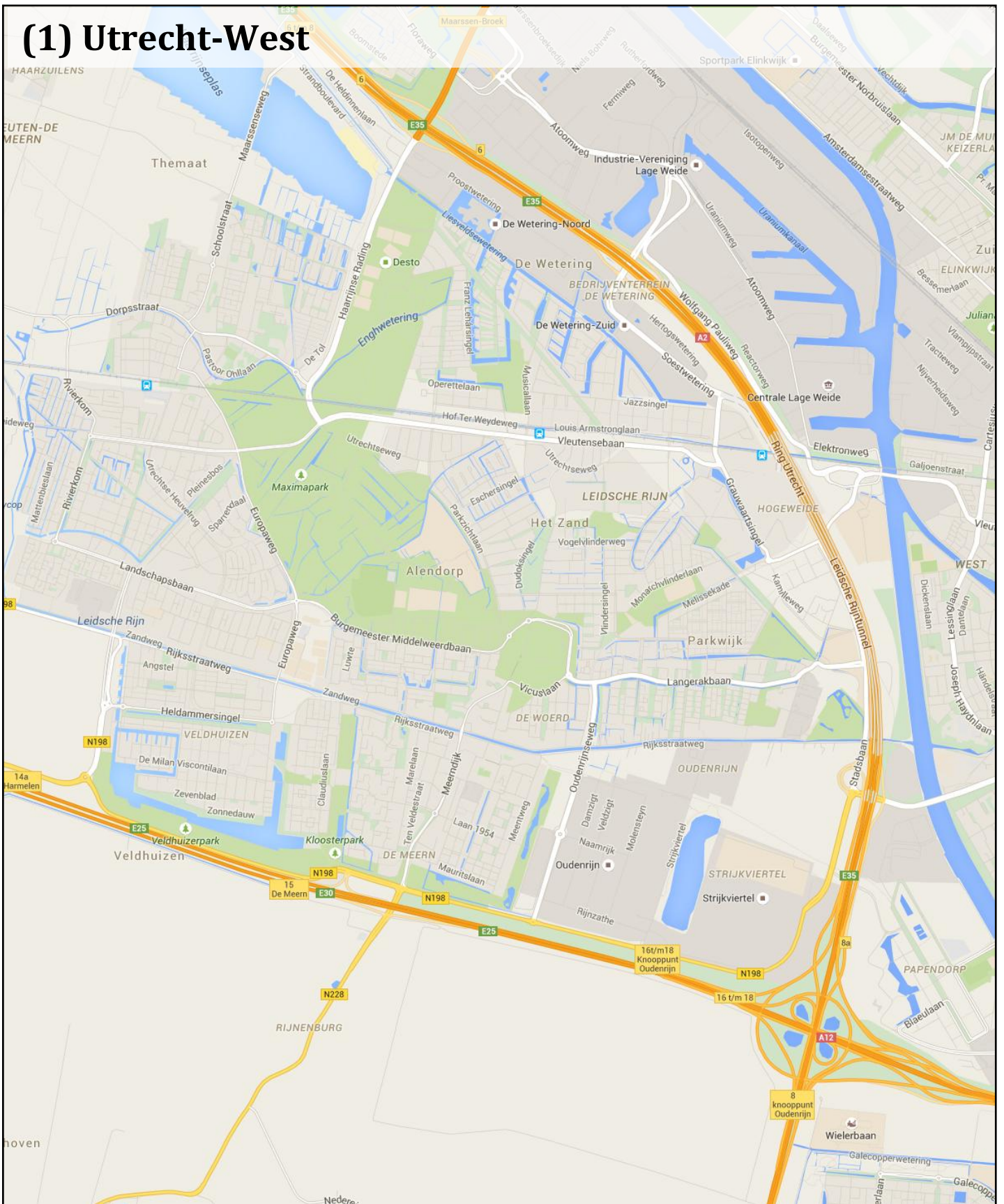
Voor zowel vraag a) als vraag b) geldt overigens dat je de lijnen/kruisjes/cirkels op de kaart(en) kunt intekenen waarin deze het duidelijkst zichtbaar zullen zijn. Het is dus niet per definitie noodzakelijk van alle drie de kaarten gebruik te maken.

(1) Utrecht-West

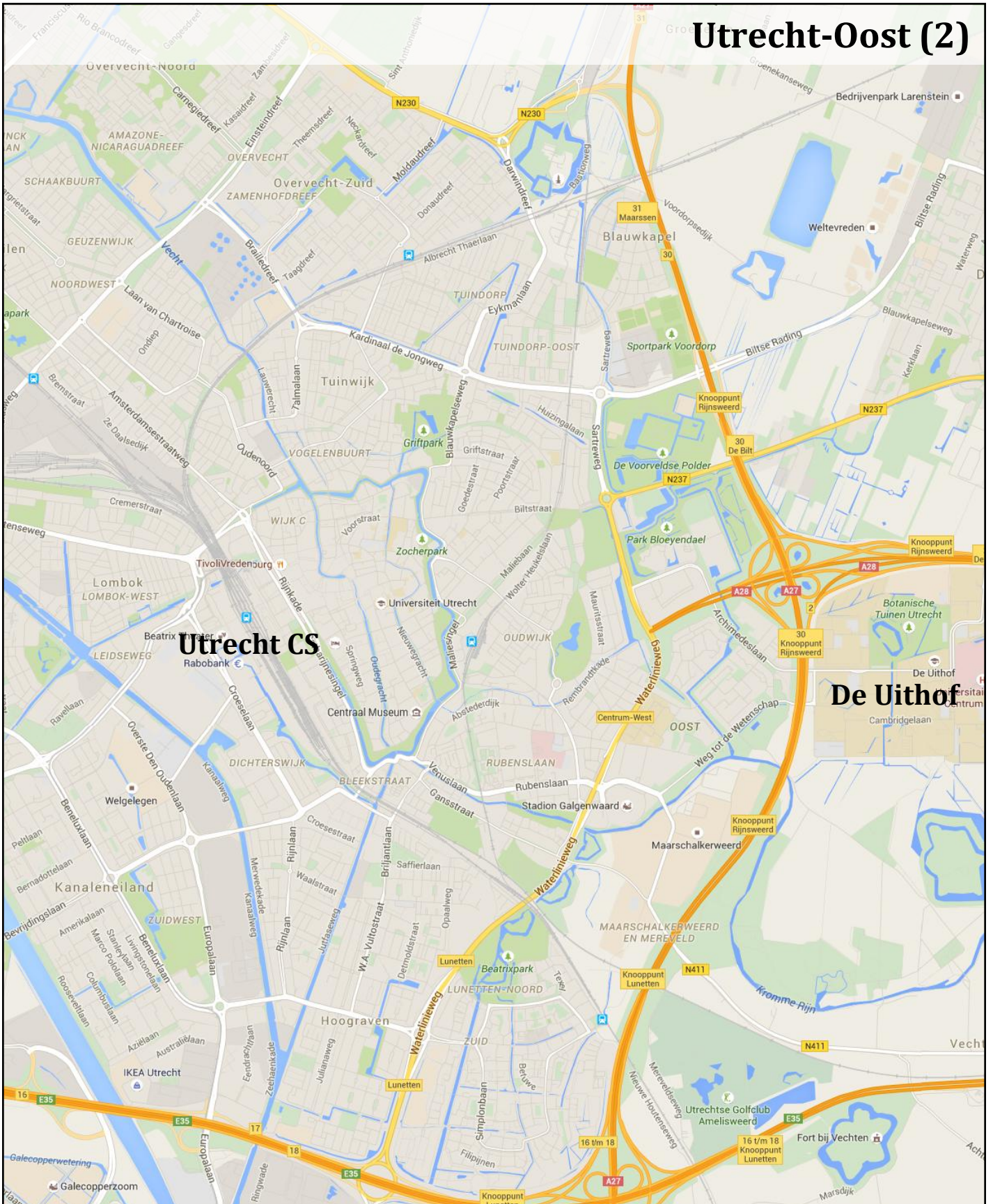
Utrecht-Oost (2)



(1) Utrecht-West



Utrecht-Oost (2)



Utrecht CS

De Uithof

39. Indien je kans wilt maken op één van de VVV-bonnen (t.w.v. €25,-), vul dan hier je e-mail adres in:

.....

Bedankt voor je medewerking!

Bijlage 2: Chi-kwadraat toetsen

Consumptie * OV of fiets

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	16,526 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	14,456	1	,000		
Likelihood Ratio	18,483	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	16,297	1	,000		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,72.

b. Computed only for a 2x2 table

Zelf meegenomen * OV of fiets

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,231 ^a	1	,013		
Continuity Correction ^b	5,074	1	,024		
Likelihood Ratio	6,371	1	,012		
Fisher's Exact Test				,016	,012
Linear-by-Linear Association	6,144	1	,013		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 13,13.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Utrecht CS gepasseerd

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10,471 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	8,828	1	,003		
Likelihood Ratio	10,703	1	,001		
Fisher's Exact Test				,002	,001
Linear-by-Linear Association	10,326	1	,001		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,89.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Aantal soorten verkooppunten

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,350 ^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	4,158	1	,041		
Likelihood Ratio	5,882	1	,015		
Fisher's Exact Test				,028	,018
Linear-by-Linear Association	5,275	1	,022		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,22.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Lengte van de reis

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11,536 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	9,816	1	,002		
Likelihood Ratio	12,530	1	,000		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	11,376	1	,001		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,44.

b. Computed only for a 2x2 table

Lengte van de reis * Vervoermiddel

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11,536 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	9,816	1	,002		
Likelihood Ratio	12,530	1	,000		
Fisher's Exact Test				,001	,001
Linear-by-Linear Association	11,376	1	,001		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,44.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Voeding algemeen

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,164 ^a	1	,281		
Continuity Correction ^b	,629	1	,428		
Likelihood Ratio	1,132	1	,287		
Fisher's Exact Test				,392	,212
Linear-by-Linear Association	1,148	1	,284		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,11.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Sociale norm

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,182 ^a	1	,670		
Continuity Correction ^b	,023	1	,879		
Likelihood Ratio	,180	1	,671		
Fisher's Exact Test				,785	,435
Linear-by-Linear Association	,179	1	,672		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,22.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Snel verleid

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,153 ^a	1	,042		
Continuity Correction ^b	3,082	1	,079		
Likelihood Ratio	4,000	1	,045		
Fisher's Exact Test				,052	,041
Linear-by-Linear Association	4,095	1	,043		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,39.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Woonsituatie

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,495 ^a	1	,114		
Continuity Correction ^b	1,720	1	,190		
Likelihood Ratio	2,465	1	,116		
Fisher's Exact Test				,179	,095
Linear-by-Linear Association	2,461	1	,117		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,06.

b. Computed only for a 2x2 table

Consumptie * Onderwijsinstelling

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,714 ^a	1	,099		
Continuity Correction ^b	1,912	1	,167		
Likelihood Ratio	2,709	1	,100		
Fisher's Exact Test				,118	,084
Linear-by-Linear Association	2,676	1	,102		
N of Valid Cases	72				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,89.

b. Computed only for a 2x2 table

Bijlage 3: Logistische regressies

A) Voedselconsumptie

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
8	39,802 ^a	,422	,593

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
leeftijd	,678	,379	3,199	1	,074	1,969	,937	4,138
geslacht	2,224	1,131	3,864	1	,049	9,243	1,006	84,898
opl_jaar	-,791	,516	2,353	1	,125	,453	,165	1,246
rec_alg_voeding	2,455	1,216	4,072	1	,044	11,641	1,073	126,287
Step 8 ^a rec_woonsit	-2,087	1,310	2,539	1	,111	,124	,010	1,616
rec_gez_eten	2,434	1,577	2,381	1	,123	11,401	,518	250,955
rec_verleid	2,983	1,297	5,287	1	,021	19,749	1,553	251,089
rec_ov_fiets	-3,907	1,382	7,995	1	,005	,020	,001	,302
Constant	-16,144	8,222	3,856	1	,050	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: leeftijd, geslacht, ond_inst, opl_jaar, geld_over, rec_alg_voeding, rec_woonsit, rec_vrijdag_kopen, rec_soc_norm, rec_gez_eten, rec_verleid, rec_utcs_gepas, rec_lengte_reis, rec_ov_fiets, rec_vverkoop_tot1.

Classification Table^{a,b}

	Observed	Predicted			
		Consumptie		Percentage Correct	
		Niets gekocht	Wel iets gekocht		
Step 0	Consumptie	Niets gekocht	39	0	100,0
		Wel iets gekocht	18	0	,0
	Overall Percentage				68,4

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Classification Table^a

	Observed	Predicted			
		Consumptie		Percentage Correct	
		Niets gekocht	Wel iets gekocht		
Step 8	Consumptie	Niets gekocht	34	5	87,2
		Wel iets gekocht	6	12	66,7
	Overall Percentage				80,7

a. The cut value is ,500

B) Aankoop van ongezonde voeding

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
14	61,211 ^a	,259	,351

a. Estimation terminated at iteration number 5 because parameter estimates changed by less than ,001.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
							Lower	Upper
Step 14 ^a rec_verleid	1,392	,661	4,437	1	,035	4,024	1,102	14,701
rec_ov_fiets	-2,050	,677	9,162	1	,002	,129	,034	,485
Constant	-,132	,434	,093	1	,761	,876		

a. Variable(s) entered on step 1: leeftijd, geslacht, ond_inst, opl_jaar, geld_over, rec_alg_voeding, rec_woonsit, rec_vrijdag_kopen, rec_soc_norm, rec_gez_eten, rec_verleid, rec_utcs_gepas, rec_lengte_reis, rec_ov_fiets, rec_vverkoop_tot1.

Classification Table^{a,b}

	Observed	Predicted			
		Ongezonder voedingsmiddel gekocht		Percentage Correct	
		Niet	Wel		
Step 0	Ongezonder voedingsmiddel gekocht	Niet	36	0	100,0
		Wel	23	0	,0
	Overall Percentage				61,0

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Classification Table^a

	Observed	Predicted			
		Ongezonder voedingsmiddel gekocht		Percentage Correct	
		Niet	Wel		
Step 14	Ongezonder voedingsmiddel gekocht	Niet	34	2	94,4
		Wel	12	11	47,8
	Overall Percentage				76,3

a. The cut value is ,500

Bijlage 4: Fietsroutes

Onderstaande kaart toont de fietsroutes van de studenten die de kaarten op de juiste manier hebben ingetekend (N = 11). Te zien is dat slechts één van deze studenten die met de fiets is gegaan een route door de binnenstad heeft gekozen. De overige fietsers zijn niet door het centrum van de stad heen gefietst.

