

MCB-Marketing and Consumer Behaviour

BSc Thesis

Het effect van calorie en/of groente informatie op de maaltijdkeuze bij studentenverenigingen



Student
Registratie nummer
BSc programma
Specialisatie
Supervisor
Tweede lezer
Thesis code

Lisa Sanders
961021726080
BBC
Consument
Ellen van Kleef
Arnout Fisher
YSS-82312



Inhoudsopgave

blz.

1. Samenvatting.....	3
2. Introductie.....	4
3. Theoretisch kader.....	6
3.1 Hoe maken consumenten beslissingen?.....	6
3.2 Voedingswaarden op producten.....	7
3.3 Effect van voedselkeuze logo's op productkeuze.....	8
3.4 Effect van calorie informatie op maaltijdkeuze.....	8
3.5 Waarom groente informatie motiverend kan werken.....	9
3.6 Conceptueel model en hypothesen.....	10
4. Methode.....	12
4.1 Onderzoeksdesign.....	12
4.2 Respondenten.....	13
4.3 Meten van variabelen.....	13
4.4 Procedure.....	15
4.5 Data analyse.....	16
5. Resultaten.....	16
5.1 Randomisatiecheck.....	16
5.2 Hypothesen testen.....	18
6. Discussie.....	19
7. Referentielijst.....	22
8. Bijlage (vragenlijst).....	25

Samenvatting

Overgewicht in Nederland is tegenwoordig een groot probleem. Het heeft veel negatieve consequenties voor zowel het individu als de omgeving. Vooral onder studenten speelt gewichtstoename een grote rol, het meest bij studenten die uitwonend zijn en lid van een studentenvereniging. Tegenwoordig worden er veel strategieën toegepast om overgewicht tegen te gaan. Dit onderzoek richt zich op het verstrekken van voeding gerelateerde informatie bij avondmaaltijden, een strategie die nog niet wordt gebruikt in Nederland.

Studenten die lid zijn van een studentenvereniging kunnen af en toe een maaltijd consumeren op hun vereniging. De meeste verenigingen hebben keuzes uit twee maaltijden. In deze studie wordt onderzocht of calorie en/of groente informatie bij deze maaltijdopties ervoor zorgt dat studenten voor de gezondere maaltijdoptie zullen kiezen. Hiervoor zijn in totaal 120 studenten uit Nederland onderzocht. Al deze studenten waren lid van een studentenvereniging en consumeerden 2-3 keer per maand een avondmaaltijd op zijn of haar studentenvereniging. De studenten kregen via een online vragenlijst twee verschillende maaltijdopties te zien. Een van de twee maaltijden was gezond en de andere maaltijd was ongezond. Elke student kreeg random een conditie toegewezen. De condities waren; twee maaltijdopties met het aantal calorieën erachter, twee maaltijdopties met de hoeveelheid gram groenten erachter, twee maaltijdopties met de hoeveelheid calorieën en gram groenten erachter of helemaal geen informatie bij de twee maaltijden. Er werd verwacht dat groente en calorie informatie afzonderlijk en als combinatie een significant effect zou hebben op de gezonde maaltijdkeuze. Aan de hand van de resultaten bleek dit niet het geval, er is geen enkel significant effect gevonden. Er kan dus geconcludeerd worden dat calorie en/of groente informatie bij avondmaaltijden op een studentenvereniging er niet voor zorgen dat studenten de gezondere maaltijdoptie zullen kiezen.

Introductie

Studenten die op kamers gaan wonen komen over het algemeen vrij snel aan. Gemiddeld komen uitwonende studenten de eerste drie maanden 1,2 kilo aan. Voor studenten die lid zijn van een studentenvereniging is deze gewichtstoename nog extremer, deze studenten komen in de eerste drie maanden gemiddeld 2,1 kilo aan. Dit bleek uit een onderzoek onder 2000 eerstejaars studenten van het UMC Groningen. Daarnaast bleek dat eerstejaars studenten die bij hun ouders wonen geen last hebben van gewichtstoename. Met name in de grote steden in Nederland is gewichtstoename een veel voorkomend probleem onder de studenten (Effting, 2011). Niet alleen voor de Nederlandse studenten is overgewicht een probleem, ook uit internationaal onderzoek blijkt dat studenten zich niet op een gezonde manier voeden en onvoldoende voedingsstoffen binnenkrijgen (DeBate, Topping & Sargent, 2001).

Overgewicht heeft veel negatieve consequenties voor het individu. Uit onderzoek van Kostanski en Gullone (2007) blijkt dat gewichtstoename op de korte termijn kan leiden tot plagerijen, wat een negatieve invloed heeft op het lichaamsbeeld van mensen met overgewicht. Op de lange termijn kan ernstige gewichtstoename leiden tot psychosociale en medische problemen (Daniels, 2006; Ebbeling, Pawlak & Ludwig, 2002). Het wordt door veel onderzoekers en beleidsmakers als belangrijk ervaren om mensen bewust te maken van de voeding die zij tot zich nemen. Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer 90% van de mensen onderschatten hoeveel calorieën hun maaltijd bevat, wat oploopt tot een verschil van zelfs 600 calorieën (Bleich & Pollack, 2010). Er zijn een aantal studies geweest die hebben aangetoond dat de meerderheid van de mensen die een maaltijd bestellen in een restaurant benieuwd zijn naar het aantal calorieën hiervan (Roberto et. Al, 2010).

Sinds 2010 wordt er in Amerika gebruik gemaakt van menu labeling. Dit houdt in dat sommige restaurants verplicht zijn om het aantal calorieën te vermelden bij al hun maaltijden. Deze regel is ingesteld omdat veel Amerikanen kampen met overgewicht (voor Voeding, 2011). Menu labeling geeft consumenten de mogelijkheid om persoonlijke verantwoordelijkheid te nemen en een weloverwogen keuze te maken door middel van de verkregen informatie (Center for Science in Public Interest, 2016). Studies naar het effect van menu labeling laten verschillende resultaten zien (Burton et al, 2006; Harnack & French, 2008; Sinclair et. al, 2014; Swartz et al, 2011). Onderzoek van Sinclair et. al laat zien dat dit te maken kan hebben met verschillende doelgroepen die onderzocht worden. Het blijkt dat menu labeling bijvoorbeeld meer effect heeft bij hoger opgeleiden mensen of mensen met een hoog inkomen in tegenstelling tot laagopgeleiden (Sinclair, Cooper & Mansfield, 2014). Uit verschillende onderzoeken naar het effect van calorie informatie bij maaltijden komen verschillende resultaten. In sommige gevallen is er een significant effect te zien, maar vaak ook niet. Het is daarom lastig te voorspellen of calorie informatie een significant effect heeft op de voedingskeuze, aangezien de resultaten hiervoor niet consequent zijn (Swartz, Braxton & Viera, 2011).

Een ander onderzoek in Amerika probeert het effect van calorie informatie te verhogen door ook andere informatieve aspecten bij een maaltijd te gebruiken, zoals bijvoorbeeld het gebruik van kleuren (Rood= ongezond, groen= gezond). Uit de resultaten bleek dat hoe meer informatieve aspecten er worden gebruikt om de keuze van de consument te sturen, hoe minder calorieën er geconsumeerd werden (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012). Aan de hand van deze kennis is er naast calorie informatie ook gekeken naar een ander informatief aspect, namelijk de hoeveelheid gram groenten in een maaltijd.

Hier is nog geen onderzoek naar gedaan, wel is bekend dat de inname van groenten een belangrijke rol speelt in het beheersen van je gewicht (Rolls, Ello-Martin & Tohill, 2004). De aanduiding van de hoeveelheid groente bij een maaltijd kan een positief effect hebben op de consument, aangezien consumenten groente linken aan gezond eten (Margetts et al, 1997). Meer groenten in een maaltijd leidt tot een minder energierijke en dus gezondere maaltijd (Rolls, Ello-Martin & Tohill, 2004). De aanbevolen hoeveelheid gram groente per dag is 200 gram. Maar liefst 95 % van de Nederlanders houdt zich niet aan deze hoeveelheid (van Rossum, Fransen & Verkaik-Kloosterman, 2011).

Deze studie richt zich op studenten die lid zijn van een studentenvereniging in Nederland. Er is onderzocht of calorie en/of groente informatie geven bij een maaltijd ervoor zorgt dat studenten een gezondere, meer overwogen, keuze zullen maken. Als men studenten bewust maakt van hun calorie en/of groente inname bij een avondmaaltijd dan zou dit ervoor kunnen zorgen dat zij kiezen voor de gezondere maaltijd optie. Op ongeveer elke studentenvereniging is er een mogelijkheid voor de studenten om een avond hier te eten. Sommige verenigingen hebben één maaltijd optie en andere verenigingen hebben meerdere maaltijd opties. Deze studie gaat uit van twee verschillende maaltijdopties.

Om het effect van informatie bij een avondmaaltijd te onderzoeken bij studenten is de volgende onderzoeksvraag gebruikt: Wat is het effect van groente en/of calorie informatie op de keuze van een avondmaaltijd bij studenten? De factoren groente en calorieën worden beide onderzocht aangezien ze naar mijn verwachting een verschillend effect zullen hebben. Mensen die specifiek letten op hun gewicht kunnen bijvoorbeeld erg gevoelig zijn voor het aantal calorieën maar ook op de hoeveelheid gram groenten letten. Mensen die het belangrijk vinden om gezond te leven zullen waarschijnlijk minder geven om het aantal calorieën en meer om het aantal gram groenten in een maaltijd. Ik verwacht dat de combinatie van groente en calorie informatie bij een maaltijd de meeste invloed heeft op het maken van een gezondere keuze bij studenten, aangezien men met deze combinatie de grootste doelgroep treft. Er is een grotere kans dat bij de combinatie van calorie en groente informatie de studenten in ieder geval voor één van de twee informatieve aspecten gevoelig zijn.

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een experiment, afgenomen met hypothetische keuzes in qualtrics. Het experiment is een 2x2 tussenproefpersoon design (calorie-info: aanwezig of afwezig; groente-info: aanwezig of afwezig). Dit houdt in dat er vier verschillende condities zijn. De belangrijkste uitkomst variabele is welke maaltijdoptie de studenten zullen kiezen. Er was keuze uit twee verschillende maaltijden, namelijk een gezonde en een ongezonde maaltijd.

Als blijkt dat groente en calorie informatie, afzonderlijk of als combinatie, een positieve invloed hebben op de maaltijdkeuze van studenten, kan deze kennis in de realiteit worden toegepast. Deze strategie zou dan niet alleen op studenten maar ook op andere groepen in Nederland kunnen worden toegepast en naast avondmaaltijden ook voor andere voedingsmiddelen worden gebruikt. Dit onderzoek voegt iets toe aan de literatuur aangezien er nog geen onderzoek is gedaan naar het effect van calorie en/of groente informatie bij avondmaaltijden in Nederland. Daarnaast kan men de uitkomsten van dit onderzoek gebruiken voor verder onderzoek, met het uiteindelijke doel overgewicht te voorkomen/te verminderen (Faroukh, Radwan & Obaid, 2017).

Theoretisch kader

In dit onderdeel wordt de literatuur besproken die relevant is rondom voedingsinformatie bij maaltijden of producten. In de eerste paragraaf wordt uitgelegd hoe consumenten beslissingen maken aan de hand van theorieën over systeem 1 en 2. Daarna worden verschillende onderzoeken naar het effect van voedingswaarden en voedingslogo's bij producten besproken (paragraaf 2&3). Vervolgens wordt verteld wat het effect is van calorie informatie op maaltijd keuzes (paragraaf 4). Als laatste wordt er ingegaan op het aspect groente informatie (paragraaf 5). Met deze paragrafen ben ik tot een conceptueel model gekomen met drie verschillende hypothesen die beschreven staan in de laatste paragraaf (paragraaf 6). Dit model laat zien dat groente en calorie informatie beiden een positief effect hebben op de gezonde maaltijdkeuze van de student en dat deze informatieve aspecten in combinatie het grootste effect hebben.

1. Hoe maken consumenten beslissingen

Wanneer consumenten calorieën en/of groente informatie zien op het moment van hun maaltijdkeuze, wordt verondersteld dat zij deze informatie verwerken. Volgens duale beslissingsmodellen (Kahneman, 2003) kunnen mensen informatie op twee verschillende manieren verwerken, namelijk via systeem 1 of systeem 2. Systeem 1 werkt snel en automatisch, je vertrouwt op indrukken en je eigen gevoel. Dit systeem kost nauwelijks inspanning en is lastig om onder controle te houden. Systeem 2 vergt daarentegen wel mentale inspanning, men maakt een bewuste keuze op een rationele manier. Met systeem 2 wordt geprobeerd de snelle gedachten van systeem 1 te onderdrukken, wat energie kost (Kahneman, 2003). Op momenten dat consumenten moe zijn, geen tijd hebben of honger hebben zullen zij op basis van systeem 1 hun keuze maken. Ze zullen minder bewust nadenken over de consequenties van hun maaltijd en hun gevoel volgen. Op dit soort momenten hebben consumenten minder zelfcontrole en kiezen daarom sneller voor verleidingen (Nordgren, van der Pligt & van Harreveld, 2008).

Dit betekent dat consumenten soms een keuze maken die, als ze er beter over na zouden denken, eigenlijk niet hadden willen maken. Dit komt doordat hun viscerale staat dan in contrast staat met hun zelfbelang op lange termijn. Een voorbeeld hiervan is dat iemand in de supermarkt staat en graag gezond wil eten. Op dit moment is deze persoon heel erg hongerig en heeft zin in iets lekkers. Door zijn viscerale staat 'honger' is de verleiding lastiger te weerstaan. Hierdoor kan het zijn dat hij niet denkt aan zijn gezonde levensstijl en chocolade koopt. Naast honger hebben ook andere gemoedstoestanden invloed op voedingskeuzes, zoals bijvoorbeeld verdriet of boosheid (Loewenstein, 1996).

Consumenten worden naast hun gemoedstoestand ook beïnvloed door hun omgeving. Dit kan zowel de fysieke omgeving zijn als de sociale omgeving. Op sommige plekken worden bijvoorbeeld alleen maar ongezonde producten verkocht, of zijn de ongezonde producten veel goedkoper (Salmon, Mensink & Postma-Smeets, 2016). Ook kan het zo zijn dat je wordt beïnvloed door de mensen met wie je eet, je kiest soms automatisch wat zij kiezen (Brug & van Lenthe, 2006).

Om deze invloeden te onderdrukken kan men proberen de keuze van een consument te beïnvloeden. Het is belangrijk dat consumenten op basis van systeem 2 en niet op basis van systeem 1 hun keuze zullen maken. Dit kan op verschillende manieren bereikt worden, bijvoorbeeld door de consument te attenderen op de voedingsaspecten van een product.

Denk bijvoorbeeld aan een voedingswaardetabel, een voedselkeuzelogo of het vermelden van het aantal calorieën. Dit kan als gevolg hebben dat consumenten zich minder laten leiden door hun gevoel en meer een rationele keuze maken die past bij een gezonde levensstijl (Peters, 2016).

2. Voedingswaarden op producten

Een voedingswaardetabel staat vaak op de achterkant van een product. Uit deze tabel kunnen consumenten aflezen hoeveel voedingswaarden een product heeft, maar ook de hoeveelheid vitamines en zouten (De Jong, 2017). Door middel van deze tabel krijgen consumenten de mogelijkheid om verschillende producten op basis van deze gegevens met elkaar te vergelijken. Hiermee wordt de mogelijkheid gecreëerd een bewuste keuze te maken. Daarnaast is het de bedoeling dat consumenten gestimuleerd worden een gezondere keuze te maken en ervoor te zorgen dat ze niet zelf de informatie hoeven op te zoeken. Nu is het zo dat vaak de voedingswaarden niet worden gelezen of verkeerd worden begrepen. Consumenten snappen meestal de hoofdtermen wel, maar verwarring ontstaat op het moment dat informatie complexer wordt (Grunert & Wills, 2007).

Het is de bedoeling dat consumenten de voedingswaarden op de juiste manier interpreteren, zodat de voedingsinformatie een richtlijn zal zijn voor hun 'gezonde' levensstijl (Schmidt, 2009). Naast het interpreteren van de voedingswaarden is het belangrijk hoe het label wordt geïnterpreteerd. In hoeverre vindt de consument het label aantrekkelijk. Dit is afhankelijk van bijvoorbeeld de kleur en de grootte van het label. Hoe aantrekkelijk de consument een label vindt hoeft niet gerelateerd te zijn aan hoe goed de voedingswaarden worden begrepen maar kan wel een positieve invloed hebben op het totaal plaatje van een product (Grunert & Wills, 2007). Om er voor te zorgen dat consumenten letten op de voedingswaarden is het belangrijk om in eerste instantie het label zo aantrekkelijk mogelijk te maken voor de consument. Op die manier is de kans groter dat hun oog valt op de voedingswaarden met als resultaat dat zij bewuster omgaan met hun voedingskeuze. Uit de resultaten van de review van Grunert en Wills (2007) bleek dat consumenten veel interesse hebben voor voedingsinformatie op productverpakkingen op het moment dat zij erop geattendeerd worden. Voornamelijk 'Front of package' informatie is aantrekkelijk voor de consument in tegenstelling tot voedingswaardetabellen. Op de voorkant staat namelijk de belangrijkste informatie samengevat. Op deze manier is het duidelijker en beter te begrijpen dan complexe en gedetailleerde informatie op de achterkant van verpakkingen.

3. Effect van voedselkeuze logo's op productkeuze

Te veel informatie op een product kan een tegengesteld effect hebben, daarom wordt er verondersteld dat informatie zo duidelijk en simpel mogelijk moet zijn (Nestle & Ludwig, 2010). Voedselkeuzelogo's bevatten versimpelde informatie, die consumenten de mogelijkheid geven in één oogopslag te begrijpen wat de boodschap is. Uit onderzoek blijkt dat er veel factoren van belang zijn bij een voedselkeuzelogo. Op welke plek bevindt zich het logo, welk lettertype, welke kleur etc. Met deze factoren wordt namelijk de aandacht van de consument getrokken (Bialkova & van Trijp, 2010).

Feunekes et. al (2008) onderzochten in hoeverre het logo ervoor zorgt dat consumenten daadwerkelijk een gezondere/bewustere keuze maken. Dit deden zij door op een beeldscherm producten met voedselkeuzelogo's te laten zien en vervolgens hier een aantal vragen over te stellen. Deze logo's varieerden in complexiteit.

De simpele versies gaven een oordeel over het totale product en de lastigere versies een oordeel over bepaalde voedingswaarden. De respondenten kregen in totaal 9 verschillende voedselkeuzelogo's te zien. Deze moesten zij beoordelen op verschillende aspecten, namelijk aantrekkelijkheid, begrijpelijkheid, geloofwaardigheid en gezondheid. Daarna werd een aantal controle vragen gesteld over bijvoorbeeld hun kennis van voedingswaarden. Uit de resultaten bleek dat alle voedselkeuzelogo's goed te begrijpen waren. Er was dus geen significant verschil te zien in het effect op de voedselkeuze vanwege complexiteit. Het was duidelijk voor de respondenten welke producten als gezond en als ongezond worden ervaren. De respondenten hadden over het algemeen de intentie om meer gezonde producten te kiezen door de logo's. Dit betekent dat de voedselkeuzelogo's een positief effect hebben gehad op de gezonde voedingskeuze van de respondenten, maar dat het niet uitmaakt of er simpele of gedetailleerde logo's worden gebruikt. Het gaat vooral erom dat de informatie op de voorkant van de verpakking staat in plaats van op de achterkant zoals bij voedingswaardetabellen.

4. Effect van calorie informatie op maaltijdkeuze

In veel landen staan op bijna alle producten in de supermarkt vermeld hoeveel calorieën deze producten bevatten. In Amerika wordt tegenwoordig ook het aantal calorieën op de menu kaart vermeld. In Nederland wordt deze strategie nog niet toegepast. Het vermelden van calorieën op een menu kaart wordt menu labeling genoemd. Menu labeling wordt in Amerika gebruikt als een strategie om consumenten te stimuleren een gezondere keuze te maken. Voordat de keuze van de maaltijd wordt gemaakt wordt de consument gewezen op de hoeveelheid calorieën van deze maaltijd. Op die manier kan de consument op een bewustere manier omgaan met zijn keuze (Nestle & Jacobson, 2000).

Harnack en French publiceren in 2008 voor het eerst een uitgebreide beoordeling over wat voor impact calorie informatie heeft op de voedingskeuze van consumenten. Het onderzoek werd uitgevoerd aan de hand van vier verschillende menu's waarvan één relevant, namelijk het 'calorie menu'. Dit menu liet de calorieën zien voor elk item op de kaart. Helemaal links stond de beschrijving van het product, in het midden het aantal calorieën en rechts stond de prijs. De linker en rechter kolom hadden een groene achtergrond, de middelste kolom had een gele achtergrond. Op deze manier werd geprobeerd de aandacht naar het aantal calorieën te trekken. Zij concludeerden dat calorie informatie een vrij klein effect heeft op de maaltijdkeuze.

In een artikel van Swarz et al. staan zeven studies beschreven die twee menu's met elkaar vergelijken in verschillende restaurants. Een menu mét het aantal calorieën en een menu zonder het aantal calorieën vermeld. Twee van de zeven studies resulteerden in een significant effect van het aantal calorieën op de maaltijdkeuze. Eén studie gaf aan dat er wel een significant effect te zien was, maar niet voor alle restaurants. Drie studies concludeerden dat er geen significant effect te zien was en de laatste studie zag zelfs een stijging in het aantal geconsumeerde calorieën. Hieruit kan men concluderen dat het effect van calorie informatie op een maaltijdkeuze heel erg kan verschillen. Dit kan te maken hebben met de doelgroep, de maaltijdopties en nog veel meer. Het is daarom lastig te voorspellen wanneer calorie informatie een significant effect heeft op de voedingskeuze, aangezien de resultaten hiervoor niet consequent zijn (Swartz, Braxton & Viera, 2011).

In 2008 is er in Connecticut ook een onderzoek gedaan naar het effect van calorie informatie op een gezondere voedingskeuze. Hieruit bleek ook dat calorie informatie een vrij klein effect heeft op de voedingskeuze. Daarnaast werd er geconcludeerd dat men dit effect zou kunnen verhogen door de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid calorieën per dag te vermelden (Roberto et. al, 2011). Hierdoor hebben de consumenten een referentie kader en kunnen zij beter inschatten wanneer een maaltijd veel calorieën bevat. Veel mensen zijn zich namelijk niet bewust van de maximale hoeveelheid calorie inname per dag, namelijk 1500-2500 kcal (Kristal et. al, 1998).

Een ander onderzoek in Amerika past deze kennis toe. Er zijn vier verschillende menu's ontwikkeld die random zijn verdeeld over de respondenten. Het eerste menu bevat geen calorie informatie, het tweede menu bevat wel calorie informatie en laat zien wat de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid calorieën zijn per dag. Het derde menu is hetzelfde als het tweede menu maar zet de maaltijden op volgorde van weinig calorieën naar veel calorieën. Het vierde menu is gelijk aan de derde, maar maakt ook nog gebruik van kleuren. Maaltijden met weinig calorieën zijn groen en maaltijden met veel calorieën zijn rood. Uit de resultaten blijkt dat het vierde menu het meest een positief effect heeft gehad op de voedingskeuze van de respondenten. Het gemiddeld aantal calorieën van menu 1 was: 194, van menu 2: 132, van menu 3: 146 en menu 4: 85 (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012).

Door alleen het aantal calorieën te vermelden zullen waarschijnlijk de meeste mensen niet van gedrag veranderen. Het is daarom belangrijk ook te focussen op andere factoren, zoals bijvoorbeeld het gebruik van kleuren of een referentiekader om aan te geven welke producten gezond of ongezond zijn. In dit onderzoek wordt er daarom ook gekeken naar het effect van de hoeveelheid gram groenten bij een maaltijd. Uit het bovenstaande onderzoek blijkt namelijk dat hoe meer factoren er zijn toegevoegd om het gedrag van de consument te beïnvloeden, hoe minder calorieën er geconsumeerd worden.

5. Waarom groente informatie motiverend kan werken

Naast het aantal calorieën zijn er ook andere voedingsaspecten die bijdragen aan een gezonde voeding en algemene gezondheid, zoals het regelmatig eten van groente en fruit. Daarnaast beschermt het je tegen overgewicht, obesitas en veel andere ziektes (World Health Organization, 2003). Het is belangrijk dat mensen zich houden aan de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid groente en fruit.

Uit een onderzoek in Australië bleek dat 78% van de respondenten niet wist wat de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid groente en fruit is. De WHO (World Health Organization) en de FAO (Food and Agriculture organization) hebben toen aangegeven dat er stimulerende campagnes moeten komen die de consumptie van groente en fruit verhogen (World Health Organization, 2003). In deze campagnes is het belangrijk dat er duidelijk wordt gemaakt wat de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid is. Deze kennis kan namelijk motiverend werken en zo de sociale norm beïnvloeden (Reynolds et al, 2004). Er is toen een campagne gestart, genaamd 'the Fruit 'n' Veg with Every Meal social marketing campaign'. Deze campagne resulteerde in een toename in de consumptie van groenten en fruit bij de inwoners van West Australië (Pollard, Daly & Binns, 2009). Dit geeft aan dat het geven van een referentiekader een positief effect heeft gehad op het beïnvloeden van het eetgedrag van consumenten.

Aangezien dit onderzoek avondmaaltijden betreft wordt er alleen gefocust op de hoeveelheid groenten. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar deze factor, om die reden is het lastig te voorspellen wat het effect zal zijn van groente informatie bij avondmaaltijden. Wel is bekend dat mensen die bewust bezig zijn met hun voeding en gezond eten belangrijk vinden, meer groenten consumeren dan mensen die dit minder belangrijk vinden. De reden dat deze mensen meer groenten consumeren is omdat zij zowel bewust als onbewust groenten relateren aan gezond eten (Rekhy & McConchie, 2014). Het zou kunnen dat wanneer een consument wordt geattendeerd op de hoeveelheid groenten in een maaltijd hij of zij dit automatisch relateert aan gezonde voeding en zich hierdoor laat motiveren gezonder te eten.

6. Conceptueel model en hypotheses

Uit de literatuurstudie is naar voren gekomen dat er een aantal factoren zijn die een gezonde keuze kunnen beïnvloeden. Tijdens mijn onderzoek focus ik me op twee factoren, namelijk het aantal gram groenten in een maaltijd (groente informatie) en de hoeveelheid calorieën in een maaltijd (calorie informatie). In deze studie onderzoek ik of groente/calorie informatie überhaupt een effect heeft op de gezonde maaltijdkeuze en zo ja, welke van de twee factoren een groter effect heeft. Daarnaast onderzoek ik ook het interactie-effect tussen deze twee factoren. Ik ga er vanuit dat de combinatie van deze 'groente en calorie informatie' het grootste effect heeft op de gezonde maaltijdkeuze.

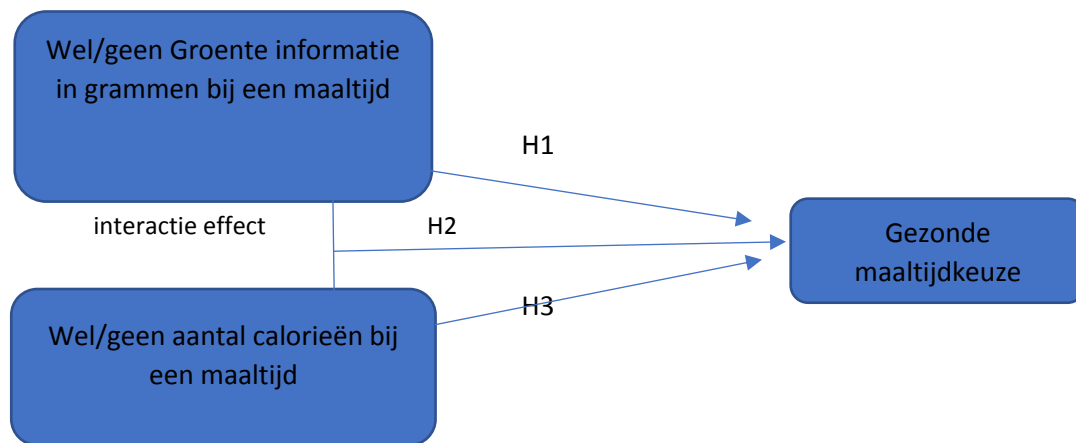
Uit de review van Grunert en Wills (2007) blijkt dat voedingswaardetabellen meestal als te complex en gedetailleerd worden ervaren. Voedingskeuzelogo's zijn daarom een betere optie omdat deze duidelijker en simpeler van aard zijn. Als men er voor wil zorgen dat de consument een gezondere keuze maakt is het belangrijk dat de verkregen informatie goed begrepen en geïnterpreteerd wordt. Daarom wordt in dit onderzoek alleen het aantal calorieën/de hoeveelheid gram groenten achter de avondmaaltijd vermeld waardoor het niet te ingewikkeld wordt voor de respondenten.

In Amerika is er een studie gedaan met 4 verschillende condities. Conditie 1 bevatte geen calorie informatie bij de maaltijd en conditie 2 wel. Als men deze resultaten met elkaar vergelijkt is er een verschil te zien. De eerste conditie koos gemiddeld een maaltijd met 194 calorieën en de tweede conditie koos voor een maaltijd met gemiddeld 132 calorieën (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012).

Uit een onderzoek in Australië bleek dat de respondenten positief werden beïnvloed door stimulerende campagnes over groenten en fruit. In deze campagnes werden mensen ervan bewust gemaakt dat groenten en fruit gezond zijn en dat het belangrijk is genoeg groenten en fruit te eten. Dit resulteerde in een toename van de consumptie van groenten en fruit (Pollard, Daly & Binns, 2009). Er is nog geen onderzoek gedaan naar groente informatie bij een avondmaaltijd. Wel is bekend dat mensen die gezonde voeding belangrijk vinden bewust en onbewust groenten relateren aan een gezonde levensstijl. Groente informatie bij avondmaaltijden zou mensen kunnen stimuleren een bewustere oftewel gezondere keuze te maken (Rekhy & McConchie, 2014)

Aangezien ik bij beide informatieve aspecten verwacht dat ze een positief effect hebben op de gezonde maaltijdkeuze van de studenten verwacht ik dat deze combinatie het grootste effect zal hebben. De combinatie van groente en calorie informatie treft namelijk de grootste doelgroep. Er is een grotere kans dat bij de combinatie van calorie en groente informatie de studenten in ieder geval voor één van de twee informatieve aspecten gevoelig zijn. Daarnaast laat te studie in Australië zien dat hoe meer informatieve aspecten worden toegevoegd aan de maaltijdkeuze hoe minder calorieën er gemiddeld geconsumeerd worden (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012).

Voor dit onderzoek is een conceptueel model gegenereerd. Deze is hieronder te zien en biedt een duidelijk overzicht van de drie hypothesen die getest worden in mijn onderzoek. Het model laat de onafhankelijke variabelen zien, namelijk 'wel of geen groente informatie bij een maaltijd' en 'wel of geen calorie informatie bij een maaltijd' en de afhankelijke variabele 'een gezonde maaltijdkeuze'. Daarnaast laat het model ook de relatie zien tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabele. Het effect van de onafhankelijke variabelen op de afhankelijke variabele is gemeten door in elke conditie te bekijken hoeveel respondenten voor de gezonde maaltijdoptie hebben gekozen.



Figuur 1. Conceptuele model

Bij dit conceptuele model horen de volgende hypothesen:

1. Calorie informatie bij een maaltijd leidt tot de keuze voor een calorie-armere maaltijd
2. Groente informatie bij een maaltijd leidt tot de keuze voor een groente-rijkere maaltijd
3. De combinatie van groente en calorie informatie zorgt ervoor dat het grootste aandeel consumenten zal kiezen voor de groente-rijkere en calorie-armere maaltijd .

Methode

Onderzoeksdesign

In dit onderzoek is de invloed van calorie en/of groente informatie bij een avondmaaltijd voor studenten onderzocht. Er werd onderzocht of een van deze twee informatieve aspecten afhankelijk of als combinatie ervoor zorgden dat studenten de gezondere maaltijd optie zouden kiezen. De onafhankelijke variabelen waren in dit onderzoek 'wel of geen calorie informatie' en 'wel of geen groente informatie' bij een maaltijd. De afhankelijke variabele is de gezonde keuze tussen twee maaltijden. De combinatie van groente en calorie informatie geeft mogelijkheid tot analyse van een interactie-effect.

Dit onderzoek is een kwantitatief, experimenteel onderzoek met een 2x2 tussen-proefpersoon design. Het onderzoek bestaat uit vier verschillende condities, dit houdt in dat de totale respondenten zijn verdeeld in vier groepen en dat elke groep maar één conditie te zien krijgt. Naast de verschillende condities krijgt elke groep wel dezelfde vragen te zien.

Tabel 1. De vier condities van het onderzoek

		Aantal calorieën 'Wel informatie'	'Geen informatie'
Hoeveelheid gram groenten	'Wel informatie'	Conditie 3 Optie 1: (500 calorieën, 100 gram groenten) Optie 2: (850 calorieën, 35 gram groenten)	Conditie 2 Optie 1: (100 gram groenten) Optie 2: (35 gram groenten)
	'Geen informatie'	Conditie 1 Optie 1: (500 calorieën) Optie 2: (850 calorieën)	Conditie 4 Optie 1: - Optie 2: -

In dit onderzoek zijn er twee factoren gemanipuleerd. De eerste factor is de calorie informatie en de tweede factor is de groente informatie. Deze factoren zijn beide op gelijke wijze gemanipuleerd, namelijk door de informatie weer te geven achter de twee maaltijd opties. De informatie stond tussen haakjes. Hieronder staat een voorbeeld waarin alle twee de factoren zijn gemanipuleerd. Bij de andere drie condities zijn deze factoren op dezelfde wijze gemanipuleerd. Deze condities zijn te zien in de bijlage.

Stel: Het is maandagmiddag en u krijgt een mailtje binnen van uw studentenvereniging met de maaltijdopties voor die avond. U bent van plan die avond op de vereniging te gaan eten. Om aan te geven dat u blijft eten en wat u wil eten kunt u via de binnengekregen mail een optie aanklikken. U kunt kiezen uit twee verschillende maaltijden. Dit zijn de opties:

*Antwoordoptie 1: Falafel wrap met gegrilde groentes en tatziki (500 calorieën, 100 gram groenten)
Antwoordoptie 2: Kippendij gevuld met roomkaas, aardappelwedges met rozemarijn en knoflook en salade (850 calorieën, 35 gram groenten)*

Deze antwoordopties waren exact hetzelfde als de maaltijdopties bij de studentenvereniging Ceres van een aantal weken geleden. Op deze manier werd de keuze voor de respondenten zo realistisch mogelijk gemaakt. Ceres heeft elke maandag twee verschillende maaltijdopties. Deze opties worden op de maandagmiddag gemaild. Op deze manier weten de leden wat er die avond te eten is en kunnen zij voor zichzelf alvast een keuze maken. Een van de twee opties is altijd vegetarisch. De maaltijden worden uitgekozen en samengesteld door de consumabel van de studentenvereniging.

Er is niet voor gekozen een referentiekader te gebruiken door de dagelijks aanbevolen hoeveelheid calorieën en groenten te vermelden. Het referentiekader kan namelijk een versterkend effect hebben op de maaltijdkeuze van de respondenten. Hierdoor valt achteraf lastig te analyseren wat het daadwerkelijke effect is van calorie/groente informatie.

Daarnaast is er voordat het experiment is uitgevoerd onderzocht hoe lekker studenten in Nederland deze twee maaltijden vonden. Hiervoor zijn random 20 studenten gekozen, die hun oordeel over de twee maaltijden mochten geven. Dit werd gemeten aan de hand van een 5punts schaal, 1 betekende 'helemaal niet lekker' en 5 'heel erg lekker'. In SPSS is er een paired-sample t-test uitgevoerd. Het gemiddelde van de eerste maaltijd optie (falafel wrap) was 3,7 met een standaarddeviatie van 1,03. Het gemiddelde van de tweede maaltijdoptie (kippendij) was 4,35 met een standaarddeviatie van 0,49. De twee maaltijden hadden een significantie niveau van 0,63 ($p > 0,05$), dit betekent dat er geen significant verschil te zien is en dat er kan worden aangenomen dat beide maaltijden als even lekker werden ervaren.

Respondenten

Uitwonende studenten die lid zijn bij een studentenvereniging kampen veel meer met overgewicht dan studenten die thuis wonen en nergens lid zijn (Eftting, 2011). Met dit onderzoek werd onderzocht of met behulp van voeding gerichte informatie bij een avondmaaltijd studenten gezonder zullen eten, met als doel hiermee het overgewicht terug te dringen. Het is daarom belangrijk dat de respondenten lid zijn van een studentenvereniging. Daarnaast is het een vereiste dat zij af en toe een maaltijd op de vereniging consumeren, op deze manier is het onderzoek realistischer voor de respondenten. Als laatste was het een vereiste voor de respondenten om geen vegetariër te zijn, dit zou namelijk de resultaten beïnvloeden omdat zij op basis hiervan hun maaltijdkeuze baseren.

In totaal hebben 255 respondenten deelgenomen aan het onderzoek. Hiervan zijn er 135 uitgesloten. Als eerst waren er 84 respondenten uitgesloten omdat zij niet lid waren van een studentenvereniging. Daarna zijn er 36 respondenten uitgesloten die niet regelmatig een avond maaltijd op hun vereniging consumeren. Als laatste zijn er 15 vegetariërs van het onderzoek uitgesloten. Dit houdt in dat er in totaal 120 respondenten zijn geanalyseerd. Aan dit onderzoek hebben mannen en vrouwen deelgenomen. Zij hadden een gemiddelde leeftijd van 20,78 jaar.

De respondenten zijn voornamelijk verzameld met behulp van de sociale media. Via mijn persoonlijke facebook profiel, via de mail en via WhatsApp heb ik mijn vrienden en kennissen gevraagd om mijn vragenlijst in te vullen. De resultaten van de respondenten bleven anoniem, wel konden zij ervoor kiezen hun e-mail adres in te vullen om een bol.com bon te winnen t.w.v. 20 euro.

Meten van variabelen

Voor dit onderzoek zijn er verschillende maten gebruikt. Er is één soort schaal gebruikt, namelijk een 5punts schaal. Deze schaal begint bij 'helemaal mee oneens'(1) en eindigt bij 'helemaal mee eens'(5).

Screeningvragen

Als eerst werden er drie screeningsvragen gesteld. Dit waren drie verschillende vereisten waar de respondenten aan moesten voldoen.

1. Ben je lid van een studentenvereniging?

De respondenten konden hier kiezen uit het antwoord 'ja' en 'nee'. Als zij op 'ja' klikten vervolgde het onderzoek. Wanneer zij op 'nee' klikten eindigde automatisch het onderzoek.

2. Consumeer je regelmatig een avondmaaltijd op jouw studentenvereniging? (Ongeveer 3 of 4 keer per maand).

De respondenten konden hier weer kiezen uit het antwoord 'ja' en 'nee'. Als zij op 'ja' klikten vervolgde het onderzoek. Wanneer zij op 'nee' klikten eindigde automatisch het onderzoek.

3. Ben je vegetariër?

Ook bij deze vragen konden de respondenten kiezen uit de antwoorden 'ja' en 'nee'. Op het moment dat zij 'ja' antwoorden eindigde het onderzoek. Bij het antwoord 'nee' ging het onderzoek verder.

Controle vragen voor randomisatie

Vervolgens werden de demografische variabelen van de respondenten gemeten zodat er geanalyseerd kon worden of de toekenning van deelnemers aan condities random was. Dit werd gemeten aan de hand van drie vragen.

1. Wat is je geslacht?

De respondenten konden hier kiezen uit de opties 'man' en 'vrouw'.

2. Wat is je hoogst genoten opleiding?

De respondenten konden in dit geval kiezen voor 'HBO' en 'Universitair'. Bij andere opleidingsniveaus bestaat namelijk geen studentenvereniging.

3. Wat is je leeftijd?

Dit was een open vraag.

Afhankelijke variabele

De afhankelijke variabele is de keuze voor een van de twee maaltijden, gezond dan wel minder gezond. Elke respondent kreeg één van de vier condities toegewezen. Ze konden bij deze vraag aangeven welke van de twee maaltijdopties ze zouden kiezen. Een van de twee maaltijdopties was de gezonde keuze, namelijk de falafel wrap. Deze was gezonder omdat deze maaltijd de minste calorieën en de meeste groenten bevatte. De andere maaltijdkeuze was de kippendij, deze was minder gezond door het grotere aantal calorieën en minder gram groenten.

Controle vragen

Om meer inzicht te krijgen in het effect van de manipulaties zijn er een aantal controle vragen gesteld. Als eerst werd voor beide maaltijdopties gevraagd aan de respondenten wat zij ervan vonden door middel van de volgende twee vragen:

1. Zou je willen aangeven wat je van de eerste maaltijd optie vindt; falafel met gegrilde groenten en tzatziki.

2. Zou je willen aangeven wat je van de tweede maaltijd optie vindt; kippendij gevuld met roomkaas, aardappelwedges met rozemarijn en knoflook en salade.

Dit moesten de respondenten beantwoorden aan de hand van twee stellingen, namelijk 'dit is een lekkere maaltijd' en 'dit is een gezonde maaltijd'. Bij deze twee stellingen hoorden een 5punts schaal.

Daarna werd er gevraagd in hoeverre de respondenten het eens waren met de volgende stellingen: 'Ik vind het belangrijk een gezonde maaltijd te eten bij mijn studentenvereniging', 'Ik probeer ongezond eten te vermijden als ik buitenshuis eet', 'Ik denk aan het aantal calorieën als ik buitenshuis eet', 'Ik denk aan de hoeveelheid groenten als ik buitenshuis een maaltijd eet' (Dutta-Bergman, 2004). Dit werd door de respondenten beantwoord aan de hand van een 5punts schaal. Deze vier stellingen zijn samengevoegd om de cronbach's alpha te berekenen. Deze was 0.69 (bijlage). Dit ligt erg dicht bij 0.7 en wordt daarom als een betrouwbare schaal gezien. Met deze schaal werd de gezondheidsmotivatie van de respondenten gemeten.

Procedure

Het onderzoek werd online uitgevoerd. Via een e-mail of via facebook kregen de respondenten een vriendelijk verzoek om deel te nemen aan het onderzoek. Onderaan dit bericht stond een link van Qualtrics met de vragenlijst. Als eerste kregen de respondenten een introductie te zien. Hierin werd uitgelegd waarvoor dit onderzoek is, namelijk voor mijn bachelor thesis. Daarnaast werd er verteld dat de deelnemers moesten antwoorden wat als eerste in hun opkwam, er waren immers geen goede of foute antwoorden.

Als laatste werd er verteld dat de resultaten anoniem behandeld zullen worden en dat ze een bol.com bon ter waarde van 20 euro konden winnen. Als de respondent akkoord ging met de bovenstaande informatie startte het onderzoek.

Hierna kregen de respondenten drie verschillende vereisten te zien waar zij aan moesten voldoen om deel te kunnen nemen aan het onderzoek. De respondenten moesten namelijk lid zijn van een studentenvereniging, zij moesten hier wel eens een avond maaltijd consumeren en zij moesten geen vegetariër zijn. Als de respondenten niet aan deze vereisten voldeden eindigde voor hen het onderzoek. Als ze wel aan de vereisten voldeden ging het onderzoek verder.

Het volgende wat de respondent te zien kreeg waren drie op een volgende demografische vragen. Eerst werd naar het geslacht gevraagd, hierna de hoogst genoten opleiding en als laatste werd de leeftijd gevraagd. Na deze vragen kreeg de respondent een van de vier condities random toegewezen. Elke conditie had dezelfde tekst met dezelfde antwoordmogelijkheden. In het tekstje werd aan de respondenten verteld dat zij net een mail hebben gekregen van hun studentenvereniging met de maaltijd opties van die avond. Zij moesten een van de twee maaltijdopties kiezen. Het enige verschil tussen de condities was de soort informatie die vermeld stond achter de maaltijd. Dit kon zijn calorie informatie, groente informatie, calorie en groente informatie of helemaal geen informatie.

Nadat de respondenten bij een van de vier condities zijn of haar keuze heeft gemaakt komt de respondent bij het volgende scherm. Hier startten de controle vragen. Aan de respondenten werd gevraagd hoe lekker en hoe gezond ze beiden maaltijdopties vonden. Daarna kregen de respondenten de vraag of zij het belangrijk vinden een gezonde maaltijd te eten op de studenten vereniging en of ze buitenshuis ongezond eten vermijden.

Ook werd er gevraagd of ze letten op het aantal calorieën en de hoeveelheid groenten als zij buitenshuis een maaltijd consumeren. Als laatst kregen de respondenten de vraag of zijn of haar keuze gebaseerd was op een allergie op intolerantie. Hierna volgde de laatste vraag, namelijk of de respondenten dachten te weten wat het doel was van dit onderzoek en of ze nog op/aanmerkingen hadden. Als de respondent deze vraag had ingevuld werden ze hartelijk bedankt voor de deelname aan het onderzoek en kregen zij de mogelijkheid hun email adres achter te laten voor de winactie van de bol.com bon.

Data analyse

Voordat de data analyse uitgevoerd kon worden is er gekeken naar welke respondenten relevant waren voor de analyse. Aan dit onderzoek hebben uiteindelijk 255 respondenten deelgenomen. Hiervan waren 120 respondenten relevant voor de analyse.

De randomisatiecheck is uitgevoerd voor verschillende afhankelijke variabelen, namelijk leeftijd, gezondheidsmotivatie en de stellingen 'dit is een gezonde maaltijd' en 'dit is een lekkere maaltijd'. De randomisatiecheck is uitgevoerd voor de gezonde en ongezonde maaltijdoptie door middel van een ANOVA test. Uit de ANOVA kwamen de gemiddelden, standaarddeviaties en de hoofd-effecten van 'Calorie-informatie' en 'Groente informatie' en het interactie effect van calorie informatie en groente informatie naar voren. Deze waardes zijn te zien in tabel 3. Hieruit kan men aflezen of de variabelen evenredig waren verdeeld over de condities.

Ten slotte is de hoofdanalyse uitgevoerd. De hypothesen zijn getest aan de hand van een Pearson Chi-square test. Hiermee is geanalyseerd wat het effect is van calorie en/of groente informatie op de afhankelijke variabele 'de gezonde maaltijdkeuze'.

Resultaten

Alle vier de condities waren ongeveer gelijk verdeeld qua aantal respondenten. 33 respondenten hebben helemaal geen informatie gekregen bij de maaltijden (conditie 1), 29 mensen kregen groente en calorie informatie (conditie 2), 33 respondenten kregen alleen groente informatie (conditie 3) en 25 respondenten kregen alleen calorie informatie (conditie 4).

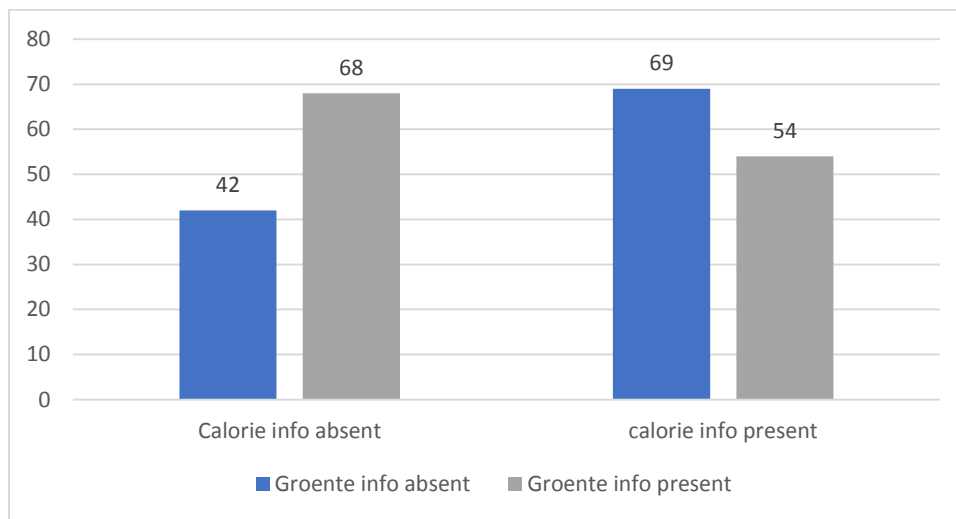
Randomisatiecheck

De randomisatiecheck is uitgevoerd aan de hand van een ANOVA voor de variabelen 'leeftijd' en 'dit is een lekkere maaltijd', 'dit is een gezonde maaltijd' voor de maaltijden falafel en kippendij. De randomisatie check is weergegeven in tabel 2. In de tabel kan men zien dat er geen enkel significant verschil is gevonden, behalve voor de variabele 'dit is een lekker maaltijd'. Deze is significant voor de maaltijd 'falafel wrap' ten opzichte van het hoofdeffect groente informatie $F(1,65) = 5.672$, $p=0.019$. Er kan dus gesteld worden dat de randomisatie voor het experiment gelukt is behalve voor deze variabele. De overige p-waardes tussen de genoemde variabelen en de hoofdeffecten lagen tussen ($p=0,172$) en ($p=0,922$). Als laatste is de variabele 'gezondheidsmotivatie' getest aan de hand van een ANOVA, hieruit kwam ook geen significant effect naar voren voor de hoofdeffecten en het interactie effect. Dit betekent dat de gezondheidsmotivatie van de vier groepen ongeveer hetzelfde was. Om te zien of er een verschil is tussen mannen en vrouwen is er een Pearson Chi square test uitgevoerd voor de variabele geslacht $F(1,119)=0.413$, $p=0.686$. Hieruit kwam een Chi kwadraat van 0.163. Er is geen significant verschil te zien in geslacht tussen de condities in dit onderzoek.

Tabel 2: Randomisatiecheck

	Calorie informatie aanwezig				Calorie informatie afwezig						
	groente informatie aanwezig		groente informatie afwezig		groente informatie aanwezig		groente informatie afwezig				
Randomisatie check	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Hoofdeffect Calorie-Informatie p-waarde	Hoofdeffect Groente-Informatie p-waarde	Interactie Effect p-waarde
Leeftijd	20,9	1,5	21,1	2,6	20,7	1,4	20,6	1,3	0,23	0,92	0,63
<u>Falafel:</u>											
‘Dit is een lekkere Maaltijd’	4,2	0,9	3,7	1,1	4,4	0,9	4,0	0,9	0,17	0,02	0,80
‘Dit is een gezonde Maaltijd’	4,2	0,8	4,0	0,6	4,1	0,8	4,0	0,7	0,67	0,38	0,67
<u>Kippendij:</u>											
‘Dit is een lekkere Maaltijd’	4,1	0,9	4,1	1,0	4,2	0,9	4,0	1,1	0,70	0,57	0,64
‘Dit is een gezonde Maaltijd’	2,6	0,7	2,7	0,8	2,6	0,9	2,8	0,9	0,66	0,26	0,78
<u>Controle vragen</u>											
Gezondheids-Motivatie	2,8	0,8	3,1	0,8	2,8	0,8	2,9	0,8	0,55	0,95	0,08

Het percentage respondentent die in elke groep voor de gezonde maaltijdoptie heeft gekozen is te zien in de onderstaande figuur (Figuur2). Aan de hand van deze figuur valt al enigszins te af te lezen wat voor effect de groente en calorie informatie op de maaltijdkeuze hebben gehad.



Figuur 2: Gezonde maaltijd keuze per conditie

Uit de figuur blijkt dat er twee groepen waren waarin de meeste respondenten voor de gezonde maaltijdoptie hebben gekozen. In de groep met wel calorie informatie en geen groente informatie hebben namelijk 69% van de respondenten voor de gezonde maaltijd gekozen, de falafel wrap. In de groep met geen calorie informatie maar wel groente informatie hebben 68% van de respondenten voor de falafel wrap gekozen. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de combinatie van groente en calorie informatie dus niet het grootste effect op de gezonde maaltijdkeuze heeft gehad. In deze groep hebben namelijk maar 54% van de respondenten voor de gezonde maaltijdoptie gekozen. Wel kan men zien dat de groep die geen calorie en geen groente informatie heeft gekregen het minst voor de gezonde maaltijdoptie heeft gekozen, dit was namelijk maar 42% van de respondenten.

Hypotheses testen

Om te testen of de hypothesen kunnen worden aangenomen of niet is er een Pearson Chi square test uitgevoerd. Deze test is uitgevoerd voor de afhankelijke variabele 'de gezonde maaltijdkeuze'. De gezonde maaltijd, namelijk de falafel wrap $F(1,70)=0.257$, $p=0.368$, had een Chi kwadraat van 0.810. De ongezonde maaltijd, namelijk de kippendij $F(1,48)=0.545$, $p=0.858$, had een Chi kwadraat van 0.032. Uit de gezonde en ongezonde maaltijd samen $F(1,119)=0.413$, $p=0.686$ kwam een Chi kwadraat van 0.163 Dit betekent dat de calorie informatie, groente informatie en de combinatie van deze twee geen significant effect hebben gehad op de afhankelijke variabele, 'de gezonde maaltijd keuze'. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat de volgende drie hypothesen verworpen moeten worden:

1. Calorie informatie bij een maaltijd leidt tot de keuze voor een calorie-armere maaltijd
2. Groente informatie bij een maaltijd leidt tot de keuze voor een groente-rijkere maaltijd
3. De combinatie van groente en calorie informatie zorgt ervoor dat het grootste aandeel consumenten zal kiezen voor de groente-rijkere en calorie-armere maaltijd .

Discussie

Studenten komen over het algemeen veel en snel aan als zij uit huis wonen en/of lid zijn van een studentenvereniging. Het doel van deze studie was studenten te stimuleren gezonder te eten. Dit is onderzocht aan de hand van de volgende hoofdvraag; wat is het effect van groente en/of calorie informatie op de keuze van een avondmaaltijd bij studenten? Uit onderzoek van Grunert en Wills (2007) bleek dat het belangrijk is informatie zo simpel en duidelijk mogelijk te houden zodat het voor elke consument goed te begrijpen is en op de juiste manier geïnterpreteerd wordt. Door alleen het aantal calorieën en/of de hoeveelheid gram groenten te vermelden werd hier aan voldaan.

De eerste hypothese gaf aan dat calorie informatie bij een avond maaltijd tot een calorie-armere maaltijd zou leiden. Uit sommige onderzoeken naar het effect van calorie informatie bij maaltijden bleek dat er wel een significant effect zichtbaar was op de maaltijdkeuze, maar dat dit effect erg klein was (Harnack, & French, 2008). Andere onderzoeken gaven aan geen significant effect te vinden. Volgens hen was alleen het aantal calorieën vermelden te minimaal om het gedrag van consumenten daadwerkelijk te kunnen veranderen. De resultaten van het effect naar calorie informatie zijn dus niet consequent. Sommige onderzoekers raadden daarom aan een referentie kader te vermelden, in dit geval de dagelijks aanbevolen hoeveelheid calorieën. Veel mensen zijn zich hier namelijk niet van bewust en kunnen dan beter inschatten wanneer iets gezond of ongezond is. In dit onderzoek is er geen referentiekader gebruikt, dit zou namelijk het effect van calorie informatie kunnen beïnvloeden (Roberto et. al, 2010).

De tweede hypothese gaf aan dat groente informatie bij een avondmaaltijd zou leiden tot een groente-rijkere maaltijd. Voor deze hypothese was weinig onderbouwing te vinden uit de literatuur aangezien hier nauwelijks iets over bekend was. Wel was bekend dat mensen die gezonde voeding belangrijk vinden bewust of onbewust groenten relateren aan een gezonde levensstijl (Rekhy & McConchie, 2014). Op die manier zou het vermelden van groenten motiverend kunnen werken. Daarnaast bleek dat in het geval van groenten ook veel mensen zich niet houden aan de aanbevolen hoeveelheid gram groente per dag (Pollard, Daly & Binns, 2009). Om die reden werd ook hier door onderzoekers aanbevolen gebruik te maken van een referentie kader. In dit onderzoek is er ook voor de groente informatie geen referentiekader gebruikt, dit zou namelijk wederom het effect van groente informatie kunnen beïnvloeden.

De derde hypothese gaf aan dat de combinatie van groente en calorie informatie bij een avond maaltijd het grootste effect zal hebben op de gezonde maaltijdkeuze. De combinatie zou leiden tot de calorie-armere en de groente-rijkere maaltijd optie. Deze hypothese was gebaseerd op een onderzoek uit Amerika. Hieruit bleek dat wanneer er meer informatieve aspecten worden gebruikt om het gedrag van consumenten te sturen, het effect op de voedingskeuze groter zal zijn (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012).

De resultaten van het onderzoek komen niet overeen met de verwachtingen. Alle drie de hypothesen waren niet significant, dit betekent dat alle drie de hypothesen zijn verworpen. In dit onderzoek is er geen gebruik gemaakt van referentiekaders. Dat zou een mogelijke verklaring kunnen zijn dat groente en calorie informatie geen significant effect hebben gehad op de gezonde maaltijdkeuze.

In de literatuur wordt namelijk genoemd dat mensen zich niet bewust zijn van de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid groenten en calorieën, waardoor een referentiekader het effect van groente en calorie informatie had kunnen vergroten. Men kan aan de hand van de resultaten in ieder geval wel concluderen dat alleen het gebruik van groente en/of calorie informatie bij een maaltijd, zonder referentiekader, niet voor zorgt dat consumenten voor de gezondere maaltijdoptie kiezen. Voor volgend onderzoek zou het interessant zijn om een soortgelijk experiment uit te voeren inclusief referentiekaders.

In een artikel van Swartz et. al staan zeven studies beschreven die twee verschillende menu's met elkaar vergelijken. Een menu met het aantal calorieën en een menu zonder het aantal calorieën vermeld. Twee van de zeven studies resulteerden in een significant effect op de maaltijdkeuze. Men kan dus veronderstellen dat in sommige gevallen calorie informatie een significant effect heeft op de voedingskeuze maar dat dit in de meeste situaties niet het geval is (Swartz, Braxton & Viera, 2011).

Wat betreft groente informatie, naar deze factor was nog geen onderzoek gedaan. De World Health Organization heeft aangegeven dat het belangrijk is dat er stimulerende campagnes komen voor de groente en fruit inname (World Health Organization, 2003). Op deze manier worden consumenten bewust gemaakt van het feit dat veel mensen te weinig groente en fruit consumeren. De stap om consumenten hiervan bewust te maken moet misschien vooraf gaan aan het verstrekken van groente informatie bij maaltijden, juist omdat dit aspect nog niet is onderzocht. De campagnes in West-Australië resulteerden namelijk in een toename van de consumptie van groente (en fruit) (Pollard, Daly & Binns, 2009).

Uit een onderzoek in Amerika (Liu, Roberto, Liu & Brownell, 2012) bleek dat meer informatieve aspecten bij een avondmaaltijd leiden tot een groter significant effect op de gezonde maaltijdkeuze. Dat onderzoek heeft calorie informatie gecombineerd met kleuren, een referentiekader en een volgorde van weinig tot veel calorieën. In mijn studie is naast calorie informatie geen gebruik gemaakt van diezelfde informatieve aspecten, maar is er gekeken naar een ander aspect, namelijk groente informatie bij een avondmaaltijd. Hier was nog geen onderzoek naar gedaan, dus ook nog geen bewijs dat het effect zou hebben op de gezonde maaltijdkeuze. Dit kan een verklaring zijn voor het resultaat dat er in deze studie geen significant effect is gevonden voor groente informatie op de gezonde maaltijdkeuze.

Naar aanleiding van de resultaten kan geconcludeerd worden dat het lastig is om het eetgedrag van studenten te beïnvloeden. Er zal meer voor nodig zijn dan alleen calorie en/of groente informatie om ervoor te zorgen dat studenten de motivatie krijgen een gezondere maaltijdoptie te kiezen.

Deze studie heeft ook een aantal beperkingen ondervonden. Ten eerste zijn er in totaal 120 respondenten geanalyseerd. Dit hadden er veel meer kunnen zijn wat gunstig was geweest voor het onderzoek. Er zijn namelijk 135 respondenten afgevallen door de screeningsvragen aan het begin van het onderzoek. Dit had voorkomen kunnen worden door minder streng te selecteren. Eén van de voorwaarden was namelijk dat de student minimaal 2-3 keer per maand een maaltijd moet consumeren op zijn of haar studenten vereniging. Dit is voor een gemiddelde student vrij veel, waardoor veel respondenten het onderzoek niet konden afmaken. De voorwaarde had beter 1-2 keer per maand kunnen zijn.

Daarnaast zijn er vooral studenten van de Wageningen Universiteit onderzocht, hierdoor zijn de resultaten lastiger te repliceren. Dit is namelijk een vrij specifieke doelgroep. De ernst van het overgewicht kan per studentenstad erg verschillend zijn. Dit kan ook de resultaten hebben beïnvloed, er is van te voren namelijk niet onderzocht in hoeverre overgewicht een probleem is voor de studenten in Wageningen.

Een sterk punt van dit onderzoek is dat de resultaten erg realistisch waren. Dit kwam door de strenge screening, alle respondenten waren lid van een studentenvereniging en aten af en toe op deze vereniging. Ook werd er gebruik gemaakt van maaltijd keuzes die al een eerder op een studentenvereniging gebruikt waren. Op deze manier konden de respondenten zich waarschijnlijk goed verplaatsen in de situatie en zo realistisch mogelijk antwoorden.

Bij studenten uit Wageningen die lid zijn van een studentenvereniging is de maaltijdkeuze niet beïnvloed door het gebruik van calorie en/of groente informatie. Dit kan eraan liggen dat overgewicht bij deze studenten niet een grote rol speelt. Voor vervolgonderzoek zou het gunstig zijn om van te voren goed te onderzoeken in hoeverre overgewicht een probleem vormt voor een bepaalde doelgroep. Daarnaast is alleen groente/calorie informatie niet genoeg om daadwerkelijk het gedrag van de studenten te veranderen. Tegenwoordig wordt erop veel manieren geprobeerd het overgewicht in Nederland tegen te gaan door op verschillende plekken zoals bijvoorbeeld scholen gezonder eten aan te bieden en sport te stimuleren. Verder onderzoek zou zich kunnen richten op andere manieren om het eetgedrag van consumenten te beïnvloeden door calorie/groente informatie te combineren met andere informatieve aspecten, zoals bijvoorbeeld het gebruik van kleuren. Ook zou het interessant zijn andere doelgroepen dan studenten te onderzoeken, zoals bijvoorbeeld ouderen. Oudere mensen ondervinden meer klachten dan jongeren als gevolg van overgewicht, waardoor zij misschien eenvoudiger te overtuigen zijn gezonder te eten. Als laatste zou ik voor vervolgonderzoek aanbevelen om gebruik te maken van een referentiekader. Uit dit onderzoek blijkt namelijk dat calorie en groente informatie geen significant effect hebben op een gezonde maaltijdkeuze, maar dit zou in combinatie met een referentiekader wel het geval kunnen zijn. Uit de literatuur bleek namelijk dat in het geval van groente en in het geval van calorie informatie een referentiekader een belangrijke richtlijn kan zijn voor consumenten (Kristal et. al, 1998), (Reynolds et. al, 2004).

Referentielijst

- Bialkova, S., & van Trijp, H. (2010). What determines consumer attention to nutrition labels?. *Food quality and preference*, 21(8), 1042-1051.
- Bleich, S. N., & Pollack, K. M. (2010). The publics' understanding of daily caloric recommendations and their perceptions of calorie posting in chain restaurants. *BMC Public Health*, 10(1), 121.
- Brug, J., & van Lenthe, F. J. (2006). De omgeving als determinant van gezond gedrag. *gedrag en gezondheid*, 34(1), 26-32.
- Burton, S., Howlett, E., & Tangari, A. H. (2009). Food for thought: How will the nutrition labeling of quick service restaurant menu items influence consumers' product evaluations, purchase intentions, and choices?. *Journal of Retailing*, 85(3), 258-273.
- Center for Science in Public Interest. (2016). Menu Labeling. <https://cspinet.org/protecting-our-health/menu-labeling>
- Cohen, D., & Farley, T. A. (2008). Peer reviewed: eating as an automatic behavior. *Preventing chronic disease*, 5(1).
- Daniels, S. R. (2006). The consequences of childhood overweight and obesity. *The future of children*, 47-67.
- DeBate, R. D., Topping, M., & Sargent, R. G. (2001). Racial and gender differences in weight status and dietary practices among college students. *Adolescence*, 36(144), 819.
- De Jong, F. (2017). Voedingswaarden overzicht, de voedingswaarde van producten. <https://www.voedingswaardetabel.nl/>
- Dutta-Bergman, M. J. (2004). An alternative approach to social capital: Exploring the linkage between health consciousness and community participation. *Health Communication*, 16(4), 393-409.
- Ebbeling, C. B., Pawlak, D. B., & Ludwig, D. S. (2002). Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. *The lancet*, 360(9331), 473-482.
- Eftting, M. (2011). Student op kamers dijt kilo's uit door bier en snacks. <https://www.volkskrant.nl/wetenschap/student-op-kamers-dijt-kilo-s-uit-door-bier-en-snacks~a2456865/>
- Faroukh, E. M., Radwan, H., & Obaid, R. S. (2017). Menu labeling implementation in dine-in restaurants: the Public's knowledge, attitude and practices. *Archives of Public Health*, 75(1), 8.
- Feunekes, G. I., Gortemaker, I. A., Willems, A. A., Lion, R., & Van Den Kommer, M. (2008). Front-of-pack nutrition labelling: testing effectiveness of different nutrition labelling formats front-of-pack in four European countries. *Appetite*, 50(1), 57-70.
- Friedman, R., Brownell, K. D., & Pomeranz, J. (2008). Menu labeling in chain restaurants. Opportunities for public policy. New Haven, CT: Yale-Rudd Center for Food Policy & Obesity.
- Grunert, K. G., & Wills, J. M. (2007). A review of European research on consumer response to nutrition information on food labels. *Journal of public health*, 15(5), 385-399.

- Harnack, L. J., & French, S. A. (2008). Effect of point-of-purchase calorie labeling on restaurant and cafeteria food choices: a review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 51.
- Harnack, L. J., French, S. A., Oakes, J. M., Story, M. T., Jeffery, R. W., & Rydell, S. A. (2008). Effects of calorie labeling and value size pricing on fast food meal choices: results from an experimental trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 63.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *The American economic review*, 93(5), 1449-1475.
- Kostanski, M., & Gullone, E. (2007). The impact of teasing on children's body image. *Journal of Child and Family Studies*, 16(3), 307-319.
- Kristal, A. R., Levy, L., Patterson, R. E., Li, S. S., & White, E. (1998). Trends in food label use associated with new nutrition labeling regulations. *American Journal of Public Health*, 88(8), 1212-1215.
- Liu, P. J., Roberto, C. A., Liu, L. J., & Brownell, K. D. (2012). A test of different menu labeling presentations. *Appetite*, 59(3), 770-777.
- Lobstein, T., & Davies, S. (2009). Defining and labelling 'healthy' and 'unhealthy' food. *Public health nutrition*, 12(3), 331-340.
- Loewenstein, G. (1996). Out of control: Visceral influences on behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 65(3), 272-292.
- Margetts, B. M., Martinez, J. A., Saba, A., Holm, L., Kearney, M., & Moles, A. (1997). Definitions of 'healthy' eating: a pan-EU survey of consumer attitudes to food, nutrition and health. *European journal of clinical nutrition*, 51(2), S23.
- Martinez, O. D., Roberto, C. A., Kim, J. H., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2013). A survey of undergraduate student perceptions and use of nutrition information labels in a university dining hall. *Health Education Journal*, 72(3), 319-325.
- Nestle, M., & Jacobson, M. F. (2000). Halting the obesity epidemic: a public health policy approach. *Public health reports*, 115(1), 12.
- Nestle, M., & Ludwig, D. (2010). Front-of-Package Food Labels. *JAMA*, 303(8), 771.
- Nordgren, L. F., van der Pligt, J., & van Harreveld, F. (2008). The instability of health cognitions: visceral states influence self-efficacy and related health beliefs. *Health Psychology*, 27(6), 722.
- Peters, S. (2016). Gezond eten met gezond verstand.
- Pollard, C. M., Daly, A. M., & Binns, C. W. (2009). Consumer perceptions of fruit and vegetables serving sizes. *Public health nutrition*, 12(5), 637-643.
- Rekhy, R., & McConchie, R. (2014). Promoting consumption of fruit and vegetables for better health. Have campaigns delivered on the goals?. *Appetite*, 79, 113-123.

Reynolds, K. D., Bishop, D. B., Chou, C. P., Xie, B., Nebeling, L., & Perry, C. L. (2004). Contrasting mediating variables in two 5-a-day nutrition intervention programs. *Preventive medicine*, 39(5), 882-893.

Roberto, C. A., Larsen, P. D., Agnew, H., Baik, J., & Brownell, K. D. (2010). Evaluating the impact of menu labeling on food choices and intake. *American journal of public health*, 100(2), 312-318.

Rolls, B. J., Ello-Martin, J. A., & Tohill, B. C. (2004). What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management?. *Nutrition reviews*, 62(1), 1-17.

Salmon, S., Mensink, F., & Postma-Smeets, I. (2016). Invloed van de sociale omgeving op eetgedrag.

Schmidt, D. B. (2009). Consumer Perception And Use Of Nutrition And Health Information On Food Labels; The Usa Perspective. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 55, 76-77.

Sinclair, S. E., Cooper, M., & Mansfield, E. D. (2014). The influence of menu labeling on calories selected or consumed: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(9), 1375-1388.

Swartz, J. J., Braxton, D., & Viera, A. J. (2011). Calorie menu labeling on quick-service restaurant menus: an updated systematic review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 135.

Van Herpen, E., & Van Trijp, H. C. (2011). Front-of-pack nutrition labels. Their effect on attention and choices when consumers have varying goals and time constraints. *Appetite*, 57(1), 148-160.

van Rossum, C. T. M., Fransen, H. P., & Verkaik-Kloosterman, J. (2011). Dutch National Food Consumption Survey 2007–2010. RIVM Report 350050006/2011. Bilthoven, the Netherlands: National Institute for Public Health and the Environment.

voor Voeding, N. T. (2011). Vettaks tegen vetzucht: werkt het?. *Ned Tijdschr voor Voeding & Diëtetiek* I, 66(3), 12.

Bijlage (vragenlijst)

Onderzoek Bsc Thesis



Fijn dat je mee wilt doen aan dit onderzoek! Deze vragenlijst maakt deel uit van mijn Bsc Thesis. Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 5 minuten duren. Er zijn geen goede of foute antwoorden, wil je invullen wat als eerste bij je opkomt? Als deelnemer van dit onderzoek blijf je geheel anoniem.

Onder de deelnemers wordt een bol.com bon van 20 euro verloot.

Er zijn geen risico's of voordelen verbonden aan het invullen van deze vragenlijst. Je kunt ieder moment beslissen om te stoppen met invullen. Voor eventuele vragen kun je contact opnemen met Lisa Sanders (lisa.sanders@wur.nl).

Door op 'ja' te klikken geef je aan dat je bovenstaande informatie hebt gelezen en ermee instemt:

- Ja, ik doe mee aan het onderzoek.



Voor dit onderzoek is het belangrijk dat je voldoet aan een aantal vereisten. Als dit niet het geval is zal het onderzoek vanzelf eindigen.

Ben je lid van een studentenvereniging?

- Ja
 Nee



Consumeer je regelmatig een avond maaltijd bij jouw studentenvereniging? (ongeveer 3 of 4 keer per maand)

- Ja
 Nee



Ben je vegetariër?

- Ja
 Nee



Wat is je geslacht?

- Man
 Vrouw

Wat is je hoogst genoten opleiding?

- Universitair
 HBO

Wat is je leeftijd?



Stel: Het is maandagmiddag en je krijgt een mailtje binnen van jouw studentenvereniging met de maaltijdopties voor die avond. Je bent van plan die avond op de vereniging te gaan eten. Om aan te geven dat je blijft eten en wat je wil eten kun je via de binnengekregen mail een optie aanklikken.

Je kunt kiezen uit twee verschillende maaltijden:

Falafel wrap met gegrilde groentes en tzatziki (500 calorieën)



Kippendij gevuld met roomkaas, aardappelwedges met rozemarijn en knoflook en salade (850 calorieën)



Zou je van de eerste maaltijdoptie willen aangeven wat je ervan vindt.

1. Falafel wrap met gegrilde groentes en tzatziki.

	Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
Dit is een lekkere maaltijd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit is een gezonde maaltijd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Zou je van de tweede maaltijdoptie willen aangeven wat je ervan vindt.

2. Kippendij gevuld met roomkaas, aardappelwedges met rozemarijn en knoflook en salade

	Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
Dit is een lekkere maaltijd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit is een gezonde maaltijd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende stellingen:

	Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
Ik vind het belangrijk een gezonde maaltijd te eten bij mijn studentenvereniging.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik probeer ongezond eten te vermijden als ik buitenshuis eet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk aan het aantal calorieën als ik buitenshuis een maaltijd eet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik denk aan de hoeveelheid groenten als ik buitenshuis een maaltijd eet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Heb je jouw maaltijdkeuze gebaseerd op een allergie of intolerantie voor een van de twee maaltijden?

- Ja
 Nee



Denk je te weten wat het doel is van dit onderzoek en of heb je nog op/aanmerkingen?



Je gegevens zullen anoniem verwerkt worden. Als je kans wilt maken op een bol.com kaart t.w.v. 20 euro, laat dan je e-mail adres achter.

Bedankt voor je bijdrage aan het onderzoek!

Klik op het pijltje naar rechts om de vragenlijst in te sturen.



Bedankt voor uw tijd om aan deze enquête deel te nemen.
Uw antwoord is geregistreerd.