Op uw Gezondheid

Veldonderzoek naar het effect van een gedragsinterventie op gezonde snackkeuze

Bounien van Rijn
Radboud Universiteit
Juli 2019

Masterthesis

Interne begeleider: dr. T. Verwijmeren
Externe begeleider: A.C. van Dijk

Samenvatting

Snackgedrag neemt steeds meer toe en kan leiden tot overgewicht. Dit onderzoek heeft een strategie getest om bezoekers van een ziekenhuisrestaurant tot een gezonde snackkeuze te stimuleren. In Studie 1 is een vragenlijstonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen in de factoren die een ongezonde snackkeuze voorspellen. In Studie 2 is een nudginginterventie ingezet waarbij aanpassingen zijn gedaan aan de keuzeomgeving om fruitkeuze te stimuleren. De interventie heeft zich gericht op zowel de automatische als bewuste manier waarop mensen kiezen voor een snack. Zo is getracht het automatisch keuzeproces te doorbreken door het verlagen van verlangen naar ongezonde snacks. Door het verhogen van motivatie en capaciteit om een gezonde snack te kiezen is gepoogd het bewuste keuzeproces te versterken. Resultaten laten zien dat automatische processen leiden tot ongezond snacken. Verlangen naar een ongezonde snack is de grootste voorspeller voor de keuze voor een ongezonde snack. De interventie is effectief gebleken in het stimuleren van fruitkeuze; de verkoopaantallen van fruit zijn significant gestegen in de interventieconditie. Dit onderzoek draagt bij aan de bewezen effectiviteit van omgevingsverandering op keuzegedrag en geeft inzicht in de invloed van omgevingsverandering op zowel de automatische als bewuste route van keuzegedrag.

Trefwoorden: nudging, snackkeuze, fruit, interventie

Op uw Gezondheid

Veldonderzoek naar het effect van een gedragsinterventie op gezonde snackkeuze

Snacken is voor veel mensen dagelijkse kost. Een koekje bij de koffie, in de namiddag een hartige snack of ’s avonds op de bank iets lekkers. We snacken steeds vaker ongezond (Kant & Graubard, 2015). Onze voorkeur voor zoet en vet energierijk voedsel is biologisch bepaald (Blundell & Gillett, 2001). Daarnaast is het kiezen voor calorierijk eten steeds makkelijker geworden, waardoor we in Nederland de afgelopen decennia voedingsgewoonten hebben ontwikkeld die de kans op overgewicht vergroten. (Sallis & Glanz, 2009; Storm, Wendel-Vos, Visscher & Schuit, 2006; Gezondheidsraad, 2003). Wanneer ongezond snackgedrag langere tijd aanhoudt, kan dit leiden tot overgewicht (Booth, 1988). Overgewicht en obesitas zijn wereldwijd nog altijd een groeiend probleem. Tussen 1975 en 2016 is het aantal personen met obesitas bijna verdriedubbeld; in 2016 kampte bijna 40% van de wereldbevolking met overgewicht (WHO, 2018). In Nederland is zelfs meer dan de helft van alle volwassenen te zwaar (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2019). Dit geeft aanleiding tot bezorgdheid over de volksgezondheid. Het risico op ziekten en aandoeningen wordt groter naarmate de body mass index (BMI) of buikomvang stijgt (Gezondheidsraad, 2003). Overgewicht en obesitas gaan vaak gepaard met diverse ziekten, zoals diabetes, hart- en vaatziekten, verschillende vormen van kanker, galziekten en aandoeningen aan het bewegingsapparaat (Gezondheidsraad, 2003; Tak, Te Velde, Singh & Brug, 2010). Ook hebben mensen met overgewicht te maken met psychosociale problemen, stigmatisering en discriminatie (Stunkard & Wadden, 1992). Naast consequenties voor de persoonlijke gezondheid en kwaliteit van leven heeft overgewicht ook maatschappelijke gevolgen, zoals kosten voor ziekteverzuim, arbeidsongeschiktheid en gezondheidszorg (Neovius et al., 2012; Gezondheidsraad, 2003).

Vanuit de overheid wordt gezond eten gestimuleerd met voorlichting en adviezen om consumenten te helpen gezonde en meer duurzame voedselkeuzes te maken (Voedingscentrum, 2019). Echter blijkt uit een voedselconsumptierapport dat 85% van de Nederlandse volwassenen de richtlijn van ten minste 200 gram groente en twee stuks fruit per dag niet haalt (RIVM, 2017). Basiskennis van voedingswaarden door voorlichting en advies leidt dus niet altijd tot het opvolgen hiervan (Zive, Pelletier, Sallis & Elder, 2002). Om een gezonde snackkeuze te kunnen stimuleren is het belangrijk om te verhelderen hoe voedselkeuze in het algemeen, en snackkeuze in het bijzonder tot stand komt.

Er zijn verschillende theorieën en modellen die voedselkeuze verklaren (Saunders & Rahily, 1990; Povey, 2000). Deze modellen gaan uit van de mens als rationele en bewuste

beslisser. Echter blijkt dat automatische processen ook een rol spelen (Hofmann & Friese, 2008; Furst, Connors, Bisogni, Sobal & Falk, 1996). Dual process modellen zoals het Reflective Impulsive model (RIM) en MODE model verklaren dat gedrag kan ontstaan via twee systemen: een automatisch en een reflectief systeem (Strack & Deutsch, 2004; Fazio & Towles-Schwen, 1999).

Snackkeuze via het automatische systeem

Keuzegedrag via het automatische systeem zorgt voor moeiteloos en soepel functioneren, en voor een efficiënte omgang met energie (Strack & Deutsch, 2004). De meeste voedselkeuzes worden dan ook via het automatische systeem gemaakt, op basis van de hedonische kwaliteit en directe associaties van de keuzeopties. Mensen hebben biologische voorkeuren ontwikkeld voor vet en zoet eten (Blundell & Gillett, 2001). Daarom worden calorierijke snacks vaak hoog gewaardeerd. Associaties worden in het geheugen gevormd door ervaringen met een object en een positieve of negatieve evaluatie hiervan (Fazio, 1990). Deze associaties worden geactiveerd door prikkels uit de omgeving. Het automatische systeem reageert snel, onbewust en impulsief op deze prikkels. De biologische voorkeuren en gevormde associaties zijn zo diep verankerd in de mens dat de keuze voor een snack via het automatische systeem meestal een ongezonde keuze zal zijn.

Het automatische systeem heeft de primaire controle over keuzegedrag (Strack & Deutsch, 2004). Door het zien van een aantrekkelijke snack wordt een gedragsschema omtrent eten geactiveerd. De snack wordt vervolgens benaderd en opgegeten. Er zijn drie factoren die invloed hebben op de sterkte van de automatische impuls om ongezonde snacks te kiezen. Deze worden hieronder beschreven. Er is een schematische weergave gemaakt van de factoren en de verbanden ter verduidelijking van de beschrijving, zie Figuur 1.

Ten eerste blijkt *verlangen* invloed te hebben op de impuls naar een ongezonde snack. Alleen al de blootstelling aan voedsel kan verlangen om te eten aanwakkeren (Fedoroff et al., 1997). Het waarnemen van aantrekkelijk, calorierijk eten activeert het beloningssysteem in de hersenen en zorgt voor verlangen naar dat eten (Van den Bos & de Ridder, 2006). De smakelijke eigenschappen van vet en zoet voedsel activeren samen met de verwachting dat het eten ervan prettig en belonend zal zijn het directe verlangen naar dat voedsel. Dit resulteert in de impuls om in actie te komen en het belonende voedsel te benaderen (Veling et al., 2011).

Ten tweede heeft *gemak* invloed op de automatische snackimpuls. Mensen kiezen zoveel mogelijk de makkelijkste weg (Maas, de Ridder, de Vet & De Wit, 2012). Hoe makkelijker iets is, hoe vaker die keuze gemaakt wordt. Uit onderzoek blijkt dat mensen

vaker makkelijk te pakken voedsel kiezen dan voedsel wat verder weg ligt en moeilijker te pakken is (Engell et al., 1996; Maas et al., 2012; Wansink et al., 2006). Als een ongezonde snack makkelijker te pakken is dan een gezonde snack, is het waarschijnlijk dat mensen de ongezonde snack kiezen.

Ten derde blijkt het *gedrag van anderen* invloed te hebben op automatisch keuzegedrag. Wat mensen eten wordt voor een groot deel bepaald door de sociale omgeving (Cruwys, Bevelander & Hermans, 2015). Mensen hebben de neiging om onbewust de gedragingen van anderen over te nemen. Dit wordt *mimicry* genoemd: het automatisch imiteren van gebaren, gedrag, gezichtsuitdrukkingen en bewegingen (Van Baaren, Janssen, Chartrand & Dijksterhuis, 2009). Onderzoek naar voedselkeuze wijst uit dat hoewel mensen aangeven volgens hun eigen voorkeuren keuzes te maken, zij toch vaak onbewust de keuze van anderen imiteren (Tanner, Ferraro, Chartrand, Bettman & Van Baaren, 2007). Ook blijkt dat mensen direct naar eten reiken als ze anderen dat zien doen (Bevelander, Anschütz, Creemers, Kleinjan & Engels, 2013). Het imiteren van anderen is in eerder onderzoek van grote invloed bevonden op snackgedrag (Cruwys et al., 2015).

Snackkeuze via het reflectieve systeem

Keuzeprocessen volgens het reflectieve systeem verlopen rationeel en bewust. Er wordt een vergelijking gemaakt van de subjectieve waarden van de mogelijke keuzeopties, en de eventuele toekomstige consequenties van de keuze (Berkman, 2018; Strack & Deutsch, 2004). Voor- en nadelen van elke optie worden op een rij gezet. Vervolgens wordt de meest gewaardeerde optie gekozen, die vaak in lijn is met een doel op langere termijn. Als de keuze gemaakt is wordt het bijbehorende gedragsschema geactiveerd en het gedrag uitgevoerd. De keuze volgens het reflectieve systeem is dus een uitkomst van een overwogen beslissingsproces, in tegenstelling tot keuzes via het automatische systeem (Strack & Deutsch, 2004).

Coöperatie en conflict

De twee systemen werken vaak parallel aan elkaar. Tijdens een keuzemoment wordt bij het zien van een verleidelijke snack direct het gedragsschema van eten geactiveerd door het automatische systeem. Tegelijkertijd maakt het reflectieve systeem een overwogen keuze. Wanneer deze keuze in lijn is met de keuze van het automatische systeem, dan wordt het gedrag uitgevoerd. Beide systemen kunnen bijvoorbeeld het na het zien van een verleidelijke snack het idee van het opeten van de snack positief waarderen en het gedragsschema voor eten activeren. Zo werken de systemen samen om een doel te bereiken. Soms streven ze echter niet dezelfde doelen na en ontstaat er een zogenaamd zelfcontrole conflict (Hofmann,

Baumeister, Förster & Vohs, 2012). Zelfcontrole conflicten ontstaan meestal door een hoger doel dat men wil bereiken en een directe impuls (Hofmann et al., 2012). Iemand kan bijvoorbeeld verleid worden om een ongezonde snack te eten, maar het doel hebben om gezond te eten. Men moet dan de overweging maken om voor onmiddellijke bevrediging te kiezen met het risico op gezondheidsproblemen op de lange termijn, of investeren in de beste lange termijn optie en directe verlangens negeren (van den Bos & de Ridder, 2006). De uiteindelijke keuze is afhankelijk van de hoeveelheid *zelfcontrole* die iemand kan uitoefenen. Mits er voldoende motivatie en capaciteit is om zelfcontrole te verhogen, kan het automatische gedrag tegengehouden worden (Strack & Deutsch, 2004). Hierbij zijn een aantal factoren van belang.

Persoonlijke motivatie. Ten eerste heeft het *ervaren belang van gezond eten* invloed op zelfcontrole. De meeste mensen hebben wel kennis over gezond eten en het belang hiervan, maar passen dit niet altijd toe (Sallis et al., 2003). Het is aannemelijk dat dit komt omdat de automatische impuls om ongezond te snacken sterker is dan het effect van belang van gezond eten op zelfcontrole. Bij mensen die gezond eten en leven belangrijk vinden, prikkelen verleidingen juist doelgericht gedrag (Kroese, Evers & de Ridder, 2009). Het activeren van het belang van gezond eten dat iemand al heeft zou er wellicht voor kunnen zorgen dat iemand meer zelfcontrole krijgt over het maken van een gezonde snackkeuze.

Het reflectieve systeem is door het gebruiken van *rechtvaardigingen voor een ongezonde snackkeuze* in staat om ongezonde keuzes te maken. Mensen willen zichzelf zien als goed en verstandig, ook al maken ze soms onverstandige keuzes. Wanneer iemand inconsistentie merkt tussen wat hij of zij vindt en het gedrag wat hij of zij vertoont, ontstaat er *cognitieve dissonantie* (Festinger, 1957). Dit is te beschrijven als een gevoel van spanning die ervaren wordt als mensen iets doen dat tegen hun overtuigingen ingaat (Tavris & Aronson, 2008). Deze spanning willen mensen vervolgens zo snel mogelijk verminderen. Dat kan door het gedrag aan te passen en een keuze in lijn met de overtuigingen te maken. Een andere manier is om excuses te verzinnen om zo de ongezonde snackkeuze te rechtvaardigen. Als mensen zichzelf overtuigen van de rechtvaardigingen hebben ze minder of geen onaangename spanningen meer (Tavris & Aronson, 2008). Dit verlaagt de motivatie om zelfcontrole uit te oefenen.

Situationele motivatie. De *ervaren norm omtrent ongezond snacken* heeft ook invloed op de zelfcontrole over het kiezen van een gezonde snack. De sociale context bepaalt voor een groot deel wat en hoe we eten (Pollard et al., 2002). Mensen willen graag bij een groep horen en vinden het belangrijk om te weten welk gedrag wel en niet wordt goedgekeurd

in een bepaalde situatie. Dit wordt de injunctieve norm genoemd (Cialdini et al., 1990). Door te doen wat hoort willen mensen zich aanpassen aan de groep en zo goedkeuring krijgen van anderen. De situatie kan de ervaren norm sturen. Wanneer er tijdens een keuzemoment veel ongezonde snacks beschikbaar zijn, is het aannemelijk om te denken dat deze veel gegeten worden en dat het kiezen van ongezonde snacks wordt goedgekeurd in die situatie (Cruwys et al., 2015). Mensen ervaren dan een norm om ongezond te snacken, wat motivatie en daardoor zelfcontrole over het maken van een gezonde snackkeuze verlaagt.

Weerstand kunnen bieden aan verleidingen. Wanneer er motivatie is tot zelfcontrole, kan een gevoel van capaciteit de zelfcontrole verder versterken. *Eerdere ervaringen* met het weerstaan van ongezonde snacks geven vertrouwen dat het de volgende keer weer lukt en daardoor een gevoel van controle over gemaakte keuzes. Na het weerstaan van verleidingen voelen mensen zich trots, en dit voorspelt verdere successen voor zelfcontrole (Hofmann & Fisher, 2012; Hofmann et al., 2012). Voedselverleidingen kunnen op deze manier juist bijdragen aan het verhogen van zelfcontrole om voor een gezonde snack te kiezen (Trope & Fishbach, 2000).

Samenvattend wijst literatuuronderzoek uit dat snackkeuze gestuurd wordt door automatische processen, tenzij er de wil en capaciteit is om zelfcontrole te kunnen uitoefenen over de keuze. Mits iemand dit doel heeft, kan dan de automatische keuze aangepast worden.

Studie 1

Het doel van deze studie is om het proces te achterhalen waardoor mensen voor een gezonde of ongezonde snack kiezen. In een kwantitatief veldonderzoek in een ziekenhuisrestaurant is met behulp van een vragenlijst onderzocht welke factoren voorspellend zijn voor een ongezonde snackkeuze. Alle eerder beschreven factoren die invloed lijken te hebben op de snackkeuze zijn meegenomen in het vragenlijstonderzoek.

Hypotheses

Er wordt verwacht dat de factoren van het automatische systeem een ongezonde snackkeuze voorspellen. De verwachting is dat verlangen naar een ongezonde snack en het gemak waarmee een ongezonde snack te pakken is de keuze voor een ongezonde snack voorspelt. Ook wordt er verwacht dat wanneer mensen aangeven dat ze een impulsieve keuze hebben gemaakt of de keuze van anderen hebben gevolgd, dit een ongezonde snackkeuze voorspelt.

De verwachting is dat de factoren van het reflectieve systeem gezonde snackkeuzes voorspellen. Er wordt verwacht dat belang van gezond eten, ervaren norm om gezond te

snacken en capaciteit om een ongezonde snack te weerstaan een gezonde snackkeuze voorspellen.

Methode

Doelgroep. De doelgroep bestaat uit bezoekers van Restaurant Santé in het Alrijne ziekenhuis te Leiderdorp. Alrijne is gelegen in de regio Hollands Midden, waar het percentage overgewicht iets hoger is dan het Nederlandse gemiddelde. 48,6% van de volwassenen is te zwaar (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2019).

Mensen snacken buitenshuis of op het werk gezonder dan op andere locaties. (Myhre, Loken, Wandel & Andersen, 2015; O'Dwyer, Gibney, Burke & McCarthy, 2005). Daarom richt het huidige onderzoek zich alleen op het snackgedrag van externe bezoekers en blijven de medewerkers buiten beschouwing. De gemiddelde bezoeker is tussen de 41 en 70 jaar σ (μ=3.50, σ=1.14), gehuwd of samenwonend (μ=3.22, σ=1.11), HBO geschoold (μ=3.31, σ=1.11) met een modaal inkomen (μ=3.22, σ=2.03) en bezoekt het restaurant af en toe (μ=2.02, σ=.75). Bezoekers zijn ongeveer even vaak man als vrouw (μ=1.53, σ=.50). Deze gemiddelden zijn een representatieve afspiegeling van de inwoners van Leiderdorp (Alle Cijfers, 2019).

Steekproefgrootte en materialen. Gedurende drie dagen zijn er zo veel mogelijk papieren vragenlijsten afgenomen (zie Figuur 2). De totale steekproefgrootte was 109. Ondanks dat onbewuste processen moeilijk te meten zijn met zelfrapportage en voorzichtige interpretatie belangrijk is, zijn deze toch opgenomen in de vragenlijst. Schalen voor verlangen, gemak, imitatie en impulsiviteit zijn opgenomen als onderdeel van het automatische keuzeproces. Belang van gezond eten, ervaren norm om gezond te snacken en capaciteit om ongezonde snacks te weerstaan zijn opgenomen als onderdeel van het reflectieve keuzeproces. De schalen zijn opgebouwd uit stellingen met antwoordmogelijkheden op een vijfpunt Likertschaal (oneens, beetje oneens, neutraal/geen mening, beetje mee eens en eens). Tabel 1 biedt een overzicht van de schalen en bijbehorende stellingen als schaalitems. Er is een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd om de samenhang tussen de stellingen van de schalen te toetsen. De resultaten zijn samen met de descriptieve waarden te zien in Tabel 2.

De schalen voor *ervaren norm om gezond te snacken* en *belang van gezond eten* zijn betrouwbaar gebleken. De schaal voor *verlangen* had na verwijdering van een item een Cronbach's alpha van .83. De schaal voor *imitatie* bestond uit slechts een item waardoor deze uiterst voorzichtig geïnterpreteerd moet worden. Er zijn nieuwe variabelen gemaakt van de gemiddelde scores van de vier voldoende betrouwbare schalen, deze worden als

onafhankelijke variabelen meegenomen in de analyses. In de vragenlijst zijn ook snackcategorie en frequentie van het bezoek uitgevraagd.

Meetmethode. Er zijn op drie achtereenvolgende dagen vragenlijsten uitgedeeld aan betalende externe bezoekers tijdens piekuren van snackverkoop; tussen 9:30 en 11:30 en tussen 14:00 en 16:30. De vragenlijsten zijn uitgedeeld door kassamedewerkers en konden gedeponeerd worden in een afgesloten box naast de kassa. Veel bezoekers weigerden deelname aan het onderzoek vanwege zorgen of sterke emoties, of vanwege motivatiegebrek door het moeten invullen van formulieren bij voorafgaand doktersbezoek. Deze bezoekers doorlopen het keuzeproces voor een snack mogelijk afwijkend van de deelnemers. Uit onderzoek blijkt namelijk dat bij lage motivatie het gedrag vooral voorspeld wordt door het automatische systeem (Friese et al., 2008). Het is mogelijk dat de steekproef door deze selectieve uitval niet geheel representatief is voor de populatie bezoekers.

Resultaten

Descriptieve waarden. Van de 109 respondenten zijn alleen de respondenten die aangaven eten te hebben gekocht zijn meegenomen in de analyses. De uiteindelijke steekproef bestond uit 96 respondenten, waarvan 69 een ongezonde en 27 een gezonde snack hadden gekozen.

Toetsende statistiek. De afhankelijke variabele heeft een categorisch meetniveau en is dichotoom (gezonde versus ongezonde snack). Daarom is er een multivariabele logistische regressieanalyse uitgevoerd om te toetsen welke factoren een ongezonde snackkeuze voorspellen. Het onderzoek betreft een twee factor design, de observaties zijn onafhankelijk van elkaar. De onafhankelijke variabelen waren norm om gezond te snacken, belang van gezond eten, verlangen en imitatie. De Hosmer and Lemeshow test wees uit dat het model goed bij de data past ($p=.909$). Hiermee is aan de assumpties voor binaire logistische regressie analyse voldaan. Er is een significante associatie gevonden tussen *verlangen* en de keuze voor een ongezonde snack, $B(1)=1.80$, $p<.001$, $OR=6.04$, 95% CI[2.62,13.93]. Ook is er een significante associatie gevonden tussen de mate van *imitatie* en ongezonde snackkeuze, ($B(1)=-.84$, $p=.005$, $OR=.43$, 95% CI[.22,.83]). Er werd geen significant verband gevonden van de variabelen norm ($p=.227$) en belang ($p=.743$). Verlangen lijkt een voorspeller te zijn voor een ongezonde snackkeuze. Imitatie lijkt door de negatieve associatie een voorspeller te zijn voor een gezonde snackkeuze.

Conclusie

Om te toetsen welke factoren voorspellend zijn voor het kiezen van een ongezonde snack is naar aanleiding van literatuuronderzoek een vragenlijst opgesteld. Er werd verwacht

dat de factoren van het automatische systeem een ongezonde snackkeuze voorspellen. Verder werd verwacht dat de factoren van het reflectieve systeem gezonde snackkeuze voorspellen.

Verlangen en imitatie bleken onafhankelijke voorspellers voor snackkeuze. Een toename in verlangen naar een ongezonde snack betekent een toename van de kans op het kiezen van een ongezonde snack. Bezoekers met een groot verlangen naar een ongezonde snack hadden zes keer meer kans om voor een ongezonde snack dan voor een gezonde snack te kiezen. De negatieve associatie tussen imitatie en ongezonde snackkeuze wijst erop dat bezoekers die aangaven hun keuze gebaseerd te hebben op anderen vaker een gezonde snack kozen dan een ongezonde snack. Imitatie van anderen lijkt daarmee voorspellend te zijn voor het maken van een gezonde snackkeuze. Dit is niet in lijn met de verwachtingen; er werd verwacht dat imitatie voorspellend zou zijn voor het kiezen van een ongezonde snack.

Het belang van gezond eten en de ervaren norm om gezond te snacken zijn niet voorspellend gebleken voor een gezonde snackkeuze. Mensen vinden gezond eten vaak wel belangrijk, maar passen dit niet altijd toe (Sallis et al., 2003). Dit blijkt ook uit het huidige onderzoek; 68% van de respondenten gaf aan gezond eten belangrijk te vinden (μ=4.33, σ=.59), maar er is geen effect gevonden van belang op gezonde snackkeuze. De impuls om ongezond te snacken lijkt dus sterker te zijn dan het effect van bet belang van gezond eten op zelfcontrole om de gezonde keuze te kunnen maken. Uit de gemiddelde score van de schaal voor norm kan geen eenduidige conclusie getrokken worden (μ=2.68, σ=.13). In de vragenlijst is een norm voor gezond eten aangeduid. Het zou kunnen dat dit niet de heersende norm is bij bezoekers; gezien het overwegend ongezonde snackaanbod in de huidige situatie (zie Figuur 3) is het aannemelijk dat de ervaren norm is om ongezond te snacken.

Opvallend aan de resultaten is dat beide voorspellende variabelen onderdeel zijn van het automatische systeem. Er kan dus gesteld worden dat snackkeuze voornamelijk voortkomt uit automatische processen. Dit ondersteunt het bewijs dat het automatische systeem de primaire controle heeft over het gedrag als de impulsieve factoren sterk zijn; tenzij er voldoende motivatie en capaciteit is om zelfcontrole uit te oefenen (Friese et al., 2008). Wellicht dat bezoekers niet genoeg motivatie en capaciteit hebben om voor een gezonde snack te kunnen kiezen, waardoor het automatische systeem leidend is bij de keuze voor een snack.

De schaal voor imitatie bestond uit slechts een item, de betrouwbaarheid kon niet gemeten worden. De onderlinge samenhang van de schaalitems zal voorzichtig geïnterpreteerd moeten worden. Er is getracht het aantal items en de lengte van de vragenlijst in verhouding op te stellen. Een groot aantal items maakt een vragenlijst lang en zou

respondenten wellicht demotiveren om deel te nemen. De resultaten van deze vragenlijst kan door het kleine aantal items per schaal echter een vertekend beeld geven. Voor een meer betrouwbare meting van snackkeuzegedrag zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op het uitgebreider bevragen van de reflectieve factoren, en door middel van observatie meten van de automatische factoren.

Bovenstaande resultaten bieden aanknopingspunten voor het ontwikkelen van een interventie. Een interventie kan zich voornamelijk richten op het sturen van automatische keuzegedrag en het versterken van de zelfcontrole voor het kiezen van een gezonde snack.

Studie 2

In Studie 1 zijn de factoren onderzocht die het kiezen van een ongezonde snack voorspellen bij de externe bezoekers van restaurant Santé. Daarnaast zijn de meest gebruikte rechtvaardigingen om ongezond te snacken achterhaald. Het doel van het huidige onderzoek is de bezoekers stimuleren om op het moment dat zij willen snacken voor een gezonde snack te kiezen, terwijl er ook ongezonde alternatieven beschikbaar zijn.

In de huidige situatie worden koeken, ovensnacks en snoeprepen massaal over gezonde alternatieven gekozen, zoals te zien is in Figuur 3. Het stimuleren van fruitconsumptie is maatschappelijk verantwoord gezien men steeds vaker ongezonde snacks eet en de richtlijnen van twee stuks fruit per dag nauwelijks behaald worden (Kant & Graubard, 2015; RIVM, 2017). Daarom wordt in het huidige onderzoek de keuze voor fruit als gezonde snack gestimuleerd.

Het huidige onderzoek.

Studie 1 biedt aanknopingspunten voor het ontwikkelen van een interventie. Bezoekers lijken zich te laten leiden door de automatische ongezonde snackimpuls. Hoewel zij aangeven gezond eten belangrijk te vinden is het mogelijk dat bezoekers niet voldoende zelfcontrole hebben om voor een gezonde snack te kunnen kiezen, waardoor het automatische systeem leidend is bij de keuze voor een snack. Daarom lijkt het belangrijk om in te spelen op het zelfcontroleconflict. Er wordt gericht op het verschuiven van de automatische impuls van een ongezonde naar een gezonde snack. Daarnaast wordt getracht motivatie en capaciteit te verhogen zodat bezoekers meer zelfcontrole krijgen over het maken van een gezonde snackkeuze. Er is gekozen voor een hagelschotinterventie die zich door een combinatie van verschillende beïnvloedingstechnieken op zowel de automatische als de reflectieve keuzeroute richt. Veel van de gebruikte technieken zijn eerder effectief gebleken in het stimuleren van

fruitconsumptie (Broers et al., 2017; Trope & Fishbach, 2000; Turnwald, Boles & Crum, 2017).

Technieken die inspelen op het automatische systeem. Verlangen is de belangrijkste voorspeller gebleken voor snackkeuze. Daarom wordt er gericht op het verhogen van verlangen naar fruit middels het veranderen van de keuzeomgeving. Kleine veranderingen in de omgeving kunnen leiden tot verandering in keuzegedrag, zoals de plaatsing en toegankelijkheid van producten, of het gemak waarmee producten te eten zijn (Wansink, 2004; Rozin et al., 2011; Wansink & Hanks, 2013). Dit wordt *nudging* genoemd: een beïnvloedingstechniek die mensen een duwtje in de richting van het gewenste gedrag geeft, met behoud van de vrije keuze om het gedrag wel of niet uit te voeren (Hertwig & Grüne-Yanoff, 2017). Nudging beïnvloedt het automatische keuzeproces en is eerder effectief gebleken bij het stimuleren van fruitconsumptie. (Broers, De Breucker, Van den Broucke & Luminet, 2017). Ook *labeling* blijkt een veelbelovende nudgingtechniek (Broers et al., 2017). Veel mensen zien gezonde producten niet als lekker (Raghunathan, Naylor & Hoyer, 2006). De labeling techniek kan door het koppelen van positieve woorden aan fruitsoorten bezoekers onbewust een positieve affectieve associatie met fruit laten vormen, wat via een verhoogd verlangen kan leiden tot impulsieve fruitkeuze (Walsh & Kiviniemi, 2014).

De literatuur biedt voldoende draagvlak om gemak op te nemen als onderdeel van de interventie, ondanks dat gemak niet getoetst kon worden in Studie 1. Het verhogen van de beschikbaarheid en nabijheid van fruit blijkt namelijk in combinatie met labeling de meest effectieve nudgingtechniek (Broers et al., 2017). Mensen kiezen vaak automatisch de makkelijkst te pakken snack (Engell et al., 1996). Door de gezonde keuze makkelijker te maken zal het automatische systeem naar verwachting vaker voor een gezonde snack kiezen. Gezond eten dichterbij zetten dan ongezond eten blijkt een effectieve nudgingtechniek om de verkoop van gezond eten te stimuleren (Hollands et al., 2013). Verder blijkt het verhogen van beschikbaarheid van fruit de fruitconsumptie te vergroten (Broers et al., 2017).

Technieken die inspelen op zelfcontrole. Naast het stimuleren van een gezonde snackimpuls wordt ook ingespeeld op het verhogen van de zelfcontrole om voor een gezonde snack te kiezen.

Er wordt een *point-of-decision prompt* ingezet; een herhaald bericht op keuzemomenten dat mensen eraan herinnert en motiveert om gezondheid gerelateerd gedrag te vertonen (Soler et al., 2010; Fry & Neff, 2009). Het doel van prompts is gedrag de gewenste kant op te sturen door een gezonder alternatief aan te prijzen, en mensen te motiveren hun gedrag blijvend te veranderen (Soler et al., 2010). Er wordt verwacht dat het

inzetten van prompts motivatie verhoogt en leidt tot meer zelfcontrole over het maken van een gezonde keuze.

Mensen zijn gevoelig voor autoriteit en gaan eerder mee met een verzoek van personen met expertise, wijsheid of een hogere sociale positie (Cialdini, 2007). Het autoriteitsprincipe is opgenomen in de interventie omdat verwacht wordt dat de interventielocatie zich hiervoor leent. Artsen worden door veel mensen als autoriteit gezien, vooral door ouderen (Haug, 1979). Er wordt verwacht dat een autoriteitsfiguur het belang van gezond eten dat de meeste mensen hebben kan activeren en de norm om gezond te snacken in een ziekenhuis kan communiceren (Sallis et al., 2003; Yun & Silk, 2011). Een autoriteitsfiguur geeft bezoekers naar verwachting het vertrouwen dat ze op de goede weg zijn om de juiste keuze te maken. Het inzetten van een autoriteitsfiguur zou dus via het verhogen van motivatie en capaciteit de zelfcontrole over het maken van een gezonde keuze kunnen vergroten.

Hoewel de meeste bezoekers gezond eten belangrijk vinden, is het aannemelijk dat dit niet voor iedereen geldt. Zoals gezegd heeft het automatische systeem primaire controle over het keuzegedrag, tenzij er voldoende motivatie en capaciteit is om een reflectieve keuze te maken (Strack & Deutsch, 2004). Echter kan iemand dermate gemotiveerd zijn om een ongezonde snack te kiezen, dat dit sterker is dan de verhoogde impuls om gezond te snacken die de interventie beoogt te bereiken. Daarom is de *rational override techniek* opgenomen in de interventie; een moment van interne frictie dat het reflectieve systeem activeert en iemand een bewuste beslissing laat nemen (Van Lieren, Calabretta & Schoormans, 2018). Er is een pilotstudie uitgevoerd om te achterhalen welke redenen door bezoekers het meest gebruikt worden om ongezond te snacken (zie Tabel 3). Er wordt verwacht dat het onder de aandacht brengen van veel gebruikte excuses de rechtvaardigingen voor een ongezonde snackkeuze vermindert. Naar verwachting creëert de rational override techniek zelfcontrole over het maken van een gezonde keuze, en vergroot het de kans dat men ook in een andere context en op een later tijdstip het gewenste gedrag vertoont. Door de techniek in te zetten op plekken waar ongezonde snacks worden aangeboden kunnen voedselverleidingen op deze manier juist bijdragen aan het verhogen van zelfcontrole, wat mogelijk resulteert in verminderde consumptie van ongezonde snacks (Trope & Fishbach, 2000).

De verschillende beïnvloedingstechnieken worden op eenzelfde moment in de vorm van een gecombineerde interventie geïmplementeerd. De verkoopaantallen van gezonde en ongezonde snacks worden gemeten. Vervolgens worden de controleconditie en interventieconditie met elkaar vergeleken.

Hypothese

Er wordt verwacht dat er verschil is in de verhouding van snackkeuze tussen de controle en interventieconditie. De verwachting is dat de interventie bezoekers stimuleert om significant meer fruit te kiezen, en dat er dus in de interventieconditie meer fruit verkocht zal worden ten opzichte van ongezonde snacks dan in de controleconditie.

Methode

Design. Het huidige onderzoek betreft een quasi-experimenteel veldonderzoek met een twee factordesign. Er zijn herhaalde metingen uitgevoerd gedurende twee weken in de controleconditie en twee weken in de interventieconditie. In de interventieconditie werden de verschillende elementen van de interventie tegelijkertijd geïmplementeerd. De verkoopaantallen van gezonde en ongezonde snacks zijn gemeten. Saucijzenbroodjes, kaasbroodjes, verse koeken, appeltaart en kassarepen werden gemeten als ongezonde snacks. Fruit werd gemeten als zijnde gezonde snack.

Doelgroep. Zelfbedieningsrestaurant Santé ontvangt gemiddeld ruim 3000 betalende bezoekers per dag. In de eerste drie maanden van 2019 werden er gemiddeld slechts 6.7 stuks fruit per dag verkocht. In dezelfde maanden werden er gemiddeld 265.6 ongezonde snacks per dag verkocht. Er is dus ruimte voor verbetering wat betreft de keuze voor fruit als snack.

Om de steekproefgrootte te berekenen is uitgegaan van een klein tot gemiddeld effect van W=0.3 en een alpha van 0.05. De effectgrootte is afgeleid van een meta-analyse naar nudgingeffecten om de keuze voor fruit en groente te verhogen (Broers et al., 2017).
Voor het bereiken van een power van 0.8 bleek een aantal van minimaal 88 snackaankopen nodig (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007). Door het grote aantal snackverkopen per dag kon de minimale steekproefgrootte ruim overschreden worden.

Materialen. Door pakkende en aantrekkelijke termen voor fruit te gebruiken wordt getracht een positieve affectieve associatie met fruit te creëren (Walsh & Kiviniemi, 2014). Deze zijn in de vorm van gelamineerde labels tussen het fruit geplaatst (zie Figuur 4).

De slogan ‘Maak de lekkere én gezonde keuze: Snack met fruit!’ tracht middels associatie het verlangen naar fruit te verhogen door de eigenschappen ‘gezond’ en ‘lekker’ in dezelfde zin te gebruiken. De slogan wordt ook ingezet als point-of-decision prompt en is herhaaldelijk aanwezig in meerdere uitingen van de interventie (zie Figuur 3 en 5)

De beschikbaarheid en nabijheid van fruit is verhoogd door op meerdere plekken in restaurant Santé fruit aan te bieden op grote etagères, op ooghoogte en makkelijker te pakken dan ongezonde snacks. Het is de verwachting dat dit het gemak om een gezonde snack te

kiezen verhoogt. Daarnaast communiceert de verhoogde aanwezigheid van fruit de norm van gezond snacken.

Het autoriteitsprincipe wordt geïmplementeerd door een lifesizer die gezien de ziekenhuiscontext van het onderzoek als figuur met een witte doktersjas bij de ingang van het restaurant is neergezet (zie Figuur 3). De lifesizer benadrukt het belang van gezond eten en de norm om gezond te snacken in een ziekenhuisrestaurant door de zin ‘U vindt gezond eten toch ook belangrijk?’ (Sallis et al., 2003; Yun & Silk, 2011).

De rational override techniek wordt ingezet door middel van opvallende bordjes bij ongezonde snacks die de meest gebruikte redenen om ongezond te snacken communiceren (zie Figuur 5). Onder de redenen staat de vraag ‘Wat is uw excuus om ongezond te snacken?’ om bezoekers te confronteren met hun eigen excuses en aan het denken te zetten. Vervolgens prijst de slogan op het bordje fruit aan als een gezond alternatief.

Alle voor de interventie ontworpen materialen zijn ontwikkeld in eenzelfde opmaak en stijl. Levendige, verzadigde kleuren grijpen de aandacht en werken activerend (Mead & Richerson, 2018). Daarom is er gebruik gemaakt van foto’s van fruit in felle, heldere kleuren. De teksten zijn in een groene kleur omdat dit geassocieerd wordt met zelfbehoud en een gevoel van zekerheid (Singh & Srivastava, 2011; Turland, Coventry, Jeske, Briggs & van Moorsel, 2015).

Meetmethode. De verkoopdata wordt beheerd in een intern softwareprogramma van het kassasysteem. Van de gemeten verkoopaantallen zijn de aankopen van interne en externe bezoekers gesplitst. Vervolgens is de data van de externe bezoekers ingelezen in SPSS. Om geschikte analyses uit te kunnen voeren zijn de snacksoorten verdeeld in twee categorieën; ongezond en gezond. De verkoopaantallen zijn in zowel de controle- als interventieconditie op 14 achtereenvolgende dagen gemeten. Tussen de controle- en interventieconditie is een dag niet gemeten, op deze dag is de interventie geïmplementeerd.

Data analyse

Toetsende statistiek. Om te bepalen of er verschil is in fruitkeuze tussen de controle- en interventieconditie en of snackkeuze wordt voorspeld door conditie is een binaire logistische regressie uitgevoerd. Snackkeuze (gezond versus ongezond) was de afhankelijke variabele en conditie (controle versus interventie) de onafhankelijke variabele.

Exploratieve statistiek. Naast het testen van de hypothese is ook getoetst of de verschillende weken tijdens de metingen invloed hebben gehad op de uitkomsten.

Resultaten

Descriptieve waardes. De totale steekproefgrootte bestond uit 6241 snacks. Tabel 4 toont de verdeling van de snacks over de condities. Het percentage verkocht fruit is omhoog gegaan; in de controleconditie koos 2,3% van de bezoekers voor fruit, in de interventieconditie was dit 3,5%. De verdeling in procenten is te zien in Tabel 5.

Toetsende statistiek. Om te bepalen of het verschil dat gevonden is in de beschrijvende statistiek significant is, werd een binaire logistische regressie uitgevoerd. Ook werd getoetst of fruitkeuze wordt voorspeld door conditie. Er is een significant verband tussen conditie en fruitkeuze, $\chi2(1)=8.05$, $p=.005$, OR=1.55, 95%CI [1.14,2.09]. In de interventieconditie is significant meer fruit verkocht. De kans dat bezoekers tijdens de interventie voor fruit kozen was 1,6 keer groter dan in de controleconditie. De Hosmer and Lemeshow test wees uit dat het model goed bij de data past ($p=1.000$). Hiermee is aan de assumpties voor binaire logistische regressie analyse voldaan.

Exploratieve statistiek. Naast het testen van de hypothese is ook getoetst of de weken invloed hebben gehad op de uitkomsten. Er is geen significant effect van week gevonden op snackkeuze, $\chi2(1)= -.04$, $p=.809$, OR=.96, 95%CI [0.71,1.30]. Ook is getoetst of er sprake was van een interactie effect van conditie en week. Er is geen significant interactie effect gevonden, $\chi2(1)=.07$, $p=.819$, OR=1.07, 95%CI [0.59,1.96]. Dat betekent dat het verschil in de keuze voor fruit tussen de controle- en interventieconditie niet afhangt van de week waarin gemeten is. Figuur 6 toont de verkoop van fruit in procenten per week.

Discussie

Dit veldexperiment heeft aangetoond dat de automatische gedragsimpuls naar ongezonde snacks doorbroken kan worden. De resultaten bevestigen de verwachting dat er verschil is in de verhouding van snackkeuze tussen de condities. Na het implementeren van de interventie werd er 65% meer fruit verkocht dan voor de interventie. Het gevonden effect op fruitkeuze hield aan in de tweede interventieweek. Er kan dus geconcludeerd worden dat de toegepaste combinatie van technieken effectief is in het verhogen van fruitverkoop.

Algemene discussie

Het doel van dit onderzoek was het stimuleren van snacken met fruit door een gecombineerde gedragsinterventie. De resultaten uit Studie 1 bevestigen de verwachting dat snackkeuze voornamelijk voortkomt uit automatische processen. Hoewel mensen wel aangeven gezond eten belangrijk te vinden, bepaalt het verlangen naar een ongezonde snack de keuze. Er is een

interventie ontwikkeld op basis van deze resultaten, bestaande uit een combinatie van verschillende beïnvloedingstechnieken. De effectiviteit hiervan is onderzocht in Studie 2. Hieruit bleek dat het automatische keuzeproces doorbroken kan worden.

Theoretische implicaties

Veel van de gebruikte technieken zoals nudging, het onbewust vormen van een positieve associatie en labels met pakkende termen zijn eerder effectief gebleken in het stimuleren van fruitconsumptie (Broers et al., 2017; Trope & Fishbach, 2000; Turnwald et al., 2017). Voor zover bekend zijn deze nog niet eerder in een onderzoek gecombineerd.

De meeste snackkeuzes worden volgens het automatische systeem gemaakt als de impulsieve factoren sterk zijn. Is er voldoende motivatie en capaciteit om zelfcontrole uit te oefenen dan wordt er een reflectieve keuze gemaakt (Friese et al., 2008). De ontwikkelde hagelschotmethode maakte het mogelijk om zowel te richten op de impuls naar een ongezonde snack, als hoge motivatie voor het kiezen van een ongezonde snack. Gecombineerde interventies zijn in eerdere onderzoeken effectiever gebleken dan enkele technieken (Broers et al., 2017).

De nudging strategie moedigt gezondheidsgedrag aan door automatische processen te stimuleren via het veranderen van de omgeving. Het is een theoretisch gefundeerde, potentieel effectieve manier om gezonde voedselkeuzes te stimuleren. Fruitkeuze makkelijk maken blijkt namelijk in combinatie met het verhogen van verlangen door labeling de meest effectieve nudgingtechniek (Broers et al., 2017). In dit onderzoek is dit toegepast door de nabijheid en beschikbaarheid van fruit te verhogen, en zijn de aantrekkelijke eigenschappen benadrukt met labels. Het is daarom aannemelijk dat een wezenlijk deel van het gevonden effect te verklaren is door het inspelen op het automatische systeem.

Gezien de meeste mensen aangaven gezond eten belangrijk vinden, maar dit niet toepassen lijkt benadrukken van het belang van gezond eten een belangrijk onderdeel van de interventie. Dit werd in dit onderzoek gedaan middels een lifesizer. Als fruitkeuze bewust verloopt zal het benadrukken van belang wellicht een effect hebben gehad op de fruitkeuze van bezoekers. Dit sluit aan op de bestaande literatuur die aantoont dat fruitkeuze geen impulsieve maar een meer overwogen beslissing kan zijn (Miranda, 2008). De in dit onderzoek uitgevoerde gecombineerde interventie is een aanvulling op de bestaande en populaire nudginginterventies, waar de focus op het automatische keuzegedrag ligt en vaak voorbijgegaan wordt aan de reflectieve overwegingen die mensen kunnen hebben bij snackkeuze.

Praktische implicaties

De automatische impuls naar ongezonde snacks is biologisch ingebed in de mens. Bezoekers hebben aangegeven gezond eten belangrijk te vinden, dit wordt verwacht representatief te zijn voor de meeste bezoekers van medische centra. De resultaten van dit onderzoek zijn daarom wellicht breder toepasbaar in omgevingen waar het gewenst is snackkeuze te beïnvloeden; bijvoorbeeld in andere ziekenhuizen, bedrijfsrestaurants en schoolkantines. De interventie kan aangepast worden aan de doelgroep. Bij een oudere doelgroep kan meer gericht worden op het belang van gezondheid, en bij een jongere doelgroep meer nadruk worden gelegd op het creëren van een positieve associatie met fruit.

Sterktes, limitaties en vervolgonderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd in het veld, wat externe validiteit geeft. Ook was het aantal metingen hoog, waardoor het gevonden effect als betrouwbaar kan worden beschouwd. De interventie is kosteneffectief en eenvoudig te implementeren. Echter was er geen mogelijkheid tot random toewijzing aan condities. Om een zo sterk mogelijk onderzoeksdesign te verkrijgen is getracht alle factoren zo constant mogelijk te houden. Zowel in de controle- als interventieconditie was de variatie in het aanbod en de tijdsblokken waarin de producten werden aangeboden hetzelfde. Er is herhaaldelijk gemeten op dezelfde 14 dagen in beide condities.

Het in de huidige studie gevonden effect is een stap in de juiste richting, er is na het implementeren van de interventie meer fruit verkocht. Echter rijst de vraag of bezoekers daadwerkelijk gezonder hebben gesnackt. Hoewel er in de interventieconditie meer fruit verkocht is dan in de controleconditie, zijn er niet minder ongezonde snacks verkocht. Het is mogelijk dat bezoekers in de interventieconditie vaker fruit samen met een ongezonde snack hebben gekocht. Dit zou een reactie kunnen zijn op de naast de ongezonde snacks geplaatste bordjes. Wellicht hebben deze een intern conflict veroorzaakt bij bezoekers. Door beide te kiezen konden bezoekers ingaan op de impuls voor een ongezonde snack, en deze keuze compenseren door ook fruit te kiezen. Naast compensatie door fruit en een ongezonde snack samen te kopen, kunnen er per bezoeker meer stuks fruit verkocht zijn. In dat geval is er meer fruit verkocht, maar zijn bezoekers niet per definitie gezonder gaan snacken. Om dit te controleren zijn er steekproefmatig van 25 transacties bekeken of bezoekers alleen fruit of een combinatie van fruit met een ongezonde snack hebben gekocht. Het was echter niet mogelijk om hier eenduidige conclusies aan te verbinden. Er kan dus niet met zekerheid gesteld worden dat ondanks het in de interventieconditie meer verkochte fruit, bezoekers ook daadwerkelijk gezonder zijn gaan snacken.

Ook is onbekend of het gekochte fruit als snack of als onderdeel van bijvoorbeeld de lunch werd gegeten. Het was niet mogelijk om dit te achterhalen omdat het kassasysteem de verkoopaantallen per dag verwerkt. Het zou dus kunnen dat deze interventie bezoekers wel stimuleert om meer fruit te kopen, maar dat het fruit niet als snack genuttigd wordt. Vervolgonderzoek zou door middel van observatie kunnen uitwijzen of mensen daadwerkelijk gezonder snacken, en wanneer zij dat doen.

Hoewel de interventie effectief is gebleken voor het verhogen van fruitverkoop, kan niet precies achterhaald worden welke technieken voor dit effect verantwoordelijk zijn. Vervolgonderzoek zou verschillende combinaties van de gebruikte technieken kunnen inzetten om te achterhalen welke combinatie het meest effectief is. Er kan bijvoorbeeld onderzoek gedaan worden naar het inspelen op een enkel systeem, of op beide systemen tegelijk.

Nudging kan automatisch gedrag sturen, maar alleen op een specifiek moment en plaats. Hierdoor hebben nudges niet de mogelijkheid om gedrag op de lange termijn te veranderen. Het eenmalig kopen van een gezonde snack zorgt er niet voor dat iemand deze keuze blijft maken. Om snackgedrag wezenlijk te veranderen zijn mogelijk andere manieren van interventie meer geschikt; mensen zouden een gezonde snackgewoonte moeten ontwikkelen om op lange termijn ook gezonde keuzes te blijven maken. Uit onderzoek blijkt echter dat het creëren van een nieuwe gewoonte veel tijd kost en veel motivatie vereist (Lally, Chipperfield & Wardle, 2008). De huidige context is daarvoor niet geschikt; de meeste mensen bezoeken restaurant Santé maar af en toe.

Een groter aanbod van snacks die minder suiker of vet bevatten verlaagt mogelijk de drempel voor bezoekers om een gezondere keuze te maken. In het huidige onderzoek was fruit de enige gezonde snack. Wellicht had een meer gelijke verhouding van het assortiment het gevonden effect nog sterker kunnen maken. Vervolgonderzoek zou voorafgaand aan de controlemetingen evenwicht kunnen aanbrengen in het assortiment van gezonde en ongezonde snacks.

Hoewel gepersonaliseerde feedback prompts mensen laten nadenken over hun eigen gedrag doordat de informatie voor hen relevant is, kan dit confronterend zijn en weerstand opgeroepen hebben bij de bezoekers. Uit enkele reacties bleek dat het onderstrepen van gebruikte excuses en vervolgens aanprijzen van fruit enigszins paternalistisch overkwam. Het zou kunnen dat de rational override techniek in deze context weerstand opriep omdat het nadenken over excuses om ongezond te snacken bezoekers een gevoel van dissonantie gaf.

Echter kan de techniek alsnog effectief zijn geweest omdat het aanzet tot nadenken over eigen gedrag op langere termijn en in andere situaties (Van Lieren et al., 2018).

Conclusie

In het huidige onderzoek heeft het aanpassen van de keuzeomgeving geleid tot een significant hogere fruitverkoop door bezoekers. Deze studie biedt inzicht in automatische keuzeprocessen, en toont aan dat impulsief snackgedrag beïnvloedt kan worden door aanpassingen in de keuzeomgeving. De resultaten dragen bij aan het onderzoeksveld dat zich bezighoudt met het identificeren van de keuzearchitectuur als potentiele effectieve manier om gezond snacken te stimuleren. Hiermee komt de wetenschap van de gedragspsychologie dichter bij het bieden van effectieve strategieën om mensen te stimuleren tot gezondere keuzes.

Referenties

Alle Cijfers (z.d.). Overzicht gemeente Leiderdorp. Geraadpleegd op 25 mei 2019 van https://allecijfers.nl/gemeente/leiderdorp/

Baumeister, R., Heatherton, T., & Tice, D. (1994). *Losing control: How and why people fail at self-regulation.* San Diego, CA: Academic Press.

Berkman, E. (2018). Value-based choice: An integrative, neuroscience-informed model of health goals. *Psychology & health, 33,* 40-57. doi: 10.1080/08870446.2017.1316847

Bevelander, K., Anschütz, D., Creemers, D., Kleinjan, M., & Engels, R. (2013). The role of explicit and implicit self-esteem in peer modeling of palatable food intake: a study on social media interaction among youngsters. *PloS one, 8,* e72481. doi: 10.1371/journal.pone.0072481

Blundell, J., & Gillett, A. (2001). Control of food intake in the obese. *Obesity research, 9,* 263S-270S. doi: 10.1038/oby.2001.129

Booth, D. (1988). Mechnisms from models – actual effects from real life: The zero calorie drink break option. *Appetite, 11,* 94-02. doi: 10.1016/S0195-6663(88)80053-9

Broers, V., De Breucker, C., Van den Broucke, S., & Luminet, O. (2017). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of nudging to increase fruit and vegetable choice. *The European Journal of Public Health, 27,* 912-920. doi: 10.1093/eurpub/ckx085

Centraal Bureau voor de Statistiek (2019, 19 maart). *Lengte en gewicht van personen, ondergewicht en overgewicht; vanaf 1981.* Verkregen van https://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=81565NED

Cialdini, R. (2007). *Influence: The psychology of persuasion*. New York, USA: Collins

Cialdini, R., Reno, R., & Kallgren, C. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of personality and social psychology, 58,* 1015. doi: 10.1037/0022-3514.58.6.1015

Cruwys, Bevelander, K., & Hermans (2015). Social modeling of eating: A review of when and why social influence affects food intake and choice. *Appetite, 86,* 3-18. doi: 10.1016/j.appet.2014.08.035

Engell, D., Kramer, M., Malafi, T., Salomon, M., & Lesher, L. (1996). Effects of effort and social modeling on drinking in humans. *Appetite, 26,* 129-138. doi: 10.1006/appe.1996.0011

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A., & Buchner, A. (2007). G*power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods, 39,* 175-191. doi:10.3758/BF03193146

Fazio, R. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: The MODE model as an integrative framework. *Advances in experimental social psychology, 23,* 75-109. doi: 10.1016/S0065-2601(08)60318-4

Fazio, R., & Towles-Schwen, T. (1999). The MODE model of attitude-behavior processes. In Chaiken, S. & Trope, Y. (Red.), *Dual-process theories in social psychology*, (pp.97-116). New York, USA: The Guilford Press

Fedoroff, I., Polivy, J., & Herman, C. (1997). The effect of pre-exposure to food cues on the eating behavior of restrained and unrestrained eaters. *Appetite, 28,* 33-47. doi: 10.1006/appe.1996.0057

Fennis, B., Janssen, L., & Vohs, K. (2008). Acts of benevolence: A limited-resource account of compliance with charitable requests. *Journal of Consumer Research, 35,* 906-924. doi: 10.1086/593291

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.

Friese, M., Hofmann, W., & Wänke, M. (2008). When impulses take over: Moderated predictive validity of explicit and implicit attitude measures in predicting food choice and consumption behaviour. British Journal of Social Psychology, 47, 397-419. doi: 10.1348/014466607X241540

Fry, J., & Neff, R (2009). Periodic prompts and reminders in health promotion and health behavior interventions: systematic review. *Journal of Medical Internet Research, 11,* e16. doi:10.2196/jmir.1138

Furst, T., Connors, M., Bisogni, C., Sobal, J., & Falk, L. (1996). Food choice: A conceptual model of the process. *Appetite, 26,* 247-266. doi: 10.1006%2Fappe.1996.0019

Gezondheidsraad (2003). *Overgewicht en obesitas.* Verkregen van https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2003/04/28/overgewicht-en-obesitas

Goldfield, G., & Epstein, H. (2002). Can fruits and vegetables and activities substitute for snack foods?. *Health Psychology, 21,* 299. doi: 10.1037/0278-6133.21.3.299

Haug, M. (1979). Doctor patient relationships and the older patient. *Journal of Gerontology, 34,* 852-860. doi: 10.1093/geronj/34.6.852

Hertwig, R., & Grüne-Yanoff, T. (2017). Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspectives on Psychological Science, 12,* 973-986. doi:10.1177/1745691617702496

Hofmann, W., Baumeister, R., Förster, G., & Vohs, K. (2012). Everyday temptations: An experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of Personality and Social Psychology, 102,* 1318-1335. doi: 10.1037/a0026545

Hofmann, W., & Fisher, R. (2012). How guilt and pride shape subsequent self-control. *Social Psychological and Personality Science, 3,* 682-690. doi: 10.1177%2F1948550611435136

Hofmann, W., & Friese, M. (2008). Impulses got the better of me: Alcohol moderates the influence of implicit attitudes toward food cues on eating behavior. *Journal of Abnormal Psychology, 117,* 420. doi: 10.1037/0021-843X.117.2.420

Hollands, G., Shemilt, I., Marteau, T., Jebb, S., Kelly, M., Nakamura, R., ... Ogilvie, D. (2013). Altering micro-environments to change population health behaviour: Towards an evidence base for choice architecture interventions. *BMC Public Health, 13,* 1218. doi: 10.1186/1471-2458-13-1218

Kant, A., & Graubard, B. (2015). 40-Year trends in meal and snack eating behaviors of American adults. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, 115,* 50-63. doi: 10.1016%2Fj.jand.2014.06.354

Kroese, F., Evers, C., & De Ridder, D. (2009). How chocolate keeps you slim. The effect of food temptations on weight watching goal importance, intentions, and eating behavior. *Appetite, 53,* 430-433. doi: 10.1016/j.appet.2009.08.002

Lally, P., Chipperfield, A., & Wardle, J. (2008). Healthy habits: Efficacy of simple advice on weight control based on a habit-formation model. *International Journal of Obesity, 32,* 700-707. doi: 10.1038/sj.ijo.0803771

Maas, J., de Ridder, D., de Vet, E., & De Wit, J. (2012). Do distant foods decrease intake? The effect of food accessibility on consumption. *Psychology & Health, 27,* 59-73. doi: 10.1080/08870446.2011.565341

Mead, J., & Richerson, R. (2018). Package color saturation and food healthfulness perceptions. *Journal of Business Research, 82,* 10-18. doi: 10.1016/j.jbusres.2017.08.015

Meyers, A., & Stunkard, A. (1980). Food accessibility and food choice: A test of Schachter's externality hypothesis. *Archives of General Psychiatry, 37,* 1133-1135. doi: 10.1001/archpsyc.1980.01780230051007

Myhre, J., Løken, E., Wandel, M., & Andersen, L. (2014). Eating location is associated with the nutritional quality of the diet in Norwegian adults. *Public health nutrition, 17,* 915-923. doi: 10.1017/S1368980013000268

Neovius, M., Narbro, K., Keating, C., Peltonen, M., Sjöholm, K., Ågren, G., ... Carlsson, L. (2012). Health care use during 20 years following bariatric surgery. *Jama, 308,* 1132-1141. doi: 10.1001/2012.jama.11792

Nesse, R., & Berridge, K. (1997). Psychoactive drug use in evolutionary perspective. *Science, 278,* 63-66. doi: 10.1126/science.278.5335.63

O'Dwyer, N., Gibney, M., Burke, S., & McCarthy, S. (2005). The influence of eating location on nutrient intakes in Irish adults: implications for developing food-based dietary guidelines. *Public health nutrition, 8,* 258-265. doi: 10.1079/PHN2004701

Painter, J., & Wansink, B., & Hieggelke, J. (2002). How visibility and convenience influence candy consumption. *Appetite, 38,* 237-238. doi: 10.1006/appe.2002.0485

Pollard, J., Kirk, S., & Cade, J. (2002). Factors affecting food choice in relation to fruit and vegetable intake: A review. *Nutrition Research Reviews, 15,* 373-387. doi: 10.1079/NRR200244

Povey, R., Conner, M., Sparks, P., James, R., & Shepherd, R. (2000). Application of the Theory of Planned Behaviour to two dietary behaviours: Roles of perceived control and self-efficacy. *British Journal of Health Psychology, 5,* 121–139. doi: 10.1348/135910700168810

Raghunathan, R., Naylor, R., & Hoyer, W. (2006). The unhealthy= tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyment, and choice of food products. *Journal of Marketing, 70,* 170-184. doi: https://doi.org/10.1509%2Fjmkg.70.4.170

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2017). *Voedselconsumptie in 2012-2014 vergeleken met de Richtlijnen goede voeding 2015.* Geraadpleegd van https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2017-0095.pdf. doi: 10.21945/RIVM-2017-0095

Rozin, P. (2005). The meaning of food in our lives: A cross-cultural perspective on eating and well-being. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 37,* S107-S112. doi: 10.1016/S1499-4046(06)60209-1

Sallis, J., McKenzie, T., Conway, T., Elder, J., Prochaska, J., Brown, M., ... Alcaraz, J. (2003). Environmental interventions for eating and physical activity: a randomized controlled trial in middle schools. *American Journal of Preventive Medicine, 24,* 209-217. doi: 10.1016/S0749-3797(02)00646-3

Sallis, J. F., & Glanz, K. (2009). Physical activity and food environments: solutions to the obesity epidemic. *The Milbank Quarterly, 87,* 123-154. doi: 10.1111/j.14680009.2009.00550.x

Saunders, R., & Rahilly, S. (1990). Influences on intention to reduce dietary intake of fat and sugar. *Journal of Nutrition Education 22,* 169–176. doi: 10.1016/S0022-3182(12)80918-6

Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of Consumer Research, 26,* 278-292. doi: 10.1086/209563

Singh, N., & Srivastava, S. (2011). Impact of colors on the psychology of marketing—A comprehensive overview. *Management and Labour Studies, 36,* 199-209. doi: 10.1177%2F0258042X1103600206

Soler, R., Leeks, K., Buchanan, L., Brownson, R., Heath, G., Hopkins, D., & Task force on community preventive services. (2010). Point-of-decision prompts to increase stair use: A systematic review update. *American Journal of Preventive Medicine, 38,* 292-300. doi: 10.1016/j.amepre.2009.10.028

Storm, I., Nijboer, C., Wendel-Vos, G., Visscher, T., & Schuit, A. (2006). *Een gezonde omgeving ter preventie van gewichtsstijging: nationale en lokale mogelijkheden.* RIVM rapport. doi: 270061002/2006

Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and social psychology review, 8,* 220-247. doi: 10.1207%2Fs15327957pspr0803_1

Stunkard, A., & Wadden, T. (1992). Psychological aspects of severe obesity. The American *Journal of Clinical Nutrition, 55,* 524S-532S. doi: 10.1093/ajcn/55.2.524s

Tak, N., Te Velde, S., Singh, A., & Brug, J. (2010). The effects of a fruit and vegetable promotion intervention on unhealthy snacks during mid-morning school breaks: Results of the Dutch Schoolgruiten Project. *Journal of Human Nutrition and Dietetics, 23,* 609-616. doi: 10.1111/j.1365-277X.2010.01090.x

Tanner, R., Ferraro, R., Chartrand, T., Bettman, J., & Baaren, R. (2007). Of chameleons and consumption: The impact of mimicry on choice and preferences. *Journal of Consumer Research, 34,* 754-766. doi: 10.1086/522322

Tavris, C., & Aronson, E. (2008). *Mistakes were made (but not by me): Why we justify foolish beliefs, bad decisions, and hurtful acts*. Orlando, Fla: Harcourt.

Trope, Y., & Fishbach, A. (2000). Counteractive self-control in overcoming temptation. *Journal of Personality and Social Psychology, 79,* 493. doi: 10.1037/0022-3514.79.4.493

Turland, J., Coventry, L., Jeske, D., Briggs, P., & van Moorsel, A. (2015, July). Nudging towards security: Developing an application for wireless network selection for android

phones. *In Proceedings of the 2015 British HCI conference*, 193-201. doi: 10.1145/2783446.2783588

Turnwald, B., Boles, D., & Crum, A. (2017). Association between indulgent descriptions and vegetable consumption: Twisted carrots and dynamite beets. *JAMA Internal Medicine, 177*, 1216-1218. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.1637

Van Baaren, R., Janssen, L., Chartrand, T., & Dijksterhuis, A. (2009). Where is the love? The social aspects of mimicry. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *364*, 2381-2389. doi: 10.1098/rstb.2009.0057

Van den Bos, R., & de Ridder, D. (2006). Evolved to satisfy our immediate needs: Self-control and the rewarding properties of food. *Appetite, 47*, 24-29. doi: 10.1016/j.appet.2006.02.008

Van Kleef, E., van den Broek, O., & van Trijp, H. (2015). Exploiting the spur of the moment to enhance healthy consumption: Verbal prompting to increase fruit choices in a self-service restaurant. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *7*, 149-166. doi: 10.1111/aphw.12042

Van Lieren, A., Calabretta, G., & Schoormans, J. (2018). Rational overrides: Influence behaviour beyond nudging. *Design Reasearch Society 2018*, 2163-2176. doi: 10.21606/dma.2018.699

Veling, H., Aarts, H., & Papies, E. (2011). Using stop signals to inhibit chronic dieters' responses toward palatable foods. *Behaviour Research and Therapy, 49*, 771-780. doi: 10.1016/j.brat.2011.08.005

Voedingscentrum (2019). *Over het Voedingscentrum.* Verkregen van https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/over-ons.aspx

Voedingscentrum (2011). *Richtlijnen voedselkeuze*. Verkregen van https://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/voedingscentrum/Documents/Professionals/Voedselvoorlichting/01_Richtlijnen%20voedselkeuze%20Voedingscentrum.pdf

Walsh, E., & Kiviniemi, M. (2014). Changing how I feel about the food: Experimentally manipulated affective associations with fruits change fruit choice behaviors. *Journal of Behavioral Medicine, 37,* 322-331. doi: 10.1007/s10865-012-9490-5

Wansink, B. (2004). Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annual Review of Nutrition, 24,* 455-479. doi: 10.1146/annurev.nutr.24.012003.132140

Wansink, B., & Hanks, A. (2013). Slim by design: Serving healthy foods first in buffet lines improves overall meal selection. *PloS one, 8,* e77055. doi: 10.1371/journal.pone.0077055

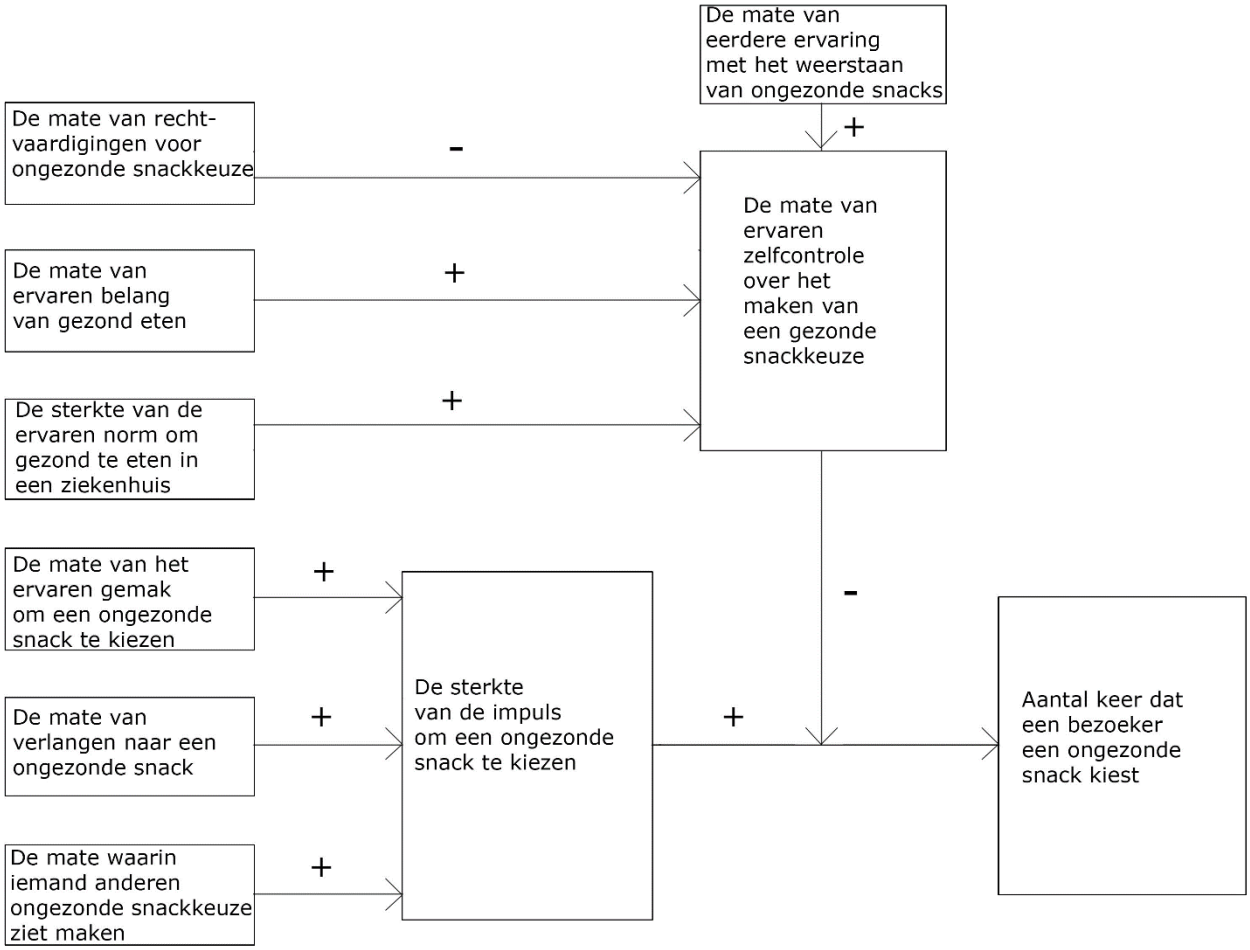
Wansink, B., Painter, J., & Lee, Y. (2006). The office candy dish: Proximity's influence on estimated and actual consumption. *International Journal of Obesity, 30,* 871. doi: 10.1038/sj.ijo.0803217

World Health Organization (2018). *Factsheet obesity and overweight.* Geraadpleegd van https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.

Yun, D., & Silk, K. (2011). Social norms, self-identity, and attention to social comparison information in the context of exercise and healthy diet behavior. *Health communication, 26,* 275-285. doi: 10.1080/10410236.2010.549814

Zive, M., Pelletier, R., Sallis, J., & Elder, J. (2002). An environmental intervention to improve a la carte foods at middle schools. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics,* S76. doi: 10.1016/S0002-8223(02)90427-X

Bijlagen



Figuur 1. Procesmodel met verschillende factoren die invloed hebben op het kiezen van een ongezonde snack.

Alrijne ziekenhuis

Restaurant SanTé

Klantenonderzoek eetgedrag

Beste bezoeker,

In het kader van mijn afstudeerstage onderzoek ik invloeden op eetgedrag bij de bezoekers van restaurant SanTé. Door deze korte vragenlijst in te vullen kunt u hier een waardevolle bijdrage aan leveren. Ik wil u daarom ook alvast hartelijk bedanken voor uw deelname!

Er zijn geen goede of slechte antwoorden, het gaat om uw mening. Uw gegevens worden volledig anoniem verwerkt en veilig opgeslagen. Uw deelname is geheel op vrijwillige basis, u kunt er op elk moment voor kiezen om te stoppen of de vragenlijst niet in te leveren.

Het invullen van de vragenlijst duurt slechts 5 - 10 minuten.

U kunt de vragenlijst deponeren in de houten inleverbox bij de kassa.

Heeft u naar aanleiding van de vragenlijst vragen of opmerkingen, vraag dan gerust naar mij.

Hartelijke groet,

Bounien van Rijn
Onderzoeksstagiaire afdeling Voeding

De vragenlijst bestaat uit vragen en stellingen.
U kunt het vakje aankruisen dat van toepassing is. Wilt of kunt u niet antwoorden, dan kruist u niets aan.

Er wordt bij de vragen onderscheid gemaakt tussen ongezonde en gezonde snacks.

Bij ongezonde snacks kunt u denken aan:
- Ovensnacks zoals saucijzen- en kaasbroodjes
- Koeken zoals appelflappen, gevulde koek
- Candybars en verpakte koeken
- Gefrituurde snacks zoals kroketten

Bij gezonde snacks kunt u denken aan:
- Fruit of fruitsalade
- Soep
- Rauwkost zoals sla, tomaat en komkommer
- Crackers, (rogge)brood

Hieronder staan een aantal redenen om voor een ongezonde snack te kiezen. Het maakt voor deze vraag niet uit wat u nu gekocht heeft. Geef aan welke van deze redenen voor u relevant kunnen zijn. (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)

☐ Als ik buiten de deur snack, mag dit ongezond zijn.
☐ Het hoort bij een bezoek aan restaurant SanTé.
☐ Mijn emoties leiden ertoe dat ik ongezond wil snacken (bijvoorbeeld omdat ik verdrietig of blij ben).
☐ Af en toe iets ongezonds moet kunnen.
☐ Ik wil mezelf belonen.
☐ Ik compenseer door de rest van de dag extra gezond te eten of te gaan sporten.
☐ De stress die ik ervaar zorgt dat ik ongezond wil snacken (bijvoorbeeld omdat ik me zorgen maak of gespannen ben).
☐ Anders, namelijk: .....

	Eens	beetje mee eens	neutraal/ geen mening	beetje oneens	oneens
De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, zijn van mening dat je gezond zou moeten snacken in een ziekenhuisrestaurant.	☐	☐	☐	☐	☐
De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, zouden een gezonde snack kiezen in een ziekenhuis-restaurant.	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind het belangrijk om gezond te eten.	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben veel bezig met gezond eten.	☐	☐	☐	☐	☐
Als ik verleidelijk, ongezond eten zie, vind ik het moeilijk om iets gezonds te kiezen.	☐	☐	☐	☐	☐

	Eens	beetje mee eens	neutraal/ geen mening	beetje oneens	oneens
Ik wilde wel iets gezonds te kiezen, maar heb toch voor iets ongezonds gekozen.	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben van mezelf gewend dat ik verleidingen kan weerstaan.	☐	☐	☐	☐	☐

De volgende stellingen gaan over de manier waarop u vandaag uw keuze gemaakt heeft.

Ik heb niet veel nagedacht over wat ik zou kiezen.	☐	☐	☐	☐	☐
Het kostte me weinig tijd om mijn keuze te maken.	☐	☐	☐	☐	☐
Mijn keuze lag op een makkelijk te pakken plek.	☐	☐	☐	☐	☐
Mijn keuze viel al snel op toen ik het restaurant binnenkwam.	☐	☐	☐	☐	☐
Toen ik mijn keuze zag wist ik meteen dat ik dat wilde eten.	☐	☐	☐	☐	☐
Ik had veel zin in een ongezonde snack.	☐	☐	☐	☐	☐
Een ongezonde snacks leek me veel lekkerder dan een gezonde snack.	☐	☐	☐	☐	☐
Ik heb dezelfde keuze gemaakt als ik iemand anders zag doen.	☐	☐	☐	☐	☐

U heeft zojuist eten gekocht. In welke van de eerder beschreven categorieën valt dit?
(zie bovenaan vorige pagina)
☐ Ongezonde snack
☐ Gezonde snack
☐ Anders / niet van toepassing

Hoe vaak bezoekt u het restaurant?
☐ Dit is de eerste keer
☐ Af en toe (een aantal keer per jaar)
☐ Regelmatig (ongeveer één keer per maand)
☐ Vaak (meerdere keren per maand)

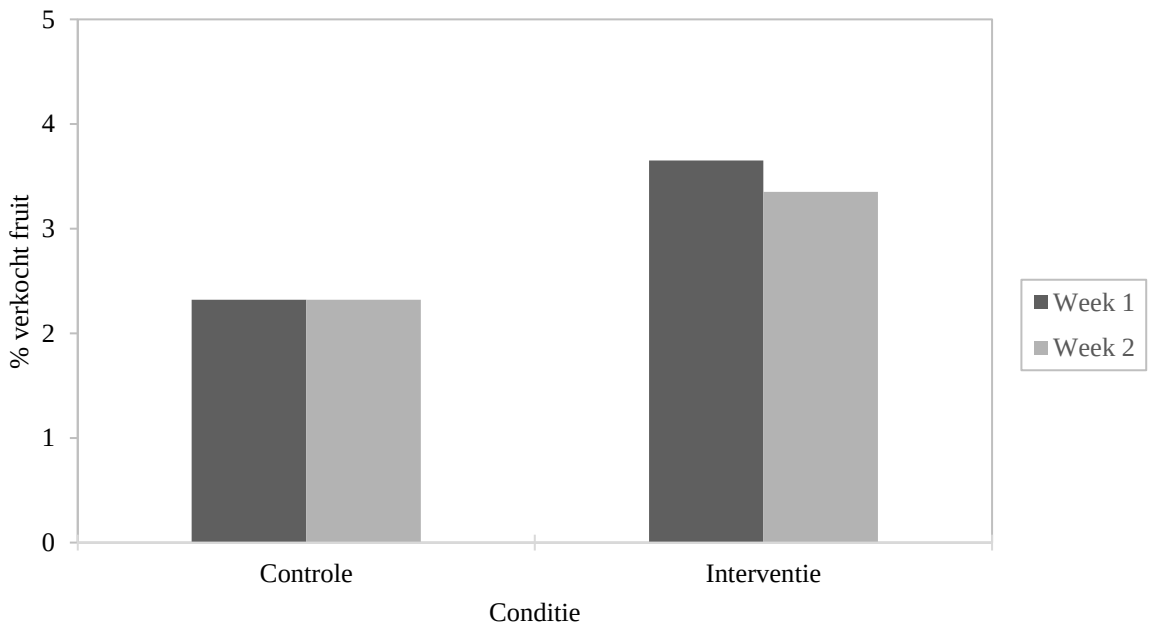
Dit is het einde van de vragenlijst. Hartelijk dank voor uw deelname!

Figuur 2. Vragenlijst die ingezet is om het proces van snackkeuze bij bezoekers te onderzoeken.

Figuur 3. Lifesizer, geplaatst bij de ingang van het restaurant.

Figuur 4. Labels, geplaatst tussen het fruit

Figuur 5. Bordjes met de meest genoemde redenen om te snacken.



Figuur 6. Percentage fruit van het totaal aantal verkochte snacks per conditie waarbij onderscheid is gemaakt tussen de weken.

Tabel 1

Overzicht van de Ontwikkelde Schalen en Bijbehorende Items voor de Vragenlijst van Studie 1

Schaal	**Items**
De ervaren norm om gezond te snacken in een ziekenhuis	De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, zijn van mening dat je gezond zou moeten snacken in een ziekenhuisrestaurant. De meeste mensen die belangrijk voor mij zijn, zouden een gezonde snack kiezen in een ziekenhuisrestaurant
Belang van gezond eten	Ik vind het belangrijk om gezond te eten. Ik ben veel bezig met gezond eten.

Weerstaan van ongezonde snacks (capaciteit)	Als ik verleidelijk, ongezond eten zie, vind ik het moeilijk om iets gezonds te kiezen. Ik wilde wel iets gezonds kiezen, maar heb toch voor iets ongezonds gekozen. Ik ben van mezelf gewend dat ik verleidingen kan weerstaan.
Impulsiviteit van de keuze	Ik heb niet veel nagedacht over wat ik zou kiezen. Het kostte me weinig tijd om mijn keuze te maken.
Gemak van de keuze	Mijn keuze lag op een makkelijk te pakken plek. Mijn keuze viel al snel op toen ik het restaurant binnenkwam.
Verlangen naar een ongezonde snack	Toen ik mijn keuze zag wist ik meteen dat ik dat wilde eten. Ik had veel zin in een ongezonde snack. Een ongezonde snack leek mij veel lekkerder dan een gezonde snack.
Imitatie	Ik heb dezelfde keuze gemakt als ik iemand anders zag doen.

Tabel 2

Overzicht van Cronbach's α, Gemiddelde Score μ en Standaarddeviatie σ, Gemeten op een Vijfpuntschaal.

Schaal	**Cronbach's α**	**Gemiddelde (μ)**	**Standaarddeviatie (σ)**
Verlangen	0.55 (0.83)*	2.85	0.14
Gemak	0.27	3.97	0.09
Imitatie	**	1.60	0.12
Impulsiviteit	0.46	4.03	0.10
Belang	0.77	4.33	0.59
Norm om gezond te snacken	0.77	2.68	0.13
Capaciteit	0.55	2.74	0.11

*Na verwijdering van schaalitem
**Enkel schaalitem, geen Cronbach's α mogelijk

Tabel 3

Frequenties van de in de Pilotstudie Aangegeven Redenen om Ongezond te Snacken

Reden	**Aantal keer genoemd**
Als ik buiten de deur snack, mag dit ongezond zijn	27
Het hoort bij een bezoek aan restaurant Santé	8
Mijn emoties leiden ertoe dat ik ongezond wil snacken (bijvoorbeeld omdat ik verdrietig of blij ben)	7
Af en toe iets ongezonds moet kunnen	53
Ik wil mezelf belonen	11
Ik compenseer door de rest van de dag extra gezond te eten of te gaan sporten	8
De stress die ik ervaar zorgt ervoor dat ik ongezond wil snacken (bijvoorbeeld omdat ik me zorgen maak of gespannen ben)	8
Anders, namelijk	11

Tabel 4

Overzicht van de Verkoopaantallen van Gezonde en Ongezonde Snacks, per Conditie

Snackcategorie	**Controle**	**Interventie**	**Totaal**
Gezond	72	111	183
Ongezond	3033	3025	6058
Totaal	3105	3136	6241

Tabel 5

Percentages van de Verkoop van Fruit en Ongezonde Snacks, per Conditie

Conditie	**Fruit in %**	**Ongezonde snacks in %**
Voor	2.3	97.9
Na	3.5	96.5