



**Universiteit Utrecht**

Faculteit Sociale Wetenschappen  
Afdeling Klinische en Gezondheidspsychologie

## **Gedachteloos gezonder eten**

De invloed van de heuristiek van schaarste op gezonde  
voedingskeuzes bij lage zelfcontrole

Masteronderzoek

7 maart 2014

Erik van de Merbel | 3415406

Begeleiding:

Prof. dr. D. T. D. de Ridder

S.J. Salmon, Msc.

## **Samenvatting**

*Achtergrond:* Bij lage zelfcontrole zijn personen impulsiever en maken zij sneller ongezonde voedingskeuzes. Door gebruik te maken van heuristieken (snelle, gedachteloze beslisregels) kan een staat van lage zelfcontrole (ego-depletie) juist voordelig zijn voor het maken van gezonde voedingskeuzes.

*Doel:* Door gebruik te maken van de heuristiek van schaarste is getracht personen in een staat van ego-depletie toch de gezonde voedingskeuze te laten maken wanneer er ook een ongezond maar aantrekkelijk alternatief voorhanden is. Verder is onderzocht of het effect van de heuristiek van schaarste wegvalt wanneer personen gevraagd wordt een reden te geven voor hun keuze.

*Methode:* In het onderzoek zijn, middels een 2x2 design, 97 participanten willekeurig toebedeeld aan vier condities: wel/geen heuristiek en wel/geen reden. Alle participanten zijn in een staat van ego-depletie gebracht. In de heuristiek-conditie is de heuristiek van schaarste gecreëerd door het grootste deel van de gezonde voedingskeuze weg te nemen waardoor een ongelijke verdeling van gezonde en ongezonde voedingsproducten ontstond. In de reden-conditie is er voor de daadwerkelijke keuze een reden voor de voedingskeuze gevraagd.

*Resultaten:* Er werd geen effect van de heuristiek van schaarste gevonden met betrekking tot de voedingskeuze. Tevens werd er geen effect van reden op de heuristiek en op de voedingskeuze gevonden. Ook een interactie tussen heuristiek en keuze werd niet gevonden.

*Conclusie:* De heuristiek van schaarste had geen aantoonbaar effect op de voedingskeuze. Tevens heeft het vragen naar een reden voor de keuze geen effect op de voedingskeuze of op de heuristiek van schaarste. Verder onderzoek naar de procedure van het creëren van de heuristiek van schaarste is nodig.

## **Abstract**

*Background:* Low self-control individuals are more impulsive and thus more are prone to making unhealthy food choices. By using heuristics (quick, thoughtless decision rules) a state of low self-control (ego-depletion) can be beneficial for making healthy food choices.

*Goal:* By using the heuristic of scarcity this research attempted to induce a healthy food choice in participants in a state of ego-depletion in face of an unhealthy alternative. Furthermore, it was examined whether the effect of the heuristic fails when people are asked to give a reason for their food choice.

*Method:* In the current study, using a 2x2 design, 97 participants were randomly assigned to four conditions: heuristic/no heuristic and reason/no reason. In all participants a state of ego-depletion was created. In the heuristic-condition the heuristic of scarcity was created by removing most of the healthy food choice, which created an unequal distribution of healthy and unhealthy food. In the reason-condition, a reason for the actual food choice was requested.

*Results:* No effect of the heuristic of scarcity was found regarding healthy or unhealthy food choice. In addition, the effect of the heuristic did not fail when participants were asked for a reason for their food choice. An interaction between heuristic and reason has neither been found.

*Conclusion:* The heuristic of scarcity had no effect on food choice. Asking participants to give a reason for their food choice did not have any effect on food choice or the heuristic of scarcity. Further research into the process of creating the heuristic of scarcity is needed.

## **Inleiding**

Veel modellen voor gezonde voedingskeuzes gaan uit van het gegeven dat een hoog niveau van zelfcontrole nodig is om gezonde voedingskeuzes te maken (de Ridder, Lensvelt-Mulders, Finkenauer, Stok & Baumeister, 2012). Huidige interventies ter bevordering van gezonde voedingskeuzes gaan uit van een hoge mate van zelfcontrole bij het maken van voedingskeuzes. Onderzoek heeft echter aangetoond dat de meeste voedingskeuzes op een impulsieve gedachteloze manier worden gemaakt (Bargh, 2002; Wansink & Sobal, 2007). Dit impliceert dat bijvoorbeeld het doen van de dagelijkse boodschappen in de supermarkt mensen niet in staat zijn om zelfcontrole uit te oefenen over hun voedingskeuzes. Het is dan ook raadzamer te trachten gebruik te maken van de impulsieve en gedachteloze manier van het maken van voedingskeuzes, in plaats van te pogen de zelfcontrole te beïnvloeden (Salmon, Fennis, de Ridder, Adriaanse & de Vet, 2014).

### *Zelfcontrole en Voedingskeuzes*

Zelfcontrole wordt gedefinieerd als het vermogen van een persoon om impulsief gedrag en gedachten te inhiberen of te veranderen (Baumeister, Vohs & Tice, 2007; Metcalfe & Mischel, 1999). Zelfcontrole speelt in het menselijk functioneren een belangrijke rol; zo zorgt zelfcontrole ervoor dat men op tal van gebieden conform de eigen doelen en de normen en waarden van de samenleving kan leven. Zelfcontrole is dan ook gelinkt aan positieve effecten op onder andere academisch succes, gezond eten en verantwoord drinkgedrag. Omgekeerd is lage zelfcontrole gelinkt aan adversieve effecten zoals ongezond eetgedrag en risicovol gedrag in het algemeen (de Ridder, Lensvelt-Mulders, Finkenauer, Stok & Baumeister, 2012). Uit onderzoek is gebleken dat zelfcontrole beschouwd kan worden als een uitputtelijke bron, hoe meer beroep men doet op zelfcontrole bij een taak, des te minder zelfcontrole een persoon 'beschikbaar heeft' bij een opeenvolgende taak die eveneens veel zelfcontrole vergt. Deze staat van lage zelfcontrole wordt ook wel *ego-depletie* genoemd (Baumeister, Vohs & Tice, 2007). Personen die zich in een staat van ego-depletie bevinden geven sneller toe aan hun impulsen en zijn sneller geneigd tot het maken van ongezonde voedingskeuzes (Hofmann, Friese & Strack, 2008). Personen die zich in een staat van hoge zelfcontrole bevinden zijn daarentegen beter in staat impulsen te onderdrukken en hun gedrag te conformeren aan hun lange termijn doelen (Hofmann, Friese & Strack, 2008). Zelfcontrole kan zowel gemeten worden als persoonlijkheidstrekk (trait-

zelfcontrole) en gevoeligheid van een persoon voor ego-depletie, oftewel hoe snel personen zich in een staat van ego-depletie bevinden na een mentaal vermoeiende taak. In hoeverre personen in een staat van ego-depletie raken op een bepaald moment hangt dan ook af van zowel de trait-zelfcontrole als hun gevoeligheid voor ego-depletie (Salmon, intern rapport).

Omdat een hoge mate van zelfcontrole gekoppeld is aan positieve consequenties op verschillende gebieden gaan interventies op het gebied van eetgedrag er tot nu toe van uit dat de zelfcontrole hoog is wanneer er voedingskeuzes gemaakt worden, bijvoorbeeld *the theory of planned behaviour* (Conner, Norman, & Bell, 2002), en de *protection motivation theory* (Bandura, 2004). Onderzoek heeft echter aangetoond dat gezondheidskeuzes voornamelijk gedachteloos plaatsvinden, dus ook wanneer de zelfcontrole laag is (Wansink & Sobal, 2007). Het is naar alle waarschijnlijkheid ook dit gegeven dat er voor gezorgd heeft dat interventies gericht op het promoten van goede gezondheidskeuzes maar beperkt effect hebben (Herman & Polivy, 2011). Deze beperkte effecten van de huidige interventies met betrekking tot goede gezondheidskeuzes in ogenschouw genomen betogen Salmon et al. (2014) dat een staat van ego-depletie niet per definitie hoeft te leiden tot slechte gezondheidskeuzes. Deze interventies zouden in hun optiek juist de staat van ego-depletie moeten benutten in plaats van te trachten de zelfcontrole te verhogen. Omdat gezondheidskeuzes veelal impulsief worden gemaakt, zal ervoor gezorgd moeten worden dat de gezonde keuze ook de impulsieve keuze wordt. Dit zou bewerkstelligd kunnen worden door gebruik te maken van heuristieken (Salmon et al., 2014).

### *Heuristieken en Voedingskeuzes*

Heuristieken zijn snelle en automatische beslisregels die men in het dagelijks leven toepast door uit te gaan van oppervlakkige informatie (Groves, Cialdini & Cooper, 1992; Kahneman, 2013). Heuristieken worden in het dagelijks leven voortdurend gebruikt om tot een snel oordeel en een snelle beslissing te komen zonder dat daar een bewust gedachteproces aan vooraf gaat.

Heuristieken worden vooral toegepast wanneer personen tijdelijk niet over de mentale capaciteit beschikken om een bewuste keuze te maken, onder andere wanneer zij ego-depleted zijn (Fennis, Janssen & Vohs, 2009). Groves, Cialdini en Couper (1992) onderscheiden zes heuristieken die invloed uitoefenen op gedachteloos (keuze)gedrag. (1) De *heuristiek van reciprociteit*, deze heuristiek kan als volgt worden omschreven: iemand is sneller geneigd gehoor te geven aan een (onbewust) verzoek als deze persoon dit verzoek beschouwd als ‘terugbetaling’ van een eerdere

gift, gunst of concessie aan de persoon die het verzoek deed. Personen voelen dus (onbewust) dat zij de ander iets verschuldigd zijn: Strohmets, Rind, Fischer en Lynn (2002) toonden in lijn met de heuristiek van reciprociteit aan, dat wanneer men in een restaurant pepermuntjes gaf tijdens het presenteren van de rekening, de hoogte van de tip significant steeg. (2) De *heuristiek van consistentie*, de kern van deze heuristiek luidt als volgt: nadat iemand zich vrijwillig heeft toegewijd aan een bepaalde positie, zal die persoon sneller geneigd zijn gehoor te geven aan gedragsverzoeken die in overeenstemming zijn met die positie. (3) De *heuristiek van sociale validatie*, kan als volgt geoperationaliseerd worden: personen gebruiken de normen, waarden en gedragingen van anderen waar men zich mee verbonden voelt als vergelijkingsstandaard voor hun eigen normen, waarden en gedrag (Festinger, 1954). (4) De *heuristiek van autoriteit*, deze heuristiek laat zich als volgt omschrijven: personen zijn sneller geneigd toe te geven aan een verzoek, wanneer dit verzoek wordt gedaan door een autoriteit. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om een politieagent, maar ook om een onderzoeker in een witte labjas, zoals aangetoond in het beroemde experiment van Milgram (1974). (5) De *heuristiek van voorkeur*, deze heuristiek stelt het volgende: personen zijn sneller geneigd om verzoeken in te willigen van personen die zij sympathiek vinden. Deze heuristiek werkt het sterkst wanneer aan de volgende vier factoren wordt voldaan: de persoon die het verzoek doet moet ten opzichte van de persoon die het verzoek in dient te willigen (a) vergelijkbare attitudes hebben (Byrne, 1971), (b) een vergelijkbare achtergrond hebben (Stotland & Patchen, 1961), (c) een vergelijkbare kledingstijl (Suedfeld, Bochner, & Matas, 1971) en (d) een fysieke aantrekkelijkheid bezitten (Benson, Karabenic & Lerner, 1976). (6) De laatste heuristiek die wordt onderscheiden door Groves, Cialdini en Cooper (1992) is de *heuristiek van schaarste*, deze heuristiek laat zich als volgt definiëren: personen zijn sneller geneigd voor een bepaald product te kiezen wanneer dit product schaars is of schaars wordt gemaakt. Omdat waardevolle producten veelal schaars zijn, veronderstellen personen onbewust dat schaarse producten dan ook waardevol en dus begeerlijker zijn (Jung & Kellaris, 2004). In een klassieke studie toonden Worchell, Lee en Adewole (1975) dit effect aan waarin personen schaars gemaakte koekjes als aantrekkelijker en begeerlijker beschouwden dan dezelfde koekjes wanneer er genoeg van beschikbaar waren, zij vertelden hun participanten dat de koekjes ‘per ongeluk’ minder beschikbaar waren. Een combinatie met een gezonde en ongezonde voedingskeuze onderzochten zij echter niet. Tevens neemt de heuristiek van schaarste in de marketing vaak de vorm aan van ‘op=op’ leuzen of een ‘limited edition’ van een bepaald

product, deze strategieën zorgen ervoor dat de betreffende producten als begeerlijker worden beschouwd door de doelgroep en deze als gevolg hiervan sneller gekozen worden (Jung & Kellaris, 2004).

Omdat heuristieken snelle gedachteloze beslisregels zijn, lijken deze zich goed te lenen voor interventies op het gebied van gezonde voedingskeuzes en in het bijzonder bij personen die zich in een staat van ego-depletie bevinden, zij maken immers vooral gebruik van gedachteloze cognitieve processen en lijken minder goed te werken bij personen die over een hoge mate van zelfcontrole beschikken (Fennis, Janssen & Vohs, 2009). Zo concludeerden Salmon et al. (2014) na een laboratoriumonderzoek dat personen die in een staat van ego-depletie werden gebracht eerder geneigd waren gezond voedsel te kiezen boven een aantrekkelijk maar ongezond alternatief wanneer er gebruik gemaakt werd van de heuristiek van sociale validatie. De resultaten van Salmon et al. (2014) laten zien dat heuristieken in principe gebruikt kunnen worden als interventie om goede gezondheidskeuzes te bevorderen. Een beperking van dit onderzoek is dat het enkel een effect laat zien van de heuristiek van sociale validatie. Of vergelijkbare resultaten gevonden kunnen worden met de andere heuristieken omschreven door Groves, Cialdini en Cooper (1992) is nog niet bekend.

Het huidige onderzoek borduurt voort op het onderzoek van Salmon et al. (2014). Echter zal in plaats van de heuristiek van sociale validatie zoals gebruikt door Salmon et al. (2014) in het huidige onderzoek gebruik worden gemaakt van de heuristiek van schaarste, zoals gebruikt door Worchell, Lee en Adewole (1975). De heuristiek van schaarste is in de context met zelfcontrole nog maar weinig onderzocht, maar wordt wel veelvuldig toegepast in de marketing (Jung & Kellaris, 2004). Tevens zal worden onderzocht in hoeverre de heuristiek van schaarste bij lage zelfcontrole inderdaad een gedachteloos proces is, door te onderzoeken of het effect van de heuristiek van schaarste wegvalt wanneer personen gevraagd wordt een reden te geven voor hun voedingskeuze. Het huidige onderzoek zal de volgende vragen trachten te beantwoorden: (1) zijn personen die zich in een staat van ego-depletie bevinden vaker geneigd een gezonde voedingskeuze te maken wanneer zij blootgesteld zijn aan de heuristiek van schaarste dan personen die niet blootgesteld zijn aan de heuristiek van schaarste? (2) werkt de heuristiek van schaarste ook wanneer men wel ego-depleted is maar wordt gedwongen bewust na te denken over de voedingskeuze? Gezien de eerder onderzoeken op het gebied van heuristieken en de heuristiek van schaarste in het bijzonder wordt verwacht dat: (1) personen die zich in een staat

van ego-depletie bevinden en blootgesteld worden aan de heuristiek van schaarste vaker de gezonde voedingskeuze zullen maken dan personen die ook in een staat van ego-depletie verkeren maar niet worden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste. (2) Tevens wordt verwacht dat personen die zich in een staat van ego-depletie bevinden en worden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste, maar hun keuze moeten onderbouwen niet vaker de gezonde voedingskeuze zullen maken dan personen die niet aan de heuristiek worden blootgesteld, omdat door het vragen naar een reden er een meer bewust gedachteproces wordt geactiveerd, hierdoor zal de heuristiek weinig effect meer hebben.

## **Methode**

### *Participanten en Design*

Zevenennegentig participanten hebben deelgenomen aan het hoofdonderzoek. Hiervan waren er achtenvijftig vrouw en de gemiddelde leeftijd lag op 21.15 jaar (SD = 3.14). Participanten voor het hoofdonderzoek werden geworven middels flyers en posters op de Universiteit Utrecht en konden deelnemen aan het onderzoek voor een vergoeding van vier euro of een half proefpersoonuur. Het hoofdonderzoek maakte gebruik van een 2 (wel heuristiek vs. geen heuristiek) x 2 (wel reden vs. geen reden) design.

### *Procedure*

Het huidige onderzoek werd gepresenteerd als twee aparte onderzoeken om te vermijden dat participanten het doel van het onderzoek zouden raden. Het eerste onderzoek overschijnlijk naar de relatie tussen informatieverwerking en geschreven media en het tweede onderzoek naar consumentengedrag en persoonlijkheid. Alle participanten werden in het begin van het onderzoek in een staat van ego-depletie gebracht door ze een veel gebruikte mentaal uitputtende taak te laten uitvoeren (Baumeister, Bratslavsky, Mulraven & Tice, 1998) gevolgd door enige fillervragen. De heuristiek van schaarste voor de gezonde voedingskeuze werd gecreëerd door in de heuristiek-conditie een significant deel van de gezonde voedingsproducten (bananen) in het zicht van de participant te verwijderen en de participant vervolgens, onder het mom van een smaaktest een keuze te laten maken tussen de gezonde en ongezonde voedingsproducten. Tevens werd in de reden-conditie participanten gevraagd naar de reden van hun keuze voordat ze het product daadwerkelijk kozen. De afhankelijke variabele in het huidige onderzoek is het aantal gezonde of ongezonde voedingskeuzes die participanten maken.



Bij aanmelding van een participant werd deze willekeurig toebedeeld aan een van de onderzoekscondities. Vervolgens werd de participant door de proefleider meegenomen naar een aparte ruimte (cubicle) alwaar de informatiebrief aan de participant werd overlegd en de informed consent werd getekend, tevens werd aan de participant een van de versies van het onderzoeksboekje overhandigd. Na het geven van enige verbale instructies werd de participant gevraagd te starten met het onderzoek en verliet de proefleider de ruimte. Na het uitvoeren van de mentaal uitputtende taak en de fillervragen (in de beleving van de participant aan het begin van het ‘tweede onderzoek’) meldde de participant zich bij de proefleider, waarna deze de voedingsproducten binnenbracht. De proefleider instrueerde de participant als volgt: ‘het is de bedoeling dat je zo een van deze producten kiest en proeft’. In de heuristiek-conditie werden vervolgens in het zicht van de participant zes van de acht bananen door de onderzoeker meegenomen (zonder daar een reden voor te geven) terwijl in de ‘geen heuristiek-conditie’ niets werd meegenomen. Eveneens werd in de reden-conditie voor de daadwerkelijke keuze aan de participant schriftelijk medegedeeld dat zij hun keuze moesten onderbouwen, voordat zij daadwerkelijk kozen. Na het proeven van het door de participant gekozen voedingsproduct vulde deze enkele fillervragen over het product in (‘ik vond het product lekker’, ‘het product smaakte zoet’ et cetera). Om de trait-zelfcontrole en de gevoeligheid van de persoon voor ego-depletie te meten werd vervolgens respectievelijk de Trait-Zelfcontrole Schaal en de Depletie-Sensitiviteit Schaal door de participant ingevuld. Ten slotte meldde de participant zich bij de proefleider en werd kreeg deze zijn vergoeding overhandigd.

### *Manipulaties*

#### *Egodepletie*

Om de participanten in een staat van ego-depletie te brengen is gebruik gemaakt van, de voor dit doeleinde veel gebruikte ‘E-crossing taak’ welke ontwikkeld is door Baumeister et al. (1998). Deze taak houdt in dat participanten een stukje tekst te lezen kregen waarbij ze alle letters ‘e’ moesten omcirkelen. Vervolgens kregen participanten een langer stuk tekst te lezen waarbij ze eveneens de letter ‘e’ moesten omcirkelen, echter alleen wanneer deze aan complexe regels voldeden: ‘De ‘e’ wordt niet gevolgd of voorafgegaan door een andere klinker.’ en ‘De ‘e’ staat minstens twee of meer plaatsen verwijderd van een andere klinker.’. Participanten moesten hierdoor hun eerste impuls om alle letters ‘e’ te omcirkelen onderdrukken en geconcentreerd te

werk gaan, dit veroorzaakt een staat van ego-depletie bij de participanten (Baumeister et al., 1998; Salmon et al., 2014; Hagger et al., 2010).

### *Reden*

Participanten die werden toebedeeld aan de reden-conditie werd in de instructie van de ‘smaaktest’ verteld dat zij voordat ze voordat het door hen gekozen product daadwerkelijk kozen hun keuze zouden moeten onderbouwen. De letterlijke instructie luidde in de reden-conditie: (1) de proefleider legt je zo een tweetal producten voor. (2) het is de bedoeling dat je een van deze producten kiest om te proeven. (3) je zult voordat je proeft deze keuze moeten onderbouwen. (4) je kunt nu de proefleider roepen en een product kiezen en proeven. De reden voor hun keuze moest de participant noteren in het onderzoeksboekje.

### *Schaarste*

De heuristiek van schaarste is gecreëerd door van de acht bananen die aan de participanten werden aangeboden, door de proefleider en in het zicht van de participant, er zes weg te nemen. Op deze manier werden de bananen ten opzichte van de Kit-Kats (waar niets van werd weggenomen) schaars.

### *Pilottest*

Omdat de heuristiek van schaarste in combinatie met zelfcontrole en gezonde voedingskeuzes niet eerder is onderzocht, werd besloten een pilotonderzoek uit te voeren naar de bovengenoemde procedure van het creëren van de heuristiek van schaarste. De proefleider was met name geïnteresseerd of de participanten doorhadden wat er exact gebeurde en of het weghalen van het grootste deel van de bananen geen negatieve gevoelens, zoals gevoelens van onrecht zou uitlokken. Aan de participanten werden gelijktijdig in bakjes tien Kit-Kats en acht bananen aangeboden. Vervolgens werden er door de proefleider zes van de acht bananen weggehaald en buiten het zicht van de participant opgeborgen. De participanten werden vervolgens de volgende vragen voorgelegd: ‘wat gebeurt hier?’ en ‘hoe voelt u zich op dit moment?’ Ten slotte mochten de participanten een van de voedingsproducten kiezen en opeten. Tien participanten hebben deelgenomen aan het pilotonderzoek. Hiervan waren er negen vrouw en de mediaan van leeftijd lag op 23.00 jaar (SD = 14.76). De mediaan is berekend vanwege twee outliers in de steekproef. Participanten voor het pilotonderzoek werden geworven in de kennissenkring van de onderzoeker. Alle participanten beschreven dat ‘er bananen weggehaald

werden' of dat ze 'geen idee hadden wat er gebeurde'. Verder voelde één participant zich slecht op het gemak door het weghalen van de bananen.

### *Meetinstrumenten en Controlevariabelen*

Tijdens het huidig onderzoek is er gebruik gemaakt van verschillende controlevariabelen in de vorm van vragenlijsten en losse vragen. Om te controleren voor de trait-zelfcontrole van de participanten is er gebruik gemaakt van de Nederlandse vertaling van de Trait-Selfcontrol Scale (Trait-Zelfcontrole Schaal; TZS) van Tangney, Baumeister en Boone (2004), welke de persoonlijkheidstrek zelfcontrole van personen meet. Deze vragenlijst bestaat uit dertien items welke beantwoord moeten worden op een zeven-punts Likertschaal (1 = 'helemaal niet mee eens' tot 7 = 'heel erg mee eens'). Voorbeelditems zijn: 'Ik ben goed in het weerstaan van verleidingen.' en 'Ik kan effectief werken aan lange termijn doelen.'. De betrouwbaarheid van deze vragenlijst is goed bevonden (Cronbach's  $\alpha=0.80$ ). Tevens is er gebruik gemaakt van de Nederlandse vertaling van de Depletion-Sensitivity Scale (DSS) van Salmon (intern rapport), welke de sensitiviteit voor ego-depletie van personen meet. Deze vragenlijst bestaat uit elf items die eveneens welke beantwoord moeten worden op een zeven-punts Likertschaal (1 = 'helemaal niet mee eens' tot 7 = 'heel erg mee eens'). Voorbeelditems van de DSS zijn: 'Nadat ik een aantal lastige keuzes heb gemaakt kan ik echt mentaal 'uitgeput' zijn.' en 'Ik raak gauw mentaal vermoeid.'. De betrouwbaarheid van de DSS is eveneens goed bevonden (Cronbach's  $\alpha=0.80$ ).

Honger, affect, de intentie tot gezond eten en de intentie om af te vallen zijn gemeten om te bepalen of tussen de condities verschillen bestonden die de keuze voor het voedingsproduct zouden kunnen beïnvloeden. Honger en affect werden beide gemeten als stelling: 'Ik heb honger.' en 'Ik ben tevreden.', welke beantwoord moesten worden op een zeven-punts Likertschaal (1 = 'helemaal niet mee eens' tot 7 = 'heel erg mee eens'). De intentie om af te vallen en de intentie tot gezond eten zijn met een enkele vraag als volgt gemeten: 'Heb je het voornemen om af te vallen?' en 'Heb je het voornemen om gezond te eten?'. Beide vragen moesten beantwoord worden op een zeven-punts Likertschaal (1 = helemaal niet tot 7 = heel erg).

## *Statistische analyses*

De assumptie voor normaliteit werd gecontroleerd middels de Levine's test en de assumptie voor homogeniteit werd gecontroleerd middels de Kolmogorof-Smirnov test. Om eventuele verschillen tussen de condities op relevante variabelen te onderzoeken, zijn Chi-kwadraat toetsen voor categorische en ANOVA's voor continue variabelen uitgevoerd. Tevens werden de onafhankelijkheid van de Trait-Zelfcontrole Schaal en de Depletie-Sensitiviteit Schaal gecontroleerd door correlaties te berekenen. Als hoofdanalyse is een logistische regressie-analyse uitgevoerd om de verschillen in voedingskeuze tussen de condities te berekenen.

## **Resultaten**

### *Descriptieve statistieken en Randomisatiecontrole*

De participanten rapporteerden een positief niveau van affect bij de vraag 'Ik ben tevreden' ( $M = 5.35$ ,  $SD = 0.98$ ), en een licht hongergevoel bij de vraag 'Ik heb honger' ( $M = 3.17$ ,  $SD = 1.49$ ). Tevens waren participanten in het algemeen van voornemens om gezond te eten 'Ik heb het voornemens om gezond te eten' ( $M = 5.26$ ,  $SD = 1.27$ ). Er zijn drie aparte variantieanalyses uitgevoerd met 'niveau van affect' ( $F < 1$ ,  $p = .65$ ), 'hongergevoelens' ( $F = 1.31$ ,  $p = .28$ ) en 'voornemens om gezond te eten' ( $F < 1$ ,  $p = .72$ ) als afhankelijke variabelen om te onderzoeken of er op deze variabelen verschillen bestonden tussen de condities, er werden geen verschillen op deze variabelen gevonden.

Verder is er middels ANOVA's onderzocht of participanten tussen condities verschilden op gemiddelde leeftijd ( $F = 2.92$ ,  $p = .04$ ), de gemiddelde TZS-score ( $F = 1$ ,  $p = .39$ ), de gemiddelde DSS-score ( $F = 1.43$ ,  $p = .24$ ), het gemiddelde BMI ( $F < 1$ ,  $p = .93$ ) en het aantal gebruikte woorden voor het geven van een reden in de reden-conditie ( $F < 1$ ,  $p = .55$ ). Tevens is er middels twee afzonderlijke Chi-kwadraat toetsen onderzocht of participanten tussen condities verschilden op sekse  $\chi^2(3) = 1.53$ ,  $p = .68$  en opleidingsniveau  $\chi^2(3) = 6.69$ ,  $p = .88$ . Afgezien van de gemiddelde leeftijd verschilden de condities niet significant op de bovengenoemde variabelen (zie Tabel 2). Ook werden er geen significante correlaties gevonden tussen de relevante variabelen en de voedingskeuze (zie tabel 1). Wel werden er significante correlaties gevonden tussen de TZS en de DSS en de intentie tot gezond eten en de DSS. Ten slotte bleek dat dertien van de 51 participanten in de reden-conditie de aangeboden banaan niet lustten.

Verschillen in het ‘niet lusten van de banaan’ tussen de heuristiek-conditie en de geen-heuristiek conditie werden echter niet gevonden,  $\chi^2(1) = .006, p = .94$ .

**Tabel 1: Correlaties van relevante variabelen op de voedingskeuze**

	Voedingskeuze	Totaal TZS	Totaal DSS	Gezond eten	Affect	Hongergevoel
Voedingskeuze	-	.04	-.08	-.10	.04	.10
Totaalscore TZS	.04	-	.56*	-.01	-.19	-.15
Totaal DSS	-.08	.56*	-	.33*	-.11	-.05
Gezond eten	-.10	-.01	.33*	-	.11	-.05
Affect	.04	-.19	-.11	.11	-	-.03
Hongergevoel	.10	-.15	-.19	-.05	-.03	-

TZS = Trait Zelfcontrole Schaal, DSS = Depletie Sensitiviteit Schaal

\* = significant bij  $p < .01$

**Tabel 2: Kenmerken van participanten**

	Conditie 1 (N=24)	Conditie 2 (N=27)	Conditie 3 (N=27)	Conditie 4 (N=18)	Totale groep (N=97)	<i>p</i>
Gemiddelde leeftijd (in jaren)	21.05 (SD 3.34)	21.19 (SD 3.26)	21.61 (SD 3.38)	20.81 (SD 2.48)	21.15 (SD 3.13)	.04
Sekse						.68
Vrouw	16	16	14	12	58	
Man	8	11	13	6	36	
Opleidingsniveau						.88
Havo/atheneum	14	15	18	11	58	
MBO	3	4	1	1	9	
HBO	0	2	1	2	5	
WO-bachelor	6	4	6	3	19	
WO-master	1	2	1	1	5	
Gemiddelde score TZS	4.00 (SD 0.87)	3.92 (SD 0.72)	4.06 (SD 0.89)	4.34 (SD 0.74)	4.06 (SD 0.81)	.39
Gemiddelde score DSS	4.33 (SD 0.71)	4.06 (SD 0.80)	4.05 (SD 0.93)	4.46 (SD 0.75)	4.20 (SD 0.82)	.24
Gemiddelde BMI	21.94 (SD 2.46)	22.27 (SD 2.60)	22.08 (SD 2.34)	21.81 (SD 2.23)	22.05 (SD 2.40)	.93
Aantal gebruikte woorden in reden-conditie	11.63 (SD 6.68)	-	12.70 (SD 6.23)	-	12.20 (SD 6.40)	.55

N = steekproefgrootte      Conditie 1 = wel heuristiek/wel redenen, conditie 2 = wel heuristiek/geen redenen,  
*p* = significantieniveau van  $\alpha = .05$       conditie 3 = geen heuristiek/wel redenen, conditie 4 = geen heuristiek/geen redenen

### *De effecten van de heuristiek van schaarste en het geven van een reden op voedingskeuzes*

Om het effect van zowel de heuristiek van schaarste op gezonde voedingskeuzes als het effect van het geven van een reden op de heuristiek van schaarste, en hun interactie op gezonde voedingskeuzes te onderzoeken is er een logistische regressie uitgevoerd. Er werden geen significante hoofdeffecten van heuristiek (Odds Ratio = .824,  $p = .73$ , 95% CI [.274, 2.476]) en reden (Odds Ratio = 1.429,  $p = .54$ , 95% CI [.457, 4.465]) gevonden. Tevens was de interactie tussen heuristiek en reden niet significant (Odds Ratio = 1.112,  $p = .42$ , 95% CI [.206, 5.99]).

### **Discussie**

Dit onderzoek beschrijft het effect van het al dan niet vaker maken van een gezonde voedingskeuze door participanten wanneer zij zich in een staat van ego-depletie bevinden en worden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste. Verder beschrijft dit onderzoek het effect van het moeten geven van een reden door de participanten voor de voedingskeuze, wanneer zij ego-depleted zijn en zijn blootgesteld aan de heuristiek van schaarste. Ten eerste werd onderzocht of participanten die zich in een staat van ego-depletie bevonden en werden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste vaker de gezonde voedingskeuze zouden maken dan participanten die ook in een staat van ego-depletie verkeren maar niet werden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste. In tegenstelling tot de verwachting bleken participanten die zich in een staat van ego-depletie bevonden en werden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste niet vaker een gezonde voedingskeuze te maken dan participanten die zich eveneens in een staat van ego-depletie bevinden maar niet werden blootgesteld aan de heuristiek van schaarste. Oftewel wanneer een persoon in een staat van ego-depletie wordt blootgesteld aan de heuristiek van schaarste met betrekking tot het gezonde voedingsproduct, zal deze persoon niet vaker het gezonde voedingsproduct verkiezen boven het ongezonde voedingsproduct dan wanneer de heuristiek van schaarste niet gebruikt wordt.

Ten tweede werd onderzocht of de heuristiek van schaarste nog zou werken wanneer participanten die zich in een staat van ego-depletie bevonden en werden blootgesteld aan deze heuristiek, maar hierbij tevens een reden voor voedingskeuze moesten geven. Er werd geen effect gevonden van reden op de voedingskeuze. Naar alle waarschijnlijkheid is dit veroorzaakt doordat het bovengenoemde effect van de heuristiek van schaarste op voedingskeuze, tegen de verwachting in niet werd gevonden. Oftewel, omdat het huidige onderzoek geen effect vond van de heuristiek van schaarste op voedselkeuze bij participanten die zich in een staat van ego-depletie

bevonden kon eveneens niet worden vastgesteld of het effect van deze heuristiek tenietgaande zou worden wanneer participanten een reden voor hun keuze moesten geven. Ten slotte werd er eveneens geen interactie-effect gevonden tussen de heuristiek van schaarste en het geven en een reden voor de voedingskeuze. Dit betekent dat het geven van een reden geen effect heeft op het effect van de heuristiek van schaarste.

### *Beperkingen van het onderzoek*

Het huidige onderzoek is het eerste onderzoek wat de heuristiek van schaarste ten opzichte van gezonde voedingskeuzes onderzocht in combinatie met een staat van ego-depletie bij de participanten. Hierdoor is er sprake van beperkingen in het huidige onderzoek. Ten eerste werd er tegen de verwachting in geen effect van de heuristiek van schaarste gevonden op gezonde voedingskeuze bij participanten die zich in een staat van ego-depletie bevinden. Om te onderzoeken waarom er geen effect van deze heuristiek werd gevonden is een analyse uitgevoerd met betrekking tot de redenen die participanten gaven voor de door hen gemaakte voedingskeuze. Het bleek dat dertien van de eenenvijftig participanten in de reden-conditie de banaan niet kozen omdat ze geen bananen lustten. Hoewel het de helft van de totale onderzoeksgroep betreft (de reden-conditie) kan dit gegeven leiden tot een situatie waarin de participant überhaupt geen keuze kan maken tussen de banaan of Kit-Kat omdat deze een van beide niet lust (zoals een van de participanten terecht opmerkte: 'ik lust geen banaan, dus blijft alleen de Kit-Kat over'). Verschillen in het 'niet lusten van de banaan' tussen de heuristiek-conditie en de geen-heuristiek conditie werden echter niet gevonden. Desalniettemin blijft een vertekening van data, ten gevolge van de persoonlijke voorkeuren van participanten ten opzichte van bananen dus mogelijk.

Omdat nog niet eerder getracht is de heuristiek van schaarste te creëren op de manier zoals gebruikt in het huidige onderzoek is het mogelijk dat de methode van het creëren van deze heuristiek tekort schiet. In het huidige onderzoek werden in het bijzijn van de participant, zonder iets te zeggen, zes van de acht bananen weggehaald en werd er door de onderzoekers van uit gegaan dat dit de heuristiek van schaarste op zou wekken bij de participant. Het aanbieden van acht bananen en het vervolgens weghalen van zes van deze bananen zou volgens de onderzoekers logischerwijs de heuristiek van schaarste op moeten wekken, echter is deze aanname niet gebaseerd op eerder onderzoek. Worchell, Lee en Adewolde (1975) vertelden hun

participanten dat de koekjes welke zij in hun onderzoek gebruikten om schaarste te creëren ‘per ongeluk’ minder beschikbaar waren. In het huidige onderzoek is tijdens het weghalen van de bananen door de proefleider echter niets gezegd. Wellicht had er door de proefleider een (gefingeerde) reden voor het weghalen van de bananen gegeven moeten worden. In het licht van het onderzoek van Worchell, Lee en Adewolde (1975) is het eveneens mogelijk dat de heuristiek van schaarste überhaupt niet gecreëerd kan worden in combinatie met een gezonde en ongezonde voedingskeuze.

Omdat de methode die gebruikt is om een staat van ego-depletie te creëren bij de participanten (de e-crossingtaak) een beproefde methode is om dit doel te bereiken is het niet waarschijnlijk dat participanten niet ego-depleted genoeg waren om gevoelig te zijn voor de heuristiek van schaarste. Wat echter wel een mogelijkheid is, is dat door hun staat van ego-depletie participanten in de reden-conditie tijdelijk de mentale capaciteit missen om een doordachte reden te kunnen geven voor hun voedingskeuze. Dit zou kunnen verklaren waarom de interactie tussen het geven van een reden en het effect van de heuristiek niet werd gevonden. Ten slotte werkt de heuristiek van schaarste wellicht alleen bij artikelen waarvan men weet dat deze echt schaars zijn, zoals een ‘limited edition’ van een bepaald product en niet bij een voedingsproduct zoals bananen, waarvan men immers weet dat deze bij de supermarkt om de hoek te koop zijn.

### *Aanbevelingen*

Om het effect van van de heuristiek van schaarste te kunnen generaliseren naar een natuurlijke setting zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op een meer natuurlijke setting, bijvoorbeeld een supermarkt zoals tijdens het onderzoek naar de heuristiek van sociale validatie van Salmon et al. (2014). Waarbij eveneens gebruik gemaakt zou kunnen worden van een grotere variatie van gezonde voedingsproducten, zodat hiermee voorkomen kan worden dat bepaalde participanten het gebruikte gezonde voedingsproduct niet lusten zoals in het huidige onderzoek het geval was.

Tevens is meer onderzoek nodig naar de manier van het creëren van de heuristiek van schaarste. Omdat het huidige onderzoek het eerste onderzoek naar de heuristiek van schaarste met betrekking tot gezonde voedingskeuzes in combinatie met een staat van ego-depletie is, is er zoals vermeld gebruik gemaakt van een nog niet eerder toegepaste manier van het creëren van de heuristiek van schaarste. Om met meer zekerheid te kunnen zeggen of de heuristiek van



schaarste überhaupt op deze manier gecreërd kan worden of dat er wellicht meer of minder bananen of Kit-Kats aangeboden moeten worden dient nader onderzocht moeten worden. Ook zal binnen een onderzoek waarbij het effect van de heuristiek van schaarste is aangetoond onderzocht moeten worden of het geven van een reden werkt om het effect van de heuristiek van schaarste op te kunnen heffen.

Ten slotte is van de overige heuristieken zoals omschreven door Groves, Cialdini en Couper (1992) momenteel alleen de heuristiek van sociale validatie onderzocht op het gebied van gezonde voedingskeuzes en ego-depletie (Salmon et al., 2014). Of de overige heuristieken van Groves, Cialdini en Couper (1992) zich lenen voor interventies op het gebied van gezonde voedingskeuzes zal, zeker in het licht van de beperkte effecten van de huidige interventies om gezonde voedingskeuzes te promoten (Herman & Polivy, 2011), nader onderzocht moeten worden.

### *Implicaties*

In het huidige onderzoek is getracht de basis te leggen voor een nieuwe lijn van interventies om gezonde voedingskeuzes te promoten, waarbij gebruik gemaakt zal worden van heuristieken. De conclusies van het huidige onderzoek hebben betrekking op het effect van de heuristiek van schaarste op gezonde voedingskeuzes welke getracht is te creëren in een laboratoriumsetting bij participanten die zich in een staat van ego-depletie bevinden. Tevens hebben de conclusies betrekking op het trachten op te heffen van het effect van de heuristiek van schaarste bij participanten die zich in een staat van ego-depletie bevinden door middel van het geven van een reden voor de voedingskeuze. Omdat nog onduidelijk is waarom de heuristiek van schaarste heeft op voedingskeuze in het huidige onderzoek, kan op basis van de resultaten enkel gesteld worden dat het creëren de heuristiek van schaarste op de manier zoals toegepast in het huidige onderzoek geen effect op voedingskeuze heeft. Of de heuristiek van schaarste in combinatie met een staat van ego-depletie en gezonde voedingskeuzes in een andere vorm of in een natuurlijke setting (zoals een supermarkt) wel werkt, kan aan de hand van het huidige onderzoek niet gesteld worden en zal zoals vermeld nader onderzocht moeten worden.

Tevens is op basis van de huidige resultaten niet met zekerheid te zeggen of het geven van een reden, met als doel het effect van de heuristiek van schaarste op te heffen werkt. Zo is het mogelijk dat participanten door hun staat van ego-depletie tijdelijk de mentale capaciteit

missen om een overwogen reden te kunnen geven. Wat in het huidige onderzoek echter waarschijnlijker is, is dat door het afwezige effect van de heuristiek van schaarste er logischerwijs eveneens geen effect van het geven van een reden gevonden kan worden. Aan de hand van de resultaten van het huidige onderzoek kan zodoende nog niet worden gesteld dat de heuristiek van schaarste zich volledig niet leent voor interventies op het gebied van voedingskeuzes. De beperkingen van het huidige onderzoek, de positieve resultaten met betrekking tot de heuristiek van sociale validatie (Salmon et al., 2014) en de voordelen voor de volksgezondheid in ogenschouw genomen zal nader onderzoek naar heuristieken in het algemeen en de heuristiek van schaarste in het bijzonder noodzakelijk zijn.

## Referenties

- Bandura, A. (2004). Health promotion by social cognitive means. *Health Education & Behavior*, 31, 143–164.
- Bargh, J. A. (2002). Losing consciousness: Automatic influences on consumer judgment, behavior, and motivation. *Journal of Consumer Research*, 29, 280–285.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252–1265.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 351–355.
- Benson, P. L., Karabenic, S. A. & Lemer, R. M. (1976). "Pretty Pleases: The Effects of Physical Attractiveness on Race, Sex, and Receiving Help." *Journal of Experimental Social Psychology* 12:409-15
- Byrne D. (1971). *The Attraction Paradigm*. New York: Academic.
- Conner, M., Norman, P., & Bell, R. (2002). The theory of planned behavior and healthy eating. *Health Psychology*, 21, 194–201.
- Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., & Chatzisarantis, N. L. D. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136, 495–525.
- Herman, C. P., & Polivy, J. (2011). The self-regulation of eating: Theoretical and practical problems. In Vohs K. D. & Baumeister R. F. (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory and applications* (pp. 522–536). New York, NY: Guilford Press.
- Hofmann, W., Friese, M., & Strack, F. (2009). Impulse and self-control from a dual-systems perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 4, 162–176.
- Fennis, B. M., Janssen, L., & Vohs, K. D. (2009). Acts of benevolence: A limited-resource account of compliance with charitable requests. *Journal of Consumer Research*, 35, 906–924.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Groves, R. M., Cialdini, R.B., Couper, M.E. (1992). Understanding the decision to participate in a survey. *Public Opinion Quarterly*; 56: 475-495.

- Jung, J. M., & Kellaris, J. J. (2004). Cross-national Differences in Proneness to Scarcity Effects: The Moderating Roles of Familiarity, Uncertainty Avoidance, and Need for Cognitive Closure. *Psychology & Marketing*, 21, 739–53
- Kahneman D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus, and Giroux.
- Metcalfe, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of the delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106, 3–19.
- Milgram, S. (1974). *Obedience to authority*. New York: Harper & Row.
- de Ridder, D. T. D., Lensvelt-Mulders, G., Finkenauer, C., Stok, F. M., & Baumeister, R. F. (2012). Taking stock of self-control: A meta-analysis of how trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Personality and Social Psychology Review*, 16, 76–99.
- Salmon, S. J., Fennis, B. M., de Ridder, D. T. D., Adriaanse, M. A., & de Vet, E. (2014, March 11). Health on Impulse: When Low Self-Control Promotes Healthy Food Choices. *Health Psychology*. Advance online publication.
- Stotland, E. & Patchen, M. (1961). "Identification and Change in Prejudice and Authoritarianism." *Journal of Abnormal and Social Psychology* 62:250-56.
- Strohmetz, D. B., Rind, B., Fisher, R., & Lynn, M. 2002. Sweetening the Till: The Use of Candy to Increase Restaurant Tipping. *Journal of Applied Social Psychology*, 32, 300–309.
- Suedfeld, P., Bochner, S. & Matas, C. (1971). "Petitioner's Attire and Petition Signing by Peace Demonstrators: A Field Experiment." *Journal of Applied Social Psychology* 1:278-83.
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72, 271–324.
- Wansink, B., & Sobal, J. (2007). Mindless eating: The 200 daily food decisions we overlook. *Environment and Behavior*, 39, 106–123.
- Worchel, S., Lee, J. & Adewole, A. (1975). "Effects of Supply and Demand on Ratings of Object Value." *Journal of Personality and Social Psychology* 32:906-14.