

De invloed van transparantie op de werking en acceptatie van nudging



Universiteit Utrecht

Masterthesis Universiteit Utrecht
Klinische- en gezondheidspsychologie 2014-2015
Maud Rijk (3933520)
Onder begeleiding van dr. Marleen Gillebaart
29 september 2015

Abstract

Onderwerp: In huidige studie stond de vraag centraal of transparantie de werking van nudging beïnvloedt. Daarnaast werd onderzocht wat de mening van de doelgroep is ten opzichte van nudging. Vanuit eerder onderzoek werd verwacht dat transparantie geen effect heeft op de werking van de nudge. Daarnaast werd verwacht dat deelnemers een positieve mening hebben betreft nudging en gezond eten daarbij wenselijk vinden.

Methode: Het onderzoek werd afgenomen in zes supermarkten. Er werd gekeken naar de afzet van gezonde producten. Bij de helft van de supermarkten werd een bordje geplaatst (transparantie) om deelnemers te wijzen op de nudge. Bij de andere helft van de supermarkten werd dit niet gedaan. Hiernaast is informatie over acceptatie van nudging verzameld door afname van een vragenlijst. De participanten bestonden uit 180 personen waarvan er 90 geworven werden in de nudge-plus-transparantie supermarkten en 90 in de nudge supermarkten.

Resultaten: Uit de resultaten van deze studie blijkt geen significant verschil tussen de groei van afzet gezonde producten van supermarkten in de transparantie-plus-nudge conditie en supermarkten in de nudge conditie tijdens de nameting in vergelijking met de voormeting. Daarnaast bleek de acceptatie en dus mening van de deelnemers ten opzichte van nudging zeer positief. De acceptatie verschilde niet tussen de deelnemers van de twee condities.

Conclusies: Transparantie kan worden ingezet om het vermeende manipulatieve karakter van nudging te reduceren zonder dat dit ten koste gaat van de werking van nudging. Daarnaast kan op basis van de resultaten gesteld worden dat mensen over het algemeen positief tegenover nudging staan ongeacht of er transparantie wordt toegepast of niet. Dit kan worden gebruikt als argument vóór het gebruik van nudging.

Inleiding

Menselijk gedrag heeft grote invloed op de prevalentie van ziektes. De kans op gezondheidsproblemen zoals longkanker en diabetes wordt bijvoorbeeld vergroot door ongezond gedrag (Mokdad, Marks, Stroup & Gerberding, 2000; Flegal, Graubard, Williamson & Gail, 2005). Het veranderen van gedragspatronen om zo slechte gedragingen als ongezond eten, gebrek aan lichaamsactiviteit, alcoholconsumptie en roken te reduceren is een van de grootste uitdagingen van de 21^e eeuw. Steeds meer wordt erkend dat zowel de fysieke als de sociale omgeving bij kan dragen aan een gedragsverandering richting gezond gedrag (Das & Horton, 2012). Een term die hierbij onder de aandacht komt is nudging. Een nudge is een aspect dat binnen de keuze-omgeving van een persoon wordt veranderd om zo het gedrag in een gewenste richting te sturen, zonder opties te verbieden (Thaler & Sunstein, 2008). Een voorbeeld hiervan is de default-nudge die inhoudt dat de kans dat mensen een bepaalde optie kiezen groter wordt als dit de default (standaardoptie) is. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat meer mensen orgaan donor blijven wanneer ze hiervoor standaard geregistreerd staan, dan wanneer ze zich hiervoor moeten opgeven. (Johnson & Goldstein, 2003). Het huidige onderzoek richt zich op de vraag of transparantie naar de doelgroep over het implementeren van een nudge in hun keuze-omgeving invloed heeft op de werking van de nudge. Daarnaast zal worden bestudeerd in hoeverre nudging door de doelgroep wordt geaccepteerd.

De laatste jaren is er veel aandacht voor het stimuleren van gezonde keuzes om zo slechte gedragingen en daardoor gezondheidsproblemen te reduceren. Gezonde keuzes blijken moeite te kosten door het lange termijn denken wat ervoor nodig is (Baumeister en collega's, 1998). Mensen kunnen door het lange termijn denken de snelle (lekkere) beloning, ongezond eten, uitstellen en kiezen voor gezond eten om zo bijvoorbeeld op termijn fit te blijven. Verschillende studies laten zien dat dit lange termijn denken moeite kost omdat hierbij zelfcontrole wordt ingezet (Baumeister, Muraven & Tice, 2000; Vohs et al., 2007). Verondersteld wordt dat zelfcontrole niet continu kan worden gebruikt en op kan raken. Dit wordt 'ego-depletion' genoemd. (Baumeister, 2002; Baumeister, Bratslavsky, Muraven, & Tice, 1998; Baumeister, Vohs, & Tice, 2007; Vohs & Heatherton, 2000). Het blijkt dat wanneer mensen ego-depleted en dus uitgeput zijn meer genotzuchtig gedrag vertonen. Deelnemers kiezen in een uitgeputte toestand sneller voor snoep dan voor een gezonde snack (Novemsky, Wang, Dhar, & Baumeister, 2007). Ego-depletion blijkt daarmee invloed te hebben op het consumptie gedrag. Mensen die op dieet zijn, eten meer in een toestand van ego-depletion dan wanneer ze dit niet zijn (Vohs & Heatherton, 2000). Wanneer de bron van zelfcontrole op is, lijken er dus sneller ongezonde beslissingen te worden gemaakt. Nudging

als interventie voor het stimuleren van gezond gedrag heeft potentie in te haken op deze toestand waar zelfcontrole op is. Door de keuze-omgeving subtiel te veranderen kan het gedrag de gewenste (gezonde) richting op gestuurd worden op een efficiënte manier die de persoon weinig zelfcontrole kost (Hollands et al., 2013; Hanks, Just, Smith & Wansink, 2012).

Meerdere studies hebben zich gericht op de vraag hoe keuzes worden gemaakt wanneer de bron van zelfcontrole op is. Pocheptsova, Amir, Dhar en Baumeister (2007) ontdekten dat uitgeputte mensen neigen naar het maken van een keuze op basis van heuristieken. Deze berusten in beperkte mate op rationele overwegingen. Heuristieken zijn snelle en simpele beslisregels waarvan wordt verondersteld dat ze de bron van zelfcontrole sparen door een deel van de informatie achterwege te laten (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Shah & Oppenheimer, 2008). Deze beslisregels beïnvloeden het gedrag, waaronder gezondheidsgedrag zoals het maken van eet keuzes, op een manier die weinig zelfcontrole kost (Andrew, Just, Smith & Wansink, 2012).

Bij voeding keuzes zou met name gebruik gemaakt worden van heuristieken. Dit wordt bevestigd door onderzoek van Scheibehenn, Miesler en Todd (2007). Door middel van een computertaak in combinatie met een vragenlijst werd onderzocht waar de proefpersonen hun voedingskeuze op baseerden. Deelnemers kregen de opdracht uit een set van lunch gerechten steeds één gerecht te kiezen en vulden een vragenlijst in over hun attitude en motivatie voor de keuze van het gerecht. Uit de resultaten bleek dat de keuze gemaakt werd op basis van enkele stukjes belangrijke informatie zoals het gemak waarmee het eten verkregen kon worden of de prijs van het gerecht, in plaats van een complexe overweging.

Het gebruik van heuristieken kan leiden tot het maken van ongezonde keuzes, blijkt uit de studie van Raghunathan en Corfman (2006). Zo laten de resultaten zien dat wanneer iemands sociale omgeving ongezond eet, dit sneller aanzet tot ongezond eetgedrag dan wanneer iemands omgeving dit niet doet. Dit wordt ook wel '*social norm feedback*' genoemd; de persoon meet zichzelf aan het gedrag van zijn omgeving. Iemand prioriteert het gedrag van de sociale omgeving en laat de rest achterwege. Ook de studie van Marteau, Ogilvie, Roland, Suhrcke en Kelly (2011) toont aan dat heuristieken ongezond gedrag in gang kunnen zetten. Zij vonden een verklaring voor de verdubbelde alcoholconsumptie van jongeren in de afgelopen 50 jaar. Een belangrijke factor die hieraan bij heeft gedragen, is de vereenvoudigde en snellere beschikbaarheid van alcohol. Ook dit is een voorbeeld van een heuristiek, namelijk de beschikbaarheidsheuristiek. Deze heuristiek gebruikt de sterkte van een associatie in het geheugen voor het bepalen van de frequentie van een gebeurtenis (Tversky & Kahneman,

1973). Wanneer de bron van zelfcontrole verbruikt is en de beschikbaarheidsheuristiek wordt ingezet voor een keuze, wordt de waarde van een keuze optie bepaald door het gemak waarmee deze uit het geheugen kan worden opgehaald. Door het herhaaldelijk in contact komen met een stimulus (in dit geval alcohol) is dit sneller dan andere zaken beschikbaar uit het geheugen. De beschikbaarheidsheuristiek gaat er vanuit dat makkelijk beschikbare informatie uit het geheugen (keuze)gedrag meer beïnvloedt dan informatie die lastiger is op te halen.

Bovenstaand onderzoek laat zien dat de snelle, intuïtieve manier van keuzes maken kan leiden tot ongezond gedrag zoals ongezonde voeding en alcoholgebruik. Maar er lijken ook mogelijkheden te bestaan om heuristieken zo in te zetten dat ze een positief effect hebben op het (gezond) gedrag. Een manier om heuristieken te implementeren en mensen een keuzerichting op te sturen zonder dat het ze veel moeite kost, kan bereikt worden door de omgeving waarin iemand een keuze maakt (de '*choice architecture*') te veranderen. Deze interventie wordt een nudge genoemd. (Hollands et al, 2013; Thaler & Sunstein, 2008). Een nudge wordt gedefinieerd als elk aspect van de *choice architecture* welke het gedrag van mensen verandert in een gewenste richting zonder bepaalde opties te verbieden (Thaler & Sunstein, 2008). De nudge-interventie moet makkelijk te maken en tegelijkertijd eenvoudig te vermijden zijn. Zo kost het weinig moeite. Een voorbeeld van een nudge is het fruit op ooghoogte leggen in de schappen van een supermarkt. Wat nudging innovatief maakt is dat het gebaseerd is op principes uit zowel de gedragseconomie als sociale psychologie. Het geeft een mogelijke verklaring waarom mensen zich niet altijd gedragen op een manier die afgeleid is van de rationaliteit, iets dat de klassieke economie wel beweert. Het tweede aspect dat nudging vernieuwend maakt is het libertaire paternalisme dat is ingebed. Deze filosofie gaat ervanuit dat mensen vrij zouden moeten zijn in wat ze doen (libetarisme) maar subtiel moeten worden gestuurd om hun leven op die manier langer, gezonder en beter te maken (paternalisme) (Thaler & Sunstein, 2008).

Er is enig onderzoek gedaan naar de effectiviteit van nudging ter bevordering van gezond gedrag. Hollands en collega's (2013) maakten in hun studie een overzicht van de twee verschillende nudging types: de nudges met betrekking tot de eigenschappen van het product ('*property*') dan wel de plaatsing van het product ('*placement*'). Onder de eerste klasse vallen nudges als de presentatie aspecten van de omgeving, de maat van het product en de presentatie van het product. Het tweede type betreft nudges die zich op de plaatsing van het product richten (*placement*), en is onder te verdelen in toegankelijkheid ('*availability*') en nabijheid ('*proximity*'). De effectiviteit van nudges uit beide klassen is aangetoond. Een

studie die onderzocht of een verandering in de maat ('*sizing*') van borden en glazen de hoeveelheid voedselinname zou beïnvloeden komt van Rozin en collega's (2011). Het blijkt dat wanneer de maat wordt gereduceerd, de voedselinname afneemt. Maas, de Ridder, de Vet en de Wit (2012) onderzochten de relatie tussen afstand van het product (*proximity*) en de voedselinname. Wanneer de afstand tot de snacks wordt vergroot, lijkt dit een effectieve strategie te zijn om de voedselinname (het aantal snacks in dit geval) te verminderen zonder dat er later compensatiegedrag optreedt.

Echter zijn er beperkingen aan deze effectiviteitsstudies verbonden. In het onderzoek van Maas en collega's (2012) werd bijvoorbeeld maar één soort snack gebruikt, wat de keuze in dit geval zeer beperkt hield (wel of geen specifieke inname van snack). Daarnaast zijn beide onderzoeken getest in laboratorium settings en niet in een natuurlijke omgeving. Bewijs voor effectiviteit van een nudge in een natuurlijke omgeving bestaat nog nauwelijks. Naast het enthousiasme over de potentie van nudging, is er een debat gaande over de ethische aspecten ervan. Momenteel bestaat er een kritische toon over het vermeende manipulatieve karakter van nudges, ook al is er in praktijk grote belangstelling voor de potentie van nudges om op een subtiele manier gewenst gezondheidsgedrag te beïnvloeden (de Ridder & Gillebaart, 2015). Wat betreft het vermeende manipulatieve karakter kan het als ethisch onaanvaardbaar worden gezien een nudge te gebruiken zonder mensen daarover te informeren terwijl het wel invloed heeft op hun gedrag. Transparantie is een mogelijke optie om het manipulatieve karakter van nudging te reduceren (de Ridder & Gillebaart, 2015). Dit impliceert dat de nudge duidelijk en begrijpelijk moet zijn voor de doelgroep die genudged wordt. Hierbij is het echter wel van belang de effectiviteit van de nudge in de gaten te houden en te onderzoeken of transparantie van invloed is op het effect van de nudge. Een eerste studie hiernaar werd uitgevoerd door Kroese, Marchiori en de Ridder (2015). In dit onderzoek waren er twee nudge condities waar bij één conditie een bord werd geplaatst (transparantie) met de tekst erop: 'Wij helpen u een gezondere keuze maken'. Dit onderzoek liet zien dat de effectiviteit van een nudge gelijk bleef voor zowel de nudge in combinatie met transparantie als nudge zonder transparantie. Tot dusver is dit het enige onderzoek dat zich hier op heeft gericht.

Een tweede punt van discussie in het ethische debat is de acceptatie van nudging. In hoeverre nudges acceptabel zijn is veelvuldig bediscussieerd maar onderzoek naar hoe acceptabel de doelgroep deze manier van gedragsbeïnvloeding vindt is er in Nederland nog nauwelijks. Wel zijn er studies in de UK gedaan naar de aanvaardbaarheid van nudging door consumenten waaruit bleek dat zij overwegend positief zijn (Junghans, Cheung, & De Ridder,

2015). Daarbij werd de kanttekening geplaatst dat de doelgroep positief denkt over nudging mits het gedrag dat genudged wordt gewenst is door het individu en/of de maatschappij. In de UK bleken consumenten gezond eten als wenselijk te beschouwen wat ondersteunt wordt door onderzoek van Chandon en Wansink (2007) waaruit blijkt dat gezond eten in de Westerse samenleving steeds populairder wordt. Of consumenten in Nederland positief tegenover nudging en gezond eten staan is tot dusver onbekend. Wanneer nudging in Nederland niet wordt geaccepteerd door de doelgroep, zou dit het gebruik en de werking van nudges in de weg kunnen staan. Belangrijk is daarom te weten wat men van nudging vindt. De huidige studie richt zich specifiek op bovenstaande vraagstukken en onderzoekt het effect van transparantie op de werking van de nudge in een natuurlijke omgeving met meerdere keuzemogelijkheden. Daarnaast zal er worden onderzocht wat de mening (acceptatie) is betreft nudging door middel van een vragenlijst.

Deze studie heeft plaatsgevonden in zes verschillende supermarkten van de keten PLUS. Hierbij is gebruik gemaakt van het laatste schap dat bij de kassa staat, het kassaschap. In dit schap werden tijdens zowel de voormeting als de nameting naast de standaard ongezonde producten zes gezonde snacks gelegd; de nudge. In de fase van nameting werd in drie van de zes supermarkten een bordje (transparantie door middel van bewustmaken van nudging) bij het kassaschap geplaatst wat de klanten wees op de mogelijkheid een gezonde snack te kopen. Bij de andere drie supermarkten werd dit bordje niet geplaatst. Zo is er onderscheid gemaakt tussen de nudge-plus-transparantie conditie (het bordje) en nudge conditie (zonder bordje). De data waarmee gewerkt werd, zijn de afzetcijfers van de gezonde kassaschap producten in de zes verschillende supermarkten geweest. Daarnaast is door middel van een korte vragenlijst zowel de mening van de participanten wat betreft nudging als de waarde van gezond eten gemeten.

Onderstaande hypothesen zijn voorafgaande aan het onderzoek geformuleerd, op basis van de informatie uit bestaande literatuur hierboven beschreven:

Hypothese 1: De procentuele groei van de afzet gezonde producten van supermarkten in de nudge-plus-transparantie conditie is gelijk aan de procentuele groei van de afzet gezonde producten van de supermarkten in de nudge conditie. Dit wordt verwacht naar aanleiding van de studie van Kroese en collega's (2015) waarin werd gevonden dat de effectiviteit van de nudge gelijk bleef in beide condities (transparante nudge/niet-transparante nudge).

Hypothese 2: Ook is onderzoek gedaan naar de acceptatie (mening) van de participanten betreft nudging. Vanuit de literatuur is er nog maar weinig kennis over de attitude van mensen ten opzichte van nudging. Wat wel bekend is, is dat consumenten uit de UK overwegend

positief tegenover nudging staan (Junghans, Cheung, & De Ridder, 2015). Op basis van deze resultaten wordt verwacht dat dit in Nederland ook het geval is. Daarbij wordt onderzocht of het gedrag wat door de nudge wordt beïnvloed, in dit geval gezond eten, gedrag is dat door de deelnemers als gewenst gedrag wordt gezien. Ook dit wordt voorspeld aangezien uit onderzoek van Chandon en Wansink (2007) blijkt dat gezond eten in de Westerse samenleving steeds populairder wordt. Tenslotte is exploratief onderzoek uitgevoerd om het effect van transparantie op acceptatie te bekijken.

Methode

Participanten en Design

Participanten zijn geworven in zes verschillende winkels van de supermarktketen PLUS. Het betrof de volgende supermarkten: PLUS Wagner Duivendrecht, PLUS van Ommen Almere, PLUS Pater Harskamp, PLUS Bos Naarden, PLUS Bart Bakers Den Bosch en PLUS de Vries Hilversum. In alle zes de supermarkten zijn 30 participanten geïnterviewd door middel van een vragenlijst, wat een totaal maakt van 180 participanten. Bij al deze deelnemers is de volledige vragenlijst afgenomen (zie Bijlage 2). Demografische gegevens op gebied van leeftijd en geslacht zijn weergegeven in Tabel 1.

De afzet van de gezonde producten zijn op twee momenten verzameld, tijdens de voormeting (week 24 en 25, 2015) en tijdens de nameting (week 28 en 29, 2015). Dit is een within-subject variabele. Hiernaast bestaat er een between subject-variabele; de nudge conditie (nudge-plus-transparantie/nudge).

Tabel 1. *Frequentie, gemiddelden (M) en standaarddeviaties (SD) van geslacht en leeftijd per supermarkt.*

	Verdeling geslacht m (man) v (vrouw)	Leeftijd totaal <i>M (SD)</i>
Duivendrecht	m (<i>n</i> = 14)	41.79 (22.13)
	v (<i>n</i> = 16)	45.69 (20.92)
	Totaal (<i>n</i> = 30)	43.87 (21.21)
Almere	m (<i>n</i> = 9)	53.78 (14.28)
	v (<i>n</i> = 21)	49.86 (21.00)
	Totaal (<i>n</i> = 30)	51.03 (19.07)

Harskamp	m (n = 14)	42.29 (16.98)
	v (n = 16)	46.00 (18.31)
	Totaal (n = 30)	44.27 (17.50)
Naarden	m (n = 13)	49.54 (18.29)
	v (n = 17)	55.24 (18.94)
	Totaal (n = 30)	52.77 (18.57)
Den Bosch	m (n = 14)	49.36 (23.72)
	v (n = 16)	58.69 (21.02)
	Totaal (n = 30)	54.33 (22.43)
Hilversum	m (n = 11)	44.00 (21.88)
	v (n = 19)	57.00 (18.27)
	Totaal (n = 30)	52.23 (20.32)

Materialen

Voor het onderzoek naar de invloed van transparantie op de werking van nudging is gebruik gemaakt van de afzet gezonde producten van de nameting in vergelijking tot de voormeting van elke supermarkt. Naar de afzet van de volgende producten is gekeken: Zonnatura Pinda Crunch (reep), Peppa Rozijntjes, Klene Zoute Ovaaltjes (suikervrije drop) en drie soorten zakjes noten van Levenslust Mix van Noten en Gedroogd Fruit (Beauty, Boost en Balance). Bij drie supermarkten (locatie Naarden, Den Bosch en Hilversum) is bij het kassaschap een bordje geplaatst met de tekst: ‘Zin in een tussendoortje? Kies ook eens voor een bewuste variant. Lekker en voedzaam!’ (zie Bijlage 1). Bij de andere drie supermarkten (locatie Duivendrecht, Almere en Harskamp) werd dit bordje niet geplaatst. Bij alle supermarkten lagen tijdens zowel de voor- als nameting de zes gezonde producten in het kassaschap, echter verschilde het of het bordje erbij geplaatst was of niet.

Naast de afzet is er voor het onderzoek naar de acceptatie van nudging gebruik gemaakt van een vragenlijst (zie Bijlage 2). Deze vragenlijst is samengesteld door onderzoekers. De vragenlijst bestond uit zeven gesloten vragen, twee vragen over de demografische gegevens (vraag 8 en 9) van de participanten (leeftijd en geslacht) en één open vraag. In Tabel 2 is te zien wat voor construct er per vraag bij de deelnemers werd gemeten met bijbehorende antwoordmogelijkheden.

Tabel 2. *Inhoud vragenlijst met per vraag het gemeten construct en antwoordmogelijkheden.*

Vraag	Gemeten construct	Antwoordmogelijkheden
Vraag 1	Eventuele aankopen kassaschap	Ja, (gezond / ongezond / anders) / Nee
Vraag 2	Perceptie opvallendheden kassaschap	Ja, namelijk... / Nee
Vraag 3	Inschatting aanwezigheid gezonde tussendoortjes in kassaschap	Ja, welke... / Nee
Vraag 4	Inschatting werking nudge op anderen	Ja / Nee
Vraag 5	Inschatting werking nudge op zichzelf	Ja / Nee
Vraag 6	Mening nudge conditie	5-puntsschaal (1= heel negatief, 5 = heel positief)
Vraag 7	Waarde gezond eten	Cijfer 1 – 10
Vraag 8	Leeftijd	Geboortejaar
Vraag 9	Geslacht	Man / Vrouw
Vraag 10	Op- en aanmerkingen	Open vraag

De eerste vragen (vraag 1 t/m 3) zijn voor alle deelnemers hetzelfde geweest. Na vraag 3 is uitgelegd van welke nudge conditie in hun supermarkt sprake was (nudge-plus-transparantie (bordje)/nudge (geen bordje)) en de volgende vragen (4 t/m 10) gingen hier verder op in. De participanten kregen geen beloning voor deelname aan het onderzoek. Afname van de vragenlijst duurde maximaal 5 minuten.

Procedure

Klanten van de supermarkten werden aangesproken met de vraag of zij tijd hadden voor een korte vragenlijst. Wanneer zij hiermee instemden, werd met hen de vragenlijst bestaande uit 10 vragen doorgenomen. Het doornemen van de vragenlijst vond plaats in de supermarkten, achter de kassa's. Aan het einde van de vragenlijst was er voor de deelnemers ruimte om een vraag te stellen of opmerking te maken (vraag 10).

Data analyse

Voor het uitvoeren van de statistische analyses is gebruik gemaakt van SPSS versie 23. Om het verschil in de afzet gezonde producten tussen de twee soorten condities (nudge-plus-transparantie/nudge) te onderzoeken (hypothese 1) is gebruik gemaakt van een independent samples t-test. Er werd hier niet gekeken naar het verschil van afzet in stuks maar het verschil in procentuele groei tussen de condities (afzet van voormeting naar nameting) om

zo te controleren voor de grootte van de supermarkten. Uit de Shapiro-Wilk's test bleken de procentuele groeiscoringen van de supermarkten in de nudge conditie niet normaal verdeeld ($p < .05$). Echter bleken deze wel normaal verdeeld wanneer de twee nudge condities samen werden genomen ($p > .05$). Vanwege het feit dat ze samen wel normaal verdeeld waren, is alsnog gekozen voor een independent samples t-test. Een chi-square test for association test is voor vraag 3 (inschatting aanwezigheid gezonde tussendoortjes in kassaschap) uitgevoerd om te kijken naar een mogelijk significante associatie tussen nudge conditie en inschatting van aanwezigheid gezonde tussendoortjes (hypothese 2). Tevens werd voor het meten van mogelijke associatie tussen de nudge conditie en inschatting van de werking van nudging door de deelnemers (vraag 4 en 5) van een chi-square test for association gebruik gemaakt (hypothese 2). Daarnaast werd voor vraag 6 en 7 een independent samples t-test uitgevoerd om te onderzoeken of de mening betreft nudge conditie (vraag 6) en waarde van gezond eten (vraag 7) gelijk was voor de twee groepen deelnemers (nudge-plus-transparantie/nudge) (hypothese 2). Het antwoord op zowel vraag 6 als 7 van beide groepen deelnemers bleek niet normaal verdeeld, bleek uit de Shapiro-Wilk's test ($p < .05$). Aangezien de groepen uit evenveel deelnemers en groot aantal ($N = 90$ per groep) bestonden, werd alsnog voor beide vragen een t-independent samples t-test gedaan.

Resultaten

Hypothese 1

Een independent-samples t-test is uitgevoerd om te onderzoeken of er een significant verschil bestond tussen de procentuele groei (afzet van voormeting naar nameting) van de zes gezonde producten tussen de nudge-plus-transparantie en nudge conditie. Bij de supermarkten in de nudge-plus-transparantie conditie nam de afzet van gezonde producten procentueel gezien minder af ($M = -14.56$, $SD = 50.49$) in vergelijking tot de supermarkten in de nudge conditie ($M = -24.16$, $SD = 17.19$), maar voor beide supermarkten was geen sprake van groei. De afzet van gezonde producten bij de nudge-plus-transparantie conditie nam -9.6% minder af dan die bij de nudge conditie (95% CI, -95.10 tot 75.90). Er was statistisch gezien geen significant verschil te vinden tussen de (negatieve) groei van de afzet van gezonde producten tussen de supermarkten met nudge-plus-transparantie en supermarkten met alleen de nudge ($t(4) = -.31$, $p = .77$). Dit werd verwacht volgens hypothese 1.

Onderstaande tabel laat de gemiddelde afzet in stuks van zowel de voormeting als de nameting zien. Ook staat hier de procentuele groei per supermarkt in vermeld.

Tabel 3. Gemiddelde (M) afzet aantal gezonde producten per supermarkt en procentuele toe- of afname.

Supermarkt	Nudge conditie	Voormeting (M)	Nameting (M)	Procentuele toe- of afname
Harskamp	Nudge	41	35	- 14,63 %
Den Bosch	Nudge-plus-transparantie	58	66	+ 13,79 %
Duivendrecht	Nudge	65	56	- 13,85 %
Almere	Nudge	125	70	- 44,00 %
Naarden	Nudge-plus-transparantie	39	45	+ 15,38 %
Hilversum	Nudge-plus-transparantie	70	19	- 72,86 %

Voor elk product is tevens een afzonderlijke independent-samples t-test uitgevoerd om te onderzoeken of er een significant verschil bestond van de procentuele groei in de afzet van het gezonde product, tussen de nudge-plus-transparantie conditie en nudge conditie. Voor product 1 (Zonnatura Pindacrunch Reep) bleek hiertussen geen significant verschil ($t(4) = 1.16, p = .31$) net als voor product 2 (Peppa Rozijntjes) ($t(4) = -1.13, p = .32$), echter waren de afzetcijfers van product 2 niet normaal verdeeld en was er geen gelijkheid tussen van varianties. Voor product 3 (Klene Zoute Ovaaltjes) werd tevens geen significant verschil gevonden ($t(4) = -.49, p = .65$) waarbij de afzetcijfers van product 3 in de nudge conditie wederom niet normaal bleken verdeeld. Daarnaast kwam uit de resultaten voor product 4 (nootjes Levenslust Beauty) ook geen significant verschil naar voren ($t(4) = .27, p = .80$) net als voor product 5 (nootjes Levenslust Boost) ($t(4) = .89, p = .43$) en product 6 (nootjes Levenslust Balance) ($t(4) = .52, p = .63$) waarbij de afzetcijfers van beide producten niet normaal verdeeld waren.

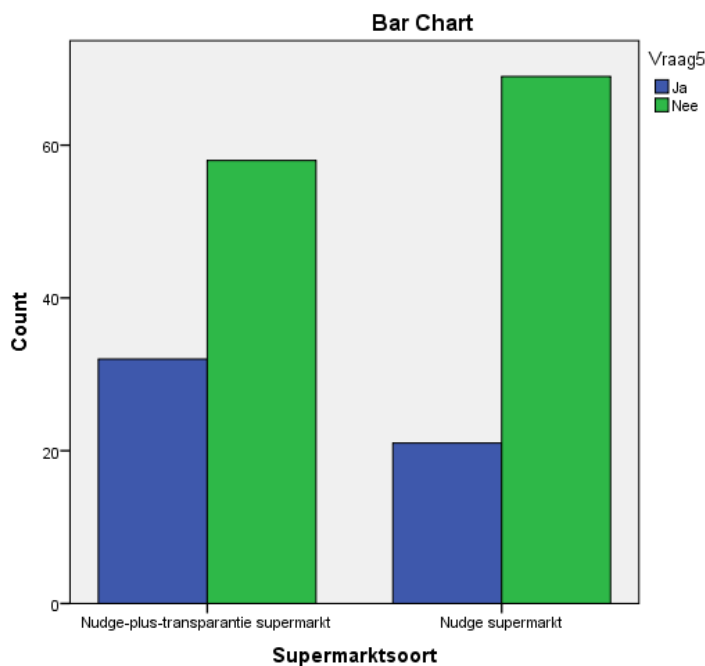
Hypothese 2

Voor alle deelnemers is het antwoord op vraag 3 onderzocht. Op deze vraag ('Zijn er volgens u gezonde tussendoortjes verkrijgbaar in het kassaschap?') antwoordden van het totaal aantal deelnemers ($N = 180$) 151 deelnemers (83.89%) met 'nee' en 29 deelnemers met 'ja' (16.11%). In de nudge-plus-transparantie conditie antwoordde 83.8% van de deelnemers

met 'nee' en in nudge conditie antwoordde 84.4% met 'nee'. De antwoorden op vraag 3 verschilden niet significant tussen de participanten van de nudge-plus-transparantie conditie en nudge conditie, hiervoor werd een chi-square test for association gebruikt ($\chi^2(1) = .04, p = .84$).

De antwoorden op vraag 4, 5, 6 en 7 van de vragenlijst zijn voor alle participanten ($N = 180$) bekeken. Als antwoord op vraag 4 ('Denkt u dat dit mensen kan helpen een gezondere keuze te maken?') antwoordde 63.9% van de deelnemers met 'ja' en 36.1% met 'nee'. Statistisch gezien bleek er geen significante associatie tussen de twee soorten groepen en hun antwoord op vraag 4 ($\chi^2(1) = .60, p = .44$). Een bepaald antwoord (ja/nee) kwam niet meer voor bij een van de groepen (nudge-plus-transparantie/nudge). Op vraag 5 ('Denkt u dat dit uw keuze ook echt zou beïnvloeden?') reageerde 29.4% met 'ja' en 70.6% met 'nee'. Ook voor deze vraag was er statistisch gezien geen significante associatie tussen de twee groepen en hun antwoord op vraag 5 ($\chi^2(1) = 3.24, p = .07$), echter kwamen de resultaten van deze test wel dicht bij significantie ($p < .05$) (zie Tabel 3). Participanten in de nudge conditie antwoordden meer met 'nee' op vraag 5 vraag dan participanten in nudge-plus-transparantie conditie.

Tabel 3. *Antwoord op vraag 5: 'Denkt u dat dit uw productkeuze ook echt zou beïnvloeden?' van nudge-plus-transparantie deelnemers en nudge deelnemers ($p = .072$)*



Vraag 6 won informatie in wat betreft de mening van deelnemers over de nudge. De volgende vraag werd de deelnemers gesteld: ‘Wat vindt u ervan dat we op deze manier uw productkeuze proberen te beïnvloeden?’. De gemiddelde score van de deelnemers hierop was 3.92 (M) met een standaard deviatie van 1.08 (SD) op een 5-puntsschaal. De mening over nudging bleek niet significant tussen de twee groepen deelnemers te verschillen ($t(178) = 1.81, p = .07$). Dit resultaat werd volgens hypothese 2 verwacht. Tenslotte werd een tweede independent samples t-test uitgevoerd om te onderzoeken of de twee groepen deelnemers (nudge-plus-transparantie/nudge) significant verschillend antwoordden op vraag 7: ‘Hoe belangrijk vindt u het om gezond te eten (score 1-10)?’. In de boxplot werd gezien dat er geen outliers waren. Het antwoord op vraag 7 bleek minimaal te verschillen voor de deelnemers van de supermarkten met nudge-plus-transparantie conditie ($M = 8.63, SD = 1.19$) en supermarkten met nudge conditie ($M = 8.38, SD = 1.30$). Het verschil was niet significant ($t(178) = 1.38, p = .17$). De gemiddelde waarde van gezond eten bleek voor alle deelnemers samen 8.51 (M) te zijn op een schaal waar maximaal een 10 kon worden gescoord. Ook deze resultaten werden voorspeld op basis van hypothese 2.

Discussie

In de huidige studie werd onderzocht wat de invloed is van transparantie op de werking en acceptatie van een nudge in een natuurlijke omgeving met meerdere keuzemogelijkheden. Bij drie supermarkten werd een bordje bij het kassaschap geplaatst wat refereerde naar gezond snacken (en dus gezond eetgedrag), dit was de nudge-plus-transparantie conditie. Bij drie andere supermarkten werd dit niet gedaan, de nudge conditie. Naast de afzet van gezonde producten die in elke supermarkt zowel tijdens de voormeting als nameting werd gemeten, is bij alle deelnemers een vragenlijst afgenomen. Op deze manier werd informatie verzameld over de acceptatie (mening) wat betreft nudging en gezond eten.

Uit de resultaten van deze studie blijkt geen significant verschil tussen de procentuele groei van de afzet gezonde producten van supermarkten in de transparantie-plus-nudge conditie en nudge conditie. Dit is in overeenstemming met hypothese 1 waar op basis van de studie van Kroese en collega's (2015) werd verwacht dat transparantie geen effect zou hebben op de werking van de nudge. Echter nam de afzet gezonde producten voor beide condities tijdens de nameting af in vergelijking met de voormeting, er bleek geen sprake van procentuele groei. Bij supermarkten in de nudge-plus-transparantie conditie nam de afzet 10% minder af dan bij supermarkten in de nudge conditie. De acceptatie en dus mening van de deelnemers ten opzichte van nudging bleek zeer positief met een gemiddelde waardering van

3.92 op een 5-puntsschaal. Deze mening verschilde niet tussen de deelnemers in de twee condities. Tenslotte werd gezond eten door de deelnemers met een hoge waarde beoordeeld en deze beoordeling verschilde niet per conditie. Dit was tevens de verwachting van op basis van hypothese 2.

Er zijn enkele resultaten gevonden die hier de aandacht verdienen. Wat ten eerste opmerkelijk wordt gevonden, is de daling van de verkoop gezonde producten tijdens de nameting (in vergelijking met de voormeting) voor beide condities. Dit gezien de bevinding dat de nudge een bevorderende werking zou hebben op gezond (koop)gedrag (Rozin et al, 2011; Maas et al., 2012; Thaler & Sunstein, 2008) en de verkoop daarom in ieder geval gelijk of eventueel groter zou zijn tijdens de nameting in vergelijking met de voormeting. Er kunnen verschillende factoren aan deze daling ten grondslag liggen waarvan er één de zomerperiode is waarin het onderzoek is afgenomen. Mogelijk heeft dit de verkoop producten in het algemeen, en dus ook de producten in het kassaschap, verminderd. Daarnaast bestond zowel de voormeting als de nameting uit een periode van 2 weken. Dit is relatief gezien een korte tijd. De daling zou pas wat zeggen als deze zich meerdere weken zou voortzetten. Een derde verklaring komt voort uit onderzoek van Richins & Bloch (1986) waaruit blijkt dat nieuwe producten een reactie van opwindning en interesse voor het product bij mensen kunnen oproepen. Deze periode is echter van tijdelijke duur. De daling van de afzet gezonde producten tijdens de nameting in vergelijking met de voormeting kan verklaard worden aan de hand van de afnemende opwindning en interesse van de deelnemers bij de plaatsing van nieuwe producten in het kassaschap. Tijdens de voormeting was de plaatsing van gezonde producten in het kassaschap relatief nieuw. Longitudinaal onderzoek zou passend zijn om te onderzoeken welke verklaring ten grondslag ligt aan de daling van de verkoop gezonde producten.

Daarnaast is het opvallend dat in de nudge-plus-transparantie conditie de verkoop met 10% minder afnam dan de verkoop in de nudge conditie, ook al was dit geen statistisch significant verschil. Het bordje in de nudge-plus-transparantie heeft er mogelijk voor gezorgd dat de verkoop minder daalde doordat de aandacht van de deelnemers in de nudge-plus-transparantie conditie relatief meer op de gezonde producten was gericht. Dit zou in dat geval onbewust gebeurd moeten zijn, aangezien in beide condities een even groot deel van de deelnemers, ongeacht hun conditie, van mening was dat er geen gezonde tussendoortjes in het kassaschap te vinden waren wanneer hierover een vraag aan ze werd gesteld. De beschikbaarheidsheuristiek (Tversky & Kahneman, 1973) heeft eventueel een rol gespeeld. Het bordje kan onbewust de visuele aandacht op gezond eten hebben gericht. Hierdoor zat

‘gezond eten’ bij de deelnemers in de nudge-plus-transparantie conditie vers in het geheugen en eventueel kochten ze om deze reden meer gezonde producten dan de deelnemers uit de nudge conditie. Dit kan een verklaring zijn voor de 10% minder daling in de verkoop gezonde producten in de nudge-plus-transparantie conditie.

Tenslotte is het opmerkelijk dat het antwoord op de vraag ‘Denkt u dat dit *uw* keuze ook echt zou beïnvloeden?’ tussen de deelnemers in de nudge-plus-transparantie en nudge conditie verschilde. Participanten uit de nudge-plus-transparantie conditie waren (marginaal significant) meer van mening van dat de manier van nudging hun productkeuze zou kunnen beïnvloeden. De deelnemers werd na de eerste drie vragen op een directe manier (door de interviewer) uitgelegd van welke conditie er in hun supermarkt sprake was (wel of geen bordje en plaatsing gezonde producten in kassaschap). Zo werden ze zich bewust van de conditie. Mogelijk heeft deze vraag alleen de bewuste inschatting van de deelnemers gemeten in hoeverre het bordje invloed zou hebben op het gezonde koopgedrag. Nudging (in dit geval de plaatsing van gezonde producten) beïnvloedt het maken van keuzes door middel van heuristieken op een onbewuste manier (Kuklinski & Quirk, 2000; Sinnott-Armstrong, Young & Cushman; 2010, Ölander & Thøgersen, 2014) en haakt in op de automatische, snelle en intuïtieve denkprocessen (Chaiken & Trope, 1999). Om deze reden zou het lastiger kunnen zijn door middel van een vraag in te schatten of een nudge voor iemand kan werken. Mogelijk is nudging niet bewust (door middel van het stellen van een vraag) te toetsen en hebben de deelnemers hun inschatting alleen gebaseerd op aanwezigheid van het bordje of niet. Aangezien het bordje ontbrak in de nudge conditie en er in dat geval geen bewustzijn van de werking van een nudge aanwezig was, zou daarom de vraag ‘Denkt u dat dit *uw* keuze ook echt zou beïnvloeden?’ vaker met ‘nee’ zijn beantwoord dan bij deelnemers in de nudge-plus-transparantie conditie. Dit is een mogelijke verklaring voor het gevonden resultaat waarover tevens nog onduidelijkheden bestaan. Namelijk, wanneer de veranderingen in de *choice-architecture* alleen onbewust worden opgepikt (bijvoorbeeld het plaatsen van fruit op ooghoogte in de supermarkt) hoe kunnen mensen dan bewust kiezen om niet mee te doen aan de nudge en alsnog de chocolade een schap eronder te pakken? Dit vraagstuk kan aanleiding geven voor verder onderzoek naar nudging en de precieze achterliggende mechanismen ervan.

Limitaties en vervolgonderzoek

Een beperking van huidig onderzoek is het ontbreken van een controle conditie zonder nudge (alleen ongezonde producten in het kassaschap). In huidig onderzoek is er niet voor een controle conditie gekozen omdat de studie van Kroese, Marchiori en de Ridder (2015) uit een

soortgelijk design als huidige studie bestond. Kroese en collega's toonden de bevorderende werking van de nudge (plaatsing gezonde producten in kassaschap) aan. In deze studie was er sprake van twee nudge condities (nudge in combinatie met transparantie en nudge zonder transparantie) waarbij werd gekeken naar de afzet van de gezonde producten in drie winkels op een treinstation. Daarnaast werd er een extra conditie aan toegevoegd, de controle conditie (alleen ongezonde producten in het kassaschap). Er werd aangetoond dat de nudge in combinatie met transparantie conditie en nudge zonder transparantie conditie significant meer gezonde producten verkochten dan de controle conditie (zonder nudge). Dit resultaat gaf voor huidige studie ondersteuning voor de bevorderende werking van de nudge in het kassaschap. Echter werden er in de studie van Kroese en collega's alleen gezonde producten in het kassaschap gezet in plaats van een paar gezonde producten tussen ongezonde producten. Volgens onderzoek van Hollands en collega's (2013) is het plaatsen van een enkel gezonde producten in plaats van enkel ongezonde producten een nudge die behoort tot de categorie *placement*. Als mensen al een product uit het kassaschap willen kopen, neigen ze waarschijnlijk door deze manier van plaatsing naar het kopen van een gezond product, omdat dit nu eenmaal in het kassaschap ligt. In het kassaschap van huidige studie lagen in totaal 34 producten waarvan er 6 gezond waren en de rest ongezond was. Deze nudge behoorde tevens tot het type *placement* maar naast de gezonde snacks waren er ook ongezonde snacks aanwezig. Eventueel is de werking van de nudge verminderd door deze manier van *placement* (minder gezonde producten en daarnaast ook ongezonde producten aanwezig) en mogelijk lager uitgevallen dan wanneer kassaschap uit alleen gezonde producten bestond. Een controle conditie had het onderzoek robuuster gemaakt omdat de twee condities (nudge-plus-transparantie en nudge) zo konden worden vergeleken met de controle conditie en zo de werking van de nudge in huidige studie kon worden onderzocht en aangetoond.

Daarnaast is in dit onderzoek gewerkt met het kassaschap van de supermarkt. Tijdens het veldwerk meldden de deelnemers regelmatig dat ze niet meer naar het kassaschap keken omdat dit schap bij hen geassocieerd was met 'manipulatie', 'on gezond eten' of 'te dure producten'. Deze associaties kunnen ervoor hebben gezorgd dat het bordje en de nudge niet zijn opgevallen. Vanuit de resultaten wordt dit ondersteund door het feit dat het overgrote deel van de deelnemers aangaf van mening te zijn dat er geen gezonde producten in het kassaschap lagen. Mogelijk hebben ze hierdoor niet eens goed naar het kassaschap gekeken. Voor vervolgonderzoek betekent dit dat de nudge beter op een andere plek in de supermarkt kan worden toegepast, eventueel in de reguliere schappen in de winkel zelf. De kans bestaat dat deze schappen minder negatieve associaties oproepen.

Een groot pluspunt aan huidige studie is de manier waarop het onderzoek is gedaan, namelijk in het veld en hierdoor met meerdere keuzemogelijkheden. Dit is een toevoeging op bestaand onderzoek naar nudging, dat met name in het laboratorium is uitgevoerd. Het veldwerk weerspiegelt hoe het er in de ‘echte’ wereld aan toe gaat. Met oog op de huidige ethische discussie is hierdoor met enige zekerheid te zeggen dat transparantie waarschijnlijk geen effect heeft op de werking van nudging en dat mensen positief tegenover nudging staan.

Samenvattend kan vervolgonderzoek zich richten op het toevoegen van een controle conditie om de bevorderende werking van nudging waar in de literatuur over gesproken wordt (Rozin et al, 2011; Maas et al., 2012) ook in huidige studie aan te tonen. Er zal daarbij rekening moeten worden gehouden met de manier van plaatsen (*placement*) van de gezonde producten en er kan bekeken worden welke manier van *placement* de bevorderende werking van de nudge optimaal maakt. Daarnaast is het van belang dat het effect van nudging langer wordt getoetst (longitudinaal onderzoek) en de nudge wordt geïmplementeerd in een schap anders dan het kassaschap, het liefst een schap dat in de winkel staat. Ook kan verder onderzocht worden in hoeverre de achterliggende mechanismen van nudging bewuste of onbewuste zijn processen zijn. Tenslotte kan het van waarde zijn verder te onderzoeken in hoeverre transparantie een mogelijk versterkend effect heeft op de werking van de nudge. Naast het reduceren van het manipulatieve karakter van nudging zou dit een tweede voordeel van het gebruik van transparantie zijn. In huidige studie bleek de daling van de afzet gezonde producten in de nudge-plus-transparantie conditie 10% minder dan in de nudge conditie. Dit geeft aanwijzingen voor een klein positief effect wat echter niet significant bleek. Verder onderzoek kan zich door middel van longitudinaal onderzoek richten op het beantwoorden van dit vraagstuk.

Praktische implicaties

Huidig onderzoek geeft inzicht in de vraag of transparantie invloed heeft op het effect van nudging. Vanuit de resultaten kan aangenomen worden dat transparantie in dit geval geen invloed heeft op het effect van nudging. Deze studie is naast het onderzoek van Kroese en collega's (2015) een tweede studie die aantoont dat transparantie geen effect heeft op de werking van nudging en maakt het bewijs hiervoor groter. Transparantie zou op basis van deze studies een goede manier zijn om het vermeende manipulatieve karakter van nudging te reduceren zonder dat het de werking van nudging vermindert. Vervolgonderzoek kan zich richten op de manier waarop transparantie gecommuniceerd moet worden, van belang wanneer het niet lukt om transparantie te bieden in de nudge zelf. Betrokkenen zouden

bijvoorbeeld op een website of mobiele app informatie en uitleg moeten kunnen krijgen over (de bedoeling van) de nudge. Op deze manier wordt vooraf de werking van de nudge en soort nudge helder en duidelijk voor de doelgroep en blijft de transparantie gewaarborgd.

Aanvulling op het onderzoek van Kroese en collega's (2015) zijn de resultaten betreft acceptatie van nudging. Hieruit blijkt dat er van een positieve attitude ten opzichte van nudging bij de deelnemers sprake is, ongeacht de conditie. Transparantie lijkt geen invloed te hebben op de aanvaardbaarheid van nudging. Dit is belangrijke informatie voor het huidige ethische debat dat in Nederland speelt waarin de acceptatie van nudging veelvuldig wordt bediscussieerd maar nauwelijks is onderzocht. Het geeft aanwijzing voor een mogelijk positieve attitude van mensen ten opzichte van nudging wanneer het gedrag dat genudged wordt wenselijk is. In de discussie wat betreft acceptatie van nudges kan de gemeten positieve mening een argument zijn vóór het gebruik van nudges.

Bijlagen

Bijlage 1: Bordje (gebruikt in nudge-plus-transparantie conditie)



Tekst op het bord:

‘Zin in een tussendoortje? Kies ook eens voor een bewuste variant. Lekker én voedzaam!’

Bijlage 2: Vragenlijst

Vragenlijst Gezonde Kassa onderzoek PLUS

1. Heeft u zojuist iets gekocht uit het kassaschap? Zoja, wat?

- Ja, gezond
- Ja, ongezond
- Ja, anders (kauwgom, sigaretten, kraskaarten, etc)
- Nee

2. Is u iets opgevallen aan de indeling van het kassaschap?

- Ja, namelijk: _____
- Nee

3. Zijn er volgens u gezonde tussendoortjes verkrijgbaar in het kassaschap?

- Ja, welke? _____
- Nee

Uitleg: [afhankelijk van conditie, bijv: we hebben gezonde opties zo dicht mogelijk bij de kassa neergelegd met een bordje erbij 'gezond en lekker']

4. Denkt u dat dit mensen kan helpen een gezondere keuze te maken?

- Ja
- nee

5. Denkt u dat dit uw productkeuze ook echt zou beïnvloeden?

- Ja
- Nee

6. Wat vindt u ervan dat we op deze manier uw productkeuze proberen te beïnvloeden?

(negatief) 1 2 3 4 5 (positief)

7. Hoe belangrijk vindt u het om gezond te eten? (score 1-10): _____

8. Geboortejaar:

9. Geslacht: m / v

10. Wilt u verder nog wat kwijt hierover?

Heel hartelijk dank voor het beantwoorden van deze vragen. Wij gebruiken deze informatie uiteraard geheel anoniem, om er achter te komen hoe we mensen het best kunnen helpen met het maken van gezonde keuzes.

Bijlage 3: Literatuurlijst

- Baumeister, R. F., Muraven, M., & Tice, D. M. (2000). Ego depletion: A resource model of volition, self-regulation, and controlled processing. *Social cognition, 18*(2), 130-150.
- 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*(5), 1252.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current directions in psychological science, 16*(6), 351-355.
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Eds.). (1999). *Dual-process theories in social psychology*. Guilford Press.
- Chandon, P., & Wansink, B. (2007). The biasing health halos of fast-food restaurant health claims: lower calorie estimates and higher side-dish consumption intentions. *Journal of Consumer Research, 34*(3), 301-314.
- Das, P., & Horton, R. (2012): Rethinking our approach to physical activity. *Lancet, 380*(9838), 189-190.
- Flegal, K. M., Graubard, B. I., Williamson, D. F., & Gail, M.H. (2005) Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA, 293*(15), 1861-1867.
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual review of psychology, 62*, 451-482.
- Hanks, A. S., Just, D. R., Smith, L. E., & Wansink, B. (2012). Healthy convenience: nudging students toward healthier choices in the lunchroom. *Journal of Public Health, fds003*.
- Hollands, G. J., Shemilt, I., Marteau, T. M., Jebb, S. A., Kelly, M. P., 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*(1), 1218.
- Johnson, E. J., & Goldstein, D. (2003). 'Do Defaults Save Lives?' *Science, 302*, 1338-1339.
- Junghans, A., Cheung, T., De Ridder, D. T. (2015). Who should judge a nudge? An investigation into consumers' attitudes and concerns about nudging in the realm of health behavior. *Manuscript in preparation*.
- Kroese, F. M., Marchiori, D. R., & de Ridder, D. T. (2015). Nudging healthy food choices: a field experiment at the train station. *Journal of Public Health, fdv096*.
- Kuklinski, J. H., & Quirk, P. J. (2000). Reconsidering the rational public: Cognition, heuristics, and mass opinion. *Elements of reason: Cognition, choice, and the bounds of rationality, 153-82*.

- Ölander, F., & Thøgersen, J. (2014). Informing versus nudging in environmental policy. *Journal of Consumer Policy*, 37(3), 341-356.
- Maas, J., de Ridder, D. T. D., de Vet, E., & de Wit, J. B. F. (2012). Do distant foods decrease intake? The effect of food accessibility on consumption. *Psychology & Health*, 27(2), 59-73.
- Marteau, T. M., Ogilvie, D., Roland, M., Suhrcke, M., & Kelly, M. P. (2011). Judging nudging: can nudging improve population health?, *BMJ*, 342.
- Mokdad, A. H., Marks J. S., Stroup D. F., & Gerberding, J.L. (2000) Actual causes of death in the United States. *JAMA*. 291(10), 1238-1245.
- Novemsky, N., Wang, J., Dhar, R., & Baumeister, R. F. (2007). The interaction of ego-depletion and choice. *Manuscript submitted for publication*.
- Pocheptsova, A., Amir, O., Dhar, R., & Baumeister, R. F. (2009). Deciding without resources: Resource depletion and choice in context. *Journal of Marketing Research*, 46(3), 344-355.
- Raghunathan, R., & Corfman, K. (2006). Is happiness shared doubled and sadness shared halved? Social influence on enjoyment of hedonic experiences. *Journal of Marketing Research*, 43(3), 386-394.
- Rozin, P., Scott, S., Dingley, M., Urbanek, J. K., Jiang, H., Kaltenbach, M. (2011). Nudge to nobesity I: minor changes in accessibility decrease food intake. *Judgment Decision Making*, 6 (4), 323-332.
- Richins, M. L., & Bloch, P. H. (1986). After the new wears off: The temporal context of product involvement. *Journal of Consumer research*, 280-285.
- Ridder, de, D. T. D & Gillebaart, M. (2015) Wetenschappelijk kader nudging in de publieke gezondheidszorg. *ZonMw*, 1-33
- Scheibehenne, B., Miesler, L., & Todd, P. M. (2007). Fast and frugal food choices: Uncovering individual decision heuristics. *Appetite*, 49(3), 578-589.
- Shah, A. K., & Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics made easy: an effort-reduction framework. *Psychological bulletin*, 134(2), 207.
- Sinnott-Armstrong, W., Young, L., & Cushman, F. (2010). Moral intuitions as heuristics. *The moral psychology handbook*, 246-272.
- Swinburn, B., Egger, G., Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Preventive Medicine*, 29(6), 563-570.

- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. *Constitutional Political Economy*, 19(4), 356-360.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232.
- Vohs, K. D., & Heatherton, T. F. (2000). Self-regulatory failure: A resource-depletion approach. *Psychological science*, 11(3), 249-254.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., Schmeichel, B. J., Twenge, J. M., Nelson, N. M., & Tice, D. M. (2014). Making choices impairs subsequent self-control: a limited-resource account of decision making, self-regulation, and active initiative.
- Vohs, K. D., Baumeister, R. F., Twenge, J. M., Nelson, N. M., Rawn, C. D., Schmeichel, B. J. (2007). Making choices impairs subsequent self-control: A limited resource account of decision making, self-regulation and active initiative. Manuscript submitted for publication.
- Yeung, K. (2012). Nudge as fudge. *The Modern Law Review*, 75(1), 122-148.