

SLECHTE GEWOONTES ZIJN HET HARDNEKKIGST

Hoe negatief affect gedrag onbewust kan demotiveren in de aanwezigheid van behoeftes

Harm Hillegers

Universiteit Twente, Nederland

Examencommissie

Dr. M. Veltkamp

Dr. Ir. P.W. de Vries

Enschede, augustus 2010

Abstract

The study extends recent research on affective and deprivational processes influencing implicit motivation for behavior. The possibilities of subliminally co-activating a behavior's mental representation and negative affect in reducing the motivation for this behavior (drinking) are explored as well as its appliance in reducing motivation for unhealthy behavior (smoking). As expected, results show subliminally co-activating the mental representation of a behavior and negative affect nonconsciously reduces motivation even in the presence of existing implicit motivation for this behavior by deprivation. Results also show that when deprivation originates from addictive behavior (smoking), co-activating the mental representation of this behavior with negative affect fails to reduce motivation below baseline and the retention of this effect is less than four minutes. Implications of these findings on existing theories and future research are discussed.

Samenvatting

Omdat bewuste technieken om consumenten te demotiveren voor ongezond gedrag vaak niet werken, hebben we in twee studies onderzocht in welke mate het mogelijk is om ongewenst gedrag zoals roken onbewust te demotiveren. Het onbewust demotiveren werd gedaan door een mentale representatie van dit gedrag te coactiveren met negatief affect.

In de eerste studie werd onderzocht of het überhaupt mogelijk is om mensen te demotiveren voor gedrag dat voortkomt uit deprivatie (drinken). In deze studie werd verwacht en gevonden dat de subliminale coactivering van negatief affect met een mentale representatie van drinken er voor zorgt dat de motivatie om te gaan drinken afneemt bij van vocht gedgeprimeerde proefpersonen.

In de tweede studie werd onderzocht of het onbewust activeren van een mentale representatie in combinatie met negatief affect ook demotiverend werkt voor gedrag dat voortkomt uit verslaving (roken). Gebruik makende van een rokende groep respondenten werd naast verschillende prime condities ook twee verschillende meetmomenten gebruikt tussen de groepen (direct vs. na 4 minuten). Verwacht werd dat na de coactivering van de mentale representatie van roken met negatief affect, bij een directe meting de motivatie om te gaan roken zou zijn afgenomen maar bij een meting na vier minuten de motivatie om te gaan roken weer zou zijn toegenomen. Uit de resultaten bleek dat bij een directe meting de motivatie niet lager maar gelijk was aan de motivatie bij de controlegroep. Na 4 minuten was de motivatie om te roken echter groter dan bij de controlegroep. Implicaties voor de mogelijkheden van deze techniek om mensen te demotiveren voor ongezond gedrag worden besproken in de discussie.

Inleiding

Wanneer een reclame er op gericht is mensen gezonder te laten leven, is het van belang dat de boodschap invloed heeft op het gedrag van de doelgroep. Bij een antirookcampagne wordt bijvoorbeeld geprobeerd mensen te laten stoppen met roken, een reclame van het gezondheidscentrum probeert mensen gezonder te laten eten. Het doel van beide reclame-uitingen is de doelgroep motiveren tot gezond gedrag en omgekeerd de motivatie weghalen om ongezond gedrag te vertonen.

De meest voorkomende vorm van reclame-uitingen in deze categorie is het geven van informatie over de negatieve gevolgen. Zo is er tegenwoordig op een pakje sigaretten te lezen dat roken leidt tot veel zware aandoeningen en wijzen televisiereclames van het voedingscentrum ons op de nadelige gevolgen van overgewicht. Helaas zijn de meningen verdeeld over de effectiviteit van deze gezondheidsboodschappen. Sommige onderzoekers gaan er zelfs vanuit dat deze boodschappen een averechts effect kunnen hebben (Ruiter & Kok, 2005). Er is dus aanleiding voor het zoeken naar een alternatieve manier van het beïnvloeden van ongezond gedrag.

De oplossing hiervoor zou misschien kunnen liggen in onbewuste beïnvloeding. In de afgelopen decennia zijn met enige regelmaat pogingen gedaan tot onbewuste beïnvloeding. Zo werden bijvoorbeeld aan het eind van de 20^e eeuw subliminale zelfhulptapes razend populair. Het luisteren naar een tape met verborgen berichten zou positieve invloeden hebben op je gedrag, zoals stoppen met roken. Onderzoeken naar de invloed van deze subliminale boodschappen, ofwel boodschappen die niet bewust kunnen worden waargenomen, hebben echter nooit bewijzen kunnen vinden voor de mogelijkheid tot het onbewust beïnvloeden van gedrag (Greenwald, Spangenberg, Pratkanis, & Eskenazi, 1991).

De laatste jaren hebben echter verschillende onderzoekers aangetoond dat gedrag bij mensen wel degelijk onbewust beïnvloed kan worden. (Aarts, Custers, & Veltkamp, 2008; Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar, & Trotschel, 2001; Strahan, Spencer, & Zanna, 2002; Veltkamp, Aarts, & Custers, 2008). Bijvoorbeeld in een van de studies van Bargh et al. (2001) werden respondenten door middel van het maken van een puzzel beïnvloed in hun prestaties in het uitvoeren van een hier opvolgende ingewikkelde taak. Respondenten die een puzzel hadden gemaakt met daarin woorden die refereerden aan presteren en winnen (bijvoorbeeld; wedstrijd, succes en winnaar) scoorden veel beter op de tweede taak dan respondenten die een puzzel hadden gemaakt met neutrale woorden. Dit laat zien dat mensen wel degelijk beïnvloed of gestuurd kunnen worden in hun gedrag zonder dat ze zich hiervan bewust zijn.

Het onbewust motiveren tot gedrag is dus mogelijk door mensen bloot te stellen aan woorden die associaties oproepen met het gewenste gedrag. Wanneer men probeert ongezond gedrag te beïnvloeden is het echter de bedoeling dat mensen gedemotiveerd raken om dit gedrag uit te voeren. Tot nu toe is er nog maar weinig onderzoek verricht naar het onbewust demotiveren van gedrag. Eén van de weinige studies op dit gebied is die van Aarts, Custers en Holland (2007). In hun onderzoeken werd geprobeerd respondenten te demotiveren om te gaan feesten. Dit werd gedaan door respondenten kort (subliminaal) bloot te stellen aan woorden die associaties oproepen met feesten en vervolgens steeds kort hierna woorden te laten zien die negatief affect oproepen. Het principe van het koppelen van deze twee associaties bleek te werken.

Respondenten die onbewust blootgesteld werden aan de feestwoorden (uitgaan, dansen, vieren) in combinatie met woorden die negatief affect oproepen (pijn, ziekte, dief) waren minder gemotiveerd om te gaan feesten dan respondenten die blootgesteld werden aan de feestwoorden in combinatie met neutrale woorden.

Hoewel deze methode om onbewust gedrag te demotiveren lijkt te werken is er nog maar weinig bekend over de precieze werking van deze wijze van subliminale beïnvloeding. Zo is bijvoorbeeld niet bekend of deze methode ook werkt bij gedrag dat voortkomt uit behoeftes. Rokers hebben bijvoorbeeld te maken met een psychologische en lichamelijke behoefte aan nicotine. Dit betekent dat er altijd een zekere vorm van motivatie voor dit gedrag aanwezig is (Schuh & Stitzer, 1995). Deze aanwezige motivatie verschilt in die zin van bijvoorbeeld de motivatie om te gaan feesten dat feesten iets is wat bij de meeste mensen voornamelijk gekoppeld is met positieve associaties of affect. Het gedrag van roken zal echter zelfs door de meeste rokers gezien worden als een ongezonde bezigheid. Dit betekent dat rokers ook negatieve associaties met dit gedrag zullen hebben. Bij rokers bestaat dus enerzijds een vorm van motivatie voor roken door de behoefte aan nicotine en anderzijds de demotiverende effecten van negatieve associaties met de gevolgen voor de gezondheid. De vraag is of het onbewust verbinden van negatieve affectieve associaties met het gedrag van roken hetzelfde demotiverende effect laat zien als bij het gedrag van feesten in de studie van Aarts et al. (2007). Wanneer deze techniek van het onbewust demotiveren van gedrag ook werkt bij mensen die een door deprivatie van nicotine reeds aanwezige vorm van motivatie hebben voor dit gedrag, biedt het perspectieven voor bijvoorbeeld antirookcampagnes. Dit leidt ons naar de hoofdvraag van dit onderzoek:

In welke mate is het mogelijk om ongewenst gedrag onbewust te demotiveren via subliminale coactivering van een mentale representatie van dit gedrag met negatief affect, wanneer door deprivatie juist motivatie voor dit gedrag aanwezig is?

Theoretisch kader

Bewust en onbewust gemotiveerd gedrag

Gedrag dat mensen vertonen komt regelmatig voort uit een bewuste overweging. Je kunt je bijvoorbeeld voornemen om je op een winterse dag warm aan te kleden. Het gebruiken van je sjaal en muts is dan gemotiveerd door de overweging tussen de moeite die het kost en het belang om warm te blijven wanneer je buiten op je fiets zit. Veel vaker komt gedrag echter voort uit een onbewuste motivatie. Zo ga je wanneer je eenmaal op de fiets zit misschien wel veel sneller fietsen dan gewoonlijk, omdat je lichaam door de extra inspanning makkelijker op de gewenste temperatuur blijft. Je bent dan gemotiveerd geraakt om bepaald gedrag te vertonen zonder dat je je bewust bent van de reden. In het dagelijks leven worden we bedoeld en onbedoeld voortdurend beïnvloed in ons gedrag zonder dat we ons daar bewust van zijn (Dijksterhuis & Bargh, 2001). Het is echter de vraag hoe en in welke mate we verantwoord invloed kunnen uitoefenen op dit proces zodat we het bijvoorbeeld kunnen gebruiken om mensen gezonder te laten leven.

Mentale representaties van gedrag

Om te kunnen begrijpen hoe gedrag bij mensen onbewust beïnvloed kan worden is het belangrijk om eerst te weten hoe de mens überhaupt in staat is tot gedragingen zonder daar bewust over na te denken. Om hier wat meer inzicht in te krijgen wordt het concept van mentale representaties van gedrag gebruikt van Prinz en Barsalou (2000). Dit concept gaat er vanuit dat ieder mens van specifieke gedragingen een mentale representatie heeft opgeslagen in de hersenen. Deze mentale representatie bevat alle informatie die met het gedrag te maken heeft. Dus bijvoorbeeld informatie over welke voorwerpen bij het gedrag instrumenteel kunnen zijn, maar ook

gedetailleerde informatie zoals de precieze beweging van lichaamsdelen (Prinz & Barsalou, 2000). Wat deze mentale representatie zo interessant maakt, is dat hij verklaart hoe mensen in het dagelijks leven aangezet worden tot gedrag zonder hier bewust over na te denken. Omdat deze representatie ook alle semantische informatie over het gedrag bevat (visueel en auditief) kan hij geactiveerd worden door bijvoorbeeld het horen of lezen van woorden die er mee te maken hebben. Wanneer de representaties geactiveerd is betekent dit dat alle eerdere genoemde informatie ook sneller opgeroepen kan worden. Simpel gezegd houdt dit in dat iemand specifiek gedrag eerder gaat vertonen wanneer de mentale representatie van dit gedrag in de hersenen geactiveerd is (Velkamp, et al., 2008). Het activeren van een mentale representatie van gedrag is echter niet genoeg om mensen daadwerkelijk aan te zetten tot gedrag. Het is noodzakelijk dat er al motivatie voor het gedrag aanwezig is.

Goal Priming

Het activeren van een mentale representatie van gedrag waarvoor al motivatie aanwezig is wordt ook wel goal priming genoemd. In studies naar goal priming worden associaties met een specifiek doel geactiveerd wat er voor zorgt dat proefpersonen dit doel gaan nastreven (Aarts, Custers, & Velkamp, 2008; Bargh, et al., 2001; Chartrand & Bargh, 1996; Hassin, Bargh, & Zimerman, 2009). Bargh et al. (2001) testten dit principe als een van de eersten met succes in een reeks studies. Het lukte onder andere om proefpersonen beter hun best te laten doen op een moeilijke puzzel en om proefpersonen beter samen te laten werken om een taak te volbrengen. Uit meerdere onderzoeken is dus gebleken dat het primen van een mentale representatie de kans vergroot dat mensen het gedrag gaan vertonen, maar alleen wanneer ze, zonder zich hier bewust van te zijn, hier al voor gemotiveerd waren. Uit onderzoeken is ook gebleken dat het bij het

activeren van de representatie van gedrag niet uitmaakt of mensen zich wel of niet bewust zijn van de prime (Chartrand & Bargh, 1996).

Het activeren van een mentale representatie van gedrag maakt dit gedrag dus toegankelijker, maar er is meer nodig om het gedrag ook daadwerkelijk nastrevenswaardig te maken (Aarts, Custers, & Marien, 2008). In een recent overzichtsartikel van Veltkamp et al. (2008b) wordt de aanname gedaan dat er twee vormen van intrinsieke motivatie zijn die een rol spelen bij het overgaan tot gedrag na activering van een mentale representatie. Deze motivatie kan bestaan uit ten eerste positief affect dat gekoppeld is met het gedrag en ten tweede deprivatie, het bestaan van een tekort van één van de noodzakelijke levensbehoeftes van de mens (Veltkamp, Aarts, & Custers, 2009).

Positief Affect

In de eerder genoemde studie van Bargh et al. (2001) bleken proefpersonen beter hun best te gaan doen op een ingewikkelde puzzel nadat de mentale representatie van presteren was geactiveerd. Het is zeer waarschijnlijk dat proefpersonen dit gedrag gingen vertonen omdat presteren over het algemeen beloond wordt en ze dus positieve affectieve associaties met dit gedrag hebben. In de studie van Aarts et al. (2007) raakten proefpersonen meer gemotiveerd om te feesten na het onbewust activeren van de mentale representatie van dit gedrag. Ook bij het gedrag van feesten zullen mensen over het algemeen positieve gevoelens ervaren. In een studie van Aarts, Custers en Veltkamp (2008) werd de invloed van positief affect onderzocht op de motivatie om te knijpen in een handgreep. Bij de respondenten werd, terwijl ze naar een computerscherm moesten kijken, onbewust de mentale representatie van knijpen geactiveerd door ze heel kort woorden te laten zien. Vervolgens werd de respondenten gevraagd na een

signaal in een handgreep te knijpen. In de handgreep zaten sensoren die registreerden wanneer en hoe hard een respondent in de handgreep kneep. Respondenten bij wie de mentale representatie van knijpen was geactiveerd bleken, zoals verwacht, sneller te gaan knijpen dan de controlegroep. In dit onderzoek werd echter ook iets nieuws geprobeerd. Een gedeelte van de respondenten kreeg tijdens het activeren van de mentale representatie niet alleen onbewust woorden te zien die met knijpen te maken hebben, maar ook woorden die een positief gevoel oproepen (liefde, geluk, blij, etc.). De bedoeling was dat de mentale representatie van knijpen nu geassocieerd werd met positief affect waardoor een intrinsieke motivatie voor dit gedrag gecreëerd werd. Dit koppelen van een mentale representatie met positief affect volgens de klassieke conditioneringsprincipes zorgde er voor dat de respondenten niet alleen sneller maar ook veel harder knepen. De koppeling van de mentale representatie van knijpen met positief affect zorgde voor een belonings signaal waardoor deze respondenten meer gemotiveerd waren om te knijpen.

Kortom, mensen raken niet gemotiveerd door slechts het activeren van een mentale representatie, maar er moet in de hersenen ook een signaal gegeven worden dat dit gedrag gewenst is (Custers & Aarts, 2005) Eén van de mogelijke oorsprongen is dus positief affect.

Deprivatie

Een andere oorsprong van dit signaal, ook wel intrinsieke motivatie, bij mensen is deprivatie. Wanneer mensen een tekort hebben aan vocht, voedsel of bijvoorbeeld nicotine kan dit uiteindelijk leiden tot het niet meer optimaal functioneren van de mens. Dit is de reden dat mensen gemotiveerd raken voor gedrag dat deze tekorten opheft zoals drinken, eten of roken.

De motivatie voor deprivatie reducerend gedrag kan echter ontstaan zonder dat mensen zich bewust zijn van de oorzaak. In het onderzoek van Veltkamp et al. (2008a) bleken proefpersonen gemakkelijk gemotiveerd te raken om te drinken, na onbewust te zijn geprimeerd met de mentale representatie van drinken, wanneer ze een zekere tijd niets hadden gedronken. Het blootstellen van de proefpersonen aan een subliminale prime zorgde door middel van de aanwezige intrinsieke motivatie door een tekort aan vocht voor de motivatie om een glas water te gaan drinken, zonder dat zij zich bewust waren van de oorsprong van deze motivatie.

In een vervolgstudie van Veltkamp, Custers en Aarts (2009) werd ook de relatie tussen de twee vormen van intrinsieke motivatie (positief affect en deprivatie) onderzocht. Uit de resultaten bleek dat het subliminaal primen van een mentale representatie ook tot gedrag leidde wanneer één van de twee motivaties weggenomen werd. Wanneer de deprivatie van vocht weggenomen werd zorgde de koppeling van de activering van een mentale representatie met positief affect voor het onbewust tot stand komen van de motivatie tot drinken.

Negatief affect

We weten dus dat het onbewust activeren van een mentale representatie van gedrag er voor zorgt dat mensen gemotiveerd raken dit gedrag te gaan vertonen, maar alleen wanneer er een intrinsieke motivatie voor dit gedrag aanwezig is. In dit onderzoek is het echter de bedoeling dat mensen gedemotiveerd raken om bepaald (ongezond) gedrag te vertonen. We gaan daarom uit van dezelfde conditioneringsprincipes als in het onderzoek van Aarts et al. (2008). In dat onderzoek werd de representatie van knijpen gekoppeld met positief effect. Dit resulteerde in een onbewust gecreëerde motivatie om te knijpen. In dit onderzoek gaan we het tegenovergestelde proberen te bereiken door negatief affect te koppelen met een mentale representatie van

(ongezond) gedrag. Er is veel onderzoek gedaan naar de invloed van positief affect op het gedrag van mensen en de rol die het speelt bij het onbewust beïnvloeden van gedrag. Welke rol negatief affect speelt is echter nog maar weinig onderzocht. Zo is te veronderstellen dat negatieve affectieve associaties met bepaald gedrag mensen er van weerhoudt, of demotiveert om dit gedrag uit te voeren. Een recente studie van Aarts, Custers en Holland (2007) toetste deze hypothese. Bij proefpersonen werd de mentale representatie van socialiseren geactiveerd door ze bloot te stellen aan een subliminale prime. Bij een gedeelte van de proefpersonen werd deze mentale representatie vervolgens gekoppeld met negatief affect. Uit de resultaten bleek nu dat deze proefpersonen daadwerkelijk minder gemotiveerd waren om te gaan socialiseren dan de proefpersonen bij wie de mentale representatie van socialiseren was gekoppeld aan neutrale woorden. Het koppelen met negatief affect had er dus voor gezorgd dat de proefpersonen net zo min gemotiveerd waren als proefpersonen uit de controlegroep, die niet waren blootgesteld aan een subliminale prime.

Het huidige onderzoek

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat mensen onbewust gemotiveerd kunnen worden voor gedrag door ze bloot te stellen aan een subliminale prime wanneer een intrinsieke motivatie aanwezig is in de vorm van ofwel deprivatie ofwel positief affect. In dit onderzoek gaat het echter niet om motiveren, maar om het onbewust demotiveren van (ongezond) gedrag. Het onderzoek van Aarts et al. (2007) geeft aanleiding om te veronderstellen dat mensen ook onbewust gedemotiveerd kunnen worden voor gedrag. Hiervoor is het nodig dat de mentale representatie van dit gedrag gekoppeld wordt met negatief affect. Omdat over deze techniek nog niet veel bekend is, zal in dit onderzoek door middel van twee studies de mogelijkheden

onderzocht worden om met deze methode mensen te demotiveren voor ongezond gedrag. In studie 1 wordt de mogelijkheid onderzocht gedrag te demotiveren waarvoor een intrinsieke motivatie bij de respondenten aanwezig is. We onderzoeken of respondenten met een lichte deprivatie van vocht gedemotiveerd kunnen worden om te drinken, door de mentale representatie van drinken te koppelen met negatief affect. We verwachten dat van vocht gedepriveerde respondenten bij wie de mentale representatie van drinken gekoppeld is met negatief affect minder gemotiveerd zullen zijn om te drinken dan gedepriveerde respondenten bij wie de representatie gekoppeld is met neutraal affect. Bij niet gedepriveerde proefpersonen wordt verwacht dat de motivatie om te drinken gelijk is na coactivering van de mentale representatie van drinken met ofwel neutraal of negatief affect.

Omdat we onderzoeken of ongezond gedrag gedemotiveerd kan worden is het belangrijk te onderzoeken of deze techniek ook werkt bij een intrinsieke motivatie die uit een hele sterke behoefte, zoals een verslaving voortkomt. In studie 2 wordt daarom onderzocht of deze techniek om mensen te demotiveren ook werkt wanneer de intrinsieke motivatie voort komt uit een verslaving aan nicotine. Het is echter ook belangrijk om te weten hoe lang het effect van het demotiveren werkt. Wanneer het slechts van zeer korte duur is zal het niet nuttig zijn om deze techniek toe te passen om mensen te demotiveren voor ongezond gedrag. In studie 2 wordt daarom ook onderzocht of het effect bij een directe meting verschilt van het effect bij een meting na enige minuten. Verwacht wordt dat wanneer de mentale representatie van roken wordt geactiveerd in combinatie met negatief effect, de motivatie om te roken lager is dan wanneer deze wordt geactiveerd in combinatie met neutraal affect. Tevens wordt verwacht dat dit effect maar van korte duur is en dat bij een meting na enkele minuten de motivatie om te roken weer zal zijn toegenomen.

Studie 1

Methode

In het eerste onderzoek werd de hypothese getoetst dat de subliminale coactivering van negatief affect met een mentale representatie van drinken er voor zorgt dat de motivatie om te gaan drinken afneemt bij vochtgedepriiveerde proefpersonen. Bij niet of minder gedepriiveerde proefpersonen wordt verwacht dat de motivatie om te drinken gelijk is na het coactiveren van een mentale representatie van drinken met neutraal of negatief affect.

Proefpersonen en design. Een groep van 175 studenten van verschillende disciplines van de faculteit Gedragswetenschappen aan de Universiteit Twente namen deel aan het eerste onderzoek. De respondenten, waarvan 47 mannelijke en 128 vrouwelijke deelnemers, hadden een gemiddelde leeftijd van 20,58 jaar ($SD = 0,17$). Onder de respondenten bevonden zich studenten met verschillende nationaliteiten (107 Nederlandse, 68 Duitse, 1 overig). De studenten konden zich aanmelden via een inschrijfsysteem van de Universiteit Twente als een verplicht onderdeel van het curriculum, of zij kregen een vergoeding van 6 euro voor deelname aan een serie experimenten. In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van een 2 (deprivatie van vocht: hoog vs. laag) x 3 (subliminale prime: mentale representatie van drinken i.c.m. negatief affect vs. neutraal affect vs. controle conditie) tussen-proefpersonen ontwerp.

Procedure. Bij aankomst bij het lab werden de proefpersonen verteld dat zij deelnamen aan een serie korte onderzoeken naar consumentenbeoordelingen. Alle deelnemers werd gevraagd hun mobiele telefoon uit te zetten en hun spullen achter te laten buiten het lab. Dit werd gedaan om te voorkomen dat respondenten eten of drinken zouden innemen wat invloed zou hebben op de

mate van deprivatie. Hierna namen zij plaats achter een computer met een 60 Hz monitor in een afgesloten ruimte. De computer werd gebruikt om een digitale vragenlijst te presenteren die de respondenten door middel van muis of toetsenbord konden invullen. Het eerste gedeelte van de vragenlijst ging over de demografische gegevens van de respondenten (geslacht, nationaliteit, leeftijd, studierichting etc.) Vervolgens kregen de respondenten een serie vragen over de smaakperceptie van voedingsmiddelen. De helft van de proefpersonen kregen hier vragen over de smaak van dubbelzoute drop die in een enveloppe op tafel lag. Door automatisch gerandomiseerd de helft van de proefpersonen dit gedeelte van de vragenlijst te laten doorlopen werden de twee deprivatiecondities (hoge deprivatie vs. lage deprivatie) bepaald. Dezelfde procedure is gebruikt in een studie van Aarts, Dijksterhuis en de Vries (2001). Het eten van drop met een hoog zoutgehalte zorgt door zowel de smaak als de zoutinname voor een sterk gevoel van dorst (Aarts, Dijksterhuis, & De Vries, 2001). De respondenten beoordeelden onder andere hoe zout ze de dropjes vonden op een 9-puntsschaal, waarbij 1 stond voor “helemaal niet zout” en 9 stond voor “heel erg zout”. Het eerste dropje scoorde gemiddeld een 7.69 ($SD = 1.587$) en het tweede dropje een 6.06 ($SD = 2.031$). Aangenomen werd dat dit voldoende basis was voor een verschil in dorst, of deprivatie. Vervolgens kregen de respondenten een introductie op de primingtaak en een korte oefensessie.

Primingtaak. De primingtaak zorgde ervoor dat zowel gedeprimeerde als niet gedeprimeerde proefpersonen gerandomiseerd aan een van de drie primecondities (mentale representatie van drinken i.c.m. negatief affect vs. mentale representatie van drinken i.c.m. neutraal affect vs. controle conditie) werden blootgesteld.

Bij de eerste groep respondenten (*negatieve prime conditie*) werden woorden die een mentale representatie van gedrag moesten activeren (DRINKEN, GLAS, WATER) gekoppeld aan negatief geladen woorden (SLECHT, PIJN, VERDRIET, ZIEKTE, OORLOG, etc.) en een letterreeks zonder betekenis (bijvoorbeeld: KRPTBDQZH) aan neutraal geladen woorden (ALDUS, ENFIN, VOORTS, ZOWAT, HOEWEL, etc.). Bij de tweede groep (*neutrale prime conditie*) werden de drinkwoorden gekoppeld aan de neutraal geladen woorden en de willekeurige letterreeks aan de negatief geladen woorden. De laatste groep respondenten (*controle conditie*) kreeg geen drinkwoorden toegediend. Deze controle groep kreeg uitsluitend de willekeurige letterreeks als subliminale boodschap, die vervolgens gekoppeld werd met zowel woorden die neutraal affect opriepen als woorden die negatief affect opriepen.

Het subliminaal primen van de respondenten tijdens de perceptietaak gebeurde met het computerprogramma e-prime. In navolging van onderzoeken van Custers en Aarts (2005) werd bij respondenten door middel van het subliminaal aanbieden van woorden onbewust een mentale representatie van drinken geactiveerd. Respondenten kregen als afleiding de taak om, door specifieke knoppen op het toetsenbord in te drukken, aan te geven of ze wel of niet een stip zagen verschijnen op het beeldscherm.

Op het beeldscherm verscheen steeds eerst een X (500 ms) om ervoor te zorgen dat de respondenten gefocust waren op het midden van het beeldscherm. Vervolgens verscheen steeds een willekeurige letterreeks (bijvoorbeeld: KRPTBDQZH, 500 ms). De letterreeks was een pre-mask voor de primewoorden (34 ms) die een mentale representatie van drinken activeerden, of een willekeurige letterreeks van hetzelfde aantal letters als de primewoorden maar zonder betekenis. Na de prime verscheen een andere willekeurige letterreeks als post-mask (100 ms), gevolgd door een woord dat ofwel neutraal affect opriep of negatief affect (150 ms). Na deze

verandering verscheen een stip steeds kort boven of onder de letterreeks (17 ms) of helemaal niet. Na het wel of niet verschijnen van de stip werd het scherm leeg en na een reactie van de respondent (indrukken van een toets) begon de procedure opnieuw. Elke respondent kreeg in totaal steeds 50 herhalingen van de taak. De reactie van de respondent (wel of geen stip gezien) werd geregistreerd en opgeslagen door het programma e-prime. Vervolgens werd bij de respondenten de motivatie om te drinken gemeten door middel van een lexicale beslissingstaak.

Lexicale beslissingstaak. De invloed van de subliminale prime op de motivatie om te gaan drinken werd gemeten door middel van een lexicale beslissingstaak. De respondenten moesten zo snel mogelijk aangeven of een woord op het beeldscherm wel of niet een bestaand Nederlands woord was. Onder de in totaal 50 woorden waren 25 nonsenswoorden (DETSAL, GNEFPAR, GRAKKERT, etc.), 20 bestaande Nederlandse woorden die niets met drinken te maken hadden (KAST, LIJST, PAPIER, etc.) en 5 drinkwoorden (onder andere.: DRINKEN, GLAS, WATER). Verschillen tussen de groepen respondenten in reactietijden op de drinkwoorden zou een bewijs zijn voor een hoge of lage motivatie om te gaan drinken.

De lexicale beslissingstaak werd opnieuw uitgevoerd door middel van het programma e-prime. Na een korte instructie en oefensessie verscheen in het midden van het beeldscherm steeds eerst een X (500 ms). Hierna verscheen een bestaand Nederlands woord of een nonsenswoord. Na een reactie van de respondent werd het scherm kort leeg en begon de taak opnieuw. In totaal kregen de respondenten 50 herhalingen van de taak, elk woord verscheen één keer. De reactietijd (RT) van de respondent op het herkennen van het woord werd steeds geregistreerd en opgeslagen op de computer. Verdere metingen van motivatie werden gedaan door middel van een directe meting.

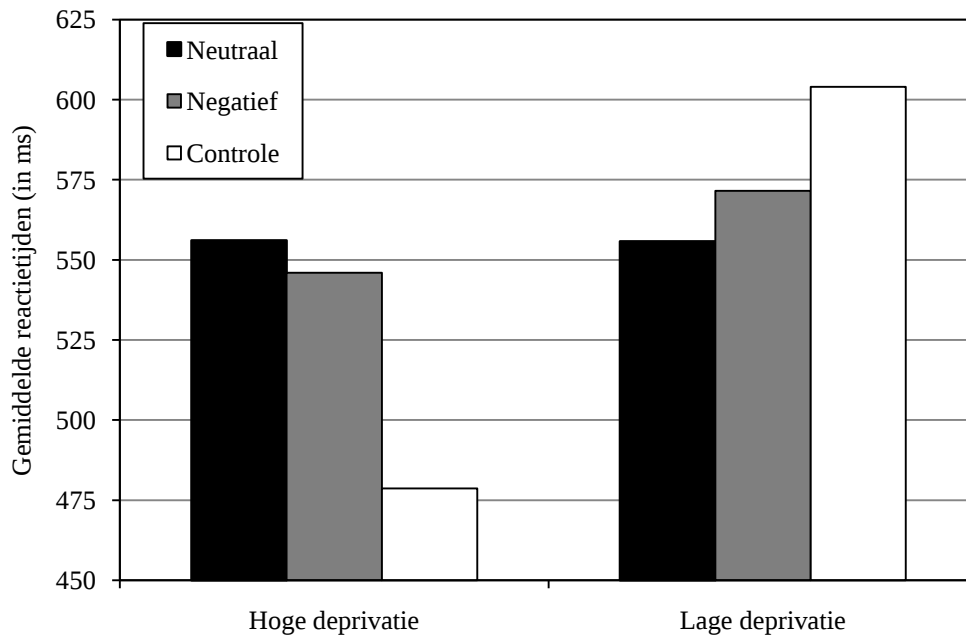
Motivatievragen. Aan het eind van de digitale vragenlijst kregen de respondenten enkele directe vragen over de mate van dorst, wanneer ze voor het laatst iets hadden gedronken en of ze de vragenlijst serieus en ongestoord hadden ingevuld. Ook deze vragen beantwoordden zij op 9-puntsschaal. Voordat alle respondenten een debriefing kregen werden vragen gesteld over het doel van het experiment om te controleren of de respondenten doorhadden wat het eigenlijke doel was. Ook werden vragen gesteld over het al dan niet waarnemen van de subliminale prime, om er zeker van te zijn dat geen van de respondenten de subliminale prime hadden waargenomen. Geen van de respondenten gaf achteraf aan de subliminale prime gezien te hebben. Hierdoor bleek dat de poging om een mentale representatie van drinken te activeren in ieder geval door geen van de respondenten bewust was geregistreerd. Ook werd achteraf vastgesteld dat geen van de respondenten tijdens het onderzoek doorhadden wat het doel van het onderzoek was. Pas bij de controlevragen over dorst kregen respondenten een idee over het doel van het onderzoek.

Resultaten

Alle data in studie 1 zijn geanalyseerd middels een 2 (deprivatie van vocht: hoog vs. laag) x 3 (subliminale prime: mentale representatie van drinken i.c.m. negatief affect vs. neutraal affect vs. controle conditie) full factorial ANOVA.

Lexicale beslissingstaak. Analyse van de reactietijden (RT) leverde een hoofdeffect op van deprivatie op de RT op drinkwoorden ($F(1, 174) = 6.817, p = .010, \eta = .039$). Proefpersonen met een hoge mate van deprivatie, hadden een lagere RT ($M = 549.88, SD = 94.7$) bij het herkennen van de woorden DRINKEN, GLAS en WATER dan proefpersonen met een lage mate van

deprivatie ($M = 591.84$, $SD = 119.41$). Omdat er onder de volledige populatie respondenten geen significant hoofdeffect van de subliminale prime werd gevonden is gekeken naar de subgroep van Nederlandse respondenten. De respondenten werden geprimeerd door middel van Nederlandse woorden. Het is daarom denkbaar dat bij bijvoorbeeld Duitse respondenten in mindere mate een mentale representatie van drinken geactiveerd werd. Analyse van de RT onder de subgroep Nederlandse respondenten leverde zowel een significant hoofdeffect op van de mate van deprivatie ($F(1, 106) = 7.392$, $p = .008$, $\eta = .068$), als een significant interactie-effect tussen deprivatie en de subliminale prime ($F(2, 105) = 4.159$, $p = .018$, $\eta = .076$) (Figuur 1.). Een simpele effecten analyse wees uit dat het effect van de subliminale prime op de reactietijden van drinkwoorden wel significant was voor respondenten met een hoge deprivatie ($F(2, 57) = 5.160$, $p = .009$, $\eta = .156$), maar niet voor respondenten met een lage deprivatie ($F < 1$). Een Bonferroni analyse liet zien dat alleen de verschillen tussen zowel de neutrale- vs. controle primeconditie ($p = .012$) en de negatieve- vs. controle primeconditie ($p = .035$) onder respondenten met een hoge deprivatie significant zijn. Deze resultaten suggereren dat respondenten met een lage deprivatie ongeacht de subliminale prime een relatief lage motivatie om te drinken hebben, terwijl respondenten met een hoge deprivatie in de neutrale en negatieve prime conditie een relatief lage motivatie hebben om te drinken vergeleken met de controle conditie. De verwachtingen was echter dat respondenten met een hoge deprivatie in combinatie met een neutrale prime ook een relatief hoge motivatie voor drinken zouden hebben. De hypothese is dus deels bevestigd.

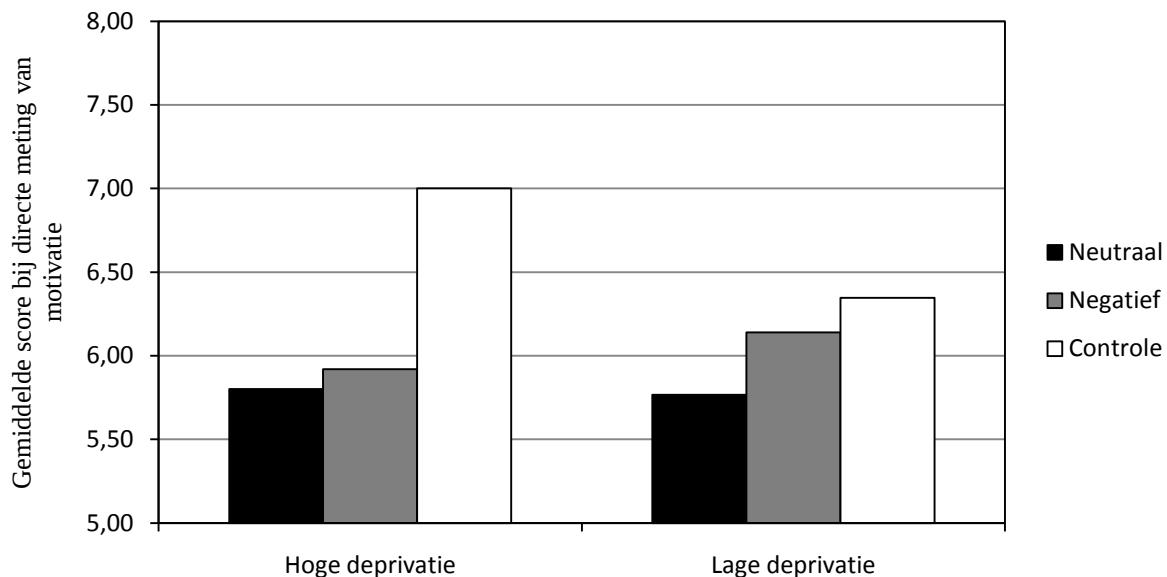


Figuur 1. Verschillen in reactietijden bij een lexicale beslissingstaak tussen zowel deprivatie- als primecondities onder Nederlandse respondenten in studie 1.

Motivatievragen. Een analyse van de antwoorden op de directe vragen naar de motivatie om te gaan drinken leverde een significant hoofdeffect op van de subliminale prime op de motivatie om te gaan drinken ($F(2, 170) = 4.639, p = .011, \eta = .052$). Respondenten die een subliminale prime toegediend hadden gekregen in combinatie met negatief affect of neutraal affect scoorden gemiddeld lager dan respondenten uit de controlegroep op vragen naar de motivatie om te gaan drinken (figuur 2). Er bleek geen significant verschil te zijn in de motivatie om te gaan drinken tussen respondenten met een hoge en lage deprivatie wanneer zij een subliminale prime toegediend hadden gekregen in combinatie met neutraal of negatief affect. Wel bleek er een marginaal significant hoofdeffect te zijn van deprivatie op de motivatie om te gaan drinken onder respondenten uit de controleconditie ($F(1, 54) = 3.181, p = .080, \eta = .052$). Dit betekent dat de mate van deprivatie bij respondenten in de controleconditie wel de mate van motivatie bepaalt,

maar dat na het koppelen van de representatie van drinken met negatief affect de invloed verdwijnt. De resultaten lieten verder ook zien dat respondenten met een lage deprivatie relatief lager scoorden op vragen naar de motivatie om te gaan drinken dan respondenten met een hoge deprivatie ($M = 6.35$, $SD = 1.32$ vs. $M = 7.0$, $SD = 1.43$).

De resultaten ondersteunen de hypothese deels. Verwacht werd dat onder respondenten met een hoge deprivatie de neutrale prime zou zorgen voor een motivatie om te drinken die ongeveer gelijk zou zijn aan die van de respondenten uit de controle groep. Gebleken is echter dat deze groep eenzelfde relatief lage motivatie heeft om te drinken als de respondenten uit de negatieve prime groep.



Figuur 2: Verschillen in motivatie om te gaan drinken bij hoge deprivatie tussen controleconditie en negatieve en neutrale primecondities.

Discussie

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de coactivering van een mentale representatie van gedrag met negatief effect ervoor zorgt dat de motivatie voor dit gedrag afneemt (Aarts et al., 2007). In

het onderzoek van Aarts et al. (2007) kwam de aanwezige intrinsieke motivatie voort uit positief affect. In dit onderzoek bestond de aanwezige intrinsieke motivatie bij de respondenten echter uit deprivatie. Toch werd verwacht dat de motivatie bij de respondenten zou afnemen na een koppeling van het gedrag met negatief affect. De resultaten uit studie 1 kloppen deels met de verwachting. De respondenten reageerden in de lexicale beslissingstaak trager dan de controleconditie op het herkennen van de drinkwoorden wanneer ze in de negatieve primeconditie zaten. Verrassend is dat ook de respondenten in de neutrale primeconditie trager reageerden dan de controle conditie. Van deze respondenten werd namelijk verwacht dat ze juist snellere of gelijke reactietijden zouden hebben bij het herkennen van de drinkwoorden. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de invloed van de blootstelling aan woorden met een negatieve affectieve lading meer invloed heeft gehad dan verwacht. Dit zou betekenen dat hoewel de drinkwoorden en de negatieve woorden niet direct na elkaar te zien waren in de neutrale primeconditie, ze toch aan elkaar gekoppeld zijn door de respondenten.

Analyse van de resultaten op de directe meting van motivatie om te drinken lieten hetzelfde beeld zien en ondersteunden ook gedeeltelijk de hypothese. Respondenten die gedeprimeerd waren en in de controleconditie zaten hadden een grotere motivatie om te drinken dan respondenten die niet gedeprimeerd waren. Gedeprimeerde respondenten in de negatieve primeconditie hadden ongeveer eenzelfde motivatie om te drinken als respondenten die niet gedeprimeerd waren. Dit betekent, dat de negatieve prime er daadwerkelijk voor heeft gezorgd dat gedeprimeerde respondenten gedemotiveerd raakten om te drinken. Het is echter verrassend te noemen dat respondenten in de neutrale primeconditie, net als bij de lexicale beslissingstaak, ook gedemotiveerd waren geraakt om te drinken. Hier is dan ook alleen eenzelfde verklaring voor te

geven. Namelijk, dat de respondenten in de neutrale primeconditie ook beïnvloed zijn door het zien van de woorden met een negatieve affectieve lading.

Gebaseerd op de resultaten van de lexicale beslissingstaak en de directe vragen naar motivatie kunnen we stellen dat er genoeg aanwijzingen zijn die de hypothese van studie 1 bevestigen. Er is bij beide metingen sprake van een interactie-effect tussen de mate van deprivatie van vocht en het activeren van de mentale representatie van drinken gekoppeld aan negatief affect.

Studie 2

In studie 2 werd ten eerste onderzocht of het onbewust activeren van een mentale representatie in combinatie met negatief affect ook demotiverend werkt voor gedrag dat voort komt uit verslaving zoals roken. Aangenomen werd dat rokers, door lichamelijke en geestelijke afhankelijkheid van nicotine, continu een bepaalde mate van deprivatie ervaren. Onderzoek heeft namelijk aangetoond dat rokers al enkele minuten na het roken van een sigaret een behoorlijk gevoel van deprivatie kunnen ervaren (Schuh & Stitzer, 1995).

Ten tweede werd onderzocht of het koppelen van negatief affect met de mentale representatie van roken ook een significant demotiverend effect laat zien bij een meting na vier minuten. Verwacht werd dat na de coactivering van de mentale representatie van roken, in combinatie met negatief affect, bij een directe meting de motivatie om te gaan roken zou zijn afgenomen maar dat bij een meting na vier minuten de motivatie om te gaan roken weer zou zijn toegenomen.

Methode

Proefpersonen en design. Een groep van 53 studenten van verschillende disciplines van de faculteit Gedragswetenschappen aan de Universiteit Twente namen deel aan het tweede onderzoek. De respondenten, waarvan 32 mannelijke en 21 vrouwelijke deelnemers, hadden een gemiddelde leeftijd van 22,62 jaar ($SD = 4.19$). Onder de respondenten bevonden zich studenten met verschillende nationaliteiten (36 Nederlandse, 17 Duitse). De studenten konden zich aanmelden via een inschrijfsysteem van de Universiteit Twente als een verplicht onderdeel van het curriculum, of zij kregen een vergoeding van 6 euro voor deelname aan een serie experimenten. In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van een 2 (directe meting vs. meting na vier

minuten) x 3 (subliminale prime: mentale representatie van roken i.c.m. negatief affect vs. neutraal affect vs. controle conditie) tussen-proefpersonen ontwerp.

Procedure. Evenals bij studie 1 werd de proefpersonen bij aankomst bij het lab verteld dat zij deelnamen aan een serie korte onderzoeken naar consumentenbeoordelingen. Alle deelnemers werd gevraagd hun mobiele telefoon uit te zetten en hun spullen achter te laten buiten het lab. Hierna namen zij in een afgesloten ruimte plaats achter een computer met een 60 Hz monitor die gebruikt werd om het onderzoek uit te voeren. Het eerste gedeelte van de vragenlijst ging over de demografische gegevens van de respondenten (geslacht, nationaliteit, leeftijd, studierichting etc.) Vervolgens kregen de respondenten net als in studie 1 een introductie op de primingtaak en een korte oefensessie.

Primingtaak. De primingtaak zorgde ervoor dat alle proefpersonen gerandomiseerd aan een van de drie primecondities (mentale representatie van roken in combinatie met negatief affect vs. mentale representatie van roken in combinatie met neutraal affect vs. controle conditie) werden blootgesteld. Het verloop van de primingtaak was gelijk aan de procedure bij studie 1 met het enige verschil dat de woorden die de mentale representatie van gedrag moesten activeren gebaseerd waren op de handeling van roken (ROKEN, SIGARET, AANSTEKER). Na de primingtaak kregen automatisch gerandomiseerd de helft van de proefpersonen direct de meting van de motivatie om te roken door middel van een lexicale beslissingstaak. De andere helft kreeg eerst een fillertask van gemiddeld 3,85 minuten ($SD=4.56$) en kreeg hierna de lexicale beslissingstaak. De fillertask bestond uit een vragenlijst over persoonlijkheidskenmerken die verder niet in dit onderzoek gebruikt en verwerkt is.

Lexicale beslissingstaak. De invloed van de subliminale prime op de motivatie om te gaan roken werd ook in studie 2 eerst gemeten door middel van een lexicale beslissingstaak. De respondenten moesten net als in studie 1 zo snel mogelijk aangeven of een woord op het beeldscherm wel of niet een bestaand Nederlands woord was. De woorden die gebruikt werden om verschillen in de motivatie om te gaan roken te meten waren ROKEN, SIGARET, AANSTEKER, TABAK en ASBAK. Verschillen tussen de groepen respondenten in reactietijden op de rookwoorden zou een bewijs zijn voor een hoge of lage motivatie om te gaan roken. Ook in studie 2 werden verdere metingen van motivatie gedaan door directe vragen naar motivatie.

Motivatievragen. Aan het eind van de digitale vragenlijst kregen de respondenten enkele directe vragen over de behoefte en motivatie om te roken (9-puntsschaal), wanneer ze voor het laatst hadden gerookt en of ze de vragenlijst serieus en ongestoord hadden ingevuld. De respondenten kregen net als in studie 1 voor de debriefing vragen over het doel van het experiment om te controleren of de respondenten doorhadden wat het eigenlijke doel van het onderzoek was. Ook werden vragen gesteld over het al dan niet waarnemen van de subliminale prime, om er zeker van te zijn dat geen van de respondenten de subliminale prime hadden waargenomen. Geen van de respondenten gaf achteraf aan de subliminale prime gezien te hebben. Hierdoor bleek dat de poging om een mentale representatie van roken te activeren net zoals in studie 1 door geen van de respondenten bewust was geregistreerd. Ook werd achteraf vastgesteld dat geen van de respondenten tijdens het onderzoek doorhadden wat het doel van het onderzoek was. Pas bij de

vragen over de behoefte en de motivatie om te roken kregen respondenten een idee over het onderwerp van het onderzoek.

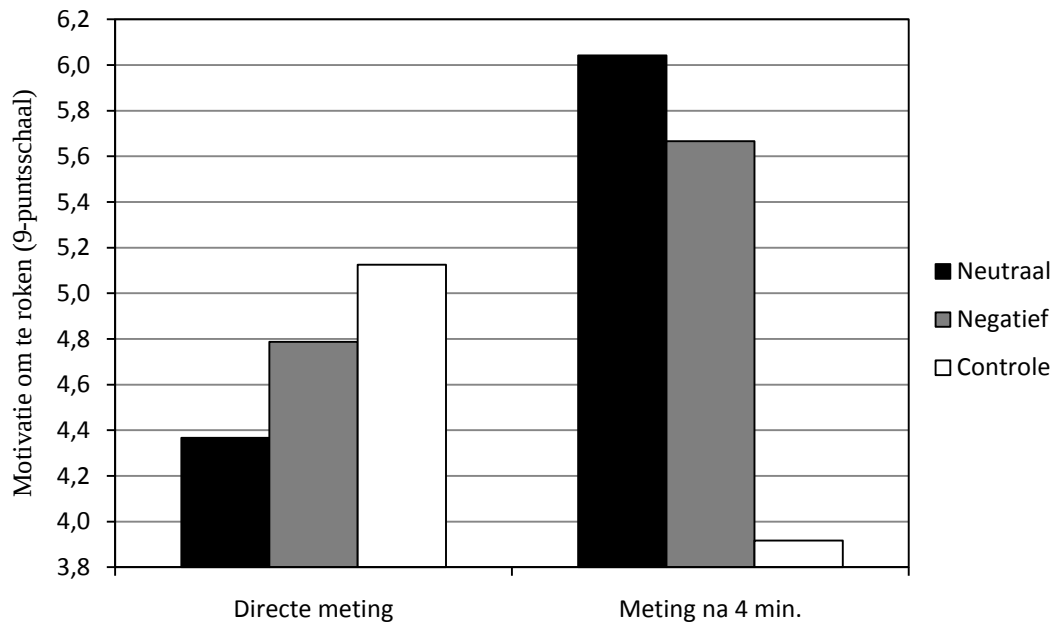
Resultaten

Alle data in studie 2 is geanalyseerd middels een 2 (directe meting vs. meting na vier minuten) x 3 (subliminale prime: mentale representatie van roken i.c.m. negatief affect vs. neutraal affect vs. controleconditie) full factorial ANOVA.

Lexicale beslissingstaak. De analyse van de reactietijden (RT) leverde geen significante hoofdeffecten op. Wel was er een marginaal significant hoofdeffect van het tijdstip van de meting op de RT op het herkennen van de rookwoorden (ROKEN, SIGARET en AANSTEKER) ($F(1, 47) = 3.156, p = .082, \eta = .063$). Proefpersonen die direct na de subliminale prime de lexicale beslissingstaak uitvoerden hadden gemiddeld een hogere RT ($M = 640.67, SD = 132.78$) en reageerden dus langzamer op het herkennen van de rookwoorden dan proefpersonen die de taak na 5 minuten voorgeschoteld kregen ($M = 571.78, SD = 154.04$). Dit effect werd niet gevonden bij een vergelijking van de RT op controlewoorden bij een directe meting en een meting na 4 minuten.

Motivatievragen. Analyse van de antwoorden op de directe vragen naar de motivatie om te roken leverde geen significante hoofdeffecten op. Het tijdstip van de meting en de subliminale prime hadden dus geen significant effect op de antwoorden op de vragen naar de motivatie om te roken. Wel was er een marginaal significant interactie-effect tussen het tijdstip van de meting en de subliminale prime op de motivatie om te roken ($F(2, 47) = 2.807, p = .071, \eta = .107$)(Figuur 3). Een simpele effecten analyse wees uit dat het effect van de subliminale prime op de motivatie om te roken niet significant was voor respondenten bij wie motivatie kort na de subliminale

prime werd gemeten ($F(2, 26) < 1$), maar wel marginaal significant voor respondenten bij wie de motivatie enige tijd later werd gemeten ($F(2, 21) = 2.613, p = .097, \eta = .199$). Bij de meting na 4 minuten bleken respondenten in de controleconditie minder gemotiveerd te zijn om te roken dan zowel respondenten in de negatieve primeconditie als respondenten in de neutrale primeconditie.



Figuur 3: Verschillen in motivatie om te roken tussen zowel primecondities als het tijdstip van de meting.

Discussie

In studie 2 werd de mentale representatie van roken gekoppeld met negatief affect bij een populatie rokende respondenten. Bij de ene groep respondenten werd direct na het blootstellen aan de subliminale prime een meting naar rookmotivatie verricht en bij de andere groep werd de meting gedaan na 4 minuten. Verwacht werd dat na de coactivering van de mentale representatie van roken, in combinatie met negatief affect, bij een directe meting de motivatie om te gaan roken zou zijn afgenomen maar dat bij een meting na vier minuten de motivatie om te gaan roken weer zou zijn toegenomen.

Analyse van de resultaten van studie 2 laat geen eenduidig beeld zien. Hoewel er bij de lexicale beslissingstaak geen significante verschillen werden gevonden tussen de verschillende primecondities, werd er wel een marginaal significant verschil gevonden tussen de twee metingen (directe meting vs. meting na 4 minuten). De groep respondenten die direct na de subliminale prime de lexicale beslissingstaak kregen hadden gemiddeld een hogere reactietijd op het herkennen van de rookwoorden dan de respondenten die de lexicale beslissingstaak na 4 minuten kregen. Dit zou betekenen dat de respondenten na 4 minuten meer gemotiveerd waren om te roken dan direct na de prime. De verwachting was dat dit effect alleen te vinden zou zijn bij de respondenten die in de negatieve primeconditie zaten. Een verklaring voor dit effect zou kunnen zijn dat respondenten na langer niet gerookt te hebben, meer gemotiveerd zijn om te gaan roken. Dat de verschillen zo groot zijn met een tijdsverschil van slechts 4 minuten is echter niet voor de hand liggend. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat het effect van de prime groter wordt naar mate de tijd verstrijkt doordat de koppeling met negatief affect na 4 minuten is uitgewerkt. Dit zou betekenen dat respondenten bij wie de mentale representatie van roken was geactiveerd in combinatie met negatief affect een steeds grotere motivatie om te roken ontstond. De resultaten van de motivatievragen kwamen in vergelijking met de lexicale beslissingstaak meer overeen met de verwachtingen. Analyse resulteerde in een marginaal significant interactie-effect van het tijdstip van de meting en de subliminale prime op de motivatie om te roken. Verwacht werd dat na de coactivering van de mentale representatie van roken, in combinatie met negatief affect, bij een directe meting de motivatie om te gaan roken zou zijn afgenomen maar dat bij een meting na vier minuten de motivatie om te gaan roken weer zou zijn toegenomen. Dit effect is duidelijk te zien in figuur 3. Respondenten uit de negatieve primeconditie hebben bij een directe meting een motivatie om te roken die even laag is als de respondenten uit de

controleconditie. In tegenstelling tot de verwachting hebben ook de respondenten uit de neutrale primeconditie een lage motivatie om te roken. Dit effect werd ook gevonden in studie 1 en is ook hier waarschijnlijk te wijten aan een verkeerde primemethode. Respondenten uit de neutrale en negatieve primeconditie zijn na 4 minuten significant meer gemotiveerd om te gaan roken dan de respondenten uit de controleconditie. Dit wijst er enerzijds op dat, zoals verwacht, de invloed van negatief affect op de motivatie om te roken maar van korte duur is. Zoals te zien is in figuur 3 resulteerde het coactiveren van een mentale representatie van roken met negatief affect in een motivatie die ongeveer gelijk was aan de groep bij wie geen mentale representatie was geactiveerd. De verwachting was echter dat deze coactivering zou resulteren in een lagere motivatie. Alleen dan is er namelijk sprake van het onbewust demotiveren van gedrag. Op langere termijn resulteerde het echter in een hogere motivatie om te roken dan de respondenten uit de controleconditie. Dit zou betekenen dat de invloed van negatief affect bij de respondenten binnen 4 minuten verdwenen was en het activeren van de mentale representatie van roken uiteindelijk juist een motiverende werking had.

Algemene discussie

In twee studies werd onderzocht in welke mate het mogelijk is om ongewenst gedrag onbewust te demotiveren via subliminale coactivering van een mentale representatie van dit gedrag met negatief affect. In beide studies werd geprobeerd gedrag te demotiveren terwijl een intrinsieke motivatie voor dit gedrag bij de proefpersonen aanwezig was. De intrinsieke motivatie bestond in studie 1 uit deprivatie van vocht en bij studie 2 uit deprivatie van nicotine bij rokers. Uit de resultaten van dit onderzoek bleek dat zelfs wanneer mensen een intrinsieke motivatie voor bepaald gedrag hebben die voortkomt uit deprivatie, dit gedrag gedemotiveerd kan worden door het onbewust te koppelen met negatief affect. Er zijn echter wel verschillen gevonden tussen gedrag dat voortkomt uit deprivatie van vocht en gedrag dat voortkomt uit deprivatie van nicotine. Het onbewust koppelen van de mentale representatie van drinken met negatief affect zorgde voor minder motivatie om te drinken bij vochtgedepriiveerde respondenten. Rokers bij wie het gedrag van roken onbewust met negatief affect gekoppeld werd bleken niet minder gemotiveerd om te roken dan de controlegroep. Na 4 minuten bleek deze groep, door de activering van de mentale representatie van roken, zelfs meer gemotiveerd om te roken dan de controlegroep.

Eerder onderzoek heeft reeds aangetoond dat gedrag bij mensen onbewust beïnvloed kan worden door ze bloot te stellen aan woorden die associaties met het gedrag oproepen (Bargh, et al., 2001; Strahan, et al., 2002). Het oproepen van associaties is echter niet genoeg om dit gedrag nastrevenswaardig te maken. Het is noodzakelijk dat mensen, door deprivatie of positief affect, intrinsiek gemotiveerd zijn om dit gedrag na te streven (Aarts, Custers, & Veltkamp, 2008; Veltkamp, et al., 2008). Tot nu toe waren de meeste onderzoeken gericht op het onbewust motiveren van gedrag. Dit onderzoek heeft aangetoond dat het ook mogelijk is om gedrag bij

mensen onbewust te demotiveren. In studie 1 zorgde de koppeling van een mentale representatie van drinken met negatief affect ervoor dat zelfs respondenten met een relatief hoge deprivatie van vocht minder gemotiveerd waren om te drinken. Dit terwijl eerder onderzoek liet zien dat vochtgedepriveerde mensen na subliminale priming juist hoog gemotiveerd zouden moeten zijn. De resultaten uit studie 1 leveren ondersteunen de hypothese dat zowel deprivatie als affect invloed heeft op de mate van motivatie voor gedrag. Wanneer iemand bijvoorbeeld dorst heeft omdat hij een tijdje niet heeft gedronken en dus deprivatie zorgt voor een intrinsieke motivatie om te drinken, kunnen negatieve associaties met drinken (bijvoorbeeld gebonden aan een bepaalde locatie of tijd) er onbewust voor zorgen dat er geen motivatie voor drinken ontstaat. Bij studie 2 werd niet hetzelfde effect gevonden bij de rookmotivatie onder rokers. Rokers waren door de koppeling van rookgedrag met negatief affect bij een directe meting niet minder gemotiveerd om te roken. Toch leveren ook deze resultaten bewijs voor de hypothese dat zowel deprivatie als affect invloed heeft op de mate van motivatie voor gedrag. Wanneer de deprivatie voortkomt uit een verslaving zoals roken, kan de intrinsieke motivatie zo groot zijn dat negatieve affectieve associaties met roken, er (uiteindelijk) niet voor zorgen dat de roker gedemotiveerd raakt om te roken. Deze bevindingen zijn wellicht te relateren aan het feit dat ondanks alle informatie over de nadelige gevolgen voor de gezondheid en de algemene publieke aversie nog steeds veel mensen dagelijks gemotiveerd raken om te roken. We kunnen concluderen dat dit onderzoeken bewijs heeft geleverd voor de mogelijkheid gedrag te demotiveren door een subliminale koppeling van de representatie van dit gedrag met negatief affect. Hetzelfde gaat op voor het demotiveren van ongezond gedrag, maar wel met een aantal kanttekeningen. Ten eerste is de motivatie niet lager dan wanneer het gedrag helemaal niet geprimed is. Ten tweede is het effect van de koppeling met negatief affect maar van zeer korte duur.

Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek

Het huidige onderzoek toonde aan dat het mogelijk is mensen te demotiveren voor gedrag door onbewust de mentale representatie van dit gedrag te koppelen aan negatief affect. Gebleken is echter dat deze methode niet altijd hetzelfde effect heeft. In studie 1 raakte van vocht gedepriveerde respondenten wel meer gedemotiveerd om te drinken dan de controlegroep, maar in studie 2 raakte van nicotine gedepriveerde respondenten niet meer gedemotiveerd om te roken dan de controlegroep. In toekomstig onderzoek zou de invloed van de koppeling van negatief affect met deprivatie reducerend gedrag, bij verschillende soorten en maten van deprivatie onderzocht moeten worden. Dit zou meer inzicht kunnen geven in de wisselwerking tussen deprivatie en affect bij het onbewust motiveren en demotiveren van gedrag.

In dit onderzoek is ook onderzocht of de invloed van negatief affect verschilt bij een directe meting van motivatie en een meting na 4 minuten. Uit studie 2 bleek dat na 4 minuten de motivatie bij respondenten bij wie getracht was ze te demotiveren voor gedrag, de motivatie hoger was dan de controlegroep. Dit zou betekenen dat de invloed van negatief affect in deze studie binnen 4 minuten verdwenen was en het activeren van de mentale representatie van roken alleen nog maar een motiverende werking had. Toekomstig onderzoek zou met een soortgelijke opzet, door middel van meerdere metingen in de tijd de retentie van gecreëerde associatieve koppelingen kunnen onderzoeken. Door bijvoorbeeld meerdere groepen te nemen, en bij elke groep een ander meetmomenten toe te passen (1 minuut, 2 minuten, 3 minuten, etc.), zou meer inzicht verkregen worden in hoe lang mensen gedemotiveerd kunnen worden door de koppeling van een mentale representatie van gedrag met negatief affect.

De toepasbaarheid van het coactiveren van de mentale representatie van gedrag met negatief affect in een realistische setting zou een ander onderwerp van toekomstig onderzoek kunnen zijn.

Er zou verder onderzocht moeten worden of deze methode gebruikt kan worden om mensen te demotiveren om ongezond gedrag te vertonen. In dit onderzoek is gebleken dat het koppelen van de representatie van gedrag met negatief affect slechts op zeer korte termijn effect zal hebben. Gebaseerd op klassieke conditioneringtheorieën zou het echter zo kunnen zijn dat, wanneer deze koppeling regelmatig bekrachtigd wordt, dit meer blijvende gevolgen heeft. Het omzetten van deze techniek naar een therapievorm, waar bij rokers de associaties met het gedrag van roken en negatief affect regelmatig onbewust gekoppeld worden, zou interessante resultaten kunnen opleveren. Zeker is in ieder geval, dat in deze therapie gebruik gemaakt moet worden van behoorlijk krachtige, negatieve affectieve associaties, want zoals uit dit onderzoek blijkt, slechte gewoontes zijn het hardnekkigst.

Literatuur

- Aarts, H., Custers, R., & Marien, H. (2008). Preparing and motivating behavior outside of awareness. *Science*, 319(5870), 1639.
- Aarts, H., Custers, R., & Veltkamp, M. (2008). Goal priming and the affective-motivational route to nonconscious goal pursuit. *Social Cognition*, 26(5), 555-577.
- Aarts, H., Dijksterhuis, A., & De Vries, P. (2001). On the psychology of drinking: Being thirsty and perceptually ready. *British Journal of Psychology*, 92(4), 631-642.
- Bargh, J., Gollwitzer, P., Lee-Chai, A., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The automated will: Nonconscious activation and pursuit of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1014-1027.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1996). Automatic activation of impression formation and memorization goals: Nonconscious goal priming reproduces effects of explicit task instructions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(3), 464-478.
- Custers, R., & Aarts, H. (2005). Positive affect as implicit motivator: On the nonconscious operation of behavioral goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89(2), 129-142.
- Dijksterhuis, A., & Bargh, J. A. (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. *Advances in Experimental Social Psychology*, 33, 1-40.
- Greenwald, A. G., Spangenberg, E. R., Pratkanis, A. R., & Eskenazi, J. (1991). Double-blind tests of subliminal self-help audiotapes. *Psychological Science*, 2(2), 119-122.

- Hassin, R. R., Bargh, J. A., & Zimmerman, S. (2009). Automatic and flexible: The case of nonconscious goal pursuit. *Social Cognition*, 27(1), 20-36.
- Prinz, J. J., & Barsalou, L. W. (2000). Steering a course for embodied representation. In E. Dietrich & A. Markman (Eds.), *Cognitive dynamics: Conceptual change in humans and machines* (pp. 51–77). Cambridge: MA: MIT Press.
- Ruiter, R. A. C., & Kok, G. (2005). Saying is not (always) doing: cigarette warning labels are useless. *European Journal of Public Health*, 15(3), 329-330.
- Schuh, K., & Stitzer, M. (1995). Desire to smoke during spaced smoking intervals. *Psychopharmacology*, 120(3), 289-295.
- Strahan, E. J., Spencer, S. J., & Zanna, M. P. (2002). Subliminal priming and persuasion: Striking while the iron is hot. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38(6), 556-568.
- Veltkamp, M., Aarts, H., & Custers, R. (2008). On the emergence of deprivation-reducing behaviors: Subliminal priming of behavior representations turns deprivation into motivation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(3), 866-873.
- Veltkamp, M., Aarts, H., & Custers, R. (2009). Unravelling the motivational yarn: A framework for understanding the instigation of implicitly motivated behaviour resulting from deprivation and positive affect. *European Review of Social Psychology*, 20(1), 345-381.