

De auteurs zijn werkzaam bij het Behavioural Science Institute, Radboud Universiteit Nijmegen.

Roel C.J. Hermans, Junilla K. Larsen en Rutger C.M.E. Engels

191

*Correspondentieadres:* Roel C.J. Hermans, Behavioural Science Institute, Radboud Universiteit Nijmegen, Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen.  
*E-mailadres:* r.hermans@pwo.ru.nl

## Zien eten doet eten: een experimentele studie naar imitatie van eetgedrag bij jonge vrouwen

### SUMMARY

#### ***Modeling of palatable food intake in female young adults: Effects of perceived body size***

*Aims:* To examine whether normal-weight young women model the food intake of another woman and to what extent this modeling effect is moderated by the weight-status of the other person.

*Design and participants:* An experimental design with a three (confederate's M&M intake: high, low, none) by two (confederate's weight status: slim, normal weight) factorial design. A total of 102 normal-weight women aged 18 to 30 were exposed to a same-sex confederate and were observed in a living-room setting.

*Measurements:* Food intake was observed during a 15-min break between two tasks.

*Findings:* A significant interaction effect was found between the intake and weight manipulation of the confederate, showing that the modeling effect was only found in the normal-weight appearance condition.

*Conclusion:* Normal-weight young women are more inclined to imitate the food intake of a female confederate when they are more similar in physical appearance to the confederate.

#### **Inleiding**

Het eetgedrag van mensen wordt beïnvloed door tal van situationele factoren variërend van portiegrootte tot de aanwezigheid van anderen (Herman & Polivy, 2005). Wanneer men bedenkt dat de meerderheid van onze maaltijden wordt geconsumeerd in aanwezigheid van anderen, mag het duidelijk zijn dat voedsel ook een sociale functie heeft. De aanwezigheid van anderen beïnvloedt ons eetgedrag behoorlijk. Onderzoek heeft uitgewezen dat mensen meer eten als ze samen met anderen eten dan wanneer ze alleen eten (De Castro & De Castro, 1989; Redd & De Castro, 1992). Naast dit *sociale facilitatie* effect imiteren mensen ook elkaars eetgedrag. Experimentele studies laten zien dat mensen geneigd zijn meer te eten wanneer een zogenaamd rolmodel - een 'fake-proefpersoon' die van tevoren is geïnstru-

eerd over de hoeveelheid te consumeren voedsel - meer eet (Conger, Conger, Costanzo, Wright, & Matter, 1980; Herman, Roth, & Polivy, 2003; Rosenthal & Marx, 1979; Roth, Herman, Polivy, & Pliner, 2001). Dit imitatie-effect trad zelfs op als personen 24 uur lang geen voedsel tot zich hadden genomen (Goldman, Herman, & Polivy, 1991). Het effect werd niet beïnvloed door dieetintenties of het gewicht van de proefpersonen. Dit imitatie-effect lijkt zo sterk te zijn dat het zelfs dieetintenties en gevoelens van honger of verzadigdheid overschaduwde.

Hoewel het imitatie-effect van de hoeveelheid gegeten voedsel behoorlijk sterk blijkt te zijn, werd het voornamelijk gevonden in smaaktest studies waarbij proefpersonen diverse voedselproducten moesten proeven en zoveel mochten eten als ze wilden. Dit paradigma kent enkele beperkingen. Het beoordelen van de smaak van een product lijkt niet echt een moeilijke opdracht te zijn in vergelijking met andere taken (bijvoorbeeld het oplossen van wiskundige problemen), maar het kan wel degelijk interfereren met normaal eetgedrag. Het beoordelen van smaak dwingt mensen bovendien tot het eten van een aangeboden product. Dit kan erg moeilijk of storend zijn voor bepaalde mensen (bijvoorbeeld lijners). De belangrijkste beperking van een dergelijke opzet lijkt echter te zijn dat het niet overeenkomt met eetsituaties uit ons dagelijks leven. Experimenten uitgevoerd in een natuurlijke setting zijn meer geschikt voor het testen van de generaliseerbaarheid van imitatie-effecten (Bot, Engels, Knibbe, & Meeus, 2007; Engels & Granic, 2005). In het huidige onderzoek wordt imitatie van eetgedrag in een meer natuurlijke context onderzocht.

De mate waarin mensen andermans eetgedrag imiteren is vermoedelijk niet alleen afhankelijk van de context waarin de voedselconsumptie plaatsvindt, maar ook van kenmerken van de persoon met wie men eet. Bepaalde onderzoekers hebben gesuggereerd dat het fysieke voorkomen van de andere persoon een belangrijke factor is in het verklaren van de grootte van imitatie-effecten (Salvy, Romero, Paluch, & Epstein, 2007). Ondanks dat de aanwezigheid van smaakvol voedsel doorgaans aanzet tot meer eten, kan de aanwezigheid van een ander persoon deze aanzet weer remmen. Veel eten heeft een negatieve connotatie. Van mensen die veel eten wordt vaker gedacht dat ze een lage mate van zelfcontrole hebben of dat ze directe behoeftebevrediging moeilijk kunnen uitstellen (Puhl, Schwartz, & Brownell, 2005). Om een verkeerde of negatieve indruk te vermijden laten mensen zich dus vermoedelijk niet alleen leiden door het eetpatroon van anderen, maar ook door de impressie die men heeft van wat anderen over hen zouden denken als ze veel eten.

Of mensen zich kunnen weerhouden van de neiging tot eten, voornamelijk in een nieuwe sociale context, zou ook kunnen afhangen van het gewicht en het figuur van de andere persoon, daar dit aanwijzingen kan geven over de mate waarin de consumptie van het voedsel wordt geaccepteerd door de andere persoon.

Eerder onderzoek laat zien dat obese vrouwen meer eten in gezelschap van veel etende obese versus niet-obese rolmodellen (De Luca & Spigelman, 1978). Recent onderzoek bij pre-adolescente meisjes laat zien dat ook kinderen zich laten beïnvloeden door het eetgedrag van leeftijdgenoten. Het bleek dat meisjes met overgewicht meer eten als ze samen eten met meisjes die ook overgewicht hebben dan wanneer ze samen eten met meisjes met een normaal gewicht (Salvy et al., 2007). Deze eerdere studies vergeleken modellen die te zwaar waren met modellen met een normaal gewicht. Hierdoor werden grote contrasten in de fysieke voorkomen van de modellen gecreëerd. Mogelijke effecten van de verschillen tussen de rolmodellen, bijvoorbeeld in aantrekkelijkheid of communicatieve vermogens, konden zo niet worden uitgesloten. In onze studie maken we gebruik van qua uiterlijk ongeveer gelijke rolmodellen, van wie het gewicht op dezelfde wijze is gemanipuleerd.

Het doel van de huidige studie was om imitatie van eetgedrag te onderzoeken bij jonge vrouwen met een normaal gewicht. We maakten gebruik van een observationeel-experimenteel design waarbij we de voedselinname en het fysieke voorkomen van rolmodellen varieerden gedurende een pauze van 15 minuten. In dit onderzoek werden twee specifieke hypothesen getest. We verwachtten dat de inname van de vrouwelijke proefpersoon zou worden beïnvloed door de inname van het eveneens vrouwelijke model. Men zou meer gaan eten naarmate het rolmodel meer at en minder gaan eten naarmate het rolmodel minder at. We verwachtten bovendien dat, wanneer er een imitatie-effect gevonden werd, dit effect groter zou worden wanneer het model een meer normaal gewicht had dan wanneer het model slanker oogde. We manipuleerden het fysieke voorkomen van het model door in de normaal-gewicht conditie slanke rolmodellen een band van zachte siliconengelei onder hun kleren te laten dragen.

## Methode

### Design

Er werd gebruik gemaakt van een 3 (inname model: veel, weinig, niets) bij 2 (figuur van het model: slank versus normaal gewicht) experimenteel design. Deelne-

mers aan de studie werden at random toegewezen aan één van de zes condities. De rolmodellen werden vooraf geïnstrueerd om niets (niets eten conditie), 4 M&M's (weinig eten conditie) of 25 M&M's (veel eten conditie) te eten. De manipulatie van het gewicht werd bereikt door modellen een band te laten dragen van siliconen (normaal gewicht conditie) of geen band te laten dragen (slanke conditie). De band werd speciaal voor deze studie gemaakt door een bedrijf dat zich gespecialiseerd heeft in prototypes (SKM Rapid Modelling BV, Helmond) en maakte het rolmodel visueel dikker rond haar buik.

#### *Deelnemers*

Aan dit onderzoek namen 127 vrouwelijke studenten deel die zich hadden aangemeld via het online inschrijfsysteem van het Behavioural Science Institute aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Alleen vrouwen konden zich voor deze studie inschrijven. Zeven studenten werden niet meegenomen in verdere analyses omdat ze een idee hadden van het eigenlijke doel van de studie. Omdat we in deze studie wilden focussen op het imitatiegedrag van jonge vrouwen met een normaal gewicht, werden deelnemers met een *body mass index* ( $BMI = \text{gewicht}/\text{lengte}^2$ ) beneden de 18 en boven de 25 niet meegenomen in de analyses. Na verwijdering op basis van bovenstaande criteria kwamen uiteindelijk 102 vrouwen in aanmerking voor data-analyse. De uiteindelijke steekproef bestond dus uit 102 vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 20,50 ( $SD = 2,09$ ) en een gemiddelde BMI van 21,50 ( $SD = 1,76$ ). Alle deelnemers hadden een normaal gewicht.

#### *Rolmodellen*

Zeven vrouwelijke studenten vervulden de rol van naïeve proefpersoon. Zij werden geworven door een algemene mail (zonder beschrijving van de werkzaamheden) te versturen naar de mailinglijst van de studie Orthopedagogiek. De gemiddelde leeftijd van deze modellen was 22,86 jaar ( $SD = 2,61$ ) en hun gemiddelde BMI was 20,90 ( $SD = 1,10$ ). Deze vrouwen hadden allemaal een slank figuur, wat noodzakelijk was om de gewichtsmanipulatie te laten slagen. Hoewel het moeilijk is om te controleren voor individuele karakteristieken (bijvoorbeeld attractiviteit), hebben we geprobeerd om modellen te selecteren van wie het uiterlijk ongeveer gelijkwaardig was. Bovendien waren alle modellen sociaal vaardig en dus in staat om een gesprek te starten en op gang te houden met een onbekende andere vrouw. De modellen werden zorgvuldig geïnstrueerd en getraind in de procedures. Aan elke sessie deden twee personen mee: de ene vrouw was de echte

proefpersoon en de andere vrouw was het rolmodel die de rol speelde van naïeve proefpersoon (zie ook Hara-keh, Engels, Van Baaren, & Scholte, 2007). De zeven modellen droegen gedurende het gehele onderzoek ongeveer identieke kleding. Ze droegen allemaal een blauwe spijkerbroek en een nauwsluitend topje of shirt om achteraf de kans te verminderen dat verschillen in kleding de resultaten zouden kunnen hebben beïnvloed (zie Krones, Stice, Batres, & Orjada, 2005). De modellen werden niet geïnformeerd over het eigenlijke doel van de studie. Doordat ze echter at random over de verschillende condities werden verdeeld is het wel mogelijk dat ze een idee hebben gehad van het doel van de studie.

#### *Procedure*

De studie werd gepresenteerd als een onderzoek naar de beoordeling van tv-reclames. Deelnemers schreven zich in voor deelname in de periode april tot juni 2007. Alle sessies vonden plaats op werkdagen tussen 11 uur 's ochtends en 5 uur 's middags. Het experiment vond plaats in een observatiekamer ingericht als huiskamer. In deze ruimte hadden we een relaxte sfeer gecreëerd, overeenkomend met een studentenkamer. Deze ruimte was ingericht met een tafel waarop een aantal glazen, een kan water en een schaalje M&M's stonden. Het water en de M&M's waren voor beide personen gemakkelijk te bereiken. Beide personen zaten tegenover elkaar en konden elkaar dus goed zien. In de hoek van de kamer stond een tafeltje met daarop een televisie en een dvd-speler. Vanuit twee comfortabele stoelen konden de deelnemers de reclames beoordelen.

Na aankomst in de onderzoekruimte werd aan beide personen gevraagd plaats te nemen voor de televisie. Er werd hun verteld dat ze een vijftal reclames (neutraal, zonder vrouwen of voedselproducten) te zien zouden krijgen. Ze moesten deze reclames individueel beoordelen aan de hand van een korte vragenlijst. Men mocht niet overleggen over wat men had ingevuld. Deze taak duurde ongeveer 5 minuten. Na de taak was er een pauze ingelast. De deelnemers waren vrij om de pauze met elkaar in te vullen. Ze konden aan tafel gaan zitten en wanneer ze daar zin in hadden M&M's of water pakken. De proefleider zette een cd op om een relaxte sfeer te creëren. De muziek werd constant gehouden over alle sessies (audio-cd: Ready to go: Women of the 90's, 1998). De proefleider vertelde niet hoe lang de pauze precies zou duren, tenzij de proefpersoon er specifiek naar vroeg. Nadat de proefleider de ruimte had verlaten, werd het rolmodel geïnstrueerd om een M&M te pakken als zij in de weinig of veel-conditie was ingedeeld<sup>1</sup>. We gaven het model een

seintje met behulp van een gloeilamp die we hadden opgehangen in de hoek van de kamer. De lamp en het sein waren onzichtbaar voor de proefpersoon. Bij het zien van het sein moest men de afgesproken hoeveelheid M&M's pakken. In de weinig-conditie diende het rolmodel achtereenvolgens 1 en 3 M&M's te pakken. In de veel-conditie pakte het rolmodel telkens een handje van 5 M&M's. Gedurende alle sessies standaardiseerden we het moment waarop het model werd geïnstrueerd om M&M's te pakken. Tijdens deze 15 minuten durende pauze werden video- en audio-opnamen gemaakt. Na de pauze dienden beide personen de reclames gezamenlijk te beoordelen en de vragenlijst in te vullen.

Ten slotte werd er aan beide vrouwen gevraagd een uitgebreide vragenlijst in te vullen. Ze konden deze vragenlijst in een aparte ruimte van elkaar invullen vanwege de persoonlijke aard van de vragenlijst. De echte reden was echter dat beide personen een verschillende versie van de vragenlijst kregen. De proefpersoon diende vragen in te vullen over hoe ze de pauze had ervaren, hoe ze het figuur van de ander beoordeelde, hoeveel honger ze had voor deelname aan het experiment, hoe lekker ze de aangeboden M&M's vond, haar lijngedrag en over het doel van de studie. Het rolmodel hoefde alleen vragen in te vullen over de sfeer van de pauze en het figuur van de proefpersoon. Na het invullen van de vragenlijst werden de lengte en het gewicht van de proefpersoon opgemeten. Uiteindelijk werd men bedankt voor deelname. Proefpersonen ontvingen acht euro of studiepunten voor deelname. Men werd volledig ingelicht over het doel van het onderzoek na afloop van de totale dataverzameling.

#### *Meetinstrumenten*

**Voedselinname.** De proefleider telde het aantal M&M's dat de proefpersoon had gegeten. Het totale aantal M&M's werd vervolgens omgerekend naar kcalorieën en dit werd net als in het onderzoek van Anschutz, Van Strien en Engels (2007) gebruikt als afhankelijke variabele. Het gemiddelde gewicht van een M&M was 2,1 gram. Volgens het etiket van een zak gele M&M's bevat 100 gram M&M's 516 kcalorieën. Een enkele M&M bevat dus 10,84 kcalorieën (5,16 maal 2,1).

**Honger.** Het hongerniveau van de proefpersoon werd gemeten met behulp van een 10-puntsschaal verwerkt in de uitgebreide vragenlijst (van 1 = helemaal geen honger, tot 10 = héél veel honger).

**Fysiek voorkomen van het rolmodel.** Het fysieke voorkomen van het model werd gemeten door de proefpersonen te vragen naar hun beoordeling van het figuur. We maakten gebruik van een schaal die was

gebaseerd op die van Stunkard, Sorensen en Schulsinger (1983). Deelnemers kregen negen plaatjes te zien van vrouwelijke figuren variërend in dikte en men moest beoordelen welk plaatje het meest overeenkwam met hun eigen figuur en met het figuur van de persoon met wie ze de pauze hadden doorgebracht. Deze plaatjes hebben we verder gesplitst in boven- en onderlichaam, zodat proefpersonen ook konden aangeven welk boven- cq. onderlichaam op het plaatje het meest overeenkwam met dat van de andere persoon.

**BMI.** Proefpersonen werden gewogen en gemeten zonder schoenen. Als proefpersonen een jas of vest droegen werd hen gevraagd deze uit te trekken. Omdat dit onderzoek in de lente plaatsvond droegen de meeste deelnemers verder lichte kleding. Er werd gebruik gemaakt van een digitale weegschaal (Mettler PM3000). *Body mass index* werd berekend door het gewicht in kilogram te delen door de lengte in kwadraat. De lengte van de proefpersoon werd gemeten met een vast meetinstrument aan de muur.

**Lijngedrag.** De Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (NVE; Van Strien, 2005) werd gebruikt om het lijngedrag van de proefpersoon te meten. Hiervoor werd gebruik gemaakt van de subschaal 'lijnen'. Deze subschaal bestaat uit 10 items op een 5-puntsschaal met antwoorden mogelijk van 1 = nooit tot 5 = erg vaak. Een voorbeeldvraag uit deze schaal is: 'Eet je met opzet dingen die goed zijn voor de lijn?'. De NVE heeft een goede betrouwbaarheid en een goede concurrent-, construct- en voorspellende validiteit (Van Strien, 2005; Van Strien, Engels, Van Staveren, & Herman, 2006). Cronbach's  $\alpha$  in deze steekproef was .93.

#### *Data-analyse*

Voordat we onze hoofdanalyses uitvoerden, onderzochten we eerst of de manipulatie van het fysieke voorkomen van het rolmodel was geslaagd. Onafhankelijke t-testen werden gebruikt om de beoordeling van de figuren van de modellen te vergelijken, zodat we konden checken of proefpersonen een verschillend beeld hadden van het figuur van het model in de slanke en normaal gewicht conditie. Tevens onderzochten we, met behulp van variantieanalyse, of de proefpersonen verschilden in hun impressie van de pauze of de persoonlijke karakteristieken van de modellen. Voor het beantwoorden van onze hoofdvraag werd eveneens een variantieanalyse gebruikt. We onderzochten of er een hoofdeffect was voor voedselinname en fysiek voorkomen van het model en de interactie-effecten tussen beide op het totale aantal ingenomen kcalorieën van de proefpersoon. BMI en lijngedrag bleken niet te correleren ( $p > .10$ ) met het totale aantal ingenomen kcalo-

rieën en werden daarom niet als covariaten in de hoofd-analyse opgenomen. Hongerniveau,  $r(102) = .27$  en het lekker vinden van de aangeboden M&M's  $r(102) = .22$ , bleken echter wel significant te correleren met het totale aantal ingenomen kcalorieën, beide  $p < .01$ , en werden als covariaten in de hoofdanalyse opgenomen.

## Resultaten

### Manipulatiechecks

De proefpersonen verschilden significant in hun beoordeling van het figuur van de persoon met wie ze de pauze hadden doorgebracht,  $t(100) = 2.71$ ,  $p < .01$ . Men gaf aan het figuur van het rolmodel slanker te vinden ( $M = 3.13$ ,  $SD = 0.71$ ) in de slanke conditie dan in de normaal-gewicht conditie ( $M = 3.58$ ,  $SD = 0.93$ ). Bovendien verschilden men significant van elkaar in de beoordeling van het bovenlichaam van het model,  $t(100) = 3.26$ ,  $p < .01$ . Het bovenlichaam van de modellen die een band droegen werd dus als zwaarder beoordeeld dan dat van de modellen die geen band droegen. Er bestond echter geen verschil tussen proefpersonen in de beoordeling van het onderlichaam van de ander,  $t(100) = 1.39$ , *n.s.* De manipulatie van het fysieke voorkomen van het model was dus geslaagd in die zin dat proefpersonen het verschil opmerkten tussen beide figuren van de rolmodellen. Verder bleek nog dat proefpersonen in de gemanipuleerde (normaal gewicht) conditie hun eigen figuur relatief sterk vonden overeenkomen met het figuur van het model ( $r = 0.55$ ,  $p < .001$ ), terwijl in de niet-gemanipuleerde (slanke) conditie geen relatie werd gevonden tussen hoe proefpersonen hun eigen figuur en het figuur van het model beoordeelden ( $r = 0.13$ ,  $p > .10$ ). Proefpersonen in de verschillende condities verschilden niet qua BMI, hongerniveau, lijngedrag of het lekker vinden van M&M's ( $p > .10$ ). Er werden geen significante interacties gevonden tussen voedselinname en gewichtscondities op bovenstaande variabelen.

Om te controleren of de pauze geen negatieve invloed had op de stemming van de proefpersonen, hebben we ook gekeken naar hoe proefpersonen de pauze hadden beleefd en of hier geen verschillen in bestonden. Het bleek dat het merendeel van de deelnemers de pauze ontspannend (86,3%), leuk (87,3%) en interessant (66,7%) vond. Er bestonden geen verschillen tussen proefpersonen in de diverse condities qua beoordeling van de pauze of van de persoonlijke karakteristieken van de rolmodellen. De modellen werden door iedereen beoordeeld als vriendelijk, attractief, sociaal en gezond.

### Voedselinname

De belangrijkste vraag was of jonge vrouwen meer of minder zouden gaan eten in de aanwezigheid van een leeftijdsgenoot met een slank of normaal figuur die niets, een kleine, of grote hoeveelheid M&M's at. In Tabel 1 wordt een overzicht gegeven van het aantal geconsumeerde kcalorieën door de proefpersonen in de verschillende condities. We hebben gecontroleerd voor individuele verschillen (door middel van covariatie) in hongerniveau en het lekker vinden van de M&M's. De drie verschillende eetcondities bleken een significant hoofdeffect te hebben op het aantal ingenomen kcalorieën door de proefpersoon,  $F(2,100) = 9.18$ ,  $p < .001$ . Hoewel de manipulatie van het fysieke voorkomen van het model geen significant hoofdeffect had op het aantal kcalorieën dat door de proefpersoon werd geconsumeerd,  $F(1,101) = 1.84$ , *n.s.*, werd er wel een significant interactie-effect gevonden tussen de verschillende eet- en gewichtscondities,  $F(2,100) = 3.54$ ,  $p < .05$ . Het imitatie-effect bleek enkel significant in de gemanipuleerde (normale) gewichtsconditie en niet in de slanke conditie. Uit de Scheffé post-hoc tests bleek dat er binnen de gemanipuleerde (normale) gewichtsconditie een significant verschil bestond tussen de veel-eten conditie enerzijds en de niets-eten ( $p < .01$ ) en weinig-eten conditie ( $p < .05$ ) anderzijds. In de slanke conditie werden geen significante verschillen tussen de betreffende condities gevonden. Proefpersonen consumeerden dus meer kcalorieën wanneer vergezeld door een rolmodel met een (gemanipuleerd) normaal gewicht die een grote hoeveelheid M&M's at, dan wanneer ze met hetzelfde model de pauze doorbrachten en die geen ( $d = .86$ ) of weinig ( $d = .72$ ) M&M's at. Het totale model (voedselinname, gewichtmanipulatie, en de interactie tussen voedselinname, gewichtmanipulatie en de covariaten honger en het lekker vinden van M&M's) verklaarde 27% van de variantie in het totale aantal geconsumeerde kcalorieën.

Ondanks dat het gewicht van alle proefpersonen binnen de normale BMI-range lag, zouden verschillen in BMI ( $M = 21.50$ ;  $SD = 1.76$ ) toch nog invloed gehad kunnen hebben op onze bevindingen. Daarom werd nog een ad-hocanalyse uitgevoerd. Resultaten van deze analyse toonden echter geen significante 2- of 3-wegs interacties aan tussen BMI (continue variabele), eetconditie en gewichtsconditie ( $p > .10$ ). We hebben ook nog gekeken of er verschillen bestonden tussen lijners en niet-lijners in de mate van imitatie van het rolmodel, maar dit bleek niet het geval te zijn. Er werden geen significante 2- of 3-weginteracties gevonden tussen eventueel lijngedrag ( $M = 2.57$ ,  $SD = 0.84$ ), eet- en

**Tabel 1.** Totale hoeveelheid M&M's geconsumeerd in de verschillende condities.

N	Gemiddelde Kcalorie- inname	Std. deviatie	Aangepast gemiddelde	Std. error	Totaal aantal M&M's	N	Gemiddelde Kcalorie- inname	Std. deviatie	Aangepast gemiddelde	Std. error	Totaal aantal M&M's		
Slank model - niets eten	17	18,49	46,26	23,60	16,28	2,18	Normaal gewicht model - niets eten	16	5,97	21,64	6,42	16,72	0,59
Slank model - weinig eten	20	21,13	28,01	23,61	14,97	2,18	Normaal gewicht model - weinig eten	17	28,86	41,38	27,00	16,23	2,49
Slank model - veel eten	15	52,67	56,26	47,29	17,40	4,36	Normaal gewicht model - veel eten	17	117,16	147,79	115,33	16,27	10,64

Noot: <sup>a</sup> Het totale analysemodel bestaat uit voedselinname, gewichtsmanipulatie, interactie tussen voedselinname en gewichtsmanipulatie en de co-variabelen honger en het lekker vinden van M&M's.

gewichtconditie (alle  $p$ -waardes  $> .10$ ). Tot slot hebben we gekeken of de inname van de proefpersonen anders was wanneer het model lichter of zwaarder was dan zichzelf. Er werden geen significante 2- of 3-weginteracties gevonden tussen het relatieve BMI-verschil tussen proefpersoon en rolmodel, eet- en gewichtconditie ( $p > .10$ ).

### Discussie

In deze studie werd onderzocht of jonge vrouwen het eetgedrag van een vrouwelijke leeftijdgenoot imiteerden en of dit imitatiegedrag wel of niet werd beïnvloed door het fysieke voorkomen van het model. Dit is de eerste experimentele studie, voor zover wij weten, waarin sociale imitatie van eetgedrag onder volwassen vrouwen is onderzocht in een meer natuurlijke setting. Het voordeel van dit paradigma is dat het de generaliseerbaarheid van de imitatie-effecten naar het normale leven versterkt. Eerdere studies (De Luca & Spigelman, 1979; Salvy et al., 2007) maakten gebruik van verschillende rolmodellen die fors varieerden in gewicht, waardoor de kans groter wordt dat individuele verschillen in bijvoorbeeld sociale vaardigheden of attractiviteit tussen de modellen de resultaten hebben beïnvloed. In het huidige onderzoek is het uiterlijk van hetzelfde slanke vrouwelijke model gemanipuleerd door haar een siliconenband onder haar kleren te laten dragen, zodat ze visueel gezien een normaal gewicht kreeg.

Eerder imitatie-onderzoek in smaaktest studies heeft aangetoond dat mensen meer eten als het rolmodel meer eet (Conger et al., 1980; Goldman et al., 1991; Herman et al., 2003; Rosenthal & Marx, 1979; Roth et al., 2001). Conform de gestelde hypothesen tonen de resultaten van onze studie in een meer natuurlijke context aan dat jonge vrouwen het eetgedrag van een vrouwelijke leeftijdgenoot imiteren afhankelijk van het fysieke voorkomen van het model. Wij verwachtten dat het imitatie-effect groter zou worden wanneer het model een meer normaal (gemanipuleerd) gewicht had dan wanneer het model slanker oogde. Onze resultaten laten zien dat jonge vrouwen met een normaal gewicht het eetgedrag van het rolmodel met normaal gewicht, maar niet van het relatief slanke model imiteerden.

De bevinding dat proefpersonen hun lichaam meer vonden lijken op het figuur van het gemanipuleerde rolmodel dan op dat van het relatief slanke model lijkt erop te wijzen dat gevoelens van gelijkheid imitatie-effecten zouden kunnen versterken.

Het is mogelijk dat gevoelens van ongelijkheid in figuur ten opzichte van het slanke model ertoe hebben geleid dat het veel eten van het slanke model niet werd

overgenomen door onze deelnemers. In onze maatschappij heeft te veel eten een negatieve conotatie (Puhl et al., 2005). Vrouwen die weinig eten worden positiever beoordeeld (Chaiken & Pliner, 1987) en blijken minder te eten als ze worden geobserveerd (Roth et al., 2001). Dun zijn wordt verder vaak geassocieerd met hogere status, discipline en een betere gezondheid (Leary, Tchividjian, & Kraxberger, 1994). Hierdoor kunnen onze deelnemers hebben gedacht dat, in vergelijking met henzelf, slanke rolmodellen het zich beter konden permitteren om ongezond voedsel te eten. Vanuit de motivatie om een goede indruk te maken of om een negatief oordeel te vermijden kunnen ze het veel eten van het slanke model niet hebben overgenomen. Het is belangrijk om bovenstaande verklaringen in vervolgonderzoek verder te onderzoeken. Het zal echter niet makkelijk zijn om dergelijke studies uit te voeren (zie ook Herman et al., 2003; Salvy et al., 2007), omdat de psychologische gesteldheid van een persoon tijdens een sociale interactie lastig meetbaar is als men de situatie zo natuurlijk mogelijk wil houden. Mogelijke motieven zoals indruk maken en competitiedrang zijn bovendien vaak onbewuste processen. Doordat mensen vaak niet volledig of slechts gedeeltelijk bewust zijn van hun eigen intenties op dit gebied (Herman et al., 2003) zijn dergelijke processen moeilijk te identificeren.

Onze bevindingen zijn robuust en onafhankelijk van het BMI en dieetintenties van de deelnemende vrouwen. Dit onderschrijft de sterkte van de invloed van sociale imitatie op menselijk eetgedrag. In een studie van Anschutz, Van Strien en Engels (2007) werd gevonden dat 'lijners' door slanke mediamodellen werden 'herinnerd' aan hun dieet en zij daardoor minder aten dan 'niet-lijners' na blootstelling aan dergelijke modellen. Wij veronderstellen dat sociale interacties zo belangrijk zijn in het bepalen van gepaste hoeveelheden te consumeren voedsel dat ze dieetintenties van mensen onderdrukken. Het lijkt namelijk belangrijker om bij anderen in de smaak te vallen dan te letten op eigen intrinsieke motivaties als lijnen. Het zou daarom interessant zijn om in toekomstige studies niet alleen te focussen op de persoonlijke karakteristieken van de eetpartner, maar ook op de sociale aspecten van de interactie. Studies die zich richten op de sociale aspecten van imitatie van alcoholconsumptie of sigaretten roken maken vaak gebruik van zogenaamde sociale of niet-sociale modellen. De bevindingen van deze studies tonen aan dat de imitatie-effecten sterker zijn bij sociale dan bij niet-sociale modellen (Collins, Parks, & Marlatt, 1985; Harakeh et al., 2007). Wij gaan in toekomstig onderzoek bekijken of en hoe de kwaliteit van de interactie invloed uitoefent op de imitatie van eetgedrag.

Onze studie heeft een aantal beperkingen. Omdat we geen controleconditie hebben opgenomen waarin de proefpersoon de pauze alleen doorbracht, kunnen we niet bepalen of de aanwezigheid van een wel of niet etend vrouwelijk rolmodel het eetgedrag van onze deelnemers heeft verminderd of juist heeft versterkt. In toekomstige studies zou een dergelijke controleconditie opgenomen moeten worden. Proefpersonen hebben in vergelijking met het rolmodel vrij weinig gegeten. Wanneer het model in de veel-eet conditie 21 M&M's at, at de proefpersoon er maar 8. Proefpersonen imiteerden dus niet letterlijk de gegeten hoeveelheid van de modellen. Volgens Herman et al. (2003) kijken mensen vaak hoeveel anderen eten om te bepalen hoeveel ze zelf mogen eten zonder overmatig te eten. Mensen nemen daarbij vaak een veilige hoeveelheid aan en eten daarom vaak minder dan het model eet. We hebben in de huidige studie enkel de imitatie van calorierijk snackvoedsel bekeken. Het zou interessant zijn om een soortgelijke studie met minder aantrekkelijk voedsel (bijvoorbeeld oude chips of popcorn) of gezonde snacks (bijvoorbeeld komkommer, wortel of cherry tomaatjes) uit te voeren. Aan het huidige onderzoek namen alleen vrouwelijke studenten met een normaal gewicht deel (BMI tussen 18 en 25), wat de generaliseerbaarheid van de studie beperkt. In toekomstige studie zouden eveneens mannen of mensen met een meer diverse achtergrond deel moeten nemen. Een studie uitgevoerd onder mensen met een slank of dik postuur (eveneens voor kinderen, adolescenten en volwassenen) in een natuurlijke omgeving, zou verder een nuttige aanvulling zijn in het onderzoeksgebied naar sociaal imitatiegedrag van mensen

De bevinding dat jonge vrouwen het eetgedrag van een persoon met een voor hen vergelijkbaar figuur imiteren kan belangrijke praktische implicaties hebben. Mensen hebben vaak personen van een vergelijkbaar gewicht in hun nabije omgeving (Christakis & Fowler, 2007). Omdat imitatie-effecten op eetgedrag sterker lijken te zijn bij mensen met een vergelijkbaar gewicht, zou dit kunnen verklaren waarom bijvoorbeeld binnen families met overgewicht verkeerde eetpatronen in stand worden gehouden en moeilijk te doorbreken zijn. Wanneer mensen zich meer bewust zijn van de invloed van hun eetgedrag op anderen en vice versa kunnen ongezonde eetpatronen wellicht al beter doorbroken worden. Toekomstig onderzoek is nodig om te bekijken of gelijkheid ook de imitatie van eetgedrag versterkt onder vriendengroepen en families met overgewicht.

#### Noten

1. Voor het starten van ons experiment, voerden we eerst een pilot-study uit onder vrouwelijke studenten. Dit om te bepalen wat een goede hoeveelheid M&M's zou zijn in de weinig- en veel-conditie. Het bleek dat een aantal van ongeveer 4 en 25 M&M's overeen kwam met wat mensen een kleine en grote hoeveelheid M&M's vonden.

#### Literatuur

- Anschutz, D.J., Strien, T. van, & Engels, R.C.M.E. (2007). Het effect van slanke vrouwen in commercials op eetgedrag bij lijners. *Psychologie & Gezondheid*, 35, 117-128.
- Bot, S.M., Engels, R.C.M.E., Knibbe, R.A., & Meeus, W.H.J. (2007). Sociometric status and social drinking: Observations of modeling and persuasion in young adult peer groups. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 929-941.
- Castro, J.M. de, & Castro, E.S. de (1989). Spontaneous meal patterns of humans: influence of the presence of other people. *American Journal of Clinical Nutrition*, 50, 237-247.
- Chaiken, S., & Pliner, P. (1987). Women, but not men, are what they eat: The effect of meal size and gender on perceived femininity and masculinity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 13, 166-176.
- Christakis, N.A., & Fowler, J.H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *The New England Journal of Medicine*, 4, 370-379.
- Collins, R.L., Parks, G.A., & Marlatt, G.A. (1985). Social determinants of alcohol consumption: The effects of social interaction and model status on the self-administration of alcohol. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53, 189-200.
- Conger, J.C., Conger, A.J., Costanzo, P.R., Wright, K.L., & Matter, J.A. (1980). The effects of social cues on the eating behavior of obese and normal subjects. *Journal of Personality*, 48, 258-271.
- Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (August 2005). Experimental observational studies on peer influence processes and alcohol consumption. *Research proposal NWO Open Competitie*.
- Goldman, S.J., Herman, C.P., & Polivy, J. (1991). Is the effect of a social model attenuated by hunger? *Appetite*, 17, 129-140.
- Harakeh, Z., Engels, R.C.M.E., Baaren, R.B. van, & Scholte, R.H. (2007). Imitation of cigarette smoking: An experimental study on smoking in a naturalistic setting. *Drug and Alcohol Dependence*, 86, 199-206.
- Herman, C.P., Roth, D.A., & Polivy, J. (2003). Effects of the presence of others on food intake: A normative interpretation. *Psychological Bulletin*, 129, 873-886.
- Krones, P.G., Stice, E., Batres, C., & Orjada, K. (2005). In vivo social comparison to a thin-ideal peer promotes body dissatisfaction: A randomized experiment. *Journal of Eating Disorders*, 38, 134-142.



- Leary, M.R., Tchividjian, L.R., & Kraxberger, B.E. (1994). Self-presentation can be hazardous to your health: Impression management and health risk. *Health Psychology, 13*, 461-470.
- Luca, R.V. de, & Spigelman, M.N. (1979). Effects of models on food intake of obese and non-obese female college students. *Canadian Journal of Behavioral Science, 11*, 124-129.
- Puhl, R.M., Schwartz, M.B., & Brownell, K.D. (2005). Impact of perceived consensus on stereotypes of obese people: A new approach for reducing bias. *Health Psychology, 24*, 517-525.
- Ready to go: Women of the 90's (1998). [CD]. Hilversum: Sony BMG Music Entertainment (Netherlands) BV.
- Redd, M., & Castro, J.M. de (1992). Social facilitation of eating: Effects of social instruction on food intake. *Physiology and Behavior, 52*, 749-754.
- Rosenthal, B., & Marx, R.D. (1979). Modeling influences on the eating behavior of successful and unsuccessful dieters and untreated normal weight individuals. *Addictive Behaviors, 4*, 215-221.
- Roth, D.A., Herman, C.P., Polivy, J., & Pliner, P. (2001). Self-presentational conflict in social eating situations: A normative perspective. *Appetite, 36*, 165-171.
- Salvy, S.-J., Romero, N., Paluch, R., & Epstein, L.H. (2007). Peer influence on pre-adolescent girls' snack intake: Effects of weight status. *Appetite, 49*, 177-182.
- Strien, T. van (2005). *Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag 2005. Handleiding en verantwoording*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Strien, T. van, Engels, R.C.M.E., Staveren, W. van, & Herman, C. P. (2006). The validity of dietary restraint scales: Comment on Stice et al. (2004). *Psychological Assessment, 18*, 89-94.
- Stunkard, A.J., Sorensen, T., & Schulsinger, F. (1983). Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Association for Research in Nervous and Mental Disease, 60*, 115-120.