



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Voedselverleidingen op televisie

In hoeverre, voor wie en via welke processen leidt het zien van lekker eten op tv tot ongezond eetgedrag?

Alblas, M.C.

DOI

[10.5117/TCW2023.4.003.ALBL](https://doi.org/10.5117/TCW2023.4.003.ALBL)

Publication date

2023

Document Version

Author accepted manuscript

Published in

Tijdschrift voor Communicatiewetenschap

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Alblas, M. C. (2023). Voedselverleidingen op televisie: In hoeverre, voor wie en via welke processen leidt het zien van lekker eten op tv tot ongezond eetgedrag? *Tijdschrift voor Communicatiewetenschap*, 51(4), 387-413. <https://doi.org/10.5117/TCW2023.4.003.ALBL>

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

UvA-DARE is a service provided by the library of the University of Amsterdam (<https://dare.uva.nl>)

Note

This document contains a postprint (accepted manuscript). The publisher version can be found on <https://www.aup-online.com/content/journals/10.5117/TCW2023.4.003.ALBL>

Please cite this work as follows:

Alblas, M. C. (2023). Voedselverleidingen op televisie. In hoeverre, voor wie en via welke processen leidt het zien van lekker eten op tv tot ongezond eetgedrag? *Tijdschrift voor Communicatiewetenschap*, 51(4), 387-413. <https://doi.org/10.5117/TCW2023.4.003.ALBL>

Voedselverleidingen op televisie

In hoeverre, voor wie en via welke processen leidt het zien van lekker eten op tv tot ongezond eetgedrag?

Monique C. Alblas

Amsterdam School of Communication Research (ASCoR)

Universiteit van Amsterdam

M.c.alblas@uva.nl

Samenvatting

Tv-kijken speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van obesitas. Een veelgenoemde verklaring hiervoor is dat men op tv voortdurend wordt blootgesteld aan lekker, maar ongezond eten, wat zou aanzetten tot (over)consumptie. Dit artikel geeft een overzicht van doctoraatsonderzoek naar de vraag in hoeverre, voor wie en via welke processen blootstelling aan lekkere eet-cues op tv leidt tot ongezond eetgedrag.

Abstract

Consuming media, consuming food? Reactivity to palatable food cues in television content

Television (TV) viewing is an important contributor to the development of obesity. An often-proposed reason is that while watching TV, people are continually exposed to palatable (tasty, yet often unhealthy) food, which may trigger overeating. This article gives an overview of doctoral research investigating to what extent, for whom, and through what processes exposure to palatable food cues on TV may increase unhealthy eating. Findings show that watching TV content with palatable food cues produces some psychological reactivity (i.e., heightened mental accessibility of a hedonic eating goal and visual attention to food), but only for highly susceptible people, for some TV content, and briefly. No evidence was found that activation of these psychological processes resulted in behavioural reactivity (increased unhealthy food choices and food intake). In conclusion, the influence of exposure to palatable food cues in TV content on immediate unhealthy eating may be less evident than is often thought.

Keywords: food cues; food exposure; priming; media effects; television; eating behaviour; food intake; eating restraint; self-regulation; overweight; obesity.

Het is dinsdagavond. Nadat je bent thuisgekomen van een lange werkdag maak je een lekkere lasagne voor jezelf klaar. Je hebt eigenlijk een beetje te veel eten gemaakt maar je scheidt het toch maar op, want het lijkt erop dat je jezelf deze keer hebt overtroffen. Met het bord eten plof je op de bank voor de tv, net op tijd voor je favoriete programma *MasterChef Australia*. Terwijl je in spanning toekijkt hoe de negen overgebleven Australische thuishokers strijden om de beste tiramisu, valt je op dat je eigen bord inmiddels leeg is. En eigenlijk heb je van al dat lekkers op tv ook nog wel trek gekregen in iets zoets. Terwijl je naar de voorraadkast loopt om te kijken of je iets kunt vinden om die plotselinge zoete trek te stillen, besef je dat je met jezelf had afgesproken om deze week écht gezonder te gaan eten. Ach ja, denk je, terwijl je je tanden in een chocoladereep met gezouten karamel zet. Morgen weer een dag.

Mediagebruik – en met name tv-kijken – wordt gezien als een belangrijke factor in de ontwikkeling van overgewicht en obesitas (Boulos et al., 2012). Uit onderzoek is meermaals gebleken dat er een positieve relatie is tussen de tijd die men besteedt aan tv-kijken en lichaamsgewicht (Cameron et al., 2003; Hu et al., 2003; Salmon et al., 2000). Zo heeft een longitudinale studie aangetoond dat elke twee uur per dag dat iemand tv kijkt gelijk staat aan een toename van 23% kans op het ontwikkelen van obesitas in de daaropvolgende zes jaar (Hu et al., 2003). Vanwege de ernstige gezondheidsrisico's die obesitas met zich meebrengt, zoals cardiovasculaire aandoeningen, diabetes, spier- en skeletaandoeningen en bepaalde vormen van kanker, wordt obesitas gezien als één van de meest urgente en complexe gezondheidsproblemen in bijna alle delen van de wereld (World Health Organization, 2020). Nederland vormt hier geen uitzondering op: volgens de meest recente cijfers heeft 35.4% van de volwassenen overgewicht ($BMI \geq 25$) en nog eens 14.7% obesitas ($BMI \geq 30$; RIVM, 2020). De helft van de Nederlandse volwassenen is dus te zwaar. Het is daarom cruciaal dat we een goed begrip krijgen van hoe tv-kijken bijdraagt aan dit steeds groter wordende probleem.

In de literatuur worden een aantal mogelijke verklaringen genoemd voor de relatie tussen tv-kijken en gewichtstoename, die kunnen worden geschaard onder twee categorieën: een verhoogde energie-inname en een verminderd energieverbruik (Boulos et al., 2012; Chaput et al., 2011). Onderzoek laat echter zien dat het positieve verband tussen tv-kijken en obesitas blijft bestaan wanneer er wordt gecontroleerd voor de mate van fysieke activiteit (Cameron et al., 2003; Hu et al., 2003; Salmon et al., 2000). De hypothese dat obesitas als gevolg van tv-kijken wordt veroorzaakt door een verminderd energieverbruik, bijvoorbeeld omdat tv-kijken

meer fysieke activiteiten zou vervangen (zoals een rondje wandelen door het park) is daarom onwaarschijnlijk (Boulos et al., 2012; Cleland et al., 2008). Een aannemelijke en veelgenoemde verklaring voor de hypothese rondom een verhoogde energie-inname is dat men tijdens het tv-kijken veelvuldig wordt blootgesteld aan lekker, maar vaak ongezond eten (eet-cues), wat kan aanzetten tot de (over)consumptie van voedsel (Boulos et al., 2012; Boyce, 2007; Foster et al., 2006).

Eet-cues komen op tv op allerlei manieren voor (Dickinson, 2000), waarvan voedselreclame wellicht de meest bekende vorm is. Uit een recent rapport in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport blijkt dat meer dan de helft van het jaarlijks bestede marketinggeld voor voedsel in Nederland naar tv-reclame gaat (Faun et al., 2022). Ander onderzoek laat zien dat ongeveer een derde van alle tv-reclames voor voedsel is (Chapman et al., 2006), en het overgrote deel van de geadverteerde voedselproducten is ongezond – dat wil zeggen dat deze producten een lage voedingswaarde hebben en veel calorieën, verzadigde vetten, suikers en/of zout bevatten (Chapman et al., 2006; Faun et al., 2022; Warren et al., 2008).

Een ander type tv-inhoud waarin eet-cues veelvuldig voorkomen is culinaire tv. Programma's waarin eten en koken centraal staan hebben de laatste jaren aan populariteit gewonnen en er is tegenwoordig een enorm aanbod aan dit soort programma's (De Solier, 2005). Denk hierbij aan kookprogramma's waarin een kok demonstreert hoe je een gerecht bereidt (*Rudolph's Bakery*, *Bak met Miljuschka*), maar ook kookwedstrijden (*MasterChef*, *Heel Holland Bakt*), culinaire reisprogramma's (*Anthony Bourdain: No Reservations*), reality en makeover programma's (*Gordon Ramsay's Kitchen Nightmares*) en talkshows met een kooksegment als vast onderdeel van het programma (*Koffietijd*, *Eigen Huis & Tuin*). Hoewel culinaire tv vaak informatieve en/of instructieve elementen bevat, is het vooral gericht op plezier, smaak en esthetiek (ook wel *food porn* of *gastroporn* genoemd; Boulos et al., 2012; De Solier, 2005). De gepresenteerde gerechten zijn een lust voor het oog, maar voldoen bijna nooit aan de voedingsrichtlijnen voor gezond eten (Boulos et al., 2012; Jones et al., 2013).

Naast voedselreclames en culinaire tv-programma's worden eet-cues ook veelvuldig verwerkt in tv-inhoud waarin eten geen hoofdrol speelt. Soms is dit in de vorm van betaalde reclame voor een product of merk (ook wel product placement), zoals in de soapserie *Goede Tijden Slechte Tijden* al jaren wordt gedaan. Plotseling hebben de inwoners van het fictieve dorp

Meerdijk een nieuwe favoriete snack of frisdrank, die ze regelmatig duidelijk in beeld nuttigen. Daarnaast komt eten vaak voor als niet-gesponsord onderdeel van het narratief van bijvoorbeeld een film of serie. Zo spelen de dagelijkse gebeurtenissen in de sitcom *The Big Bang Theory* zich regelmatig af onder het genot van een (afhaal)maaltijd, en in de datingshow *First Dates* leren koppels elkaar kennen tijdens een etentje in een restaurant. Ook voor dit type eet-cue, waarbij het eten is ingebed in tv-inhoud maar niet centraal staat, geldt weer dat het vaker om ongezonde snacks of fastfood gaat dan om gezonde maaltijden (Eisenberg et al., 2016).

De overdaad aan lekkere eet-cues in onze omgeving, waaronder op tv, wordt verondersteld te kunnen aanzetten tot voedselconsumptie – zelfs wanneer men zich niet fysiek hongerig voelt (Pinel et al., 2000). In plaats van te reageren op interne signalen die een energietekort in ons lichaam aangeven, motiveren externe signalen (eet-cues) ons om te eten omdat het lekker smaakt en plezier geeft. Dit wordt ook wel hedonisch eten genoemd (Lowe & Butryn, 2007). Empirisch bewijs voor de invloed van lekkere eet-cues op tv op eetgedrag (voedselkeuzes en -inname) is echter gering, met name als het gaat om volwassenen. Er is wel onderzoek gedaan naar de causale relatie tussen blootstelling aan eet-cues op tv en eetgedrag, maar de resultaten hiervan zijn inconsistent. Sommige studies rapporteren dat deelnemers die tv hadden gekeken met lekkere eet-cues meer aten in vergelijking met deelnemers die tv hadden gekeken zonder lekkere eet-cues (Bodenlos & Wormuth, 2013; Harris et al., 2009). In andere studies werd dit effect echter niet gevonden (Bellisle et al., 2009; Boyland et al., 2017; Martin et al., 2009). In weer andere studies hing het effect af van een andere variabele: er was dan alleen een effect voor een subgroep van de deelnemers, bijvoorbeeld op basis van individuele kenmerken (Anschutz et al., 2011; Kidd & Loxton, 2018; Van Nee et al., 2016; Van Strien et al., 2012; Wonderlich-Tierney et al., 2013; Zimmerman & Shimoga, 2014).

Hoewel vaak wordt verondersteld dat blootstelling aan lekkere eet-cues op tv leidt tot (over)consumptie (Boulos et al., 2012; Boyce, 2007; Foster et al., 2006), is meer onderzoek nodig om deze relatie beter te begrijpen (T. N. Robinson et al., 2017; Scully et al., 2016). Op basis van de bestaande literatuur zijn er in het bijzonder vier aandachtspunten te benoemen.

1. Onderliggende processen die effecten op eetgedrag kunnen verklaren

Voor een goed begrip van de mogelijke effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv op ongezond eetgedrag is het cruciaal om kennis te hebben van de onderliggende

processen die deze relatie kunnen verklaren (Harris et al., 2009). Deze kennis was er in de bestaande literatuur echter nog nauwelijks (Boyland et al., 2017; Folkvord et al., 2016). Wel is er onderzoek gedaan naar hoe blootstelling aan *andere* typen externe eet-cues (zoals plaatjes van eten) kan leiden tot ongezond eetgedrag. Volgens het *cue reactivity model* spelen aangeleerde associaties hierbij een grote rol (Jansen, 1998; Nederkoorn & Jansen, 2002). Omdat het zien van eten (bijvoorbeeld een maaltijd op een bord) meestal een signaal is dat het tijd is om te gaan eten, ontwikkelen we onbewust een associatie tussen eet-cues en voedselinname. Als gevolg hiervan zet enkel de blootstelling aan eten allerlei psychologische en fysiologische processen in gang die het lichaam voorbereiden op de (verwachte) voedselinname, zoals speekselvorming (Nederkoorn et al., 2000). Vanwege de belonende waarde die het eten van lekker en calorierijk voedsel van nature voor ons heeft, kan het zien van lekkere eet-cues bovendien verschillende processen activeren om de kans te vergroten dat we daadwerkelijk kunnen eten, zoals een verhoogde aandacht voor eet-cues in onze omgeving (Berridge, 2009; Berridge & Robinson, 1998; Morris et al., 2015). Het is goed mogelijk dat dergelijke processen ook een rol spelen bij blootstelling aan lekkere eet-cues op tv. In de literatuur ontbrak het echter aan een overzicht van de mogelijke processen die kunnen verklaren hoe blootstelling aan lekkere eet-cues kan leiden tot eetgedrag. Daarom hebben we een systematische review uitgevoerd van bestaand experimenteel onderzoek naar de psychologische en fysiologische reacties op blootstelling aan lekkere, visueel gepresenteerde eet-cues (plaatjes, woorden, echt eten, en eet-cues in media-inhoud). Vervolgens hebben we twee mogelijk belangrijke processen – de mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel en visuele aandacht – verder onderzocht in de context van eet-cues op tv.

2. Individuele verschillen in de ontvankelijkheid voor eet-cues op tv

In de literatuur wordt regelmatig benoemd dat individuele verschillen waarschijnlijk een belangrijke rol spelen in de effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv (Boyland et al., 2016; Mills et al., 2013; Vukmirovic, 2015). Dit is relevant om verder te onderzoeken, aangezien individuele verschillen mogelijk de inconsistente bevindingen van eerder onderzoek naar de effecten van eet-cues op tv kunnen verklaren. Een variabele die in de literatuur vaak wordt genoemd is chronisch lijngedrag (Polivy & Herman, 2017). Chronische lijners (vanaf nu: lijners) zijn mensen die vrijwel altijd bezig zijn met hun eetgedrag en lichaamsgewicht. In het *goal*

conflict model of eating (Stroebe et al., 2008) wordt voorspeld waarom lijners ontvankelijker zouden zijn voor lekkere eet-cues dan niet-lijners. Volgens deze theorie ervaren lijners een intern conflict tussen twee doelen: enerzijds willen zij graag lekker eten (een korte-termijn doel van hedonisch eten) en anderzijds willen zij afvallen of in ieder geval op gewicht blijven (een lange-termijn dieetdoel). Normaal gesproken is bij lijners het dieetdoel mentaal dominant. Omdat de mentale toegankelijkheid van een doel sterk gerelateerd is aan doel-congruent gedrag (Bargh et al., 2001; Förster et al., 2007), zullen lijners hun voedselinname in de meeste situaties beperken. De blootstelling aan lekker eten kan echter tijdelijk een automatische activatie van het hedonische eetdoel – en een inhibitie van het conflicterende dieetdoel – teweegbrengen, wat vervolgens kan leiden tot gedrag in lijn met het hedonische eetdoel (bijvoorbeeld overeten). In tegenstelling tot lijners hebben niet-lijners geen conflicterende eetdoelen. Zij zijn naar verwachting dan ook minder ontvankelijk voor blootstelling aan eet-cues. Hoewel er empirisch bewijs bestaat voor deze veronderstellingen (Papies et al., 2007; Wang et al., 2016), wordt soms ook gevonden dat lijners juist minder sterk reageren op lekkere eet-cues dan niet-lijners (Meule, 2016; Van Nee et al., 2016). Deze alternatieve bevindingen zijn meer in overeenstemming met de *counteractive control theory*, welke veronderstelt dat wanneer iemand herhaaldelijk zelfregulatie uitoefent in een verleidelijke eetsituatie, het zien van lekker eten na verloop van tijd automatisch leidt tot een verhoogde mentale toegankelijkheid van het dieetdoel (Fishbach et al., 2003; Trope & Fishbach, 2000). De integratie van deze theorieën heeft geleid tot een herziene versie van het *goal conflict model of eating* (Stroebe et al., 2013) waarin onderscheid wordt gemaakt tussen twee typen lijners: succesvolle lijners (lijners met een relatief hoge zelfregulatie) en onsuccesvolle lijners (lijners met een relatief lage zelfregulatie). Waar onsuccesvolle lijners op lekker eten reageren met een automatische inhibitie van hun dieetdoel, zullen succesvolle lijners hun dieetdoel juist activeren, met respectievelijk meer en minder hedonisch eetgedrag als gevolg. Deze theoretische veronderstellingen zijn eerder empirisch bevestigd als het gaat om blootstelling aan lekker eten in de vorm van een reeks losstaande eetwoorden (Fishbach et al., 2003; Papies et al., 2008a; Van Koningsbruggen et al., 2013) maar zijn nog niet getest met eet-cues op tv. Omdat eet-cues op tv onderdeel zijn van een bredere context (een narratief) en ze vaak een specifiek doel dienen (zoals overtuigen in reclames) is het belangrijk om te onderzoeken of deze individuele verschillen in de reacties op

losstaande eet-cues ook gelden voor eet-cues op tv. In ons onderzoek hebben we daarom de psychologische reacties en gedragsreacties van onsuccesvolle lijners op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv vergeleken met de reacties van succesvolle lijners en met die van niet-lijners.

3. Eet-cues in verschillende typen tv-inhoud

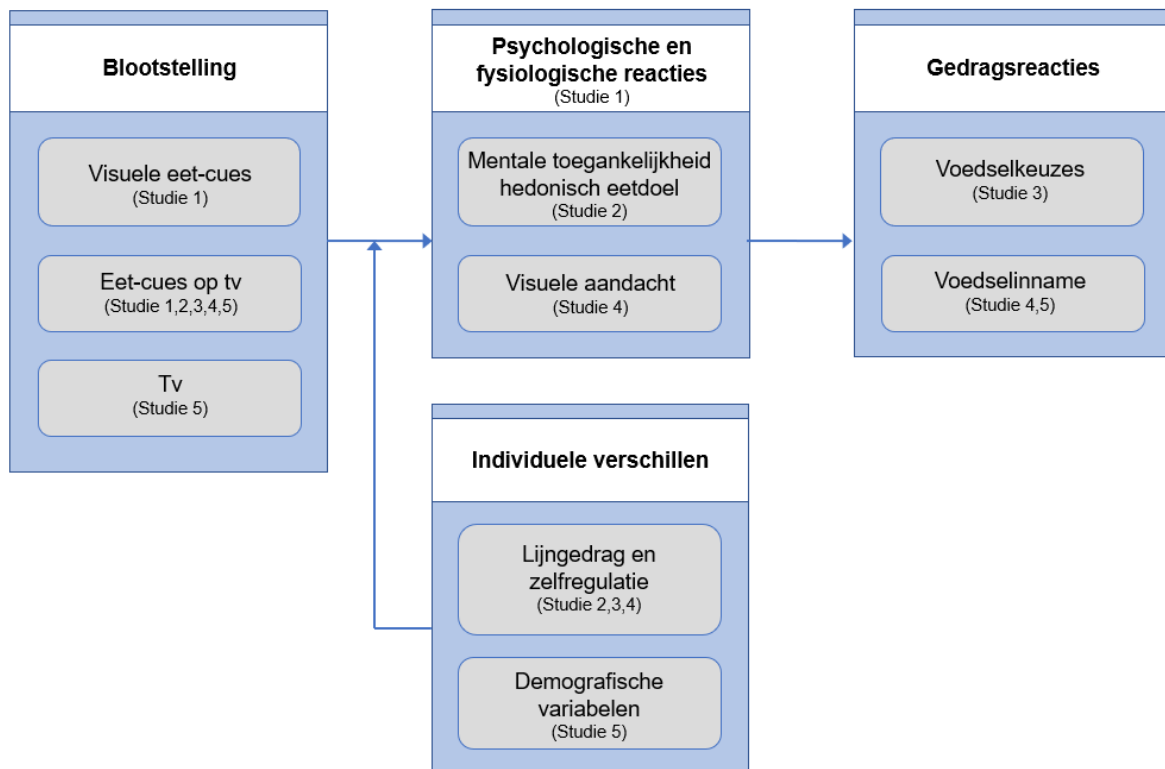
Tot dusver waren de effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv bijna uitsluitend onderzocht met reclames (voor een uitzondering, zie Bodenlos & Wormuth, 2013). Zoals eerder besproken komen eet-cues op tv echter op veel verschillende manieren voor. Afhankelijk van het type inhoud waarin ze gepresenteerd worden, kunnen eet-cues verschillen in de mate waarin ze opvallen (hoe centraal staan ze, of hoe langdurig zijn ze in beeld) en in het doel dat ze dienen (zijn de eet-cues er bijvoorbeeld enkel ter vermaak, of om de kijker te overtuigen om een bepaald product te kopen). Deze verschillen kunnen beïnvloeden hoe eet-cues door de kijker worden verwerkt, wat vervolgens consequenties kan hebben voor de effecten op eetgedrag (Folkvord et al., 2016; Van Nee et al., 2016). Om een volledig beeld te krijgen en valide conclusies te kunnen trekken met betrekking tot de effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv, hebben we in onze studies verschillende typen tv-inhoud onderzocht: voedselreclames, culinaire tv en een tv-programma waarin eet-cues niet centraal staan.

4. Blootstelling aan eet-cues op tv en eetgedrag in het dagelijks leven

De bestaande literatuur over de relatie tussen blootstelling aan lekkere eet-cues op tv en eetgedrag bestaat vooral uit experimenteel onderzoek dat is uitgevoerd in een laboratoriumsetting. Dit type onderzoek is heel waardevol, aangezien het de mogelijkheid biedt om causale relaties te testen en daarbij te controleren voor mogelijk storende invloeden van buitenaf. Voor de ecologische validiteit is het echter belangrijk om ook onderzoek te doen in een omgeving waarin mensen hun natuurlijke kijk- en eetgedrag vertonen, om zo beter te begrijpen hoe lekkere eet-cues op tv ons eetgedrag in het dagelijks leven beïnvloeden. Hoewel er al enig onderzoek is gedaan naar de relatie tussen blootstelling aan eet-cues op tv en eetgedrag in een natuurlijke setting (De Backer & Hudders, 2016; Scully et al., 2016; Thomson et al., 2008), is in deze onderzoeken niet gekeken naar eetgedrag *tijdens* blootstelling aan eet-cues op tv. Dat zou meer bewijs geven dat eet-cues op tv kunnen aanzetten tot

voedselconsumptie. Daarom hebben we, in aanvulling op onze studies in gecontroleerde settings, ook een onderzoek gedaan waarbij mensen door middel van een online dagboek hun kijk- en eetgedrag in het dagelijks leven bijhielden.

Met deze vier aandachtspunten als basis bouwt het werk in dit artikel voort op de bestaande literatuur. De overkoepelende hoofdvraag is hierbij als volgt: *in hoeverre, voor wie en via welke processen kan blootstelling aan lekkere eet-cues op tv leiden tot ongezonde voedselkeuzes en toegenomen voedselinname?* Deze hoofdvraag is beantwoord door middel van vijf studies (zie Figuur 1 voor een overzicht).



Figuur 1. Schematische weergave van de vijf studies.

Onderzoekopzet en resultaten

Studie 1: Een overzicht van mogelijke processen

Het doel van de eerste studie (Alblas, Boyland, et al., 2023) was om een overzicht te maken van de mogelijke processen die kunnen verklaren hoe blootstelling aan lekkere eet-cues op tv

kan leiden tot ongezond eetgedrag. Daarom hebben we een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd van bestaande experimentele studies naar de psychologische en fysiologische reacties op blootstelling aan calorierijke, visuele eet-cues (vs. blootstelling aan niet-eet gerelateerde cues) bij gezonde volwassenen. Omdat er nog bijna geen onderzoek was gedaan naar deze reacties als het gaat om eet-cues op tv of in andere media, hebben we ook gekeken naar andere typen visuele eet-cues: plaatjes, woorden en echt eten.

Op basis van 55 experimentele studies die zijn opgenomen in de systematische review kan worden geconcludeerd dat blootstelling aan calorierijke, visuele eet-cues consistent leidt tot een toename in zelf-gerapporteerde eetlust, in vergelijking met blootstelling aan niet-eet gerelateerde cues. We hebben (waar mogelijk) aanvullende analyses gedaan om te kijken of de toegenomen eetlust in deze studies resulteerde in een verhoogde voedselinname, maar hier werd geen sterk bewijs voor gevonden. Naast het effect op zelf-gerapporteerde eetlust is er gemengd of zwak bewijs gevonden voor een effect van blootstelling aan calorierijke, visuele eet-cues op alle andere onderzochte psychologische reacties (zelf-gerapporteerde affectieve en cognitieve reacties, aantrekkelijkheid van eten, visuele aandacht, mentale toegankelijkheid van eet-gerelateerde doelen en cognities, motivatie en automatische voorkeuren, cognitieve prestaties) en fysiologische reacties (zoals speekselvorming, hartslagfrequentie en huidgeleiding).

Deze studie biedt een overzicht van psychologische en fysiologische reacties op blootstelling aan verschillende typen visuele eet-cues. Het overzicht vormt een startpunt voor onderzoek naar de reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv, en de mate waarin deze reacties dienen als onderliggende processen in het verklaren van de effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv op ongezond eetgedrag. Op basis van het gemengde of zwakke bewijs dat werd gevonden voor bijna alle onderzochte reacties, is het waarschijnlijk dat deze reacties niet algemeen gelden maar afhankelijk zijn van andere factoren. Hoewel we dit niet systematisch hebben onderzocht, blijkt uit de resultaten van een aantal van de geïnccludeerde studies dat individuele verschillen in de ontvankelijkheid voor lekkere eet-cues de reacties kunnen verklaren. In onze volgende studies hebben we verder onderzoek gedaan naar twee typen reacties – de mentale toegankelijkheid van eet-gerelateerde doelen en visuele aandacht – en hierbij specifiek gekeken naar de rol van individuele verschillen in de ontvankelijkheid voor eet-cues.

Studie 2-4: Individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie

In studie 2, 3 en 4 hebben we de psychologische reacties (studie 2 en 4) en gedragsreacties (studie 3 en 4) op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv in een laboratoriumsetting onderzocht. Hierbij zijn twee van de in studie 1 geïdentificeerde processen nader bestudeerd: de mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel en visuele aandacht voor eten. In alle drie de studies werd getest of individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie de reacties op lekkere eet-cues op tv beïnvloeden, waarbij steeds werd verwacht dat vooral onsuccesvolle lijners (lijners met een lage zelfregulatie) ontvankelijk zouden zijn voor lekkere eet-cues op tv. Lijngedrag en zelfregulatie werden gemeten aan de hand van bestaande vragenlijsten (Fishbach et al., 2003; Jansen et al., 1988).

Studie 2: Mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel

Met drie experimenten werd in studie 2 (Alblas et al., 2019) onderzocht of het kijken naar tv-inhoud met lekkere eet-cues effect had op de mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel. In het eerste ($n = 111$, studenten) en tweede experiment ($n = 69$, algemene populatie) werd de helft van de deelnemers gevraagd te kijken naar een reeks voedselreclames (voor pizza, chocolade en ijs), terwijl de andere helft van de deelnemers naar reclames voor andere producten keek (sokken, verf en een tas). In het derde experiment ($n = 102$, studenten) werden deelnemers gevraagd te kijken naar ofwel een kookfragment als onderdeel van een talkshow (*The Rachael Ray Show*) waarin te zien was hoe een kok verschillende taarten bakte, ofwel naar een niet-eet gerelateerd fragment van dezelfde talkshow. In alle experimenten werd direct na het tv-kijken gemeten hoe toegankelijk het hedonische eetdoel op dat moment was. Dit werd gedaan aan de hand van reactietijden op woorden die dit doel representeren (smullen, genieten, smakelijk, etc.) in een lexicale beslissingstaak (Fishbach et al., 2003; Papiés et al., 2007). Hierbij geldt dat hoe sneller iemand reageert op de hedonische eetwoorden, hoe toegankelijker het doel is (Aarts & Dijksterhuis, 2000). De hypothese was dat het hedonische eetdoel voor onsuccesvolle lijners mentaal toegankelijker zou zijn na het zien van lekkere eet-cues op tv dan na het zien van tv-inhoud zonder eet-cues, terwijl dit doel voor succesvolle lijners juist minder toegankelijk zou zijn na blootstelling aan lekkere eet-cues op tv (vs. tv-inhoud zonder eet-cues) vanwege de automatische activatie van het dieetdoel als reactie op lekkere eet-cues.

In lijn met de verwachtingen blijkt dat het kijken naar een kookfragment (vs. een niet-eet gerelateerd fragment) bij onsuccesvolle lijners kortstondig leidt tot een mentaal verhoogde toegankelijkheid van het hedonische eetdoel, terwijl dit doel minder toegankelijk wordt bij

succesvolle lijners.¹ Er zijn echter geen effecten gevonden op de toegankelijkheid van het hedonische eetdoel na het zien van voedselreclames (vs. niet-eet gerelateerde reclames). Hoewel de effecten van het kookprogramma en de voedselreclames niet direct met elkaar zijn vergeleken binnen één experiment, is het onwaarschijnlijk dat andere factoren dit verschil kunnen verklaren. De drie experimenten gebruikten namelijk dezelfde methode en procedure en de deelnemers in het eerste en derde experiment hadden vergelijkbare achtergrondkenmerken. Het is dus aannemelijk dat de verschillen worden veroorzaakt door de manier waarop de eet-cues worden gepresenteerd, met sterkere effecten voor eet-cues in kookprogramma's in vergelijking met voedselreclames.

Studie 3: Effecten op voedselkeuzes

Uit de resultaten van studie 2 blijkt dat het kijken naar een kookfragment de mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel voor onsuccesvolle lijners kortstondig verhoogt. Studie 3 (Alblas et al., 2021) richtte zich op de vraag of blootstelling aan hetzelfde kookfragment voor deze groep zou leiden tot ongezonde voedselkeuzes. Middels een experiment lieten we deelnemers ($n = 112$) weer naar ofwel het kookfragment, ofwel het niet-eet gerelateerde fragment kijken. Daarna kregen deelnemers een computergestuurde keuzetaak waarin ze steeds moesten kiezen tussen een ongezond (bijvoorbeeld taart, chips, snoep, chocolade) en een gezond product (fruit of groente). Om het doel van het onderzoek te verhullen moesten deelnemers ook keuzes maken tussen niet-eet gerelateerde producten. De hypothese was dat onsuccesvolle lijners die het kookfragment hadden gezien meer ongezonde voedselkeuzes zouden maken dan zij die het niet-eet gerelateerde fragment hadden gezien, en bij succesvolle lijners werd juist verwacht dat degenen die het kookfragment hadden gezien minder ongezonde keuzes zouden maken. De verwachtingen konden echter niet worden bevestigd: het kijken naar het kookfragment leidde niet tot andere voedselkeuzes dan het kijken naar het niet-eet gerelateerde fragment, en dit effect werd niet beïnvloed door individuele verschillen in lijngedrag of zelfregulatie.

¹ Onverwacht werd ook een verschil gevonden tussen succesvolle en onsuccesvolle niet-lijners, maar in tegengestelde richting van het effect bij lijners. Het kijken naar het kookfragment (vs. het niet-eetgerelateerde fragment) leidde voor succesvolle niet-lijners kortstondig tot een mentaal verhoogde toegankelijkheid van het hedonische eetdoel, terwijl dit doel minder toegankelijk werd voor onsuccesvolle niet-lijners. Omdat het voornaamste doel van de studie was om twee typen lijners van elkaar te onderscheiden, en we alleen onderscheid maakten in de mate van zelfregulatie bij niet-lijners vanwege statistische redenen (om de driewegsinteractie tussen type tv-inhoud, lijngedrag en zelfregulatie te kunnen interpreteren), wordt dit verschil in het huidige artikel verder niet besproken. In de publicatie van deze studie (Alblas et al., 2019) wordt hier wel verder aandacht aan besteed.

Studie 4: Visuele aandacht en voedselinname

In studie 4 (Alblas et al., 2020) onderzochten we de invloed van visuele aandacht als mogelijk onderliggend proces. Wanneer een doel mentaal toegankelijk is, zal dit naar verwachting leiden tot een verhoogde aandacht voor cues in de omgeving die relevant zijn voor dat doel om zo de kans te vergroten dat het doel wordt gerealiseerd (Moskowitz, 2002; Papies et al., 2008b; Van der Laan et al., 2017). Wanneer onsuccesvolle lijners worden blootgesteld aan lekker eten, zouden zij dus meer aandacht moeten krijgen voor lekkere eet-cues en zou dit vervolgens leiden tot een verhoogde voedselinname. Om dit te onderzoeken lieten we deelnemers in deze studie ($n = 62$) kijken naar een fragment van een talkshow (*Life4You*) waarin verschillende lekkere snacks, zoals taarten en zoutjes, op tafel stonden. Terwijl deelnemers naar het fragment keken werden hun oogbewegingen nauwkeurig geregistreerd met behulp van eye-tracking. Na het fragment kregen deelnemers een zogenaamde smaaktest, waarin ze verschillende snacks moesten proeven en beoordelen op smaak. In werkelijkheid werd gemeten hoeveel zij van de snacks aten. Op basis van eerder onderzoek naar visuele aandacht voor eet-cues (Connor et al., 2004; Higgs et al., 2012; Junghans et al., 2015) hadden we de verwachting dat hoewel eten op tv in eerste instantie snel de aandacht zou trekken van alle lijners (in vergelijking met niet-lijners), vooral onsuccesvolle lijners (en niet succesvolle lijners) hun aandacht lang vast zouden houden op de eet-cues in het programma. Het lang vasthouden van de aandacht zou vervolgens een verhoogde voedselinname van ongezonde snacks voorspellen in de smaaktest (Armel et al., 2008; Van der Laan et al., 2017; Werthmann et al., 2014).

Tegengesteld aan deze verwachtingen werd gevonden dat niet alle lijners, maar alleen onsuccesvolle lijners (in vergelijking met succesvolle lijners) hun aandacht in eerste instantie sneller richten op de eet-cues in het programma. En hoewel lekker eten op tv de aandacht van onsuccesvolle lijners in eerste instantie trekt, houden zij hun aandacht niet langer vast op deze eet-cues dan succesvolle lijners.² Een verhoogde aandacht voor de eet-cues voorspelde bovendien geen inname van ongezonde snacks.

Wanneer de resultaten van studie 2, 3 en 4 worden samengenomen, kan worden geconcludeerd dat individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie tot op zekere hoogte psychologische reacties op eet-cues op tv kunnen verklaren, aangezien onsuccesvolle lijners

² Ook hier werd een verschil gevonden tussen succesvolle en onsuccesvolle niet-lijners, en dit effect was weer in tegengestelde richting van het effect bij lijners: de succesvolle niet-lijners richtten hun aandacht sneller op de eet-cues in het programma dan de onsuccesvolle niet-lijners. In de publicatie (Alblas et al., 2020) wordt dit verder toegelicht.

sterker reageren op lekkere eet-cues op tv in vergelijking met succesvolle lijners. Deze effecten zijn echter maar kortstondig (voor mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel), en gelden enkel voor sommige componenten van het proces (wel voor het trekken van visuele aandacht, maar niet het vasthouden ervan). De manier waarop eten wordt gepresenteerd op tv speelt waarschijnlijk ook een rol, met sterkere effecten voor eet-cues in kookprogramma's in vergelijking met reclames. Er is geen bewijs gevonden dat blootstelling aan lekkere eet-cues op tv voor onsuccesvolle lijners tot ongezond eetgedrag leidt. Er is dus enig, maar geen overtuigend bewijs gevonden dat onsuccesvolle lijners psychologisch verhoogde reacties vertonen op het zien van lekkere eet-cues op tv, en deze reacties vertalen zich niet in ongezond eetgedrag.

Studie 5: Eet-cues op tv en eetgedrag in het dagelijks leven

In aanvulling op de voorgaande studies die zijn uitgevoerd in een gecontroleerde setting, was het doel van studie 5 (Alblas, Mollen, et al., 2023) om inzicht te krijgen in de relatie tussen lekkere eet-cues op tv en eetgedrag in een natuurlijke omgeving. Hiervoor werd gebruik gemaakt van eerder verzamelde data uit een groot tijdsbestedingsonderzoek (Wennekers et al., 2017). In dat onderzoek hielden deelnemers gedurende zeven dagen al hun activiteiten per tien minuten bij in een online dagboek, waaronder de tijd die ze besteedden aan eten en aan tv-kijken, inclusief de specifieke programma's die zij hadden gekeken. Voor onze studie hebben we gebruik gemaakt van de onderzoeksdata van Nederlandse volwassenen ($n = 2292$). Om het verband tussen blootstelling aan lekkere eet-cues op tv en eetgedrag te onderzoeken, hebben we gekeken hoeveel tijd er werd besteed aan eten voor de tv tijdens het kijken naar culinaire tv in vergelijking met niet-eet gerelateerde programma's. Daarvoor hebben we berekend welk percentage van de totale tv-kijktijd er gelijktijdig werd besteed aan eten, en vervolgens gekeken of dit percentage hoger lag voor culinaire tv-programma's dan voor niet-eet gerelateerde tv-programma's. Ook gingen we in deze studie nog een stap verder door niet alleen te kijken naar lekkere eet-cues, maar ook naar de mogelijke invloed van tv-kijken in het algemeen op eetgedrag.

De resultaten van dit onderzoek tonen geen bewijs voor de hypothese dat er relatief meer tijd wordt besteed aan eten tijdens het kijken naar culinaire tv-programma's dan tijdens het kijken naar niet-eet gerelateerde tv-programma's. Wel blijkt dat de meerderheid van de Nederlandse volwassenen regelmatig tv-kijkt tijdens het eten, ongeacht leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. De resultaten laten verder zien dat de gemiddelde duur van een eetmoment dat plaatsvindt voor de tv langer is dan een eetmoment zonder gelijktijdig mediagebruik. Het

lijkt erop dat er voor deze extra eet-tijd niet wordt gecompenseerd op een ander moment van de dag, aangezien de totale tijd die wordt gespendeerd aan eten hoger is op dagen waarop wordt gegeten tijdens het tv-kijken in vergelijking met dagen waarop wordt gegeten zonder gelijktijdig mediagebruik. Hoewel we voorzichtig moeten zijn met de conclusies omdat er geen daadwerkelijke calorie-inname is gemeten, suggereren deze resultaten dat niet zozeer de blootstelling aan lekkere eet-cues op tv bijdraagt aan (over)consumptie, maar dat eten voor de tv – ongeacht wat iemand kijkt – wel een belangrijke factor is.

Discussie

Dit onderzoek richtte zich op de vraag in hoeverre, voor wie en via welke processen blootstelling aan lekkere eet-cues op tv kan leiden tot ongezonde voedselkeuzes en toegenomen voedselinname. Op basis van de resultaten van vijf studies kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- ❖ Blootstelling aan lekkere, visueel gepresenteerde eet-cues verhoogt de zelf-gerapporteerde eetlust, maar resulteert niet consistent in andere psychologische of fysiologische reacties;
- ❖ Onsuccesvolle lijners vertonen in bepaalde mate verhoogde psychologische reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv;
- ❖ Er is geen bewijs gevonden dat de verhoogde psychologische reacties van onsuccesvolle lijners op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv invloed hebben op eetgedrag;
- ❖ De reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv worden waarschijnlijk beïnvloed door de manier waarop deze cues worden gepresenteerd;
- ❖ De relatie tussen tv-kijken en ongezond eetgedrag kan waarschijnlijk beter worden verklaard door andere factoren dan blootstelling aan lekkere eet-cues.

Samen bieden de bevindingen nieuwe inzichten in de effecten van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv. Tot nog toe was er weinig bekend over de psychologische reacties op het zien van lekker eten op tv (Boyland et al., 2017). Met onze studies hebben we de kennis hierover uitgebreid door in het bijzonder te kijken naar de mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel en visuele aandacht. Uit de resultaten van ons onderzoek blijkt dat de psychologische reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv afhankelijk zijn van ten minste twee factoren: individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie, en de manier waarop lekkere eet-cues worden gepresenteerd.

Wanneer het gaat om individuele verschillen laten de resultaten van twee studies zien dat onsuccesvolle lijners in bepaalde mate ontvankelijker zijn voor lekkere eet-cues op tv dan succesvolle lijners (en niet-lijners). In eerder onderzoek was deze verhoogde gevoeligheid van onsuccesvolle lijners al aangetoond met geïsoleerde eet-cues, zoals blootstelling aan eetwoorden of echt eten (Fishbach et al., 2003; Houben et al., 2012; Papies et al., 2008a; Van Koningsbruggen et al., 2013). Resultaten van ons onderzoek laten zien dat dit tot op zekere hoogte ook geldt voor eet-cues in tv-inhoud. Tot op zekere hoogte, want individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie verklaarden de reacties kortstondig, enkel voor bepaalde tv-inhoud (voor mentale toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel) en enkel voor sommige onderdelen van proces (voor visuele aandacht). De verhoogde psychologische reacties van onsuccesvolle lijners leidden bovendien niet tot andere gedragsreacties in vergelijking met succesvolle lijners en niet-lijners. Dit betekent dat de theoretische voorspellingen van het *goal conflict model of eating* (Stroebe et al., 2013) een beperkte verklaring bieden als het gaat om reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv. Mogelijk leiden eet-cues op tv tot minder sterke effecten dan geïsoleerde eet-cues, aangezien men tijdens het tv-kijken ook andere informatie moet verwerken waardoor de eet-cues minder verleiding bieden (Zhang & Seo, 2015). Aan de andere kant heeft eerder onderzoek met geïsoleerde eet-cues soms ook geen verschillen gevonden tussen succesvolle en onsuccesvolle lijners en niet-lijners (Nguyen & Polivy, 2014; Van Koningsbruggen et al., 2012). Het is mogelijk dat succesvolle lijners niet zozeer minder ontvankelijk zijn voor lekkere eet-cues, maar beter in het vermijden van blootstelling aan deze cues in het dagelijks leven (Cole et al., 2020; Ent et al., 2015). In ieder geval gebruiken succesvolle lijners verschillende psychologische en gedragsstrategieën die hen succesvol maken in gewichtsmanagement, zoals het plannen van voedselaankopen, het beheersen van portiegrootte en meer beweging (Keller & Hartmann, 2016; Keller & Siegrist, 2015). Wellicht wordt lijnsucces sterker bepaald door andere factoren dan mate van ontvankelijkheid voor externe eet-cues.

Naast individuele verschillen lijkt het erop dat de psychologische reacties op lekkere eet-cues op tv worden beïnvloed door de manier waarop de eet-cues worden gepresenteerd. We vonden namelijk wél effecten op de toegankelijkheid van een hedonisch eetdoel bij blootstelling aan een kookprogramma, maar niet bij reclames. Dit kan mogelijk worden verklaard door het verschil in de duur van blootstelling aan de eet-cues, welke in het kookfragment langer was dan in de reclames. In lijn met deze verklaring werd in eerder onderzoek gevonden dat de effecten van externe eet-cues sterker zijn wanneer de blootstelling

langduriger is of de eet-cues meer saillant zijn (Armel et al., 2008; Coelho et al., 2009; Mann & Ward, 2004; Zhang & Seo, 2015). Een andere mogelijke verklaring is dat de kookprogramma's en reclames verschillen in de manier waarop ze worden bekeken.

Kookprogramma's worden voornamelijk gekeken voor vermaak, in tegenstelling tot reclames die vaak weerstand oproepen bij de kijker vanwege hun persuasieve karakter (Boush et al., 1994). Het is daarom waarschijnlijk dat de kijker meer betrokken is bij het narratief van kookprogramma's, wat kan leiden tot een diepere verwerking van de inhoud en daarmee sterkere effecten van de eet-cues in vergelijking met reclames (Folkvord et al., 2016; Moyer-Gusé, 2008). In vervolgonderzoek zouden beide verklaringen kunnen worden getest.

Hoewel het zien van lekker eten op tv dus in bepaalde mate resulteert in psychologische reacties, hebben we in drie verschillende studies geen bewijs gevonden voor het verband tussen blootstelling aan lekkere eet-cues op tv en eetgedrag. De resultaten van eerder onderzoek naar de gedragseffecten van lekkere eet-cues op tv waren inconsistent (e.g., Boyland et al., 2017; Harris et al., 2009). Individuele verschillen in lijngedrag en zelfregulatie lijken die inconsistentie niet te kunnen verklaren. Wanneer alle bevindingen van dit onderzoek worden samengenomen met die van eerder werk lijkt het erop dat de invloed van blootstelling aan lekkere eet-cues op tv minder evident is dan vaak wordt verondersteld (Boulos et al., 2012; Boyce, 2007; Foster et al., 2006) en dat de reacties op het zien van lekker eten op tv zeer afhankelijk zijn van een reeks factoren. Dit geldt in elk geval voor volwassenen (bij kinderen zijn sterkere effecten gerapporteerd; Boyland et al., 2016; Mills et al., 2013; Russell et al., 2019). Dit roept de vraag op groot de invloed is van lekker eten op tv op ons eetgedrag. Met de huidige kennis is het waarschijnlijk dat andere factoren de consistent gerapporteerde positieve relatie tussen tv-kijken en overconsumptie (Cameron et al., 2003; Hu et al., 2003; Salmon et al., 2000) beter kunnen verklaren.

Een plausibele alternatieve verklaring voor het verband tussen tv-kijken en ongezond eetgedrag is afleiding (Boulos et al., 2012; Braude & Stevenson, 2014; Marsh et al., 2013). Wanneer men tv-kijkt tijdens het eten is er minder aandacht beschikbaar voor interne signalen die normaal gesproken het einde van een maaltijd of een snack reguleren (zoals een gevoel van verzadiging), wat kan leiden tot overconsumptie. Een andere mogelijkheid is dat de tv functioneert als geconditioneerde cue die aanzet tot voedselinname (Braude & Stevenson, 2014; Chaput et al., 2011). Wanneer iemand tv-kijken regelmatig combineert met het eten van iets lekkers kan een aangeleerde associatie tussen de twee gedragingen ontstaan, waardoor het aanzetten van de tv op den duur een trigger wordt om iets te gaan eten – ongeacht of men

hongerig is of niet. Nog een andere mogelijke verklaring is dat tv-kijken meestal een positieve stemming teweegbrengt, welke vervolgens kan leiden tot overconsumptie (Braude & Stevenson, 2014; Köster & Mojet, 2015). Het ontbreekt echter nog aan sterk empirisch bewijs voor de (relatieve) impact van deze verschillende verklaringen (Cleland et al., 2018) en het zou nuttig zijn dit verder te onderzoeken. Het zou ook interessant zijn om hedonische doeltoegankelijkheid te onderzoeken als reactie op tv-inhoud *zonder* eet-cues. Aangezien tv-kijken in het algemeen een plezierige activiteit is, zal dit een hedonisch doel bevredigen – net als het eten van lekker eten. Volgens *de theory of goals systems* kunnen twee middelen die zijn verbonden door een gedeeld doel elkaar gemakkelijker activeren dan twee middelen die bij verschillende doelen horen (Kruglanski et al., 2002). Op basis hiervan zou tv-kijken via een verhoogde toegankelijkheid van (gerelateerde) hedonische doelen kunnen aanzetten tot ongezonde voedselconsumptie en zou dit effect sterker zijn voor gemakkelijke (vs. informatieve of persuasieve) inhoud.

Hoewel andere verklaringen voor de relatie tussen tv-kijken en eetgedrag moeten worden onderzocht, betekent dit niet dat eet-cues helemaal niet bijdragen aan (over)consumptie. De opeenstapeling van (zeer) kleine effecten op individueel niveau kan uiteindelijk een grote impact hebben op populatieniveau (Boyland et al., 2016). Met andere woorden: ook als eenmalige blootstelling aan eet-cues geen gedragseffect teweegbrengt, is het mogelijk dat de herhaalde blootstelling aan allerlei lekkere eet-cues in verschillende programma's en reclameblokken tijdens een avond voor de buis uiteindelijk wel invloed heeft, zeker aangezien de meeste mensen dagelijks tv-kijken (Alblas, Mollen, et al., 2023). Verder is het mogelijk dat het effect van blootstelling aan eet-cues op tv niet zozeer via directe processen, maar vooral via indirecte processen plaatsvindt. Ook al gaan we niet onmiddellijk eten na het zien van voedselreclames, kan de blootstelling hieraan wel leiden tot een voorkeur voor en de aankoop van geadverteerde (vaak ongezonde) producten en vervolgens tot een verhoogde inname van deze producten op een later moment (Pearson et al., 2014). Ook spelen sociale normen waarschijnlijk een rol (Boulos et al., 2012; Dickinson, 2000). Tijdens het kijken naar een kookshow of film krijgen we allerlei informatie mee over wat andere mensen eten en hoeveel zij eten, wat we vervolgens (al dan niet bewust) meenemen wanneer we bepalen wat we voor onszelf als normaal eetgedrag beschouwen. Deze indirecte invloeden moeten worden meegenomen in vervolgonderzoek zodat we niet ten onrechte concluderen dat lekkere eet-cues op tv geen of nauwelijks invloed hebben op ons eetgedrag en uiteindelijk op overgewicht en obesitas.

Onderzoeksbeperingen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek kent enkele beperkingen die samen met suggesties voor vervolgonderzoek zullen worden besproken. Ten eerste is één van de conclusies van dit onderzoek dat de reacties op blootstelling aan lekkere eet-cues op tv *waarschijnlijk* worden beïnvloed door de manier waarop deze cues worden gepresenteerd. Dit kunnen we echter niet met zekerheid zeggen omdat we de verschillende typen tv-inhoud (kookprogramma's en reclames) niet met elkaar hebben vergeleken binnen één experiment. Hoewel andere verklaringen voor de verschillende effecten onwaarschijnlijk zijn (zie de resultaten van studie 2 voor een toelichting) moeten we voorzichtig zijn met deze conclusie. Het is zinvol om hier vervolgonderzoek aan te wijden, omdat in bijna al het bestaande onderzoek naar eet-cues op tv is gekeken naar reclames. Zoals eerder besproken kan met de huidige kennis worden verwacht dat lekkere eet-cues het meeste effect hebben wanneer ze meer saillant zijn en/of wanneer ze voorkomen in tv-inhoud waarbij de kijker meer betrokken is.

Ten tweede is in het meeste onderzoek dat is gepresenteerd in dit artikel – maar ook in ander onderzoek binnen dit domein – gekeken naar de effecten van een relatief korte, eenmalige blootstelling aan eet-cues in een laboratoriumsetting. Hoewel dit type onderzoek nuttig is voor het testen van causale relaties en onderliggende processen waarvan de metingen gevoelig zijn voor omgevingsinvloeden, mag duidelijk zijn dat blootstelling aan eet-cues in het dagelijks leven meer complex is. Zo wordt men tijdens een avond tv-kijken hoogstwaarschijnlijk herhaaldelijk blootgesteld aan diverse lekkere eet-cues, wat tot sterkere effecten kan leiden dan een eenmalige blootstelling, maar tegelijkertijd kunnen andere cues (zoals gezond voedsel, slanke lichamen, reclame voor dieetproducten) er juist voor zorgen dat mensen worden herinnerd aan hun lijndoel wat de effecten van lekkere eet-cues juist kan afzwakken (Higgs, 2015). Daarnaast eten mensen over het algemeen minder in een laboratoriumsetting omdat ze weten dat ze worden geobserveerd (E. Robinson et al., 2013). Voor een goed begrip van de relatie tussen blootstelling aan eet-cues op tv en eetgedrag is het daarom belangrijk om aanvullend onderzoek te doen in natuurlijke settings. Een bruikbare tool hiervoor is *Ecological Momentary Assessment* (Maugeri & Barchitta, 2019). Door onderzoeksdeelnemers op meerdere momenten van de dag een zeer korte vragenlijst te laten invullen (bijvoorbeeld op een smartphone), kunnen eetgedrag en de voorspellers daarvan op een precieze manier worden gemeten in het dagelijks leven.

Ten derde beperkt het onderzoek in dit artikel zich tot lekkere eet-cues op tv. Hoewel er nog steeds veel tv wordt gekeken, zou het interessant zijn om meer onderzoek te doen naar eet-

cues in andere media (Boyce, 2007; T. N. Robinson et al., 2017; Whalen, 2015), in het bijzonder sociale media. Sociale media worden niet alleen veelvuldig gebruikt, lekkere eet-cues komen er op allerlei manieren voor (Barre et al., 2016; Bragg et al., 2020). Net als op tv verschillen de eet-cues op sociale media in saillantie en doel (fastfood advertenties die voorbijkomen op iemands tijdlijn vs. *mukbangs* – eetshows waarin mensen zichzelf filmen terwijl ze grote hoeveelheden voedsel eten). De potentiële invloed van eet-cues op sociale media is echter mogelijk groter dan op tv vanwege de interactie die gebruikers hebben met de inhoud (denk aan het *taggen* van vrienden in een gesponsord bericht van een *influencer* om een voucher van een ijsmerk te winnen, of het zelf plaatsen van foto's van het eten in een restaurant). Het zou interessant zijn om te onderzoeken in hoeverre lekkere eet-cues op sociale media andere effecten teweegbrengen dan eet-cues op tv.

Conclusie

Met de huidige kennis is er geen overtuigend bewijs voor de onmiddellijke effecten van blootstelling aan lekker eten op tv op ongezond eetgedrag of op psychologische reacties die hiertoe kunnen leiden, in elk geval wanneer het gaat om volwassenen. Dit betekent niet dat een veelvuldige blootstelling aan lekker eten op tv helemaal niet zal bijdragen aan overconsumptie, maar waarschijnlijk kan de relatie tussen tv-kijken en ongezond eetgedrag beter worden verklaard door andere factoren, zoals afleiding, gewoontes en/of een positieve stemming. In het licht van het terugdringen van overgewicht als gevolg van tv-kijken is het dan ook raadzaam om verder te kijken dan de invloed van eet-cues.

Verantwoording

Dit artikel is gebaseerd op het proefschrift *Consuming media, consuming food? Reactivity to palatable food cues in television content*, geschreven door de auteur van dit artikel. De studies zijn uitgevoerd onder begeleiding van (co-) promotoren prof. dr. Bas van den Putte, dr. Saar Mollen en prof. dr. Marieke Fransen, en in samenwerking met prof. dr. Emma Boyland (studie 1), dr. Matthias Aulbach (studie 1), drs. Stefano Giani (studie 1) en dr. Annemarie Wennekers (studie 5).

Referenties

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*(1), 53–63.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.1.53>
- Alblas, M. C., Boyland, E. J., Fransen, M. L., Mollen, S., Giani, S., Aulbach, M. B., & Van den Putte, B. (2023). *Psychological and physiological responses to high-calorie, visual food cues in healthy adults: A systematic review*. Manuscript under review.
- Alblas, M. C., Mollen, S., Fransen, M. L., & Van den Putte, B. (2019). Watch what you watch: The effect of exposure to food-related television content on the accessibility of a hedonic eating goal. *Appetite*, *134*, 204–211. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.11.034>
- Alblas, M. C., Mollen, S., Fransen, M. L., & Van den Putte, B. (2020). Food at first sight: Visual attention to palatable food cues on TV and subsequent unhealthy food intake in unsuccessful restrained eaters. *Appetite*, *147*, 104574. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104574>
- Alblas, M. C., Mollen, S., Fransen, M. L., & Van den Putte, B. (2021). See the cake and have it too? Investigating the effect of watching a TV cooking show on unhealthy food choices. *Physiology & Behavior*, *236*, 113409. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2021.113409>
- Alblas, M. C., Mollen, S., Wennekens, A. M., Fransen, M. L., & Van den Putte, B. (2023). Consuming media, consuming food: Investigating concurrent TV viewing and eating using a 7-d time use diary survey. *Public Health Nutrition*, *26*(4), 748–757.
<https://doi.org/10.1017/S1368980021002858>
- Anschutz, D. J., Engels, R. C. M. E., Van der Zwaluw, C. S., & Van Strien, T. (2011). Sex differences in young adults' snack food intake after food commercial exposure. *Appetite*, *56*(2), 255–260.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.12.010>
- Armel, K. C., Beaumel, A., & Rangel, A. (2008). Biasing simple choices by manipulating relative visual attention. *Judgment and Decision Making*, *3*(5), 396–403.
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., 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. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.6.1014>

- Barre, L., Cronin, K., & Thompson, A. (2016). What people post about food on social media. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(7), S52. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2016.04.141>
- Bellisle, F., Dalix, A. M., Airinei, G., Hercberg, S., & Péneau, S. (2009). Influence of dietary restraint and environmental factors on meal size in normal-weight women. A laboratory study. *Appetite*, 53, 309–313. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2009.07.006>
- Berridge, K. C. (2009). ‘Liking’ and ‘wanting’ food rewards: Brain substrates and roles in eating disorders. *Physiology and Behavior*, 97(5), 537–550. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2009.02.044>
- Berridge, K. C., & Robinson, T. E. (1998). What is the role of dopamine in reward: Hedonic impact, reward learning, or incentive salience? *Brain Research Reviews*, 28(3), 309–369. [https://doi.org/10.1016/S0165-0173\(98\)00019-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0173(98)00019-8)
- Bodenlos, J. S., & Wormuth, B. M. (2013). Watching a food-related television show and caloric intake. A laboratory study. *Appetite*, 61, 8–12. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.10.027>
- Boulos, R., Vikre, E. K., Oppenheimer, S., Chang, H., & Kanarek, R. B. (2012). ObesiTV: How television is influencing the obesity epidemic. *Physiology and Behavior*, 107(1), 146–153. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.05.022>
- Boush, D. M., Friestad, M., & Rose, G. M. (1994). Adolescent skepticism toward TV advertising and knowledge of advertiser tactics. *Journal of Consumer Research*, 21(1), 165–175. <https://doi.org/10.1086/209390>
- Boyce, T. (2007). The media and obesity. *Obesity Reviews*, 8(S1), 201–205. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2007.00342.x>
- Boyland, E. J., Burgon, R. H., & Hardman, C. A. (2017). Reactivity to television food commercials in overweight and lean adults: Physiological, cognitive and behavioural responses. *Physiology & Behavior*, 177, 182–188. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.05.005>
- Boyland, E. J., Nolan, S., Kelly, B., Tudur-Smith, C., Jones, A., Halford, J. C. G., & Robinson, E. (2016). Advertising as a cue to consume: A systematic review and meta-analysis of the effects of acute exposure to unhealthy food and nonalcoholic beverage advertising on intake in

- children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, *103*(2), 519–533.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120022>
- Bragg, M. A., Pageot, Y. K., Amico, A., Miller, A. N., Gasbarre, A., Rummo, P. E., & Elbel, B. (2020). Fast food, beverage, and snack brands on social media in the United States: An examination of marketing techniques utilized in 2000 brand posts. *Pediatric Obesity*, *15*, e12606. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12606>
- Braude, L., & Stevenson, R. J. (2014). Watching television while eating increases energy intake. Examining the mechanisms in female participants. *Appetite*, *76*, 9–16.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.005>
- Cameron, A. J., Welborn, T. A., Zimmet, P. Z., Dunstan, D. W., Owen, N., Salmon, J., Dalton, M., Jolley, D., & Shaw, J. E. (2003). Overweight and obesity in Australia: The 1999–2000 Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Medical Journal of Australia*, *178*, 427–432. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2004.tb05998.x>
- Chapman, K., Nicholas, P., & Supramaniam, R. (2006). How much food advertising is there on Australian television? *Health Promotion International*, *21*(3), 172–180.
<https://doi.org/10.1093/heapro/dal021>
- Chaput, J.-P., Klingenberg, L., Astrup, A., & Sjödén, A. M. (2011). Modern sedentary activities promote overconsumption of food in our current obesogenic environment. *Obesity Reviews*, *12*(5), 12–20. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00772.x>
- Cleland, V. J., Patterson, K., Breslin, M., Schmidt, M. D., Dwyer, T., & Venn, A. J. (2018). Longitudinal associations between TV viewing and BMI not explained by the ‘mindless eating’ or ‘physical activity displacement’ hypotheses among adults. *BMC Public Health*, *18*(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5674-4>
- Cleland, V. J., Schmidt, M. D., Dwyer, T., & Venn, A. J. (2008). Television viewing and abdominal obesity in young adults: Is the association mediated by food and beverage consumption during viewing time or reduced leisure-time physical activity? *American Journal of Clinical Nutrition*, *87*, 1148–1155. <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.5.1148>

- Coelho, J. S., Jansen, A., Roefs, A., & Nederkoorn, C. (2009). Eating behavior in response to food-cue exposure: Examining the cue-reactivity and counteractive-control models. *Psychology of Addictive Behaviors*, 23(1), 131–139. <https://doi.org/10.1037/a0013610>
- Cole, S., Dominick, J. K., & Balcetis, E. (2020). Out of reach and under control: Distancing as a self-control strategy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1–14. <https://doi.org/10.1177/0146167220949813>
- Connor, C. E., Egeth, H. E., & Yantis, S. (2004). Visual attention: Bottom-up versus top-down. *Current Biology*, 14(19), 850–852. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2004.09.041>
- De Backer, C. J. S., & Hudders, L. (2016). Look who's cooking. Investigating the relationship between watching educational and edutainment TV cooking shows, eating habits and everyday cooking practices among men and women in Belgium. *Appetite*, 96, 494–501. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.016>
- De Solier, I. (2005). TV dinners: Culinary television, education and distinction. *Continuum*, 19(4), 465–481. <https://doi.org/10.1080/10304310500322727>
- Dickinson, R. (2000). Food and eating on television: Impacts and influences. *Nutrition & Food Science*, 30(1), 24–29. <https://doi.org/10.1108/00346650010304738>
- Eisenberg, M. E., Larson, N. I., Gollust, S. E., & Neumark-Sztainer, D. (2016). Snacking on television: A content analysis of adolescents' favorite shows. *Preventing Chronic Disease*, 13(5), 1–10. <https://doi.org/10.5888/pcd13.160014>
- Ent, M. R., Baumeister, R. F., & Tice, D. M. (2015). Trait self-control and the avoidance of temptation. *Personality and Individual Differences*, 74, 12–15. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.09.031>
- Faun, H., Slimmens, D., Clark, M., & Van Tiel, F. (2022). *Marketing voor voedingsproducten. Marketingbestedingen via massamedia & internationale voorbeelden van restricties in wet- en regelgeving*. <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D16405>
- Fishbach, A., Friedman, R. S., & Kruglanski, A. W. (2003). Leading us not unto temptation: Momentary allurements elicit overriding goal activation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(2), 296–309. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.2.296>

- Folkvord, F., Anschutz, D. J., Boyland, E., Kelly, B., & Buijzen, M. (2016). Food advertising and eating behavior in children. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 9, 26–31.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.11.016>
- Förster, J., Liberman, N., & Friedman, R. S. (2007). Seven principles of goal activation: A systematic approach to distinguishing priming from non-goal constructs. *Personality and Social Psychology Review*, 11(3), 211–233. <https://doi.org/10.1177/1088868307303029>
- Foster, J. A., Gore, S. A., & West, D. S. (2006). Altering TV viewing habits: An unexplored strategy for adult obesity intervention? *American Journal of Health Behavior*, 30(1), 3–14.
<https://doi.org/10.5993/AJHB.30.1.1>
- Harris, J. L., Bargh, J. A., & Brownell, K. D. (2009). Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychology*, 28(4), 404–413. <https://doi.org/10.1037/a0014399>
- Higgs, S. (2015). Manipulations of attention during eating and their effects on later snack intake. *Appetite*, 92, 287–294. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.033>
- Higgs, S., Rutters, F., Thomas, J. M., Naish, K., & Humphreys, G. W. (2012). Top down modulation of attention to food cues via working memory. *Appetite*, 59(1), 71–75.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.03.018>
- Houben, K., Nederkoorn, C., & Jansen, A. (2012). Too tempting to resist? Past success at weight control rather than dietary restraint determines exposure-induced disinhibited eating. *Appetite*, 59(2), 550–555. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.07.004>
- Hu, F. B., Li, T. Y., Colditz, G. A., Willett, W. C., & Manson, J. E. (2003). Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. *Journal of the American Medical Association*, 289(14), 1785–1791.
<https://doi.org/10.1001/jama.289.14.1785>
- Jansen, A. (1998). A learning model of binge eating: Cue reactivity and cue exposure. *Behaviour Research and Therapy*, 36(3), 257–272. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00055-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00055-2)
- Jansen, A., Oosterlaan, J., Merckelbach, H., & Van den Hout, M. (1988). Nonregulation of food intake in restrained, emotional, and external eaters. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 10(4), 345–354. <https://doi.org/10.1007/BF00960627>

- Jones, M., Freeth, E. C., Hennessy-Priest, K., & Costa, R. J. S. (2013). A systematic cross-sectional analysis of British based celebrity chefs' recipes: Is there cause for public health concern? *Food and Public Health, 3*(2), 100–110. <https://doi.org/10.5923/fph.20130302.04>
- Junghans, A. F., Hooge, I. T. C., Maas, J., Evers, C., & De Ridder, D. T. D. (2015). UnAdulterated—Children and adults' visual attention to healthy and unhealthy food. *Eating Behaviors, 17*, 90–93. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.01.009>
- Keller, C., & Hartmann, C. (2016). Not merely a question of self-control: The longitudinal effects of overeating behaviors, diet quality and physical activity on dieters' perceived diet success. *Appetite, 107*, 213–221. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.08.007>
- Keller, C., & Siegrist, M. (2015). The weight management strategies inventory (WMSI). Development of a new measurement instrument, construct validation, and association with dieting success. *Appetite, 92*, 322–336. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.037>
- Kidd, C., & Loxton, N. J. (2018). Junk food advertising moderates the indirect effect of reward sensitivity and food consumption via the urge to eat. *Physiology & Behavior, 188*, 276–282. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.02.030>
- Köster, E. P., & Mojet, J. (2015). From mood to food and from food to mood: A psychological perspective on the measurement of food-related emotions in consumer research. *Food Research International, 76*, 180–191. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.04.006>
- Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y., & Sleeth-Keppler, D. (2002). A theory of goal systems. *Advances in Experimental Social Psychology, 34*, 331–378. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(02\)80008-9](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(02)80008-9)
- Lowe, M. R., & Butryn, M. L. (2007). Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiology & Behavior, 91*, 432–439. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.006>
- Mann, T., & Ward, A. (2004). To eat or not to eat: Implications of the attentional myopia model for restrained eaters. *Journal of Abnormal Psychology, 113*(1), 90–98. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.1.90>

- Marsh, S., Mhurchu, C. N., & Maddison, R. (2013). The non-advertising effects of screen-based sedentary activities on acute eating behaviours in children, adolescents, and young adults. A systematic review. *Appetite, 71*, 259–273. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.08.017>
- Martin, C. K., Coulon, S. M., Markward, N., Greenway, F. L., & Anton, S. D. (2009). Association between energy intake and viewing television, distractibility, and memory for advertisements. *The American Journal of Clinical Nutrition, 89*(1), 37–44. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26310>
- Maugeri, A., & Barchitta, M. (2019). A systematic review of ecological momentary assessment of diet: Implications and perspectives for nutritional epidemiology. *Nutrients, 11*(11), 1–24. <https://doi.org/10.3390/nu11112696>
- Meule, A. (2016). Dieting and food cue-related working memory performance. *Frontiers in Psychology, 7*, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01944>
- Mills, S. D. H., Tanner, L. M., & Adams, J. (2013). Systematic literature review of the effects of food and drink advertising on food and drink-related behaviour, attitudes and beliefs in adult populations. *Obesity, 14*, 303–314. <https://doi.org/10.1111/obr.12012>
- Morris, M. J., Beilharz, J. E., Maniam, J., Reichelt, A. C., & Westbrook, R. F. (2015). Why is obesity such a problem in the 21st century? The intersection of palatable food, cues and reward pathways, stress, and cognition. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 58*, 36–45. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.12.002>
- Moskowitz, G. B. (2002). Preconscious effects of temporary goals on attention. *Journal of Experimental Social Psychology, 38*, 397–404. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(02\)00001-X](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(02)00001-X)
- Moyer-Gusé, E. (2008). Toward a theory of entertainment persuasion: Explaining the persuasive effects of entertainment-education messages. *Communication Theory, 18*(3), 407–425. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2008.00328.x>
- Nederkoorn, C., & Jansen, A. (2002). Cue reactivity and regulation of food intake. *Eating Behaviors, 3*(1), 61–72. [https://doi.org/10.1016/S1471-0153\(01\)00045-9](https://doi.org/10.1016/S1471-0153(01)00045-9)

- Nederkoorn, C., Smulders, F. T. Y., & Jansen, A. (2000). Cephalic phase responses, craving and food intake in normal subjects. *Appetite*, *35*(1), 45–55. <https://doi.org/10.1006/appe.2000.0328>
- Nguyen, C., & Polivy, J. (2014). Eating behavior, restraint status, and BMI of individuals high and low in perceived self-regulatory success. *Appetite*, *75*, 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.12.016>
- Papies, E. K., Stroebe, W., & Aarts, H. (2007). Pleasure in the mind: Restrained eating and spontaneous hedonic thoughts about food. *Journal of Experimental Social Psychology*, *43*(5), 810–817. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.08.001>
- Papies, E. K., Stroebe, W., & Aarts, H. (2008a). Healthy cognition: Processes of self-regulatory success in restrained eating. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *34*(9), 1290–1300. <https://doi.org/10.1177/0146167208320063>
- Papies, E. K., Stroebe, W., & Aarts, H. (2008b). The allure of forbidden food: On the role of attention in self-regulation. *Journal of Experimental Social Psychology*, *44*(5), 1283–1292. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2008.04.008>
- Pearson, N., Biddle, S. J. H., Williams, L., Worsley, A., Crawford, D., & Ball, K. (2014). Adolescent television viewing and unhealthy snack food consumption: The mediating role of home availability of unhealthy snack foods. *Public Health Nutrition*, *17*(2), 317–323. <https://doi.org/10.1017/S1368980012005204>
- Pinel, J. P. J., Assanand, S., & Lehman, D. R. (2000). Hunger, eating, and ill health. *American Psychologist*, *55*(10), 1105–1116. <https://doi.org/10.1037//0003-066X.55.10.1105>
- Polivy, J., & Herman, C. P. (2017). Restrained eating and food cues: Recent findings and conclusions. *Current Obesity Reports*, *6*(1), 79–85. <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0243-1>
- RIVM. (2020). *Overgewicht volwassenen [Overweight in adults]*. <https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/huidige-situatie#node-overgewicht-volwassenen>
- Robinson, E., Aveyard, P., Daley, A., Jolly, K., Lewis, A., Lycett, D., & Higgs, S. (2013). Eating attentively: A systematic review and meta-analysis of the effect of food intake memory and

- awareness on eating. *American Journal of Clinical Nutrition*, 97(4), 728–742.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.112.045245>
- Robinson, T. N., Banda, J. A., Hale, L., Lu, S., Fleming-Milici, F., & Calvert, S. L. (2017). Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics*, 140(S2), 97–101.
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758K>
- Russell, S. J., Croker, H., & Viner, R. M. (2019). The effect of screen advertising on children's dietary intake: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 20(4), 554–568.
<https://doi.org/10.1111/obr.12812>
- Salmon, J., Bauman, A., Crawford, D., Timperio, A., & Owen, N. (2000). The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. *International Journal of Obesity*, 24, 600–606.
<https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801203>
- Scully, M., Dixon, H., & Wakefield, M. (2016). Association between commercial television exposure and fast-food consumption among adults. *Public Health Nutrition*, 12(1), 105–110.
<https://doi.org/10.1017/S1368980008002012>
- Stroebe, W., Mensink, W., Aarts, H., Schut, H., & Kruglanski, A. W. (2008). Why dieters fail: Testing the goal conflict model of eating. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44(1), 26–36.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2007.01.005>
- Stroebe, W., Van Koningsbruggen, G. M., Papies, E. K., & Aarts, H. (2013). Why most dieters fail but some succeed: A goal conflict model of eating behavior. *Psychological Review*, 120(1), 110–138. <https://doi.org/10.1037/a0030849>
- Thomson, M., Spence, J. C., Raine, K., & Laing, L. (2008). The association of television viewing with snacking behavior and body weight of young adults. *American Journal of Health Promotion*, 22(5), 329–335. <https://doi.org/10.4278/ajhp.22.5.329>
- Trope, Y., & Fishbach, A. (2000). Counteractive self-control in overcoming temptation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(4), 493–506. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.79.4.493>

- Van der Laan, L. N., Papies, E. K., Hooge, I. T. C., & Smeets, P. A. M. (2017). Goal-directed visual attention drives health goal priming: An eye-tracking experiment. *Health Psychology, 36*(1), 82–90. <https://doi.org/10.1037/hea0000410>.
- Van Koningsbruggen, G. M., Stroebe, W., & Aarts, H. (2012). Mere exposure to palatable food cues reduces restrained eaters' physical effort to obtain healthy food. *Appetite, 58*(2), 593–596. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.11.020>
- Van Koningsbruggen, G. M., Stroebe, W., & Aarts, H. (2013). The rise and fall of self-control: Temptation-elicited goal activation and effortful goal-directed behavior. *Social Psychological and Personality Science, 4*(5), 546–554. <https://doi.org/10.1177/1948550612471061>
- Van Nee, R. L., Larsen, J. K., & Fisher, J. O. (2016). Direct effects of food cues seen during TV viewing on energy intake in young women. *Appetite, 101*, 80–85. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.148>
- Van Strien, T., Herman, C. P., & Anschutz, D. (2012). The predictive validity of the DEBQ-external eating scale for eating in response to food commercials while watching television. *International Journal of Eating Disorders, 45*(2), 257–262. <https://doi.org/10.1002/eat.20940>
- Vukmirovic, M. (2015). The effects of food advertising on food-related behaviours and perceptions in adults: A review. *Food Research International, 75*, 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.05.011>
- Wang, Y., Dong, D., Todd, J., Du, J., Yang, Z., Lu, H., & Chen, H. (2016). Neural correlates of restrained eaters' high susceptibility to food cues: An fMRI study. *Neuroscience Letters, 631*, 56–62. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2016.08.017>
- Warren, R., Wicks, R. H., Wicks, J. L., Fosu, I., & Chung, D. (2008). Food and beverage advertising on U.S. television: A comparison of child-targeted versus general audience commercials. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 52*(2), 231–246. <https://doi.org/10.1080/08838150801992037>
- Wennekers, A., Bassler, A., Sonck, N., Pennekamp, S., Fernee, H., & De Haan, J. (2017). Media:Time: A new time-use survey method to capture today's media use. *Survey Practice, 10*(4), 1–9. <https://doi.org/10.29115/sp-2017-0022>

- Werthmann, J., Renner, F., Roefs, A., Huibers, M. J. H., Plumanns, L., Krott, N., & Jansen, A. (2014). Looking at food in sad mood: Do attention biases lead emotional eaters into overeating after a negative mood induction? *Eating Behaviors*, *15*(2), 230–236.
<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2014.02.001>
- Whalen, R. (2015). Food advertising to children and its effects on diet: Review of recent prevalence and impact data. *Pediatric Diabetes*, *16*, 331–337. <https://doi.org/10.1111/pedi.12278>
- Wonderlich-Tierney, A. L., Wenzel, K. R., Vander Wal, J. S., & Wang-Hall, J. (2013). Food-related advertisements and food intake among adult men and women. *Appetite*, *71*, 57–62.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.009>
- World Health Organization. (2020). *Obesity and overweight*. <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zhang, B., & Seo, H. S. (2015). Visual attention toward food-item images can vary as a function of background saliency and culture: An eye-tracking study. *Food Quality and Preference*, *41*, 172–179. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.12.004>
- Zimmerman, F. J., & Shimoga, S. V. (2014). The effects of food advertising and cognitive load on food choices. *BMC Public Health*, *14*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-342>