



Belonings- en Strafgevoeligheid en Eten Tijdens
de Afwezigheid van Honger bij Studenten: Geen
Modererende Rol van
Emotieregulatievaardigheden

Quint Kieviet

Masterthese - Klinische Psychologie

s3938360

Juni 2024

Vakgroep Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

Thesebegeleider: dr. N.C. Jonker

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

Abstract

Eten tijdens de Afwezigheid van Honger (EAH) is een vorm van ongezond eetgedrag en een risico op het krijgen van overgewicht. Omdat weinig bekend is over EAH bij volwassenen, onderzocht de huidige these of de persoonlijkheidskenmerken beloningsgevoeligheid en strafgevoeligheid een relatie hadden met EAH bij volwassenen, en of emotieregulatievaardigheden een moderator was op deze samenhang. Verwacht werd dat beloning-/strafgevoeligheid en EAH positief zouden samenhangen, vooral bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden. Participanten waren eerstejaars bachelor psychologiestudenten ($N = 368$) die een zelfevaluatievragenlijst hebben ingevuld over belonings- en strafgevoeligheid, emotieregulatievaardigheden en EAH. Er zijn vier hiërarchische regressieanalyses uitgevoerd, zodat de responsiviteit en motivatie subschalen van belonings- en strafgevoeligheid apart konden worden geanalyseerd. Tegen de verwachting in had beloningsgevoeligheid een gedeeltelijk negatief samenhang had met EAH, omdat beloningsmotivatie een negatieve samenhang had met EAH, terwijl beloningsresponsiviteit geen samenhang had met EAH. De context van wel of geen honger speelt dus mogelijk een belangrijke rol in het eetgedrag van mensen met een hoge beloningsgevoeligheid. Strafgevoeligheid hing gedeeltelijk positieve samen met EAH, omdat strafresponsiviteit een positieve samenhang had met EAH, maar strafmotivatie geen samenhang met EAH. Mensen met een hoge strafresponsiviteit hebben dus een verhoogd risico om te doen aan EAH. Verder was emotieregulatievaardigheden geen moderator op de samenhang tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH. Gezien de verschillende uitkomsten van de subschalen responsiviteit en motivatie, is het voor toekomstig onderzoek van belang deze apart te blijven onderzoeken.

Trefwoorden: eten tijdens de afwezigheid van honger, beloningsgevoeligheid, strafgevoeligheid, emotieregulatievaardigheden.

Abstract (English)

Eating in the Absence of Hunger (EAH) is a form of unhealthy eating behavior and a risk factor for developing overweight. Because little is known about EAH in adults, the current thesis investigated whether the personality traits reward sensitivity and punishment sensitivity were related to EAH and if emotion regulation skills moderated this relationship. It was expected that reward/punishment sensitivity and EAH would be positively associated, especially in individuals with low emotion regulation skills. Participants consisted of first year bachelor psychology students ($N = 368$) who completed a self-report questionnaire on reward and punishment sensitivity, emotion regulation skills, and EAH. Four hierarchical regression analyses were conducted so that the responsivity and motivation subscales of reward and punishment sensitivity could be analysed separately. Contrary to expectations, reward sensitivity had a partial negative association with EAH, because reward motivation had a negative association with EAH, whereas reward responsivity was not associated with EAH. The context of hunger or lack thereof may play an important role in the eating behavior of individuals with high reward sensitivity. Punishment sensitivity had a partial positive association with EAH, as punishment responsivity was positively associated with EAH, while punishment motivation was not associated with EAH. Furthermore, emotion regulation skills were found to not moderate the relationship between reward/punishment sensitivity and EAH. Given the fact that the subscales responsivity and motivation had different outcomes, it is important for future research to continue investigating them separately.

Keywords: eating in the absence of hunger, reward sensitivity, punishment sensitivity, emotion regulation skills.

Belonings- en Strafgevoeligheid en Eten Tijdens de Afwezigheid van Honger bij Studenten: Geen Modererende Rol van Emotieregulatievaardigheden

Uit grootschalig internationaal onderzoek blijkt dat er sinds 2022 wereldwijd meer dan een miljard mensen zijn met obesitas en dat 43% van de volwassenen overgewicht heeft (Non-Communicable Diseases Risk Factor Collaboration, 2024). Ook in Nederland komt obesitas en overgewicht veel voor. In 2023 had van de Nederlanders vanaf 20 jaar 15.7% obesitas en 50.8% overgewicht (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024). Mensen met overgewicht of obesitas hebben een verhoogd risico op diabetes type 2, hart- en vaatziekten, psychische problemen en hebben een lagere levensverwachting (Bray, 2003; Vidra et al., 2019). Overgewicht en obesitas worden veroorzaakt en in stand gehouden door een positieve energie balans (Mitchell et al., 2011), wat wil zeggen dat de hoeveelheid energie inname van voedsel hoger is dan hoeveel het lichaam gebruikt. Veel factoren spelen een rol in een positieve energie balans; zoals genetische factoren, omgevingsfactoren en een groot aantal contextuele factoren (Williams et al., 2015). Toch wordt ongezond eetgedrag veelal gezien als één van de belangrijkste factoren die bijdraagt aan een positieve energie balans en dus ook aan de ontwikkeling en instandhouding van overgewicht en obesitas.

Een ongezonde eetgedraging is Eten tijdens de Afwezigheid van Honger (EAH), wat betekent dat mensen eten terwijl en ze geen hongergevoel ervaren (Fisher & Birch, 2002). Omdat bij EAH sprake is van verzadiging, kan EAH worden gezien als een vorm van overeten en is daardoor een risico op het krijgen van overgewicht (Fisher & Birch, 2002; Pasquale et al., 2023; Tanofsky-Kraff et al., 2008). Binnen EAH kan onderscheid worden gemaakt tussen drie eetgedragingen, namelijk: 1) extern-eten; 2) emotie-eten; 3) verveling/vermoeidheid-eten (Tanofsky-Kraff et al., 2008). Extern-eten is wanneer iemand gaat eten na het waarnemen van voedsel cues in de omgeving, zoals het ruiken van koekjes (van Strien et al., 2013). Daarnaast is emotie-eten het eten van voedsel als reactie op het

ervaren van negatieve emoties, zoals stress, verdriet en boosheid (van Strien et al., 1986; Devonport et al., 2019). Emotie-eten heeft als doel het reguleren van negatieve emoties (Macht & Simons, 2011; Schnepper et al., 2020). Zowel extern-eten en emotie-eten hangen samen met overeten en zijn daarom ook een risico op overgewicht en obesitas (Benbaibeche et al., 2023; van Strien et al., 2012). Tot slot is verveling/vermoeidheid-eten simpelweg het eten van voedsel wanneer iemand verveeld of vermoeid is. De eetgedragingen extern-eten, emotie-eten en verveling/vermoeidheid-eten kunnen worden gezien als aanleidingen waarom iemand die geen honger heeft, toch gaat eten.

Onderzoek naar EAH heeft zich vooral gericht op kinderen en adolescenten (Lansigan et al., 2015). Hieruit blijkt dat EAH bij kinderen samenhangt met overgewicht (Butte et al., 2007; Fisher & Birch., 2002; Fisher et al., 2007; Hill et al., 2008; Kral et al., 2012) en dat de hoeveelheid EAH blijft toenemen totdat kinderen ongeveer dertien jaar oud zijn (Fisher et al., 2007). Verder blijkt dat EAH bij kinderen een genetisch component heeft (Fisher et al., 2007; Wardle et al., 2008), maar dat ook ongeremd eetgedrag van ouders bijdraagt aan EAH bij hun kinderen (Cutting et al., 1999; Granner & Evans, 2012). Alhoewel minder onderzoek is gedaan naar EAH bij volwassenen, zijn er signalen dat EAH bij volwassenen ook samenhangt met overgewicht. Onderzoek laat namelijk zien dat vrouwen met overgewicht of obesitas meer doen aan EAH (Opichka et al., 2019). Daarnaast blijkt dat bij vrouwen met een gezond lichaamsgewicht, EAH leidt tot een gewichtstoename (Feig et al., 2018). Verder is gevonden dat het ervaren van acute stress leidt tot meer EAH (Rutters et al., 2008) en dat studenten met een sedentaire levensstijl meer doen aan EAH (Arnold et al., 2015). Om EAH bij volwassenen beter te kunnen begrijpen, wordt in de huidige these onderzocht of de persoonlijkheidskenmerken beloningsgevoeligheid en strafgevoeligheid een relatie hebben met EAH. Er is namelijk gevonden dat deze een invloed hebben op het eetgedrag van mensen (Weydmann et al., 2022)

Belonings- en strafgevoeligheid, beschreven in de *reinforcement sensitivity theory* (Gray, 1976; Gray & McNaughton, 2000), is de mate waarin iemand gevoelig is voor het krijgen van een beloning of straf. Deze gevoeligheid voor beloning en straf bestaat uit twee onderdelen, namelijk motivatie en responsiviteit. (Jonker et al., 2022). Motivatie is de gedrevenheid die mensen ervaren voor het opzoeken van een beloning of het vermijden van straf. Als iemand vervolgens een beloning of straf heeft gekregen, bepaald de responsiviteit hoeveel effect dit op iemand heeft. Bij een hoge beloningresponsiviteit ervaart iemand het krijgen van een beloning als erg positief, terwijl iemand met een hoge strafresponsiviteit het krijgen van straf als heel aversief ervaart. Een hoge belonings- en strafgevoeligheid zijn gerelateerd aan ongezond eetgedrag (Weydmann et al., 2022). Zo eten mensen met een hoge belonings- en of strafgevoeligheid meer ongezond en calorierijk voedsel (Goodwin et al., 2016; Michels et al., 2020; Tapper et al., 2015) en overeten ze vaker dan mensen met een lage belonings- en of strafgevoeligheid. (Davenport et al., 2012; Davis et al., 2017). Daarnaast doen mensen met een hoge belonings- en of strafgevoeligheid meer aan emotie-eten en extern-eten (Hennegan et al., 2013; Stapleton & Whitehead, 2014; Wilson & O'Connor, 2017). Aangezien emotie- en extern-eten ook eetgedragingen zijn binnen EAH, is het mogelijk dat een verhoogde belonings- en of strafgevoeligheid ook samengaat met meer EAH. Ook het feit dat een verhoogde belonings- en of strafgevoeligheid samengaat met meer overeten en dat EAH een vorm van overeten is, kan een reden zijn dat belonings-/strafgevoeligheid en EAH positief samenhangen.

Daarnaast is het mogelijk dat emotieregulatie de samenhang tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH beïnvloed. Emotieregulatie is de vaardigheid waarbij strategieën worden ingezet die als doel hebben het reguleren van negatieve emoties (Gross & Ford, 2007). Binnen onderzoek naar emotieregulatie kunnen twee benaderingen worden onderscheiden (Tull & Aldao, 2015). Bij de eerste benadering wordt emotieregulatie

beschreven aan de hand van verschillende emotieregulatievaardigheden, zoals emotioneel bewustzijn of emotionele tolerantie (Grant et al., 2018). In de tweede benadering licht de focus op emotieregulatiestrategieën, deze strategieën kunnen vervolgens adaptief of maladaptief zijn (Gross & Ford, 2007). Een strategie is adaptief wanneer het succesvol is in het reguleren van de negatieve emotie en op lange termijn positieve effecten heeft op het welzijn. Daarentegen is een strategie maladaptief wanneer het op lange termijn negatieve effecten heeft op het welzijn. Gedacht wordt dat emotieregulatievaardigheden en -strategieën een bidirectionele relatie hebben (Tull & Aldao, 2015). Dit wil zeggen dat mensen met een hoge mate van emotieregulatievaardigheden vooral gebruik maken van adaptieve strategieën en mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden van maladaptieve strategieën.

Zoals eerder gezegd, is emotie-eten ook een emotieregulatiestrategie (Macht & Simons, 2011; Schnepfer et al., 2020). Onderzoek naar emotie-eten laat zien dat mensen met een hoge mate van emotieregulatievaardigheden minder doen aan emotie-eten dan mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden (Crockett et al., 2015; Ferrell et al., 2020). Anders gezegd beschermt een hoge mate van emotieregulatievaardigheden tegen het gebruik van emotie-eten als emotieregulatiestrategie. EAH kan, net als emotie-eten, een manier zijn om negatieve emoties te reguleren, aangezien emotie-eten een eetgedraging is binnen EAH (Tanofsky-Kraff et al., 2008). Dit betekent dat een hoge mate van emotieregulatievaardigheden ook zou kunnen beschermen tegen het gebruik van EAH als emotieregulatiestrategie. Een hoge belonings- en strafgevoeligheid gaan dus wellicht samen met meer EAH, maar geldt dit mogelijk niet voor mensen met een hoge mate van emotieregulatievaardigheden.

De huidige these heeft daarom als onderzoeksvraag: Is er een relatie tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH en modereert emotieregulatievaardigheden deze samenhang?

Hierbij zijn twee hypothesen opgesteld. De eerste hypothese is: Er is een positieve

samenhang tussen beloningsgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden. Hier zou een hoge mate van emotieregulatievaardigheden dus kunnen beschermen tegen het gebruik van EAH als emotieregulatiestrategie. De tweede hypothese is: Er is een positieve samenhang tussen strafgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden. Ook hier zou een hoge mate van emotieregulatievaardigheden dus kunnen beschermen tegen het gebruik van EAH als emotieregulatiestrategie.

Methode

Participanten

Participanten zijn eerstejaars bachelor psychologiestudenten van Rijksuniversiteit Groningen. De originele steekproef bestond uit 417 studenten. Na het verwijderen van studenten die de vragenlijst niet volledig hebben ingevuld ($N = 39$) of fout hebben geantwoord op een controlevraag (zie procedure) ($N = 10$), bestond de steekproef nog uit 368 studenten. Van de overgebleven studenten was 88 man (23.9%), 279 vrouw (75.8%) en 1 overig (0.3%). Verder hadden ze een gemiddelde leeftijd van 19.98 ($SD = 2.07$) en een gemiddelde BMI van 22.02 ($SD = 2.72$). Deze studenten zijn verplicht om tijdens hun eerste jaar deel te nemen aan een minimum aantal onderzoeken die worden uitgevoerd vanuit Rijksuniversiteit Groningen. Alhoewel er een minimumeis is, waren studenten vrij om te kiezen aan welke onderzoeken ze wilden deelnemen. De studenten zijn gerekruteerd via een online database waar studenten zich kunnen inschrijven voor deze onderzoeken. Voor deelname aan het huidige onderzoek waren geen inclusie criteria.

Meetinstrumenten

Belonings- en Strafgevoeligheid

Voor het meten van belonings- en strafgevoeligheid is gebruik gemaakt van de *Reward and Punishment Responsivity and Motivation Questionnaire* (RPRM-Q) (Jonker et

al., 2022). Deze vragenlijst bestaat uit 18 items en heeft vier schalen, namelijk: 1) beloningsresponsiviteit; 2) motivatie om beloning te benaderen; 3) strafresponsiviteit; 4) motivatie om straf te vermijden. De items zijn stellingen waarop participanten moeten antwoorden in welke mate zij zich hierin herkennen, bijvoorbeeld: ‘Ik werk hard voor dingen die voor mij potentieel belonend zijn’. Deze stellingen worden beantwoord aan de hand van een Likertschaal met de opties: 0 = ‘Dit is helemaal van toepassing op mij, 1 = ‘Dit is een beetje van toepassing op mij, 2 = ‘Neutraal’ en 3 = ‘Dit is niet echt van toepassing op mij, 4 = ‘Dit is helemaal niet van toepassing op mij’. Voor de analyses zijn de scores omgedraaid, zodat een hoge score een hoge mate van belonings- of strafgevoeligheid reflecteert. De scores op de subschalen zijn berekend door de totaalscore van elke subschaal te delen door het aantal items horend bij de subschaal. De subschalen in de RPRM-Q hebben een betrouwbaarheid lopend van acceptabel tot en met goed, met een McDonalds’s omega (ω) tussen de .76 en .87 (Jonker et al., 2022). In de huidige steekproef is de betrouwbaarheid van de RPRM-Q subschalen bepaald aan de hand van Cronbach’s Alfa (α). Deze waren acceptabel tot en met goed, met een α tussen de .71 en .86 (Tabel 1).

Tabel 1

Betrouwbaarheid Subschalen RPRM-Q

Subschaal	Cronbach’s Alfa (α).
Beloningsresponsiviteit	.71
Beloningsmotivatie	.80
Strafresponsiviteit	.86
Strafmotivatie	.74

Noot. $N = 368$

Emotieregulatievaardigheden

Om de emotieregulatievaardigheden van participanten te meten, is gebruik gemaakt van de *Emotion Regulation Skills Questionnaire* (ERSQ) (Grant et al., 2018). De vragenlijst

bestaat uit 27 items en heeft negen schalen. De schalen zijn verschillende vaardigheden die belangrijk zijn voor het effectief kunnen reguleren van emoties. Verder zijn de items stellingen waarop participanten moeten antwoorden in welke mate deze de afgelopen week op hen van toepassing waren, bijvoorbeeld: 'Ik kon mijn negatieve gevoelens tolereren'. De items kunnen worden beantwoord aan de hand van een Likertschaal met de volgende opties: 0 = 'Helemaal niet', 1 = 'Zelden', 2 = 'Soms', 3 = 'Vaak' en 4 = 'Bijna altijd'. Voor het bepalen van iemands emotieregulatievaardigheden wordt de totaalscore op de ERSQ gedeeld door het aantal items. De ERSQ heeft een hoge betrouwbaarheid met een $\alpha = .96$ (Grant et al., 2018). In de huidige steekproef was de betrouwbaarheid hoog, met $\alpha = 0.93$.

Eten Tijdens de Afwezigheid van Honger

De mate van EAH werd gemeten met een aangepaste versie van die EAH-C (Tanofsky-Kraff et al., 2008; Arnold et al., 2015). De vragenlijst bestaat uit 14 items. Daarbij horen twee centrale vragen met elk 7 items. De twee centrale vragen zijn verschillende contexten die vooraf kunnen gaan aan EAH. De eerste context is 'voortdurend EAH', waarbij mensen doen aan EAH terwijl ze al aan het eten zijn. Deze context heeft als centrale vraag: 'Stel je voor dat je thuis, op school of in een restaurant een maaltijd of snack eet. Stel je ook voor dat je vervolgens genoeg van je maaltijd eet zodat je niet meer honger hebt. In deze situatie, hoe vaak eet je dan door omdat...'. De tweede context is 'beginnend EAH', waarbij mensen een tijd geleden hebben gegeten en nog geen honger hebben, maar dus wel eten. Deze context heeft als centrale vraag: 'Stel je nu voor dat je een tijd geleden een maaltijd of snack hebt gegeten en nog geen honger hebt, hoe vaak eet je dan door omdat...'. Items zijn aanvullingen op deze centrale vragen, bijvoorbeeld: 'Verdrietig of depressief voelen' of 'Met andere mensen die eten'. Op deze items kan geantwoord worden aan de hand van een Likertschaal met de opties: 0 = 'Nooit', 1 = 'Zelden', 2 = 'Soms', 3 = 'Vaak' en 4 = 'Altijd'. De mate van EAH is berekend door de totaalscore op de EAH-C te delen door het aantal

items. Binnen de EAH-C hebben de twee subschalen, voortdurend EAH en beginnend EAH, beide een goede betrouwbaarheid, waarbij voortdurend EAH een α heeft van .82 en beginnend EAH een α van .81 (Arnold et al., 2015). In de huidige steekproef was de betrouwbaarheid acceptabel, met $\alpha = .78$ voor voortdurend EAH en $\alpha = .79$ voor beginnend EAH. Voor de analyses in de huidige these zijn de subschalen van de EAH-C gecombineerd, deze had een goede betrouwbaarheid met $\alpha = .89$.

Procedure

Ethische goedkeuring voor het huidige onderzoek is gegeven door de ethische commissie van de psychologie afdeling van Rijksuniversiteit Groningen (PSY-2324-S-0163). Data van het huidige onderzoek is online verzameld middels een vragenlijst met behulp van de enquêtesoftware van Qualtrics. Participanten mochten op een zelfgekozen plek en tijd deze vragenlijst invullen op een laptop of computer. Aan het begin van de vragenlijst kregen participanten informatie over de aard van het onderzoek en wat van hun werd verwacht. Daarin werd ook uitgelegd dat hun persoonlijke gegevens en antwoorden op de vragenlijst anoniem bleef en hoe met de data werd omgegaan. Hierna kregen participanten de vraag of ze geïnformeerde toestemming gaven voor het gebruik van hun data voor het onderzoek. Als studenten geen geïnformeerde toestemming gaven, konden ze niet deelnemen aan het onderzoek. Wanneer ze wel toestemming gaven, konden ze verder met het invullen van de vragenlijst. Vervolgens werden de gebruikte vragenlijsten en daarbij horende items in uniforme volgorde afgenomen. Ook werd participanten gevraagd wat hun lengte en gewicht was. Voor ander onderzoek zijn ook andere constructen gemeten, maar data van deze metingen is niet gebruikt in het huidige onderzoek. In de vragenlijst zaten ook meerdere controlevragen. Deze hadden als doel het detecteren van participanten die de vragenlijst niet serieus hadden ingevuld. Een voorbeeld van een zo'n controlevraag is: 'Kies het antwoord 'Vaak' om te bevestigen dat je oplet'. Als participanten vervolgens deze vraag niet met 'Vaak'

beantwoordden, is hun data niet meegenomen in de analyses. Daarnaast zijn aan het einde van de vragenlijst twee validiteitsvragen gesteld waar participanten werd gevraagd of ze alle vragen serieus en eerlijk hebben beantwoord en of hun Engels goed genoeg was voor het begrijpen van de vragen. Als participanten op één van deze vragen 'Nee' antwoordde is hun data niet meegenomen in de analyses. Na het invullen van de vragenlijsten werden studenten beloond met studiepunten.

Data-analyse

De huidige these is een cross-sectioneel onderzoek waarbij twee hypothesen werden getest. Voor het testen van de eerste hypothese; Er is een positieve samenhang tussen beloningsgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden, zijn twee hiërarchische regressie analyses uitgevoerd, namelijk analyse 1A en 1B. Analyse 1A heeft beloningsresponsiviteit als onafhankelijke variabele, emotieregulatievaardigheden als moderatorvariabele en EAH als afhankelijk variabele. Daarnaast heeft analyse 1B beloningsmotivatie als onafhankelijke variabele, emotieregulatievaardigheden als moderatorvariabele en EAH als afhankelijk variabele. Voor het testen van de tweede hypothese; Er is een positieve samenhang tussen strafgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden, zijn ook twee hiërarchische regressie analyses uitgevoerd, namelijk analyse 2A en 2B. Analyse 2A heeft strafresponsiviteit als onafhankelijke variabele emotieregulatievaardigheden als moderatorvariabele en EAH als afhankelijk variabele. Daarnaast heeft analyse 2B strafmotivatie als onafhankelijke variabele, emotieregulatievaardigheden als moderatorvariabele en EAH als afhankelijk variabele. Voordat de analyses werden uitgevoerd, zijn eerst de onafhankelijke variabelen en de moderatorvariabele gecentreerd. In de eerste stap van de hiërarchische regressie analyses zijn alle variabelen in het model gestopt. In de tweede stap werd de interactie tussen de

onafhankelijke variabele en de moderatorvariabele toegevoegd aan het model.

Voor alle analyses is gecontroleerd of is voldaan aan de assumpties van hiërarchische regressie analyse. Om te controleren of voldaan is aan de assumptie van lineariteit en homoscedastiteit is gekeken naar het patroon van variatie op een residuenplot. Daarnaast is gecontroleerd of is voldaan aan de assumptie van normaliteit van de residuen door te kijken naar de spreiding van de residuen op een histogram van de residuen. Ook is gecontroleerd voor multicollineariteit tussen de afhankelijke variabelen door het berekenen van de Variantie Inflatie Factor (VIF). Als de VIF een waarde hoger dan 5 had, werd dit gezien als sprake van multicollineariteit (Field, 2018). Verder is de assumptie van onafhankelijke van de observaties zoveel als mogelijk gewaarborgd door de studenten erop te wijzen dat ze de vragenlijst zelfstandig moesten invullen. Tot slot is gecontroleerd op outliers door het berekenen van de Cooks Distance. Datapunten met een Cooks Distance groter dan 1 werden als outlier beschouwd (Agresti, 2018). Wanneer sprake was van outliers in de data, zijn de analyses eerst uitgevoerd met de outliers en daarna zonder. Voor het uitvoeren van de analyses is gebruik gemaakt van IBM SPSS Statistics (versie 28). Bij het uitvoeren van de analyses is gekozen voor een significantieniveau van .025 omdat voor beide hypothesen twee verschillende analyses zijn uitgevoerd. Met een power van .80 en een significantie niveau van .025, kon een effect size van .03 (klein) worden gedetecteerd.

Resultaten

Beschrijvende Statistieken

Zie tabel 2 voor de beschrijvende statistieken van de verschillende variabelen. De correlaties tussen de verschillende variabelen staan in Tabel 3. EAH had een zwakke negatieve samenhang met beloningsmotivatie en emotieregulatievaardigheden en een zwakke positieve samenhang met strafresponsiviteit. Verder had EAH geen significante samenhang met beloningsresponsiviteit en strafmotivatie. De subschalen beloningsresponsiviteit en

beloningsmotivatie hadden een positieve samenhang en de subschalen strafresponsiviteit en strafmotivatie een sterke positieve samenhang. Emotieregulatievaardigheden had een zwakke positieve samenhang met beloningsresponsiviteit en beloningsmotivatie en een zwakke negatieve samenhang met strafresponsiviteit. Tot slot had BMI een positieve samenhang met EAH.

Tabel 2*Beschrijvende Statistieken*

Variabele	Gem.	SD	Bereik
Eten tijdens de afwezigheid van honger	2.49	0.71	1-5
Beloningsresponsiviteit	4.24	0.56	1-5
Beloningsmotivatie	3.67	0.70	1.6-5
Strafresponsiviteit	3.84	0.85	1-5
Strafmotivatie	3.69	0.76	1-5
Emotieregulatievaardigheden	2.41	0.57	0.6-4

Noot. $N = 368$. BMI $N = 353$.

Tabel 3*Correlatie-Matrix van Variabelen (Spearman's Rho)*

Variabele	1	2	3	4	5	6	7
1. EAH							
2. BR	-0.67						
3. BM	-.14**	.52**					
4. SR	.19**	.12*	-.09				
5. SM	.08	.21**	.04	.71**			
6. ERV	-.23**	.25**	.25**	-.18**	-.08		
7. BMI	.11*	.08	.03	-.02	-.04	.02	

Noot. $N = 368$. BMI $N = 353$. EAH = eten tijdens de afwezigheid van honger; BR = beloningsresponsiviteit; BM = beloningsmotivatie; SR = strafresponsiviteit; SM = strafmotivatie; ERV = emotieregulatievaardigheden. ** $p < .01$, * $p < .05$

Aannames hiërarchische regressie analyse

Er is geen bewijs gevonden voor schending van de assumpties lineariteit en homoscedastiteit (Appendix, Figuur A1, A2, A3 en A4) en normaliteit van de residuen (Appendix, figuur A5, A6, A7 en A8). Daarnaast bleef de VIF bij alle analyses onder de drempelwaarde van 5, wat betekent dat er geen sprake was van multicollineariteit tussen de onafhankelijke variabelen. Tot slot waren er geen outliers in de data.

Hypothese 1: Er is een positieve samenhang tussen beloningsgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden

Analyse 1A: Samenhang tussen beloningsresponsiviteit en EAH en modererend effect van emotieregulatievaardigheden

In tabel 4 is te zien dat er geen significantie samenhang was tussen beloningsresponsiviteit en EAH. Wel was er een significante negatieve samenhang tussen emotieregulatievaardigheden en EAH. Een hogere mate van emotieregulatievaardigheden ging dus samen met minder EAH. Tot slot had de interactie tussen beloningsresponsiviteit en emotieregulatievaardigheden geen significante samenhang met EAH. Emotieregulatievaardigheden was dus geen moderator in dit model.

Analyse 1B: Samenhang tussen beloningsmotivatie en EAH en modererend effect van emotieregulatievaardigheden

Beloningsmotivatie had een significante negatieve samenhang met EAH (zie Tabel 4). Een hogere mate van beloningsmotivatie ging dus samen met minder EAH. Na het toevoegen van emotieregulatievaardigheden in stap 2, was beloningsmotivatie echter niet meer significant. Ook in dit model had emotieregulatievaardigheden een significante negatieve samenhang met EAH. De interactie tussen beloningsmotivatie en emotieregulatievaardigheden had geen significante samenhang met EAH. Emotieregulatievaardigheden

was ook in dit model dus geen moderator.

Tabel 4

Hiërarchische Regressies: Analyse 1A en 1B

Model	Stap	Variabele	<i>B</i>	<i>SD</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
1A	1	BR	-0.08	0.07	-0.07	-1.27	.203
		ERV	-0.29	0.07	-0.23	-4.38	< .001*
	3	BR	-0.03	0.07	-0.02	-0.42	.676
		ERV	-0.28	0.07	-0.23	-4.28	< .001*
		BR × ERV	-0.07	0.10	-0.040	-0.72	.473
1B	1	BM	-0.14	0.05	-0.14	-2.62	.009*
		ERV	-0.26	0.07	-0.21	-4.05	<.001*
	3	BM	-0.09	0.05	-0.09	-1.72	0.086
		ERV	-0.27	0.06	-0.21	-4.12	<.001*
		BM × ERV	-0.13	0.08	-0.08	-1.55	.122

Noot. *N* = 368. Afhankelijke variabele: eten tijdens de afwezigheid van honger (EAH); BR = beloningsresponsiviteit; ERV = emotieregulatievaardigheden; BM = beloningsmotivatie; **p* < .025

Hypothese 2: Er is een positieve samenhang tussen strafgevoeligheid en EAH en deze samenhang is het sterkst bij mensen met een lage mate van emotieregulatievaardigheden

Analyse 2A: Samenhang tussen strafresponsiviteit en EAH en modererend effect van emotieregulatievaardigheden

Strafresponsiviteit had een significante positieve samenhang met EAH (zie Tabel 5). Een hogere mate van strafresponsiviteit ging dus samen met meer EAH. Verder had emotieregulatievaardigheden opnieuw een negatieve samenhang met EAH. De interactie tussen strafresponsiviteit en emotieregulatievaardigheden had geen significante samenhang met EAH. Ook in dit model was emotieregulatievaardigheden dus geen moderator.

Analyse 2B: Samenhang tussen strafmotivatie en EAH en modererend effect van emotieregulatievaardigheden

Strafmotivatie had geen significante samenhang met EAH (zie Tabel 5). Wel had in dit model emotieregulatievaardigheden opnieuw een negatieve samenhang met EAH. Tot slot had de interactie tussen strafmotivatie en emotieregulatievaardigheden geen significante samenhang met EAH. In dit model was emotieregulatievaardigheden dus ook geen moderator.

Tabel 5

Hiërarchische Regressies: Analyse 2A en 2B

Model	Stap	Variabele	<i>B</i>	<i>SD</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
2A	1	SR	0.16	0.04	0.19	3.78	<.001*
		ERV	-0.26	0.06	-0.20	-4.01	<.001*
	3	SR	0.13	0.04	0.15	3.02	.003*
		ERV	-0.26	0.06	-0.21	-4.05	<.001*
		SR × ERV	0.04	0.07	0.03	0.64	.524
	2B	1	SM	0.07	0.05	0.08	1.53
ERV			-0.28	0.06	-0.23	-4.47	<.001*
3		SM	0.06	0.05	0.06	1.25	0.211
		ERV	-0.29	0.06	-0.23	-4.48	<.001*
		SM × ERV	0.03	0.08	0.02	0.45	.651

Noot. *N* = 368. Afhankelijke variabele: eten tijdens de afwezigheid van honger (EAH); SR = strafresponsiviteit; ERV = emotieregulatievaardigheden; SM = strafmotivatie; **p* < .025

Discussie

Gevonden is dat beloningsresponsiviteit geen samenhang had met EAH en beloningsmotivatie een negatieve samenhang met EAH. Daarnaast had strafresponsiviteit een positieve samenhang met EAH en strafmotivatie geen samenhang met EAH. Verder bleek

emotieregulatievaardigheden geen moderator op de samenhang tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH.

Beloningsgevoeligheid had een gedeeltelijk negatieve samenhang met EAH, omdat beloningsmotivatie een negatieve samenhang had met EAH, terwijl beloningsresponsiviteit geen samenhang had met EAH. Er werd echter een positieve samenhang tussen beloningsgevoeligheid en EAH verwacht omdat een hoge beloningsgevoeligheid samengaat met meer extern-eten en emotie-eten (Hennegan et al., 2013; Stapleton & Whitehead, 2014; Wilson & O'Connor, 2017), wat ook eetgedragingen zijn binnen EAH (Tanofsky-Kraff et al., 2008). Ook het feit dat een verhoogde beloningsgevoeligheid samengaat met meer overeten (Davenport et al., 2012; Davis et al., 2017) en dat EAH een vorm is van overeten, is een reden waarom er een positieve samenhang tussen beloningsgevoeligheid en EAH werd verwacht. Belangrijk om te noemen is dat in onderzoek naar beloningsgevoeligheid en eetgedrag geen onderscheid wordt gemaakt tussen de interne context van wel of geen honger hebben. Dat in het huidige onderzoek geen positieve samenhang is gevonden tussen beloningsgevoeligheid en ongezond eetgedrag in de vorm van EAH, kan dus komen doordat hier specifiek is gekeken naar eetgedrag in de context van geen honger.

De subschaal beloningsresponsiviteit had geen samenhang met EAH en beloningsmotivatie zelfs een negatieve samenhang met EAH. Mensen die dus meer gemotiveerd zijn voor het opzoeken van een beloning doen minder aan EAH. Dit kan wellicht verklaard worden door het feit dat eten een verminderd belonend effect heeft zodra mensen geen honger meer hebben (Rogers & Hardman, 2022). Logischerwijs heeft EAH dan ook een verminderd belonend effect. De mate van het belonend effect van een activiteit is echter bepalend of mensen met een hoge beloningsmotivatie deze activiteit zullen opzoeken. In het geval dat een activiteit zijn belonend effect heeft verloren, zoals bij EAH, zullen mensen met een hoge beloningsmotivatie deze activiteit waarschijnlijk minder opzoeken.

Anderzijds zijn er mensen met een lage beloningsmotivatie. Bij deze mensen wordt het eetgedrag in mindere mate bepaald door het belonende effect van eten en spelen mogelijk andere factoren een rol. Voor mensen met een lage beloningsmotivatie in vergelijking met mensen met een hoge beloningsmotivatie maakt het dus minder uit dat eten het belonende effect heeft verloren wanneer ze geen honger hebben, waardoor ze mogelijk meer doen aan EAH. De context van wel of geen honger speelt dus mogelijk een belangrijke rol in het eetgedrag van mensen met een hoge beloningsgevoeligheid. Daarnaast laat het huidige onderzoek zien dat alhoewel de subschalen beloningsmotivatie en beloningsresponsiviteit onderdeel zijn van beloningsgevoeligheid, deze andere uitkomsten kunnen hebben.

Strafgevoeligheid had een gedeeltelijke positieve samenhang met EAH. Er was namelijk een positieve samenhang tussen strafresponsiviteit en EAH, maar geen samenhang tussen strafmotivatie en EAH. Dit sluit gedeeltelijk aan bij de verwachting dat strafgevoeligheid positief zou samenhangen met EAH. Dit werd verwacht vanwege dezelfde redenatie dat beloningsgevoeligheid positief zou samenhangen met EAH. Een hoge strafgevoeligheid gaat namelijk ook samen met meer extern-eten en emotie-eten (Hennegan et al., 2013; Stapleton & Whitehead, 2014; Wilson & O'Connor, 2017) en meer overeten (Davenport et al., 2012; Davis et al., 2017).

Dat strafresponsiviteit wel een samenhang heeft met EAH en strafmotivatie niet, kan wellicht verklaard worden door het verschil tussen de subschalen. Strafresponsiviteit verwijst naar de mate waarin iemand het krijgen van straf als negatief ervaart. Mensen met een hoge strafresponsiviteit zullen meer negatieve emoties voelen na het krijgen van straf dan mensen met een lage strafresponsiviteit. Eten, ook tijdens de afwezigheid van honger, kan vervolgens een manier kan zijn om deze negatieve emoties te reguleren (Macht & Simons, 2011; Schnepfer et al., 2020). Mensen met een hoge strafresponsiviteit hebben dus een verhoogd risico om te doen aan EAH, mogelijk als emotieregulatiestrategie. Daarnaast gaat

strafmotivatie over de drang voor het willen vermijden van situaties waar straf wordt verwacht. Dat strafmotivatie en EAH geen samenhang hadden, kan dus komen doordat mensen geen straf verwachten na EAH. Anders gezegd is EAH geen situatie die mensen met een hoge strafmotivatie proberen te vermijden, aangezien deze mogelijk niet tot straf leidt. Net als bij beloningsgevoeligheid laat het huidige onderzoek zien dat bij strafgevoeligheid de subschalen motivatie en responsiviteit andere uitkomsten kunnen hebben.

Tegen verwachtingen in bleek emotieregulatievaardigheden geen moderator op de samenhang tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH. Dat emotieregulatievaardigheden een moderator zou zijn, werd verwacht omdat emotie-eten een eetgedraging is binnen EAH en emotieregulatievaardigheden hiertegen beschermt (Crockett et al., 2015; Ferrell et al., 2020). Wel kwam bij alle analyse naar voren dat emotieregulatievaardigheden en EAH een sterke negatieve samenhang hadden. Mensen met goede emotieregulatievaardigheden deden dus minder aan EAH. Dit sluit aan bij de literatuur dat mensen met goede emotieregulatievaardigheden minder gebruik maken van eten als emotieregulatiestrategie (Crockett et al., 2015; Ferrell et al., 2020). Alhoewel een hoge mate van emotieregulatievaardigheden dus beschermt tegen het gebruik van EAH, was het geen moderator op de samenhang tussen belonings-/strafgevoeligheid en EAH. Dit kan betekenen dat emotieregulatievaardigheden simpelweg geen moderator is op deze samenhang. Daarbij moet wel de kanttekening worden gemaakt dat in het huidige onderzoek is gekeken naar EAH als totaalmaat en geen aparte analyses zijn gedaan voor de verschillende eetgedragingen binnen EAH. Het huidige onderzoek kan daarom niet uitsluiten dat emotieregulatievaardigheden wel een moderator is voor één van de eetgedragingen binnen EAH. Gezien het feit dat emotieregulatievaardigheden beschermt tegen emotie-eten (Crockett et al., 2015; Ferrell et al., 2020), is het mogelijk dat emotieregulatievaardigheden wel een moderator is op de samenhang tussen beloning-/strafgevoeligheid en emotie-eten binnen EAH.

Een interessante secundaire uitkomst is dat BMI en EAH een significante positieve correlatie hadden, wat aansluit bij de literatuur dat overgewicht positief samenhangt met EAH (Opichka et al., 2019; Feig et al., 2018). De implicatie hiervan is dat mensen met een hoge BMI meer risico lopen om te doen aan EAH, wat mogelijk bijdraagt aan hun overgewicht. Toch zijn er ook studies die geen samenhang vinden tussen overgewicht en EAH (Arnold et al., 2015; Pérez-Morales et al., 2013). In de literatuur is dus vooralsnog ambivalentie over de samenhang tussen overgewicht en EAH en daardoor onduidelijk of deze inderdaad positief samenhangen.

Het huidige onderzoek had een aantal limitaties. Een eerste limitatie is dat de steekproef populatie vrij homegeen was in leeftijd en opleidingsniveau, deze bestond namelijk uit eerstejaars bachelor psychologiestudenten. Dit heeft effect op de generaliseerbaarheid van de resultaten. Een tweede limitatie is dat studenten meededen aan het onderzoek voor het uiteindelijk krijgen van studiepunten en dat voor het krijgen van deze studiepunten het niet uitmaakt hoe serieus ze de vragenlijst hebben ingevuld. Alhoewel controlevragen in de vragenlijst zaten om dit te controleren, kan niet worden uitgesloten dat studenten de vragenlijst onzorgvuldig hebben ingevuld. Een laatste limitatie is dat voor het meten van de verschillende constructen enkel gebruik is gemaakt van zelfrapportage vragenlijsten. Zelfrapportage vragenlijsten zijn echter gevoelig voor meetfouten door factoren zoals sociaal wenselijk antwoorden en herinneringsbias (Althubaiti, 2016).

Het huidige onderzoek had ook een aantal sterke punten. Allereerst had het onderzoek een grote steekproef ($N = 369$). Dit heeft meerdere voordelen, waaronder dat de schattingen van de populatieparameters accurater zijn dan bij het gebruik van een kleine steekproef. Een tweede sterke punt is dit in de maat beloningsgevoeligheid en strafgevoeligheid onderscheid is gemaakt tussen de motivatie en responsiviteit. In voorgaande onderzoeken werd veelal geen onderscheid gemaakt tussen motivatie en responsiviteit. Alhoewel motivatie en

responsiviteit allebei aanhalen op hetzelfde construct van belonings- of strafgevoeligheid, heeft het huidige onderzoek laten zien dat ze verschillend kunnen samenhangen met eetgedrag.

Tot slot zijn er een aantal adviezen voor vervolgonderzoek. Allereerst wordt aangeraden dat bij het meten van belonings- en strafgevoeligheid onderscheid wordt gemaakt tussen motivatie en responsiviteit, zodat onderzocht kan worden hoe deze uniek bijdragen aan het eetgedrag van mensen. Ten tweede is het voor vervolgonderzoek interessant om te onderzoeken wat het effect is van wel of geen honger op het eetgedrag van mensen met een hoge beloningsgevoeligheid. Hoge beloningsgevoeligheid gaat vaak samen met ongezond eetgedrag, maar het huidige onderzoek laat zien dat tijdens de afwezigheid van honger, mensen met een hoge beloningsmotivatie juist minder eten. De context van wel of geen honger heeft dus mogelijk invloed op de samenhang tussen beloningsgevoeligheid en eetgedrag. Ten derde kan worden onderzocht of emotieregulatievaardigheden een mediator is in plaats van een moderator op de samenhang tussen beloningsmotivatie en EAH. Beloningsmotivatie had namelijk een significante samenhang met EAH, maar deze samenhang was niet meer significant na het toevoegen van emotieregulatievaardigheden aan het model. Ten vierde kan het interessant zijn om aparte analyses uit te voeren voor de verschillende eetgedragingen binnen EAH. Het huidige onderzoek kan namelijk niet uitsluiten dat emotieregulatievaardigheden wel een moderator is voor één van de eetgedragingen binnen EAH, waarvoor emotie-eten binnen EAH de aangewezen kandidaat is. Tot slot is meer onderzoek nodig naar de samenhang tussen overgewicht en EAH vanwege tegenstrijdige bevindingen in de literatuur over deze samenhang.

Conclusie

Tegen verwachtingen in had beloningsgevoeligheid een gedeeltelijk negatieve samenhang met EAH doordat beloningsresponsiviteit geen samenhang had met EAH en

beloningsmotivatie een negatieve samenhang met EAH. Dit resultaat laat zien dat de context van honger waarschijnlijk een invloed heeft op het eetgedrag van mensen met een hoge beloningsgevoeligheid. Strafgevoeligheid had een gedeeltelijk positieve samenhang met EAH omdat strafresponsiviteit een positieve samenhang had met EAH, maar strafmotivatie geen samenhang met EAH. Mensen met een hoge strafresponsiviteit hebben dus een verhoogd risico om te doen aan EAH. Verder hing emotieregulatievaardigheden positief samen EAH, maar was het geen moderator op de samenhang tussen beloning-/strafgevoeligheid en EAH. Dit kan betekenen dat emotieregulatievaardigheden simpelweg geen moderator is. In het huidige onderzoek is echter gekeken naar EAH als totaalmaat, waardoor niet uitgesloten kan worden dat emotieregulatievaardigheden wel een moderator is voor één van de eetgedragingen binnen EAH. Daarnaast was er een significante positieve correlatie tussen BMI en EAH, vanwege ambivalentie in de literatuur over deze samenhang zou vervolgonderzoek kunnen kijken of BMI en EAH bij volwassen daadwerkelijk positief samenhangen. Tot slot laat het huidige onderzoek zien dat beloning/straf responsiviteit en motivatie andere uitkomsten hebben. Daarom is het voor vervolgonderzoek belangrijk om responsiviteit en motivatie apart te blijven meten, zodat onderzocht kan worden hoe deze uniek bijdragen aan het eetgedrag van mensen.

Referenties

- Agresti, A. (2018). *Statistical methods for the social sciences* (vijfde editie). Pearson.
- Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research: Definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2016-9, 211-217. <https://doi.org/10.2147/jmdh.s104807>
- Arnold, T. A., Johnston, C. S., Lee, C. D., & Garza, A. M. (2015). Eating in the absence of hunger in college students. *Appetite*, 92, 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.010>
- Benbaibeche, H., Saidi, H., Bounihi, A., & Koceir, E. A. (2023). Emotional and external eating styles associated with obesity. *Journal of eating disorders*, 11(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s40337-023-00797-w>
- Bray, G. A. (2003). Risks of obesity. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. 32(4), 787-804. [https://doi.org/10.1016/S0889-8529\(03\)00067-7](https://doi.org/10.1016/S0889-8529(03)00067-7)
- Butte, N. F., Cai, G., Cole, S. A., Wilson, T. A., Fisher, J. O., Zakeri, I. F., Ellis, K. J., & Comuzzie, A. G. (2007). Metabolic and behavioral predictors of weight gain in Hispanic children: the Viva la Familia Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 85(6), 1478–1485. <https://doi.org/10.1093/ajcn/85.6.1478>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2024, 4 maart.). *Lengte en gewicht van personen, ondergewicht en overgewicht; vanaf 1981*. Geraadpleegd op 19 juni 2024, van <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81565NED/table?searchKeywords=gewicht>
- Crockett, A. C., Myhre, S. K., & Rokke, P. D. (2015). Boredom proneness and emotion regulation predict emotional eating. *Journal of Health Psychology*, 20(5), 670–680. <https://doi.org/10.1177/1359105315573439>
- Cutting, T. M., Fisher, J. O., Grimm-Thomas, K., & Birch, L. L. (1999). Like mother, like daughter: familial patterns of overweight are mediated by mothers' dietary

disinhibition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 69(4), 608–613.

<https://doi.org/10.1093/ajcn/69.4.608>

Davenport, K., Houston, J. E., & Griffiths, M. D. (2012). Excessive eating and compulsive buying behaviours in women: An empirical pilot study examining reward sensitivity, anxiety, impulsivity, self-esteem and social desirability. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 10(4), 474–489. <https://doi.org/10.1007/s11469-011-9332-7>

Davis, C., Patte, K., Zai, C., & Kennedy, J. L. (2017). Polymorphisms of the oxytocin receptor gene and overeating: the intermediary role of endophenotypic risk factors. *Nutrition & Diabetes*, 7 (e279). <https://doi.org/10.1038/nutd.2017.24>

Devonport, T. J., Nicholls, W., & Fullerton, C. (2019). A systematic review of the association between emotions and eating behaviour in normal and overweight adult populations. *Journal of Health Psychology*, 24(1), 3–24. <https://doi.org/10.1177/1359105317697813>

Feig, E. H., Piers, A. D., Kral, T. V. E., & Lowe, M. R. (2018). Eating in the absence of hunger is related to loss-of-control eating, hedonic hunger, and short-term weight gain in normal-weight women. *Appetite*, 123, 317–324. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.013>

Ferrell, E. L., Watford, T. S., & Braden, A. (2020). Emotion regulation difficulties and impaired working memory interact to predict boredom emotional eating. *Appetite*, 144. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104450>

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (vijfde editie). Sage.

Fisher, J. O., Cai, G., Jaramillo, S. J., Cole, S. A., Comuzzie, A. G., & Butte, N. F. (2007). Heritability of Hyperphagic Eating Behavior and Appetite-Related Hormones among

- Hispanic Children. *Obesity*, 15(6), 1484–1495. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.177>
- Fisher, J. O., & Birch, L. L. (2002). Eating in the absence of hunger and overweight in girls from 5 to 7 y of age. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 226–231. <https://doi.org/10.1093/ajcn/76.1.226>
- Goodwin, B. C., Browne, M., Rockloff, M., & Loxton, N. (2016). Differential effects of reward drive and rash impulsivity on the consumption of a range of hedonic stimuli. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(2), 192–203. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.047>
- Granner, M. L., & Evans, A. E. (2012). Measurement Properties of Psychosocial and Environmental Measures Associated with Fruit and Vegetable Intake among Middle School Adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 44(1), 2–11. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2010.12.008>
- Grant, M., Salsman, N. L., & Berking, M. (2018). The assessment of successful emotion regulation skills use: Development and validation of an English version of the Emotion Regulation Skills Questionnaire. *PLOS ONE*, 13(10), e0205095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205095>
- Gray, J. A. (1976) The behavioural inhibition system: A possible substrate for anxiety, in M. P. Feldman and A. M. Broadhurst (Red.), *Theoretical and Experimental Bases of Behaviour Modification* (pp. 3-41). Wiley.
- Gray, J. A., and McNaughton, N. (2000). An enquiry into the functions of the soptohippocampal system. In Mackintosh, N. J., Shallice, T., Treisman, A., McGaugh, J. L., Schacter, D., & and Weiskrantz L. (Red.), *The Neuropsychology of Anxiety* (tweede editie), 1–442. Oxford: Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780198522713.001.0001

- Gross, J. J., & Ford, B. Q. (2007). *Handbook of Emotion Regulation*. (Eerste editie). Guilford Publications.
- Hennegan, J. M., Loxton, N. J., & Mattar, A. (2013). Great expectations Eating expectancies as mediators of reinforcement sensitivity and eating. *Appetite*, 71, 81–88.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.07.013>
- Hill, C., Llewellyn, C. H., Saxton, J., Webber, L., Semmler, C., Carnell, S., van Jaarsveld, C. H. M., Boniface, D., & Wardle, J. (2008). Adiposity and ‘eating in the absence of hunger’ in children. *International Journal of Obesity*, 32(10), 1499–1505.
<https://doi.org/10.1038/ijo.2008.113>
- Jonker, N. C., De Jong, P. J., & Timmerman, M. E. (2022). The reward and punishment responsivity and motivation questionnaire (RPRM-Q): A self-report measure of general reward and punishment sensitivity. *Frontiers in Psychology*, 13.
doi: 10.3389/fpsyg.2022.929255
- Kral, T. V., Allison, D. B., Birch, L. L., Stallings, V. A., Moore, R. H., & Faith, M. S. (2012). Caloric compensation and eating in the absence of hunger in 5- to 12-y-old weight-discordant siblings. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(3), 574–583.
<https://doi.org/10.3945/ajcn.112.037952>
- Lansigan, R. K., Emond, J. A., & Gilbert-Diamond, D. (2015). Understanding eating in the absence of hunger among young children: A systematic review of existing studies. *Appetite*, 85, 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.032>
- Macht, M., & Simons, G. (2011). Emotional eating. In I. Nykliček, A. Vingerhoets, & M. Zeelenberg (Red.), *Emotion regulation and well-being* (pp. 281–295). Springer Science + Business Media. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_17

- Michels, N., Man, T., Vinck, B., & Verbeyst, L. (2020). Dietary changes and its psychosocial moderators during the university examination period. *European journal of nutrition*, 59(1), 273–286. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-01906-9>
- Mitchell, N. S., Catenacci, V. A., Wyatt, H. R., & Hill, J. O. (2011). Obesity: Overview of an epidemic. *Psychiatric Clinics of North America*, 34(4), 717–732. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.005>
- Non-Communicable Diseases Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: A pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 403(10431), 1027-150. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)02750-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2)
- Opichka, K., Smith, C., & Levine, A. S. (2019). Problematic Eating Behaviors Are More Prevalent in African American Women Who Are Overweight or Obese Than African American Women Who Are Lean or Normal Weight. *Family & Community Health*, 42(2), 81–89. <https://doi.org/10.1097/fch.0000000000000222>
- Pasquale, E. K., Manzano, M. A., Strong, D. R., Eichen, D. M., Tanofsky-Kraff, M., & Boutelle, K. N. (2023). Psychometric properties of the Eating in the Absence of Hunger Questionnaire in treatment-seeking adults with overweight and obesity. *Appetite*, 180, 106376. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106376>
- Pérez-Morales, E., Jiménez-Cruz, A., Alcántara-Jurado, L., Armendáriz-Anguiano, A., & Bacardí-Gascón, M. (2013). Association of Obesity and Eating in the Absence of Hunger Among College Students in a Mexican-USA Border City. *Journal of Community Health*, 39(3), 432–436. <https://doi.org/10.1007/s10900-013-9791-9>
- Rogers, P. J., & Hardman, C. A. (2015). Food reward What it is and how to measure it. *Appetite*, 90, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.032>

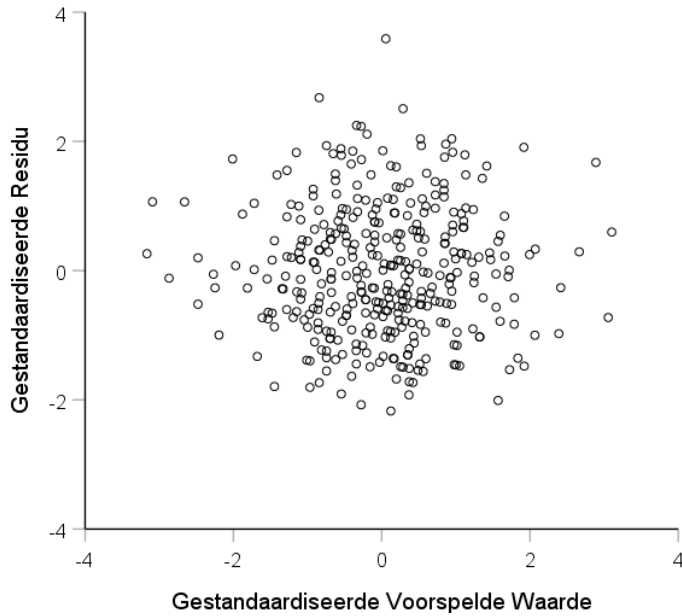
- Rutters, F., Nieuwenhuizen, A. G., Lemmens, S. G., Born, J. M., & Westerterp, M. S. (2008). Acute stress-related changes in eating the in absence of hunger. *Appetite*, 51(2), 396. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.04.205>
- Schnepper, R., Georgii, C., Eichin, K., Arend, A.-K., Wilhelm, F. H., Vögele, C., Lutz, A. P. C., van Dyck, Z., & Blechert, J. (2020). Fight, Flight, – Or Grab a Bite! Trait Emotional and Restrained Eating Style Predicts Food Cue Responding Under Negative Emotions. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 14. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2020.00091>
- Stapleton, P., & Whitehead, M. (2014). Dysfunctional eating in an Australian community sample: The role of emotion regulation, impulsivity, and reward and punishment sensitivity. *Australian Psychologist*, 49(6), 358–368. <https://doi.org/10.1111/ap.12070>
- Tanofsky-Kraff, M., Ranzenhofer, L. M., Yanovski, S. Z., Schvey, N. A., Faith, M., Gustafson, J., & Yanovski, J. A. (2008). Psychometric properties of a new questionnaire to assess eating in the absence of hunger in children and adolescents. *Appetite*, 51(1), 148–155. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2008.01.001>
- Tapper, K., Baker, L., Jiga-Boy, G., Haddock, G., & Maio, G. R. (2015). Sensitivity to reward and punishment: Associations with diet, alcohol consumption, and smoking. *Personality and Individual Differences*, 72, 79–84. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.08.025>
- Tull, M. T., & Aldao, A. (2015). Editorial overview: New directions in the science of emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 3, iv–x. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.03.009>
- Van Strien, T., Cebolla, A., Etchemendy, E., Gutierrez-Maldonado, J., Ferrer-Garcia, M., Botella, C., Baños, R. (2013). Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite*, 66, 20–5. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.02.016>

- van Strien, T., Peter Herman, C., & Verheijden, M. W. (2012). Eating style, overeating and weight gain. A prospective 2-year follow-up study in a representative Dutch sample. *Appetite*, 59(3), 782–789. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.08.009>
- Van Strien, T., Frijters J. E., Bergers, G. P., Defares, P. B. (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. *International Journal of Eating Disorders*, 5(2), 295–315. [https://doi.org/10.1002/1098-108x\(198602\)5:2<295::aid-eat2260050209>3.0.co;2-t](https://doi.org/10.1002/1098-108x(198602)5:2<295::aid-eat2260050209>3.0.co;2-t)
- Vidra, N., Trias-Llimós, S., Janssen, F. (2019). Impact of obesity on life expectancy among different European countries: secondary analysis of population-level data over the 1975–2012 period. *BMJ Open*, 9(7). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028086>
- Wardle, J., Llewellyn, C., Sanderson, S., & Plomin, R. (2008). The FTO gene and measured food intake in children. *International Journal of Obesity*, 33(1), 42–45. <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.174>
- Weydmann, G., Souzedo, F.B., Tavares, P., Corrêa, L., Heidrich, H., Holland, H., & Bizarro, L. (2022). Parsing the link between reinforcement sensitivity theory and eating behavior: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2022.104525>
- Williams, E.P., Mesidor, M., Winters, K. et al. (2015). Overweight and Obesity: Prevalence, Consequences, and Causes of a Growing Public Health Problem. *Current Obesity Reports*, 4, 363–370. <https://doi.org/10.1007/s13679-015-0169-4>
- Wilson, D., & O'Connor, E. L. (2017). Mindfulness, personality and disordered eating. *Personality and Individual Differences*, 119, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.06.033>

Appendix

Figuur A1

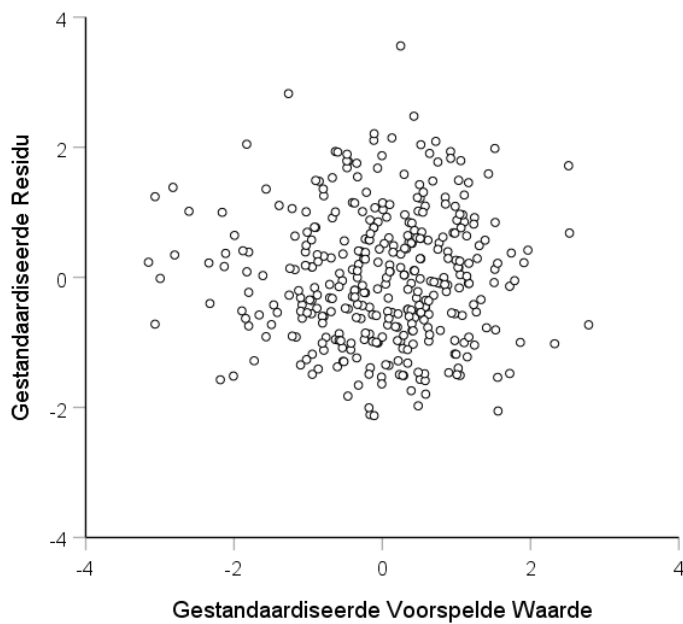
Analyse 1A: Assumptie Lineariteit en Homoscedastiteit



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - beloningsresponsiviteit; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A2

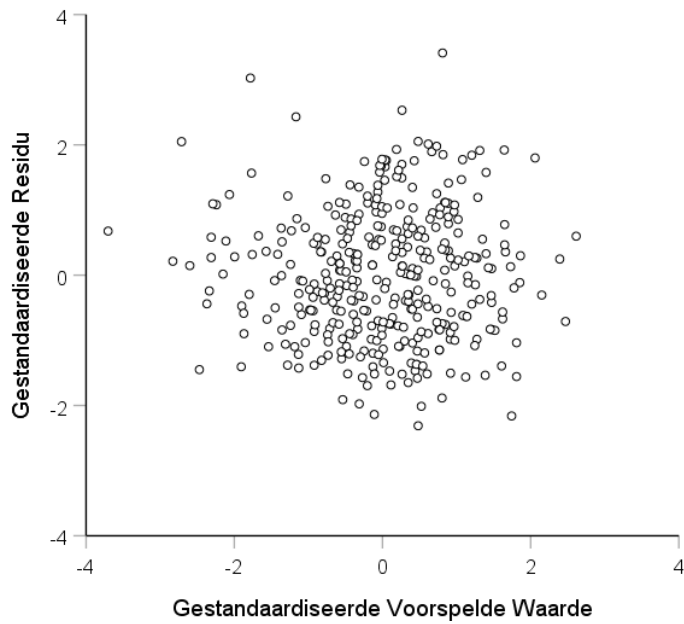
Analyse 1B: Assumptie Lineariteit en Homoscedastiteit



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - beloningsmotivatie; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A3

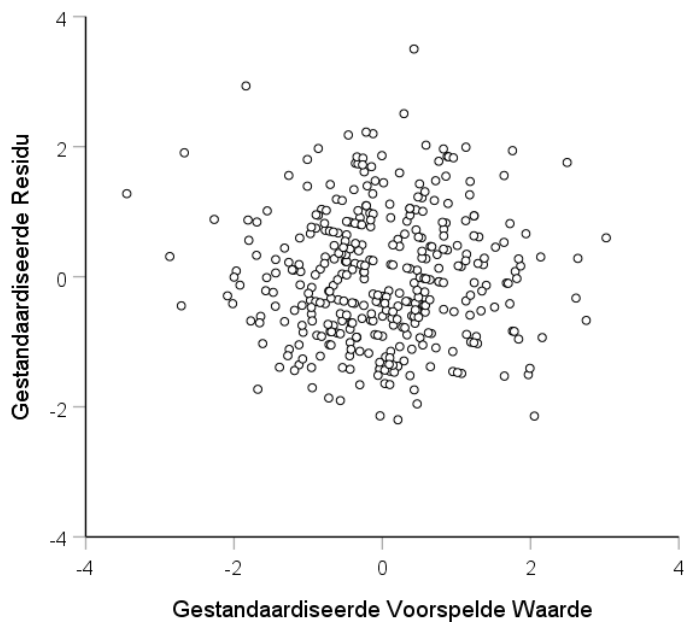
Analyse 2A: Assumptie Lineariteit en Homoscedastiteit



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - strafresponsiviteit; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A4

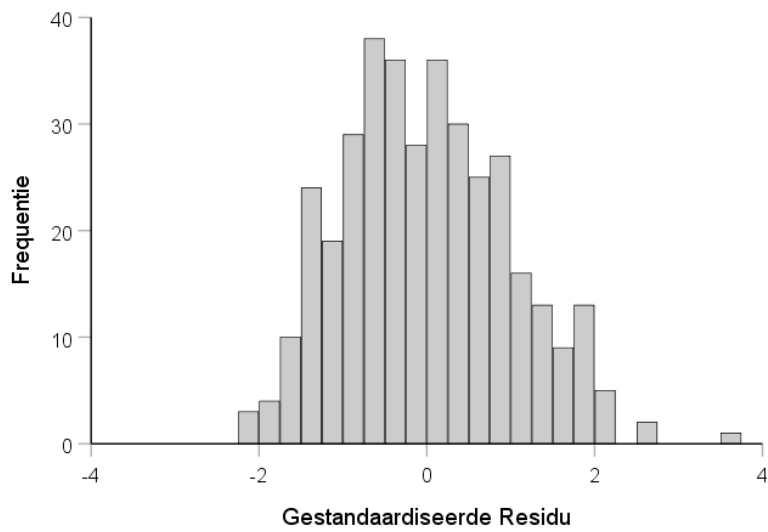
Analyse 2B: Assumptie Lineariteit en Homoscedastiteit



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - strafmotivatie; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A5

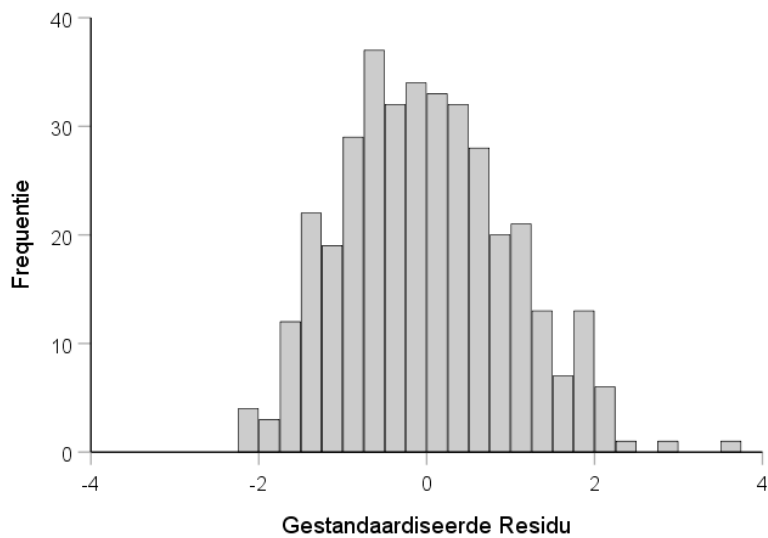
Analyse 1A: Assumptie Normaliteit van Residuen



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - beloningsresponsiviteit; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A6

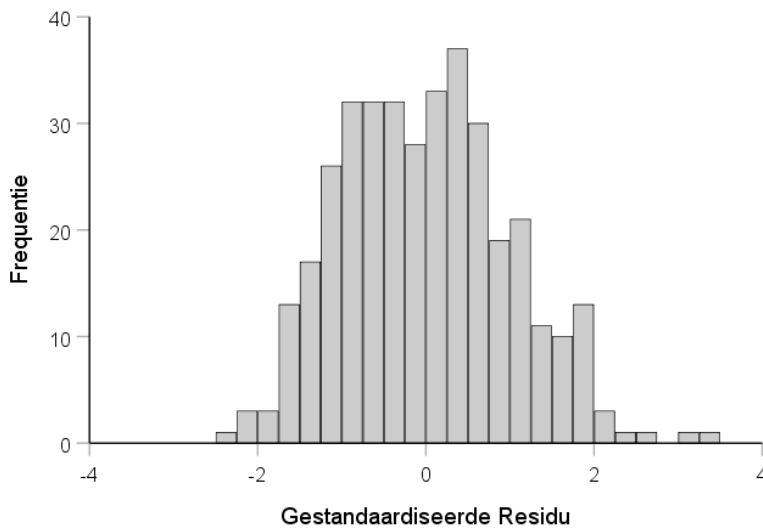
Analyse 1B: Assumptie Normaliteit van Residuen



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - beloningsmotivatie; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A7

Analyse 2A: Assumptie Normaliteit van Residuen



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - strafresponsiviteit; moderator - emotieregulatievaardigheden

Figuur A8

Analyse 2B: Assumptie Normaliteit van Residuen



Noot. $N = 368$. Variabelen: afhankelijke - eten tijdens de afwezigheid van honger; onafhankelijke - strafmotivatie; moderator - emotieregulatievaardigheden