

**Eco-Anxiety en Duurzaam Gedrag: Hoe Sportdoel Invloed Heeft op de Bereidheid tot  
Vegetarisch Eten**

M.G.J. (Marilyn) Jonkman

Studentnummer: s3751910

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Supervisor: drs. M. (Mark) Schuls

Tweede beoordelaar: prof. dr. N. (Nico) van Yperen

In samenwerking met: Bertus Baron, Kars Hiddema, Pieter de Jong, Isa Kreulen, Judith  
Wempe.

8 januari 2024

Een scriptie is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de scriptie 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 scriptie is daarom niet per se geschikt als academische bron om naar te verwijzen. Als u meer wilt weten over het in deze scriptie besproken onderzoek en de daarop gebaseerde publicaties waarnaar u zou kunnen verwijzen, neem dan contact op met de genoemde begeleider.

## **Eco-Anxiety and Sustainable Behavior: How Sports Goals Influence the Willingness to Adopt a Vegetarian Diet**

### **Abstract**

Climate change is inducing severe consequences for ecosystems and human health. This can cause people to experience *eco-anxiety*: a distressing concern about the adverse effects of climate change on the future of the earth. These concerns can be positively channelled into environmentally friendly behaviors, such as embracing a more sustainable lifestyle, including adopting a vegetarian diet that has been proven effective in mitigating global warming. The present study aims to investigate the relationship between eco-anxiety and the willingness to adopt a vegetarian diet. Sports goals (recreational, muscle-building or for endurance) is examined as a potential moderator. It is a cross-sectional study in which a self-report questionnaire was administered to a convenience sample ( $N = 113$ ,  $M_{age} = 27$  years,  $SD_{age} = 10.73$ , 59.3% female, 39.8% male, 0.9% 'other'). Results revealed a significant correlation between eco-anxiety and the willingness to adopt a vegetarian diet, although the interaction effects with exercise goals as moderators were found to be non-significant. It appears that muscle-builders are less willing to go vegetarian than those engaging in sports for enjoyment, regardless of the degree of eco-anxiety. The findings suggest that enhancing awareness of climate change and emphasizing the direct link between individual dietary choices and environmental impact may contribute to increased pro-environmental eating behaviors. However, sports goals did not directly influence this relationship. Important to note is the cross-sectional nature of the study; establishing causality would necessitate a longitudinal or experimental design.

*Key words:* eco-anxiety, sustainability, exercise goal, vegetarian diet, proteins, moderation effect

## Samenvatting

Klimaatverandering leidt tot ernstige gevolgen voor ecosystemen en de menselijke gezondheid. Hierdoor kan men *eco-anxiety* ervaren, angst voor de negatieve gevolgen van klimaatverandering voor de toekomst van de aarde. Deze bezorgdheid kan positief worden omgezet in milieuvriendelijk gedrag, zoals een duurzamere levensstijl, waaronder een vegetarisch dieet dat effectief is gebleken in het tegen de opwarming van de aarde. Het doel van de huidige studie is het verband tussen *eco-anxiety* en de bereidheid tot vegetarisch eten onderzoeken. Hierbij is iemands sportdoel (recreatief, voor spieropbouw of voor conditieopbouw) als moderator onderzocht. Het is een cross-sectioneel onderzoek waarbij een zelfrapportagevragenlijst werd afgenomen bij een gemakssteekproef ( $N = 113$ ,  $M_{leeftijd} = 27$  jaar,  $SD_{leeftijd} = 10.73$ , 59.3% is vrouw, 39.8% is man, 0.9% is 'anders'). Er werd een significante correlatie tussen *eco-anxiety* en de bereidheid tot vegetarisch eten gevonden, maar de interactie-effecten met sportdoel als moderator bleek niet significant. Wel blijkt dat krachtsporters minder bereid zijn tot vegetarisch eten dan sporters voor plezier, ongeacht de mate van *eco-anxiety*. De resultaten suggereren dat het vergroten van bewustwording over klimaatverandering en het benadrukken van de directe link tussen individuele voedingskeuzes en impact op het milieu kunnen leiden tot een toename van milieuvriendelijk eetgedrag, maar dat sportdoel het verband niet direct beïnvloedt. Belangrijk om opgemerkt te worden is het feit dat het een cross-sectioneel onderzoek was; om van causaliteit te spreken zou het onderzoek longitudinaal of experimenteel opgezet moeten worden.

*Sleutelwoorden:* *eco-anxiety*, duurzaamheid, sportdoel, vegetarisch dieet, eiwitten, moderatie-effect

## **Het Doel Waarmee Iemand Sport als Moderator in de Relatie tussen *Eco-Anxiety* en de Bereidheid om te kiezen voor een Vegetarisch Dieet**

De Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) heeft aangetoond dat, afhankelijk van de mate waarin de aarde opwarmt, de klimaatverandering in 2040 voor nog meer drastische gevolgen voor ecosystemen en de menselijke gezondheid zal zorgen (IPCC, 2022). Deze gevolgen kunnen onderverdeeld worden in directe gevolgen en indirecte gevolgen (Boluda-Verdú et al., 2022). Directe gevolgen worden veroorzaakt door bijvoorbeeld hittegolven, extreme stormen of overstromingen en zorgen voor onder andere hart- en vaatziekten, luchtweginfecties en honger. Indirecte gevolgen zijn bijvoorbeeld gedwongen migratie, verandering in de geografische verspreiding van infectieziekten, een gebrek aan voedselkwaliteit en effecten op de mentale gezondheid. Steeds meer jongeren maken zich zorgen om de toekomst van onze planeet. De algehele bewustwording van de klimaatverandering is aanzienlijk toegenomen en er is uitgebreide mediaberichtgeving over dit onderwerp. Uit een onderzoek dat in opdracht van Milieudefensie Jong is uitgevoerd blijkt dat twintig procent van de mensen tussen de 16 en 30 jaar oud stress in relatie tot de drastische klimaatverandering ervaart (Ipsos, 2023). Participanten geven aan gevoelens van moedeloosheid en machteloosheid te ervaren, evenals dat ze de neiging hebben erover te piekeren of dat het hun slaap beïnvloedt. De angst en zorgen die mensen ervaren over de negatieve gevolgen voor hun toekomst en de toekomst van de aarde als reactie op de klimaatverandering wordt ook wel *eco-anxiety* genoemd (Boluda-Verdú et al., 2022). *Eco-anxiety* heeft verschillende gevolgen voor de mentale gezondheid en ons gedrag. Aan de ene kant vinden we symptomen van buitenproportionele angst, depressie, stress, slapeloosheid, en PTSS ten gevolge van de zorgen om klimaatverandering (Stanley et al., 2021; Reyes et al., 2021; Schwartz et al., 2022). Aan de andere kant zijn er ook studies die aantonen dat *eco-anxiety* milieuvriendelijk gedrag in de hand werkt, zoals een duurzamere levensstijl (Pihkala,

2020; Verplanken, 2020). Deze levensstijl geeft mogelijk een gevoel van voldoening, wat duidt op een adaptieve regulatie van de negatieve emoties die door de eco-anxiety worden aangewakkerd (Schwartz et al., 2022).

Landbouw is één van de sectoren die aanzienlijk bijdragen aan klimaatverandering en de exploitatie van natuurlijke hulpbronnen, waarbij dierlijke voedingsmiddelen een belangrijke rol spelen in de uitstoot van broeikasgassen, het verlies van land, water en biodiversiteit (Gerber et al., 2013). Zo geven rundvlees en lamsvlees bijvoorbeeld 250 keer zoveel uitstoot van broeikasgassen als groenten (Tilman, & Clark, 2014). Onderzoeken hebben aangetoond dat veranderingen in het dieet een aanzienlijke rol kunnen spelen in het verminderen van de impact van landbouw op de klimaatverandering (Hallström et al., 2015; Macdiarmid, 2013). We spreken in dat geval van mitigatie: de proactieve inspanningen om klimaatverandering te beperken (Gifford, 2014). Een milieuvriendelijker en duurzamer dieet met minder vlees en meer plantaardige voedingsmiddelen is effectief gebleken in het tegengaan van de opwarming van de aarde (Aleksandrowicz et al., 2016). Duurzaamheid betekent “dat hetgeen kan voorzien in de behoeften van het heden, zonder de mogelijkheid van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien in gevaar te brengen” (Brundtland, 1987). Een duurzaam dieet heeft een lage impact op de omgeving, dat bijdraagt aan voedselzekerheid, een gezond leven voor huidige en toekomstige generaties, het beschermt de biodiversiteit en ecosystemen en zijn economisch eerlijk en betaalbaar. Een volledig vegetarisch (geen vlees en vis) of veganistisch (geheel geen dierlijke producten) dieet aannemen zou nog beter zijn: dit kan een reductie van 30% tot wel 70% vermindering in broeikasgasemissie en 50% minder watergebruik opleveren (Scarborough et al., 2014; Aleksandrowicz et al., 2015). Behoud van het milieu is naast het tegengaan van dierenleed één van de voornaamste redenen dat men veganistisch besluit te eten (Fresán et al., 2020; Janssen et al., 2016). Het verminderen van vleesconsumptie is de meest effectieve strategie

binnen het voedselsysteem om je steentje bij te dragen aan het beperken van de klimaatverandering (Springmann et al., 2018).

Voor sporters kan een vegetarisch of veganistisch dieet een uitdaging zijn, gezien hun extra behoefte aan eiwitten. De aanbeveling voor het aantal grammen eiwit in hun dagelijkse voeding is voor sporters aanzienlijk verhoogd, vooral wanneer het doel is om aan te komen in spiermassa (Thomas et al., 2016; Churchward-Venne et al., 2013). De verhoogde eiwitaanbeveling geldt overigens niet alleen voor sporters; zo wordt een eiwitrijk dieet ook aanbevolen vanwege de mogelijke gezondheidsvoordelen en wordt mensen die tot doel hebben om af te vallen ook aangeraden veel eiwitten te eten. De nadruk op hogere eiwitname is op zichzelf niet een probleem, maar het vormt een probleem aangezien het leidt tot een toename van de vraag naar dierlijke eiwitten, zoals vlees, zuivel en eieren (Meyer, & Reguant-Closa, 2017). Met het oog op een toename van de wereldbevolking zal er naar verwachting in 2050 een verdubbeling van de vraag naar vlees en kaas zijn, wat een nog grotere belasting voor de aarde betekent. Onder zowel atleten als de mensen die geen “verhoogd” eiwitdoel hebben worden dierlijke eiwitten meer dan plantaardige eiwitten genuttigd (Gillen et al., 2016). Plantaardige diëten zijn echter niet alleen beter voor het milieu, maar ook voor de menselijke gezondheid (Mie et al., 2017; Tilman & Clark, 2014) en ze zouden zelfs een verbetering in sportprestaties kunnen opleveren (Vergé et al., 2013). Wanneer we kijken naar het dieet van mensen, kunnen we hierin de grootste winst in vermindering van uitstoot van broeikasgassen behalen. Wanneer iemand besluit veganistisch te gaan eten, zorgt dat voor een gemiddelde afname van 0.9 tCO<sub>2</sub>eq/cap (Ivanova et al., 2020). Voor de sporters betekent een vegetarisch dieet volgen een andere bron van eiwitten zoeken. Een studie van Sranacharoenpong et al. (2014) laat zien welke plantaardige opties voor eiwitten het minst belastend voor het milieu zijn. Over het algemeen is de productie van plantaardig voedsel efficiënter en verantwoordelijk voor een kleiner deel van het gebruik van

natuurlijke hulpbronnen en levert het minder vervuiling op in vergelijking met de productie van dierlijk voedsel. Eiwit uit bonen, zoals kidneybonen en sojabonen, levert de minste belasting op voor het milieu. Van de dierlijke eiwitten kostte de productie van eieren de minste energie en produceerde tevens de minste hoeveelheid dierlijk afval. Van de onderzochte eiwitbronnen kostte de productie van rundvlees de meeste energie, maar hiervoor waren wel minder pesticiden nodig. Vleesproductie is zo milieuonvriendelijk doordat het ten eerste nodig is om voedsel voor de dieren te produceren en ten tweede is de omzetting van plantaardig eiwit naar vleeseiwit inefficiënt. Het zou dus veel milieuvriendelijker zijn wanneer men direct de specifieke plantaardige eiwitten consumeert, omdat dat slechts een fractie van de natuurlijke hulpbronnen vereist.

De relatie tussen eco-anxiety en milieuvriendelijk gedrag is veelvuldig onderzocht (Schwartz et al., 2022; Stanley et al., 2021; Verplanken et al., 2020) en daaruit blijkt dat hoe meer iemand eco-anxiety ervaart, hoe meer degene geneigd is over te gaan tot duurzaam gedrag. Voorbeelden van dit duurzame gedrag zijn recyclen, meer gebruik maken van publiek vervoer in plaats van met de auto gaan, minder lang douchen en ook meer duurzame keuzes maken omtrent eten. Angst is een emotie die wordt gekenmerkt door drie aspecten (Pavani et al., 2023). Het eerste aspect is dat angst een negatieve emotie is die mensen willen vermijden. Ten tweede is angst een emotie die mensen activeert en motiveert tot gedrag dat het onaangename gevoel vermindert. Ten slotte leidt angst tot specifieke gedragingen die gericht zijn op het tegengaan van risicovolle situaties. Op basis van deze kenmerken van angst wordt mogelijk verklaard waarom eco-anxiety milieuvriendelijk gedrag, zoals het kiezen voor vegetarisch eten, in de hand werkt. De eerste hypothese is daarom dat hoe meer eco-anxiety iemand ervaart, hoe meer degene bereid is om vegetarisch te gaan eten, één van de vormen van duurzaam eetgedrag.

Dierlijke eiwitten, zoals vlees en vis, worden vaak als “makkelijk” gezien voor



sporters om aan hun verhoogde eiwitname te komen (López-Martinez et al., 2022). Sporters hebben meer eiwitten nodig (1.2-2.0 g/kg/dag) dan niet-sporters (0.8 g/kg/dag) (Philips & Van Loon, 2012). Het doel waarmee iemand sport, zoals sporten voor spieropbouw, voor conditieopbouw of voor plezier, heeft invloed op de eiwitbehoefte ter herstel van een inspanning (Jäger et al., 2017). We zien dat duursporters over het algemeen meer nadruk leggen op hun koolhydraatname dan op hun eiwitname in vergelijking met krachtsporters (Vitale & Getzin, 2019). Krachtsporters worden over het algemeen aangeraden om in het hogere deel van het interval, dus rond de 2.0 g/kg/dag, van de aanbevolen hoeveelheid eiwit te zitten, en duursporters in het lagere deel van het interval, dus rond de 1.2 g/kg/dag (Vitale & Getzin, 2019). Krachtsporters kunnen wellicht moeilijker afstand doen van hun eetpatroon dat in grote mate vlees bevat dan iemand die een minder hoog eiwitdoel heeft zoals een duursporter of iemand die sport voor zijn of haar plezier. De tweede hypothese is dan ook dat de verwachte relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten zwakker is voor krachtsporters dan voor een duursporter of iemand die sport voor zijn of haar plezier. Met andere woorden: het doel waarmee iemand sport is een moderator in de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten.

## **Methode**

### **Participanten**

In dit onderzoek is er gebruikgemaakt van een gemakssteekproef. Participanten zijn geworven door bachelorstudenten psychologie van de Rijksuniversiteit Groningen. De inclusiecriteria waren dat de deelnemers minimaal 18 jaar waren op moment van invullen, vloeiend Nederlands spreken en minimaal één keer per week sporten. Van de steekproef oorspronkelijk bestaande uit 155 respondenten zijn er 29 uitgesloten vanwege incomplete data. Vervolgens zijn in het kader van de onderzoeksvraag de mensen die reeds een geheel vegetarisch dieet volgen uitgesloten, waarna de data geanalyseerd zijn met de overgebleven

113 participanten. Van deze participanten identificeerden zich  $n = 67$  (59.3%) als vrouw,  $n = 45$  (39.8%) als man en  $n = 1$  (0.9%) als ‘anders’. De deelnemers hadden een gemiddelde leeftijd van 27 jaar ( $SD = 10.73$ ). De meest beoefende sporten in de steekproef zijn fitness ( $n = 41$ , 36.8%) voetbal ( $n = 20$ , 17.7%) en hockey ( $n = 7$ , 6.2%). Gemiddeld sporten de deelnemers 5.52 uur per week ( $SD = 3.86$ ). Onder de deelnemers werden tien cadeaubonnen ter waarde van vijftien euro van Bol.com verloot.

De resultaten van de *a-priori* poweranalyse lieten zien dat om 80% power te bereiken voor het detecteren van een gemiddelde effectgrootte bij een significantieniveau van  $\alpha = .05$ ,  $N = 92$  nodig is voor de F-test. Daarnaast is er een post-hoc poweranalyse gedaan. De resultaten tonen een power van 0.96 aan (bij  $\alpha = .05$ ,  $N = 113$ ) wat betekent dat er een hoge waarschijnlijkheid is dat het effect wordt gevonden wanneer die daadwerkelijk bestaat. Dit zorgt voor een hogere betrouwbaarheid van de resultaten.

## **Materialen**

### ***Eco-Anxiety***

Er is gebruikgemaakt van een combinatie van een bestaande vragenlijst, namelijk de HEAS-13 (Hogg et al., 2021), en eigen vragen. De Engelse versie is vertaald naar het Nederlands. De HEAS-13 bestaat uit 13 vragen en is onderverdeeld in vier schalen, die allemaal verschillende gevolgen op het psychologisch welzijn met betrekking tot de klimaatverandering meten. Deze vier schalen zijn: Affectieve Symptomen, Piekeren, Gedragssymptomen en Angst voor Persoonlijke Impact. De schaal voor Affectieve Symptomen meet gevoelens van zorg en angst en bestaat uit vier onderdelen en heeft een Cronbach's alfa van 0.85. Dit komt redelijk overeen met de originele Engelse studie, waar ze een Cronbach's alfa van 0.92 vonden. Een voorbeeld van een item is de stelling “*Gedurende de afgelopen 2 weken, hoe vaak heb je last gehad van een nerveus en gespannen gevoel?*” De volgende subschaal, Piekeren, heeft betrekking op het onvermogen om te stoppen met

nadenken over huidige of toekomstige milieuproblemen en bestaat uit drie onderdelen en heeft een Cronbach's alfa van 0.78, waar in de Engelse een Cronbach's alfa van 0.90 werd gevonden. Een voorbeeld van een vraag uit deze schaal is: "*Gedurende de afgelopen 2 weken, hoe vaak heb je last gehad van niet in staat zijn om te stoppen met nadenken over toekomstige klimaatverandering en andere milieuproblemen?*" Gedragssymptomen zijn gerelateerd aan moeilijkheden bij dagelijkse activiteiten; deze schaal bestaat uit drie items en heeft in de huidige studie een Cronbach's alfa van 0.86, wat exact overeenkomt met de 0.86 in de Engelse versie. Een item uit deze subschaal is de stelling "*Gedurende de afgelopen 2 weken, hoe vaak heb je last gehad van moeite hebben met slapen?*" De subschaal Angst voor Persoonlijke Impact onderzoekt het gevoel van niet effectief bijdragen aan oplossingen, bestaat uit drie items en heeft een Cronbach's alfa van 0.88, waar ook een Cronbach's alfa van 0.88 in de Engelse studie werd gevonden (Hogg et al., 2021). Een voorbeeld van een item uit deze schaal is de stelling "*Gedurende de afgelopen 2 weken, hoe vaak heb je last gehad van veel nadenken over je persoonlijke verantwoordelijkheid om milieuproblemen aan te pakken?*"

Voor elk item dienden de deelnemers aan te geven op een vier-punts Likertschaal hoe vaak ze iets hadden ervaren in de afgelopen twee weken (0 = helemaal niet, 1 = enkele dagen, 2 = meer dan de helft van de dagen, 3 = bijna elke dag). Een hogere totaalscore en een hogere subscore zijn aanwijzingen voor een hogere mate van eco-anxiety. De originele Engelse HEAS-13 in zijn geheel is intern consistent gebleken met Cronbach's alfa van 0.82 en laat een goede betrouwbaarheid zien over meerdere studies. De vertaalde HEAS-13 die in deze studie is gebruikt heeft in het geheel een Cronbach's alfa van 0.92.

### ***Bereidheid tot Vegetarisch Eten***

Om de bereidheid tot het aannemen van een vegetarisch dieet te meten is gebruikgemaakt van een vragenlijst bestaande uit negen items. Zes vragen hiervan zijn

vertaald naar het Nederlands en afgeleid van de schaal *Dependence* van de *Meat Attachment Questionnaire* (MAQ) van Graça et al. (2015). De MAQ is ontworpen om de houding ten opzichte van vleesconsumptie te meten. Een voorbeeldvraag is: “*Als ik gedwongen zou worden om te stoppen met het eten van vlees, zou ik me verdrietig voelen*”. Deelnemers gaven aan in hoeverre zij het eens waren met de stelling op een vijf-punts Likert-schaal variërend van 1 (helemaal niet mee eens) tot 5 (helemaal mee eens). Een hogere score op de MAQ betekent een lagere bereidheid tot vegetarisch eten. De overige drie vragen in deze schaal zijn zelf bedacht om zo goed mogelijk aan te sluiten bij dit onderzoek. De Cronbach’s alfa toont een goede interne consistentie aan ( $\alpha = 0.88$ ), wat bijna gelijk is aan de Cronbach’s alfa van 0,86 die gevonden werd in de originele Engelse schaal *Dependence*.

De gehele vragenlijst die is ingevuld door de deelnemers bestaat uit 58 vragen, onderverdeeld in de schalen Bereidheid tot Vegetarisch Eten, Bereidheid tot Aanschaffen van Duurzame Sportmaterialen, Bereidheid tot Duurzaam Vervoer van/naar de Sportaccommodatie en de Bereidheid Meer Contributie te Betalen voor een Duurzamere Sportaccommodatie. De schaal die in de huidige studie van belang is, is de schaal Bereidheid tot Vegetarisch Eten.

### **Procedure en Design**

De ethische commissie van de Rijksuniversiteit Groningen heeft dit onderzoek goedgekeurd. Het onderzoek betreft een kwantitatief cross-sectioneel onderzoek. De vragenlijst werd afgenomen via Qualtrics (Provo, UT) en kostte circa 10 minuten tijd van de deelnemers. De data zijn verzameld van 02-11-2023 tot 20-11-2023. Voorafgaand aan het invullen van de vragenlijst is *informed consent* getekend. Deze bevatte de aantekening dat de participanten vrijwillig deelnemen, het doel van het onderzoek, de opmerking dat de vragenlijst mogelijk angstgevoelens kan oproepen rondom het milieu, en hoe omgegaan wordt met de gegevens. Na het tekenen van een informed consent vulden de deelnemers eerst

demografische gegevens in, gevolgd door de verschillende vragenlijsten. Deze werden in gefixeerde volgorde afgenomen, namelijk eerst de HEAS-13, daarna volgden de vragen over vegetarisch eten, over de aanschaffing van duurzaam sportmateriaal, over duurzaam vervoer en tenslotte over extra contributie voor verduurzaming van sportaccommodaties. Als de participant op de vraag “*Sport u bij een sportclub/vereniging/accommodatie waar u naartoe moet reizen om te trainen en/of wedstrijden te spelen?*” “nee” als antwoord selecteerde, dan werden de vragen over duurzaam vervoer en extra contributie voor verduurzaming niet weergegeven aan deze participant. Aan het eind van de vragenlijst werden de deelnemers bedankt voor hun deelname door middel van een *debriefing* waar het exacte doel van het onderzoek is vermeld. Hierna konden de participanten hun e-mailadres achterlaten om mee te doen aan de loting voor het winnen van een van de cadeaubonnen. Hierbij is vermeld dat het e-mailadres niet te herleiden is naar antwoorden op de vragenlijst en dat het dus volledig geanonimiseerd is.

### **Statistische Analyse**

Alvorens de analyses uit te voeren, werd gecontroleerd op de assumptie van lineariteit door middel van scatterplots voor elke onafhankelijke variabele met de afhankelijke variabele. Controle op normaliteit is gedaan met behulp van QQ-plots van de residuen. Voor de check voor homoscedasticiteit werden scatterplots van de residuen met de afhankelijke variabele gemaakt. De vierde assumptiecheck betreft multicollineariteit waartoe gekeken wordt naar de Variance Inflation Factor (VIF). Wanneer de VIF de 4 niet overschrijft, is voldaan aan deze assumptiecheck. De laatste assumptiecheck betreft onafhankelijkheid van observaties.

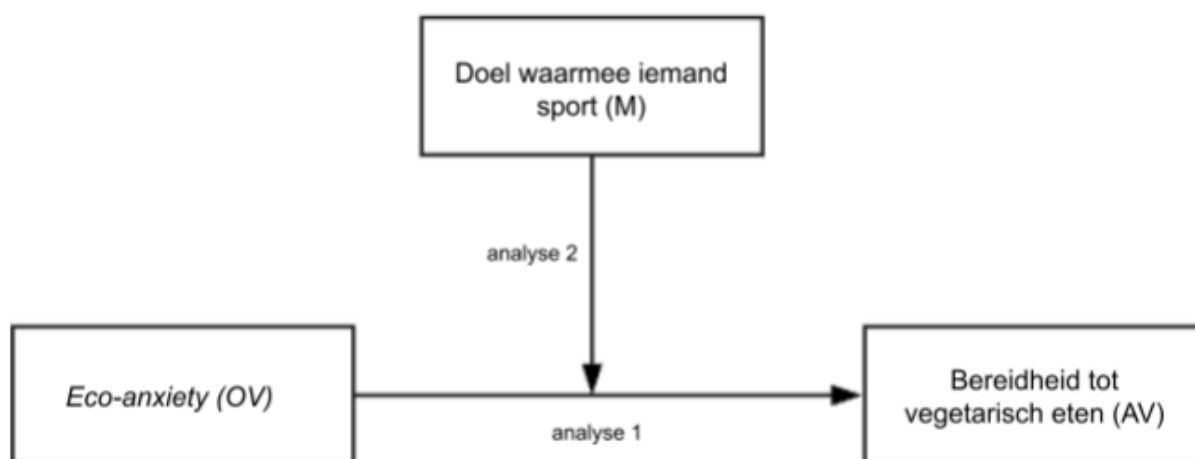
Onafhankelijkheid wordt aangenomen, aangezien alle waarden onafhankelijke metingen zijn.

Voor hypothese 1 is er gebruikgemaakt van een regressieanalyse. De onafhankelijke variabele (OV) is eco-anxiety en de afhankelijke variabele (AV) is bereidheid om vegetarisch te eten. Analyse 1 (zie figuur 1) is de lineaire regressie van eco-anxiety (OV) op bereidheid

tot vegetarisch eten (AV).

Hypothese 2 betreft de moderatie-analyse. De onafhankelijke variabele (OV) is eco-anxiety en de moderator (M) is het doel waarmee iemand sport. De afhankelijke variabele (AV) is bereidheid om vegetarisch te eten. Analyse 2 (zie figuur 1) is de moderatie-analyse, uitgevoerd door middel van een multiële regressieanalyse. Allereerst is eco-anxiety (OV) gecentreerd. De moderatorvariabele ‘doel waarmee iemand sport’ bestaat uit drie groepen, dus zijn er twee dummy-variabelen aangemaakt. De groep die plezier tot doel heeft, is gebruikt als referentiegroep, dus de twee dummy-variabelen zijn de groepen die spieropbouw en conditieopbouw tot doel hebben. Vervolgens zijn interactietermen gecreëerd, door de gecentreerde eco-anxiety (OV) te vermenigvuldigen met de dummy-variabelen. Hierna is een regressieanalyse uitgevoerd met versie 4.3.1 van de PROCESS macro extension model 1, (Hayes, 2023). Er is getoetst op een significantieniveau van  $p < .05$ . Als de  $p$ -waarde van het interactie-effect significant is, suggereert dit dat het doel waarmee iemand sport een moderator is in de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten.

**Figuur 1: Design**



## Resultaten

De gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen zijn te vinden in tabel 1 hieronder.

**Tabel 1**

*Beschrijvende Statistieken*

		Eco-Anxiety	Bereidheid tot Vegetarisch Eten
Totale steekproef ( <i>N</i> = 113)	Minimum	1.00	1.00
	Maximum	2.77	5.00
	<i>M</i>	1.30	2.78
	<i>SD</i>	0.37	1.05
Doel = Puur recreatief ( <i>n</i> = 43)	Minimum	1.00	1.00
	Maximum	2.77	5.00
	<i>M</i>	1.37	2.61
	<i>SD</i>	0.41	0.95
Doel = Spieropbouw ( <i>n</i> = 38)	Minimum	1.00	1.00
	Maximum	2.54	5.00
	<i>M</i>	1.24	3.23
	<i>SD</i>	0.32	1.07
Doel = Conditie-opbouw ( <i>n</i> = 32)	Minimum	1.00	1.00
	Maximum	2.08	4.43
	<i>M</i>	1.30	2.50
	<i>SD</i>	0.36	1.04

*Noot.* Voor eco-anxiety kon een score verkregen worden van 1 tot 4; voor bereidheid tot vegetarisch eten van 1 tot 5.

## Assumptiechecks

De assumpties voor de multiële regressie moderatieanalyse zijn gecheckt en ongeschonden. Er is gecheckt op lineariteit door een scatterplot te maken van de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele; voor de assumptiecheck van normaliteit van de residuen zijn QQ-plots van de residuen gemaakt. Ondanks het waarnemen van kleine afwijkingen, wordt aangenomen dat de modellen vrij robuust zijn, omdat de andere aannames niet worden geschonden. De derde assumptiecheck heeft betrekking op homoscedasticiteit. Hiervoor zijn scatterplots gemaakt waarin de residuen zijn uitgezet tegen de afhankelijke variabele. De vierde assumptie is de check op uitbijters. Er zijn vijf participanten die de Mahalanobis-grenswaarde overschrijden ( $> 3.84$ ), vier participanten die de grenswaarde van de Cook's *distance* overschrijden ( $> 0.036$ ) en vier participanten die de grenswaarde van Leverage ( $> 0.036$ ) overschrijden. Dit zijn echter in totaal vijf unieke participanten, waarvan het antwoordpatroon niet vreemd lijkt, dus is besloten deze niet te verwijderen uit de dataset. De laatste assumptiecheck is de check op multicollineariteit. De waardes blijven onder de 4, dus er is geen sprake van multicollineariteit.

## Hypothese 1

De eerste hypothese is dat hoe meer eco-anxiety iemand ervaart, hoe meer degene bereid is om vegetarisch te gaan eten. Om deze hypothese te toetsen is een lineaire regressie uitgevoerd, met eco-anxiety (HEAS-13) als onafhankelijke variabele en bereidheid tot vegetarisch eten (MAQ) als afhankelijke variabele. We vinden een significant hoofdeffect ( $R^2 = .074$ ,  $F(1,112) = 8.830$ ,  $p = .004$ ). Hiermee wordt hypothese 1 dus aangenomen. Zie tabel 2 hieronder voor een overzicht.



**Tabel 2***Regressiemodel van Bereidheid tot Vegetarisch Eten op Eco-Anxiety*

Effect	<i>B</i>	<i>SE</i>	95% BHI		<i>p</i>
			<i>LL</i>	<i>UL</i>	
Constante	3.79	0.35	3.09	4.49	< .001
HEAS-13	-0.77	0.26	-1.29	-0.26	.004

*Noot.* Totale  $N = 113$ . BHI = betrouwbaarheidsinterval; *OG* = ondergrens; *BG* = bovengrens.

**Hypothese 2**

De tweede hypothese is dat het doel waarmee iemand sport de relatie tussen eco-anxiety en bereidheid tot vegetarisch eten modereert; we verwachten dat de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten zwakker is voor krachtsporters dan voor een duursporter of iemand die sport voor zijn of haar plezier. Om deze hypothese te testen is een multiële regressieanalyse uitgevoerd met de PROCESS macro, model 1 (Hayes, 2023). Het algehele model is significant bevonden ( $R^2 = .15$ ;  $F(5,107) = 3.75$ ;  $p = .0036$ ). Echter, er is geen significant interactie-effect gevonden tussen eco-anxiety (HEAS-13) en het doel waarmee iemand sport. Zie tabel 3 hieronder.

Wel is er een significant verschil gevonden tussen de groep die sport voor plezier en de groep die sport voor spieropbouw in de bereidheid tot vegetarisch eten. Zie tabel 3 hieronder.

**Tabel 3**

*Regressiemodel van Bereidheid tot Vegetarisch Eten op Eco-Anxiety met Moderator Doel van Sport*

Effect	<i>B</i>	<i>SE</i>	95% BHI		<i>p</i>
			<i>LL</i>	<i>UL</i>	
Constante	2.64	0.15	2.34	2.95	< .001
HEAS-13	-0.56	0.37	-1.30	0.19	.130
Plezier vs. Spier	0.53	0.22	0.08	0.97	.021
Plezier vs. Conditie	-0.15	0.23	-0.61	-0.31	.512
HEAS * Plezier vs. Spier	-0.13	-0.62	-1.37	1.11	.832
HEAS * Plezier vs. Conditie	-0.34	0.62	-1.57	0.90	.592

*Noot.* Afhankelijke variabele: Bereidheid tot Vegetarisch Eten

### **Discussie**

Het doel van deze studie was om te onderzoeken wat de relatie is tussen eco-anxiety, de bereidheid tot vegetarisch eten en het doel waarmee sport. Hiertoe zijn twee hypothesen getoetst. De eerste hypothese was dat hoe meer eco-anxiety iemand ervaart, hoe meer degene bereid is om vegetarisch te gaan eten. Dit werd verwacht op basis van verschillende kenmerken van angst, namelijk dat het een negatieve emotie is die mensen willen vermijden, het mensen activeert tot gedrag dat het onaangename gevoel doet verminderen, en het leidt tot gedrag dat gericht is op het tegengaan van risicovolle situaties (Pavani et al., 2023). De resultaten van dit onderzoek ondersteunen de eerste hypothese. De tweede hypothese was dat de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten zwakker is voor krachtsporters dan voor een duursporters of mensen die sporten voor hun plezier – dus dat het doel waarmee iemand sport een moderator is in de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten. Dit werd verwacht omdat het doel waarmee iemand sport invloed

heeft op de hoeveelheid eiwitten die iemand tot zich neemt: krachtporters worden aangeraden meer eiwitten te eten (ca. 2.0 g/kg/dag) dan duursporters (ca. 1.2 g/kg/dag) en voor mensen die sporten voor hun plezier ligt er in het geheel een minder grote nadruk op de eiwitinname (Jäger et al., 2017; Vitale & Getzin, 2019). Krachtporters kunnen daarom wellicht moeilijker afstand doen van vlees als een bron voor eiwitten. Dit maakt dat krachtporters wellicht minder geneigd zijn om hun gedrag, ook al ervaren ze een zekere mate van eco-anxiety, aan te passen door bijvoorbeeld een vegetarisch dieet aan te nemen, omdat ze streven naar een hogere eiwitinname. Verwacht werd dus dat het moderatie-effect het hoofdeffect afzwakt. Voor deze hypothese werd echter geen ondersteuning gevonden.

Er zijn diverse factoren die een verklaring kunnen bieden voor het uitblijven van een moderatie-effect, ondanks dat we dat verwacht hadden op basis van de bestaande literatuur. Het kan zo zijn dat de invloed van eco-anxiety op de gedragsverandering in de vorm van het willen aannemen van een vegetarisch dieet niet wordt gemodereerd door het sportdoel, omdat er mogelijk andere factoren zijn die de relatie in grotere mate beïnvloeden. Bovendien kan een duurzame keuze ook een dure keuze betekenen, en is een financiële factor bepalend in de relatie, ongeacht het sportdoel. Er zijn namelijk verschillende studies die aantonen dat mensen die meer geld te besteden hebben eerder geneigd zijn om duurzame voedingskeuzes te maken (De Boer et al., 2007, Wee et al., 2014). Veel participanten in de steekproef hebben bovendien de leeftijd van student, wat kan betekenen dat ze minder te besteden hebben en daarom minder bereid zijn tot duurzame keuzes die vaak wat meer geld kosten. Ook hebben studenten niet altijd de mogelijkheid om te kiezen voor een vegetarisch dieet, omdat ze met andere mensen samenleven en niet altijd bepalen wat er gekookt wordt.

Wanneer we kijken naar contrasten binnen de groepen van de moderator, zien we dat er wel een significant verschil bestaat tussen de groep die sport voor spieropbouw en de groep die sport voor plezier in bereidheid tot vegetarisch eten. Hierbij is de groep die sport voor

spieropbouw minder bereid om vegetarisch te eten dan de groep die sport voor plezier. Er bestaat dus een verband tussen het doel waarmee iemand sport en de bereidheid tot vegetarisch eten, maar eco-anxiety speelt hierin geen rol.

### **Limitaties en Sterke Punten**

De huidige studie heeft een aantal limitaties. Een limitatie is dat er gebruik is gemaakt van een gemakssteekproef, waardoor er selectiebias kan optreden. Individuen die bijvoorbeeld geïnteresseerd zijn in sport en/of duurzaam gedrag zijn wellicht eerder geneigd om mee te doen aan het onderzoek. Hierdoor kan het zo zijn dat de verzamelde steekproef niet representatief is voor de populatie. De generaliseerbaarheid is wellicht beperkt door de verzamelmethode. Een volgende limitatie is dat we gebruik hebben gemaakt van vragenlijsten en het een cross-sectioneel onderzoek is, waardoor er niet gesproken wordt over causale verbanden maar over correlaties. Om te kunnen vaststellen of eco-anxiety voorafgaat aan het kiezen voor een vegetarisch dieet zou een toekomstig onderzoek gebruik moeten maken van een longitudinaal of experimenteel design.

Er zijn ook een aantal sterke punten in het onderzoek aan te wijzen. Het gebruik van een gemakssteekproef en vragenlijsten maakt het eenvoudig om deelnemers te werven, wat heeft bijgedragen aan een aanzienlijke steekproefomvang. Ook zijn de gebruikte meetinstrumenten betrouwbaar gebleken, gezien de betrouwbaarheid over meerdere onderzoeken van de bestaande vragenlijsten, en de hoge interne consistentie van de zelf bedachte vragenlijsten.

### **Implicaties en Toekomstig Onderzoek**

De huidige studie laat dus zien dat eco-anxiety een belangrijke factor is in de bereidheid tot vegetarisch eten, een vorm van duurzaam gedrag. Dit suggereert dat het vergroten van bewustwording over klimaatverandering en het benadrukken van de directe link tussen individuele voedingskeuzes en impact op het milieu kunnen leiden tot een toename van

milieuvriendelijk eetgedrag. Het kan echter een uitdaging zijn om eco-anxiety te gebruiken als belangrijkste motivator voor gedragsverandering. Een emotie als angst is niet een prettige emotie en het stimuleren van eco-anxiety om milieuvriendelijk gedrag in de hand te werken is niet ethisch. Aan de andere kant is het overgaan op duurzaam gedrag wel een goede manier van coping met eco-anxiety (Schwartz et al., 2022). Het is belangrijk om hierbij na te gaan of de voordelen van het promoten van duurzaam gedrag opwegen tegen de nadelen. Daarnaast blijkt uit onze resultaten dat sporters, ongeacht hun specifieke doelen (krachttraining versus duursport versus recreatief sporten), op basis van eco-anxiety in vergelijkbare mate bereid zijn om een vegetarisch dieet te overwegen. Hoewel sportdoelen mogelijk geen significante invloed hebben op de relatie tussen eco-anxiety en de bereidheid om vegetarisch te eten, is het belangrijk te realiseren dat krachtsporters minder bereid zijn tot overgaan op een vegetarisch dieet dan mensen die sporten voor plezier, zoals het gevonden contrast binnen de moderatorgroep laat zien.

In het algemeen blijft benadrukken van de impact op het milieu van voedingskeuzes van groot belang: educatieve programma's of actiecampagnes helpen het bewustzijn te vergroten en moedigen duurzaam gedrag aan (Howell, 2014). Ook kan het verspreiden van informatie over een evenwichtig vegetarisch dieet met voldoende eiwitten nuttig zijn (Pais et al., 2023; Ran et al., 2022)

Aan een toekomstig experimenteel onderzoek, voor het vaststellen van een eventueel causaal verband, zou een interventie toegevoegd kunnen worden, waarbij aan het begin eco-anxiety en de bereidheid tot vegetarisch eten wordt gemeten, vervolgens het bewustzijn over klimaatverandering en de persoonlijke invloed daarop wordt vergroot, en tenslotte nog een keer de eco-anxiety en de bereidheid tot vegetarisch eten wordt gemeten. Hierbij gebruik je wederom de moderator sportdoel om te beoordelen of daar een significant verschil tussen bestaat. Ook kunnen derde variabelen worden meegenomen in toekomstig onderzoek, zoals

geslacht, aangezien in de meeste studies wordt aangetoond dat vrouwen eerder dan mannen bereid zijn duurzame keuzes te maken (Bulut et al., 2017; Mohr & Schlich, 2015). Ook kan gecontroleerd worden voor opleidingsniveau, daar in de meeste studies een positieve relatie gevonden wordt tussen opleidingsniveau en duurzame voedselkeuzes (Dimitri & Dettmann, 2012). Tenslotte kan het onderzoeksdesign aangepast worden, waarbij in plaats van gesloten vragen, open vragen gesteld worden aan de participanten om de motivatie om wel of niet vegetarisch te eten te achterhalen. Zo wordt een beter begrip gekregen van de interactie tussen variabelen (zie bijvoorbeeld Mylan (2018) voor een kwalitatief onderzoek naar beweegredenen voor vermindering van vleesconsumptie en Hajdari (2023) voor een kwalitatief onderzoek naar de factoren die de switch naar duurzame voedselproductie beïnvloeden).

## Referentias

- Aleksandrowicz, L., Green, R., Joy, E. J., Smith, P., & Haines, A. (2016). The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: A systematic review. *PloS one*, *11*(11).. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165797>
- Azzura, A., Massimiliano, A., & Angela, M. (2019). Measuring sustainable food consumption: A case study on organic food. *Sustainable Production and Consumption*, *17*, 95-107. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.09.007>
- Boluda-Verdú, I., Senent-Valero, M., Casas-Escolano, M., Matijasevich, A., & Pastor-Valero, M. (2022). Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review. *Journal of Environmental Psychology*, *84*, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101904>
- Brundtland, G.H. (1987). Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development. *UN-Document A/42/427*. <http://www.un-documents.net/ocf-ov.htm>
- Bulut, Z. A. 1., Kökalan Çımrin, F., & Doğan, O. (2017). Gender, generation and sustainable consumption: Exploring the behaviour of consumers from Izmir, Turkey. *International Journal of Consumer Studies*, *41*(6), 597–604. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12371>
- Churchward-Venne, T. A., Murphy, C. H., Longland, T. M., & Phillips, S. M. (2013). Role of protein and amino acids in promoting lean mass accretion with resistance exercise and attenuating lean mass loss during energy deficit in humans. *Amino acids*, *45*(2), 231–240. <https://doi.org/10.1007/s00726-013-1506-0>
- De Boer, J., Hoogland, C. T., & Boersema, J. J. (2007). Towards more sustainable food choices: Value priorities and motivational orientations. *Food Quality and Preference*, *18*(7), 985–996. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2007.04.002>
- Dimitri, C., & Dettmann, R. L. (2012). Organic food consumers: What do we really know

about them? *British Food Journal*, 114(8), 1157–1183.

<https://doi.org/10.1108/00070701211252101>

Fresán, U., Errendal, S., & Craig, W. J. (2020). Influence of the Socio-Cultural Environment and External Factors in Following Plant-Based Diets. *Sustainability*, 12(21), 9093.

<https://doi.org/10.3390/su12219093>

Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A., & Tempio, G., (2013). Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities. *Food and Agriculture Organization of the United Nations*.

Gifford, R. (2014). Environmental Psychology Matters. *Annual Review of Psychology*, 65(1), 541–79. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115048>

Gillen, J. B., Trommelen, J., Wardenaar, F. C., Brinkmans, N. Y., Versteegen, J. J., Jonvik, K. L., Kapp, C., de Vries, J., van den Borne, J. J., Gibala, M. J., & van Loon, L. J. (2017). Dietary Protein Intake and Distribution Patterns of Well-Trained Dutch Athletes.

*International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 27(2), 105–114.

<https://doi.org/10.1123/ijsnem.2016-0154>

Graça, J., Calheiros, M.M., & Oliveira, A. (2015). Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. *Appetite*, 95, 113–125.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.024>

Hajdari, M. (2023). Sustainable food consumption: A qualitative study of the factors and motivations influencing the switch in consumer behaviour towards sustainable food consumption in Germany. *KCC Schriftenreihe der FOM*, 4.

Hallström, E., Carlsson-Kanyama, A., & Börjesson, P. (2015). Environmental impact of dietary change: A systematic review. *Journal of Cleaner Production* (91), 1-11.

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.12.008>



- Hogg, T.L., Stanley, S.K., O'Brien, L.V., Wilson, M.S., & Watsford, C.R. (2021). The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. *Global Environmental Change*, *71*(102391), 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022 impacts, adaptation and vulnerability. *Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch).
- Ipsos. 2023. Grotere klimaatzorgen voor de generatie van morgen (Nr. 22087361).  
 Geraadpleegd op 28 september 2023, van  
[https://bijlagen.nos.nl/artikel-18746993/22087361\\_MilieudefensieJong\\_Ipsos\\_v2.0.pdf](https://bijlagen.nos.nl/artikel-18746993/22087361_MilieudefensieJong_Ipsos_v2.0.pdf)
- Ivanovna, D., Barrett, J., Wiedenhofer, D., Macura, B., Callaghan, M., & Creutzig, F. (2020). Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options. *Environ. Res. Lett.* *15*. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab8589>
- Jäger, R., Kerksick, C. M., Campbell, B. I., Cribb, P. J., Wells, S. D., Skwiat, T. M., Purpura, M., Ziegenfuss, T. N., Ferrando, A. A., Arent, S. M., Smith-Ryan, A. E., Stout, J. R., Arciero, P. J., Ormsbee, M. J., Taylor, L. W., Wilborn, C. D., Kalman, D. S., Kreider, R. B., Willoughby, D. S., Hoffman, J. R., ... Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: Protein and exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, *14*(1). <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0177-8>
- Janssen, M., Busch, C., Rödiger, M., & Hamm, U. (2016). Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite*, *105*, 643–651.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.06.039>
- Kabasakal-Cetin, A. (2023). Association between eco-anxiety, sustainable eating and consumption behaviors and the EAT-Lancet diet score among university students

*Food Quality and Preference*, 111, 104972.

<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104972>

López-Martínez, M. I., Miguel, M., & Garcés-Rimón, M. (2022). Protein and Sport: Alternative Sources and Strategies for Bioactive and Sustainable Sports Nutrition. *Frontiers in nutrition*, 9, 926043. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.926043>

Macdiarmid J. I. (2013). Is a healthy diet an environmentally sustainable diet?. *The Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1), 13–20. <https://doi.org/10.1017/S0029665112002893>

Meyer, N., & Reguant-Closa, A. (2017). "Eat as If You Could Save the Planet and Win!" Sustainability Integration into Nutrition for Exercise and Sport. *Nutrients*, 9(4), 412. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3390/nu9040412>

Mie, A., Andersen, H. R., Gunnarsson, S., Kahl, J., Kesse-Guyot, E., Rembialkowska, E., Quaglio, G., & Grandjean, P. (2017). Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 16(1), 111. <https://doi.org/10.1186/s12940-017-0315-4>

Mohr, M., & Schlich, M. (2015). Socio-demographic basic factors of German customers as predictors for sustainable consumerism regarding foodstuffs and meat products. *International Journal of Consumer Studies*, 40(2), 158–167. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12239>

Mylan, J. (2018). Sustainable consumption in everyday life: A Qualitative Study of UK consumer experiences of meat reduction. *Sustainability*, 10(7), 2307. <https://doi.org/10.3390/su10072307>

Pais, D.F., Marques, A.C., & Fuinhas, J.A. (2023). How to promote healthier and more sustainable food choices: The case of Portugal. *Sustainability*, 15(4). <https://doi.org/10.3390/su15043868>

- Pavani, J.B., Nicolas, L. & Bonetto, E. (2023). Eco-Anxiety motivates pro-environmental behaviors: A two-wave longitudinal study. *Motiv Emot.*  
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11031-023-10038-x>
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 29–38.  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2011.619204>
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the ecological crisis: An analysis of eco-anxiety and climate anxiety. *Sustainability*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/SU12197836>
- Ran, Y., Nilsson Lewis, A., Dawkins, E., Grah, E., Vanhuysse, F., Engström, E. and Lambe, F. (2022). Information as an enabler of sustainable food choices: A behavioural approach to understanding consumer decision-making. *Sustainable Production and Consumption*, 31, 642-656. <http://doi.org/10.1016/j.spc.2022.03.026>
- Reyes, M. E. S., Carmen, B. P. B., Luminarias, M. E. P., Mangulabnan, S. A. N. B., & Ogunbode, C. A. (2021). An investigation into the relationship between climate change anxiety and mental health among Gen Z Filipinos. *Current Psychology*.  
<https://doi.org/10.1007/s12144-021-02099-3>
- Scarborough, P., Appleby, P. N., Mizdrak, A., Briggs, A. D., Travis, R. C., Bradbury, K. E., & Key, T. J. (2014). Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. *Climatic change*, 125(2), 179–192.  
<https://doi.org/10.1007/s10584-014-1169-1>
- Schwartz, S. E. O., Benoit, L., Clayton, S., Parnes, M. K. F., Swenson, L., & Lowe, S. R. (2022). Climate change anxiety and mental health: Environmental activism as buffer. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02735-6>
- Springmann, M., Clark, M., Mason-D'Croz, D., Wiebe, K., Boudry, B. L., Lassaletta, L., de Vries, W., Vermeulen, S. J., Herrero, M., Carlson, K. M., Jonell, M., Troell, M.,

- DeClerck, F., Gordon, L. J., Zurayk, R., Scarborough, P., Rayner, M., Loken, B., Fanzo, J., Godfray, H. C. J., ... Willett, W. (2018). Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, *562*(7728), 519–525.  
<https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>
- Sranacharoenpong, K., Soret, S., Harwatt, H., Wien, M., & Sabaté, J. (2015). The environmental cost of protein food choices. *Public Health Nutrition*, *18*(11), 2067–2073. <https://doi.org/10.1017/S1368980014002377>
- Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z., & Walker, I. (2021). From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, *1*, Article 100003.  
<https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100003>
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and science in sports and exercise*, *48*(3), 543–568. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>
- Tilman, D., & Clark, M. (2014). Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* *515*, 518–522. <https://doi.org/10.1038/nature13959>
- Vergé, X. P., Maxime, D., Dyer, J. A., Desjardins, R. L., Arcand, Y., & Vanderzaag, A. (2013). Carbon footprint of Canadian dairy products: Calculations and issues. *Journal of Dairy Science*, *96*(9), 6091–6104. <https://doi.org/10.3168/jds.2013-6563>
- Verplanken, B., Marks, E., & Dobromir, A. I. (2020). On the nature of eco-anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming? *Journal of Environmental Psychology*, *72*. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101528>
- Vitale, K., & Getzin, A. (2019). Nutrition and Supplement Update for the Endurance Athlete: Review and Recommendations. *Nutrients*, *11*(6), 1289.  
<https://doi.org/10.3390/nu11061289>

Wee, C. S., Ariff, M. S. B. M., Zakuan, N., Tajudin, M. N. M., Ismail, K., & Ishak, N. (2014).

Consumers Perception, Purchase Intention and Actual Purchase Behavior of Organic Food Products. *Review of Integrative Business & Economics Research*, 3(2), 378–397.

Woodcock, J., Edwards, P., Tonne, C., Armstrong, B. G., Ashiru, O., Banister, D., Beevers,

S., Chalabi, Z., Chowdhury, Z., Cohen, A., Franco, O. H., Haines, A., Hickman, R.,

Lindsay, G., Mittal, I., Mohan, D., Tiwari, G., Woodward, A., & Roberts, I. (2009).

Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. *Lancet*, 374(9705), 1930–1943.

[https://doi.org/10.1016/S01406736\(09\)61714-1](https://doi.org/10.1016/S01406736(09)61714-1)

**Bijlage A**  
**SPSS Syntax**

FREQUENCIES VARIABLES=gender

/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=welkesport

/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=frequentie frequentieuur

/ORDER=ANALYSIS.

FREQUENCIES VARIABLES=doel

/ORDER=ANALYSIS.

REGRESSION

/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N

/MISSING LISTWISE

/STATISTICS COEFF OUTS CI(95) R ANOVA COLLIN TOL CHANGE ZPP

/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) TOLERANCE(.0001)

/NOORIGIN

/DEPENDENT meanMAQ

/METHOD=ENTER meanHEAS.

MEANS TABLES=meanMAQ meanHEAS BY doel

/CELLS=MEAN STDDEV MAX MIN.

## Bijlage B

### PROCESS Output

Run MATRIX procedure:

\*\*\*\*\* PROCESS Procedure for SPSS Version 4.2 \*\*\*\*\*

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D.    [www.afhayes.com](http://www.afhayes.com)  
Documentation available in Hayes (2022). [www.guilford.com/p/hayes3](http://www.guilford.com/p/hayes3)

\*\*\*\*\*

Model : 1

Y : meanMAQ

X : meanHEAS

W : doel

Sample

Size: 113

Coding of categorical W variable for analysis

doel	W1	W2
1,000	,000	,000
2,000	1,000	,000
3,000	,000	1,000

\*\*\*\*\*

OUTCOME VARIABLE:

meanMAQ

Model Summary

R	R-sq	MSE	F	df1	df2	p
,3863	,1492	,9792	3,7531	5,0000	107,0000	,0036

Model

	coeff	se	t	p	LLCI	ULCI
constant	2,6435	,1528	17,2955	,0000	2,3405	2,9465
meanHEAS	-,5628	,3729	-1,5092	,1342	-1,3021	,1765
W1	,5271	,2243	2,3505	,0206	,0826	,9717
W2	-,1501	,2323	-,6461	,5196	-,6106	,3104
Int_1	-,1329	,6245	-,2129	,8318	-1,3709	1,1050
Int_2	-,3353	,6241	-,5372	,5923	-1,5725	,9020

Product terms key:

Int\_1 : meanHEAS x W1  
 Int\_2 : meanHEAS x W2

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

	R2-chng	F	df1	df2	p
X*W	,0023	,1445	2,0000	107,0000	,8656

-----

Focal predict: meanHEAS (X)

Mod var: doel (W)

Conditional effects of the focal predictor at values of the moderator(s):

doel	Effect	se	t	p	LLCI	ULCI
1,0000	-,5628	,3729	-1,5092	,1342	-1,3021	,1765
2,0000	-,6958	,5009	-1,3891	,1677	-1,6887	,2972
3,0000	-,8981	,5005	-1,7945	,0756	-1,8902	,0940

\*\*\*\*\* ANALYSIS NOTES AND ERRORS \*\*\*\*\*

Level of confidence for all confidence intervals in output:

95,0000

NOTE: The following variables were mean centered prior to analysis:

meanHEAS

----- END MATRIX -----



## **Bijlage C**

### **Vragenlijst Eco-Anxiety**

The Hogg Eco-Anxiety Scale (HEAS-13) instructions: “Over the last 2 weeks, how often have you been bothered by the following problems, when thinking about climate change and other global environmental conditions (e.g., global warming, ecological degradation, resource depletion, species extinction, ozone hole, pollution of the oceans, deforestation)?”

1. Feeling nervous, anxious or on edge
2. Not being able to stop or control worrying
3. Worrying too much
4. Feeling afraid
5. Unable to stop thinking about future climate change and other global environmental problems
6. Unable to stop thinking about past events related to climate change
7. Unable to stop thinking about losses to the environment
8. Difficulty sleeping
9. Difficulty enjoying social situations with family and friends
10. Difficulty working and/or studying
11. Feeling anxious about the impact of your personal behaviours on the earth
12. Feeling anxious about your personal responsibility to help address environmental problems
13. Feeling anxious that your personal behaviours will do little to help fix the problem

Response scale: 0 = not at all, 1 = several of the days, 2 = over half the days, 3 = nearly every day.

## Bijlage D

### Vragenlijst Bereidheid tot Vegetarisch Eten\*

1	<p>Bent u ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. vleeseter</li> <li>2. vegetariër (geen vlees en vis)</li> <li>3. pescotariër (geen vlees, wel vis)</li> <li>4. veganist (geheel geen dierlijke producten, dus geen vlees en vis maar ook geen zuivel/eieren/honing etc.)</li> </ol>
2	<p>Hoe vaak eet u gemiddeld vlees?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nooit</li> <li>2. 1 keer per week</li> <li>3. 2-3 keer per week</li> <li>4. 4-5 keer per week</li> <li>5. 6-7 keer per week</li> </ol>
3	<p>Ik ben bereid minder vlees en vis te eten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>
4	<p>Ik ben bereid te stoppen met het eten van vlees en vis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>
5	<p>Ik kan me niet voorstellen dat ik minder of geen vlees en vis zou eten.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>
6	<p>Als ik geen vlees en vis zou kunnen eten, zou ik me zwak voelen.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>
7	<p>Ik zou me prima voelen met een eetpatroon zonder vlees en vis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> </ol>

	5. geheel mee eens
8	<p>Als ik gedwongen zou worden te stoppen met het eten van vlees en vis, zou ik verdrietig zijn.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>
9	<p>Vlees en vis zijn niet te vervangen in mijn eetpatroon.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. geheel mee oneens</li> <li>2. mee oneens</li> <li>3. niet mee eens/oneens</li> <li>4. mee eens</li> <li>5. geheel mee eens</li> </ol>

\* Vragen 4 t/m 9 zijn vertaald vanuit de originele Engelse MAQ (Graca et al., 2015).