

**De invloed van leeftijd op de evaluatie van de effecten van gezondheids- en klimaat  
argumenten voor de vermindering van vleesconsumptie**

Lynn Eva Melkman

Studentnummer: s3625036

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3-BT15: Bachelor These

Begeleider: prof. Dr. Arie Dijkstra

Tweede beoordelaar: Drs. Mark Schuls

In samenwerking met: N. Douma, T. Kuitert, M. Nijenhuis, J. Sluiter, S. van der Veen.

26 januari 2023

## **Abstract**

In addition to being seen as a source of nutrition, meat consumption has many negative consequences for the climate and the health of people. To reduce meat consumption, it is assumed that people involved will centralize an argument. Some people will have a match between their personal values and the argument, which will lead to positive, neutral or negative reactions to the argument. Age, as an indicator of values, may be associated with the reaction to the different arguments. In an online experiment (N = 116), participants were recruited through social media and randomly assigned to one of two conditions. The participants heard an audio message about the negative consequences for the climate or health as a result of meat consumption. The dependent variables were: strength of the argument, the extent to which someone feels responsible, and the degree of response effectiveness. No significant interaction effect was found between age and the two conditions. Young and old people did not differ significantly from each other. No significant effect was found on the dimensions of argument strength and response effectiveness in both the high and low age groups. A significant effect was found on the dimension of responsibility in both the low and high age groups. Both groups felt more responsible for health than the climate. Despite the results not being as expected, the current study can be a starting point for research into the difference in persuasion by different arguments and the influence of age. Due to the highly educated sample and the difference in type of argument, the results should be interpreted with caution.

Keywords: Meat consumption, age, values, persuasion, health, climate.

## Abstract

Naast dat vlees als voedingsbron wordt gezien heeft vleesconsumptie vele negatieve gevolgen voor zowel het klimaat als de gezondheid van mensen. Om de vleesconsumptie te verminderen wordt aangenomen dat mensen die betrokken zijn, een argument centraal zullen verwerken. Bij sommige mensen zal er een match zijn tussen hun persoonlijke waarden en het argument, wat zal leiden tot positieve, neutrale of negatieve reacties op het argument.

Leeftijd, als indicator van waarden, kan geassocieerd zijn met de reactie op de verschillende argumenten.

In een online experiment (N=116) werden deelnemers gerekruteerd via sociale media en willekeurig toegewezen aan een van de twee condities. De participanten kregen een audioboodschap te horen met de negatieve gevolgen voor het klimaat of gezondheid als gevolg van vleesconsumptie. De afhankelijke variabelen waren: sterkte van het argument, de mate waarin iemand zich verantwoordelijk voelt en de mate van respons effectiviteit.

Er is geen significant interactie-effect gevonden tussen leeftijd en de twee condities. Jongeren en ouderen verschilden niet significant van elkaar. Zowel in de hoge als in lage leeftijdsgroep werd geen significant effect gevonden op de dimensies sterkte van het argument en respons effectiviteit. Op de dimensie verantwoordelijkheid werd in de lage en hoge leeftijdsgroep een significant effect gevonden. Beide groepen voelde zich meer verantwoordelijk voor de gezondheid dan het klimaat.

Ondanks dat de resultaten niet zijn zoals verwacht kan de huidige studie een startpunt voor onderzoek naar het verschil in overreding door verschillende argumenten en de invloed van leeftijd. Door de hoogopgeleide steekproef en het verschil in type argumenten moeten de resultaten met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

*Trefwoorden.* Vleesconsumptie, leeftijd, waarden, overreding, gezondheid, klimaat

## **De invloed van leeftijd ten aanzien van de evaluatie van de effecten van gezondheids- en klimaat argumenten voor de vermindering van vleesconsumptie**

Dagelijks wordt er in de media gepraat over de gevolgen en impact van vleesconsumptie. De afgelopen jaren is het aannemen van een vegetarisch, veganistisch of flexitarisch dieet steeds populairder geworden, omdat men zich steeds bewuster wordt van de negatieve gevolgen van vleesconsumptie (Godfray et al., 2018). Vleesconsumptie heeft gevolgen voor het klimaat en de gezondheid van mensen (Dijkstra & Rotelli, 2022). De bewustwording van de negatieve gevolgen van vleesconsumptie en de groeiende populariteit van vleesvervangers in Nederland, lijken nog niet te hebben geleid tot een afname van de vleesconsumptie (NOS, 2020). De negatieve gevolgen kunnen worden verminderd wanneer mensen minder vlees consumeren (Micha, Wallace & Mozaffarian, 2010; Voedingscentrum, z.d.). Het is hierbij belangrijk om te kijken hoe mensen de overredende boodschappen over de gevolgen van vleesconsumptie beoordelen (Dijkstra & Rotelli, 2022). Er wordt verwacht dat leeftijd, als indicator van waarden, van invloed is op de reactie op de verschillende argumenten (Pribis, Pencak, & Grajales, 2010; Daniël et al., 2012; Steg et al., 2014). Uit onderzoek van Pribis et al. (2010) blijkt dat jongere mensen meer waarde hechten aan het klimaat, terwijl oudere mensen meer waarde hechten aan hun gezondheid. In deze studie is gebruik gemaakt van overredende boodschappen met betrekking tot de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op het klimaat en de gezondheid van mensen. De consequenties van het eten van vlees zullen hieronder worden toegelicht.

### **Klimaatgevolgen**

De mate waarin mensen vlees consumeren heeft grote impact op het klimaat en milieu (Kloosterman et al., 2021). Zo zorgt de productie van vlees voor een toename in de uitstoot van broeikasgassen en verzuring van de lucht en bodem (Kloosterman et al., 2021). Vlees is verantwoordelijk voor 40% van de broeikasgassen (Milieu Centraal., 2021). Dit komt onder

andere door het houden van vee, maar ook het vervoeren en verbouwen van veevoer. Uitstoot van broeikasgassen zorgt ervoor dat de warmte van de zon wordt vastgehouden, wat resulteert in een opwarming van de aarde en verandering van het klimaat. Gevolgen van het veranderende klimaat zijn onder andere een stijgende zeespiegel en dat delen van de wereld uitdrogen (Milieu Centraal, 2021). Uit een rapport over vleesconsumptie en klimaatbeleid (Stehfest et al., 2008) blijkt dat verandering op het gebied van vleesconsumptie een belangrijke bijdrage biedt aan verbetering van het milieu. Ondanks de beschikbare informatie over de klimaatgevolgen door vleesconsumptie, lijkt het nog niet voldoende bewustzijn te creëren onder mensen (NOS, 2020; Macdiarmid, Douglas, & Campbell, 2016). Naast het klimaat heeft vleesconsumptie ook invloed op de gezondheid van mensen.

### **Gezondheidsgevolgen**

Hogere consumptie van rood en bewerkt vlees wordt geassocieerd met een verhoogd risico op hart- en vaatziekten, beroerte en diabetes type 2 (Micha et al., 2010). Vermindering van vleesconsumptie kan het risico op deze ziekten verlagen. De World Health Organization beweert dat het consumeren van rood en/of bewerkt vlees samenhangt met een verhoogd risico op darmkanker (McGuire, 2016). Volgens de WHO is rood vlees mogelijk kankerverwekkend. Uit onderzoek van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2020) blijkt dat consumptie van rood en bewerkt een verhoogd risico op chronische ziekten met zich meebrengt. Veel mensen eten vlees om eiwitten, vetten en vitaminen binnen te krijgen. Volgens onderzoek van Wageningen University & Research (2022) is het ook mogelijk om deze voedingsstoffen binnen te krijgen wanneer iemand geen vlees eet.

### **Overreding**

Vermindering van vleesconsumptie zou bovengenoemde gevolgen kunnen beperken. Een manier om de vleesconsumptie van mensen te verlagen, is door mensen te overtuigen door middel van overredende boodschappen (Dijkstra & Rotelli, 2022). De werking van

overredende boodschappen kan begrepen worden aan de hand van het Elaboration Likelihood Model (Petty & Cacioppo, 1986). Het model veronderstelt dat er twee manieren zijn waarop informatie wordt verwerkt. Enerzijds via de perifere route en anderzijds de centrale route. De route die gekozen wordt binnen het ELM, hangt af van de betrokkenheid van de persoon bij het onderwerp. Wanneer iemand vlees eet zal deze persoon betrokken zijn bij de argumenten, en dus centraal verwerken. Wat er binnen de centrale verwerking gebeurt hangt af van de match tussen de persoonlijke waarde en het argument (Chen & Lee, 2008; Petty & Cacioppo, 1986).

Er kunnen overtuigende argumenten ontworpen worden die zich richten op de negatieve gevolgen van vleesconsumptie. Argumenten zijn meest overtuigend als ze gekoppeld zijn aan persoonlijke belangen en normen van de ontvanger (Steg, Bolderdijk, Keizer, & Perlaviciute, 2014). Mensen kunnen verschillend reageren op argumenten vanwege verschillende houdingen tegenover overredende boodschappen (Verain, Sijtsema, Dagevos, & Antonides, 2017). Individuele verschillen zijn bepalend voor hoe de boodschap ontvangen wordt en wat er met de informatie gedaan wordt (Daniel et al., 2012). Waarden spelen een belangrijke rol in de beoordeling van argumenten, en deze kunnen variëren afhankelijk van leeftijd (Steg et al., 2014; Daniel et al., 2012). Onderzoek van Steg et al. (2014) heeft aangetoond dat waarden een breed scala aan overtuigingen, houdingen, normen, intenties en gedragingen beïnvloeden. Argumenten zijn dus niet op zichzelf overredend.

### **Leeftijd en waarden**

Leeftijd hangt samen met waarden (Steg et al., 2014; Schwartz, 2005). Een overredende boodschap wordt niet door iedereen op dezelfde manier verwerkt en beoordeeld. Om erachter te komen wanneer een boodschap voor iemand overtuigend is, kan er worden gekeken naar leeftijd. Waarden zijn brede doelen die mensen sturen in algemene richtingen (Borg, 2021). Verwacht wordt, dat dit samenhangt met leeftijd omdat persoonlijke waarden

veranderen naarmate iemand ouder wordt (Carstens, 2006). Waarden kunnen enerzijds veranderen met leeftijd als gevolg van fysiologische veranderingen, dit zijn veranderingen die horen bij het ouder worden van het lichaam (Westerhof, 2013). Zo speelt gezondheid en vitaliteit een grotere rol bij oudere mensen dan bij jongere mensen. Daarom is gezondheid volgens Westerhof (2013) iets waar oudere mensen meer waarde aan hechten, dan jongere mensen. Naast de interne lichamelijke veranderingen kunnen levenssituaties ook extern veranderen, waardoor de waarden van mensen worden aangepast. Er zijn steeds meer verwachtingen over het veranderende klimaat. Jongere mensen zullen over een aantal decennia waarschijnlijk te maken krijgen met de gevolgen van de klimaatverandering. Hierdoor maken jongere mensen zich grotere zorgen over het klimaat dan oudere mensen (Het Parool, 2021). Jongere zien het klimaatprobleem als groter dan oudere en zullen daarmee dus ook meer waarde hechten aan de argumenten om de klimaatverandering te verminderen (Van Dalen & Henkens, 2019).

Wat er gebeurt binnen de centrale verwerking binnen het ELM hangt af van wat iemands uitgangspositie is (Chen & Lee, 2008), en hoe de informatie in het brein terecht komt. Wanneer er een match is tussen de waarden en het argument zal dit leiden tot positieve reacties op de overredende boodschap. Deze positieve reacties kunnen leiden tot meer overreding. Wanneer er geen match is, dan leidt dit niet tot neutrale of misschien wel negatieve reacties ten opzichte van het argument. Hierdoor zal er een lagere motivatie zijn om het gedrag te veranderen. Zo'n dergelijke match heeft effect op verschillende indicatoren van overreding.

### **Indicatoren van overreding**

Er wordt verwacht dat jongere mensen het klimaatargument als sterker zullen beoordelen dan oudere mensen, omdat er een match wordt verwacht in de waarden die jongere hechten aan het klimaat. Oudere mensen zullen het gezondheidsargument als sterker

beoordelen dan jongere mensen omdat zij al vaker last hebben van gezondheidsproblemen (RIVM, 2022). Hierdoor zullen zij argumenten ter voorkoming of verbetering van deze problemen als sterk ervaren.

Daarnaast zal iemand zich meer verantwoordelijk voelen voor een argument wanneer er een match is tussen waarde en de uitkomst van het argument. Hierdoor zal iemand gemotiveerd zijn om daar ook naar te handelen (Steg et al., 2014). Volgens onderzoek van De Dijn (1996) hangen waarden samen met verantwoordelijkheid van mensen.

Verantwoordelijkheid ontstaat wanneer iemand grote zorg en toewijding heeft voor iets, zoals bijvoorbeeld voor het milieu of zijn/haar eigen gezondheid. Verwacht wordt, dat jonge mensen zich meer verantwoordelijk zullen voelen voor het klimaatargument omdat zij deze klimaatcrisis zullen gaan meemaken (NOS, 2021). Ze willen dat de overheid meer prioriteit geeft aan klimaatverandering en komt met concrete maatregelen (Het Parool, 2021).

Daarnaast zullen oudere mensen zich eerder verantwoordelijk voelen voor hun eigen gezondheid, omdat zij volgens Westerhof (2013) naarmate ze ouder worden steeds meer het gevoel hebben dat zij hun eigen gezondheid in handen hebben. Zo dragen mensen zelf de verantwoordelijkheid over hun gezonde of ongezonde leefstijl (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2007).

Daarnaast geeft respons effectiviteit het geloof van mensen aan, dat hun actie ook zal leiden tot het gewenste resultaat: mensen zullen geloven dat het preventieve gedrag effect zal hebben op de uitkomsten (Kats, 2012). Mensen die een match ervaren tussen hun waarden en het argument, zullen een hogere respons effectiviteit hebben. Zij zullen het gevoel hebben dat wanneer zij hun vleesconsumptie verminderen, dit een positief effect heeft voor de negatieve gevolgen voor het klimaat of gezondheid. Respons effectiviteit is een psychologisch construct, wat functioneel kan zijn, omdat het helpt om gedrag en mentale processen te verklaren en te begrijpen. Het kan bijvoorbeeld worden gebruikt om een patroon in gedrag te



identificeren of om te verklaren waarom iemand zich op een bepaalde manier gedraagt in een specifieke situatie, zoals in dit onderzoek.

Wanneer mensen zich meer verantwoordelijk voelen en wanneer mensen denken dat hun acties tot het gewenste gedrag leiden zullen mensen eerder overgaan tot gedragsverandering. Verwacht wordt dat jongere mensen meer waarde hechten aan het klimaat waardoor zij een hogere respons effectiviteit hebben bij het klimaatargument dan oudere mensen. Jongere mensen zullen ook de gevolgen van hun gedrag meemaken, waardoor ze in hogere mate zullen denken dat hun acties leiden tot het gewenste resultaat. Hierdoor zal een match kunnen zorgen voor een positieve reactie op het argument en preventief gedrag. Bij oudere mensen zal dit voor het klimaat argument niet het geval zijn. Zij zullen meer waarde hechten aan hun gezondheid en daarom een gezondere leefstijl aannemen. Ze zullen een hogere mate van respons effectiviteit ervaren, wat de kern is van de motivatie.

### **Huidige studie**

Het doel van de huidige studie is om de effecten van twee overredende boodschappen te bestuderen, gemodereerd door leeftijd. De huidige studie is uitgevoerd in een online omgeving waarbij participanten werd gevraagd te luisteren naar een audiofragment. De participanten werden hierbij gerandomiseerd in twee groepen, waarbij de ene groep een audiofragment met klimaatgevolgen te horen kreeg, en de andere groep een audiofragment met gezondheidsgevolgen. De afhankelijke variabelen zijn: sterkte van het argument, de mate waarin iemand zich verantwoordelijk voelt en de mate van respons effectiviteit. Daarnaast wordt er een moderatie-effect verwacht van leeftijd. Dit leidt tot de volgende hypothesen:

**Hypothese 1.** In vergelijking met het klimaatargument zal het gezondheidsargument bij oudere mensen zorgen voor meer verantwoordelijkheidsgevoel, een sterkere beoordeling van het argument en een hogere respons effectiviteit.

**Hypothese 2.** In vergelijking met het gezondheidsargument zal het klimaatargument bij jongere mensen zorgen voor meer verantwoordelijkheidsgevoel, een sterkere beoordeling van het argument en een hogere respons effectiviteit.

## **Methode**

### **Rekrutering**

Participanten werden geworven in november 2022 in Nederland. Oproepen om deel te nemen aan de onlinestudie over vleesconsumptie werden gepubliceerd op verschillende sociale mediakanalen, zoals Facebook, LinkedIn en Instagram. De oproepen werden met name geplaatst op verschillende pagina's, zoals sportpagina's, gezondheidsonderwerpen, milieu en klimaat pagina's, pagina's met studenten vanuit verschillende universiteiten en steden en pagina's over dieren en natuur. Waarbij gebruik is gemaakt van hashtags over vleesconsumptie en een vegetarische leefstijl. Deze manier van werving zorgde ervoor dat er informatie werd verzameld van verschillende leeftijden, culturen, achtergronden en interessegebieden. In de oproep stond dat er een onderzoek werd uitgevoerd naar vleesconsumptie en de onderwerpen gezondheid, dierenwelzijn en milieu. Daarnaast stond er in de oproep dat participanten met hun deelname kans maakten op één van de drie prijzen van vijftig euro. Door te klikken op de link in de oproep werden de participanten naar het onlinesysteem geleid (Qualtrics), waarin zij mee konden doen aan de studie.

### **Design**

Dit onderzoek is een between-subject design met drie onafhankelijke condities met argumenten over het klimaat, de gezondheid en het dierenwelzijn. Dierenwelzijn als conditie wordt verder in dit onderzoek niet gebruikt. De participanten kregen een willekeurig audiobericht te horen met argumenten over de negatieve gevolgen van de vleesconsumptie. De volgende moderators werden meegenomen in het onderzoek: leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, altruïsme, attitude en interdependent self-construal. Deze moderators

werden gemeten in de pre-test. In de post-test, direct na de manipulatie, werden de afhankelijke variabelen gemeten. De participanten werden hierbij gevraagd om het argument te beoordelen aan de hand van verschillende dimensies: betrouwbaarheid, sterkte, verantwoordelijkheid, directheid, zorgen, respons effectiviteit, zelf effectiviteit en sociale vergelijking. Het onderzoek is goedgekeurd door de Ethical Committee Psychology (ECP) met nummer: PSY-2223-S-0055 van de faculteit van gedrags- en maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen.

### **Procedure**

Na het klikken op de link in de oproep werden participanten doorgestuurd naar Qualtrics, een online survey programma. Hier kregen de participanten eerst een pagina met informatie over het onderzoek en de geïnformeerde toestemming. Het doel hiervan was om de participanten te voorzien van de praktische informatie omtrent het onderzoek en over de verwerking van de verzamelde gegevens. Via de introductie werd er aangeraden om deel te nemen via PC, laptop of tablet, maar ook een smartphone was toegestaan. Daarnaast werd er vermeld dat participanten kans maakten op één van de drie prijzen van vijftig euro. Participanten moesten aangeven of zij wel of niet akkoord gingen met het onderzoek door op *ja* of *nee* te klikken. Na akkoord van de participant werden een aantal vragen gesteld over algemene informatie: leeftijd, geslacht, onderwijs, algemene vragen over huidige vleesconsumptie. Wanneer de participant verder ging, werd er achtergrondinformatie getoond over rood en bewerkt vlees. Hierna kreeg de participant de pre-test vragen over vleesconsumptie. Vervolgens werden zij random toegewezen aan een van de twee condities, waarbij hen werd gevraagd om naar een audiofragment te luisteren. Na het audiofragment werd aan de participanten gevraagd om nog enkele post-test vragen te beantwoorden naar aanleiding van de overredende boodschap van de negatieve effecten op vleesconsumptie. Aan het eind van de deelname heeft er een debriefing plaatsgevonden, hier stonden de

contactgegevens van de onderzoeker in en konden participanten hun e-mail achterlaten om kans te maken op één van de prijzen.

## **Metingen**

### ***Pre-test***

Demografische gegevens van de participanten werden verzameld aan de hand van geslacht, leeftijd en opleidingsniveau. Opleidingsniveau werd gemeten aan de hand van twee items: ‘Wat is de hoogste opleiding die je hebt afgemaakt?’ te beantwoorden met: ‘lagere school’, ‘lbo, vbo, huishoudschool, ihno’, ‘vmbo 1-3’, ‘ulo, mulo, mavo, vmbo-4’, ‘mbo 1-2’, ‘mbo 3-4’, ‘havo’, ‘VWO, atheneum, gymnasium, HBS’, ‘hbo’, ‘wo’, ‘postacademisch’. en ‘Hoeveel jaar onderwijs heb je in totaal ongeveer gevolgd vanaf groep 1 (basisonderwijs)?’

Vleesconsumptie werd gemeten door twee items: ‘Over het algemeen, hoeveel dagen in de week eet je rood vlees?’ en ‘Over het algemeen, hoeveel dagen in de week eet je bewerkt vlees?’ gemeten met een 8-puntsschaal lopend van ‘1 dag per week’ (1) tot ‘7 dagen in de week’ (7) en ‘nooit’ (8). De gemiddelde score van deze twee vragen werd berekend als de pre-test vleesconsumptie.

Voor de intentie, attitudes ten aanzien van vlees en attitudes ten aanzien van gezondheid zijn meerdere korte schalen toegepast waarmee constructen worden gemeten die voor de huidige onderzoeksvraag niet relevant zijn. Deze zullen daarom niet verder gepresenteerd worden.

### ***Post-test***

Als eerste werd er aan de participanten gevraagd of het gelukt was om het hele audiofragment te beluisteren. Om de drie dimensies; sterkte van het argument, verantwoordelijkheid en respons effectiviteit te meten zijn er drie items gebruikt: ‘Hoe sterk vond je de argumenten om minder vlees te eten voor je gezondheid/het

klimaat/dierenwelzijn?’ gemeten met een 7-puntsschaal lopend van ‘helemaal niet sterk’ (1) tot ‘heel sterk’ (7) en ‘Als jij je vleesconsumptie vermindert, heeft dat dan positieve effecten voor je gezondheid/het klimaat/dierenwelzijn?’ gemeten met een 7-puntsschaal lopend van ‘helemaal geen positieve effecten’(1) en ‘Heel sterke positieve effecten’ (7) en ‘Hoe verantwoordelijk ben jij voor de gevolgen van vlees eten voor je gezondheid/het klimaat/dierenwelzijn?’ gemeten met een 7-puntsschaal lopend van ‘helemaal niet verantwoordelijk’ (1) tot ‘heel erg verantwoordelijk’ (7).

Naast deze metingen zijn er enkele korte schalen toegepast, waarmee constructen zijn gemeten die voor de huidige onderzoeksvraag niet relevant zijn. Deze zullen daarom buiten beschouwing worden gelaten.

### **Manipulaties**

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van twee verschillende overredende boodschappen over de gevolgen van vleesconsumptie. Deze boodschappen werden overgedragen door middel van een audiofragment. In de audiofragmenten wordt de nadruk gelegd op de negatieve gevolgen, door middel van objectieve informatie. De boodschappen werden voorgedragen door een mannenstem (Prof. Dr. Arie Dijkstra). Alle participanten werden willekeurig toegewezen aan één van de twee audioboodschappen.

De eerste overredende audioboodschap ging over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op gezondheid. Hierin werden informatieve argumenten gegeven zoals het effect van vleesconsumptie op cholesterol levels en de negatieve gevolgen daarvan voor het lichaam. Daarnaast werden de negatieve effecten genoemd van de additieven in vlees zoals conserveermiddelen, medicatieresten bacteriën. Als laatste werden ook voorbeelden genoemd om op een gezonde manier om te gaan met vleesconsumptie. De audioboodschap duurde 2 minuten en 36 seconden. Voor de volledige tekst, zie Bijlage A.

De tweede overredende boodschap ging over de negatieve gevolgen van vleesconsumptie op het milieu. Hierin werden informatieve argumenten gegeven zoals het effect van de broeikasgassen die vrijkomen in de vleesindustrie, op de opwarming van de aarde. Daarnaast werd genoemd hoe de vleesindustrie schoon drinkwater verbruikt. Als laatste werd het kappen van bossen voor landbouwgrond genoemd, met de bijkomende negatieve gevolgen voor het broeikaseffect. Het fragment werd afgesloten met voorbeelden van voedzame vervangers voor vlees. De audioboodschap duurde 3 minuten en 3 seconden. Voor de volledige tekst, zie Bijlage B.

Bij alle boodschappen werd tevens genoemd hoe het verminderen van de vleesconsumptie met slechts één dag, een positief effect heeft op deze gevolgen.

## **Resultaten**

### **Analyse en Selectie**

In totaal zijn er 616 participanten gestart met het onderzoek. Hiervan zijn 24 participanten verwijderd omdat ze niet verder zijn gekomen dan de eerste vraag, waarin werd gevraagd of zij akkoord gingen met de bovenstaande voorwaarden. Daarnaast zijn 82 participanten verwijderd vanwege dubbele IP-adressen. Uiteindelijk gaven 154 participanten aan geen rood en bewerkt vlees te eten, en zijn deze niet meegenomen in de analyse. Daarnaast zijn alleen data meegenomen van deelnemers die 120 seconden of langer naar het audiofragment hebben geluisterd. Hierdoor vielen er 181 participanten af. Omdat er enkel naar de gezondheidsconditie en klimaatconditie wordt gekeken vallen de 59 participanten uit de dierenwelzijnsconditie buiten de analyse. In totaal zijn er 116 participanten meegenomen in de data-analyse. Dat is 18.83% van het oorspronkelijke aantal participanten. Uiteindelijk zijn er 62 participanten overgebleven in de gezondheidsconditie en 54 in de klimaatconditie.

## Attritieanalyse

Om te checken of de geselecteerde deelnemers verschilden van de uitgevallen deelnemers, zijn deze 116 deelnemers van de selectie vergeleken met de 394 deelnemers die zijn uitgesloten. De deelnemers werden door middel van een Chi-kwadraattoets met elkaar vergeleken op geslacht en opleidingsniveau, en door middel van een onafhankelijke t-toets vergeleken op leeftijd en pre-test vleesconsumptie. De attritieanalyse toont geen significant verschil voor geslacht ( $p = .058$ ), opleidingsniveau ( $p = .505$ ) en leeftijd ( $p = .119$ ). De pre-test vleesconsumptie was significant hoger in de geselecteerde deelnemers,  $p < .001$ ;  $M_{uitgevallen} = 1.81$  en  $M_{deelnemers} = 2.49$ . De intentie om vlees te eten in de pre-test was significant hoger in de uitgevallen deelnemers,  $p = .022$ ,  $M_{uitgevallen} = 3.17$  en  $M_{deelnemers} = 2.82$ . De attitude tegenover vlees was significant hoger in de geselecteerde deelnemers,  $p < .001$ ,  $M_{uitgevallen} = 3.56$  en  $M_{deelnemers} = 3.9$ . Dus verschilden de uitgevallen van de geselecteerde deelnemers in hun attitude tegenover vlees.

## Deelnemer Karakteristieken

Van de 116 participanten die zijn overgebleven na de selectie zijn er 46 man (39.7%) en 70 participanten vrouw (60.3%). De gemiddelde leeftijd is 35.67 jaar ( $SD = 16.38$ ) en 84.5% heeft een afgerond havo diploma of hoger. Hiervan heeft de grootste groep een afgeronde wo opleiding (29.3%). Het gemiddeld aantal dagen waarop er vlees werd geconsumeerd is 2.49 ( $SD = 1.22$ ).

## Randomisatie en Manipulatie Controle

De 116 deelnemers zijn willekeurig toegewezen aan één van de volgende twee condities: gezondheidsconditie ( $N = 62$ ) en klimaatconditie ( $N = 54$ ). Nadat de deelnemers zijn blootgesteld aan het audiofragment werd hen gevraagd of het gelukt was om het hele audiofragment te beluisteren. De gemiddelde score was 6.49 ( $SD = 1.15$ ).

Voor de randomisatiecheck is een Chi-kwadraattoets uitgevoerd voor opleiding  $X^2(9) = 11.456, p = .246$  en geslacht  $X^2(1) = .289, p = .591$ . Daarnaast is er een onafhankelijke t-toets uitgevoerd voor leeftijd ( $F(1,114) = .709, p = .798$ ). Deze resultaten wijzen op een succesvolle randomisatie. De laagste p-waarde van deze analyse was  $p = .246$ .

### **Pre analyse**

Om inzicht te krijgen in de onderlinge relaties, is een correlatie onderzoek uitgevoerd met de belangrijkste variabelen (zie Tabel 1). De afhankelijke variabelen die zijn meegenomen in de correlatie berekening zijn sterkte, verantwoordelijkheid en respons effectiviteit. Daarnaast zijn de onafhankelijke variabele conditie en de moderator variabele leeftijd meegenomen. Als laatste is de variabele pre-test vleesconsumptie toegevoegd.

Allereerst is er een significante correlatie gevonden tussen conditie en verantwoordelijkheid  $r(115) = -.472, p < .001$ . Dit betekent dat de condities verschillen op verantwoordelijkheid. Zowel de correlatie tussen respons effectiviteit en sterkte  $r(96) = .612, p < .001$ , als tussen respons effectiviteit en verantwoordelijkheid  $r(115) = .361, p < .001$  zijn ook significant bevonden. Daarnaast is er een significante correlatie gevonden tussen pre-test vleesconsumptie en sterkte  $r(96) = -.278, p = .006$ . Er is geen enkele significante correlatie gevonden met de moderator leeftijd.



**Tabel 1**

Correlaties tussen belangrijkste variabelen

	Sterkte	Verantwoordelijkheid	Respons-effectiviteit	Leeftijd	Vleespre
Sterkte	X				
Verantwoordelijkheid	.410**	X			
Respons-effectiviteit	.612**	.361**	X		
Leeftijd	-.023	.107	-.040	X	
Vleespre	-.278**	.053	-.027	-.074	X

\*\* Correlatie significant bij  $p < .01$ **Hoofdeffecten**

Door middel van een ANOVA is er gekeken of er verschillen zijn tussen de drie condities op de nameting. Hier komt naar voren dat de condities niet significant verschillen van elkaar in hoe sterk men de argumenten vond,  $F(1, 94) = 1.083, p = .301$ . Ook in de mate respons effectiviteit verschillen de condities niet significant van elkaar ( $F(1, 94) = .192, p = .662$ ). Daarnaast is er een significante verschil gevonden in hoe verantwoordelijk iemand zich voelt ( $F(1, 94) = 30.479, p = <.001$ ).

**Interactie**

Na het controleren van de hoofdeffecten, is middels een ANCOVA analyse geanalyseerd of het klimaatargument tot meer overreding leidt voor mensen met een lage leeftijd. Hierbij is er specifiek gekeken naar de beoordeling van de argumenten aan de hand van sterkte, verantwoordelijkheid en respons effectiviteit Hier wordt een hoog en laag scorende groep gemodelleerd door 1 van de individuele gestandaardiseerde leeftijd af te

trekken (Siero, Huisman, & Kiers, 2009). Voor deelnemers met een hoge leeftijd, werd hetzelfde gedaan, alleen hier werd er 1 bij de individuele gestandaardiseerde leeftijd opgeteld.

### ***Sterkte***

Allereerst is geanalyseerd of de beoordeelde sterkte van de argumenten wordt gemodereerd door leeftijd. In het model met sterkte als afhankelijke variabele, was de interactie tussen leeftijd en de twee condities niet significant,  $F(1,96) = .659, p = .419, \eta^2 = .007$ . Om de hypothese te toetsen wordt het effect van het argument bekeken voor deelnemers van een lage en hoge leeftijd.

Als leeftijd als laag is gemodelleerd, was het hoofdeffect van conditie niet significant  $F(1,96) = 1.692, p = .197, \eta^2 = .018$  (h2). Wanneer leeftijd als hoog werd gemodelleerd, werd er geen significant effect gevonden voor sterkte  $F(1,96) = .047, p = .829, \eta^2 = .001$  (h1).

Om te analyseren of er binnen de klimaatconditie significant verschillend wordt gescoord op sterkte van het argument, tussen de continue variabelen hoge en lage leeftijd, wordt er een correlatie uitgevoerd tussen leeftijd en sterkte. Binnen de klimaatconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en sterkte ( $r = -.107, p = .480$ ). Ook binnen de gezondheidsconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en sterkte ( $r = .063, p = .666$ ). Dus binnen de condities verschilt een hoge of lage leeftijd niet significant op sterkte.

### ***Verantwoordelijkheid***

Daarna is geanalyseerd of de beoordeelde verantwoordelijkheid van de argumenten wordt gemodereerd door leeftijd. In het model met verantwoordelijkheid als afhankelijke variabele, was de interactie tussen leeftijd en de twee condities niet significant,  $F(1,115) = .517, p = .474, \eta^2 = .005$ .

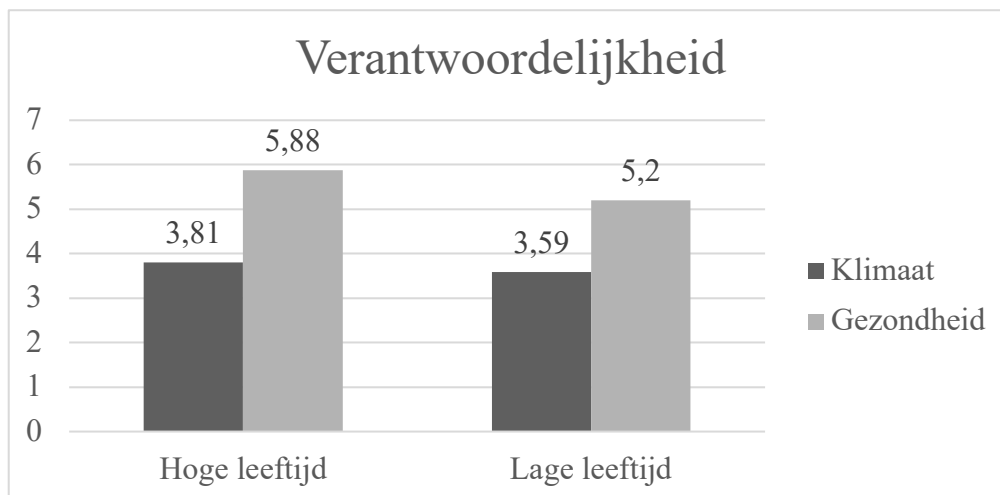
### **Figuur 1.**

Als leeftijd als laag is gemodelleerd, was het hoofdeffect van conditie significant  $F(1,115) = 12.261, p < .001, \eta^2 = .099$ . Contrast analyses toonde aan dat verantwoordelijkheid significant hoger was in de gezondheidsconditie ( $M = 5.20$ ) dan in de klimaatconditie ( $M = 3.59$ ). Verwacht werd dat mensen met een lage leeftijd zich juist meer verantwoordelijk zouden voelen voor het klimaat, hiermee wordt de tweede hypothese verworpen.

Als leeftijd als hoog is gemodelleerd, was het hoofdeffect van conditie significant  $F(1,115) = 21.098, p < .001, \eta^2 = .160$ . Contrast analyses toonde aan dat verantwoordelijkheid significant hoger was in de gezondheidsconditie ( $M = 5.88$ ) dan in de klimaatconditie ( $M = 3.81$ ). Dus oudere mensen voelen zich meer verantwoordelijk voor het gezondheidsargument dan voor de klimaatargument (h1). Dit is in lijn met wat er werd verwacht.

### **Figuur 1.**

*Scores van verantwoordelijkheid in de twee condities.*



Om te analyseren of er binnen de klimaatconditie significant verschillend wordt gescoord op verantwoordelijkheid tussen de continue variabelen hoge en lage leeftijd, wordt er een correlatie uitgevoerd tussen leeftijd en verantwoordelijkheid. Binnen de klimaatconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en verantwoordelijkheid ( $r = .061, p = .662$ ). Ook binnen de gezondheidsconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en verantwoordelijkheid ( $r = .205, p = .113$ ).

Dus binnen de condities verschilt een hoge of lage leeftijd niet significant op verantwoordelijkheid.

### ***Respons effectiviteit***

Als laatste is geanalyseerd of de beoordeelde respons effectiviteit van het de argumenten wordt gemodereerd door leeftijd. In het model met respons effectiviteit als afhankelijke variabele, was de interactie tussen leeftijd en de twee condities niet significant,  $F(1,115) = .209, p = .649, \eta^2 = .002$ .

Als leeftijd als laag is gemodelleerd was het hoofdeffect van conditie niet significant  $F(1,115) = .672, p = .414, \eta^2 = .006$  (h2). Wanneer leeftijd als hoog werd gemodelleerd werd er geen significant effect gevonden voor respons effectiviteit  $F(1,115) = .033, p = .855, \eta^2 = .000$  (h1).

Om te analyseren of er binnen de klimaatconditie significant verschillend wordt gescoord op respons effectiviteit, tussen de continue variabelen hoge en lage leeftijd, wordt er een correlatie uitgevoerd tussen leeftijd en respons effectiviteit. Binnen de klimaatconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en respons effectiviteit ( $r = -.085, p = .541$ ). Ook binnen de gezondheidsconditie is er geen significante correlatie gevonden tussen leeftijd en respons effectiviteit ( $r = .002, p = .988$ ). Dus binnen de condities verschilt een hoge of lage leeftijd niet significant op respons effectiviteit.

## **Discussie**

Vleesconsumptie heeft negatieve gevolgen voor onder andere het klimaat en de gezondheid van mensen. Om de vleesconsumptie te verminderen is onderzoek naar overredende boodschappen gedaan. Het doel van deze studie was om de effecten van een overredende boodschap te bestuderen, gemodereerd door leeftijd.

### **Belangrijkste resultaten**

Er werd verwacht dat oudere mensen het gezondheidsargument als sterker zouden beoordelen, dan het klimaatargument. Zo werd er verwacht dat oudere mensen vaker last zouden hebben van gezondheidsproblemen (RIVM, 2022). Volgens het ELM (Petty & Cacioppo, 1986) zullen ze het argument centraal verwerken en zorgvuldig bestuderen omdat ze vlees eten, wat ertoe leidt dat een argument als sterker wordt beoordeeld bij argumenten die matchen met de waarden van een persoon (Dijkstra & Rotelli, 2022). Deze match zal zorgen voor een positieve reactie. De verwachting is niet uitgekomen.

Ook werd er verwacht dat mensen met een lage leeftijd het klimaatargument als sterker zouden beoordelen, dan het gezondheidsargument. Mensen met een lage leeftijd zijn steeds meer bezig met actievoeren tegen de klimaatveranderingen (Ministerie van Buitenlandse Zaken, 2022). Er wordt verwacht dat jonge mensen het klimaatargument centraal verwerken omdat zij meer waarden hechten aan het klimaatargument dan het gezondheidsargument en er een match ontstaat wat zorgt voor positieve reacties.

Volgens het ELM (Petty & Cacioppo, 1986) zullen jongere mensen daarom deze argumenten centraal verwerken. Er wordt verwacht dat er bij jongere mensen een match is tussen hun waarden en het klimaatargument. Dit zou kunnen komen omdat jonge mensen de eventuele gevolgen van het veranderende klimaat nog zullen meemaken. Ze zullen het klimaatargument als sterker zien.

Echter blijkt er geen verschil te zijn tussen beide condities, in de mate waarin mensen de argumenten als sterk beoordelen. Milieuargument kunnen juist als zwak beoordeeld worden omdat de uitkomsten indirect en collectief worden veroorzaakt en daarom zorgt voor minder overtuiging (Colliers et al., 2021). Anderzijds kunnen de milieuargumenten wel matchen bij de jongere mensen. Voor gezondheidsargumenten kan het zijn dat de argumenten als zwak worden gezien wanneer het argument niet van toepassing is op de persoonlijke situatie. Bijvoorbeeld wanneer mensen geen gezondheidsproblemen ervaren. Dus verwacht

werd dat jonge en oudere mensen anders reageerde op de klimaat- en gezondheidsargumenten.

Daarnaast werd er verwacht dat mensen met een lage leeftijd zich meer verantwoordelijk zouden voelen ten opzichte van het klimaatargument in vergelijking tot het gezondheidsargument. En dat mensen met een hoge leeftijd zich meer verantwoordelijk zouden voelen voor het gezondheidsargument in vergelijking tot het klimaatargument. Voor deze verwachtingen is geen interactie effect gevonden, maar wel een hoofdeffect. Zowel jongere als oudere mensen voelen zich meer verantwoordelijk voor het gezondheidsargument in vergelijking tot het klimaatargument. Zo blijkt uit een rapport van Van Vuuren, Lub, & Marcelissen (2016) dat mensen vinden dat zij zelf verantwoordelijk zijn voor hun eigen gezondheid. En wordt het klimaat meer als een collectief gezien waar mensen zich enkel gedeeltelijk verantwoordelijk voelen.

Als laatst werd er verwacht dat mensen met een lage leeftijd het klimaat belangrijker vonden dan hun eigen gezondheid en daarmee een hogere respons effectiviteit hadden ten opzichte van het klimaatargument. En dat mensen met een hoge leeftijd hun eigen gezondheid belangrijker vonden dan het klimaat en daarmee een hogere respons effectiviteit hadden ten opzichte van het klimaatargument. Echter is respons effectiviteit een psychologisch construct. Als mensen verwachten dat hun acties zin hebben zullen zij over gaan tot gedragsverandering. Wanneer zij niet denken dat hun acties zin hebben, zullen zij niet hun gedrag aanpassen. Echter is er voor beide verwachtingen geen significant effect gevonden. Dit zou kunnen komen doordat de jonge mensen een gedeelde verantwoordelijkheid voelen voor klimaatgevolgen (Piazza et al., 2015). Dit psychologisch construct kan functioneel zijn omdat het het helpt om gedrag en mentale processen te verklaren en te begrijpen. In dit onderzoek zullen mensen denken dat hun actie alleen effect heeft als anderen ook hun gedrag aanpassen, waardoor de mate van respons effectiviteit zal afnemen voor de klimaatargumenten. Bij hoge

leeftijd kan het zijn dat er geen effect is gevonden voor de mate van respons effectiviteit op gezondheidsargumenten, bijvoorbeeld omdat de deelnemers een goede gezondheid hadden. Hierdoor zou het kunnen dat deze mensen minder bereid zijn om hun gedrag aan te passen omdat de noodzaak minder is. Echter zou hiervoor extra onderzoek noodzakelijk kunnen zijn. Wanneer mensen een gezonde leefstijl hebben zou het ook kunnen dat zij juist al minder vlees eten omdat zij zich bewuster zijn van de effecten van vleesconsumptie op gezondheid. Het modererende effect van leeftijd lijkt dus nauwelijks van invloed op de beoordeling van de overredende boodschappen in de verschillende condities.

### **Beperkingen en toekomstig onderzoek**

Dit onderzoek kent ook een aantal beperkingen. Een aspect waarin het onderzoek mogelijk beperkt is, is de korte periode van tijd waardoor er minder divers geworven kon worden. Het onderzoek is verspreid op verschillende platforms door studenten van de Rijksuniversiteit Groningen. De bereikte deelnemers zijn voor een groot deel hoogopgeleide mensen. Dit zou kunnen komen omdat de studenten die de werving uitvoerde zelf ook hoog opgeleid zijn. Dit kan bijvoorbeeld invloed gehad hebben op de gezondheidsconditie. Uit onderzoek van het Centraal Bureau voor Statistiek (2017) blijkt namelijk dat mensen die minder hoog opgeleid zijn vaak meer gezondheidsproblemen ervaren dan mensen die hoog zijn opgeleid. Daarnaast beschikken zij vaker over de financiële middelen om gezonde voeding te consumeren dan mensen die minder hoog zijn opgeleid (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2017). Mensen met minder geld zullen eerder bewerkt goedkoper vlees kopen. De steekproef zou dus invloed kunnen hebben gehad op de beoordeling van het gezondheidsargument. Het is mogelijk dat er andere resultaten worden gevonden als er gebruik gemaakt wordt van een steekproef met meer diversiteit. In deze steekproef wordt er gemiddeld 2,49 dagen vlees geconsumeerd.

Een andere mogelijke beperking is dat de overredende boodschappen door elkaar lopen. Zo zijn de uitkomsten van de klimaatargumenten op een ander niveau te begrijpen dan de uitkomsten van de gezondheidsargumenten. Bij klimaat liggen deze uitkomsten veel verder weg en zijn minder tastbaar dan bij de gezondheidsargumenten. Het is hierbij voor te stellen dat de klimaatgevolgen minder gekoppeld zijn aan persoonlijke waarden dan de gevolgen voor de gezondheid. Veel mensen zullen de gezondheidsargumenten eerder persoonlijk aantrekken dan de klimaatargumenten door gedeeltelijke verantwoordelijkheid (Van Vuuren et al., 2016; Piazza et al., 2015). Zo hebben de gezondheidsargumenten meer betrekking op de concrete en herkenbare gezondheidsgevolgen (Hackman & Knowlden, 2014).

Een suggestie voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn, dat er in een volgens onderzoek naar daadwerkelijk gekeken kan worden in plaats van hoe mensen bepaalde argumenten beoordelen. Er zou bijvoorbeeld een follow-up studie gedaan kunnen worden bijvoorbeeld een maand of drie maanden na de eerste deelname. Of de manier van beoordeling ook daadwerkelijk invloed heeft op het gedrag.

Het huidige onderzoek draagt bij aan de al eerder gepubliceerde kennis over verschillen in de argumenten om vleesconsumptie te verminderen. Middels deze studie is er gekeken of leeftijd invloed heeft op de verschillende beoordelingen voor deze argumenten. Ondanks dat er weinig significante effecten zijn, is er toch gebleken dat mensen zich meer verantwoordelijk voelen voor hun gezondheid dan het klimaat. Juist omdat de klimaatverandering op dit moment een groot probleem is, kan vervolg onderzoek bruikbaar zijn. Een grotere en meer gevarieerde steekproef zal ervoor kunnen zorgen voor minder beperkingen in dit onderzoek. Door meer kennis te verkrijgen over hoe mensen de klimaat- en gezondheidsargumenten beoordelen, kunnen specifieke argumenten getest worden voor de overtuiging van mensen.



## Referenties

- Borg, I. (2021). Age and the subjective importance of personal values. *Personality and Individual Differences, 173*. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110605>
- Carstensen, L. L. (2006). The influence of a sense of time on human development. *Science, 312(5782)*, 1913-1915.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2017). *Lager opgeleiden minder gezond en tevreden*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/50/lager-opgeleiden-minder-gezond-en-tevreden>
- Chen, S.-H., & Lee, K.-P. (2008). The role of personality traits and perceived values in persuasion: an elaboration likelihood model perspective on online shopping. *Social Behavior and Personality: An International Journal, 36(10)*, 1379–1399. <https://doi.org/10.2224/sbp.2008.36.10.1379>
- Daniel, E., Schiefer, D., Möllering Anna, Benish-Weisman, M., Boehnke, K., & Knafo, A. (2012). Value differentiation in adolescence: the role of age and cultural complexity. *Child Development, 83(1)*, 322–336. <https://doi.org/10.1111/j.14678624.2011.01694.x>
- De Dijn, H. (1996). Waarden en normen, idealen en principes. *Tijdschrift voor Filosofie, 261* -276.
- Dijkstra, A., & Rotelli, V. (2022). Lowering red meat and processed meat consumption with environmental, animal welfare, and health arguments in Italy: an online experiment. *Frontiers in Psychology, 13*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.877911>
- Dijkstra, A., & Elbert, S. P. (2021). Detecting and preventing defensive reactions toward persuasive information on fruit and vegetable consumption using induced eye movements. *Frontiers in Psychology, 11*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.578287>
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., ... Jebb, S.A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science, 361*.

<https://doi.org/10.1126/science.aam5324>

Hackman, C. L., & Knowlden, A. P. (2014). Theory of reasoned action and theory of planned behavior-based dietary interventions in adolescents and young adults: a systematic review. *Adolescent health, medicine and therapeutics*, 5, 101–114.

<https://doi.org/10.2147/AHMT.S56207>

Het Parool. (2021). *Opinie: 'Met generatietoets klimaatbeleid neem je jongeren wél serieus'*. <https://www.parool.nl/columns-opinie/opinie-met-generatietoets-klimaatbeleid-neem-je-jongeren-wel-serieus~b906d398/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>

Kats, S. P. (2012). *De invloed van self-efficacy, response efficacy, susceptibility, severity en verantwoordelijkheid op de risicoperceptie bij brand in studentenwoningen*. (Bachelor's thesis, University of Twente).

Kloosterman, R., Akkermans, M., Reep, C., Wingen, M., Molár - In 't Veld, H., & van Beuningen, J. (2021). Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020. In CBS. Centraal Bureau voor Statistiek.

Kloosterman, R., Akkermans, M., Reep, C., Wingen, M., Molnár - In 't Veld, H., & Beuningen, J. van. (2021). Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020. <https://edepot.wur.nl/548275>.

Lai, A. E., Tiroto, F. A., Pagliaro, S., & Fornara, F. (2020). Two sides of the same coin: environmental and health concern pathways toward meat consumption. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.578582>

Macdiarmid, J. I., Douglas, F., & Campbell, J. (2016). Eating like there's no tomorrow: public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*, 96, 487–493.

<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.10.011>

- McGuire, S. (2016). World cancer report 2014. geneva, switzerland: world health organization, international agency for research on cancer, who press, 2015. *Advances in Nutrition*, 7(2), 418–419. <https://doi.org/10.3945/an.116.012211>
- Micha, R., Wallace, S. K., & Mozaffarian, D. (2010). Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*, 121(21), 2271-2283  
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.924977>
- Milieu Centraal. (2021). *Wat is het broeikaseffect?* <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/wat-is-het-broeikaseffect/>
- Ministerie van Buitenlandse Zaken. (2022). *Jongeren over klimaatverandering: we missen actie*. Ministeries | Rijksoverheid.nl.  
<https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-buitenlandse-zaken/het-werk-van-bz-in-de-praktijk/weblogs/2021/vn-jongerenvertegenwoordigers-bij-cop26>
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2007). *Gezond zijn, gezond blijven: een visie op gezondheid en preventie*. Ministerie van VWS.
- Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2020). *Consumptie van vlees in Nederland*. [www.rivm.nl/voedsel-en-voeding](http://www.rivm.nl/voedsel-en-voeding).  
[https://www.rivm.nl/sites/default/files/2020-01/011834\\_FS%20Consumptie%20van%20vlees%20in%20NL\\_TG.pdf](https://www.rivm.nl/sites/default/files/2020-01/011834_FS%20Consumptie%20van%20vlees%20in%20NL_TG.pdf)
- NOS. (2020). *Opnieuw meer vlees gegeten in Nederland*. NOS.nl.  
<https://nos.nl/artikel/2353275-opnieuw-meer-vlees-gegeten-in-nederland>
- NOS. (2021). *VN-onderzoek: vooral jongeren zien klimaatverandering als gevaar*. NOS.nl.  
<https://nos.nl/artikel/2403078-vn-onderzoek-vooral-jongeren-zien-klimaatverandering-als-gevaar>

- Petty, R. E., & Cacioppo, J. T. (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. In: Communication and Persuasion. Springer Series in Social Psychology. *Springer, New York, NY*. [https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4964-1\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4964-1_1)
- Piazza, J., Ruby, M. B., Loughnan, S., Luong, M., Kulik, J., Watkins, H. M., & Seigerman, M. (2015). Rationalizing meat consumption. the 4ns. *Appetite, 91*, 114–128. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.04.011>
- Pribis, P., Pencak, R. C., & Grajales, T. (2010). Beliefs and attitudes toward vegetarian lifestyle across generations. *Nutrients, 2(5)*, 523–531. <https://doi.org/10.3390/nu2050523>
- RIVM. (2022). *Kwetsbare ouderen*. <https://www.rivm.nl/ouderen-van-nu-en-straks/kwetsbare-ouderen>
- Schwartz, S. H. (2005). Robustness and fruitfulness of a theory of universals in individual values. *Valores e trabalho, 56-85*.
- Siero, F. W., Huisman, M., & Kiers, H. A. L. (2009). *Advanced Regression and Variance Analysis*. Houten: Springer Media.
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014). An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: the role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental Psychology, 38*, 104–115. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.002>
- Stehfest, E., Bouwman, A. F., Vuuren, D. P. van, Elzen, M. G. J. den, Eickhout, B., Jeuken, M., Oorschot, M. van, & Kabat, P. (2008). *Vleesconsumptie en klimaatbeleid*. Planbureau voor de Leefomgeving. <http://edepot.wur.nl/18109>.
- Van Dalen, H., & Henkens, K. (2019). Het veranderde klimaat over klimaatverandering. *Demos: Bulletin over Bevolking en Samenleving, 35(4)*, 1-4.

- Van Vuuren, T. V., Lub, M., & Marcelissen, F. (2016). Sturen op eigen regie van werknemers op gezondheid. *Tijdschrift voor HRM* (9).
- Verain, M., Sijtsma, S., Dagevos, H., & Antonides, G. (2017). Attribute Segmentation and Communication Effects on Healthy and Sustainable Consumer Diet Intentions. *Sustainability*, 9(5), 743. <https://doi.org/10.3390/su9050743>
- Voedingscentrum. (z.d.). *Waarom is minder vlees eten beter voor je gezondheid en het milieu?* van <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/waarom-is-minder-vlees-eten-beter-voor-gezondheid-en-milieu.aspx>
- Wageningen University & Research. (2022). *Vleesconsumptie*. [www.wur.nl](http://www.wur.nl).  
<https://www.wur.nl/nl/dossiers/dossier/vleesconsumptie.htm>
- Westerhof, G. (2013). Zingeving en ouder worden. *Psychopraktijk*, 5(1), 15–18.  
<https://doi.org/10.1007/s13170-013-0005-z>

## **Bijlage A**

### **Tekst audiofragment gezondheidsconditie**

Gezondheid wordt voor een groot deel bepaald door wat iemand eet. Tegenwoordig weten we dat vlees weliswaar belangrijke voedingsstoffen bevat, maar dat het ook nadelen kan hebben voor de gezondheid. Een recent wetenschappelijk artikel onderzocht meer dan 1000 studies naar de effecten van vlees eten. Er werd onderscheid gemaakt tussen rood vlees, dat zijn eigenlijk alle soorten vlees, behalve kip en vis, en bewerkt vlees, zoals worstjes en alle vleeswaren voor op brood. Zij concluderen dat het eten van meer rood en bewerkt vlees samenhangt met een grotere kans op kanker van de lymfeklieren, maag, darmen en de blaas. Ook de kans op hart en vaatziekten hangt samen met vleeseten. Zes grote studies met samen meer dan een half miljoen deelnemers lieten zien dat 100 gram bewerkt vlees per dag over langere tijd al tot een verdubbeling van de kans op hart en vaatziekten leidt. Het is nog niet altijd duidelijk hoe dit kan, maar het heeft waarschijnlijk te maken met de hoeveelheid zout, in bewerkt vlees, die kan leiden tot een stijging van de bloeddruk. Ook hangt het eten van vlees samen met een hogere kans op diabetes. Hoewel er tientallen studies zijn die deze verbanden laten zien, zijn er toch nog onzekerheden. Dat komt vooral doordat wetenschappers heel hoge eisen stellen aan hun bewijs. Deze studies tonen aan dat het hier op zijn minst gaat om een klein, negatief effect van vleeseten. Vleeseten is niet zo slecht als roken, maar elke 100 gram meer vlees per dag over een langere tijd verhoogt de kans op kanker, hart en vaatziekten en vroegtijdige dood, een klein beetje. Om deze redenen is de aanbeveling voor de meeste mensen: Eet minder vlees! Dit kun je verstandig doen door het eten van vleesvervangers. Zo bevatten onder andere peulvruchten, sojaproducten, noten en pitten veel gezonde eiwitten. Twee dagen per week vlees vervangen is al een hele mooie stap. Of alleen in het weekend nog vlees op je brood helpt echt. In kleine stappen is het ook veel gemakkelijker om minder vlees te eten. Laat je goed voorlichten en zoek vleesvervangers die

bij jou passen, waar jij van kunt genieten, omdat ze lekker en niet nadelig voor de gezondheid zijn.

## **Bijlage B**

### **Tekst audiofragment klimaatconditie**

Ons leefmilieu en klimaat op aarde worden door mensen beïnvloed. Tegenwoordig weten we dat vlees weliswaar belangrijke voedingsstoffen bevat, maar dat het ook op verschillende manieren een negatieve invloed heeft op het milieu en het klimaat. Een voorbeeld van een negatieve invloed is dat de veehouderij veel methaangas en lachgas produceert. Dit zijn twee krachtige broeikasgassen die door dieren worden uitgestoten en vrijkomen uit de mest. Deze broeikasgassen leiden tot opwarming van de aarde, wat allerlei negatieve gevolgen heeft voor het klimaat, zoals het smelten van ijs op de noordpool, zeespiegelstijging en extremer weer. Dit kan zorgen dat gebieden onbewoonbaar worden, wat kan leiden tot maatschappelijke problemen en massa immigratie. Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat als iemand al één dag geen vlees eet, dit gemiddeld 1740 gram koolstofdioxideuitstoot bespaart. Dit staat gelijk aan een besparing van bijna één liter benzine. Daarnaast kost de productie van vlees veel drinkwater; en drinkwater kan ook opraken. De productie van elke kilo rundvlees kost 15.500 liter! Door al één dag geen vlees te eten, bespaart iemand al voor 1 maand douche water. Verder zorgt de stijgende vleesproductie voor ontbossing. De veestapel heeft grasland nodig en daarom moeten bomen en hele bossen gekapt worden. Het verlies van bos draagt weer bij aan de opwarming van de aarde en neemt het leefgebied van vele andere dieren en diersoorten weg. Ook is het zo dat het plantaardig voedsel wat nu naar de dieren gaat, gebruikt zou kunnen worden voor het voeden van mensen. Er wordt wereldwijd genoeg verbouwd om alle mensen op aarde te voeden! Berekeningen tonen aan dat de hoeveelheid landbouwgrond die nodig is om vlees te produceren voor één persoon, ook volledige plantaardige voeding zou kunnen produceren voor twintig mensen. Om deze redenen is de aanbeveling voor de meeste mensen: Eet minder vlees! Dit kun je verstandig doen door het eten van vleesvervangers. Zo bevatten onder andere peulvruchten, sojaproducten, noten en pitten veel gezonde eiwitten.



Twee dagen per week vlees vervangen is al een hele mooie stap. Of alleen in het weekend nog vlees op je brood helpt echt. In kleine stappen is het ook veel gemakkelijker om minder vlees te eten. Laat je goed voorlichten en zoek vleesvervangers die bij jou passen, waar jij van kunt genieten, omdat ze lekker en niet nadelig zijn voor klimaat en milieu.