

Invloed van Betrokkenheid en Visuele Framing op de Intentie tot Gedragsverandering

In het Domein van Vleesconsumptie

Influence of Involvement and Visual Framing on Intention to Change Behavior

In the Domain of Meat Consumption



Radboud Universiteit

Naam cursus:	21/22 Bachelorscriptie (SCRSEM2 V)
Thema:	Visual communication: The communicative potential of graphs
Opleiding:	Pre-master Communicatie & Beïnvloeding
Datum:	11-07-2022

Samenvatting

Figuren zoals grafieken worden veelal gebruikt in verschillende vormen van hedendaagse visuele communicatie. Het gebruik van grafieken is al vaker bestudeerd, echter is er nog weinig onderzoek gedaan naar variabelen die mogelijk leiden tot gedragsverandering na het zien van grafieken. In deze studie is gekeken naar het effect van ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’ op de intentie tot gedragsverandering, in het domein van vleesconsumptie. Een experiment is uitgevoerd aan de hand van een online vragenlijst. Dit onderzoek heeft gebruik gemaakt van een 2x2 tussenproefpersoon-ontwerp met de onafhankelijke variabelen betrokkenheid (hoog en laag) en visuele framing (neutraal en overdreven). De afhankelijke variabele is de variabele intentie tot gedragsverandering. Respondenten kregen willekeurig in de online vragenlijst een neutrale of overdreven (gemanipuleerde) grafiek te zien. Vervolgens beantwoorden de respondenten vragen over het effect dat de grafieken hebben op hun intentie tot gedragsverandering. Respondenten werden achteraf, na het invullen van vragen over betrokkenheid en het afronden van de vragenlijst, ingedeeld in hoog of laag betrokken.

Resultaten toonden een significant effect van betrokkenheid op de intentie tot gedragsverandering. Respondenten die hoog betrokken waren hadden een sterkere intentie tot gedragsverandering dan respondenten die laag betrokken waren. Verder toonden de resultaten geen significant effect van visuele framing op de intentie tot gedragsverandering. Respondenten gaven, na het zien van de neutrale of overdreven grafiek, gemiddeld niet anders antwoord op de vragen over de intentie tot gedragsverandering. Tot slot werd er getoetst op een interactie-effect tussen de variabelen ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’ maar de resultaten lieten zien dat er geen interactie-effect bestaat. Al met al draagt dit onderzoek bij aan de wetenschappelijke literatuur omtrent visuele communicatiewetenschap.

Introductie

Visuele communicatie is tegenwoordig een essentieel onderdeel van het dagelijks leven (Irina et al., 2019). Voorbeelden hiervan zijn grafieken, diagrammen, kaarten of illustraties. Deze vormen van communicatie zijn effectieve hulpmiddelen omdat ze informatie eenvoudig en snel kunnen presenteren. De manier waarop de ontvanger deze informatie verwerkt en interpreteert, is afhankelijk van de wiskundige kennis, de affectiviteit, de persoonlijke mening en de betrokkenheid van de persoon bij het onderwerp (Monteiro & Ainley, 2004). De zender of maker van een van deze vormen van visuele communicatie kan zowel bedoeld als onbedoeld inspelen op de manier waarop de ontvanger dit figuur interpreteert door middel van framing.

Bij framing worden een of meerdere aspecten van bijvoorbeeld een grafiek op een bepaalde manier uitgelicht, met als doel de mening van de ontvanger te beïnvloeden (Gamson, 1989). Visuele informatie kan kortom worden gebruikt om mensen een bepaalde kant op te sturen. Het sturen van mensen hoeft geen probleem te vormen. Echter, het kan leiden tot misleiding van de ontvanger als visuele informatie op een manipulatieve manier wordt weergegeven (Rodriguez & Dimitrova, 2011). In deze studie wordt onderzocht wat het effect is van betrokkenheid (hoog of laag) en visuele framing (neutraal of overdreven) op de intentie tot gedragsverandering. Dit wordt gedaan door te kijken naar klimaatopwarming in het domein van vleesconsumptie. Vleesconsumptie is een belangrijk, actueel onderwerp. Het heeft namelijk impact op mens, dier en milieu, onder andere door de hoeveelheid water die nodig is voor de productie van vlees. Het kost een hoop energie om water te reinigen en te verwerken. Vleesconsumptie is om die reden schadelijk voor het milieu (Van der Weele et al., 2019).

Visuele communicatie

De verschillende vormen van visuele communicatie, zoals grafieken, diagrammen, kaarten of illustraties, zijn zowel online als offline onmisbaar geworden voor bijvoorbeeld printmedia, televisie, internet, social media en educatie (Kujur & Singh, 2020). Visuele communicatie verstrekt informatie die de tekst zowel aanvult als versterkt (Rakes et al., 1995). Zij kan belangrijke informatie op een efficiënte manier communiceren, waardoor de ontvanger deze eenvoudiger kan verwerken (Lipkus & Hollands, 1999). Ojha en Prasad (2012) gaven studenten in hun onderzoek fictieve financiële informatie over een bedrijf in de vorm van een tekst, een tabel en een grafiek. Aan de hand van zeven vragen is onderzocht welke vorm resulteert in het beste begrip van de gegeven informatie. Uit het resultaat blijkt dat grafieken 25,5% sneller te begrijpen zijn dan tekst en 46,5% sneller dan tabellen. De studenten gaven

daarnaast na het zien van een grafiek 9,7% vaker een correct antwoord op de gestelde vragen, dan wanneer zij een tekst of een tabel te zien kregen (Prasad & Ojha, 2012).

Wanneer een grafiek echter niet op een duidelijke en efficiënte manier wordt weergegeven, kan dit leiden tot verwarring bij de ontvanger. Peck en collega's (2019) hebben in hun onderzoek ontdekt dat mensen over het algemeen een voorkeur hebben voor duidelijkheid en eenvoudigheid, zoals simpele staafdiagrammen en lijngrafieken. Visuele weergaves met te veel informatie en die erg kleurrijk zijn, werden beoordeeld als minder duidelijk en leidden tot lichte irritatie onder de deelnemers van dit onderzoek, omdat het langer duurde om de juiste informatie te vergaren. Infographics werden om deze reden niet als prettig ervaren, in tegenstelling tot staafdiagrammen, die als het meest aangenaam werden ervaren (Peck et al., 2019).

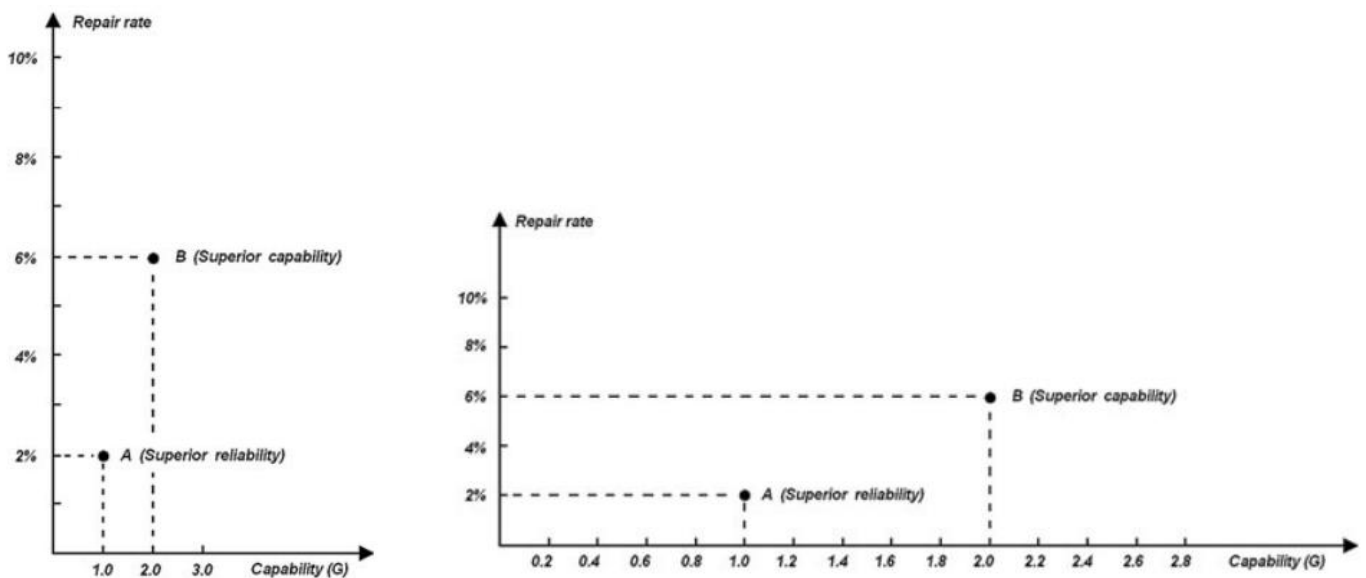
Visuele framing

Naast onduidelijke en inefficiënte visualisaties bevatten grafieken regelmatig misleidende kenmerken (Okan et al., 2016). Zo hebben Okan en collega's (2016) grafieken geanalyseerd die gebruikt werden in medische advertenties. Maar liefst een op de drie advertenties presenteerde data op een misleidende manier. Verder is software om grafieken te ontwerpen de laatste jaren steeds toegankelijker geworden voor iedereen. Hiermee kunnen zowel ervaren als onervaren mensen grafieken ontwerpen, wat opzettelijk of onopzettelijk kan leiden tot misleidende weergaves (Ramly & Rau, 2019). Visuele framing wordt gedefinieerd als: "het kiezen van aspecten van een waargenomen werkelijkheid en ze meer dan anderen te benadrukken door middel van visuele communicatie, dus hun opvallendheid en betekenis vergroten" (Entman, 1993, p. 52).

Uit het onderzoek van Sun en collega's (2012) is gebleken dat visualisaties met misleidende kenmerken keuzes kunnen beïnvloeden. Zij hebben een effect gevonden van visuele framing op het maken van keuzes. In het onderzoek is aan studenten gevraagd zich in te beelden dat ze een mp3-speler wilden kopen. Er waren twee merken: merk A en merk B. In een grafiek werd de beoordeling van de merken weergegeven op twee dimensies, namelijk reparatiegraad en opslagruimte (zie Figuur 1). De helft van de respondenten kreeg een grafiek te zien waarvan de y-as langer was gemaakt dan de x-as, de andere helft kreeg een grafiek te zien waarin het omgekeerde was gedaan. De grafiek was de enige manipulatie in het onderzoek, de toelichtende tekst en de vragen waren identiek. Uit het onderzoek blijkt dat respondenten een voorkeur hadden voor merk A ten opzichte van merk B in zowel de y-as dominante grafiek met meer focus op reparatiegraad als in de x-as dominante grafiek met meer focus op de

opslagruimte. Het verschil zat echter in de sterkte van de voorkeur, omdat respondenten een sterke voorkeur hadden voor merk A dan merk B in de y-as dominante grafiek dan voor merk A in vergelijking met merk B in de x-as dominante grafiek.

Visuele framing kan kortom optreden wanneer extra nadruk wordt gelegd op een van de assen, door de tussenstappen te vergroten of te verkleinen en de grafiek uit te rekken of smaller te maken. Dit heeft invloed op de manier waarop mensen de grafiek interpreteren en leidt tot het maken van bepaalde keuzes (Sun et al., 2012).



Figuur 1 Grafieken gebruikt door (Sun et al. 2012) met y-asdominante grafiek (links) en x-asdominante grafiek (rechts).

Betrokkenheid

Volgens Monteiro en Ainley (2004) speelt ook de betrokkenheid, bij het onderwerp in kwestie, van het individu een rol bij het interpreteren van informatie in grafieken. Dit wordt bevestigd door onderzoek van Peck en collega's (2019), waarin respondenten werd gevraagd om tien grafieken te ordenen die te maken hadden met drugs- en alcoholgebruik in Amerika. Respondenten moesten de grafieken ordenen op basis van hoe nuttig ze de grafiek vonden, oplopend van het minst nuttig tot het meest nuttig. Uit de resultaten blijkt dat de respondenten de grafieken zeer nuttig vonden wanneer informatie werd weergegeven over hun eigen staat of stad en deze eenvoudig was af te lezen. Daarnaast is een belangrijke factor in dit onderzoek of respondenten zelf ook direct of indirect en in positieve of negatieve zin in aanraking waren gekomen met drugs of alcohol. Als de ontvanger een persoonlijke link had met de getoonde informatie werd deze als relevanter beoordeeld (Peck et al., 2019). Grafieken over

alcoholgebruik werden als nuttiger ervaren wanneer de ontvanger zelf of iemand in zijn vaste omgeving problemen met alcohol had gehad.

De Graaf en collega's (2015) bevestigen dat er een verband is tussen betrokkenheid en framing. Zij hebben een extra variabele aan dit onderzoek toegevoegd en hebben niet alleen gekeken naar de effecten van betrokkenheid bij het thema 'verantwoordelijk alcoholgebruik' op de attitude, intenties en het gedrag van de respondenten, maar ook naar het effect van de manier waarop communicatie hierover geframed wordt. In hun experiment kregen respondenten willekeurig een bericht te zien dat was opgebouwd uit een winst- of een verliesframe. Het bericht met een winstframe focuste zich op de positieve gevolgen van stoppen met alcohol, zoals een beter geheugen en concentratievermogen. Het bericht met het verliesframe was daarentegen gericht op de negatieve gevolgen van het niet-verminderen van alcohol, zoals een slechter geheugen en concentratievermogen (De Graaf et al., 2015). In dit onderzoek komt naar voren dat de participanten met een lage betrokkenheid een positieve attitude en positieve intenties hadden ten opzichte van verantwoordelijk alcoholgebruik wanneer zij een winstframe te zien kregen, terwijl een verliesframe hier geen invloed op had. De participanten met een hoge betrokkenheid hadden positieve attitudes en intenties wanneer zij een verliesframe te zien kregen, terwijl een winstframe hier geen invloed op had. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de betrokkenheid van een persoon bij een thema effect heeft op de framing. De mate van betrokkenheid van een persoon heeft invloed op de manier waarop hij of zij een geframede grafiek of een geframed bericht interpreteert (De Graaf et al., 2015; Peck et al., 2019).

Verband betrokkenheid en visuele framing

Om de interactie tussen visuele framing en betrokkenheid te begrijpen, kan gekeken worden naar het Elaboration-likelihoodmodel (ELM) (Petty & Cacioppo, 1986). Dit model geeft uitleg over de manier waarop mensen boodschappen verwerken en daar een attitude over vormen. Allereerst wordt ingegaan op de manier waarop mensen boodschappen verwerken. Bij het verwerken van boodschappen kan ofwel sprake zijn van een hoge verwerkingskracht, ofwel van een lage verwerkingskracht. Bij een hoge verwerkingskracht wordt de boodschap centraal verwerkt. Bij een lage verwerkingskracht wordt de boodschap perifeer verwerkt. Bij een hoge verwerkingskracht voelt de persoon zich meer betrokken en gemotiveerd om de boodschap te verwerken, terwijl de betrokkenheid en motivatie om de boodschap te verwerken bij een lage verwerkingskracht vaak lager ligt (Petty & Cacioppo, 1986). Wanneer mensen de boodschap centraal verwerken, wegen ze kritisch en zorgvuldig de standpunten af en stellen vast of deze

correct zijn. Wanneer mensen een boodschap perifeer verwerken, richten ze zich minder op de argumenten maar zijn andere factoren meer van invloed om een positieve attitude te vormen. Ten eerste kan een tekst als voorbeeld veelal gebruik maken van positieve bijvoeglijke naamwoorden zoals ‘mooie’ en ‘geweldige’. Deze woorden hebben een verhoogde kans om een positieve attitude te vormen bij de lezer en er voor te zorgen dat zij het standpunt in de tekst aannemen. Ten tweede kan de lezer vuistregels bezitten die gebruikt worden om een oordeel te vellen. Een tekst kan bijvoorbeeld uitspraken bevatten van een deskundige bron zoals een dokter als het gaat om gezondheidsadvies. Er is een verhoogde kans dat een lezer, die een boodschap perifeer verwerkt, het standpunt accepteert aangezien de geloofwaardigheidsvuistregel beschrijft dat mensen eerder geneigd zijn standpunten van deskundigen te accepteren.

Het ELM sluit aan bij de bevindingen van Roser (1990). Volgens deze auteur speelt naast verwerkingskracht en motivatie ook betrokkenheid een rol in het verwerken van informatie. In zijn onderzoek liet hij twee groepen studenten luisteren naar een fragment van 12 minuten uit een televisieprogramma, waarin informatie werd gegeven over het hart. De eerste groep werd gevraagd om naar het fragment te luisteren, zonder verdere toelichting. De tweede groep kreeg bijna dezelfde instructies, maar werd ook ingelicht over het feit dat ze na afloop vragen moesten beantwoorden over het betreffende fragment. Uit de resultaten blijkt dat de tweede groep gemotiveerder en betrokkener was dan de eerste groep en hierdoor meer aandacht besteedde aan de verkregen informatie. Bovenstaande bevindingen geven aan dat de mate waarin aandacht wordt besteed aan informatie, invloed heeft op het verwerken en begrijpen hiervan (Petty & Cacioppo, 1986; Roser, 1990).

Intentie tot gedragsverandering

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat betrokkenheid en framing de beslissingen van mensen kan beïnvloeden (Lipkus & Hollands, 1999). Een manier om de intentie tot gedragsverandering te onderzoeken, is door de Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991) te bestuderen. Deze theorie geeft onderzoekers de mogelijkheid om in specifieke contexten menselijk gedrag niet alleen te verklaren, maar ook te voorspellen (Ajzen, 1991). De TPB laat zien dat de intentie om gedrag te vertonen samenhangt met het daadwerkelijk vertoonde gedrag. De intentie kan worden beïnvloed door drie factoren: attitude, subjectieve normen en waargenomen gedragscontrole (Ajzen, 1991). Zoals hierboven in meer detail besproken, hebben De Graaf en collega's (2015) als een van de weinige onderzoekers het effect van betrokkenheid en framing op de intentie tot gedragsverandering bij mensen onderzocht. Zij

hebben een positief effect gevonden van betrokkenheid en framing op de intentie tot gedragsverandering. Participanten met een lage betrokkenheid die werden blootgesteld aan een winstframe, hadden een sterkere intentie om gedrag te veranderen ten opzichte van verantwoordelijk alcoholgebruik dan participanten met een lage betrokkenheid die werden blootgesteld aan een verliesframe. Participanten met een hoge betrokkenheid die werden blootgesteld aan een winstframe hadden een zwakkere intentie om gedrag te veranderen ten opzichte van verantwoordelijk alcoholgebruik dan degenen die een verliesframe te zien kregen.

Tot slot hebben De Graaf en collega's (2015) onderzocht of de participanten niet alleen de intentie hadden om hun gedrag aan te passen, maar hun gedrag ook daadwerkelijk aanpasten. Uit de resultaten blijkt dat er geen effect was van betrokkenheid en framing op het daadwerkelijke gedrag. Er moet echter rekening mee worden gehouden dat een kort bericht en kleine veranderingen in attitudes en intenties vaak niet regelrecht leiden tot gedragsverandering (Webb & Sheeran, 2006).

Klimaatproblematiek

Er is nog weinig onderzoek gedaan naar het effect van betrokkenheid en framing op de intentie tot gedragsverandering. De Graaf et al. (2015) geven aan dat het noodzakelijk is meer onderzoek te doen naar deze variabelen, maar dan met een ander type berichten. Er is nog niet eerder gekeken naar een experimentele setting waarin visuele framing wordt toegepast, in plaats van framing in combinatie met de hierboven genoemde variabelen. In dit huidige onderzoek wordt daarom de studie van Sun et al. (2012) gecombineerd met de studie van De Graaf et al. (2015). Dit experiment bevat informatie over een actuele milieukwestie, namelijk klimaatverandering en in het bijzonder vleesconsumptie.

Van de Nederlanders maakt 72% zich in meer of mindere mate zorgen over het klimaat. Tweeënveertig procent van de Nederlanders weet welke maatregelen zij moeten nemen voor een beter klimaat, maar vindt het lastig om dit in de praktijk toe te passen (Kaal & Damhuis, 2020). Er zijn verschillende milieubewuste keuzes die bijdragen aan de vermindering van klimaatverandering, zoals afvalscheiden, minder vaak de auto gebruiken, bewuster omgaan met het energieverbruik in huis en de vleesconsumptie verminderen (De Boer et al., 2016). Gemiddeld eten vlees consumerende mensen ongeveer 98 gram vlees per dag. Een van de milieuproblemen die ontstaan bij het produceren van vlees, is de hoeveelheid water die hiervoor nodig is. Om 98 gram vlees te produceren is ongeveer 22 liter water nodig, terwijl voor de productie van een vegetarisch alternatief slechts 5 liter water nodig is (Groen Kennisnet, 2020; Week Zonder Vlees, 2022).

Onderzoeksvraag en hypotheses

Op basis van bovenstaande literatuur is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

Wat is de invloed van betrokkenheid en visuele framing op de intentie tot gedragsverandering in het domein van vleesconsumptie?

De volgende hypotheses zijn geformuleerd om de onderzoeksvraag te helpen beantwoorden:

- H₁ Als een persoon hoog betrokken is bij het maken van milieubewuste keuzes, dan scoort hij of zij een sterkere score voor intentie tot gedragsverandering dan wanneer een persoon laag betrokken is.*
- H₂ Als een persoon een overdreven grafiek (visuele framing) te zien krijgt, dan scoort hij of zij een sterkere score voor intentie tot gedragsverandering dan hij/zij een neutrale grafiek te zien krijgt.*
- H₃ Er is een interactie-effect tussen de onafhankelijke variabelen 'betrokkenheid' (hoog of laag) en 'visuele framing' (neutraal of overdreven).*

Uit de bevindingen van Peck et al. (2019) en De Graaf et al. (2015) blijkt dat personen die in hogere mate betrokken zijn een sterkere intentie tot gedragsverandering hebben dan minder betrokken personen. De bevindingen van Sun et al. (2012) tonen aan dat mensen eerder geneigd zijn hun gedrag aan te passen na het zien van een overdreven gemanipuleerde grafiek. Daarnaast tonen De Graaf et al. (2015) aan dat de intentie om van gedrag te veranderen toeneemt wanneer iemand hoog betrokken is en na het zien van een verliesframe, het type framing dat visueel wordt gebruikt in dit experiment. Volgens de bevindingen van Petty en Cacioppo (1986) en Roser (1990) bestaat er een interactie-effect tussen de variabelen 'betrokkenheid' en 'visuele framing'. Personen die in hogere mate betrokken zijn, zijn namelijk minder gevoelig zijn voor manipulatie, omdat zij de informatie via de centrale route verwerken en hierdoor de aangeboden informatie en standpunten diepgaand afwegen. Een minder betrokken persoon verwerkt de informatie oppervlakkiger, via de perifere route, en is daarom gevoeliger voor manipulatie.

Om de hypotheses te testen is een experiment uitgevoerd. In dit experiment kregen respondenten ofwel de neutrale grafiek te zien, zoals deze standaard door Excel gegenereerd wordt, ofwel een overdreven, gemanipuleerde grafiek, waarvan de y-as is verdubbeld ten opzichte van de neutrale grafiek. De respondenten beantwoordden vervolgens vragen over het effect dat de grafieken hebben op hun intentie tot gedragsverandering. Tot slot beantwoordden

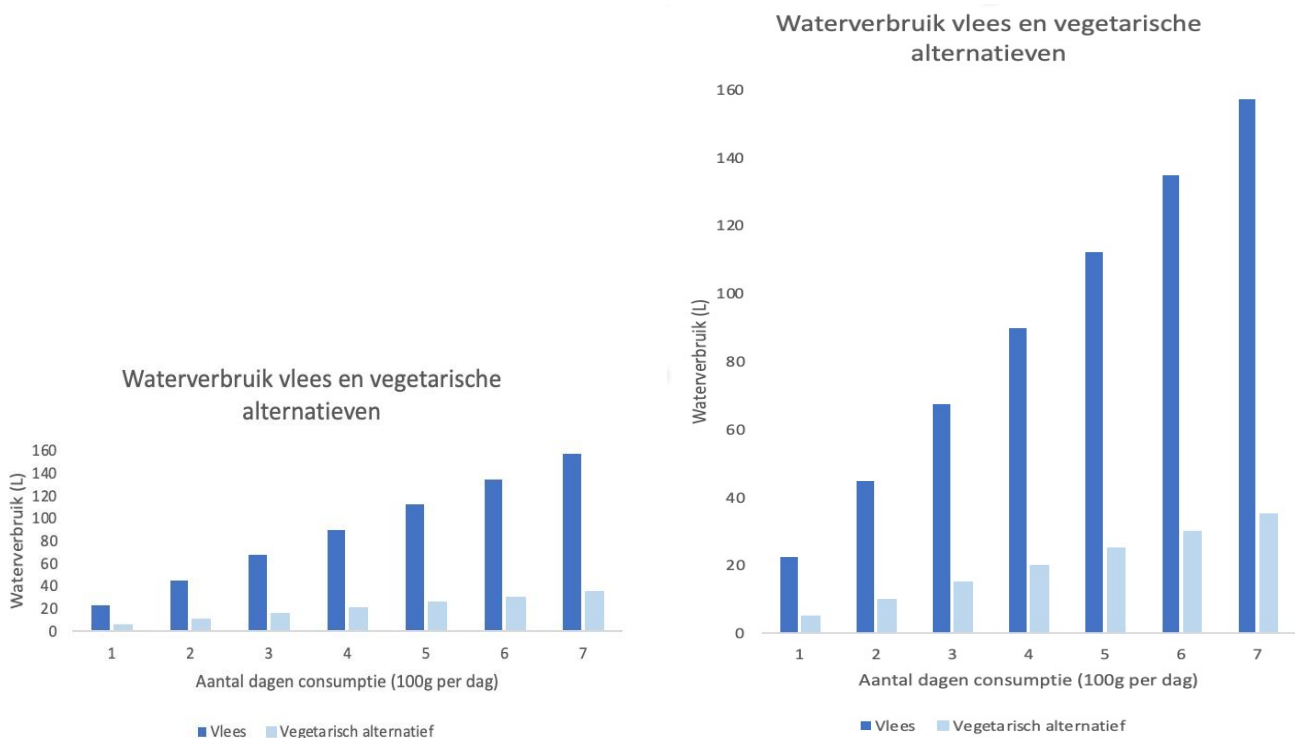
respondenten vragen over betrokkenheid bij het thema klimaatproblematiek. Achteraf werden de respondenten verdeeld in de groepen ‘hoogbetrokken’ en ‘laagbetrokken’. Dit wil zeggen dat er in totaal vier condities zijn, namelijk laagbetrokken met een neutrale grafiek, laagbetrokken met een overdreven grafiek, hoogbetrokken met een neutrale grafiek en tot slot hoogbetrokken met een overdreven grafiek.

Methode

Materiaal

In dit experiment kregen respondenten één grafiek te zien, namelijk de neutrale of overdreven grafiek. Er was gekozen om gebruik te maken van staafdiagrammen omdat dit type grafiek de voorkeur geniet bij mensen voor het aflezen van visuele informatie (Peck et al., 2019). De informatie weergegeven in de grafiek, was gebaseerd op een verliesframe waarbij de nadruk werd gelegd op het waterverbruik van vlees en of een vegetarisch alternatief.

Via het online softwareprogramma Qualtrics is een vragenlijst ontworpen die bestond uit twee varianten, namelijk een versie met de neutrale grafiek en een versie met de overdreven grafiek. Qualtrics bepaalde willekeurig welke versie respondenten te zien kregen bij het openen van de link van de vragenlijst. In Figuur 2 staan de twee verschillende staafdiagrammen weergegeven die zijn gebruikt in het experiment. Op de y-as staat het waterverbruik weergegeven dat nodig is om vlees of een vegetarisch alternatief te produceren (per liter) en op x-as staat de tijdsperiode in aantal dagen. Beide grafieken laten zien hoeveel liter water wordt verbruikt voor de productie van vlees en vegetarische alternatieven oplopend per dag.



Figuur 2 Neutrale grafiek (links) en de overdreven grafiek (rechts) die gebruikt zijn in het experiment.

De y-as in de overdreven grafiek is gemanipuleerd. Het doel van deze manipulatie was het verschil in waterverbruik groter doen laten lijken in de overdreven grafiek, ten opzichte van de neutrale grafiek, en dat dit de waarneming van de participanten mogelijk zou kunnen beïnvloeden. De vragenlijst was in het Nederlands opgesteld en staat weergegeven in bijlage 2 en zal verder worden toegelicht onder het kopje instrumentatie.

Proefpersonen

In totaal waren 246 personen gestart met het invullen van de vragenlijst. Het uiteindelijke aantal respondenten in dit onderzoek is opgeschoond naar 125 respondenten, omdat 121 personen de vragenlijst niet volledig hadden ingevuld. Deze respondenten zijn daarom niet meegenomen in de analyses.

De vragenlijst bevatte drie inclusiecriteria die bepaalden of respondenten de volledige vragenlijst konden invullen. Ten eerste was de vragenlijst in het Nederlands geformuleerd, respondenten die de Nederlandse taal niet beheersten waren niet in staat om deel te nemen aan het experiment. Ten tweede konden participanten alleen deelnemen als zij vlees consumeren, omdat er gekeken wordt na de intentie tot gedragsverandering in het domein vleesconsumptie. Tot slot is de richtlijn vanuit het Radboud Universiteit dat personen jonger dan achttien jaar niet kunnen deelnemen aan het experiment. Van de 121 uitgesloten respondenten gaf één persoon geen toestemming voor het gebruiken van de data, één persoon was onder de achttien en 22 mensen gaven aan geen vlees te consumeren. Deze personen zijn naar het einde van de vragenlijst gestuurd en net zoals de overige 97 respondenten die de vragenlijst niet compleet hadden ingevuld, niet meegenomen in de analyses.

De respondenten zijn geselecteerd en bereikt aan de hand van *Convenience sampling*. Deze sampling methode houdt in dat er willekeurig respondenten werden benaderd die gemakkelijk te bereiken waren zoals familie, vrienden en kennissen van de onderzoeker.

Van de 125 respondenten kregen er, door Qualtrics gegenereerd, 58 personen de neutrale grafiek te zien en 67 personen de overdreven grafiek. Vervolgens zijn respondenten ingedeeld in een tweede verdeling op het gebied van betrokkenheid. Aan de hand van de mediaan over vragen van betrokkenheid werden respondenten ingedeeld in hoog en laag betrokken. Een uitgebreidere toelichting staat weergegeven onder het kopje instrumentatie.

De range van de leeftijden van de respondenten liep van 18 tot 77 jaar. De gemiddelde leeftijd van de steekproef bedroeg 30.94 jaar ($SD = 14.09$). Zie tabel 1 voor de details.

Tabel 1: Demografisch kenmerk leeftijd

	Conditie 1	Conditie 2	Conditie 3	Conditie 4	Totaal
	L + N	L + O	H + N	H + O	
<i>n</i>	30	35	28	32	125
<i>M</i>	31.53	30.00	32.11	31.25	30.94
<i>SD</i>	14.77	13.62	13.63	14.95	13.09
Minimum	18	18	18	19	18
Maximum	77	69	67	69	77

Noot. L staat voor laag betrokken, H staat voor hoog betrokken, N staat voor neutrale grafiek en O voor overdreven grafiek.

Van de 125 respondenten was 57 man (45.6%) en 57 vrouw (45.6%). De overige 11 (8.8%) respondenten hebben in de vragenlijst de antwoordoptie ‘Ik omschrijf mijzelf als’ aangevinkt. Het was niet mogelijk deze groep te categoriseren..

Tabel 2: Demografisch kenmerk geslacht

	Conditie 1	Conditie 2	Conditie 3	Conditie 4	Totaal
	L + N	L + O	H + N	H + O	
Man	17 (13.6%)	14 (11.2%)	11 (8.8%)	15 (12.0%)	57 (45.6%)
Vrouw	11 (8.8%)	18 (14.4%)	13 (10.4%)	15 (12.0%)	57 (45.6%)
Onbekend	2 (1.6%)	3 (2.4%)	4 (3.2%)	2 (1.6%)	11 (8.8%)
Totaal	30 (24.0%)	35 (28.0%)	28 (22.4%)	32 (25.6%)	125 (100%)

Noot. L staat voor laag betrokken, H staat voor hoog betrokken, N staat voor neutrale grafiek en O voor overdreven grafiek.

In totaal hebben er 11 (8.8%) respondenten geparticipeerd in dit onderzoek met als hoogst behaalde opleiding het middelbare onderwijs. 21 (16.8%) respondenten met als hoogst behaalde opleiding middelbaar beroepsonderwijs (mbo). De grootste groep respondenten heeft als hoogst behaalde opleiding het hoger beroepsonderwijs (hbo) namelijk 53 (42.4%) respondenten en tot slot hebben er 40 (32.0%) respondenten geparticipeerd met als hoogst bepaalde opleiding het wetenschappelijk onderwijs (wo). In tabel 3 staat de verdeling van de variabele opleiding over de vier condities weergegeven.

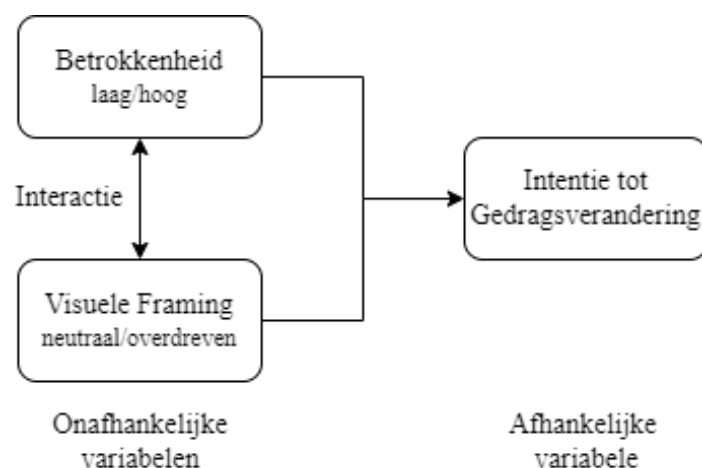
Tabel 3: Demografisch kenmerk opleiding

	Conditie 1	Conditie 2	Conditie 3	Conditie 4	Totaal
	L + N	L + O	H + N	H + O	
Middelbaar Onderwijs	4 (3.2%)	1 (0.8%)	2 (1.6%)	4 (3.2%)	11 (8.8%)
MBO	8 (6.4%)	4 (3.2%)	4 (3.2%)	5 (4.0%)	21 (16.8%)
HBO	13 (10.4%)	14 (11.2%)	13 (10.4%)	13 (10.4%)	53 (42.4%)
WO	5 (4.0%)	16 (12.8%)	9 (7.2%)	10 (8.0%)	40 (32.0%)
Totaal	30 (24.0%)	35 (28.0%)	28 (22.4%)	32 (25.6%)	125 (100%)

Noot. L staat voor laag betrokken, H staat voor hoog betrokken, N staat voor neutrale grafiek en O voor overdreven grafiek.

Onderzoeksontwerp

Binnen dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van een tussen-proefpersonenontwerp. Dit onderzoek is een 2x2 design met twee onafhankelijke variabelen, met beide twee niveaus. De onafhankelijke variabelen zijn betrokkenheid, met de niveaus hoog -en laag betrokken en visuele framing met de niveaus neutrale -en overdreven grafiek. De variabele betrokkenheid wordt in detail besproken onder het kopje instrumentatie. De afhankelijke variabele is de intentie tot gedragsverandering en wordt ook onder het kopje instrumentatie toegelicht. In figuur 3 staat het analysemodel visueel weergegeven en in tabel 4 staat een overzicht van het aantal respondenten verdeeld per conditie.



Figuur 3 Analysemodel (eigen ontwerp)

Tabel 4: Aantal respondenten per conditie

	Neutrale grafiek	Overdreven grafiek	Totaal
Laag betrokken	30 (24.0%)	35 (28.0%)	65 (52.0%)
Hoog betrokken	28 (22.4%)	32 (25.6%)	60 (48.0%)
Totaal	58 (46.4%)	67 (53.6%)	125 (100%)

Instrumentatie

Betrokkenheid

Er zijn verschillende meetschalen gebruikt om variabelen te operationaliseren. Om te bepalen of een respondent hoog of laag betrokken was bij het maken van milieubewuste keuzes, werden er vijf vragen gesteld. Deze vijf vragen zijn gebaseerd op de *Modified Involvement Scale*, kortweg MIS (Kyle et al., 2007). Deze schaal bevat vijf componenten, namelijk: aantrekkingskracht, centraliteit, sociale binding, identiteitsbevestiging en identiteitsuitdrukking. Normaliter telt deze schaal voor elk component drie vragen maar vanwege de lengte van het experiment is gekozen om van de vijf componenten elk één vraag in de vragenlijst op te nemen en zo de betrokkenheid van de respondent te bepalen. Respondenten konden reageren op deze vragen aan de hand van een vijfpunt-Likertschaal ('helemaal mee oneens' – 'helemaal mee eens'). Voor het item 'Aantrekkelijkheid' werd de volgende stelling geformuleerd: 'Milieubewuste keuzes maken is belangrijk voor mij', voor 'Centraliteit' de stelling: 'Ik merk dat ik in het dagelijks leven veel milieubewuste keuzes

maak', voor 'Sociale Binding' de stelling: 'Ik vind het leuk om te praten met vrienden over milieubewuste keuzes', voor 'Identiteitsbevestiging' de stelling: 'Ik identificeer mij met mensen die milieubewuste keuzes maken' en tot slot voor het item 'Identiteitsuitdrukking' wordt de volgende stelling geformuleerd: 'Het maken van milieubewuste keuzes zorgt ervoor dat anderen mij zijn zoals ik wil dat ze mij zien' (Kyle et al., 2007). De betrouwbaarheid van betrokkenheid bestaande uit vijf items was goed: $\alpha = .82$. Hierdoor konden de items worden samengevoegd tot de variabele 'betrokkenheid' om vervolgens aan de hand van de mediaan (mediaan = 3.00) de respondenten in te delen in laag- en hoogbetrokken. Respondenten werden als laagbetrokken beschouwd wanneer zij een score hadden gelijk of kleiner dan 3.00 ($x \leq 3.00$). Respondenten werden als hoogbetrokken beschouwd wanneer zij een score hadden groter dan 3.00 ($x > 3.00$).

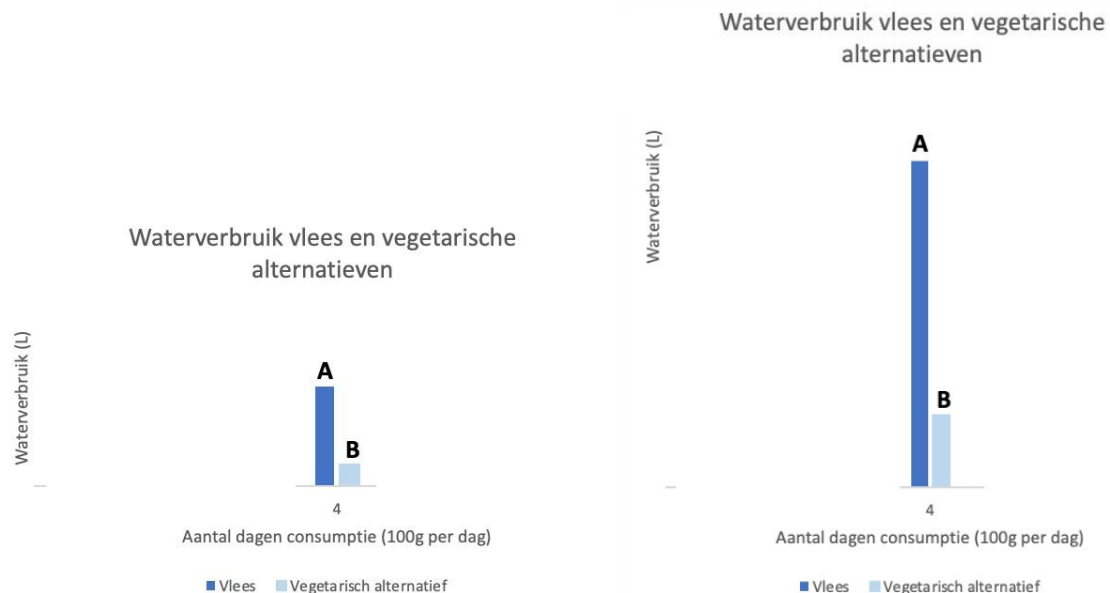
Intentie tot gedragsverandering

Om de afhankelijke variabele (intentie tot gedragsverandering) te meten werd er gebruikt gemaakt van de TPB (Ajzen, 1991). Respondenten werd gevraagd stellingen te beantwoorden op een vijfpunt-Likertschaal ('helemaal mee oneens' – 'helemaal mee eens') die de attitude, subjectieve norm, waargenomen gedragscontrole en intentie bepalen. De volgende stellingen zijn geformuleerd: 'Attitude – Ik geloof dat ik door minstens één dag per week minder vlees eet zelf een bijdrage kan leveren aan het reduceren van waterverspilling', 'Subjectieve norm – De meeste mensen in mijn directe omgeving (familie en vrienden) zouden het goedkeuren/aanmoedigen wanneer ik minstens eenmaal per week minder vlees eet', 'Waargenomen gedragscontrole – Ik heb er vertrouwen in dat het mij lukt om minstens eenmaal per week minder vlees te eten' en tot slot 'Intentie – Ik ben plan om iedere week minstens een dag minder vlees te eten' (Ajzen, 1991). De betrouwbaarheid van intentie tot gedragsverandering bestaande uit vier items was adequaat: $\alpha = .71$. Het gemiddelde van de vier items is gebruikt voor de variabele intentie tot gedragsverandering in de verdere analyses.

Manipulatiecheck

Er werd een manipulatiecheck uitgevoerd om te onderzoeken of het mogelijke effect van het type grafiek op de intentie tot gedragsverandering komt door de manipulatie in dit onderzoek, of mogelijk door andere omstandigheden. De manipulatiecheck is gebaseerd op het onderzoek van Sun et. (2012) over visuele framing. Aan het eind van het experiment kregen de respondenten een fractie van de eerder getoonde grafiek opnieuw te zien. Dit keer waren alleen de staven van het staafdiagram van dag vier te zien en waren de waardes van de y-as weggehaald

(zie figuur 4). Daarnaast stond boven de staaf van ‘vlees’ de letter A en boven de staaf ‘vegetarisch alternatief’ de letter B. Respondenten konden de grafiek bestuderen en vervolgens antwoord geven op de vraag ‘Hoe groot vind je het verschil in hoogte tussen staaf A en B?’. Het antwoord werd geregistreerd aan de hand van een vijfpunt-Likertschaal (‘heel erg klein’ – heel erg groot’).



Figuur 4 Manipulatiecheck bij neutrale grafiek (links) manipulatiecheck bij overdreven grafiek (rechts).

Procedure

De vragenlijsten zijn ontworpen in het programma Qualtrics, via dit programma werd een link gedeeld met potentiële respondenten. De werving van respondenten begon bij het uitnodigen van bekenden in de eigen omgeving van de onderzoekers. De vragenlijst werd individueel ingevuld. Het moment dat de vragenlijst online werd geopend, werden participanten gegroet en bedankt voor het meewerken aan het onderzoek (zie bijlage 2). Ze werden erop gewezen dat alle data anoniem werd verzameld en vertrouwelijk behandeld. Verder werden ze geïnformeerd dat het invullen van de vragenlijst ongeveer tien minuten zou duren om te zorgen dat ze de tijd namen bij het bestuderen van de vragen en grafieken. Ze waren vrij om de vragenlijst te verlaten en te vervolgen wanneer ze wilden. Respondenten werden vooraf niet geïnformeerd over het doel en konden tijdens het invullen niet op ‘terug’ klikken omdat dit wellicht gevolgen had voor de manipulatie.

Vervolgens werd de respondenten gevraagd of zij vlees consumeren. Wanneer ze ‘Ja’ hadden geselecteerd konden ze de vragenlijst voltooien. Als ze geen vlees consumeren werden ze naar het einde van de vragenlijst gestuurd en uitgesloten van analyses.

Daarna werden respondenten gevraagd om demografische gegevens in te vullen zoals leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Vervolgens kregen ze in de volgende vraag direct de neutrale grafiek of de gemanipuleerde grafiek te zien met een begeleidende tekst. De respondent werd duidelijk gemaakt dat er valt af te lezen hoeveel water verbruikt wordt bij het produceren van vlees of een vegetarisch alternatief.

Na het bestuderen van de grafiek beantwoordde de participant vijf vragen over de intentie tot gedragsverandering. Daarna wordt er een begripsvraag gesteld om te controleren of de respondent goed heeft opgelet tijdens het bekijken van de grafiek. De vraag luidt als volgt: ‘Geef op basis van de informatie in de grafiek aan hoeveel liter water er wordt bespaard wanneer je één dag geen vlees eet, maar een vegetarisch alternatief.’ Onder het kopje resultaten worden de descriptieve resultaten van deze vraag verder toegelicht.

Vervolgens beantwoordt de respondent vijf vragen over betrokkenheid bij het maken van milieubewuste keuzes. Er is gekozen om dit richting het einde van de vragenlijst te vragen omdat deze vraag wellicht de manipulatie kan beïnvloeden.

Tot slot werd de manipulatiecheckvraag gesteld aan het einde van de vragenlijst waarbij respondenten moesten aangeven, na het zien van staaf A (vlees) en staaf B (vegetarisch alternatief) hoe groot zij het verschil vonden tussen de twee staven. Na het invullen van deze laatste vraag werden de respondenten bedankt voor het participeren in dit experiment en het invullen van de vragenlijst. Op deze laatste pagina werd dan ook uiteindelijk het doel van het experiment toegelicht namelijk de intentie tot gedragsverandering meten naar aanleiding van blootstelling aan de neutrale of overdreven (gemanipuleerde) grafiek. Wanneer respondenten meer wilden weten over de gegevens die waren afgebeeld in de grafieken, konden ze klikken op de twee hyperlinks onderaan de pagina. De eerste hyperlink leidde mensen naar de website van Week Zonder Vlees waarop staat aangegeven hoeveel liter water er wordt gebruikt voor het produceren van vlees (Week Zonder Vlees, 2022). De tweede hyperlink leidde mensen naar de website Groen Kennisnet waarop stond beschreven hoeveel liter water er wordt gebruikt voor het produceren van een vegetarisch alternatief (Groen Kennisnet, 2020).

Respondenten kregen verder de optie om één van de onderzoekers te mailen met mogelijke vragen. Tot slot werd ze gevraagd om het onderzoek niet te bespreken met andere potentiële respondenten omdat dit invloed kon hebben op de manipulatie.

Gemiddeld hadden respondenten uiteindelijk 3 minuten en 47 seconden nodig om de betreffende vragenlijst in te vullen ($SD = 3$ minuten en 4 seconden, range = 59 seconden – 21 minuten en 17 seconden).

Statistische toetsing

In dit experiment is gebruik gemaakt van 2x2 tussenproefpersoon-ontwerp met twee onafhankelijke variabelen met beiden twee niveaus, namelijk betrokkenheid (hoog versus laag) en visuele framing (neutraal versus overdreven).

Om antwoord te geven op de hoofdvraag ‘*Wat is de invloed van betrokkenheid en visuele framing op de intentie tot gedragsverandering in het domein van vleesconsumptie?*’ moeten de verschillende hypothesen getest worden. H1 en H2 worden getest aan de hand van een tweeweg-ANOVA. Daarnaast wordt er ook gekeken naar de interactie tussen de twee onafhankelijke variabelen aan de hand de tweeweg-ANOVA om antwoord te geven op H3. Kortom, voor alle drie de hypothesen wordt de tweeweg-ANOVA gebruikt.

Voor de manipulatiecheck werd er een onafhankelijke-samples t-test uitgevoerd met de variabele ‘visuele framing (neutraal/overdreven)’ als onafhankelijke variabele en de variabele ‘manipulatiecheck’ als afhankelijke variabele.

Resultaten

Begripsvraag

Bij de begripsvraag werd er aan de respondenten gevraagd hoeveel liter water er wordt bespaard wanneer je een dag geen vlees eet, maar een vegetarisch alternatief. Het correcte antwoord op deze vraag was 17.48 liter. Het gemiddelde antwoord van de 125 respondenten op deze vraag was 862.12 liter ($SD = 8941.82$ liter; range = 0–10,000 liter). De mediaan was 20.00 liter. Eén respondent gaf een uitzonderlijk hoog antwoord ten opzichte van de andere respondenten, namelijk 10,000 liter. Als deze respondent buiten beschouwing wordt gelaten bij deze vraag, is het gemiddelde antwoord van de overige 124 respondenten 62.62 liter ($SD = 238.71$ liter; range = 0–2,300 liter).

Betrokkenheid

Bij de vijf vragen over betrokkenheid werd aan respondenten gevraagd in welke mate ze zich betrokken voelde bij het proces klimaatverandering. Deze antwoorden zijn per respondent samengevoegd en gebruikt om iedereen in te delen in de groepen laag- of

hoogbetrokken aan de hand van de mediaan. De mediaan was 3.00. In totaal zaten er 65 mensen in de groep laagbetrokken ($M = 2.45$, $SD = 0.45$) en 60 in de groep hoogbetrokken ($M = 3.69$, $SD = 0.47$).

Tweeweg-ANOVA

In tabel 5 zijn de descriptieve statistieken af te lezen van de vier condities die gebruikt zijn in dit onderzoek. In deze tabel is onder andere af te lezen dat hoogbetrokken mensen gemiddeld een sterkere intentie tot gedragsverandering hebben dan laagbetrokken mensen, ongeacht de versie visuele framing.

Tabel 5: Descriptieve statistieken van de vier condities

	Laagbetrokken			Hoogbetrokken		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>
Neutrale framing	3.35	0.96	30	4.38	0.51	28
Overdreven framing	3.38	0.83	35	4.16	0.69	32

Uit de tweeweg variantie-analyse van betrokkenheid en visuele framing op intentie tot gedragsverandering bleek een significant hoofdeffect van betrokkenheid ($F(1, 121) = 42.01$, $p < .001$). Het bleek dat respondenten die hoog betrokken waren ($M = 4.26$, $SD = 0.62$) meer intentie tot gedragsverandering hadden dan respondenten die laag betrokken waren ($M = 3.37$, $SD = 0.89$).

Er bleek geen significant hoofdeffect van visuele framing ($F(1, 121) = 0.44$, $p = .509$) op intentie tot gedragsverandering en er trad ook geen interactie op tussen de twee onafhankelijke variabelen betrokkenheid en visuele framing ($F(1, 121) = 0.74$, $p = .391$).

Manipulatiecheck

Uit een onafhankelijke-samples t-test van grafiekconditie ‘visuele framing’ op de waarneming van het verschil tussen staaf A en B, bleek er geen significant verschil te zijn tussen het type visuele framing (neutraal of overdreven) wat betreft de waarneming tussen het verschil in staaf A en B bij de manipulatiecheckvraag ($t(121, 91) = 0.55$, $p = .583$). Er bleek geen significant verschil te zijn tussen de respondenten die de neutrale grafiek ($M = 4.26$, $SD = 0.70$) te zien kregen en de respondenten die de overdreven grafiek te zien kregen ($M = 4.33$, $SD = 0.73$).

Conclusie

In dit onderzoek is gekeken naar het effect van de twee onafhankelijke variabelen ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’ op de afhankelijke variabele ‘intentie tot gedragsverandering in het domein van vleesconsumptie’. Aan de hand van een experiment en de resultaten hiervan kan antwoord worden gegeven op de onderzoeksvraag: *Wat is de invloed van betrokkenheid en visuele framing op de intentie tot gedragsverandering in het domein van de vleesconsumptie?*

Uit de resultaten naar het effect van betrokkenheid op de intentie tot gedragsverandering is een significant verschil naar voren gekomen. Personen die een hogere betrokkenheid hebben bij het maken van milieubewuste keuzes, hebben een sterkere intentie tot gedragsverandering dan personen die minder betrokken zijn. Daarmee wordt H1 bevestigd.

De resultaten van het onderzoek naar het effect van visuele framing op de intentie tot gedragsverandering gaven geen significant verband aan. Een persoon die een gemanipuleerde weergave te zien krijgt van een grafiek met gegevens over vleesconsumptie, is niet eerder geneigd om zijn of haar intentie om van gedrag te veranderen aan te passen, dan een persoon die een neutrale weergave van deze grafiek te zien krijgt. Er is geen bewijs gevonden om H2 te bevestigen.

Daarnaast tonen de resultaten aan dat er geen interactie-effect is gevonden tussen de twee onafhankelijke variabelen ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’. De mate waarin een persoon betrokken is, bepaalt niet of hij of zij meer of minder gevoelig is voor visuele framing. Er is geen bewijs gevonden om H3 te bevestigen.

Tot slot blijkt uit de resultaten dat er geen significant verschil is tussen de manipulatiecheck en de twee grafiekcondities ‘overdreven’ en ‘neutraal’. Personen die de neutrale grafiek observeerden, vonden het verschil tussen de staven van een vergelijkbare afstand als personen die de overdreven grafiek observeerden. De manipulatie was niet sterk genoeg om de illusie te wekken dat het verschil tussen staaf A en B in de neutrale grafiek klein was en in de overdreven grafiek groot. In dit onderzoek is gemeten dat betrokkenheid invloed heeft op de intentie tot gedragsverandering in het domein van vleesconsumptie, maar dat er geen invloed is van visuele framing op deze intentie.

Discussie

Mogelijke verklaringen

De resultaten van het huidige onderzoek bevestigen de eerste hypothese, namelijk dat een in hogere mate betrokken persoon eerder de intentie heeft om van gedrag te veranderen dan een persoon die minder betrokken is. Deze resultaten liggen in lijn met de bevindingen van Peck et al. (2019) en De Graaf et al. (2015). Peck en collega's (2019) hebben aangetoond dat de variabele 'betrokkenheid bij een thema' een rol speelt bij het interpreteren van informatie, met name in het geval van informatie in grafieken. De Graaf en collega's (2015) zijn een stap verder gegaan en hebben onder andere gekeken naar het effect van betrokkenheid op de attitude, het gedrag en de intentie tot gedragsverandering. Zij hebben geconcludeerd dat als een persoon in hogere mate betrokken is en een verliesframe te zien krijgt, dit een sterkere intentie tot gedragsverandering tot gevolg heeft, dan wanneer een minder betrokken persoon een verliesframe te zien krijgt. Dit verkleint namelijk de intentie tot gedragsverandering. Het huidige onderzoek in het domein van vleesconsumptie sluit kortom aan bij de hierboven genoemde bevindingen van Peck en collega's (2019) en De Graaf en collega's (2015).

Er is geen bewijs gevonden om de tweede hypothese te kunnen bevestigen. De resultaten komen niet overeen met de van tevoren opgestelde verwachtingen. De resultaten die zijn gevonden bij het testen van hypothese 2, laten zien dat er geen significant verschil zit in de intentie tot gedragsverandering wanneer respondenten de neutrale of overdreven grafiek te zien krijgen. Dit resultaat is niet in overeenstemming met de verwachting dat mensen een sterkere intentie tot gedragsverandering hebben als respondenten de overdreven grafiek te zien krijgen ten opzichte van respondenten die de neutrale grafiek te zien krijgen. Onderzoek van Sun et al. (2012) heeft aangetoond dat visuele framing kan optreden bij grafieken en dat kan leiden tot de beïnvloeding van bepaalde keuzes. Daarnaast tonen De Graaf et al. (2015) aan dat de intentie om van gedrag te veranderen toeneemt na het zien van een verliesframe, het type framing dat werd gebruikt in dit experiment. De resultaten van dit huidige onderzoek liggen niet in lijn met de bevindingen van Sun et al. (2012) en De Graaf et al. (2015).

De meest voor de hand liggende verklaring voor dit resultaat is dat de manipulatie niet voor het beoogde effect heeft gezorgd, oftewel de manipulatie is mislukt. Dat kan hebben geleid tot het feit dat respondenten na het zien van de neutrale of overdreven grafiek een vergelijkbare score hadden voor intentie tot gedragsverandering. Het lijkt erop dat respondenten niet zijn beïnvloed na het zien van de neutrale of overdreven grafiek. Dit wordt ook gesuggereerd door de manipulatiecheck, omdat er bij de uitgevoerde onafhankelijke t-toets geen significant

verschil is aangetroffen tussen de neutrale of overdreven grafiekconditie en de manipulatiecheck.

Een andere mogelijke verklaring kan zijn dat de manipulatie wel heeft gewerkt maar mensen sociaal wenselijk antwoord hebben gegeven bij de manipulatiecheck. Hoewel deze kans klein wordt geacht, is het mogelijk dat respondenten na het zien van de neutrale grafiek het verschil in staven wel als klein ervaarden, maar een sociaal wenselijk antwoord hebben gegeven bij de manipulatiecheck. Ze kunnen bijvoorbeeld vinden dat er bij productie van vlees überhaupt veel meer water wordt verbruikt dan bij de productie van een vegetarisch alternatief. Om deze mogelijke verklaring te onderbouwen, kan een correlatietest worden uitgevoerd tussen de begripsvraag ‘Hoeveel liter water wordt er bespaard wanneer je één dag geen vlees eet, maar een vegetarisch alternatief?’ en de manipulatiecheck ‘Hoe groot vind je het verschil tussen staaf A en B?’. Er blijkt echter geen significant verband te bestaan ($r(125) = -.037, p = .686$). Dit betekent dat er geen samenhang is tussen de begripsvraag en de manipulatiecheck. Zo kan worden uitgesloten dat de begripsvraag invloed heeft gehad op de reden dat respondenten in de manipulatiecheck zowel bij de neutrale als overdreven grafiek een hoge score geven.

Een andere mogelijke verklaring voor het feit dat er geen effect werd aangetroffen tussen visuele framing en intentie tot gedragsverandering heeft betrekking op de opzet van het experiment. Het is namelijk mogelijk dat de opzet, met name de manipulatie van de grafiek, onvoldoende is om het verwachte effect te produceren. Er is wellicht meer nodig om de intentie tot gedragsverandering te beïnvloeden, dan het laten zien van een grafiek. Zoals Webb en Sheeran (2006) hebben geconcludeerd, leiden kleine veranderingen in attitudes niet direct tot daadwerkelijke gedragsverandering en dit kan ook het geval zijn voor de intentie tot gedragsverandering. Respondenten hebben wellicht meer prikkels of herhalingen nodig om een sterkere intentie tot gedragsverandering te hebben, dan alleen het bestuderen van één grafiek.

Als laatste is er geen bewijs gevonden om de derde hypothese te bevestigen. Er werd namelijk een interactie-effect verwacht tussen de twee onafhankelijke variabelen ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’ maar dit werd niet aangetoond in de resultaten. Uit het ELM van Petty en Cacioppo (1986) en de theorie betreffende informatieverwerking van Roser (1990) komt naar voren dat de mate waarin aandacht wordt besteed aan het bestuderen van informatie, invloed heeft op het verwerken en het begrijpen van deze informatie. De verwachting was dat mensen die in hogere mate betrokken zijn bij de klimaatproblematiek van vleesconsumptie de informatie in de grafiek aandachtiger zouden bestuderen, omdat ze de informatie centraal verwerken, dan participanten die minder betrokken zijn, die de informatie perifeer verwerken. Als mensen de gegevens in de grafiek aandachtig bestuderen, zijn ze

mogelijk minder eenvoudig te manipuleren met een misleidende visuele weergave, omdat ze goed begrijpen wat er wordt afgebeeld. Uit de resultaten bleek dat er geen interactie was tussen de variabelen ‘betrokkenheid’ en ‘visuele framing’. Naast de mogelijke mislukte vorm van manipulatie in dit experiment, kan de niet-representatieve steekproef een mogelijke verklaring zijn voor dit resultaat. Van de 125 respondenten hebben namelijk 93 (74.4%) respondenten een hbo of wo opleiding afgerond en zijn daarmee hoger opgeleid. Deze groep mensen, die dus het meest vertegenwoordigd zijn in de steekproef, zijn wellicht minder gevoelig voor een manipulatieve weergaven dan minder hoogopgeleiden. Hoogopgeleiden laten zich wellicht minder makkelijk misleiden door een oprekking in de grafiek, zeker als er een schaal langs de y-as staat weergegeven.

Beperkingen en toekomstig onderzoek

Dit onderzoek heeft een aantal beperkingen die er mogelijk toe geleid hebben dat de resultaten niet overeenkomen met de van tevoren opgestelde hypothesen en verwachtingen.

De eerste beperking in dit onderzoek heeft betrekking op de manier hoe respondenten benaderd en geselecteerd zijn. Convenience sampling heeft er voor gezorgd dat mensen in de vaste kringen van de respondenten hebben geparticipeerd in het experiment. Dit heeft geleid tot een ongelijke verdeling van laag- en hoogopgeleiden. Aangezien er verwacht wordt dat deze verdeling deels heeft bijgedragen aan het uitblijven van significante effecten, is het een suggestie om in vervolgonderzoek deze ongelijke verdeling recht te trekken.

De tweede beperking betreft de manipulatie en de manipulatiecheck. De manipulatiecheck suggereert namelijk dat de manipulatie niet heeft gewerkt. In vervolgonderzoek zou het gehele experiment herhaald kunnen worden om te bevestigen dat de manipulatie inderdaad niet heeft gewerkt of om vast te stellen dat het wellicht aan de manipulatiecheck zelf lag. Het is een suggestie om in vervolgonderzoek de manipulatiecheck te laten uitvoeren door onafhankelijke respondenten die niet hebben deelgenomen aan het experiment. Zo komt de manier waarop de manipulatiecheck wordt uitgevoerd overeen met het onderzoek van Sun et al. (2012).

Een andere beperking van dit onderzoek is dat er uitspraken zijn gedaan over visuele framing aan de hand van grafieken uit het onderzoek van Sun et al. (2012). De aard van die manipulatie verschilt echter met de aard van de manipulatie in dit huidig onderzoek. In het onderzoek van Sun et al. (2012) werden respondenten gevraagd zich in te beelden een mp3-speler aan te schaffen en kregen een grafiek te zien die informatie weergaf van twee typen mp3-spelers. In het huidige onderzoek weegt het onderwerp, namelijk klimaatproblematiek van

vleesconsumptie zwaarder omdat het een maatschappelijk gevoelig onderwerp is. Binnen dit domein is het mogelijk dat respondenten al een mening gevormd hebben over het onderwerp en dat het moeilijker is daarvan af te wijken of sociaal wenselijk antwoord geven op vragen. Een suggestie voor toekomstig onderzoek is om het experiment te repliceren in een vergelijkbaar domein als vleesconsumptie en in een domein vergelijkbaar met het onderzoek van Sun et al. (2012), om te controleren of bevindingen in lijn liggen met dit huidige onderzoek of wellicht met het onderzoek van Sun et al. (2012).

Uiteindelijk draagt dit onderzoek bij aan de wetenschappelijke literatuur omtrent visuele communicatiewetenschap. Het is belangrijk onderzoek te blijven doen naar dit thema, omdat figuren zoals grafieken tot op de dag van vandaag gebruikt worden als communicatief hulpmiddel. De processen rondom het lezen van grafieken zijn veelvuldig bestudeerd, maar er is nog te weinig onderzoek gedaan naar de variabelen die de begrijpelijkheid van een grafiek beïnvloeden, waaronder de betrokkenheid bij het thema. De manier waarop gegevens visueel worden gepresenteerd kan een enorme impact hebben op wat mensen uit deze gegevens concluderen en invloed hebben op onder andere gedragsveranderingen. Hoewel niet alle resultaten in dit onderzoek het effect hadden dat van tevoren werd verwacht, biedt dit onderzoek nieuw inzicht in de mate waarin betrokkenheid en visuele framing de intentie van gedragsverandering beïnvloeden.

Referentie

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
- Alsou, A., Rustam, A., & Irina, K. (2019). Visual Communication in Physical Education. *International Conference Communicative Strategies of Information Society (CSIS 2018)*, 434–437. <https://doi.org/10.2991/csis-18.2019.88>
- de Boer, J., de Witt, A., & Aiking, H. (2016). Help the climate, change your diet: A cross-sectional study on how to involve consumers in a transition to a low-carbon society. *Appetite*, 98, 19–27. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.12.001>
- de Graaf, A., van den Putte, B., & de Bruijn, G.-J. (2015). Effects of Issue Involvement and Framing of a Responsible Drinking Message on Attitudes, Intentions, and Behavior. *Journal of Health Communication*, 20(8), 989–994. <https://doi.org/10.1080/10810730.2015.1018623>
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51–58. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>
- Gamson, W. (1989). News as Framing: Comments on Graber. *American Behavioral Scientist*, 33(2), 157–161. <https://doi.org/10.1177/0002764289033002006>
- Groen Kennisnet. (2020, maart 16). *Doorbraak van vleesloze hamburger*. <https://groenkennisnet.nl/nieuwsitem/nieuwsitem/Doorbraak-van-vleesloze-hamburger-1>
- Kaal, M., & Damhuis, E. (2020). *Hoe kijkt Nederland aan tegen het klimaat en klimaatverandering?* Kantar. https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2020/06/09/rapportage-flitspeiling-klimaat/20200508+Rapport_Flitspeiling+Klimaat.pdf

- Kujur, F., & Singh, S. (2020). Visual Communication and Consumer—Brand Relationship on Social Networking Sites—Gratifications Theory Perspective. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(1), 0–0.
<https://doi.org/10.4067/S0718-18762020000100104>
- Kyle, G., Absher, J., Norman, W., Hammitt, W., & Jodice, L. (2007). A Modified Involvement Scale. *Leisure Studies*, 26(4), 399–427.
<https://doi.org/10.1080/02614360600896668>
- Lipkus, I. M., & Hollands, J. G. (1999). The Visual Communication of Risk. *JNCI Monographs*, 1999(25), 149–163.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jncimonographs.a024191>
- Monteiro, C., & Ainley, J. (2004). Exploring the Complexity of Interpretation of Media Graphs. *Research in Mathematics Education*, 6(1), 115–128.
<https://doi.org/10.1080/14794800008520133>
- Okan, Y., Galesic, M., & Garcia-Retamero, R. (2016). How People with Low and High Graph Literacy Process Health Graphs: Evidence from Eye-tracking. *Journal of Behavioral Decision Making*, 29(2–3), 271–294. <https://doi.org/10.1002/bdm.1891>
- Peck, E. M., Ayuso, S. E., & El-Etr, O. (2019). Data is Personal: Attitudes and Perceptions of Data Visualization in Rural Pennsylvania. *Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–12.
<https://doi.org/10.1145/3290605.3300474>
- Petty, R., & Cacioppo, J. (1986). The Elaboration Likelihood Model of Persuasion. *Advances in hydroscience*, 19, 124–205. https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4964-1_1
- Prasad, G. V. R. J. S., & Ojha, A. (2012). Text, Table and Graph – Which is Faster and More Accurate to Understand? *2012 IEEE Fourth International Conference on Technology for Education*, 126–131. <https://doi.org/10.1109/T4E.2012.18>

- Rakes, G. C., Rakes, T. A., & Smith, L. J. (1995). Using Visuals to Enhance Secondary Students' Reading Comprehension of Expository Texts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 39(1), 46–54.
- Ramly, C., & Rau, M. A. (2019). *Digitally Training Graph Viewers against Misleading Bar Charts*. 8.
- Rodriguez, L., & Dimitrova, D. (2011). The levels of visual framing. *Journal of Visual Literacy*, 30. <https://doi.org/10.1080/23796529.2011.11674684>
- Roser, C. (1990). Involvement, Attention, and Perceptions of Message Relevance in the Response to Persuasive Appeals. *Communication Research*, 17(5), 571–600. <https://doi.org/10.1177/009365090017005001>
- Sun, Y., Li, S., Bonini, N., & Su, Y. (2012). Graph-Framing Effects in Decision Making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 25(5), 491–501. <https://doi.org/10.1002/bdm.749>
- van der Weele, C., Feindt, P., Jan van der Goot, A., van Mierlo, B., & van Boekel, M. (2019). Meat alternatives: An integrative comparison. *Trends in Food Science & Technology*, 88, 505–512. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.04.018>
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132(2), 249–268. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.2.249>
- Week Zonder Vlees. (2022). *Bespaar mee door 1 week geen vlees en zuivel te eten!* Week Zonder Vlees. <https://www.weekzondervlees.nl/waarom-doen-we-dit/>

Bijlage 1

Ethics checklist ETC-GW (versie 1.6, november 2020)

U vult de vragen in door bij het gekozen antwoord te klikken op het vierkantje ☐

Na klikken verschijnt er in dit vierkantje een kruis ☒

1. Is een zorginstelling bij het onderzoeksplan betrokken?

Toelichting: dit is het geval als één van de situaties a/b/c hierna van toepassing is op het voorgenomen onderzoek.

- A. één of meer medewerkers van een zorginstelling is bij het onderzoek betrokken als opdrachtgever of verrichter/uitvoerder
- B. het onderzoek vindt plaats binnen de muren van de zorginstelling, en dient naar de aard van het onderzoek normaliter niet buiten de muren van de zorginstelling plaats te vinden
- C. aan het onderzoek nemen patiënten/cliënten van de zorginstelling (in de hoedanigheid van behandeling) deel

☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

☐ Ja → Heeft een Medisch-Ethische Toetsingscommissie geoordeeld dat het geplande onderzoek niet WMO-plichtig is?

☐ Ja → doorgaan met vragenlijst

☐ Nee → Deze aanvraag moet door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie behandeld worden, bijvoorbeeld de [CMO Regio Arnhem Nijmegen](#) → einde checklist

2. Wensen subsidiegevers toetsing van het onderzoeksplan door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie?

☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

☐ Ja → Deze aanvraag moet door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie behandeld worden, bijvoorbeeld de [CMO Regio Arnhem Nijmegen](#) → einde checklist

3. Is er sprake van een [medisch-wetenschappelijk onderzoek dat mogelijk risico's met zich meebrengt](#) voor de deelnemende persoon?

☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

☐ Ja → Deze aanvraag moet door een erkende Medisch-Ethische Toetsingscommissie behandeld worden, bijvoorbeeld de [CMO Regio Arnhem Nijmegen](#) → einde checklist

Standaard-onderzoeksmethode

4. Valt de methode van het beoogde onderzoek onder een van de [beschreven standaardonderzoeken](#) van de FdL of FFTR?

☒ Ja → FdL (**naam en nummer standaard invullen**) → doorgaan met vragenlijst

☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist

Deelnemende personen

5. Gaat het bij het voorgenomen onderzoek om een gezonde populatie?

☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)

6. Is er sprake van onderzoek bij minderjarigen (<16 jaar) of bij wilsonbekwamen?

- ☐ Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

Aard van het onderzoek

7. Wordt er een methode gebruikt die het mogelijk maakt bij toeval een bevinding te doen waarvan de deelnemende persoon op de hoogte zou moeten worden gesteld?

- ☐ Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

8. Worden deelnemende personen aan handelingen onderworpen of worden aan de deelnemende personen bepaalde gedragswijzen opgelegd die ongerief kunnen inhouden?

- ☐ Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

9. Zijn de in te schatten risico's verbonden aan het onderzoek minimaal?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

10. Wordt er een andere vergoeding geboden aan de deelnemende personen dan gebruikelijk?

- ☐ Ja → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Nee → doorgaan met vragenlijst

11. Indien er [misleiding](#) plaatsvindt, voldoet de procedure dan aan de eisen zoals beschreven in het protocol van de ETC-GW?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

12. Wordt voldaan aan de standaardregels in verband met [anonimiteit en privacy](#) zoals beschreven in het protocol van de ETC-GW?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

Afname van het onderzoek

13. Wordt het onderzoek bij een externe instelling (bijv. school, ziekenhuis) uitgevoerd?

- ☒ Nee → doorgaan met vragenlijst
- ☐ Ja → Heeft/krijgt u schriftelijke toestemming van deze instelling?
 - ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
 - ☐ Ja → doorgaan met vragenlijst

14. Is er een aanspreekpunt waar deelnemende personen terecht kunnen met vragen over het onderzoek en worden zij hiervan op de hoogte gesteld?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

15. Wordt aan deelnemende personen duidelijk waar klachten over deelname aan het onderzoek kunnen worden geuit en hoe deze behandeld zullen worden?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

16. Zijn de deelnemende personen volledig vrij om deel te nemen aan het onderzoek, en om hiermee op elk moment te stoppen wanneer zij dat willen, om welke reden dan ook?

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

17. Worden deelnemende personen voorafgaand aan deelname voorgelicht over doel, aard en duur, risico's en bezwaren van de studie? (zie [toelichting over informatie en toestemming](#) en [voorbeelddocumenten](#))

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → doorgaan met vragenlijst

18. Tekenende deelnemende personen en/of hun vertegenwoordigers voor toestemming deelname aan onderzoek? (zie [toelichting over informatie en toestemming](#) en [voorbeelddocumenten](#))

- ☐ Nee → toetsing noodzakelijk, einde checklist → [ga naar toetsprocedure](#)
- ☒ Ja → **checklist afgerond**

Als u de ingevulde resultaten wilt vastleggen, kunt u het ingevulde bestand opslaan.

Als u een goedkeuring van de ETC-GW nodig hebt wegens de vereiste van een tijdschriftredactie of een subsidieverstrekker, zult u de formele toetsprocedure van de ETC-GW moeten doorlopen.

Bijlage 2

Vragenlijst Qualtrics

Radboud University



Introductie

Beste deelnemer,

Hartelijk dank voor jouw bereidheid om als vrijwilliger mee te werken aan dit experiment! Dit onderzoek is onderdeel van onze bacheloropleiding Communicatie- en Informatiewetenschappen aan Radboud Universiteit.

Wat wordt er van je verwacht?

Meedoen aan het onderzoek houdt in dat je een online vragenlijst gaat invullen. Je krijgt een grafiek te zien en op basis daarvan stellen we je wat vragen. Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 10 minuten.

Vrijwilligheid

Je doet vrijwillig mee aan dit onderzoek. Op elk moment tijdens het onderzoek kun jij je deelname stopzetten en je toestemming intrekken. Je hoeft niet aan te geven waarom je stopt.

Wat gebeurt er met mijn gegevens?

De onderzoeksgegevens die we in dit onderzoek verzamelen, zullen door wetenschappers gebruikt worden voor datasets, artikelen en presentaties. De anoniem gemaakte onderzoeksgegevens zijn tenminste 10 jaar beschikbaar voor andere wetenschappers. Als we gegevens met andere onderzoekers delen, kunnen deze dus niet naar jou herleid worden. We bewaren alle onderzoeksgegevens op beveiligde wijze volgens de richtlijnen van de Radboud Universiteit.

Heb je vragen over het onderzoek?

Als je meer informatie over het onderzoek wil hebben, kun je contact opnemen met Numai Kanters (e-mail: numai.kanters@student.ru.nl).

TOESTEMMING: Geef hieronder je keuze aan.

Door te klikken op de knop 'Ik wil meedoen' geef je aan dat je: de bovenstaande informatie hebt gelezen vrijwillig meedoet aan het onderzoek 18 jaar of ouder bent Als je niet mee wil doen aan het onderzoek, kun je op de knop 'Ik wil niet meedoen' klikken.

☐ Ik wil meedoen

☐ Ik wil NIET meedoen

Consumeer_vlees

Consumeer je vlees?

☐ Ja, ik consumeer minstens 1x per week vlees

☐ Nee, ik consumeer minder dan 1x per week vlees

Demografische_factoren

Wat is je leeftijd? (getal invullen)

Wat is je gender?

Man

Vrouw

Ik omschrijf mijzelf als

Wat is je hoogst behaalde opleidingsniveau?

Basisonderwijs/Geen opleiding

Middelbaar onderwijs

Middelbaar beroepsonderwijs (mbo)

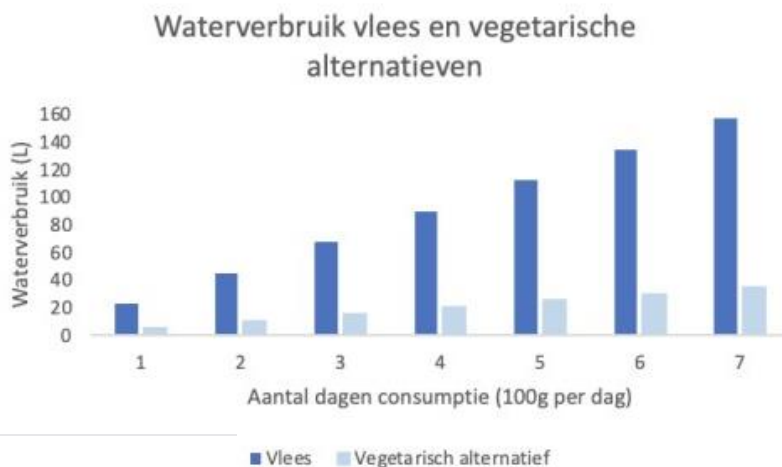
Hoger beroepsonderwijs (hbo)

Wetenschappelijk onderwijs (wo)

Neutrale_grafiek

Vleesconsumptie heeft impact op mens, dier en milieu, bijvoorbeeld door het water dat nodig is bij de productie van vlees (o.a. bij de productie van veevoer, in veehouderij en bij vleesverwerking). In onderstaande grafiek is af te lezen hoeveel liter water verbruikt wordt afhankelijk van hoeveel dagen per week je vlees of een vegetarisch alternatief eet.

Wij willen je vragen om deze grafiek te bekijken. Hierna vragen we je om enkele stellingen te beantwoorden.

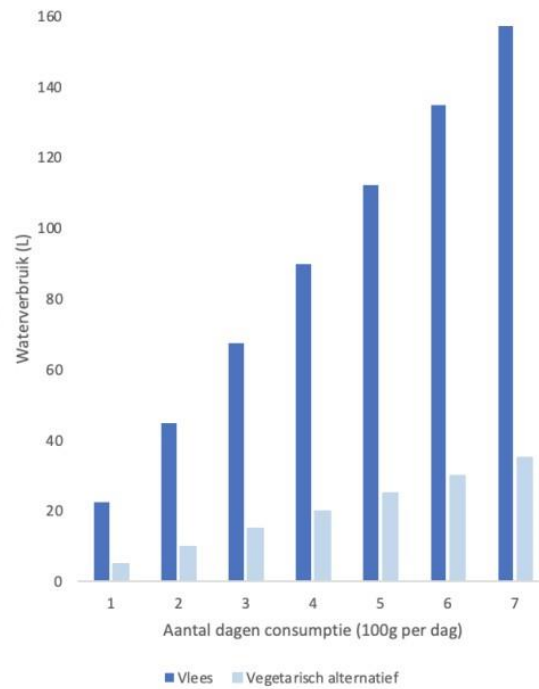


Overdreven_grafiek

Vleesconsumptie heeft impact op mens, dier en milieu, bijvoorbeeld door het water dat nodig is bij de productie van vlees (o.a. bij de productie van veevoer, in veehouderij en bij vleesverwerking). In onderstaande grafiek is af te lezen hoeveel liter water verbruikt wordt afhankelijk van hoeveel dagen per week je vlees of een vegetarisch alternatief eet.

Wij willen je vragen om deze grafiek te bekijken. Hierna vragen we je om enkele stellingen te beantwoorden.

Waterverbruik vlees en vegetarische alternatieven



Intentie_tot_gedragsverandering

Geef op een schaal van 1 tot 5 aan hoe oneens of eens je het bent met de volgende stellingen na het zien van de grafiek.

	Helemaal oneens					Helemaal eens
Ik geloof dat ik door minstens één extra dag per week geen vlees te eten zelf een bijdrage kan leveren aan het reduceren van waterspilling	☐	☐	☐	☐	☐	
De meeste mensen in mijn directe omgeving (familie en vrienden) zouden het goedkeuren/aanmoedigen wanneer ik minstens een extra dag per week geen vlees eet	☐	☐	☐	☐	☐	
Ik heb er vertrouwen in dat het mij lukt om minstens een extra dag per week geen vlees te eten	☐	☐	☐	☐	☐	
Op basis van de grafiek die ik zojuist heb gezien ben ik bereid om minstens een dag extra geen vlees te eten zodat ik een bijdrage lever aan het reduceren van waterspilling	☐	☐	☐	☐	☐	

Geef op basis van de informatie in de grafiek aan hoeveel liter water er wordt bespaard wanneer je één dag geen vlees eet, maar een vegetarisch alternatief.

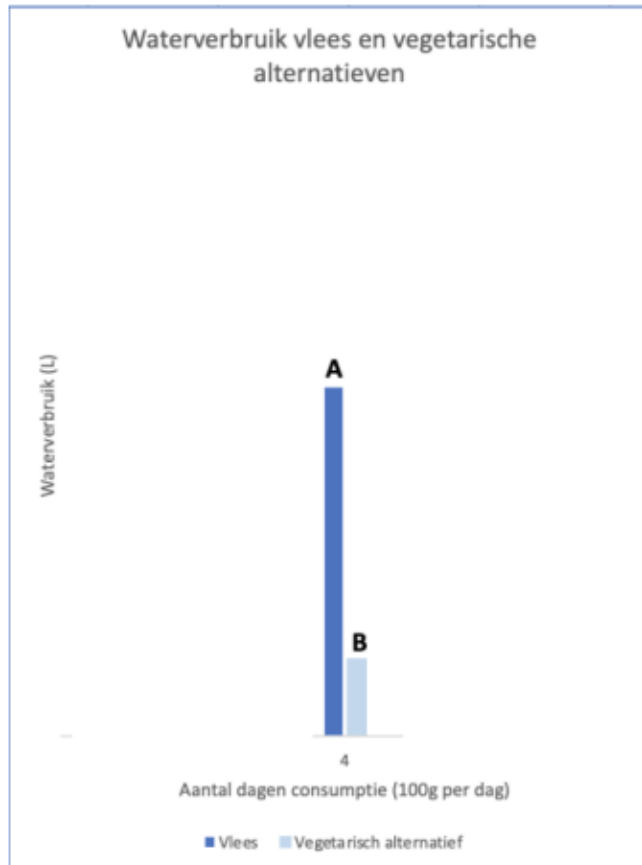
Geef op een schaal van 1 tot 5 aan hoe oneens of eens je bent met de volgende stellingen:

	Helemaal oneens				Helemaal eens
Ik vind het belangrijk om milieubewuste keuzes te maken	☐	☐	☐	☐	☐
Ik merk dat ik in het dagelijks leven veel milieubewuste keuzes maak	☐	☐	☐	☐	☐
Ik vind het leuk om te praten met vrienden over milieubewuste keuzes	☐	☐	☐	☐	☐
Ik identificeer mij met mensen die milieubewuste keuzes maken	☐	☐	☐	☐	☐
Het maken van milieubewuste keuzes zorgt ervoor dat anderen mij zien zoals ik wil dat ze mij zien	☐	☐	☐	☐	☐

We willen je nu vragen om in de volgende vraag aan te geven hoe groot jij het verschil vindt tussen de staven A en B in de onderstaande staafdiagram.



We willen je nu vragen om in de volgende vraag aan te geven hoe groot jij het verschil vindt tussen de staven A en B in de onderstaande staafdiagram.



Hoe groot vind je het verschil in hoogte tussen staaf A en B?

	Heel erg klein				Heel erg groot
Ik vind de afstand tussen A en B..	☐	☐	☐	☐	☐