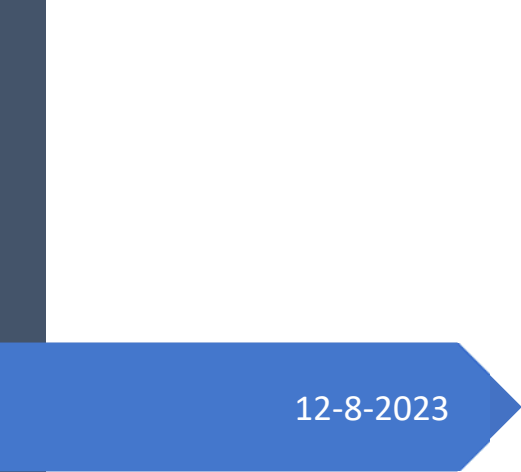
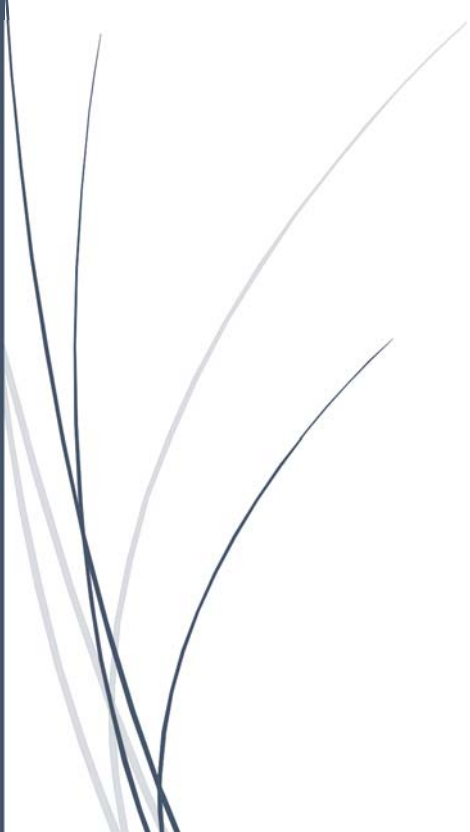


A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

12-8-2023

Het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten

Een onderzoek naar het verschil in kennisniveau van
vier Nederlandse consumentengroepen over dierlijke
en plantaardige voedingsproducten

Several thin, curved, light blue lines that sweep upwards from the bottom left corner of the page.

Lisa Kenter

AERES HOGESCHOOL ALMERE

Het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten

Een onderzoek naar het verschil in kennisniveau van vier Nederlandse consumentengroepen over dierlijke en plantaardige voedingsproducten

Afstudeerwerkstuk Biologie, Voeding en Gezondheid

Faculteit toegepaste biologie, Aeres Hogeschool Almere, augustus 2023.

Begeleider: Sander Blikendaal

Lisa Kenter, 3027711



DISCLAIMER

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Voor u ligt het rapport 'Het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten'. Dit onderzoeksrapport beschrijft een onderzoek wat is gedaan als bachelor scriptie voor de opleiding Biologie, Voeding en Gezondheid aan de Aeres Hogeschool Almere.

Dit afstudeerwerkstuk is niet in opdracht gedaan van een organisatie of bedrijf, maar geheel uit eigen interesse opgesteld. De resultaten van dit onderzoek kunnen gebruikt worden voor eventuele vervolgonderzoeken of om geïnteresseerden te informeren.

Tijdens het schrijven van mijn scriptie heb ik geleerd hoe een kwantitatief onderzoek opgezet moet worden en doordat ik dit onderzoek zonder opdrachtgever geschreven heb, heb ik gewerkt aan mijn eigen ontwikkeling. Verder is mijn vakkennis verbreed door de nieuwe inzichten die ik heb gekregen tijdens het doen van dit onderzoek.

Graag betuig ik mijn dank aan eenieder die heeft bijgedragen aan dit rapport. Als eerst mijn afstudeerdocent Sander Blikendaal voor het begeleiden tijdens mijn afstudeerwerkstuk en het voorzien van feedback. Ook wil ik het Aeres lectoraat 'Stedelijke voedselvraagstukken' bedanken voor het delen van de data uit hun onderzoek. Daarna wil ik een speciaal dankwoord uitbrengen aan mijn vrienden en familie die mij tijdens deze periode zowel fysiek als mentaal hebben geholpen dit afstudeerwerkstuk tot stand te brengen. Ook wil ik mijn afstudeergroep met mede afstudeerstudenten bedanken voor de steun en motivatie. Als laatste wil ik alle respondenten bedanken die aan dit onderzoek hebben meegedaan.

Lisa Kenter

Krommenie, augustus 2023

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Summary	6
1. Inleiding	7
Aanleiding.....	7
Duurzaam leven.....	7
Impact voedselproductie- en consumptie	7
Plantaardig of dierlijk dieet	8
Achtergrondinformatie	8
Voedingsstoffen	8
Eiwitten	9
Eiwittransitie	9
Rol van de overheid.....	9
Rol van de supermarkt	10
Theoretisch kader.....	10
Verschillende consumentengroepen	12
Knowledge gap	12
Hoofdvraag en deelvragen	13
Hypothese	13
Leeswijzer	13
2. Methode.....	14
Onderzoeksdoelgroep	14
Onderzoeksopzet.....	14
Dataverzameling.....	15
Meetinstrument	15
Betrouwbaarheid.....	15
Dataregistratie, -verwerking en -analyse	15
3. Resultaten	17
Onderzoekspopulatie	17
Resultaten per deelvraag	18
Kennisniveau over eiwitten vervangen	18
Kennisniveau over milieuaspecten.....	18
Kennisniveau over gezondheid	19
Resultaten hoofdvraag	19
4. Discussie	20
Eiwit vervangen	20

Milieuaspecten	20
Gezondheid	21
Sterke- en verbeterpunten	21
5. Conclusies en aanbevelingen	23
Conclusie deelvragen	23
Conclusie hoofdvraag	23
Aanbevelingen	24
Vervolgonderzoek	24
Literatuur	25
Bijlagen	28
Bijlage I Operationalisatieschema enquêtevragen.....	28
Bijlage II Bericht voor op de sociale mediakanalen.....	32

Samenvatting

De vlees- en zuivelindustrie zorgt voor veel CO₂ uitstoot, water- en landverbruik. Dit is niet goed voor het milieu. Om de vraag naar vlees en zuivel te verlagen, zet de overheid zich in voor de eiwittransitie. De eiwittransitie houdt in dat de Nederlandse consument meer eiwitten uit plantaardige bronnen gaat halen en minder uit dierlijke bronnen, omdat plantaardige voedingsproducten een lagere milieu impact hebben dan dierlijke producten. Daarnaast blijkt uit verschillende onderzoeken dat veel vlees eten in verband wordt gebracht met onder andere diabetes type 2 en hart- en vaatziektes.

Ondanks dat een groot deel van de Nederlanders aangeeft zich zorgen te maken over klimaatveranderingen, volgt momenteel maar een klein deel van de Nederlanders een duurzaam voedingspatroon. Een mogelijke oorzaak hiervan is het ontbreken aan kennis over dierlijke en plantaardige voedingsproducten; hoe dierlijke door plantaardige voedingsproducten te vervangen.

Dit onderzoek brengt het huidige kennisniveau van de Nederlandse consument over dierlijke en plantaardige voedingsproducten in kaart. In dit onderzoek wordt de Nederlandse consument onderverdeeld in vier consumentengroepen, te weten: omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten. Om het kennisniveau per consumentengroep en de verschillen hiertussen te toetsen, is een online enquête uitgezet, bestaande uit achttien vragen verdeeld over drie onderwerpen: dierlijke en plantaardige eiwitten; milieu-impact van dierlijke en plantaardige eiwitten; en de gezondheidsvoordelen en -nadelen van plantaardige en dierlijke producten. In totaal is deze enquête door 447 respondenten ouder dan achttien jaar ingevuld. 149 respondenten gaven aan een omnivorisch, 175 een flexitarisch, 65 een vegetarisch en 58 een veganistisch voedingspatroon te volgen.

Uit de data verkregen uit de enquête blijkt dat er een verschil is in kennisniveaus tussen de consumentengroepen, waarbij vegetariërs en veganisten over het algemeen meer over dierlijke en plantaardige voedingsproducten weten dan omnivoren en flexitariërs. Op alle drie de onderdelen scoren vegetariërs en veganisten het hoogst, waarbij door alle consumentengroepen het hoogst gescoord werd op het onderdeel gezondheid, daarna op milieu en als laatst op eiwit vervangen.

Geadviseerd wordt om te onderzoeken wat het verschil in kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen de consumentengroepen verklaard en hoe de groepen vegetariërs en veganisten aan deze kennis zijn gekomen. Vervolgens kan op dezelfde manier de kennis aangereikt worden aan de omnivoren en flexitariërs, om zoveel mogelijk Nederlandse consumenten bewuster te maken over de impact van hun voedselkeuzes en hoe deze waar mogelijk te veranderen.

Summary

The meat and dairy industry is one of the most polluting industries worldwide. The industry uses considerable amounts of carbon dioxide and utilises a substantial portion of (inter)national resources of water and land, which has detrimental effects on the earth's ecosystems. To limit the harmful effects of the meat and dairy industry, the demand for meat and dairy must be reduced. This reduction can be accomplished by the stimulation of the protein transition. A decrease in dietary protein obtained by animal-based resources and an increase in dietary protein obtained by plant-based resources (i.e., the protein transition) will lead to a reduction in the environmental impact caused by the production of food. Additionally, the consumption of meat poses a health risk. Several studies associate the consumption of meat with diabetes mellitus type 2, cardiovascular diseases, and other adverse health effects.

Currently, only a small portion of the Dutch consumers follows a sustainable diet, whereas a large portion of the Dutch consumers is concerned about climate change. This could be the result of a lack of knowledge regarding the environmental impact of animal-based food products and how to adequately replace animal-based food products by plant-based food products.

This study investigates the current level of knowledge of Dutch consumers about animal-based and plant-based food products. After dividing the Dutch consumers into four separate groups (omnivores, flexitarians, vegetarians, and vegans), an online survey was conducted. The survey consists of eighteen questions, divided into three topics: animal-based and plant-based proteins; the environmental impact of animal-based and plant-based food products; and potential health benefits and risks as a consequence of animal-based and plant-based food products. The survey was completed by a total of 447 respondents over the age of eighteen. 149 respondents followed an omnivorous diet, 175 respondents followed a flexitarian diet, 65 respondents followed a vegetarian, and 58 respondents followed a vegan diet.

Analysis of the data obtained from the survey shows a difference in the levels of knowledge regarding above mentioned topics between the different consumer groups. Vegetarians and vegans have obtained a higher level of knowledge about animal-based and plant-based food products than omnivores and flexitarians. Vegetarians and vegans scored highest on all three components, with all consumer groups scoring highest on the health benefits and risks, followed by environment and lastly on animal-based and plant-based proteins.

Future research should explore why the knowledge levels regarding animal and plant-based food products differs between the consumer groups, and how the vegetarian and vegan groups acquired their knowledge. Subsequently, the knowledge gap between vegans & vegetarians and flexitarians and omnivores can be minimised. This way, Dutch consumers will become more aware of the impact of their food choices and how to change them where possible.

1. Inleiding

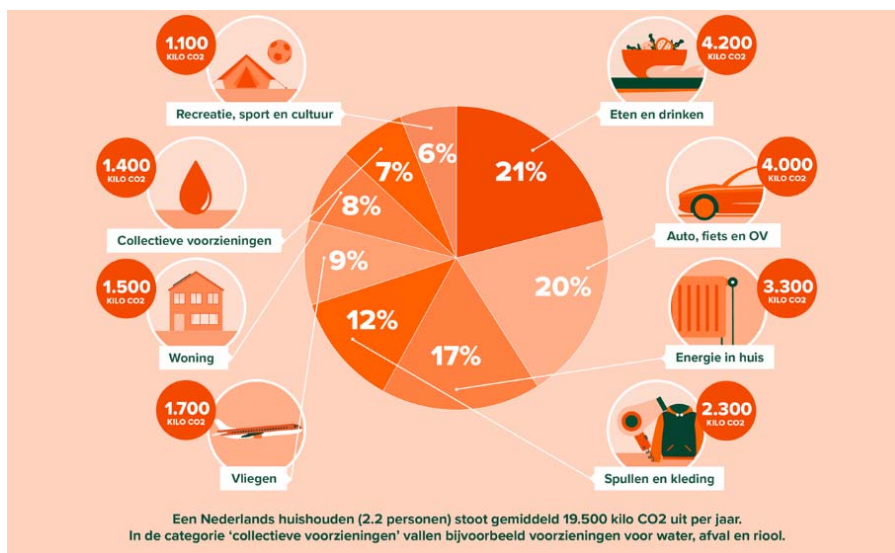
Aanleiding

Momenteel maakt het merendeel van de Nederlanders (65%) zich zorgen om de opwarming van de aarde (Van Dalen & Henkens, 2019; I&O research, 2019). Van de jongeren (18 -35 jaar) ligt dat percentage op 73% (Rode Kruis, 2020). De opwarming van de aarde is het gevolg van de wereldwijde verandering die sinds de industriële revolutie plaatsvindt, voornamelijk door de toegenomen hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer door het gebruiken van fossiele brandstoffen (WWF, z.d.). De temperatuurstijging op aarde kan grote gevolgen hebben voor de mens en leefomgeving. De zeespiegel stijgt, waardoor stukken land onder water komen te staan, er komen langere periodes van hitte en droogte en andere periodes met extreem veel neerslag. Dit kan weer de oorzaak zijn van overstromingen, mislukte oogsten en daardoor meer hongersnood (Klimaatakkoord, z.d.).

Duurzaam leven

Om Nederland te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering en om verdere opwarming van de aarde te beperken zijn nationale en internationale klimaatdoelen afgesproken (Rijksoverheid, z.d.). Om aan deze doelen te voldoen, moeten er duurzamere keuzes gemaakt worden.

Ruim een derde (37%) van de Nederlandse bevolking geeft aan duurzamer te willen leven als de overheid meer informatie verstrekt over hoe dit te doen (I&O research, 2019). Op verschillende fronten kunnen burgers vrij gemakkelijk binnen hun eigen kunnen duurzamere keuzes maken. Voorbeelden hiervan zijn korter douchen, minder vaak of verre (vlieg)reizen maken, energie besparen in huis en minder vaak de auto gebruiken (EBN, 2021). Naast deze vrij voor de hand liggende keuzes, valt er veel winst te halen bij het maken van voedselkeuzes. Zoals in figuur 1 te zien is, wordt de meeste CO₂ uitstoot (21%) bij een gemiddeld huishouden in Nederland veroorzaakt door consumptie van voedsel en drinken (Milieu Centraal, 2023).



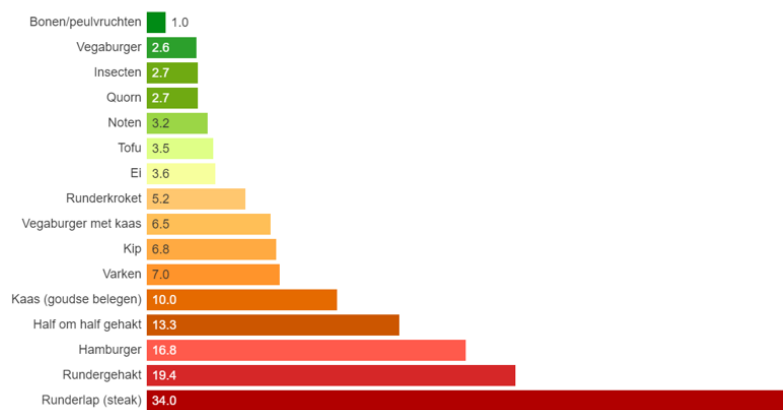
Figuur 1 CO₂ uitstoot van een Nederlands huishouden (Milieu Centraal, 2023)

Impact voedselproductie- en consumptie

Wereldwijd zijn de voedselproductie- en consumptie verantwoordelijk voor ruim 25% van de totale uitstoot van broeikasgassen (UNEP, 2016). Het produceren van voedsel kost veel energie, doordat er veel grond, mest en water voor nodig is. Naast het produceren van voedsel, kost ook het verpakken, koelen en vervoeren ervan veel energie (Voedingscentrum, z.d.). Binnen de voedingsindustrie is met name de veehouderij één van de grootste vervuilers van het klimaat (De Vries & De Boer, 2010).

Zoals in figuur 2 is te zien, hebben dierlijke voedingsmiddelen, bijvoorbeeld vlees, melk(producten) en eieren dan ook over het algemeen een groter milieueffect dan plantaardige producten zoals bonen, peulvruchten en noten (RIVM, 2018).

Cijfers per kilogram product zoals je dat koopt in de supermarkt.



Figuur 2 Hoeveelheid CO₂ uitstoot per kilo product (Milieu Centraal, z.d.)

Dit effect komt onder andere doordat er veel landoppervlak en water nodig is voor het produceren van dierlijke voedingsmiddelen. Voornamelijk het verbouwen en vervoeren van het veevoer kost veel energie (Aiking, 2014). Naast de uitstoot voor het verbouwen en vervoeren van het veevoer, worden ook door het vee zelf broeikasgassen uitgestoten (Oenema & Tamminga, 2005). Daarbij heeft de veehouderij een negatieve impact op de biodiversiteit en draagt een dieet met veel dierlijke producten niet bij aan het dierenwelzijn (Leenstra et al., 2010).

Plantaardig of dierlijk dieet

Een dieet met meer plantaardige voedingsmiddelen heeft een lagere klimaatimpact en is dus duurzamer dan een dieet met veel dierlijke voedingsmiddelen (RIVM, 2018). Ondanks dat Nederlanders zich zorgen maken om het klimaat (I&O research, 2019), volgt het merendeel van de bevolking een dieet dat uit veel dierlijke producten bestaat, waarbij 50% van de 18-plussers minimaal 5 dagen per week vlees eet (CBS, 2021). Naast dat een dieet met meer plantaardige producten een positief effect heeft op het klimaat, blijkt uit verschillende onderzoeken ook dat een dieet met meer plantaardige producten in verband wordt gebracht met gunstige effecten op cholesterolgehalte en minder risico op diabetes, hart- en vaatziekten en kanker (Sakkas et al., 2020; Oussalah et al., 2020). Ondanks het bewijs dat een lagere dierlijke consumptie positieve effecten heeft op het milieu, de menselijke gezondheid en het dierenwelzijn, blijft de vleesconsumptie hoog (Dagevos, 2021).

Achtergrondinformatie

Voedingsstoffen

Alle voedingsmiddelen bestaan uit verschillende voedingsstoffen. Voedingsstoffen zijn onder andere eiwitten, vetten en koolhydraten. Koolhydraten worden het meest uit plantaardige voedingsmiddelen gehaald, zoals uit brood, granen, pasta en rijst. Vetten worden ook veelal uit plantaardige bronnen gehaald. Olijfolie, margarine, noten en avocado zijn voorbeelden van voedingsmiddelen die veel vetten bevatten (Schouten, z.d.). Eiwitten worden op dit moment vaker uit dierlijke voedingsmiddelen gehaald dan uit plantaardige. Dierlijke voedingsmiddelen die veel eiwitten bevatten zijn vlees, vis, ei, melk en kaas. Naast dierlijke eiwitten, zijn er ook plantaardige producten die eiwitten bevatten, als graanproducten, peulvruchten, noten en paddenstoelen (Hoekstra, 2021). De meeste winst valt dus te behalen door het vervangen van dierlijke eiwitrijke door plantaardige eiwitrijke producten.

Eiwitten

Eiwitten zijn voedingsstoffen die we dagelijks nodig hebben als bouwstenen voor ons lichaam. Eiwitten spelen onder andere een grote rol bij het onderhoud en herstel van cellen (Radboudumc, z.d.). Eiwitten zijn opgebouwd uit kleinere onderdelen, ook wel aminozuren. In het maag-darmkanaal worden de eiwitten gesplitst in aminozuren om vervolgens door het lichaam opgenomen te worden (Voedingscentrum, z.d.) De aanbevolen hoeveelheid dagelijkse inname voor eiwit voor volwassenen is gesteld op 0,8g/kg lichaamsgewicht (Verreijen et al., 2019.).

Eiwitten kunnen dus zowel uit dierlijke als uit plantaardige voedingsmiddelen gehaald worden. Wel is er verschil in de samenstelling van eiwitten uit dierlijke of plantaardige bronnen. Dierlijke eiwitbronnen bevatten veel essentiële aminozuren. Dit zijn aminozuren die het lichaam niet zelf aan kan maken en dus uit voeding moet halen. In tegenstelling tot dierlijke eiwitbronnen bevatten plantaardige eiwitbronnen veelal de niet-essentiële aminozuren bevatten (ILVO, z.d.). Hierdoor hebben dierlijke eiwitten een hogere biologische kwaliteit dan plantaardige eiwitten. Wel is het mogelijk om uit plantaardige bronnen aan de dagelijkse eiwitbehoefte te komen door verschillende plantaardige eiwitbronnen met elkaar te combineren, waardoor er voldoende essentiële aminozuren in het voedsel zitten (Mullie, 2021.).

Eiwittransitie

De vlees- en zuivelindustrie zorgt voor veel CO₂ uitstoot, water- en landverbruik. Om deze uitstoot te verlagen, wordt er door de overheid ingezet op de eiwittransitie (Voedingscentrum, z.d.). De eiwittransitie houdt in dat de Nederlandse consument een deel van de geconsumeerde dierlijke eiwitten gaat vervangen door plantaardige eiwitten. Momenteel haalt de gemiddelde Nederlandse consument van de totale dagelijkse inname eiwit 61% uit dierlijke- en 39% uit plantaardige bronnen. De eiwittransitie houdt in dat in 2030 de eiwitverhouding omgedraaid moet zijn. In 2030 moeten 60% van de eiwitten die we eten afkomstig zijn uit plantaardige bronnen en 40% uit dierlijke bronnen (Voedingscentrum, z.d.).

Rol van de overheid

Een groot aantal Nederlanders geeft aan wel minder vlees te willen eten, maar vindt het lastig om hun eetgewoontes ook echt te veranderen (Brouwer, 2021). Wat er geconsumeerd wordt, wordt veelal bepaald door de voedselroutines. Voedselroutines worden vormgegeven en in stand gehouden door de consument zelf, (horeca)bedrijven, supermarkten, voedingsmiddelenproducenten, 'food influencers' en de overheid (Krom et al., 2020).

De bevolking kijkt in eerste instantie naar de overheid om handvatten aan te reiken om duurzamere keuzes te maken wat betreft voeding (I&O research, 2019). Zo voert de overheid een aantal campagnes om de consument te helpen duurzamere voedselkeuzes te maken (Brouwer, 2021). Een voorbeeld van het Voedingscentrum, gefinancierd door de overheid (Rijksoverheid, z.d.), is de campagne 'Eetwissel'. Deze campagne biedt de consument eetwissels aan, zie figuur 3 voor enkele voorbeelden hiervan. Eetwissels maken recepten gezonder en duurzamer, waarbij ook voorbeelden van dierlijke naar plantaardige voedingsmiddelen genoemd worden (Voedingscentrum, z.d.).



Figuur 3 Eetwissels: gezonder en duurzamer eten (Voedingscentrum, z.d.)

Naast campagnes voeren kan de overheid ook bijdragen door strengere regels te hanteren wat betreft vleesadvertenties. Momenteel wordt de consument onder andere door middel van reclame blijvend geconfronteerd met dierlijke eiwitbronnen als de norm. Hierdoor is het lastig het dieet te kunnen veranderen (Brouwer, 2021).

Rol van de supermarkt

Het blijkt dat naast de overheid, ook de supermarkten een sleutelrol hebben binnen de voedselketen. Consumenten kopen namelijk het meeste van hun voedingsproducten bij supermarkten (Buurman & Velghe, 2013). In supermarkten moeten de gezonde, klimaatvriendelijke producten meer voorgesteld worden als de normaalste keuze. Dit zorgt ervoor dat consumenten verleid worden om deze producten sneller te kiezen (Brouwer, 2021). Een manier die al ingezet wordt in supermarkten om consumenten een subtiel duwtje in de juiste richting te geven, is nudging. In figuur 4 is een voorbeeld van nudging te zien door de banner boven de groenteafdeling. Door in dit geval aan te geven dat de gemiddelde klanten in deze winkel 4 soorten groente en fruit kopen, wordt de consument onbewust gepusht dit ook te doen. Bij nudging wordt ingespeeld op het gedrag zonder de keuzevrijheid van de consument aan te tasten. Nudging richt zich vooral op het automatische en onbewuste keuzegedrag (Food Cabinet, 2019).



Figuur 4 Nudging in de supermarkt (Food Cabinet, 2019).

Theoretisch kader

Naast dat blijkt dat de overheid en supermarkten een grote rol spelen binnen het gedrag van de Nederlandse consument wat betreft voedselkeuzes, komt uit de literatuur naar voren dat het verhogen van het kennisniveau over een specifiek onderwerp ook het gedrag kan veranderen.

Een aantal theoretische modellen zeggen iets over de relatie tussen kennis en gedrag. Een voorbeeld hiervan is de Theory of Planned Behavior (TPB) gepubliceerd door Ajzen in 1991. Het TPB-model stelt dat gedrag wordt bepaald door intenties. Deze intenties worden door drie factoren gevormd: attitudes, subjectieve normen en waargenomen gedragscontrole. Attitudes verwijzen naar een positieve of negatieve evaluatie van het gedrag. Deze evaluatie wordt beïnvloed door de kennis en de overtuigingen van het individu. Met subjectieve normen wordt bedoeld in hoeverre het individu sociale druk voelt een bepaald gedrag wel of niet te vertonen. Waargenomen gedragscontrole verwijst naar de perceptie van het individu over hoeveel controle er is over het gedrag. Deze waarneming kan worden beïnvloed door de kennis over hoe het gedrag kan worden uitgevoerd.

Het TPB-model suggereert dat het verhogen van de kennis over een bepaald gedrag de attitudes van het individu ten opzichte van het gedrag kan veranderen, de sociale druk kan verminderen en de waargenomen gedragscontrole kan verbeteren. Dit kan leiden tot positievere intenties om het gedrag te vertonen, wat weer kan leiden tot een daadwerkelijke gedragsverandering (Ajzen, 1991).

Het Transtheoretical Model (TTM) ontwikkeld door Prochaska en Diclemente is een ander theoretisch model dat veranderingen in gedrag beschrijft. Dit model beschrijft dat gedragsverandering een proces is met meerdere stadia (zie figuur 5). Elk stadium heeft eigen kenmerken en uitdagingen (Voedingscentrum, z.d.).



Figuur 5 Transtheoretical Model fases (bron: Voedingscentrum)

Het TTM suggereert dat verschillende strategieën en interventies het beste werken voor de verschillende stadia. In het eerste stadium kan voorlichting en bewustmaking van het probleem effectief zijn, terwijl in de actie fase een coachende strategie meer effect heeft (Prochaska et al., 1997).

In het geval van de eiwittransitie, is het mogelijk dat Nederlandse consumenten in fase 1 'ontkenning' zitten. In deze fase is de persoon zich niet bewust van het probleem (de impact van dierlijke producten op het klimaat) en heeft daarom geen plannen om het gedrag te veranderen. Voorlichting over de impact van dierlijke producten en hoe deze (deels) te vervangen door plantaardige producten, kan hier de eerste stap zijn om het gedrag blijvend te kunnen veranderen.

In zowel het model Theory of Planned Behavior als het Transtheoretical Model komt naar voren dat meer kennis hebben over een bepaald onderwerp niet direct het gedrag doet veranderen, maar het wel een positieve invloed kan hebben op de gedragsverandering.

Verschillende consumentengroepen

Binnen dit onderzoek wordt gekeken naar vier verschillende consumentengroepen, met ieder zijn eigen dieet, namelijk een omnivoor dieet, flexitairisch dieet, vegetarisch dieet en veganistisch dieet. Deze verschillende diëten worden in dit onderzoek consumentengroepen genoemd en worden in tabel 1 toegelicht. Ook staat hier het percentage in Nederland genoemd hoeveel mensen dit dieet volgen (CBS, 2021). Over de hieronder beschreven diëten zijn verschillende definities in omloop, maar in dit onderzoek worden ze gedefinieerd als in tabel 1.

Tabel 1 Definities verschillende diëten

Dieet	Definitie	Percentage in NL
Omnivoor dieet	Hierbij wordt vrijwel dagelijks vlees gegeten, of in ieder geval niet bewust minder vlees gegeten.	50,5%
Flexitairisch dieet	Minstens één dag per week bewust geen vlees, vis of vleeswaren eten. Ook wordt er op die dag geen zogenaamd 'sluipvlees' gegeten, vlees waar we ons niet zo bewust van zijn als we het eten, als vleeswaren op brood of een bitterbal bij de borrel. De overige dag(en) eten flexitariërs wel vlees (Natuur & Milieu, z.d.).	44,8%
Vegetarisch dieet	Bij een vegetarisch dieet wordt er geen vlees, vis of gevogelte gegeten. Ook is er in vegetarisch eten ook geen slachtafval zoals gelatine of dierlijke stremsel verwerkt. Wel worden andere dierlijke producten als eieren, melk en kaas gegeten (vegetariërsbond, z.d.).	4,3%
Veganistisch dieet	Veganisten eten alleen producten van plantaardige oorsprong, dus geen enkele dierlijke producten. Dit dieet wordt ook wel een plantaardig dieet genoemd. (ProVeg, 2018).	0,4%

Knowledge gap

Om het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten van Nederlandse consumenten te meten is in 2022 in een pilotonderzoek een kennisquiz ontwikkeld door onderzoekers van zes hogescholen. Deze kennisquiz bestond uit 6 stellingen, te beantwoorden met waar of niet waar. In totaal werd de quiz juist ingevuld door 107 respondenten, ingedeeld in 3 groepen: 41 omnivoren, 49 flexitariër en 17 vegetariërs. Gemiddeld had de groep omnivoren 3,85 van de 6 stellingen goed, de groep flexitariërs 3,96 en de vegetariërs 4,24. Uit deze resultaten kan gesteld worden dat consumenten die geen vlees eten meer kennis hebben over de verschillen tussen plantaardige en dierlijke voedingsproducten. Door een kleine hoeveelheid aan stellingen en zeer ongelijke subgroepen, kan dit verschil berusten op toeval.

Uit onderzoek van Brytek-Matera (2019) blijkt dat consumenten die een veganistisch dieet volgen, meer kennis hebben over gezonde voeding dan consumenten die een vegetarisch, flexitairisch of omnivorisch dieet volgen. Dit komt mede doordat veganisten zich vaak bewuster zijn van wat zij eten en zich meer bezighouden met (de oorsprong van) voedingsproducten. Het is echter niet bekend of consumenten die een veganistisch dieet volgen ook meer kennis hebben over de verschillen tussen plantaardige en dierlijke voedingsproducten en hoe dit in vergelijking staat tot het kennisniveau van andere consumentengroepen.

Hoofdvraag en deelvragen

Om een antwoord te kunnen formuleren op de hierboven benoemde knowledge gap is de volgende hoofdvraag opgesteld: **‘In hoeverre verschilt het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen Nederlandse consumentengroepen?’**

Deze hoofdvraag zal beantwoord worden met behulp van onderstaande deelvragen:

1. Wat is het huidig kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot eiwitten vervangen van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?
2. Wat is het huidig kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot milieuaspecten van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?
3. Wat is het huidig kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot gezondheid van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?

Hypothese

De hypothese van dit onderzoek is dat er een verschil te meten is in het kennisniveau over de dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen de Nederlandse consumentengroepen. Er wordt verwacht dat de groep die het minste dierlijke voedingsproducten consumeert, de meeste kennis heeft over zowel de milieu-impact, de gezondheidsverschillen als de manier waarop dierlijke door plantaardige producten vervangen kunnen worden.

Om de hypothese te toetsen wordt deze als volgt geformuleerd:

De nulhypothese (H0) voorspelt dat er geen relatie zit tussen het dieet en het kennisniveau

De alternatieve hypothese (H1) voorspelt dat er wel een relatie zit tussen het dieet en het kennisniveau.

Het onderzoek naar een mogelijk verschil in kennisniveau is nodig, omdat het belangrijk is om te weten hoe de kennisniveaus zich tussen de consumentengroepen verhouden. Hierna kunnen per consumentengroep handvatten aangereikt worden richting een duurzamer dieet, om bij te kunnen dragen aan de eiwittransitie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven hoe de hoofdvraag onderzocht gaat worden. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten verkregen uit de enquête. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksopzet en de gevonden resultaten bediscussieerd. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie voorgekomen uit de resultaten weer, waarna de aanbeveling volgt.

2. Methode

Dit hoofdstuk beschrijft de methode waarmee dit onderzoek is uitgevoerd. Eerst wordt de onderzoeksmethode verduidelijkt, waarna een beschrijving van de onderzoeksdoelgroep en onderzoeksoptzet volgt. Vervolgens wordt de manier van data verzamelen, registreren, verwerken en analyseren beschreven.

Het betreft hier een kwantitatief en praktijkgericht onderzoek in de vorm van een online enquête. Voor deze methode is gekozen, omdat hierbij eenvoudig een grote groep consumenten benaderd kon worden. Doordat de enquête bestaat uit vooraf bepaalde keuzemogelijkheden, zijn de resultaten goed te analyseren (Merkus, 2022). Het type van dit onderzoek is een toetsend onderzoek, omdat een eerder opgestelde hypothese gebaseerd op de bestudeerde literatuur, in de praktijk getoetst is.

Onderzoeksdoelgroep

De doelgroep van dit onderzoek is de Nederlandse consument. Hierbij wordt er onderscheid gemaakt tussen vier consumentengroepen, te weten: omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten. De enige eis om aan het onderzoek mee te doen is een leeftijd van minimaal achttien jaar, omdat je vanaf het achttiende levensjaar volgens de wet volwassen bent en wordt geacht zelfstandig levenskeuzes te maken (Rijksoverheid, z.d.). Bij het invullen van de enquête werd gevraagd in welke leeftijdscategorie de respondent valt. Data verkregen vanuit de leeftijdsgroep <18 niet in dit onderzoek meegenomen.

In 2021 telde Nederland in totaal ruim veertien miljoen volwassenen van achttien jaar en ouder (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, z.d.). Een online steekproefcalculator van surveymonkey geeft aan dat bij een betrouwbaarheidsniveau van 95% een steekproefgrootte van 385 respondenten nodig is om conclusies te kunnen trekken uit dit onderzoek. Dit houdt in dat elke subgroep (consumentengroep) uit minimaal 97 respondenten moet bestaan.

Voor het onderzoeken van het verschil in kennis tussen de vier subgroepen is het nodig dat deze groepen in aantal respondenten ongeveer aan elkaar gelijk zijn. In de populatie als geheel zijn de verhouding in aantallen per subgroep niet aan elkaar gelijk. Daarom wordt dit een disproportionele steekproef genoemd (Thomas, 2022). De resultaten zijn alleen representatief voor de subgroep en niet voor de Nederlandse bevolking in het algemeen. Wanneer er een proportionele steekproef gehouden wordt, zijn er van de twee kleinste groepen: vegetariërs (4,3% van de bevolking) en veganisten (0,4% van de bevolking) respectievelijk 15 en 2 van de 385 respondenten nodig. Dit aantal is te laag om een aantoonbaar verschil in kennis te kunnen meten in vergelijking met 194 omnivoren (50,5% van de bevolking) en 172 flexitariërs (44,8% van de bevolking) (CBS, 2021).

Onderzoeksoptzet

Via het eigen (online) netwerk is de online enquête (bijlage I) zoveel mogelijk verspreid. Hiervoor zijn verschillende sociale mediakanalen gebruikt, te weten WhatsApp, LinkedIn, Facebook(groepen), SurveySwap en Instagram. Zie bijlage II voor het bericht wat geplaatst wordt op de sociale mediakanalen met hierin de link naar de enquête. Het bericht is ook openbaar gezet om te kunnen delen, om zoveel mogelijk respondenten te kunnen bereiken. Er is beroep gedaan op de interne motivatie van personen om de enquête in te vullen en verder te verspreiden. Door een sneeuwbal effect zijn steeds meer respondenten bereikt. De enquête is op 2 juni 2023 verspreid. Na drie dagen, op 5 juni 2023 volgde er nog een herinnering. Twee dagen later, op 7 juni 2023, is de enquête gesloten en kon deze niet meer ingevuld worden.

In zowel het bericht met de link naar de enquête (die geplaatst worden op de sociale mediakanalen), als op de eerste pagina van de enquête staat vermeld wat het onderwerp is van dit onderzoek, wat

de verwachte tijdsbesteding is, dat de antwoorden geheel anoniem zullen blijven en alleen gebruikt worden voor dit afstudeerwerkstuk (zie bijlage I).

Dataverzameling

Meetinstrument

Om een antwoord te kunnen formuleren op de hoofdvraag is gebruik gemaakt van een enquête. Deze enquête is voortgekomen uit zowel het eerder uitgevoerde onderzoek door zes hogescholen als aan de hand van de deelvragen en gebaseerd op de bestudeerde literatuur. Uit onderzoek is gebleken dat respondenten eerder afhaken als een enquête te lang is. Een richtlijn voor een enquête is 8 minuten, wat overeenkomt met maximaal 20 tot 25 vragen (Benders, 2023). Hier is rekening mee gehouden met het opstellen van de vragenlijst.

De vragenlijst (bijlage I) bestaat uit vier algemene informatie vragen en achttien kennisvragen. Per vraag wordt aangegeven welke bron deze ondersteunt. De kennisvragen zijn opgedeeld in drie onderdelen: eiwit vervangen, milieu en gezondheid. Elk onderdeel bestaat uit zes vragen. Elk goed antwoord geeft één punt. Per onderdeel zijn dus maximaal 6 punten te behalen. Per consumentengroep is eerst onderzocht wat het gemiddeld aantal punten is per onderdeel om antwoord te kunnen geven op de deelvragen. Vervolgens is het gemiddeld aantal punten per consumentengroep over alle achttien aantal kennisvragen berekend, met elkaar vergeleken en op significantie getoetst.

De vragenlijst is gemaakt in een onlineprogramma: Google Formulieren. Dit is een zeer overzichtelijke surveytool, waarbij de resultaten gemakkelijk weergegeven kunnen worden in Google Spreadsheets en geëxporteerd worden naar Excel zodat statistisch toetsen mogelijk wordt (Swaen, 2022).

Om de puntenscores per onderdeel te berekenen, is in Excel het juiste antwoord vervangen voor '1'. Daarna is gefilterd op consumentengroep en kan per individu het aantal punten opgesomd. Vervolgens is een gemiddelde puntenscore voor de gehele consumentengroep per onderdeel berekend. De totaalscores van alle achttien kennisvragen is automatisch berekend in de Google Spreadsheets.

Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te verhogen, zijn zoveel mogelijk respondenten geworven, met een minimum van 385 respondenten (97 respondenten per subgroep). Omdat alle enquêtegegevens automatisch geïmporteerd zijn uit Google Spreadsheets, werd ook de betrouwbaarheid vergroot: er is een kleinere kans op (systematische) fouten.

Bij het opstellen van het onderzoek is er tevens rekening mee gehouden dat dit onderzoek reproduceerbaar is. Reproduceerbaarheid is een belangrijke voorwaarde voor de betrouwbaarheid. Met een op dezelfde wijze verzamelde gegevens zouden in een andere periode en door een andere onderzoeker vergelijkbare resultaten verkregen moeten kunnen worden (Verhoeven, 2011).

Ook is bij elke vraag de optie 'weet ik niet' weergegeven. Respondenten zijn gevraagd om deze optie in te vullen als zij het antwoord op de vraag niet weten. Hiermee is de kans dat een respondent onterecht punten scoort, verkleind.

Dataregistratie, -verwerking en -analyse

De data voortgekomen uit de Google Formulieren is in eerste instantie gedownload in Google Spreadsheets en daarna geëxporteerd naar Microsoft Excel en R om statische testen uit te kunnen voeren die hierna beschreven staan.

Om te kunnen toetsen of het kennisniveau van de vier consumentengroepen statistisch significant van elkaar verschillen, is een one-way ANOVA test uitgevoerd in Excel. De uitslag van de one-way ANOVA laat zien of het gemiddelde van de groepen significant van elkaar verschillen en het verschil dus niet berust op toeval. Bij het uitvoeren van een ANOVA zijn een aantal voorwaarden van toepassing:

- De afhankelijke variabele (het kennisniveau) wordt gemeten op rationiveau (aantal punten)
- De data per groep zijn verkregen uit een aselechte en willekeurige steekproef
- De varianties voor elke groep zijn gelijk
- Binnen iedere groep bestaat er een normale verdeling.

De one-way ANOVA wordt gebruikt als er data verzameld is voor één categorisch onafhankelijke variabele (het dieet) en één kwantitatieve afhankelijke variabele (het kennisniveau). De onafhankelijke variabele moet minstens drie groepen hebben en heeft in dit onderzoek vier groepen (omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten) (Scharwächter, 2022).

Voordat de ANOVA uitgevoerd kon worden, is eerst in Excel berekend wat per consumentengroep de steekproefvariantie is. De variantie zegt iets over de spreiding in een dataset. Hoe meer de data verspreid is, hoe groter de variantie ten opzichte van het gemiddelde. De variantie is berekend met de formule: $s^2 = \frac{\sum(X-\bar{x})^2}{n-1}$ (Merkus, 2021). Daarna is met een Levene's test in R getoetst of de varianties van elke groep van elkaar verschillen.

Er mag volgens de centrale limietstelling vanuit gegaan worden van een normale verdeling binnen elke consumentengroep vanaf $n=30$ (Scharwächter, 2022). Dit houdt in dat wanneer de steekproef van een consumentengroep kleiner is dan $n=30$, de normale verdeling eerst berekend moet worden.

Nadat de one-way ANOVA een verschil aantoonde in kennis, is er met een post hoc (Tukey) test in R berekend tussen welke consumentengroepen deze verschillen zich bevinden.

De nulhypothese (H_0) is dat er geen verschil is tussen de groepsgemiddelden. De alternatieve hypothese (H_1) is dat ten minste één groep significant verschilt van het totale gemiddelde van de afhankelijke variabele (het kennisniveau). Het gekozen significantieniveau is 0.05. Dit geeft de maximale kans dat de nulhypothese ten onrechte verworpen wordt. Als de, uit de ANOVA toets, verkregen p-waarde kleiner is dan het significantieniveau van 0.05 is het resultaat significant en kan de nulhypothese worden verworpen. Er is dan dus een significant verschil in het aantal behaalde punten en dus in kennis over plantaardige en dierlijke producten tussen de consumentengroepen (Merkus, 2022).

3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten verkregen uit de enquêtes weergegeven. Eerst wordt een overzicht gegeven van de demografische gegevens van de respondenten, daarna worden de resultaten per deelvraag weergegeven. Hieruit volgt een antwoord op de hoofdvraag.

Onderzoekspopulatie

In totaal hebben 458 respondenten de enquête ingevuld, waarvan 11 respondenten aangaven jonger dan achttien jaar te zijn. In dit onderzoek wordt daarom de data over het kennisniveau van 447 respondenten gebruikt. Zie tabel 2 voor demografische gegevens van de respondenten.

Tabel 2
Demografische gegevens respondenten

Respondentengegevens	Aantal (n)	Percentage (%)
Leeftijd		
<18	11	2,4%
18-25	171	37,3%
26-35	77	16,8%
36-45	37	8,1%
46-55	79	17,2%
56-65	64	14,0%
65>	19	4,1%
Totaal	458	100%
Geslacht		
Man	128	29,0%
Vrouw	313	69,7%
Anders	2	0,4%
Zeg ik liever niet	4	0,9%
Totaal	447	100%
Opleidingsniveau		
Basisschool	3	1,5%
VMBO/MAVO	21	4,8%
HAVO/VWO	101	23,1%
MBO	107	23,6%
HBO	146	31,9%
WO	69	15,1%
Totaal	447	100%
Voedingspatroon		
Omnivorisch	149	33,3%
Flexitarisch	175	39,1%
Vegetarisch	65	14,5%
Veganistisch	58	13,0%
Totaal	447	100%

Resultaten per deelvraag

Per deelvraag zijn zes enquêtevragen gesteld. In tabel 3 staat per consumentengroep per onderdeel aangegeven wat het gemiddeld aantal goed gescoorde punten is met een maximale score van zes. Daarnaast staat de standaarddeviatie genoemd. Ook staat in de tabel het totale gemiddelde per consumentengroep met een maximale score van achttien.

Tabel 3

De gemiddelde scores (SD) per thema (eiwitten (0-6), milieufactoren (0-6) en gezondheidseffecten (0-6)) per Nederlandse consumentengroep; omnivoren (n=149); flexitariërs (n=175); vegetariërs (n=65) en veganisten (n=58) en de gemiddelde score (0-18) met SD over de totale groep respondenten (n=447).

Consumentengroep	Eiwit	Milieu	Gezondheid	Totaal
Omnivoren (n=149)	2,6 (1,3)	2,9 (1,4)	3,8 (1,3)	9,3 (2,8)
Flexitariërs (n=175)	2,6 (1,2)	2,9 (1,4)	4,2 (1,2)	9,6 (2,6)
Vegetariërs (n=65)	3,2 (1,3)	4,2 (1,3)	4,7 (1,0)	11,9 (2,6)
Veganisten (n=58)	3,4 (0,9)	4,4 (1,1)	4,7 (1,0)	12,5 (2,0)
Totaal (n=447)	2,8 (1,3)	3,2 (1,5)	4,2 (1,2)	10,1 (2,9)

Kennisniveau over eiwitten vervangen

Op het onderdeel eiwit vervangen scoren veganisten het hoogst (3,4), gevolgd door vegetariërs (3,2). Flexitariërs en omnivoren delen een gelijke score van 2,6.

Er zit een verschil in kennis op het onderdeel eiwit vervangen tussen de verschillende consumentengroepen (one-way ANOVA, $P < 0.001$). Veganisten scoren significant hoger dan omnivoren en flexitariërs (Tukey post hoc test, $P < 0.001$) (zie tabel 4).

Tabel 4

*Verskil in kennisniveau tussen de consumentengroepen omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten per onderdeel en van het totaal (Tukey's post hoc test). Noot. * $P < 0.001$.*

Vergelijking tussen groepen	P-waarde			
	Eiwit vervangen	Milieu aspecten	Gezondheid	Totaal
Omnivoren - Flexitariërs	0.989	1.000	0.086	0.757
Omnivoren - Vegetariërs	0.007	<0.001*	<0.001*	<0.001*
Omnivoren - Veganisten	<0.001*	<0.001*	<0.001*	<0.001*
Flexitariërs - Vegetariërs	0.002	<0.001*	0.104	<0.001*
Flexitariërs - Veganisten	<0.001*	<0.001*	0.028	<0.001*
Vegetariërs - Veganisten	0.671	0.791	0.959	0.588

Kennisniveau over milieuaspecten

Op het onderdeel milieuaspecten scoren veganisten gemiddeld het hoogst (4,4), gevolgd door vegetariërs (4,2). Omnivoren en flexitariërs scoren het minst (beiden 2,9) (zie tabel 3).

Er zit verschil in kennis tussen de consumentengroepen (one-way ANOVA, $P < 0.001$). Op het onderdeel milieuaspecten scoren vegetariërs significant hoger dan zowel omnivoren als flexitariërs (Tukey post hoc test, $P < 0.001$) (tabel 4). Veganisten scoren ook significant hoger dan omnivoren en flexitariërs (Tukey post hoc test, $P < 0.001$) (zie tabel 4).

Kennisniveau over gezondheid

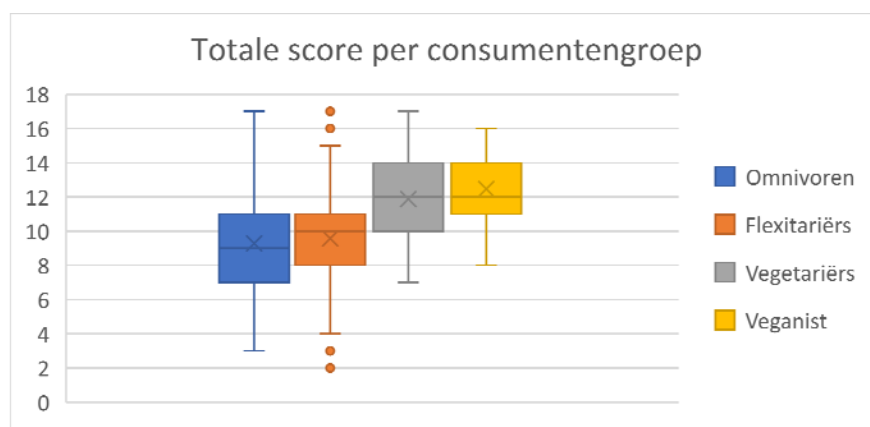
Vegetariërs en veganisten scoren op het onderdeel gezondheid gemiddeld het hoogst (4,7). Flexitariërs scoren 4,2 en omnivoren 3,8 (zie tabel 3).

Er zit verschil in kennis tussen de consumentengroepen (one-way ANOVA, $P < 0.001$) voor het onderdeel gezondheid. Vegetariërs en veganisten scoren significant hoger dan omnivoren (Tukey post hoc test, $P < 0.001$).

Resultaten hoofdvraag

Veganisten hebben het hoogste gemiddelde van 12,5, daarna vegetariërs met 11,9, gevolgd door flexitariërs met 9,6 en het minst scoort de groep omnivoren met 9,3.

In figuur 6 is in een boxplot de spreiding van de totale scores per consumentengroep weergegeven. In dit figuur is af te lezen dat de spreiding van de resultaten van de groepen omnivoren en flexitariërs groter is dan die van vegetariërs en veganisten.



Figuur 6 Spreiding van de totale scores (goede antwoorden) per consumentengroep, waarbij in de groep flexitariërs enige uitschieterende resultaten zijn gevonden.

Er geen verschil is in varianties tussen de consumentengroepen ($P = 0.06$).

Een one-way ANOVA geeft op elk van de drie onderdelen een P-waarde van < 0.001 . Op elk onderdeel is dus een verschil in kennis tussen de consumentengroepen. Ook op het totaal komt een P-waarde van < 0.001 en is er dus tussen de consumentengroepen verschil in kennis over dierlijke en plantaardige voedingsproducten.

Uit de post hoc test (zie tabel 4) komt dat veganisten op elk onderdeel significant meer kennis hebben dan omnivoren en scoren op de onderdelen milieu en eiwit hoger dan flexitariërs ($P < 0.001$). Vegetariërs hebben significant meer kennis over de onderdelen milieu en gezondheid dan omnivoren ($P < 0.001$). Ook hebben vegetariërs een significant hoger kennisniveau op het onderdeel milieuaspecten dan flexitariërs ($P < 0.001$). In zijn totaliteit blijkt dat vegetariërs en veganisten een significant hoger kennisniveau hebben dan omnivoren en flexitariërs ($P < 0.001$).

4. Discussie

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of en hoe het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen de vier consumentengroepen te weten omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten van elkaar verschilt. Daartoe is de volgende hoofdvraag geformuleerd: 'In hoeverre verschilt het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen Nederlandse consumentengroepen?' Eerst worden de deelvragen besproken, gevolgd door de gekozen onderzoeksaanpak.

Op elk onderdeel is een significant verschil in kennis aangetoond tussen de consumentengroepen. Per onderdeel wordt toegelicht of dit resultaat in lijn is met de verwachte uitkomsten gebaseerd op de literatuur. Daarnaast wordt per onderdeel de onderzoeksaanpak en opvallende resultaten bediscussieerd. Als laatste worden de sterke- en verbeterpunten van dit onderzoek in dit hoofdstuk besproken.

Eiwit vervangen

Dit onderzoek toont aan dat veganisten meer kennis hebben over eiwitten van dierlijke en plantaardige producten dan omnivoren en flexitariërs. Tussen de andere combinaties van groepen is geen verschil in kennis gevonden. Dit komt overeen met wat bekend is vanuit de literatuur en komt overeen met de resultaten van het pilot onderzoek van onderzoekers van zes hogescholen, waaruit bleek dat vegetariërs meer kennis hebben over de verschillen in dierlijke en plantaardige eiwitten dan omnivoren en flexitariërs.

Ondanks dat het onderdeel 'eiwit vervangen' in de enquête ingeleid werd met een korte samenvatting over wat eiwitten zijn, is het mogelijk dat respondenten dit niet (goed) gelezen hebben en daarom niet weten wat eiwitten precies zijn. Dit suggereert dat respondenten mogelijk uitgegaan zijn van hun eigen interpretatie, wat de resultaten beïnvloed kan hebben.

Een opvallende waarneming was dat respondenten beduidend minder kennis hadden van voorbeelden van plantaardige producten (slechts 66% gaf correcte antwoorden), in vergelijking met de 83% die juiste antwoorden gaf op vragen over dierlijke producten. Dit zou deels kunnen worden verklaard door het feit dat een groot deel van de Nederlandse bevolking nog niet actief bezig is met het verminderen van de consumptie van dierlijke producten en het integreren van plantaardige alternatieven in hun voedingspatroon (CBS, 2021). Dit suggereert dat er ruimte is voor bewustwording en educatie op dit gebied.

Milieuaspecten

Vegetariërs en veganisten hebben, gebleken uit dit onderzoek, meer kennis over milieuaspecten dan omnivoren en flexitariërs. Vegetariërs zijn zich veel meer bewust van de impact van vleesconsumptie op het milieu dan niet-vegetariërs (Beyst, 2013). Een belangrijke reden voor veganisten en vegetariërs om minder of geen dierlijke producten te eten is omdat dit beter is voor het milieu (voedingscentrum, z.d.). Verwacht werd dus ook dat veganisten en vegetariërs hoger scoorden op dit onderdeel dan overige consumentengroepen.

Ondanks dat bovenaan het onderdeel milieuaspecten kort samengevat wordt wat CO₂ uitstoot inhoudt, wordt in dit onderdeel ervan uitgegaan dat de respondenten enige basiskennis hebben over wat CO₂ is. Dit is mogelijk niet voor ieder individu het geval, wat de resultaten beïnvloed kan hebben. Opmerkelijk is dat het overgrote deel van de respondenten (66,6%) weet dat rundvlees de meest vervuilende vleessoort is. Daarentegen weet nog geen kwart van de respondenten (22,7%) dat een vegetarische burger met kaas een hogere CO₂ uitstoot heeft dan kipfilet. Er is duidelijk aanzienlijke ruimte voor verbetering bij het verhogen van het milieu gerelateerde kennisniveau.

Ook valt op dat 86,0% van de respondenten weet dat dierlijke producten een hogere CO₂ uitstoot hebben dan plantaardige producten. Daarnaast weet 66,8% dat het grootste gedeelte van al het geïmporteerde soja als veevoer wordt gebruikt. Daarentegen kan maar 36,9% de link leggen dat juist het verbouwen en vervoeren van het veevoer voor de hoge CO₂ uitstoot zorgt. Waarschijnlijk is voor het overgrote deel van de Nederlandse consumenten niet bekend dat het verbouwen en vervoeren van soja een grote CO₂ uitstoot heeft. Het op de juiste manier aanbieden van kennis over milieuaspecten van dierlijke en plantaardige voedingsproducten kan bijdragen aan de bewustwording hiervan.

Gezondheid

Vegetariërs en veganisten scoren in dit onderzoek op het onderdeel gezondheid hoger dan omnivoren. Er is geen verschil tussen alle andere mogelijke combinaties van consumentengroepen. Dit komt overeen met een onderzoek waarbij is aangetoond dat vegetariërs en veganisten meer kennis hebben over voeding met betrekking tot gezondheid dan omnivoren (Brytek-Matera, 2019).

37,8% van de respondenten geeft aan dat een plantaardig voedingspatroon gezonder is dan een dierlijk voedingspatroon, terwijl een plantaardig voedingspatroon niet per definitie gezonder is dan een dierlijk voedingspatroon. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat veganisten over het algemeen gezonder eten dan consumenten die wel dierlijke producten eten (voedingscentrum, z.d.). Dit komt voornamelijk doordat veganisten bewuster en afwisselender eten, niet per definitie omdat er alleen plantaardig gegeten wordt.

Daarnaast geeft slechts 5,7% van alle respondenten aan niet te weten dat een voedingspatroon met veel (bewerkt) vlees vaak in verband wordt gebracht met hart- en vaatziektes, diabetes en kanker. Dit tegenover 33,8% van de respondenten dat aangeeft niet te weten of er ziektes zijn die vaak in verband worden gebracht met een voedingspatroon dat veel plantaardige producten bevat. Dit kan mogelijk toegeschreven worden aan de behoefte aan meer onderzoek naar de langetermijneffecten van een plantaardig voedingspatroon (Key, Papier & Tong, 2022).

Sterke- en verbeterpunten

Om de hoofdvraag te onderzoeken, is een online enquête opgesteld en via een link op eigen sociale mediakanalen verspreid. Het merendeel van de respondenten geeft aan in de leeftijdscategorie van 18-25 te vallen. Daarnaast hebben aanzienlijk meer vrouwen dan mannen de enquête ingevuld en is het meest ingevulde opleidingsniveau van de respondenten HBO. Dit is geen goede afspiegeling van de 'Nederlandse consument'. Door het verspreiden via het eigen sociale netwerk is er een grotere kans dat de steekproef genomen voor dit onderzoek niet willekeurig en aselekt is en daarom de resultaten mogelijk niet representatief zijn voor de Nederlandse consument.

Ondanks dat bij elke enquêtevraag de optie 'weet ik niet' is toegevoegd, is er sprake van een gokkans. Daarnaast is de enquête niet onder toezicht ingevuld en konden respondenten tijdens het invullen van de enquête goede antwoorden opzoeken. Hierdoor kan het kennisniveau per consumentengroep in praktijk mogelijk lager liggen dan uit de uitkomsten van dit onderzoek is gekomen. Het verschil in kennisniveau wordt hier niet mee beïnvloed.

Als laatst kan afgevraagd worden of het afnemen van een enquête bestaande uit achttien kennisvragen de meest valide manier is om inzicht te krijgen in het werkelijke kennisniveau van de consumentengroepen. Het kennisniveau kan waarschijnlijk met meer zekerheid gemeten worden wanneer er een kennistoets afgenomen wordt, bestaande uit meer dan achttien vragen.

Een sterk punt aan dit onderzoek is dat, ondanks de beschikbare tijd, er een aanzienlijke groep respondenten geworven is ($n=458$). Er is met name meer tijd en moeite gestoken om de consumentengroepen vegetariërs ($n=65$) en veganisten ($n=58$) genoeg te vertegenwoordigen.

Daarnaast is er een optimale balans tussen het aantal vragen en de tijd die de respondenten overhebben om de enquête uit vrije wil in te vullen. Hierdoor kon de maximale kennis verworven worden uit een relatief korte enquête.

5. Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt eerst beschreven welke conclusies er getrokken kunnen worden uit de resultaten verkregen uit dit onderzoek. Daarna wordt een aanbeveling gedaan.

Het doel van dit onderzoek is om aan te tonen in hoeverre er een verschil in kennisniveau is over dierlijke en plantaardige voedingsproducten is tussen de consumentengroepen omnivoren, flexitariërs, vegetariërs en veganisten.

Conclusie deelvragen

‘Wat is het huidige kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot eiwitten vervangen van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?’

Veganisten hebben een hoger kennisniveau over eiwitten vervangen dan omnivoren en flexitariërs. Er is geen verschil in kennis tussen veganisten en vegetariërs. Ook de groepen omnivoren en flexitariërs hebben hetzelfde kennisniveau over eiwitten vervangen.

‘Wat is het huidige kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot milieuaspecten van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?’

Er is geen verschil in kennis tussen omnivoren en flexitariërs en tussen vegetariërs en veganisten over milieuaspecten. Wel is tussen de andere mogelijke combinaties van consumentengroepen een verschil in kennisniveau gevonden. Te concluderen valt dat veganisten en vegetariërs meer weten over het onderwerp milieu dan omnivoren en flexitariërs.

‘Wat is het huidige kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten met betrekking tot gezondheid van de consumentengroepen ‘omnivoren,’ ‘flexitariërs,’ ‘vegetariërs’ en ‘veganisten’ en in welke mate verschilt dit van elkaar?’

Te concluderen valt dat zowel vegetariërs en veganisten meer kennis over gezondheid hebben dan omnivoren. Tussen andere mogelijke combinaties van consumentengroepen is geen verschil in kennis.

Conclusie hoofdvraag

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, dat ten minste één groep significant verschilt. Er is geen verschil in kennis tussen zowel omnivoren en flexitariërs als tussen vegetariërs en veganisten. Vegetariërs weten op 2 van de 3 onderdelen meer dan omnivoren en op 1 van de 3 meer dan flexitariërs. Veganisten weten op alle onderdelen meer dan omnivoren en weten op 2 van de 3 onderdelen meer dan flexitariërs.

De resultaten van de post hoc test (zie tabel 4) laten zien dat er tussen omnivoren en flexitariërs en tussen vegetariërs en veganisten geen verschil zit in kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten. Tussen alle andere combinaties van consumenten zit wel significant verschil in kennisniveau. Hieruit valt te concluderen dat het kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten van de consumentengroepen vegetariërs en veganisten hoger ligt dan het kennisniveau van de omnivoren en flexitariërs.

Aanbevelingen

Volgens het Transtheoretical Model heeft het geven van voorlichting bij de omnivoren en flexitariërs zin, omdat deze consumentengroepen een gebrek hebben aan kennis over dierlijke en plantaardige voedingsproducten. Bij de consumentengroepen vegetariërs en veganisten heeft volgens het model een coachende strategie meer effect. Vegetariërs en veganisten hebben al de nodige kennis over plantaardige en dierlijke voedingsproducten en hebben meer baat bij aanwijzingen en tips. Er is echter vervolgonderzoek nodig naar hoe specifiek per consumentengroep de informatie of aanwijzingen en tips toegereikt kan worden, zodat elke consumentengroep gerichte handvatten aangereikt krijgt richting een duurzaam dieet.

Vervolgonderzoek

Aanbevolen wordt om een onderzoek met meer kennisvragen op te zetten met een steekproef die representatiever is voor de 'Nederlandse consument' dan de steekproef in dit onderzoek. Hierdoor wordt de kans kleiner dat de resultaten verkregen uit dit onderzoek verschillen van de werkelijkheid. Het is hierbij onder andere belangrijk dat respondenten van tevoren ingelicht zijn over de duur van de kennistoets om zo uitval te verminderen.

Geadviseerd wordt om te onderzoeken wat het verschil in kennisniveau over dierlijke en plantaardige voedingsproducten tussen de consumentengroepen verklaard. Dit kan door een onderzoek op te zetten naar hoe vegetariërs en veganisten de informatie tot zich hebben genomen en waar het knelpunt zit voor omnivoren en flexitariërs. Vervolgens kan op dezelfde manier de kennis aangereikt worden aan de omnivoren en flexitariërs, om zoveel mogelijk Nederlandse consumenten bewuster te maken over de impact van hun voedselkeuzes en hoe deze waar mogelijk te veranderen.

Al met al hebben veganisten en vegetariërs meer kennis hebben over dierlijke en plantaardige voedingsproducten dan omnivoren en flexitariërs. Om dit verschil in kennis te verkleinen wordt aanbevolen om meer kennis te verspreiden richting omnivoren en flexitariërs. Wanneer omnivoren en flexitariërs meer kennis hebben over dierlijke en plantaardige voedingsproducten is dit de eerste stap richting een duurzamer dieet om bij te kunnen dragen aan de eiwittransitie.

Literatuur

1. Aiking, H. (2014). Protein production: planet, profit, plus people? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100(suppl_1), 483S-489S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071209>
2. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
3. Benders, L. (2023). *Het gebruik van online/offline enquêtes in je scriptie | Uitleg & tips*. Scribbr. Geraadpleegd op 28 maart 2023, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/enquete-in-je-scriptie/>
4. Beyst, V. (2013). *Milieubewust omgaan met voeding: wie, wat en waarom?* Studiedienst van de Vlaamse Regering.
5. Brouwer, B. (2021). *Wat doet de overheid voor de eiwittransitie?* Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Wat doet de overheid voor de eiwittransitie? | Natuur & Milieu (natuurenmilieu.nl)
6. Brytek-Matera, A., Czepczor-Bernat, K., Jurzak, H., Kornacka, M., & Kołodziejczyk, N. (2019). Strict health-oriented eating patterns (orthorexic eating behaviours) and their connection with a vegetarian and vegan diet. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 24, 441-452.
7. Buurman, H., & Velghe, J. (2013). *Supermarkten en voedselverspilling*. Geraadpleegd op 12 maart 2023 van Microsoft Word - Supermarkten en voedselverspilling (wur.nl)
8. Centraal Bureau voor de Statistiek. (2021). *Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020*. Geraadpleegd op 07 maart 2023 van Klimaatverandering en energietransitie: opvattingen en gedrag van Nederlanders in 2020 (cbs.nl)
9. Dagevos, H. (2021). Finding flexitarians: Current studies on meat eaters and meat reducers. *Trends in Food Science & Technology*, 114, 530-539.
10. de Vries, M., & de Boer, I. J. M. (2010). Comparing environmental impacts for livestock products: A review of life cycle assessments. *Livestock Science*, 128(1-3), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.11.007>
11. Food Cabinet. (2019). *Nudging in de supermarkt stimuleert de verkoop van groenten en fruit*. Geraadpleegd op 13 maart van Nudging in de supermarkt stimuleert de verkoop van groenten en fruit - Food Cabinet
12. Hoekstra, F. F. (2021). *Consumentengedrag in relatie tot eiwittransitie*. 542283 (wur.nl)
13. I&O Research (2019). *Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen*. Geraadpleegd op 20 mei van Duurzaam denken is nog niet duurzaam doen - I&O Research (ioresearch.nl)
14. ILVO. (z.d.). *Voeding: plantaardige en alternatieve eiwitten*. Geraadpleegd op 24 mei 2023 van Eiwitdiversificatie humane voeding - ILVO Vlaanderen
15. Key, T. J., Papier, K., & Tong, T. Y. (2022). *Plant-based diets and long-term health: findings from the EPIC-Oxford study*. *Proceedings of the Nutrition Society*, 81(2), 190-198.
16. Klimaatakkoord. (z.d.). *Is wetenschappelijk bewezen dat de opwarming van de aarde door de mens wordt veroorzaakt?* Geraadpleegd op 7 maart 2023 van Is wetenschappelijk bewezen dat de opwarming van de aarde door de mens wordt veroorzaakt? | Klimaatakkoord
17. Krom, M. de, M. Vonk & H. Muilwijk (2020), *Voedselconsumptie veranderen: bouwstenen voor beleid om verduurzaming van eetpatronen te stimuleren*, Den Haag: PBL
18. Leenstra, F., Vellinga, T., van Vuuren, A., Berkhout, P., & van der Peet, G. (2010). Quick scan: Dierlijke eiwitconsumptie en duurzaamheid, de feiten en cijfers in perspectief (Nr. 365). *Wageningen UR Livestock Research*. Geraadpleegd op 7 maart 2023 van <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/138168>
19. Merkus, J. (2021). *Variantie begrijpen en berekenen | Uitleg met voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 8 mei 2023, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/variantie/>
20. Merkus, J. (2022). *Het significantieniveau begrijpen (met voorbeelden)*. Scribbr. Geraadpleegd op 17 april 2023, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/significantieniveau/>

21. Merkus, J. (2022). *Onderzoeksmethoden voor je scriptie | Uitleg & Voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 17 april 2023, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/soorten-onderzoeksmethoden/>
22. Milieucentraal. (z.d.) [Cijfers per kilogram product zoals je dat koopt in de supermarkt]. Geraadpleegd op 13 maart 2023, van Vlees, vis of vega? | Milieu Centraal
23. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2020). *Nationale Eiwitstrategie*. Geraadpleegd op 8 maart 2023 van Eindrapport Scenariostudie Vormgeving Kindvoorzieningen (overheid.nl)
24. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (z.d.). *Bevolking naar leeftijd, personen op peildatum jaar*. Geraadpleegd op 2 mei 2023 van Bevolking | Kerncijfers | Monitor Langdurige Zorg
25. Mullie, P. (2021). *Zijn plantaardige eiwitten even gezond als dierlijke?* Geraadpleegd op 24 mei 2023 van Zijn plantaardige eiwitten even gezond als dierlijke? · Gezondheid en wetenschap
26. Natuur & Milieu. (z.d.). *Flexitariër: meer groenten en minder vlees op tafel*. Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Flexitariër: meer groenten en minder vlees op tafel | Natuur & Milieu (natuurenmilieu.nl)
27. Oenema, O., & Tamminga, S. (2005). *Nitrogen in global animal production and management options for improving nitrogen use efficiency*. Sci. China Ser. C.-Life Sci, 48, 871–887. <https://doi.org/10.1007/BF03187126>
28. Oussalah, A., Levy, J., Berthezène, C., Alpers, D. H., & Guéant, J. L. (2020). *Health outcomes associated with vegetarian diets: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses*. Clinical Nutrition, 39(11), 3283-3307.
29. Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1997). *In search of how people change: applications to addictive behaviors*.
30. ProVeg. (2018). *Een plantaardig dieet: wat eten veganisten?* Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Meer info over een plantaardig dieet | Tips | ProVeg NL
31. Radboudumc. (z.d.). *Eiwit*. Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Eiwit - Radboudumc
32. Rijksoverheid. (z.d.) *18 jaar worden: wat moet ik regelen?* Geraadpleegd op 9 augustus 2023 van [18 jaar worden: wat moet ik regelen?](#) | [Rijksoverheid.nl](#)
33. Rijksoverheid. (z.d.). *Klimaatbeleid*. Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Klimaatbeleid | Klimaatverandering | Rijksoverheid.nl
34. Rijksoverheid. (z.d.). *Productie en keuze gezonde voeding*. Geraadpleegd op 13 maart 2023 van Productie en keuze gezonde voeding | Voeding | Rijksoverheid.nl
35. RIVM. (2018). *Wat ligt er op ons bord?* Geraadpleegd op 19 september 2022 van Wat ligt er op ons bord? (rivm.nl)
36. Rode Kruis. (2020). *Jongeren maken zich meer zorgen over klimaat sinds coronacrisis*. Geraadpleegd op 19 september 2022 van Jongeren maken zich meer zorgen over klimaat sinds coronacrisis - Rode Kruis Nederland
37. Sakkas, H., Bozidis, P., Touzios, C., Kolios, D., Athanasiou, G., Athanasopoulou, E., ... & Gartzonika, C. (2020). *Nutritional status and the influence of the vegan diet on the gut microbiota and human health*. Medicina, 56(2), 88.
38. Scharwächter, V. (2022). *One-Way ANOVA | Interpretatie, Uitvoering & Voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 17 april 2023, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/one-way-anova-uitgelegd/>
39. Scharwächter, V. (2022). *Centrale Limietstelling (Central Limit Theorem) | Formule*. Scribbr. Geraadpleegd op 5 mei 2023, van <https://www.scribbr.nl/statistiek/centrale-limietstelling/>
40. Schouten, T. (z.d.). *Vetten: belangrijke brandstof, gezondheidsvoordelen, nadelen*. Gezondeten.nl. Geraadpleegd op 7 maart 2023 van Vetten: belangrijke brandstof, gezondheidsvoordelen, nadelen (gezondeten.nl)

41. Swaen, B. (2022). *Online enquête maken? Lees hier over handige tools*. Scribbr. Geraadpleegd op 28 maart 2023, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/online-enquetes/>
42. Thomas, L. (2022). *Gestratificeerde steekproef | Definitie, Stappenplan & Voorbeelden*. Scribbr. Geraadpleegd op 1 mei 2023, van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/gestratificeerde-steekproeven/>
43. UNEP (2016). *Food Systems and Natural Resources. A Report of the Working Group on Food Systems of the International Resource Panel*. Westhoek, H, Ingram J., Van Berkum, S., Özay, L., and Hajer M.
44. Van Dalen, H., & Henkens, K. (2019). *Het veranderde klimaat over klimaatverandering. Demos: Bulletin over Bevolking en Samenleving*, 35(4), 1-4. Demos, bulletin over bevolking en samenleving, jaargang 35, nummer 4, april 2019, p. 1-4 (nidi.nl)
45. Vegetariërsbond. (z.d.). *Welke definitie hanteert de Vegetariërsbond voor vegetarisch en voor een vegetariër?* Geraadpleegd op 06 maart 2023 van Welke definitie hanteert de Vegetariërsbond voor vegetarisch en voor een vegetariër | Vegetariërsbond
46. Verhoeven, N. (2011). *Wat is onderzoek* (4e druk). Den Haag: Boom Lemma.2
47. Verreijen, A. M., Tieland, M., & Weijs, P. J. M. (2019). Eiwitten: April 2019. *Informatorium voor Voeding en Diëtetiek–Supplement 101–april 2019: Dieetleer en Voedingsleer*, 1-26.
48. Voedingscentrum (z.d.). *Hoeveel calorieën zitten erin?* Geraadpleegd op 8 mei 2023 van Hoeveel calorieën zitten erin? - Caloriechecker | Voedingscentrum
49. Voedingscentrum. (2023). *Een vegan donut is nog steeds een donut*. Geraadpleegd op 8 mei 2023 van Een vegan donut is nog steeds een donut | Voedingscentrum
50. Voedingscentrum. (z.d.). *Meer plantaardig eten*. Geraadpleegd op 8 mei 2023 van Meer plantaardig eten | Voedingscentrum
51. Voedingscentrum. (z.d.). *Vlees*. Geraadpleegd op 8 mei 2023 van Vlees | Voedingscentrum
52. Voedingscentrum. (z.d.). *Eiwitten*. Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Eiwitten | Voedingscentrum
53. Voedingscentrum. (z.d.). *Gezond eten draagt bij aan een beter milieu*. Geraadpleegd op 13 maart 2023 van Gezond eten draagt bij aan een beter milieu | Voedingscentrum
54. Voedingscentrum. (z.d.). *Handvatten voor gedragsverandering*. Geraadpleegd op 18 april 2023 van Handvatten voor gedragsverandering | Voedingscentrum
55. Voedingscentrum. (z.d.). *Hoe kan ik gezond veganistisch leven?* Geraadpleegd op 8 mei 2023 van Hoe kan ik gezond veganistisch eten? | Voedingscentrum
56. Voedingscentrum. (z.d.). *Hoe ziet het Voedingscentrum de eiwittransitie?* Geraadpleegd op 06 maart 2023 van Hoe ziet het Voedingscentrum de eiwittransitie? | Voedingscentrum
57. Voedingscentrum. (z.d.). *Koolhydraten*. Geraadpleegd op 7 maart 2023 van Koolhydraten | Voedingscentrum
58. Voedingscentrum. (z.d.). *Voedingsstoffen*. Geraadpleegd op 7 maart 2023 van Voedingsstoffen | Voedingscentrum
59. Voedingscentrum. (z.d.). *Wat heeft eten met milieuvervuiling en klimaatverandering te maken?* Geraadpleegd op 19 september 2022 van Wat heeft eten met milieuvervuiling en klimaatverandering te maken? | Voedingscentrum
60. WWF. (z.d.). *Wat is klimaatverandering?* Geraadpleegd op 6 maart 2023 van Wat is klimaatverandering? | WWF | Kom jij ook in actie?

Bijlagen

Bijlage I Operationalisatieschema enquêtevragen

Onderzoek naar het kennisniveau over plantaardige en dierlijke producten

Beste lezer,

Allereerst wil ik je hartelijk danken voor je deelname aan dit onderzoek. Ik ben vierdejaarsstudent biologie, voeding en gezondheid van de Aeres hogeschool Almere. Voor mijn afstuderen schrijf ik een scriptie over het kennisniveau van de Nederlandse consument over plantaardige en dierlijke voedingsproducten.

Het doel van dit onderzoek is om erachter te komen hoeveel mensen met verschillende voedingspatronen weten over dierlijke en plantaardige producten.

De enquête bestaat uit vier algemene vragen en achttien kennisvragen en neemt zo'n 5 á 10 minuten tijd in beslag.

De gegevens en antwoorden zijn volledig anoniem en zullen uitsluitend gebruik worden voor mijn scriptie. Mocht je hierover of in het algemeen vragen of opmerkingen hebben, kun je contact met mij opnemen via lisakenter99@hotmail.com

Om een zo goed mogelijk beeld te krijgen, is bij elke vraag de optie 'weet ik niet' toegevoegd. Weet je een antwoord niet? Vul dan die optie in.

Nogmaals hartelijk dank voor je deelname aan dit onderzoek.

Met vriendelijke groet,

Lisa Kenter

Tabel 5 Operationalisatieschema enquêtevragen

Nr.	Vraag	Antwoordmogelijkheid	Onderdeel	Literatuur
Onderdeel algemene informatie				
1	Wat is je leeftijd?	<18 18-25 26-35 36-45 46-55 56-65 65>	Algemene info	-
2	Wat is je geslacht?	Man Vrouw Anders zeg ik liever niet	Algemene info	-

3	Wat is je hoogst behaalde opleidingsniveau?	Basisschool VMBO/MAVO HAVO/VWO MBO HBO WO	Algemene info	-
4	Hoe zou je je eetpatroon omschrijven? <i>Staat jouw eetpatroon er niet tussen? Kies degene die het beste bij jou past.</i>	-Omnivorous (Ik denk niet na over mijn vleesconsumptie) -Flexitarisch (Ik eet bewust minder vlees dan voorheen) -Vegetarisch (Ik eet geen vlees) -Veganistisch (Ik eet geen enkel dierlijk product)	Algemene info	-

Onderdeel 1 van de kennisquiz 'eiwitten vervangen'

Voedingsproducten bestaan veelal uit eiwitten, koolhydraten en vetten. In dit onderzoek wordt gefocust op eiwitten in dierlijke en plantaardige voedingsproducten.

Als je een antwoord niet weten, vul dan 'weet ik niet' in.

1	Hoeveel eiwit heeft een gemiddeld persoon per dag nodig?	0,3 gram per kilo lichaamsgewicht 0,8 gram per kilo lichaamsgewicht 1,3 gram per kilo lichaamsgewicht Weet ik niet	Eiwit vervangen	Verreijen et al., 2019
2	Waarvoor heeft je lichaam eiwit uit voeding onder andere voor nodig?	-Behoud en herstel van cellen, versnelling bloedsomloop en een betere ademhaling -Behoud en herstel van cellen, als energiebron en voor het zenuwstelsel -Het groeien van spiercellen, versnelling bloedsomloop en het zenuwstelsel -Weet ik niet	Eiwit vervangen	Radboudumc, z.d.
3	Welk product heeft per 100 gram het meeste eiwit?	Kipfilet (bereid) 23,3 Tofu 11,6 Kaas (30+ belegen) 31,9 Weet ik niet	Eiwit vervangen	Voedingscentrum, z.d.
4	Wat zijn voorbeelden van <u>plantaardige</u> producten? <i>Kruis alle plantaardige producten aan.</i>	Linzen Honing Kipfilet Sojabonen Tofu Koemelk Peulvruchten Sojamelk	Eiwit vervangen	Voedingscentrum, z.d.
5	Wat zijn voorbeelden van <u>dierlijke</u> producten? <i>Kruis alle dierlijke producten aan.</i>	Kipfilet Linzen Rundvlees Koemelk Sojamelk	Eiwit vervangen	Voedingscentrum, z.d.

		Peulvruchten Tempeh Yoghurt		
6	Is de kwaliteit in eiwitten* in dierlijke en plantaardige producten even hoog? <i>*kwaliteit in eiwit wordt uitgedrukt in hoeveel bruikbare eiwitten in het product zitten (niet alle eiwitten in voedingsproducten zijn bruikbaar)</i>	De kwaliteit van plantaardige eiwitten is hoger De kwaliteit van dierlijke eiwitten is hoger Dit hoeft geen verschil te maken Weet ik niet		ILVO, z.d.
Onderdeel 2 van de kennisquiz 'milieu-impact' <i>Het produceren van voedsel kost energie en wordt vaak gemeten in de hoeveelheid CO₂ uitstoot per kilo product. Hoe hoger die CO₂ uitstoot, hoe slechter dit is voor het milieu.</i> <u>Als je een antwoord niet weten, vul dan 'weet ik niet' in.</u>				
1	Welk product heeft per kilo de grootste CO ₂ uitstoot?	Rundvlees Varkensvlees Vegaburger Weet ik niet	Milieu-impact	Milieu Centraal, z.d.
2	Welk product heeft per kilo de grootste CO ₂ uitstoot?	Kipfilet Kaas Tofu (gemaakt van sojabonen) Weet ik niet	Milieu-impact	Milieu Centraal, z.d.
3	Welk product heeft per kilo de grootste CO ₂ uitstoot?	Kipfilet Tofu (gemaakt van sojabonen) Vegaburger met kaas Weet ik niet	Milieu-impact	Milieu Centraal, z.d.
4	Hebben voornamelijk dierlijke of plantaardige producten een hogere CO ₂ uitstoot?	Dierlijke producten (zoals kaas, yoghurt, melk en vlees) Plantaardige producten (zoals tofu, linzen, sojabonen en burgers op basis van peulvruchten) Dit maakt niet uit Weet ik niet	Milieu-impact	Aiking, 2014
5	Wat veroorzaakt een hoge milieu-impact bij dierlijke producten?	-Voornamelijk door de broeikasgassen die de dieren zelf uitstoten (o.a. methaan) -Voornamelijk doordat het proces om dierlijke producten te verpakken meer energie kost -Voornamelijk voor het verbouwen en vervoeren van het veevoer -Weet ik niet	Milieu-impact	Aiking, 2014

6	In Nederland wordt jaarlijks veel soja geïmporteerd. Waar wordt de soja grotendeels voor gebruikt?	Om te verwerken in producten als sojamelk en sojaburgers Als veevoer Als biobrandstof Weet ik niet	Milieu-impact	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020
Onderdeel 3 van de kennisquiz 'gezondheid' <i>Voeding en gezondheid hangen nauw met elkaar samen. Dit onderdeel gaat over plantaardige en dierlijke producten met betrekking op gezondheid.</i> <u>Als je een antwoord niet weten, vul dan 'weet ik niet' in.</u>				
1	Welk voedingspatroon is gezonder?	Een plantaardig voedingspatroon Een dierlijk voedingspatroon Dit hoeft geen verschil te maken Weet ik niet	Gezondheid	Voedingscentrum, 2023
2	Stel je eet normaal gesproken 7 dagen in de week vlees en gaat naar 4 dagen in de week vlees. Is dat gezonder?	Ja, minder vlees eten is altijd beter Ja, mits dit goed vervangen wordt Nee, dan mis je eiwitten Weet ik niet	Gezondheid	(Sakkas et al., 2020; Oussalah et al., 2020).
3	Is het noodzakelijk om dierlijke producten te eten om aan de dagelijkse eiwitbehoefte te voldoen?	Ja Nee Weet ik niet	Gezondheid	voedingscentrum, z.d. Mullie, 2021
4	Kan een volledig plantaardig voedingspatroon alle noodzakelijke voedingsstoffen leveren?	Ja zonder vitaminesupplementen Ja met een vitaminesupplement Nee dit is niet mogelijk Weet ik niet	Gezondheid	Voedingscentrum, z.d.
5	Welke ziektes worden vaak in verband gebracht met een voedingspatroon met veel (bewerkt) vlees?	Op geen enkele ziekte Hart- en vaatziekten, kanker en diabetes Hart- en vaatziekten, diabetes en reuma Weet ik niet	Gezondheid	(Sakkas et al., 2020; Oussalah et al., 2020).
6	Welke ziektes worden vaak in verband gebracht met een voedingspatroon met veel plantaardige producten?	Op geen enkele ziekte Hart- en vaatziekten, kanker en diabetes Hart- en vaatziekten, diabetes en reuma Weet ik niet	Gezondheid	(Sakkas et al., 2020; Oussalah et al., 2020).

Bijlage II Bericht voor op de sociale mediakanalen

Voor mijn afstudeeronderzoek over dierlijke en plantaardige voedingsproducten ben ik op zoek naar zoveel mogelijk mensen die een enquête in willen vullen. De antwoorden zijn geheel anoniem en het invullen kost ongeveer 5 á 10 minuten. Delen van de enquête wordt zeer gewaardeerd! Mijn dank is groot!