

Universiteit Antwerpen
Faculteit Sociale Wetenschappen
Academiejaar 2019 - 2020

MASTERPROEF

Wat Krijgen We Voorgeschied?
**Een Product-Categorische en Nutritionele Inhoudsanalyse van Recepten uit
Kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep**

Jeske van Steen

Master in de Communicatiewetenschappen – afstudeerrichting Strategische Communicatie

Promotor: prof. Charlotte de Backer
Medebeoordelaar: prof. Nina Hermans



Wat krijgen we voorgeschoteld?

Samenvatting

Several studies have shown that the nutritional content of TV cooking shows does not meet specific health standards. The purpose of this study is to analyse if the recipes prepared in Dutch public service television cooking shows score better, since public broadcasters have an obligation to educate their audiences in the best possible ways. Two cross-sectional analyses of 240 main course recipes were performed. The first product categorial analysis focused on the amount of energy, vegetables, cooking fats, fish/meat/eggs/vegetarian products/nuts/legumes, potatoes/grains/legumes and daily or weekly non-healthy products of the recipes, and used the Schijf van Vijf model of the Dutch Voedingscentrum as a health recommendation standard. The second nutritional analysis focused on calories, total fat, saturated fatty acids, carbohydrates, sugar, protein, salt and fibre of the recipes, and used a nutritional guideline based on health recommendations of the Voedingscentrum. Results show that the recipes met the recommendations for the amounts of vegetables ($\chi^2 = 209.067$, $p < .001$), cooking fats ($\chi^2 = 224.267$, $p < .001$) and fish/meat/eggs/vegetarian products/nuts/legumes ($\chi^2 = 10.417$, $p < .05$), but failed to meet the recommendations for energy ($\chi^2 = 3.750$, $p = .053$), potatoes/grains/legumes ($\chi^2 = 6.017$, $p < .05$) and daily or weekly non-healthy products ($\chi^2 = 183.750$, $p < .001$). Moreover, the recipes met the recommendations for carbohydrates ($\chi^2 = 18.150$, $p < .001$), sugar ($\chi^2 = 160.067$, $p < .001$) and fibre ($\chi^2 = 36.817$, $p < .001$), but did not meet the recommendations for calories ($\chi^2 = 88.817$, $p < .001$), total fat ($\chi^2 = 54.150$, $p < .001$), saturated fatty acids ($\chi^2 = 50.417$, $p < .001$), protein ($\chi^2 = 224.267$, $p < .001$) and salt ($\chi^2 = 9.600$, $p < .05$). Thus, the recipes prepared in Dutch public service television cooking shows do not fully meet the Dutch national recommendations.

Sleutelwoorden: analyse, kookprogramma's, televisie, publieke omroep, nutriënten, Voedingscentrum, Schijf van Vijf

Aantal woorden: 13.249

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inleiding	4
Literatuursectie	6
Het Voedingscentrum en de Schijf van Vijf	9
Methodesectie	13
Resultatensectie	18
Discussie	27
Conclusie en aanbevelingen	33
Referenties	35
Bijlage I	39
Bijlage II	42

Inleiding

Het Nederlandse Publieke Omroepbestel verzorgt de radio- en televisieprogramma's op de Nederlandse publieke zender. Dit bestel bestaat uit de Nederlandse Publieke Omroep (NPO) als overkoepelend bestuursorgaan en een aantal taakomroepen en omroepverenigingen (hierna: publieke omroepen) met een uitzendlicentie (NPO, z.d.-c). Hoewel de publieke omroepen zelf inhoudelijke keuzes voor hun programma's mogen maken en dus niet afhankelijk zijn van invloeden van de overheid, blijft het de taak van de Nederlandse Rijksoverheid om de kwaliteit en diversiteit van het media-aanbod te beschermen (Rijksoverheid, z.d.-b). Dit doet de overheid middels de Mediawet. Zoals vastgelegd in de Mediawet 2008 is het de publieke mediaopdracht van de NPO om "een breed en divers publiek te voorzien van informatie, cultuur en educatie, via alle beschikbare aanbodkanalen" (art. 2.1 lid 1 a Mediawet 2008). Binnen het kader van deze mediaopdracht en de Mediawet stelt de NPO het programmeerbeleid op en stelt zich verantwoordelijk voor de realisatie van de gezamenlijke doelen van de gehele publieke omroep (NPO, z.d.-b). In 2016 is de Mediawet aangescherpt. De vernieuwde Mediawet 2016 eist dat de publieke omroep zich nóg meer aan de publieke mediaopdracht dient te houden, wat betekent dat amusement geen kerntaak meer is van de publieke omroep (Rijksoverheid, z.d.-c). Zoals de Nederlandse Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap Sander Dekker betoogde in een onderbouwende brief over de toekomst van het mediabestel, wil het Nederlandse kabinet dat met de Mediawet 2016 "de publieke waarden en de mate waarin aanbod onderscheidend is, richtinggevend zijn bij de keuzes over de programmering" (Dekker, 2014, p. 8). Door televisieprogramma's uit te zenden waarin deze educatieve, informerende en culturele doelen worden gerealiseerd, beoogt de NPO van belangrijke maatschappelijke waarde te zijn voor de Nederlandse samenleving (NPO, z.d.-a).

Een type televisieprogramma dat aansluit op voornamelijk de educatieve en informerende doelen van de NPO is het kookprogramma. Een omschrijving van een klassiek kookprogramma is een kookdemonstratie waarin een TV-kok het publiek van informatie voorziet over de bereiding van een gerecht, welke vervolgens zelfstandig thuis kan worden bereid (De Solier, 2005). Deze kookprogramma's zijn vaak gebaseerd op tijdgebonden beperkingen, zoals het bereiden van een maaltijd binnen 30 minuten, en worden vaak uitgezonden vanuit een studio of thuiskeuken (De Solier, 2005). Naast het stuk entertainment dat kookprogramma's verschaffen, zijn deze programma's voornamelijk gericht op het bieden van informatie en educatie over het koken van voedingsmiddelen (De Solier, 2005). Zo leert de kijker via instructies recepten aan die vervolgens in eigen keuken kunnen worden klaar gemaakt. Mede door de combinatie van entertainment, informatie en educatie zijn kookprogramma's al jaren een populair televisiegenre onder het televisiekijkend publiek.

In recente jaren is steeds meer wetenschappelijke interesse ontstaan in de invloed van kookprogramma's op de gezondheid. Niet enkel vanwege de populariteit van dit type programma, maar voornamelijk vanwege de mondiale toename in het aantal overgewicht- en obesitasgevallen (World Health Organization, 2017). De vraag die dan ook gesteld wordt, luidt: hoe gezond zijn de recepten van de kookprogramma's waaraan het publiek wordt blootgesteld? Oftewel, in hoeverre wordt de bevolking recepten aangeleerd die mogelijk een probleem kunnen vormen voor de volksgezondheid? De studies die tot dusver de nutritionele inhoud van kookprogramma's hebben geanalyseerd, tonen allemaal aan dat deze niet voldoen aan diverse standaarden (Jones, Freeth, Hennessy-Priest & Costa, 2012; Howard, Adams & White, 2012; Silva, Di Bonaventura, Byrnes & Herbold, 2010; Ngqangashe, De Backer, Matthys & Hermans, 2018). Deze onderzoeken duiden aan dat de recepten van

Wat krijgen we voorgeschoteld?

zowel Amerikaanse (Silva *et al.*, 2010), Britse (Jones *et al.*, 2012; Howard *et al.*, 2012) als kinder-kookprogramma's (Ngqagashe *et al.*, 2018) afwijken van verschillende nutritionele richtlijnen. Of dit ook geldt voor kookprogramma's van de publieke omroep, is echter tot op heden nog niet onderzocht.

In het geval van de Nederlandse publieke omroep is het maatschappelijk interessant en relevant om de nutritionele inhoud van de kookprogramma's van de omroep te analyseren. Mede doordat naar verwachting het aantal Nederlandse overgewicht- en obesitasgevallen zal toenemen van 50,2% in 2018 tot 62% in 2040 (Volksgezondheids Toekomst Verkenning, 2018; Volksgezondheidszorg.info, 2019), wordt overgewicht door de Nederlandse Rijksoverheid erkend als belangrijk volksgezondheidsprobleem (Rijksoverheid, z.d.-a). De Rijksoverheid spant zich daarom in om overgewicht onder de bevolking terug te dringen. De maatregelen die de Rijksoverheid wilt nemen tegen overgewicht en obesitas staan gesommeerd in het Nationaal Preventieakkoord: afspraken tussen het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en meer dan 70 verschillende organisaties, waaronder zorgorganisaties, bedrijven, gemeenten en onderwijsinstellingen, met als doel een flinke verbetering van de Nederlandse volksgezondheid in het jaar 2040 (VWS, 2018). Een belangrijk onderwerp in het Nationaal Preventieakkoord binnen het thema overgewicht is gezonde voeding. Om voldoende gezonde voedingsstoffen binnen te krijgen en een gezond gewicht en voedingspatroon aan te houden, is het volgens het akkoord belangrijk om volgens de richtlijnen van de Schijf van Vijf te eten (VWS, 2018). De Schijf van Vijf is een model dat wetenschappelijke adviezen van de Gezondheidsraad integreert tot praktische adviezen over gezonde voeding, ontwikkeld door het door de overheid gefinancierde Voedingscentrum (Brink, Postma-Smeets, Stafleu & Wolvers, 2019). Zoals in het Nationaal Preventieakkoord beschreven staat is het een van de concrete doelen om consumenten meer producten te laten kopen die binnen de Schijf van Vijf vallen. Dit wil het Ministerie bereiken door bijvoorbeeld te communiceren welke producten binnen de Schijf van Vijf vallen en hier meer en betere voorlichting over aan te bieden (Rijksoverheid, z.d.-a). Wanneer recepten uit kookprogramma's van de NPO niet blijken te voldoen aan richtlijnen voor gezondere voeding, zou dit niet stroken met zowel dit plan uit het Nationale Preventieakkoord als de taak die de overheid heeft ten opzichte van de kwaliteitswaarborging van het media-aanbod op de publieke omroep. Het publiek zou in dit geval via de publieke omroep informatie en educatie aangeboden krijgen die niet bevorderlijk is voor de gezondheid. Het is dan ook van maatschappelijk belang om te onderzoeken in hoeverre de kookprogramma's van de publieke omroep voldoen aan nutritionele richtlijnen, om zo tot inzicht te komen hoe kookprogramma's mogelijk verbeterd en gebruikt kunnen worden voor een gezondere bevolking.

Het is tevens wetenschappelijk relevant om de nutritionele inhoud van kookprogramma's van de publieke omroep te analyseren, gezien het beperkt aantal nutritionele inhoudsanalyses dat tot dusver over kookprogramma's is uitgevoerd. Tot op heden is nog geen nutritionele inhoudsanalyse uitgevoerd waarbij werd gefocust op de educatieve en informatieve functie van het kookprogramma én de omroep waarop het programma werd uitgezonden. Tevens zijn nog niet eerder kookprogramma's geanalyseerd aan de hand van de richtlijnen van een Nederlands voedingsinstituut, namelijk Het Voedingscentrum. Deze studie zal hierom dan ook niet enkel een toevoeging zijn aan bestaande wetenschappelijke literatuur omtrent nutritionele inhoudsanalyses en de functies van de publieke omroep, maar zal ook een opening zijn voor vervolgonderzoek in het gebruik van Nederlandse richtlijnen voor gezonde voeding.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Het doel van deze studie is dan ook om de inhoud van de recepten van kookprogramma's op de Nederlandse publieke omroep te analyseren, aan de hand van de richtlijnen van Het Voedingscentrum en de Schijf van Vijf. Deze paper begint met een wetenschappelijk literatuuroverzicht van de functies van de publieke omroep, de invloed van kookprogramma's op eetgedrag en voorgaande nutritionele inhoudsanalyses. Hierna volgt een theoretisch kader omtrent Het Voedingscentrum en de Schijf van Vijf. In de methodesectie wordt vervolgens een omschrijving geboden van de product-categorische analyse en de nutritionele inhoudsanalyse, welke zijn uitgevoerd aan de hand van respectievelijk de maaltijdrichtlijnen van de Schijf van Vijf van Het Voedingscentrum en de nutritionele richtlijnen van Het Voedingscentrum. De resultaten worden daaropvolgend in detail besproken, samen met suggesties voor vervolgonderzoek en beleidsaanbevelingen.

Literatuursectie

Zoals vastgelegd in de Mediawet heeft de NPO de taak om programma's aan te bieden op de Nederlandse publieke omroep met een informatief, educatief of cultureel doel (NPO, z.d.-b). Deze publieke taken van de NPO kunnen grotendeels worden afgeleid van het *Reithian Trinity* model (Enli, 2008). De Reithian Trinity omvat drie doelen waar een publieke omroep naar zou moeten streven, namelijk educatie, informatie en amusement. Het concept is in de jaren twintig ontwikkeld door John Reith, destijds directeur-generaal van de Britse publieke omroep BBC. Met behulp van de publieke omroep wilde hij het Britse volk opleiden en onderwijzen. Het Reithian Trinity model is in de loop der jaren door vele Europese landen overgenomen en onderdeel geworden van de publieke taak van publieke omroepen. Hoewel de amusementsfunctie van de Europese publieke omroepen al enkele jaren onder druk staat door de concurrentie met commerciële televisie, is het onderwijzen en informeren van de kijker altijd de klassieke, stabiele missie van de publieke omroep gebleven (Enli, 2008).

Door de jaren heen is de educatieve en informerende functie van de publieke omroep regelmatig onderzocht. In de huidige wetenschappelijke literatuur zijn voornamelijk studies te vinden die zich hebben gefocust op het effect van educatieve en informatieve televisieprogramma's en –genres van Europese publieke omroepen op de kijker. Zo blijkt uit verschillende onderzoeken dat Sesamstraat, een kinderprogramma met een educatief doel, bijdraagt aan de ontwikkeling van onder andere de woordenschat van kinderen (Rice, Huston, Truglio & Wright, 1990; Mares & Pan, 2013). Daarnaast blijkt uit een studie uitgevoerd in verschillende Europese landen dat kijkers die vaker televisieprogramma's op de publieke omroep keken dan op de commerciële omroep, een betere kennis hadden over politiek dan kijkers met een voorkeur voor de commerciële omroep (Holtz-Bacha & Norris, 2000). Ook educatie op het gebied van gezondheid is onderzocht. Zo werden in 1999 verschillende televisieprogramma's uitgezonden op de BBC als onderdeel van een campagne in de strijd tegen overgewicht. In de programma's werden onder andere voedingsdeskundigen en wetenschappers aan het woord gelaten over de oorzaak van obesitas, de effecten op het lichaam en adviezen om obesitas te bestrijden. Resultaten van een studie naar de effectiviteit van deze programma's lieten zien dat mensen zich hierdoor bewust waren van de toename in obesitasgevallen en de noodzaak voor het veranderen van levensstijl (Wardle, Rapoport, Miles, Afuape & Duman, 2001). Deze studies tonen aan dat verschillende programma's en genres van de publieke omroep, waarbij educatie en informatie centraal staan, effect hebben op de kijker. Het educatieve en informerende doel van de publieke omroep lijken in deze studies dan ook volbracht te worden.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Een televisiegenre waar de educatieve en informerende waarden van de publieke omroep tevens bij aansluiten, is het kookprogramma. Het educatieve doel van een kookprogramma ligt hier in de culinaire instructies die gegeven worden aan de kijker. Educatie wordt dan ook letterlijk begrepen als de kijker leren koken (De Solier, 2005). Het leren bereiden van het recept staat centraal en de bijbehorende opnames zijn dan ook altijd beschikbaar voor het publiek, rechtstreeks via televisie of op de bijbehorende website (Ketchum, 2005). Via dit educatieve doel sluiten kookprogramma's dan ook direct aan op de informerende functie van de publieke omroep. Zo wordt met behulp van een kookprogramma de kijker voorzien van informatie over verschillende aspecten binnen de culinaire wereld, zoals het gebruik van ingrediënten, verschillende kooktechnieken en voedingswaarden. Ten slotte dragen klassieke kookprogramma's tevens bij aan het derde, culturele doel dat specifiek is opgesteld door de Nederlandse Publieke Omroep. Kookprogramma's kunnen namelijk een platform vormen voor de overdracht van culturele kennis: de diverse wereldkeukens die in de programma's vaak aan bod komen, bieden de kijker niet enkel informatie over de bereiding van de gerechten, maar ook over nationale identiteit, etniciteit en klasse (De Solier, 2005).

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat voornamelijk de educatieve functie die klassieke kookprogramma's trachten uit te dragen ook doorschemert in de motieven van kijkers voor het bekijken van deze kookprogramma's. Zo werd in een studie van Worsley, Wang, Ismail en Ridley (2014) de interesse onderzocht die mensen hadden in het leren koken. De resultaten van de survey toonden aan dat 71% van de deelnemers graag wilde leren koken, waarvan 68% dit wilde leren via kookprogramma's op televisie. Daarnaast onderzochten Villani, Egan, Keogh & Clifton (2015) de attitudes van mensen over kookprogramma's en hun motieven om de programma's te bekijken. Zij voerden dit onderzoek uit onder een groep deelnemers die dertig minuten per dag naar een kookprogramma keken, waarvan driekwart wel eens een recept uit dergelijke programma's gekookt heeft. Hieruit bleek dat men, naast entertainment, kookprogramma's voornamelijk bekeek voor het leren en opdoen van receptideeën. Dat niet enkel educatie, maar ook entertainment een grote rol speelt in de motieven van mensen om kookprogramma's te bekijken, bleek uit onderzoek van Caraher, Lange en Dixon (2000). Uit deze studie bleek dat kookprogramma's van weinig belang zijn bij het leren van kookvaardigheden onder vrouwen: de programma's werden voornamelijk bekeken uit vermaak. Echter toonde deze studie tevens aan dat deze programma's op latere leeftijd wel een belangrijke bron van kennis lijken te worden. De genoemde onderzoeken duiden dan ook aan dat zowel het opdoen van kennis als entertainment belangrijke motieven lijken te zijn voor de kijkers van kookprogramma's.

Wat het onderzoek van Villani *et al.* (2015) eveneens aantoonde, was dat de helft van de deelnemers overtuigd was dat kookprogramma's geen invloed hadden op hun dagelijkse voedselinname. Diverse wetenschappelijke onderzoeken naar de invloed van kookprogramma's op het eetgedrag van zowel volwassenen als kinderen toonden echter anders aan. Zo bleek uit onderzoek van Bodenlos en Wormuth (2013) dat mensen meer zoete snacks aten na het bekijken van een kookprogramma, dan mensen die een natuurdocumentaire hadden bekeken. De studie onderzocht de inname van groenten in vergelijking met de inname van snacks direct na het bekijken van een kookprogramma dan wel een natuurprogramma. Een vergelijkbaar onderzoek werd uitgevoerd door Neyens en Smits (2017), waar de invloed van kookprogramma's op het eetgedrag van kinderen werd onderzocht. Het onderzoek toonde aan dat kinderen niet alleen meer pannenkoeken aten, maar ook meer suiker op hun pannenkoeken strooiden na het zien van een kookprogramma dan na het zien van een natuurprogramma. Ook een survey studie van De Backer en

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Hudders (2016) vond een relatie tussen het bekijken van kookprogramma's en de toename van zoet voedsel, maar dan enkel onder vrouwen. Vrouwen die vaker kookprogramma's bekeken, bleken vaker zoete snacks te consumeren. Het onderzoek liet daarnaast zien dat het bekijken van een kookprogramma niet gerelateerd was aan de inname van groenten en fruit onder zowel vrouwen als mannen. In een andere studie onderzochten Pope, Latimer en Wansink (2015) de relatie tussen het bekijken van kookprogramma's en BMI. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat vrouwen die regelmatig kookprogramma's bekeken een hoger BMI hadden dan vrouwen die deze programma's niet bekeken. Tevens bleek dat er een significant verschil in BMI was tussen 'kijkers' en 'doeners': vrouwen die kookprogramma's bekeken en daadwerkelijk naar aanleiding van deze programma's gingen koken, hadden een hoger BMI dan vrouwen die de kookprogramma's enkel bekeken. Ten slotte is uit recent onderzoek van Ngqangashe, De Backer, Hudders, Hermans, Vandebosch en Smits (2018) echter gebleken dat kookprogramma's ook kunnen leiden tot gezonder eetgedrag, in ieder geval eetgedrag van kinderen. Zo bleek dat kinderen significant vaker voor een stuk fruit of groente kozen in plaats van een koekje wanneer zij werden blootgesteld aan groente en fruit via een kookprogramma, dan wanneer zij een wetenschappelijke tv-show te zien kregen. Ook bleek dat de eetlust naar ongezond voedsel verminderde wanneer kinderen het kookprogramma bekeken. Hoewel de eetlust naar en de houding tegenover gezonde voeding niet veranderde, leek het onderzoek toch aan te kunnen tonen dat de blootstelling aan gezonde voeding via kookprogramma's de voedselconsumptie van kinderen op korte termijn positief kon veranderen.

Bovenstaande onderzoeksresultaten doen vermoeden dat het soort voedsel dat bereid wordt in deze programma's een rol kan spelen in bepaalde voedingskeuzes, en mogelijk bij kan dragen aan de volksgezondheid van het publiek. Ondanks dat het resultaat van de studie van Ngqangashe *et al.* (2018) hoopgevend lijkt, suggereren de overige onderzoeksresultaten dat kookprogramma's niet (altijd) een weerspiegeling zijn van gezondere voedingskeuzes. Diverse onderzoeken die tot dusver de nutritionele inhoud van recepten uit diverse kookprogramma's hebben geanalyseerd, lijken dit vermoeden te ondersteunen. Zo bleek uit de studie van Howard *et al.* (2012) dat de recepten uit kookprogramma's van Britse TV-koks ongezonder waren dan kant-en-klare maaltijden uit Britse supermarkten, en dat deze recepten tevens niet voldeden aan voedingsrichtlijnen van de World Health Organization (WHO). Ook uit de studie van Jones *et al.* (2012) bleek dat recepten van Britse *celebrity chefs* niet voldeden aan voedingsrichtlijnen. Deze recepten bleken te hoge gehalten verzadigd vet, suiker en zout te bevatten. De analyse van Silva *et al.* (2010) focuste zich op recepten uit kookprogramma's van het Amerikaanse TV-kanaal *The Food Network*. Uit de resultaten van deze analyse bleek dat de recepten een te hoge hoeveelheid verzadigd vet, natrium en energie bevatten, en dus tevens als ongezond kunnen worden bestempeld. Tot slot lieten resultaten van een recente analyse van Ngqangashe *et al.* (2018) zien dat ook kinderkookprogramma's niet voldoen aan voedingsrichtlijnen van de Britse *Food Standards Agency* (FSA) en het WHO. De recepten bevatten onder andere teveel eiwitten en te weinig fruit en groenten.

Hoewel bovenstaande studies verschillende standaarden hebben gebruikt om de nutritionele inhoud van recepten uit kookprogramma's te analyseren, bleek uit elke analyse dat de recepten niet voldeden aan respectieve normen. De vraag of recepten uit kookprogramma's uitgezonden op de publieke omroep dezelfde trend volgen, is tot dusver echter nog niet beantwoord. Jones *et al.* (2012) richtten zich op Britse *celebrity chefs* die op culinair gebied actief bleken in zowel de televisie- als de literaire branche. Howard *et al.* (2012) analyseerden recepten van enkel Britse TV-koks, maar maakten geen onderscheid in

Wat krijgen we voorgeschoteld?

commerciële of publieke programma's. Ook de analyse van Ngqangashe *et al.* (2018) maakte hier geen onderscheid in: zij richtten zich op kinderkookprogramma's uitgezonden op zowel commerciële als publieke zenders. Tot slot focuste de studie van Silva *et al.* (2010) zich juist op kookprogramma's van een puur commerciële, Amerikaanse televisiezender, namelijk *The Food Network*.

In deze studie wordt dan ook de inhoud van de recepten van kookprogramma's op de Nederlandse publieke omroep geanalyseerd, om zo erachter te komen of de boodschappen waaraan men wordt blootgesteld een probleem vormen voor de volksgezondheid. Hiervoor wordt onderzocht in hoeverre de recepten voldoen aan verschillende richtlijnen voor een volwaardig voedingspatroon, gebaseerd op adviezen van Het Nederlandse Voedingscentrum. De basis van de adviezen van Het Voedingscentrum ligt in hun referentiemodel voor gezonde voeding, namelijk de Schijf van Vijf. In deze studie zal dan ook, naast een nutritionele inhoudsanalyse, tevens een nieuwe analyse worden uitgevoerd waarbij de recepten op product-categorisch niveau worden geëvalueerd aan de hand van de richtlijnen van dit referentiemodel. Deze studie zal de eerste zijn die op wetenschappelijk niveau onderzoekt in hoeverre recepten op product-categorisch niveau voldoen aan een dergelijk referentiemodel voor gezonde voeding. Het is eveneens de eerste studie die recepten van Nederlandse kookprogramma's onderzoekt aan de hand van richtlijnen van de Nederlandse autoriteit op het gebied van gezonde voeding, namelijk Het Voedingscentrum.

Het Voedingscentrum en de Schijf van Vijf

Het Voedingscentrum is een Nederlands instituut dat consumenten voorziet van onafhankelijke en wetenschappelijke informatie over gezonde, veilige en duurzame voeding (Het Voedingscentrum, z.d.-g). De missie van Het Voedingscentrum is "het informeren van consumenten over – en aanmoedigen van consumenten om gezonde en duurzame keuzes wat betreft voeding te maken" (Het Voedingscentrum, z.d.-e). Zij vertrekken vanuit de opinie om de gezonde voedingskeuze, de gemakkelijke keuze te laten worden voor de consument. Om hun missie te bereiken, heeft Het Voedingscentrum twee doelen vastgesteld. Zo willen zij ten eerste individuen motiveren om gezonder te eten en kennis en vaardigheden op te doen voor het maken van gezondere, veiligere en duurzamere keuzes wat betreft voeding. Daarnaast moedigen zij aan om de omgeving op een dusdanige manier in te richten dat deze gezondere, veiligere en duurzamere voedingskeuzes vanzelfsprekend en toegankelijk zijn voor iedereen (Het Voedingscentrum, z.d.-e). Het wordt het voor Het Voedingscentrum grotendeels mogelijk gemaakt om deze doelen te bereiken door de financiering die zij hiervoor ontvangen vanuit de Nederlandse overheid. Op die manier kan Het Voedingscentrum consumenten en professionals daadwerkelijk van praktisch adviezen en instrumenten voorzien, zonder hierbij commerciële belangen te behartigen. Op die manier wilt Het Voedingscentrum het voor iedereen mogelijk maken om gezonde voedingskeuzes te maken (Het Voedingscentrum, z.d.-e).

Het concrete advies dat opgesteld wordt door Het Voedingscentrum is gebaseerd op richtlijnen van de Nederlandse Gezondheidsraad. De Gezondheidsraad is een onafhankelijk, wetenschappelijk adviesbureau dat de Nederlandse overheid adviseert op het gebied van publieke gezondheid, inclusief voeding (Gezondheidsraad, 2015). De Raad baseert deze adviezen op wetenschappelijke onderzoeken. Naar aanleiding van de uitkomsten van deze onderzoeken stelt De Gezondheidsraad een advies op over het effect van voedingsstoffen, voedingsmiddelen en eetpatronen op gezondheid (Gezondheidsraad, 2015). Deze

Wat krijgen we voorgeschoteld?

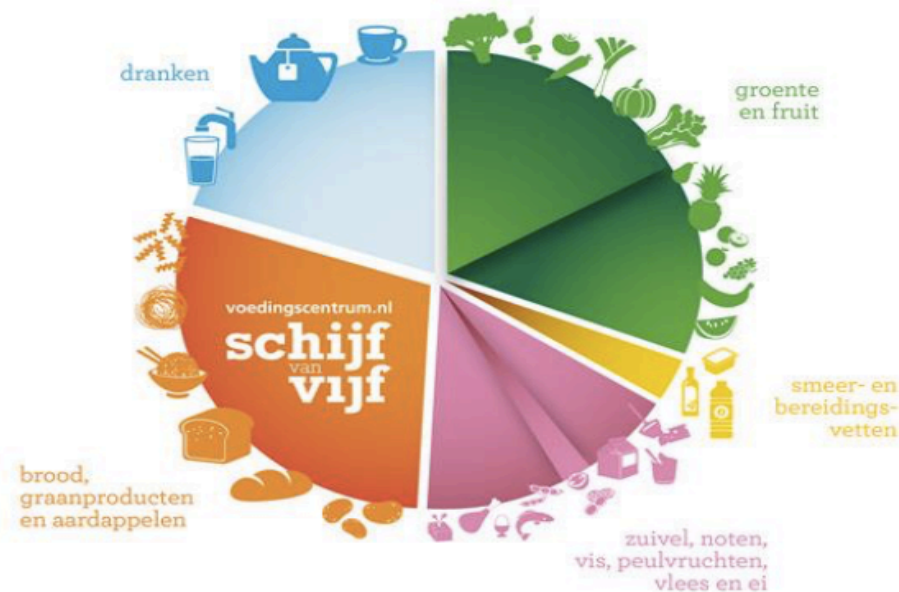
bevindingen zijn door De Gezondheidsraad geformuleerd in een adviesrapport, genaamd de Richtlijnen Goede Voeding (Gezondheidsraad, 2015). In dit adviesrapport heeft een bestuur van experts de huidige, wetenschappelijke status rondom de relatie tussen voeding en chronische ziektes uitgewerkt, en deze bevindingen omgezet in adviezen over gezonde voeding (Gezondheidsraad, 2015).

In De Richtlijnen Gezonde Voeding 2015 worden voedingsmiddelen geëvalueerd. Dit is in tegenstelling tot eerdere adviesrapporten van De Gezondheidsraad, waarbij adviezen werden opgesteld in termen van voedingsstoffen. Er is voor gekozen om het advies te formuleren in termen van voedingsmiddelen, omdat dit beter aansluit bij zowel de wetenschappelijke ontwikkelingen als bij de voedingskeuzes die consumenten kunnen maken (Gezondheidsraad, 2015). De Gezondheidsraad heeft niet over elke bestaande productgroep een advies uitgebracht: in deze gevallen is er te weinig onderzoek beschikbaar om een conclusie te kunnen trekken, of zijn onderzoeksresultaten niet eenduidig geweest (Gezondheidsraad, 2015). De kern van de Richtlijnen Gezonde Voeding 2015 betreft het eten van meer plantaardige producten in plaats van dierlijke producten (Gezondheidsraad, 2015). Verder beveelt De Gezondheidsraad in het advies voedingspatronen aan die hoog scoren op het gebruik van groenten, fruit, volkorenproducten, noten, peulvruchten, oliën rijk aan cis-onverzadigde vetzuren, halfvolle en magere zuivel, gevogelte en vis; weinig rood en bewerkt vlees, volle zuivel, harde vetten, keuzenzout en dranken (en andere producten) met toegevoegd suiker bevatten; en het adviseert de consument matig te zijn met alcohol (Gezondheidsraad, 2015). Consumenten die dergelijke voedingspatronen volgen, zullen een kleinere kans hebben op hartziekten, beroertes en diabetes (Gezondheidsraad, 2015).

Het Voedingscentrum heeft de wetenschappelijke adviezen van De Gezondheidsraad omgezet naar een voorlichtingsmodel over voeding. Dit model wordt De Schijf van Vijf genoemd. De Schijf van Vijf is een integratie van informatie over gezonde, veilige en duurzame voeding, waarmee Het Voedingscentrum consumenten direct praktisch advies kan aanbieden (Brink et al., 2019). Met dit model verkondigt Het Voedingscentrum dan ook hun missie, namelijk het informeren van consumenten over – en stimuleren tot het maken van gezondere en duurzamere voedingskeuzes. Volgens Het Voedingscentrum is De Schijf van Vijf het best aan te bieden model als richtlijn voor een volwaardig en gezonder voedingspatroon (Brink et al., 2019). Het model toont een optimale combinatie van voedselgroepen die, op basis van wetenschappelijke onderbouwingen, de gezondheid ondersteunt en voorziet in de energie- en voedingsbehoeften van de consument (Brink et al., 2019). De Schijf van Vijf wordt dan ook hét model voor gezonde voeding in Nederland genoemd (Brink et al., 2019).

Op basis van de Richtlijnen Gezonde Voeding van de Gezondheidsraad en de voedingsstoffensamenstelling van producten is bepaald of voedingsmiddelen in De Schijf van Vijf passen of niet (Brink et al., 2019). Hierbij is rekening gehouden met de aanbevolen hoeveelheden per voedingsmiddelengroep, de aanbevolen hoeveelheid voedingsstoffen, de energiebehoefte, de samenstelling van voedingsmiddelen en de in Nederland gegeten hoeveelheden en combinaties van voedingsmiddelen en voedingsmiddelengroepen (Brink et al., 2019). De uiteindelijke adviezen zijn vastgelegd en onderbouwd in de Richtlijnen Schijf van Vijf. De Schijf van Vijf is het beeldmerk waarmee Het Voedingscentrum deze adviezen concreet communiceert. Afbeelding 1 op pagina 11 toont De Schijf van Vijf van Het Voedingscentrum (Brink et al., 2019, p. 14).

Wat krijgen we voorgeschoteld?



Afbeelding 1. De Schijf van Vijf van Het Voedingscentrum.

De Schijf van Vijf is opgedeeld in vijf vakken. Elk vak representeert een voedselgroep. Voedselgroepen worden onderscheiden door middel van verschillende kleuren, namelijk (1) groen: groenten en fruit, (2) geel: smeer- en bereidingsvetten, (3) roze: zuivel; noten; vis, peulvruchten, vlees en ei, (4) brood, graanproducten en aardappelen en (5) blauw: dranken. Zowel het groene als het roze vak zijn beiden opgedeeld in meerdere vakken. Het groene vak is opgedeeld in een vak voor groenten en een vak voor fruit, en het roze vak is opgedeeld in een vak voor zuivel, een vak voor noten en een vak voor vis, peulvruchten, vlees en ei. In totaal zijn er binnen de vijf schijven dan ook 8 voedselgroepen, die door Het Voedingscentrum ook wel 'hoofdgroepen' worden genoemd (Brink et al., 2019). Deze indeling is gemaakt omdat deze 8 verschillende voedselgroepen hun eigen porties bevatten. Bij ieder vak hoort een dagelijks advies voor de consumptie van voedingsmiddelen, welke specifiek opgedeeld zijn in adviezen per leeftijd en geslacht. Enkel het aparte vak voor vis, peulvruchten, vlees en ei bevat een weekadvies in plaats van een dagelijks advies. Deze groep combineert namelijk diverse voedingsmiddelengroepen waar een individu dagelijks een keuze uit maakt, maar gedurende de week in varieert (Brink et al., 2019).

Er zijn verschillende criteria opgesteld voor specifieke producten die in de voedselgroepen van De Schijf van Vijf passen, evenals voor producten die daar niet in horen. Zo is gekeken naar de samenstelling van een product met betrekking tot (trans)vetten, vezels, zout en suiker, de mate waarin het product is bewerkt of toevoegingen bevat, specifieke overwegingen per voedselgroep zoals verzadiging of tanderosie en keuzemogelijkheden per voedselgroep voor consumenten (Brink et al., 2019). De specifieke schijfcriteria zijn opgesteld voor de maximale hoeveelheid verzadigd vet, transvetten, zout, suiker en vezels per productgroep. Het algemene advies van Het Voedingscentrum is om voornamelijk producten uit De Schijf van Vijf te consumeren, de aangeboden hoeveelheden uit elk vak aan te houden en te variëren binnen elke groep voedingsmiddelen (Brink et al., 2019).

Voedingsmiddelen die teveel voedingsstoffen bevatten met een mogelijk nadelig effect op de gezondheid, zoals een te hoog gehalte zout, suiker of verzadigd vet, vallen buiten De Schijf van Vijf. Voor deze producten zijn aparte criteria opgesteld en is een indeling gemaakt in 'weekkeuze' en 'dagkeuze'. Producten die onder 'weekkeuze' vallen,

Wat krijgen we voorgeschoteld?

mogen maximaal drie keer per week worden genuttigd. Dit zijn voedingsmiddelen die te veel calorieën of ongunstige voedingsstoffen bevatten om dagelijks te kunnen eten én waarvan een betere keuzemogelijkheid in de Schijf van Vijf staat (Brink et al., 2019). Concrete voorbeelden van weekkeuzes zijn witte pasta en soep in blik. Producten die onder 'dagkeuze' vallen mogen maximaal drie tot vijf keer per dag worden genuttigd. Dit zijn producten die buiten de Schijf van Vijf vallen, die niet teveel energie (maximaal 75 calorieën per portie), zout (maximaal 0,5 gram per portie) en verzadigd vet (maximaal 1,7 gram per portie) bedragen. Deze voedingsmiddelen kunnen in kleine hoeveelheden gegeten worden bij een voedingspatroon dat bestaat uit producten binnen de Schijf van Vijf (Brink et al., 2019). Concrete voorbeelden van dagkeuzes zijn een plakje vleeswaar en een lepel saus bij een maaltijd. Het Voedingscentrum stelt daarbij dat voor een gezonde maaltijd moet gelden dat de ingrediënten binnen de Schijf van Vijf vallen, met eventueel maximaal twee dagkeuzes van voedingsmiddelen buiten de Schijf van Vijf.

Een consequentie van het systeem van De Schijf van Vijf is dat in een bepaalde productgroep zowel voedingsmiddelen kunnen zitten die in de Schijf van Vijf passen, als voedingsmiddelen die niet in de Schijf passen. Deze consequentie maakt het ingewikkelder om criteria op te stellen voor maaltijden. Het Voedingscentrum definieert een maaltijd als "een combinatie van twee of meer producten uit verschillende productgroepen die als ontbijt, lunch of warme maaltijd worden gegeten" (Brink et al., 2019, p. 51). Doordat maaltijden uit een samenstelling van verschillende voedingsmiddelen bestaan, is het mogelijk dat maaltijden een combinatie zijn van voedingsmiddelen die zowel binnen als buiten de Schijf van Vijf vallen. Een concreet voorbeeld is een volkoren pistoletje met margarine en ham: het volkoren broodje en margarine vallen binnen de Schijf van Vijf, maar het plakje ham valt daarbuiten. Om deze complexiteit heeft Het Voedingscentrum concrete adviezen voor maaltijden opgesteld in voedingsmiddelen in plaats van in nutriënten. Dit advies voor hoofdmaaltijden is geconcretiseerd in criteria voor energie, groenten, smeer- en bereidingsvetten, vlees, vis, ei en vegetarische producten en/of noten en/of peulvruchten en aardappelen en graanproducten. De basis van dit advies is dat de ingrediënten productkeuzes dienen te zijn uit de Schijf van Vijf, alsmede de optie dat elke maaltijd eventueel maximaal 2 dagkeuzes van voedingsmiddelen buiten de Schijf van Vijf mag bevatten en eventueel andere voedingsmiddelen uit de Schijf van Vijf, zoals plakjes 30+- kaas en (gedroogd) fruit. Wanneer een maaltijd aan deze criteria voldoet, voldoet de maaltijd aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf.

In deze studie wordt onderzocht in hoeverre de recepten uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep voldoen aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf. Om dit te onderzoeken wordt geanalyseerd in hoeverre de recepten voldoen aan de criteria voor (hoofd)maaltijden van Het Voedingscentrum (Brink et al., 2019). Hiervoor worden de volgende hoofd- en deelvragen beantwoord:

OV1 In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de criteria voor hoofdmaaltijden van Het Voedingscentrum, om te voldoen aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf?

1. a. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor energie?*
1. b. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor groenten?*
1. c. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor smeer- en bereidingsvetten?*
1. d. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor vlees, vis, ei en vegetarische producten en/of noten en/of peulvruchten?*

Wat krijgen we voorgeschoteld?

1. e. *In hoeverre voldoen de recepten aan criteria voor aardappelen en graanproducten?*
1. g. *In hoeverre bevatten de recepten andere voedingsmiddelen die voldoen aan de criteria van de Schijf van Vijf (categorie zuivel en fruit)?*
1. f. *In hoeverre voldoen de recepten aan de optie voor dagkeuzes?*

Hoewel Het Voedingscentrum haar adviezen voor maaltijden heeft opgesteld in ingrediënten in plaats van in nutriënten, biedt zij daarentegen wel een concreet advies aan voor de dagelijkse referentie-innames van energie, voedingsstoffen, vitamines en mineralen. Deze referentie-innames zijn wettelijk vastgelegde richtlijnen voor een gebalanceerd voedingspatroon (Het Voedingscentrum, z.d.-h). De richtlijnen geven aan hoeveel energie en voedingsstoffen een gemiddelde volwassene per dag nodig heeft, en worden dan ook aangeduid als Aanbevolen Dagelijkse Hoeveelheid (ADH) (Het Voedingscentrum, z.d.-h). Deze voedingsnormen worden vastgesteld door de Gezondheidsraad. Het Voedingscentrum geeft aan dat wanneer een persoon eet volgens de richtlijnen van de Schijf van Vijf, deze persoon dagelijks voldoende voedingsstoffen binnenkrijgt. Zo dient een volwassene (vrouw) volgens de referentie-inname per dag 2000 kilocalorieën aan energie, 70 gram aan totale vetten, 20 gram aan verzadigde vetzuren, 260 gram aan koolhydraten, 90 gram aan suikers, 50 gram aan eiwitten, 6 gram zout en 30 tot 40 gram vezels binnen te krijgen (Het Voedingscentrum, z.d.-h; Het Voedingscentrum, z.d.-c).

In dit onderzoek wil ik tevens analyseren in hoeverre de hoofdmaaltijden uit kookprogramma's van de NPO binnen dit referentiekader voldoen aan de aanbevolen benodigde hoeveelheid voedingsstoffen. Door middel van een nutritionele inhoudsanalyse zullen dan ook de volgende hoofd- en subvragen worden beantwoord:

OV2 In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de aanbevolen nutriëntenvoorzieningen voor hoofdmaaltijden, gebaseerd op de referentie-inname voor een dagelijks gebalanceerd voedingspatroon van Het Voedingscentrum?

2. a. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor energie?*
2. b. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor totale vetten?*
2. c. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor verzadigde vetzuren?*
2. d. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor koolhydraten?*
2. e. *In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor suikers?*
2. f. *In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor eiwitten?*
2. g. *In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor zout?*
2. h. *In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor vezels?*

Methodesectie

In deze studie zijn cross-sectionele analyses uitgevoerd van 240 recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse publieke omroep, afkomstig uit afleveringen die zijn uitgezonden in het jaar 2018. De recepten zijn afkomstig uit de programma's *Kook mee met MAX* en *Koken met van Boven*. Deze kookprogramma's zijn gekozen, omdat dit de enige kookprogramma's zijn die in 2018 zijn uitgezonden op de Nederlandse publieke omroep. Veruit het grootste deel van de recepten (233 = 97.08%) komt uit het programma *Kook mee met MAX*. *Kook mee met MAX* werd in het jaar 2018 vier

Wat krijgen we voorgeschoteld?

keer per week uitgezonden. Het programma wordt uitgezonden op Omroep MAX, een publieke omroep die zich richt op een doelgroep van vijftig jaar en ouder. De presentatie is in handen van twee TV-koks. Deze koks bereiden in elke uitzending van ongeveer vijftien minuten verschillende gerechten. Het doel van het kookprogramma is de kijker kennis te laten maken met eenvoudige gerechten, waarbij zoveel mogelijk wordt gewerkt met seizoensproducten en ingrediënten van eigen bodem. Het kookprogramma *Koken met Van Boven* zond haar laatste aflevering in mei 2018 uit. Het programma werd in het jaar 2018 één keer per week uitgezonden. *Koken met Van Boven* werd uitgezonden op de Vrijzinnig Protestantse Radio Omroep (VPRO), een publieke omroep die zich richt op een progressieve doelgroep. De presentatie werd verricht door TV-kok Yvette van Boven. In elke aflevering werden ambachtelijke en biologische gerechten klaargemaakt, met ingrediënten van de boer of de lokale supermarkt. Het doel van het programma is om de kijker op een eenvoudige en betaalbare manier te laten koken. De recepten van zowel het programma *Koken met Van Boven* als *Kook mee met MAX* zijn van de websites van beide omroepen verkregen.

Voor dit onderzoek zijn enkel hoofdgerechten geselecteerd. Voor- en bijgerechten, lunchgerechten en desserts zijn uitgesloten van de analyses. In dit geval is specifiek gekozen om alle hoofdgerechten te analyseren, omdat Het Voedingscentrum enkel specifieke product-categorische criteria heeft opgesteld voor hoofdgerechten (Brink et al., 2019). Daarnaast wordt het hoofdgerecht volgens Het Voedingscentrum als grootste energieleverancier van de dag beschouwd (Het Voedingscentrum (z.d.-j)).

Allereerst werd een product-categorische analyse uitgevoerd over de recepten, gericht op de richtlijnen van de Schijf van Vijf. Deze analyse werd uitgevoerd om onderzoeksvraag 1 te kunnen beantwoorden:

OV1 In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de criteria voor hoofdmaaltijden van Het Voedingscentrum, om te voldoen aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf?

De analyse werd uitgevoerd in twee delen. In het eerste deel werd onderzocht in hoeverre de ingrediënten uit de recepten voldeden aan de twee basisvoorwaarden van de criteria voor hoofdmaaltijden, namelijk de voorwaarde dat hoofdmaaltijden enkel uit Schijfproducten mogen bestaan en de optie dat elke maaltijd eventueel maximaal 2 dagkeuzes mag bevatten. In het tweede deel zijn vervolgens de recepten geanalyseerd aan de hand van de concrete criteria voor hoofdmaaltijden van Het Voedingscentrum.

Allereerst zijn alle ingrediënten uit de 240 recepten uitgewerkt in een database en toegewezen aan de verschillende hoofd-voedselgroepen van Het Voedingscentrum. Binnen deze hoofdgroepen zijn de voedingsmiddelen vervolgens onderverdeeld in sub-voedselgroepen. Informatie over welke ingrediënten onder welke hoofd- en subgroepen gerekend kunnen worden is verkregen via de *Richtlijnen Schijf van Vijf* van Het Voedingscentrum (Brink et al., 2019), of via persoonlijk contact met Het Voedingscentrum. Smaakmakers als zout, peper, kruiden, specerijen, bouillonblokjes en azijn vallen niet onder een officieel erkende voedselgroep van Het Voedingscentrum: deze ingrediënten zijn, volgens richtlijnen van Het Voedingscentrum, geplaatst onder de hoofd-voedselgroep 'groente' en de sub-voedselgroep 'smaakmakers'. Tabel I in Bijlage I (pagina 39) toont de verschillende (door Het Voedingscentrum erkende) hoofd- en subgroepen.

Hierna zijn de maten en gewichten per voedingsmiddel van elk recept gestandaardiseerd naar grammen. Informatie over de maten en gewichten is verkregen via

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Portie-online (<https://portie-online.rivm.nl/>), een online zoekmachine ontwikkeld door het Nederlandse Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) dat informatie bevat over maten en gewichten van een groot aantal in Nederland verkrijgbare voedingsmiddelen. Wanneer informatie over bepaalde voedingsmiddelen niet beschikbaar was, is gebruik gemaakt van de Belgische Handleiding voor een gestandaardiseerde kwantificering van voedingsmiddelen (Hoge Gezondheidsraad, 2005) of zijn de producten handmatig gewogen. Voor deze analyse zijn de gewichten van rauwe ingrediënten gebruikt. Wanneer in de recepten geen informatie werd gegeven over de maat van een product, werd een gemiddelde maat van het product aangehouden. Hierbij zijn de netto gewichten van alle voedingsmiddelen berekend, ofwel de voedingsmiddelen zonder afval (zoals groente-/fruitschillen, klokhuizen en bladeren). Ten behoeve van de standaardiseringdoeleinden zijn vloeibare ingrediënten als water, melk, olie, boter en azijn omgezet van milli-, centi- of deciliter naar grammen, afhankelijk van de dichtheid van het voedingsmiddel. Wanneer een recept vloeibare ingrediënten bevatte waar geen specifieke hoeveelheid van werd aangeduid (bijv. 'scheutje', 'klontje'), werd het gewicht van een eetlepel van het betreffende vloeibare ingrediënt gehanteerd. Voor het gewicht van een eetlepel en theelepel kruiden en specerijen werden respectievelijk 12 (afgestreken eetlepel) en 2 (afgestreken theelepel) gram aangehouden. Deze maten zijn afgeleid van de Overzichtstabel voor Huishoudelijke Maten van het RIVM (RIVM, 2018). Ten slotte zijn een snufje zout, peper, kruiden en specerijen (om gerechten mee op smaak te brengen) omgezet naar 0,5 gram. Dit gewicht is gebaseerd op de inhoud van een portieverpakking zout of peper.

Vervolgens zijn de voedingswaarden per ingrediënt geanalyseerd. De analyse is uitgevoerd met behulp van NEVO-online (<https://nevo-online.rivm.nl/>), het Nederlands Voedingsstoffenbestand ontwikkeld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. NEVO-online is een systeem dat voedingswaarden van voedingsmiddelen per 100 gram weergeeft. Voor de analyse zijn alle voedingsmiddelen uit de recepten ingevoerd in NEVO-online, en is vanuit de standaard hoeveelheid van 100 gram teruggerekend naar de hoeveelheden per voedingsmiddel uit elk recept. Voor deze analyse zijn enkel rauwe, onbereide ingrediënten gebruikt. De product-categorische analyse was gebaseerd op informatie uit de recepten en hield geen rekening met eventuele wijzigingen of toevoegingen van de consument. In lijn met de criteria van Het Voedingscentrum voor de grens van Schijf van Vijf-producten zijn de hoeveelheid verzadigd vet (VV), transvet (TV), natrium (Na), toegevoegd suiker (TS, monosacchariden - dissacchariden) en totaal suiker (TotS, som van mono- en dissacchariden, zowel natuurlijk als toegevoegd) geanalyseerd. In lijn met de grenscriteria van Het Voedingscentrum voor dag- en weekkeuzes zijn de hoeveelheid kilocalorieën (Kcal), verzadigd vet en natrium geanalyseerd.

De ingrediënten van de recepten zijn vervolgens geëvalueerd aan de hand van twee richtlijnen. Allereerst werden de ingrediënten geëvalueerd aan de hand van de grenscriteria van de Schijf van Vijf. Ingrediënten die aan deze criteria voldeden, vielen binnen de Schijf van Vijf. Ingrediënten die niet voldeden aan deze criteria vielen buiten de Schijf van Vijf, en konden als dag- of weekkeuze worden beschouwd. De ingrediënten die buiten de Schijf van Vijf vielen werden vervolgens opnieuw geëvalueerd aan de hand van de tweede richtlijn, namelijk de grenscriteria voor dag- en weekkeuzes. Ingrediënten die aan deze criteria voldeden werden als dagkeuze beschouwd, en ingrediënten die niet aan deze criteria voldeden werden als weekkeuze beschouwd. Voor elke smaakmaker gold dat de eventuele toevoeging van zout bepaalde of het ingrediënt binnen of buiten de Schijf van Vijf viel. Tabel I in Bijlage I (pagina 39) laat per hoofd- en subgroep de grenscriteria voor voedingsmiddelen

Wat krijgen we voorgeschoteld?

om binnen of buiten de Schijf van Vijf te vallen zien, evenals de grenscriteria voor dag- en weekkeuzes. De tabel is te vinden op pagina 39.

Vervolgens is in het tweede deel van de analyse onderzocht in hoeverre de recepten voldeden aan de concrete criteria voor hoofdgerechten van Het Voedingscentrum. Voor dit onderzoek zijn de (op moment van schrijven) meest recente richtlijnen gebruikt, namelijk de richtlijnen uit november 2019 (Brink et al., 2019). De recepten zijn geëvalueerd aan de hand van richtlijnen voor energie, groente, vlees, vis, ei, vegetarische producten en/of noten en/of peulvruchten, aardappelen, graanproducten of peulvruchten, smeer- en bereidingsvetten en de optie voor dagkeuzes en eventuele extra producten uit de Schijf van Vijf. Bij deze laatste richtlijn is gekeken naar producten in de Schijf-van-Vijf-categorieën zuivel en fruit. De criteria van alle productcategorieën zijn gebaseerd op de aanbevolen hoeveelheden voedingsmiddelen per hoofdmaaltijd voor kinderen vanaf 9 jaar en volwassenen. De keuze voor deze leeftijdsgroep ligt in lijn met de doelgroep van zowel *Kook mee met MAX* (50+) als *Koken met Van Boven* (brede leeftijdsgroep voornamelijk gericht op volwassenen). De hoeveelheden zijn de hoeveelheden als gegeten, met uitzondering van vlees. Tabel II toont de criteria voor hoofdgerechten van Het Voedingscentrum.

Tabel II.

Criteria voor hoofdgerechten om te voldoen aan richtlijnen van de Schijf van Vijf

Productcategorie	Richtlijnen (kinderen vanaf 9 jaar en volwassenen)
Energie	400-700 kcal
Groente	Minimaal 150 gram ¹
Vlees, vis, ei of vegetarisch product	Maximaal 100 gram ¹
en/of noten	Maximaal 25 gram ¹
en/of peulvruchten	Minimaal 60 gram ¹
Aardappelen, graanproducten of peulvruchten	Voldoen aan criteria Schijf van Vijf
Vloeibare margarine, vloeibare bak- en braad of olie	Maximaal 15 gram ¹
Eventueel	Andere voedingsmiddelen die voldoen aan de criteria van de Schijf van Vijf (bijvoorbeeld 30+- kaas, fruit, gedroogd fruit)
Eventueel	2 dagkeuzes ³ of toegevoegd zout met maximaal 2 gram zout per maaltijd

Noten: Aangepast overgenomen van Brink, L., Postma-Smeets, A., Stafleu, A., & Wolvers, D. (2019). *Richtlijnen Schijf van Vijf* (6^e druk). Den Haag: Voedingscentrum.

¹Richtlijnen gelden voor Schijfproducten

²0,5 gram toegevoegd zout wordt gezien als één dagkeuze

Daarnaast is een nutritionele inhoudsanalyse uitgevoerd over de recepten. Deze analyse werd uitgevoerd om onderzoeksvraag 2 te kunnen beantwoorden:

OV2 In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de aanbevolen nutriëntenvoorzieningen voor hoofdmaaltijden, gebaseerd op de referentie-inname voor een dagelijks gebalanceerd voedingspatroon van Het Voedingscentrum?

Wat krijgen we voorgeschoteld?

De analyse is uitgevoerd met behulp van de Nederlandse Mijn Eetmeter ontwikkeld door Het Voedingscentrum (<https://mijn.voedingscentrum.nl/nl/eetmeter/>). Mijn Eetmeter is een maaltijdplanner waarin geselecteerde voedingswaarden per ingrediënt (zowel merkloze producten als (huis)merkproducten) en per recept worden weergegeven, volgens officiële data van de Levensmiddelenbank (Het Voedingscentrum, z.d.-d). De analyse werd uitgevoerd over de porties van alle recepten (bijvoorbeeld 'Dit gerecht is voor twee personen), waarbij teruggerekend werd naar de voedingswaarden voor één persoon. De nutritionele inhoudsanalyse was gebaseerd op informatie uit de recepten en hield geen rekening met eventuele wijzigingen of toevoegingen van de consument. De hoeveelheid energie (kcal), totale vetten (gram), verzadigde vetzuren (gram), koolhydraten (gram), suikers (gram, som van mono- en dissachariden, zowel natuurlijk als toegevoegd), eiwitten (gram), zout (gram) en vezels (gram) werden berekend voor alle recepten uit de database. Enkel rauwe, onbereide ingrediënten werden gebruikt voor de analyse. Waar mogelijk werden algemene, merkloze ingrediënten geselecteerd in Mijn Eetmeter voor de analyse: wanneer dit niet mogelijk was vanwege missende data, werd een huismerk-product of merkproduct geselecteerd. Alle maten en gewichten van de ingrediënten waren gestandaardiseerd naar grammen, volgens de standaardiseringsprocedure uit de eerste analyse.

De recepten zijn geëvalueerd aan de hand van criteria ontwikkeld door Benelam en Stanner (2015), welke voor dit onderzoek zijn toegepast op de referentie-inname voor een dagelijks gebalanceerd voedingspatroon van Het Voedingscentrum. De criteria van Benelam en Stanner (2015) gaan ervan uit dat elke voedingsstof van een hoofdmaaltijd (lunch of diner) ongeveer 30 procent is van de totale dagelijkse voedingsinname van een volwassene. Ter aanname van deze richtlijn is voor deze analyse dit percentage gebruikt om de geschikte hoeveelheid voedingsstoffen per maaltijd voor een volwassene te berekenen. Het Voedingscentrum is bij het bepalen van de referentie-innames uitgegaan van een gemiddelde volwassen vrouw (Het Voedingscentrum, z.d.-h). Volgens de referentie-inname van Het Voedingscentrum ligt de gemiddelde energiebehoefte voor een volwassene op 2000 calorieën per dag (Het Voedingscentrum, z.d.-h). Ervan uitgaande dat elk recept 30% van de dagelijkse energie-inname uitmaakt, was de vereiste 600 kilocalorieën per recept. Dit gemiddelde komt overeen met de energieaanbeveling van de nutritionele inhoudsanalyse van Benelam en Stanner (2015): in deze analyse werd eveneens 600 kilocalorieën per recept als richtlijn gebruikt. Tevens lijkt deze richtlijn van 600 kilocalorieën per hoofdmaaltijd in lijn te liggen met de energierichtlijn voor hoofdmaaltijden van Het Voedingscentrum, waar een energieniveau van 400 tot 700 kilocalorieën wordt aanbevolen (zie Tabel II, pagina 16). Tabel III geeft de criteria voor voedingsstoffen weer.

Tabel III.
Aanbevolen nutriëntenvoorzieningen per hoofdmaaltijd

Voedingsstof	Aanbevolen hoeveelheid per maaltijd
Energie (Kcal)	max 600
Totale vetten (gram)	max 21
Verzadigde vetzuren (gram)	max 6
Koolhydraten (gram)	max 78
Suikers (gram)	max 27
Eiwitten (gram)	max 15
Zout (gram)	max 1.8
Vezels (gram)	min 10.5

Wat krijgen we voorgeschoteld?

De data analyse werd uitgevoerd aan de hand van het programma *IBM's Statistical Package for the Social Sciences* (versie 26). Zowel de geanalyseerde product-categorische data als de nutritionele data bleek niet normaal verdeeld (zie Tabel III). Hierom zijn non-parametrische toetsen uitgevoerd over de data. χ^2 -toetsen werden uitgevoerd om de ingrediënten van de recepten te vergelijken met richtlijnen voor hoofdmaaltijden van de Schijf van Vijf, en om de voedingsstoffen van de recepten te vergelijken met richtlijnen voor aanbevolen nutriëntenvoorzieningen per hoofdmaaltijd. De drempelwaarde voor significantie van de χ^2 -toetsen was 0.05. Enkel over de richtlijn voor eventuele andere producten uit de Schijf van Vijf (zuivel en fruit) uit de product-categorische analyse is geen χ^2 -toets uitgevoerd, omdat voor deze richtlijn geen specifieke criteria opgesteld zijn. Om deze reden is voor deze richtlijn enkel percentueel berekend hoeveel recepten aan deze richtlijn voldoen.

Tabel III
Uitkomsten normaalverdeling-toetsen

Analyse	Variabele	Kolmogorov-Smirnov test	Z-score	
			skewness	kurtosis
Product-categorische analyse	Energie	$D(240) = .073, p < .05$	5.15	6.26
	Groente	$D(240) = .082, p < .05$	1.68	2.36
	Vlees, vis, ei, vegetarisch product en/of noten en/of peulvruchten	$D(240) = .219, p < .001$	4.92	-0.17
	Aardappelen, graanproducten, peulvruchten ¹	$D(240) = .488, p < .001$	14.28	12.86
	Vloeibare margarine, vloeibare bak- en braad of olie	$D(240) = .504, p < .001$	18.87	25.09
	Optie dagkeuzes ²	$D(240) = .339, p < .001$	0.69	-4.02
		$D(240) = .445, p < .001$	66.86	442.32
		$D(240) = .235, p < .001$	6.56	5.14
Nutritionele inhoudsanalyse	Energie	$D(240) = .493, p < .001$	-9.83	1.22
	Totale vetten	$D(240) = .136, p < .05$	16.79	37.77
	Verzadigde vetzuren	$D(240) = .134, p < .05$	14.92	28.14
	Koolhydraten	$D(240) = .079, p < .05$	6.46	11.92
	Suikers	$D(240) = .083, p < .05$	7.63	16.87
	Eiwitten	$D(240) = .087, p < .05$	10.0	18.54
	Zout	$D(240) = .105, p < .05$	6.45	2.33
	Vezels	$D(240) = .164, p < .05$	12.68	17.45

Noten: ¹Normaalverdeling getoetst op producten die voldeden aan de richtlijn (zie criteria Tabel I)

²Normaalverdeling getoetst op producten die als dagkeuze of weekkeuze berekend werden (zie criteria Tabel I)

Resultatensectie

In totaal werden 240 recepten geanalyseerd, welke allemaal gecategoriseerd waren als 'hoofdgerecht'. 233 recepten waren afkomstig uit het kookprogramma *Kook mee met Max* en 7 recepten waren afkomstig uit het programma *Koken met Van Boven*. De analyses zijn

Wat krijgen we voorgeschoteld?

uitgevoerd over het totaal aantal hoofdgerechten ($n = 240$). Er is voor gekozen om de analyses niet per kookprogramma uit te voeren, omdat het programma *Koken met Van Boven* als enkelvoudige analyse niet voldeed aan één van de drie voorwaarden voor het uitvoeren van een χ^2 -toets (d.w.z. 20% of minder van het aantal categorieën heeft een verwachte frequentie kleiner dan 5; zie Field (2013)). Naar verwachting is dit te wijten aan het lage aantal recepten van het programma ($n = 7$).

OV1 *In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de criteria voor hoofdmaaltijden van Het Voedingencentrum, om te voldoen aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf?*

In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor energie? De hoofdgerechten van de kookprogramma's *Kook mee met Max* en *Koken met Van Boven* weken niet significant af van de energienorm voor hoofdmaaltijden van 400 tot 700 kilocalorieën per recept ($\chi^2 = 3.750$, $p = .053$). 56.25% van de hoofdmaaltijden voldeed niet aan deze norm. Gemiddeld bevatten de recepten 748.30 kilocalorieën ($SD = 188.60$). Het minimum aantal kilocalorieën was 274 en het maximum aantal was 1603 ('plaattaart met gehakt' uit *Kook mee met Max*).

In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor groenten? De hoofdgerechten voldeden significant aan de criteria voor groente voor hoofdmaaltijden ($\chi^2 = 209.067$, $p < .001$). 96.67% ($n = 232$) van de 240 hoofdgerechten bevatte minimaal 150 gram groente. Gemiddeld bevatten de recepten 326,45 gram groente ($SD = 110.04$). Het minimum gram groente was 1 gram en het maximum was 661 gram.

In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor smeer- en bereidingsvetten? De hoofdgerechten van de kookprogramma's voldeden significant aan de criteria voor smeer- en bereidingsvetten voor hoofdmaaltijden ($\chi^2 = 224.267$, $p < .001$). 98.33% ($n = 236$) van de 240 hoofdgerechten bevatte maximaal 15 gram smeer- en bereidingsvetten. Gemiddeld bevatten de recepten 5,26 gram smeer- en bereidingsvetten ($SD = 5.11$). Het minimum was 0 gram en het maximum was 74 gram.

In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor vlees, vis, ei en vegetarische producten en/of noten en/of peulvruchten? Een statistisch significant aantal van de recepten voldeed aan de richtlijnen ($\chi^2 = 10.417$, $p < .05$). 60,42% van de recepten bevatte maximaal 100 gram vleesproducten, visproducten, eieren of vegetarische producten, en/of maximaal 25 gram noten, en/of minimaal 60 gram peulvruchten. De recepten bevatten gemiddeld 54,89 gram vlees, vis, ei of vegetarisch product ($SD = 3.68$; minimum = 0 gram, maximum = 250 gram), 3,45 gram noten ($SD = .52$; minimum = 0 gram, maximum = 38 gram) en 16,93 gram peulvruchten ($SD = 3.11$; minimum = 0 gram, maximum = 200 gram).

In hoeverre voldoen de recepten aan criteria voor aardappelen, graanproducten en peulvruchten? Een statistisch significant aantal van de recepten, namelijk 57.92% ($n = 139$), voldeed niet aan de richtlijn voor aardappelproducten, graanproducten of peulvruchten voor hoofdmaaltijden ($\chi^2 = 6.017$, $p < .05$). Deze recepten bevatten één of meerdere aardappelproducten, graanproducten of peulvruchten die niet voldeden aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf. 42.08% van de recepten ($n = 101$) voldeed wel aan de richtlijn, en bevatten één of meerdere aardappelproducten, graanproducten of peulvruchten die binnen de richtlijnen van de Schijf van Vijf vielen (38.44%; $n = 92$) óf bevatten geen enkel aardappel- of graanproduct of peulvruchtsoort (3.75%; $n = 9$).

In hoeverre bevatten de recepten andere voedingsmiddelen die voldoen aan de criteria van de Schijf van Vijf (categorie zuivel en fruit)? 46.25% van de recepten bevatten voedingsmiddelen uit de categorie zuivel en fruit die voldoen aan de criteria van de Schijf

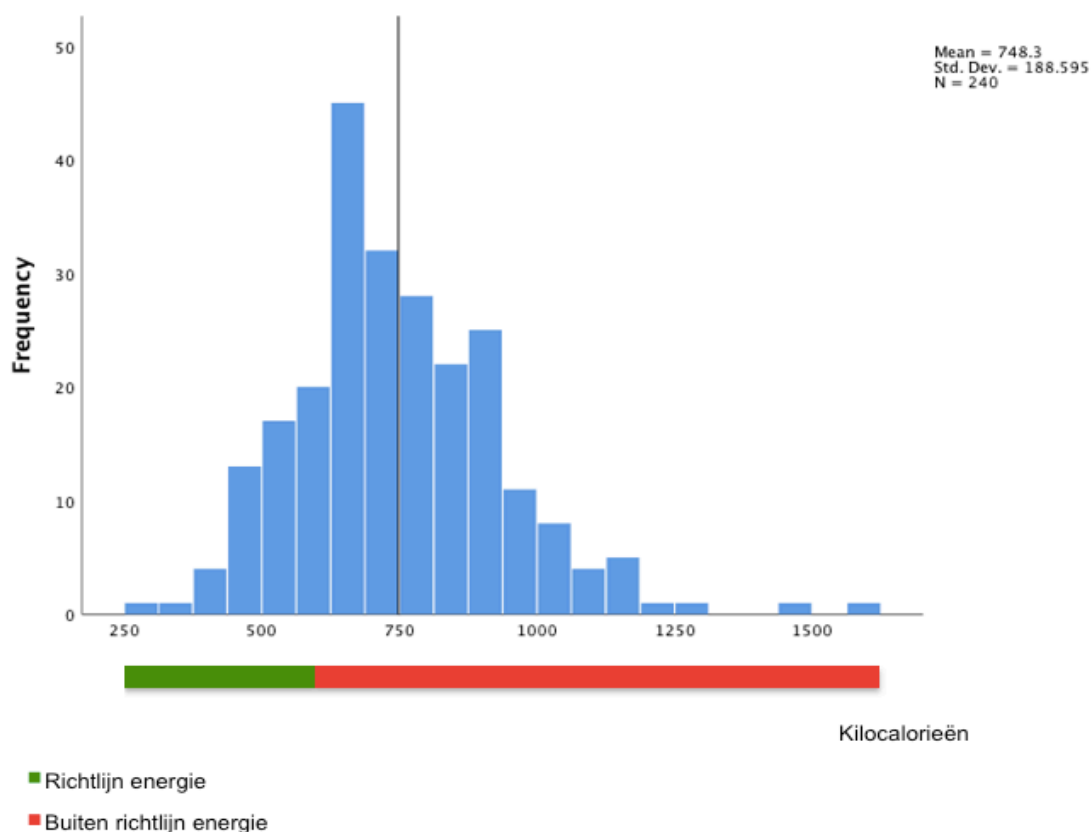
Wat krijgen we voorgeschoteld?

van Vijf. 26.67% van de recepten bevat producten uit de categorie zuivel die voldoen aan de Schijf-van-Vijf-criteria, en 28.33% van de recepten bevat producten uit de categorie fruit die aan de criteria voldoen.

In hoeverre voldoen de recepten aan de optie voor dagkeuzes? 225 van de 240 recepten (93.75%) voldeden significant niet aan de optie van maximaal twee dagkeuzes per hoofdmaaltijd ($\chi^2 = 183.750$, $p < .001$). Deze recepten bevatten meer dan 2 dagkeuzes en/of bevatten weekkeuzes. 90% ($n = 216$) van de recepten bevatten 1 of meer weekkeuzes. De hoofdgerechten bevatten (onafgerond) gemiddeld 3.75 dag- en/ of weekkeuzes ($SD = 1.43$), waarvan gemiddeld 1.82 dagkeuzes ($SD = 1.01$) en 1.94 weekkeuzes ($SD = 1.16$).

OV2 *In hoeverre voldoen recepten (hoofdgerechten) uit kookprogramma's van de Nederlandse Publieke Omroep aan de aanbevolen nutriëntenvoorzieningen voor hoofdmaaltijden, gebaseerd op de referentie-inname voor een dagelijks gebalanceerd voedingspatroon van Het Voedingscentrum?*

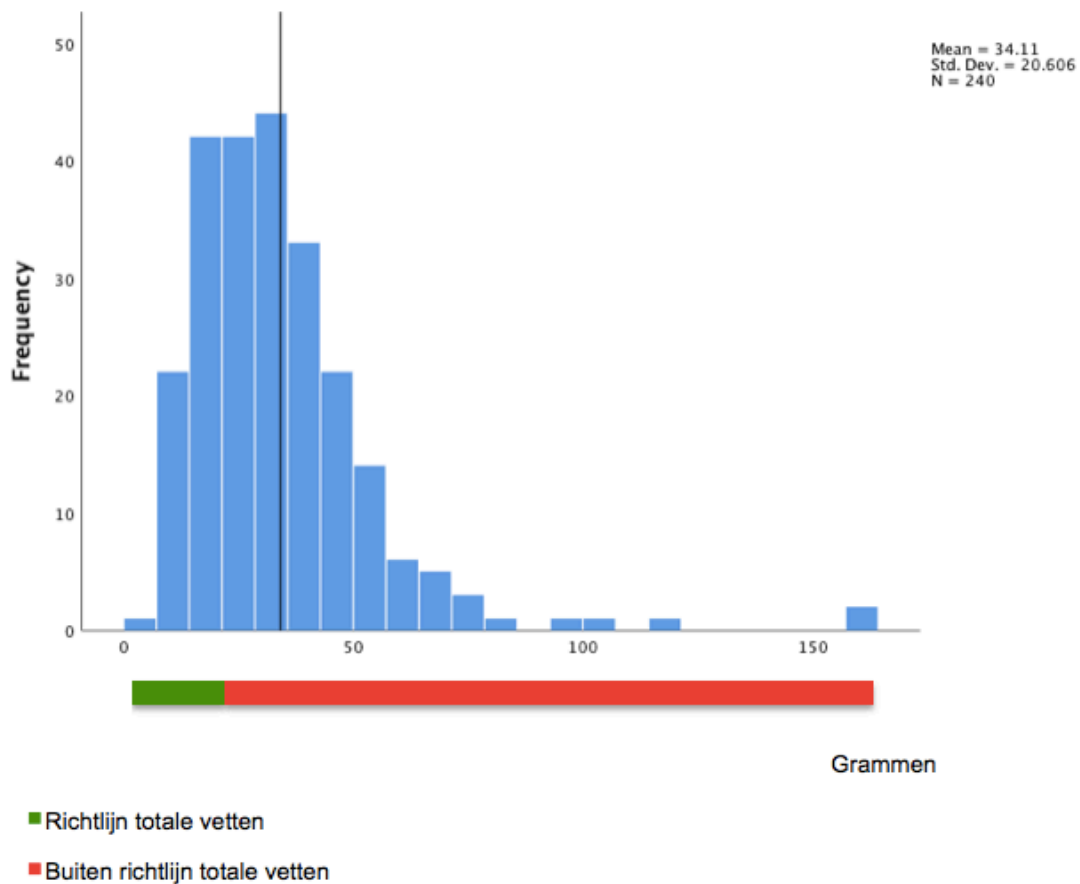
In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor energie? De hoofdgerechten van de kookprogramma's *Kook mee met Max* en *Koken met Van Boven* weken significant af van de energienorm voor hoofdmaaltijden van maximaal 600 kilocalorieën per recept ($\chi^2 = 88.817$, $p < .001$). 80.42% van de hoofdmaaltijden voldeed niet aan deze norm: deze recepten bevatten meer dan 600 kilocalorieën. Gemiddeld bevatten de recepten 748.30 kilocalorieën ($SD = 188.56$). Het minimum aantal kilocalorieën was 274 en het maximum aantal was 1603 kilocalorieën. Figuur 1 geeft het gemiddelde aantal kilocalorieën van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor energie. De zwarte, verticale lijn geeft het gemiddelde van de recepten weer.



Figuur 1. Gemiddelde aantal kilocalorieën ten opzichte van de richtlijn voor energie

Wat krijgen we voorgeschoteld?

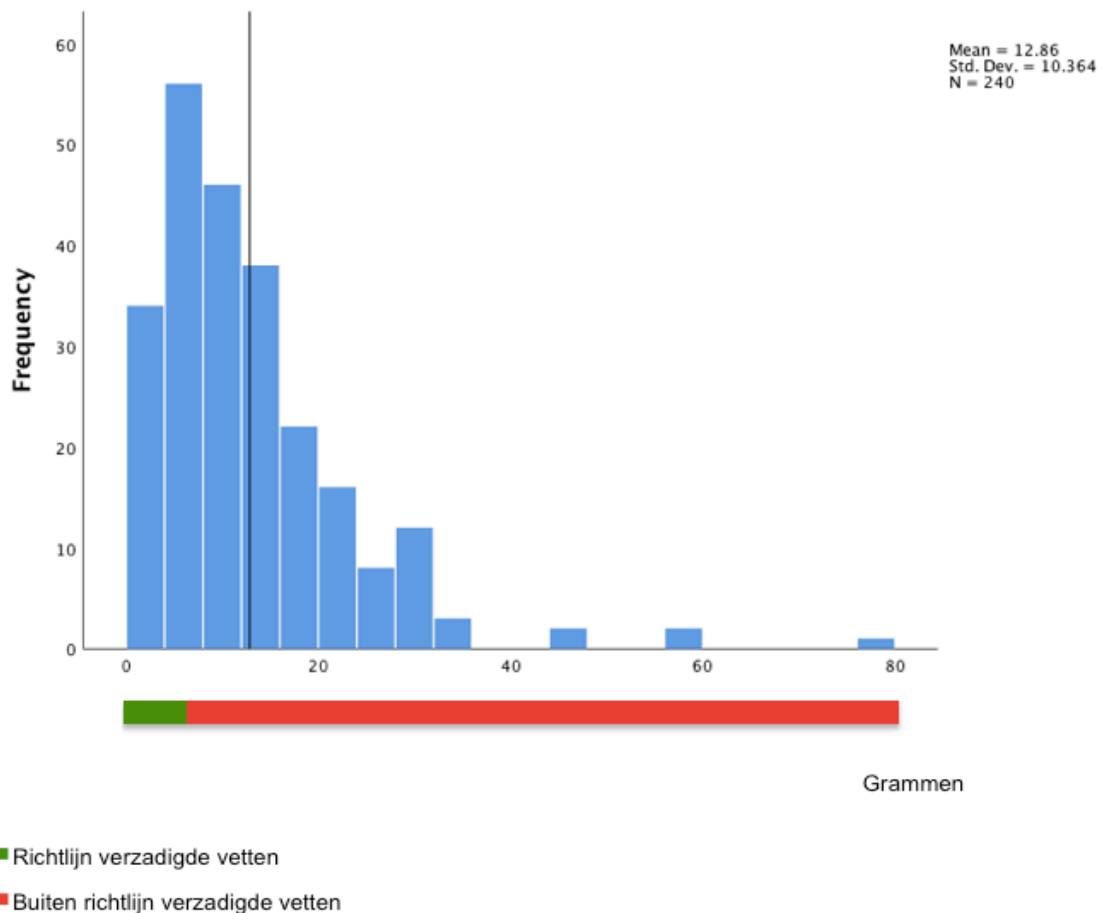
In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor totale vetten? De hoofdgerechten van de twee kookprogramma's van de Nederlandse publieke omroep weken significant af van de norm voor totale vetten ($\chi^2 = 54.150$, $p < .001$). 73.75% van de recepten voldeed niet aan de norm en bevatte een hoger aantal totale vetten dan de aanbevolen maximum hoeveelheid van 21 gram per hoofdgerecht. Gemiddeld bevatten de recepten 34,11 gram aan totale vetten. Het minimum aantal aan totale vetten was 6 gram en het maximum aantal was 160 gram. Figuur 2 geeft het gemiddelde aantal totale vetten van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor totale vetten. De zwarte, verticale lijn geeft het gemiddelde van de recepten weer.



Figuur 2. Gemiddelde aantal totale vetten ten opzichte van de richtlijn voor totale vetten

Wat krijgen we voorgeschoteld?

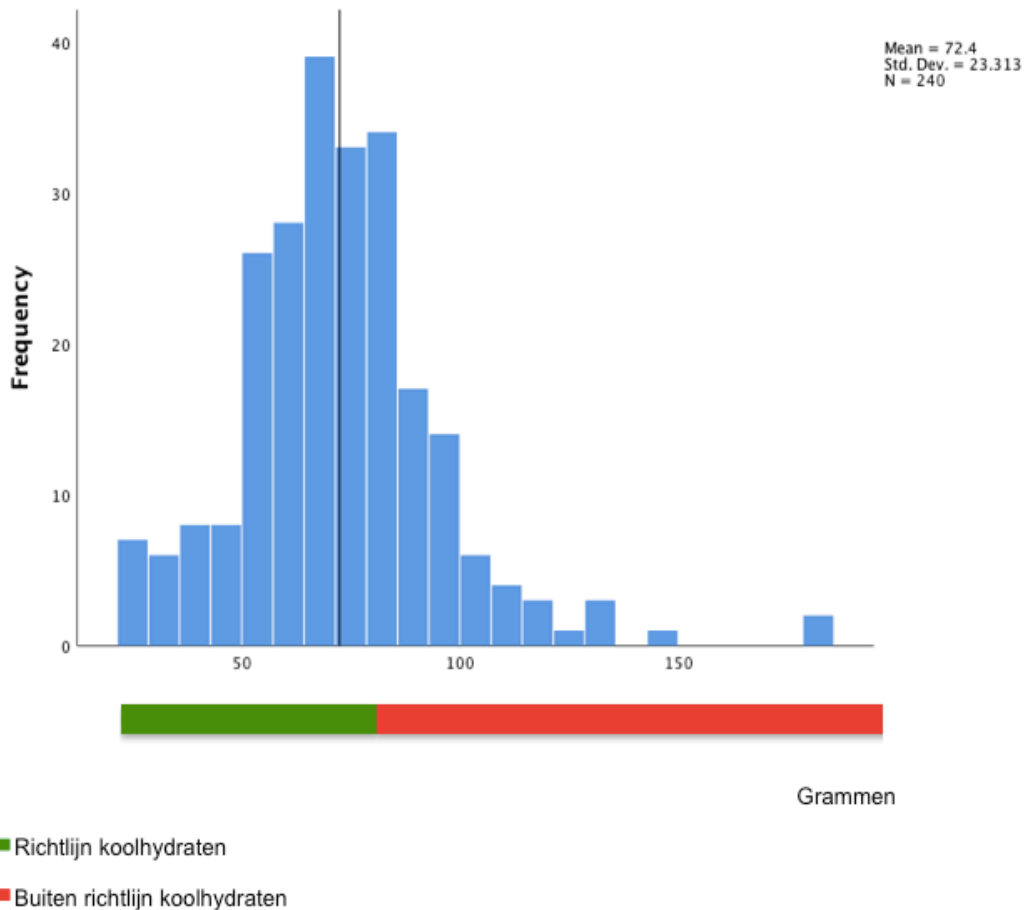
In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor verzadigde vetzuren? De hoofdgerechten van de programma's weken significant af van de norm voor verzadigde vetten ($\chi^2 = 50.417$, $p < .001$). 72.92% van de recepten voldeed niet aan de norm en bevatte een hoger aantal verzadigde vetten dan de aanbevolen maximum hoeveelheid van 6 gram per hoofdgerecht. Gemiddeld bevatten de hoofdgerechten 12,86 gram verzadigd vet. Het minimum aantal verzadigde vetzuren in de recepten was 1 gram en het maximum aantal was 79 gram. Figuur 3 geeft het gemiddelde aantal verzadigde vetten van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor verzadigde vetten. De zwarte, verticale lijn geeft het gemiddelde van de recepten weer.



Figuur 3. Gemiddelde aantal verzadigde vetten ten opzichte van de richtlijn voor verzadigde vetten

Wat krijgen we voorgeschoteld?

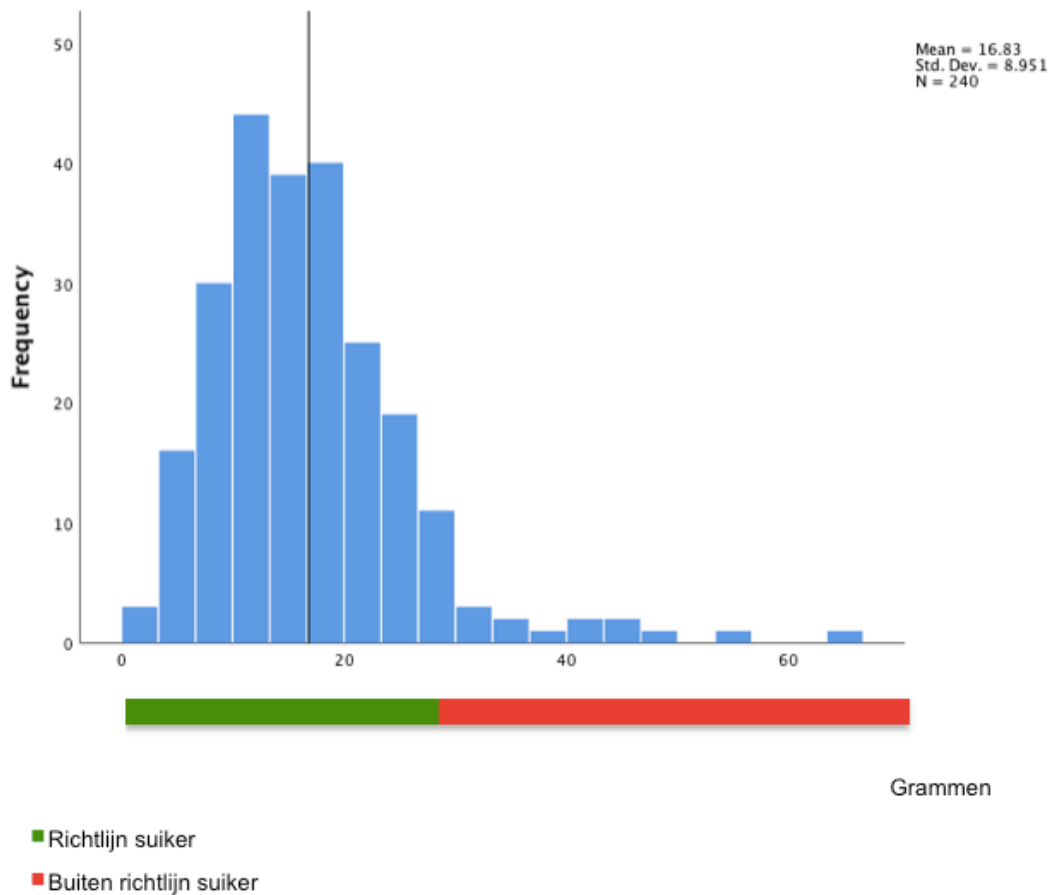
In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor koolhydraten? Een statistisch significant deel van de hoofdgerechten van beide kookprogramma's (63.75%) voldeed aan de norm van maximaal 78 gram koolhydraten per hoofdgerecht ($\chi^2 = 18.150$, $p < .001$). De gerechten bevatten gemiddeld 72,4 gram koolhydraten. Het laagste aantal koolhydraten in de recepten bleek 24 gram te zijn, en het hoogste aantal was 183 gram. Figuur 4 geeft het gemiddelde aantal koolhydraten van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor koolhydraten. De zwarte, verticale lijn geeft het gemiddelde van de recepten weer.



Figuur 4. Gemiddelde aantal koolhydraten ten opzichte van de richtlijn voor koolhydraten

Wat krijgen we voorgeschoteld?

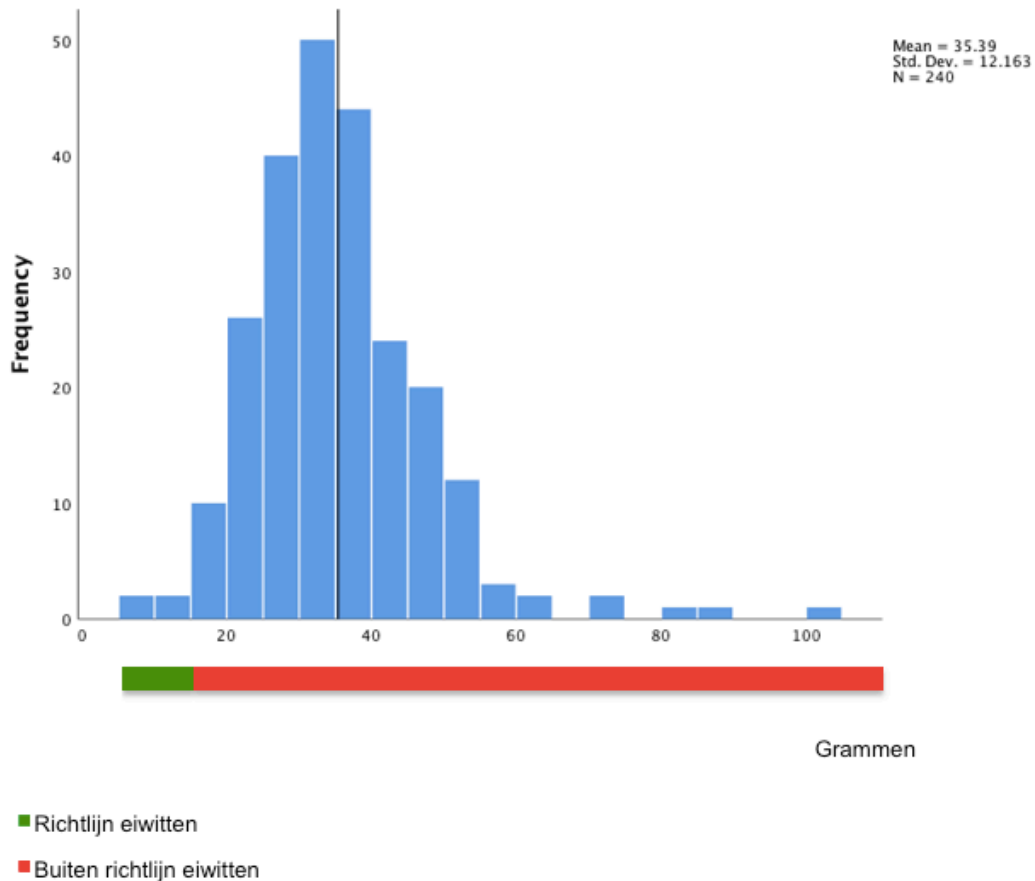
In hoeverre voldoen de recepten aan de criteria voor suikers? 90.83% van de hoofdgerechten van de kookprogramma's van de publieke omroep voldeed significant aan de norm van maximaal 27 gram suiker per maaltijd ($\chi^2=160.067$, $p < .001$). De hoofdgerechten bevatten gemiddeld 16.84 gram suikers. Het minimum gram suikers was 1 gram en het maximum was 66 gram suikers. Figuur 5 geeft het gemiddelde aantal suikers van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor suikers. De zwarte, verticale lijn representeert het gemiddelde van de recepten.



Figuur 5. Gemiddelde aantal suikers ten opzichte van de richtlijn voor suikers

Wat krijgen we voorgeschoteld?

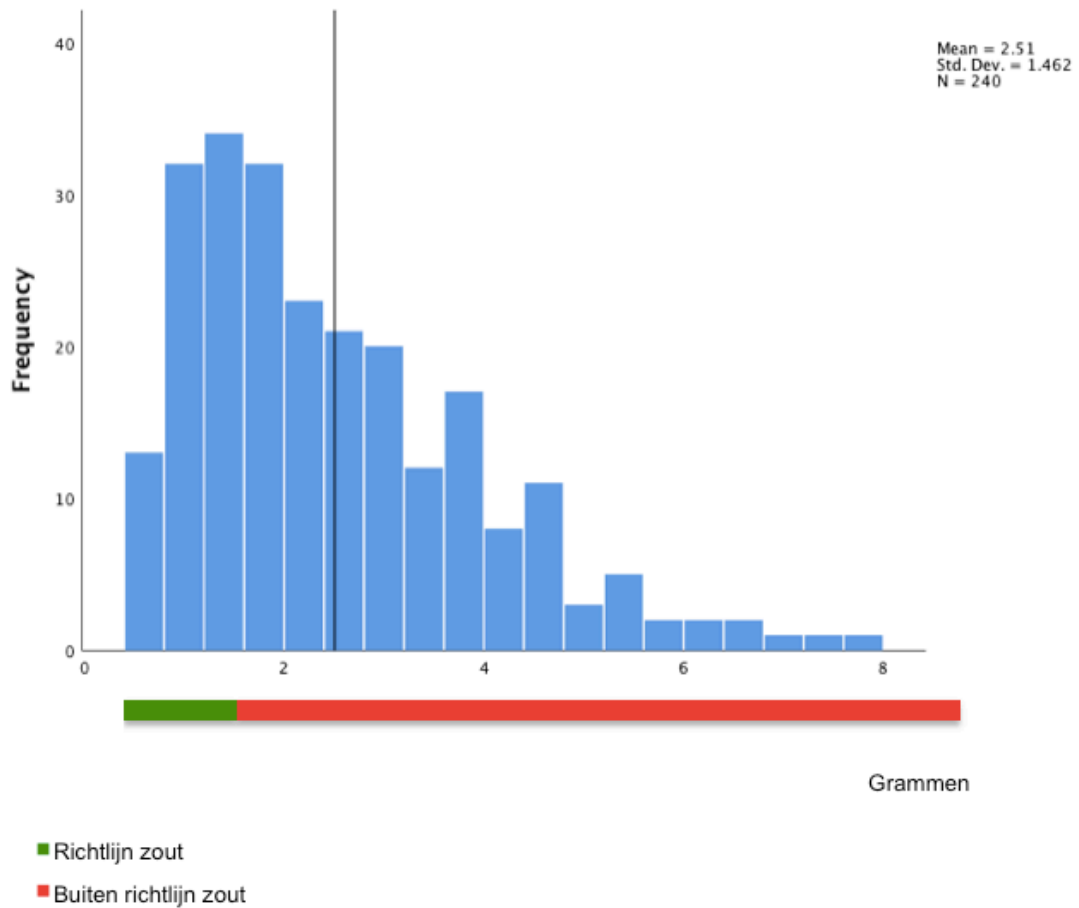
In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor eiwitten? De hoofdgerechten van de kookprogramma's weken significant af van de norm voor eiwitten ($\chi^2 = 224.267$, $p < .001$). 98.33% van de recepten voldeed niet aan de norm en bevatte een hoger aantal eiwitten dan de aanbevolen maximum hoeveelheid van 15 gram per hoofdgerecht. De gerechten bevatten gemiddeld 34.39 gram eiwitten. Het laagste aantal gram eiwitten in de recepten was 8 gram en het hoogste aantal was 103 gram. Figuur 6 geeft het gemiddelde aantal eiwitten van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor eiwitten. De zwarte, verticale lijn representeert het gemiddelde van de recepten.



Figuur 6. Gemiddelde aantal eiwitten ten opzichte van de richtlijn voor eiwitten

Wat krijgen we voorgeschoteld?

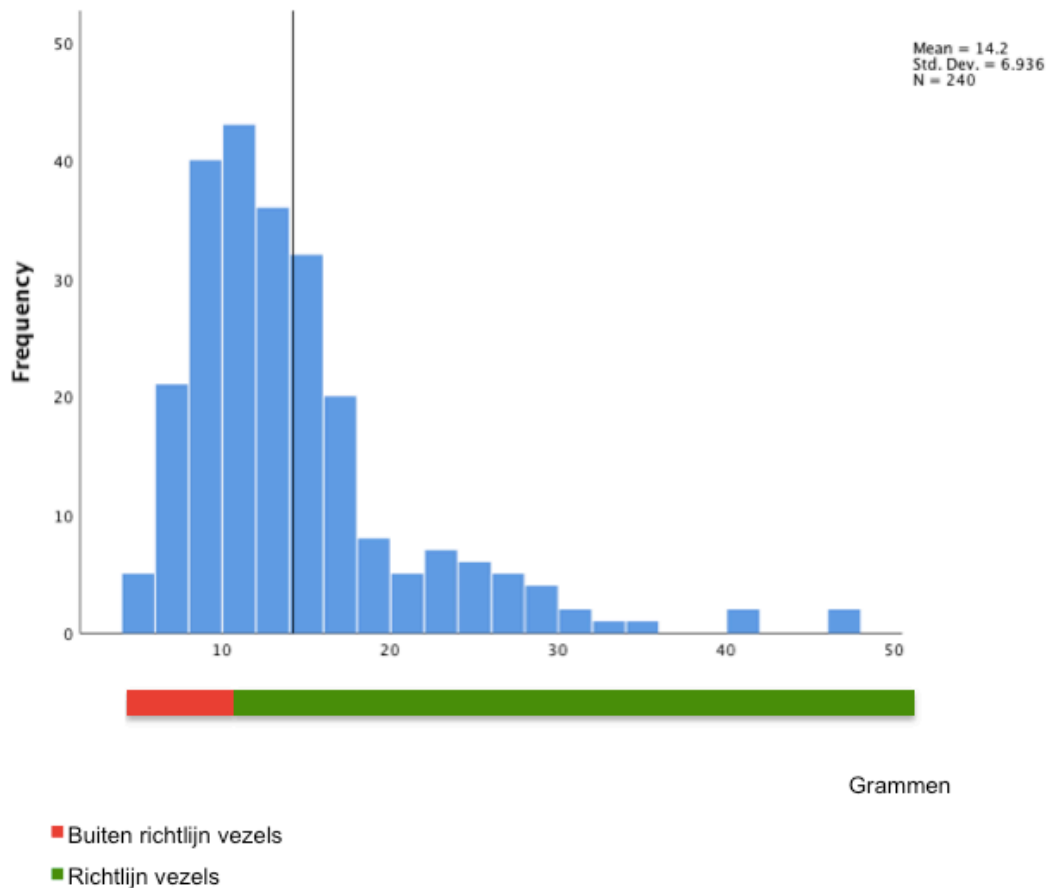
In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor zout? 60% van de hoofdgerechten van de kookprogramma's week significant af van de norm van maximaal 1.8 gram zout per hoofdmaaltijd ($\chi^2 = 9.600$, $p < .05$). Gemiddeld bevatten de recepten 2.51 gram zout ($SD = 1.46$). Het minimum in de recepten was 1 gram zout en het maximum was 8 gram zout. Figuur 7 op pagina 26 geeft het gemiddelde aantal zout van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor zout. De zwarte, verticale lijn representeert het gemiddelde van de recepten.



Figuur 7. Gemiddelde aantal zout ten opzichte van de richtlijn voor zout

Wat krijgen we voorgeschoteld?

In hoeverre voldoen de recepten aan de voorwaarde voor vezels? De hoofdgerechten voldeden significant aan de norm voor vezels ($\chi^2 = 36.817$, $p < .001$). 69.58% van de recepten bevatte minstens 10.5 gram vezels per hoofdgerecht. De hoofdgerechten bevatten gemiddeld 14.29 gram vezels ($SD = 6.94$). Het minimum gram vezels was 5 gram en het maximum was 48 gram. Figuur 8 op pagina 27 geeft het gemiddelde aantal vezels van de recepten weer ten opzichte van de richtlijn voor vezels. De zwarte, verticale lijn representeert het gemiddelde van de recepten.



Figuur 8. Gemiddelde aantal vezels ten opzichte van de richtlijn voor vezels

Ten slotte geeft Tabel V in Bijlage II (pagina 42) een overzicht van de gemiddelden, standaardafwijkingen en minimum en maximum aantallen van de nutriënten in de recepten.

Discussie

In dit onderzoek werden een product-categorische – en nutritionele inhoudsanalyse uitgevoerd over de recepten van kookprogramma's van de NPO. De recepten die in deze studie werden geanalyseerd bevatten op product-categorisch niveau voldoende groenten, niet teveel smeer- en bereidingsvetten en voldeden aan de richtlijnen voor de hoeveelheid vlees-, vis-, ei- of vegetarische producten en/of noten en/of peulvruchten. Echter bevatte een hoog aantal recepten aardappelproducten, graanproducten of peulvruchten die niet voldeden

Wat krijgen we voorgeschoteld?

aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf voor deze categorie. Ook bevatte een zeer ruim aantal van de recepten teveel dag- en/of weekkeuzes, en bevatte minder dan de helft van de recepten producten uit de categorie zuivel en fruit die voldeden aan de Schijf-van-Vijf-criteria. Daarnaast bevatten de recepten op nutritioneel niveau meer kilocalorieën, totale vetten, verzadigde vetten, eiwitten en zout dan de richtlijnen van Het Voedingscentrum aanbevelen. De recepten vielen daarentegen wel binnen de aanbevelingen voor koolhydraten, suikers en vezels. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de voedingswaarden van de recepten op zowel product-categorisch als nutritioneel niveau niet volledig voldeden aan de richtlijnen voor hoofdmaaltijden van Het Voedingscentrum, maar dat de positieve resultaten wellicht aanleiding kunnen zijn voor hoop in de toekomst.

Tot dusver zijn nog geen wetenschappelijke onderzoeken uitgevoerd die kookprogramma's op product-categorisch niveau, aan de hand van de richtlijnen van een voedingsvoorlichtingsmodel, hebben onderzocht. Het is daarom voor dit analysedeel in deze studie niet mogelijk om te bediscussiëren hoe de bevindingen zich verhouden ten opzichte van voorgaande, vergelijkbare studies. De resultaten van deze product-categorische analyse kunnen een opening zijn naar meer wetenschappelijk onderzoek over de toepassing van product-categorische voedingsvoorlichtingsmodellen in voedingsmedia. Meer onderzoek op dit gebied is om verschillende redenen van belang. Allereerst zijn product-categorische voedingsvoorlichtingsmodellen als de Schijf van Vijf sterk gericht op praktisch gebruik in het dagelijks leven van de consument. Doordat de adviezen in het model geformuleerd zijn in termen van voedingsmiddelen in plaats van voedingsstoffen, sluit het aan bij de voedingskeuzes die consumenten dagelijks maken (Gezondheidsraad, 2015). Het model geeft dan ook precies weer welke producten volgens richtlijnen beter wel of niet geconsumeerd kunnen worden. Dit praktische element maakt het interessant om meer onderzoek te verrichten naar de mate waarin de recepten van voedingsmedia aan de richtlijnen van deze modellen voldoen: voedingsmedia zoals kookprogramma's bieden namelijk inspiratie voor de consument, en kunnen dan ook van invloed zijn op de keuzes die consumenten maken in het kopen en consumeren van bepaalde voedingsmiddelen. Daarnaast blijft onderzoek op dit gebied relevant, omdat de wetenschap achter voedingsvoorlichtingsmodellen voortdurend in ontwikkeling blijft (Het Voedingscentrum, z.d.-k). Zowel beeldmerken als adviezen en informatie kunnen hierdoor veranderen, waardoor het interessant blijft om te onderzoeken of kookprogramma's (en andere voedingsmedia) hieraan voldoen.

Het is daarentegen wel mogelijk om de resultaten van de nutritionele inhoudsanalyse te vergelijken met voorgaande nutritionele inhoudsanalyses. Net als eerdere nutritionele inhoudsanalyses voldeed de analyse niet aan bepaalde standaarden. Wanneer men binnen de diverse studies inzoomt op de uitkomsten per voedingsstof, zijn er zowel vergelijkende als verschillende resultaten waar te nemen. Zo bevatten de recepten van de kookprogramma's van de NPO net als de recepten van Britse - (Jones *et al.*, 2012; Howard *et al.*, 2012), Amerikaanse - (Silva *et al.*, 2010) en kinder-kookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) te veel totale vetten en verzadigde vetten. Ook op eiwitniveau lijken de resultaten van deze analyse overeen te komen met de meerderheid van de overige nutritionele inhoudsanalyses: zowel de recepten die geanalyseerd werden in de studie van Britse kookprogramma's (Jones *et al.*, 2012; Howard *et al.*, 2012) als de studie van kinder-kookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) bevatten, net als huidige studie, te veel eiwitten. De overeenkomsten met eerdere studies in het hoge aantal eiwitten steunt het vermoeden dat de media wellicht een spiegel vormt van de maatschappij, die momenteel een uitgesproken voorkeur lijkt te hebben voor onder andere proteïnerijke diëten.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

De verschillen in de resultaten lijken daarentegen waar te kunnen worden genomen in de gemiddelde hoeveelheden suikers, zout, vezels, koolhydraten en energie van de recepten. Waar de kookprogramma's van de NPO net als de Britse kookprogramma's van TV-koks (Howard *et al.*, 2012) en de kinderkookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) binnen richtlijnen voor suiker vielen (afhankelijk van de toevoeging van desserts in de analyse), waken de recepten van de Britse *celebrity* chefs (Jones *et al.*, 2012) en de Amerikaanse recepten (Silva *et al.*, 2010) hier juist van af. Tevens bevatten zowel de kookprogramma's van de NPO als de recepten van de Britse *celebrity* chefs (Jones *et al.*, 2012) en de Amerikaanse recepten (Silva *et al.*, 2010) teveel zout, terwijl de Britse kookprogramma's van TV-koks (Howard *et al.*, 2012) en de kinderkookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) binnen de richtlijnen bleven. Zowel de recepten van de Britse kookprogramma's (Howard *et al.*, 2012) van TV-koks als de kinderkookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) bevatten daarnaast volgens richtlijnen te weinig vezels en koolhydraten, terwijl de recepten van de NPO aan de richtlijnen voor deze voedingsstoffen voldeden. Tenslotte waren de recepten van de NPO hoog in kilocalorieën. Dit gold ook voor de recepten van de Britse kookprogramma's (Howard *et al.*, 2012), maar niet voor de recepten van de kinderkookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018): deze bleven binnen respectieve richtlijnen.

De verschillende resultaten zijn om een aantal redenen te verklaren. Zo hebben de voorgaande studies verschillende standaarden gebruikt om de nutritionele inhoud van de recepten te analyseren: de Britse studie naar *celebrity* chef-kookprogramma's (Jones *et al.*, 2012) gebruikte de Britse *Healthy Eating Index* voor de analyse, de Amerikaanse studie (Silva *et al.*, 2010) gebruikte Amerikaanse richtlijnen en de tweede Britse studie (Howard *et al.*, 2012) en de studie naar kinderkookprogramma's (Ngqangashe *et al.*, 2018) vergeleken de recepten met de richtlijnen van de *World Health Organization* en de *UK Food Standards Agency*. Voor huidige studie werd een richtlijn ontwikkeld gebaseerd op de dagelijkse referentie-inname van voedingsstoffen volgens Het Voedingscentrum (Het Voedingscentrum, z.d.-h). Het gebruik van de verschillende standaarden binnen de analyses kan een verklaring zijn voor de verschillen in resultaten: zo bleek dat studies die dezelfde standaard gebruikten (Howard *et al.*, 2012; Ngqangashe *et al.*, 2018) meer congruente resultaten toonden dan studies met verschillende standaarden. Daarnaast werden in de studies diverse maaltijdtypen geanalyseerd. Waar huidige studie enkel focuste op hoofdmaaltijden, werden in de studie van Jones *et al.* (2012) allerlei maaltijdtypen geanalyseerd (hoofdmaaltijden, lunch, ontbijt, voorgerechten en desserts), in de studie van Silva *et al.* (2010) voor- en bijgerechten en in de studies van Howard *et al.* (2012) en Ngqangashe *et al.* (2018) hoofdgerechten en desserts. Dat dit een verklaring zou kunnen zijn voor de verschillen in de resultaten, is bijvoorbeeld zichtbaar in de analyseresultaten van de studies van Howard *et al.* (2012) en Ngqangashe *et al.* (2018): wanneer desserts werden inbegrepen in de analyse, verhoogde het suikergehalte van de recepten. Echter verklaarden Ngqangashe *et al.* (2018) daarnaast dat de toevoeging van desserts aan de analyse geen invloed had op hoe de andere voedingsstoffen afweken van de aanbevelingen. Wellicht zou meer onderzoek binnen de verschillende maaltijdtypen meer inzicht geven in de invloed hiervan op de nutritionele inhoud van recepten.

De hoge hoeveelheden kilocalorieën, totale vetten, verzadigde vetten en zout in de recepten van de kookprogramma's van deze studie zouden kunnen zijn bijgedragen door het grote aantal recepten dat 1 of meer weekkeuzes bevat (90%). Weekkeuzes bestaan uit meer dan 75 kilocalorieën en/of meer dan 1,7 gram verzadigd vet en/of meer dan 200 milligram natrium per portie: aantallen die de gemiddelde voedingswaarden van de recepten (voor

Wat krijgen we voorgeschoteld?

deze voedingsstoffen) behoorlijk kunnen laten oplopen. Een opmerkelijke bevinding is daarnaast dat de recepten gemiddeld 34,39 gram eiwit bevatten, ondanks dat de gerechten met een gemiddelde van 54,89 gram ruim onder de maximumrichtlijn van 100 gram vlees-, vis-, ei- of vegetarisch product per recept vallen. Het lijkt dan ook minder waarschijnlijk dat het hoge gemiddelde aantal eiwitten in de recepten wordt bijgedragen door dierlijke producten, terwijl dit volgens Het Voedingscentrum rijke eiwitbronnen zijn (Het Voedingscentrum, z.d.-a). Een andere mogelijkheid is dat het hoge aantal eiwitten werd bijgedragen door plantaardige producten als brood, graanproducten (rijst, pasta), peulvruchten en noten. Wanneer de gemiddelden van het aantal noten en peulvruchten in de recepten apart worden bekeken, lijkt het twijfelachtig dat deze voor het hoge gemiddelde aan eiwitten in de recepten zouden kunnen zorgen: de recepten bevatten gemiddeld namelijk slechts 3,45 gram noten en 16,93 gram peulvruchten, terwijl volgens de richtlijn respectievelijk een maximum van 25 gram en een minimum van 60 gram per maaltijd is toegestaan. Het lijkt dan ook aannemelijker dat het hoge aantal eiwitten in de recepten wordt bijgedragen door graanproducten, gezien uit de product-categorische analyse blijkt dat 96,25% van de recepten aardappelproducten, graanproducten of peulvruchten bevat. Omdat de samenhang tussen de voedingsmiddelen en voedingsstoffen in deze studie niet onderzocht is, kunnen hier geen concluderende uitspraken over gedaan worden. Toekomstig onderzoek zou van belang kunnen zijn om meer inzicht in deze samenhang te bieden.

Het is tevens interessant om de energierichtlijnen van zowel de product-categorische als de nutritionele analyse in dit nader te bekijken. Volgens de product-categorische richtlijn dient een hoofdmaaltijd tussen de 400 en 700 kilocalorieën te bevatten. De nutritionele richtlijn, waarbij de 30%-richtlijn van Benelam en Stanner (2015) is toegepast op de dagelijkse referentie-inname van voedingsstoffen volgens Het Voedingscentrum (Het Voedingscentrum, z.d.-h), geeft aan dat een hoofdmaaltijd maximaal 600 kilocalorieën mag bevatten. Uit de resultaten blijkt dat de recepten gemiddeld 748.30 kilocalorieën bedragen, wat betekent dat de recepten niet voldoen aan beide richtlijnen. Er is dus geen verschil in resultaat betreffende de twee verschillende richtlijnen. Deze uitkomst biedt ondersteuning aan de 30%-richtlijn van Benelam en Stanner (2015), waardoor het aannemelijker lijkt dat elke maaltijd ongeveer 30% van de dagelijkse voedingsstofinname bedraagt. Binnen dit onderzoek is het echter van belang om deze aanname met enige voorzichtigheid te interpreteren, gezien het resultaat van de hoeveelheid energie van de product-categorische analyse (net) niet significant was ($p = .053$).

De resultaten van de analyses kunnen worden geïnterpreteerd als zorgwekkend én hoopgevend wanneer we deze interpreteren in het kader van de informatieve en educatieve functies van de NPO. Zowel op productniveau als op nutritioneel niveau kunnen we concluderen dat het voedsel dat gepresenteerd wordt in de kookprogramma's van de publieke omroep, niet altijd gezonde voedingskeuzes vertegenwoordigt. Dit kan betekenen dat het publiek via deze kookprogramma's informatie ontvangt en recepten aanleert die niet geheel voldoen aan de richtlijnen voor gezondere voedingskeuzes van Het Voedingscentrum. Dat de recepten uit de kookprogramma's van de NPO niet geheel voldoen aan deze richtlijnen is niet enkel zorgwekkend, maar ook opvallend. Ten eerste stroken de resultaten niet volledig met het doel dat de overheid heeft opgesteld in het Nationale Preventieakkoord, namelijk het communiceren en voorlichten van de bevolking over gezonde voeding. Doordat de recepten niet geheel blijken te voldoen aan de richtlijnen van de Schijf van Vijf voor hoofdmaaltijden, wordt het publiek via de kookprogramma's van de NPO dan ook niet ten volle aangemoedigd om producten te consumeren die binnen de Schijf van Vijf vallen. Hoewel de doelen uit het Nationale Preventieakkoord op het moment van schrijven

Wat krijgen we voorgeschoteld?

nog volop in uitvoering zijn en het streefjaar 2040 nog niet behaald is, laten de resultaten zien dat er op het gebied van gezonde voeding via kookprogramma's nog behoorlijk wat verbeterd kan worden. Daarnaast lijken de resultaten ook niet geheel in lijn te liggen met de financiële steun die de overheid biedt aan de NPO en Het Voedingscentrum. De financiële steun die de overheid biedt aan de NPO wordt onderbouwd door de belangrijke, maatschappelijke waarde die de NPO voor het Nederlandse volk heeft (NPO, z.d.-a). Door (deels) te financieren draagt de overheid bij aan de ontwikkeling van programma's met een informatief, educatief of cultureel doel: een mediaopdracht die de overheid heeft opgesteld in de Mediawet. De financiering die de overheid biedt aan Het Voedingscentrum is hoofdzakelijk gebaseerd op het belang van voorlichting over gezonde voeding aan het Nederlandse volk (Het Voedingscentrum, z.d.-f). Deze financiering biedt ondersteuning aan wetenschappelijke onderzoeken naar gezonde voeding, zodat Het Voedingscentrum zonder commercieel belang praktische informatie kan blijven geven aan het volk (Het Voedingscentrum, z.d.-f). Dat de kookprogramma's van de NPO niet volledig blijken te voldoen aan de richtlijnen voor gezonde voeding van Het Voedingscentrum, lijkt dan ook niet in lijn te liggen met de steun die de overheid biedt aan beide partijen: het wil dat Nederland wordt voorgelicht over gezonde voeding, maar biedt tegelijkertijd via de publieke omroep informatie en educatie over voeding die niet voldoen aan de richtlijnen voor gezonde voeding.

Ook wanneer consumenten de kookprogramma's van de publieke omroep zonder bewuste informatieve of educatieve bedoelingen zouden bekijken, zou een groot deel van de resultaten zorgwekkend kunnen zijn voor de gezondheid. Dit heeft te maken met de mogelijkheid dat consumenten door blootstelling aan de recepten onbewust beïnvloed kunnen worden. Twee theorieën die deze aanname ondersteunen, zijn de *mere repetitive exposure theory* (Zajonc, 2001) en de *food cue reactivity theory* (Boswell & Kober, 2016). De *mere repetitive exposure theory* (Zajonc, 2001) claimt dat de herhaaldelijke blootstelling aan een object kan leiden tot een voorkeur voor het object. Deze voorkeur ontwikkelt zich voornamelijk doordat de persoon vertrouwd is met datgene wat hij of zij waarneemt. Wanneer een persoon herhaaldelijk wordt blootgesteld aan ongezondere voeding, bijvoorbeeld via kookprogramma's, dan zou dit kunnen leiden tot veranderingen in voedselvoorkeur. Deze veranderingen in voedselvoorkeur door herhaaldelijke blootstelling aan voeding is eerder al aangetoond in onderzoek van Jansen (1998). Wanneer we deze theorie koppelen aan de resultaten van deze studie, dan zou de herhaaldelijke blootstelling aan bijvoorbeeld weekkeuzes (bv. witte pasta, rijst) ervoor kunnen zorgen dat het publiek een voorkeur krijgt voor deze weekkeuzes. Volgens de *food cue reactivity theory* (Boswell & Kober, 2016) kan de blootstelling aan bepaald voedsel ervoor zorgen dat mensen gaan hunkeren naar dit type voedsel. Dit verklaart hoe het mogelijk is dat kinderen meer suiker consumeren wanneer zij bloot worden gesteld aan suiker(consumptie) via kookprogramma's (Neyens en Smits, 2017), of dat mensen meer pizza gaan eten dan zij oorspronkelijk van plan waren wanneer zij hieraan worden blootgesteld (Ferriday & Brunstrom, 2008). Zowel de *mere repetitive exposure theory* (Zajonc, 2001) als de *food cue reactivity theory* (Boswell & Kober, 2016) kunnen echter ook positief geïnterpreteerd worden binnen dit onderzoek. Zo bevatte maar liefst 96.67% van de recepten voldoende groenten, met een gemiddelde van 326.45 gram. Door dit hoge aantal is het mogelijk dat consumenten via de kookprogramma's van de NPO veelvuldig aan groenten worden blootgesteld. Volgens de theorieën zou dit er voor kunnen zorgen dat het publiek een voorkeur krijgt voor dit type voedsel en/of hiernaar gaat hunkeren. Een hoopgevende opvatting, gezien groenten door het groot aantal

Wat krijgen we voorgeschoteld?

voedingsstoffen dat ze leveren een belangrijk onderdeel zijn van de Schijf van Vijf (Het Voedingscentrum, z.d.-b).

Niet enkel de resultaten wat betreft groenten in de recepten zijn hoopgevend. Ook de positieve resultaten betreffende de product-categorische richtlijnen voor vlees, vis, ei vegetarisch product en/of noten en/of peulvruchten en de richtlijnen voor smeer- en bereidingsvetten tonen aan dat het publiek via kookprogramma's ook in contact kan geraken met producten die juist voldoen aan richtlijnen voor gezonde voeding, en zelfs bij zouden kunnen dragen aan de gezondheid. Daarnaast is het een positief gegeven dat de gerechten niet teveel suiker en koolhydraten bevatten en ook uit voldoende vezels bestaan. Met name het laatstgenoemde resultaat is veelbelovend, gezien de recentste cijfers van het RIVM aantonen dat Nederlanders met gemiddeld 20 gram vezels per dag onder de volgens Het Voedingscentrum aanbevolen 30 tot 40 gram vezels per dag zitten (RIVM, z.d.; Het Voedingscentrum, z.d.-i). Met een gemiddelde van 14,29 gram vezels zouden de recepten van de kookprogramma's van de NPO in ieder geval een aanzienlijk deel van de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid vezels kunnen leveren. De genoemde resultaten tonen in ieder geval aan dat de recepten uit de programma's op enkele richtlijnen positief scoren, wat hoop geeft voor mogelijke verbeteringen van de recepten op de overige richtlijnen om zo het publiek op gezondheidsniveau beter van dienst te kunnen zijn.

Er zijn enkele kanttekeningen te plaatsen bij de analyses. Zo is er geen officiële Nederlandse voedingswaardetabel voor maaltijden gebruikt als richtlijn voor de nutritionele inhoudsanalyse, omdat deze niet beschikbaar was. Zoals toegelicht in het theoretisch kader van dit onderzoek heeft Het Voedingscentrum ervoor gekozen om concrete adviezen voor maaltijden te specificeren in ingrediënten in plaats van in nutriënten (zie pagina 8). Vanwege het gebrek aan een officiële voedingswaarderichtlijn, is in dit onderzoek een voedingswaarderichtlijn voor maaltijden ontwikkeld gebaseerd op de dagelijkse referentie-inname van voedingswaarden van Het Voedingscentrum (Het Voedingscentrum, z.d.-h). Om tot een richtlijn voor maaltijden te komen, is de 30%-richtlijn van Benelam en Stanner (2015) toegepast op deze dagelijkse referentie-innames. Enerzijds is de keuze om deze richtlijn te ontwikkelen een versterking van het onderzoek: het onderzoek richt zich namelijk specifiek op Nederlandse kookprogramma's van de Nederlandse publieke omroep, en door de richtlijn te baseren op officiële adviezen van een Nederlands instituut (Het Voedingscentrum) blijft de analyse op landsniveau consistent. Anderzijds is de richtlijn die ontwikkeld is voor dit onderzoek niet erkend als officiële richtlijn. De richtlijn is daarnaast gebaseerd op de dagelijkse referentie-inname van een volwassene vrouw, terwijl deze referentie-inname kan verschillen op het niveau van geslacht, leeftijd of fysieke activiteit. Deze kanttekening moet in gedachten worden gehouden bij de interpretatie van de 30%-richtlijn van Benelam en Stanner (2015).

Daarnaast zijn de analyses uitgevoerd over rauwe ingrediënten, terwijl een deel van de ingrediënten in de recepten gekookt, gebakken of gewokt worden. Dit kan worden opgevat als tweede limitatie binnen dit onderzoek, omdat de voedingswaarden kunnen veranderen wanneer ingrediënten deze processen ondergaan. Zo kunnen groenten tijdens het kookproces 20 tot 50 procent van hun vitamines verliezen (Het Voedingscentrum, z.d.-b). In dit onderzoek zijn enkel de voedingswaarden van rauwe ingrediënten geanalyseerd, omdat van een aantal gekookte ingrediënten de voedingswaarden niet beschikbaar waren in de online *tool* die gebruikt werd voor de analyses. De Eetmeter van Het Voedingscentrum is op het moment van schrijven echter volop in ontwikkeling, waarbij de voedingswaarden van steeds meer rauwe en gekookte producten worden toegevoegd aan de database. Het is interessant voor toekomstig onderzoek om deze ontwikkelingen in de gaten te houden.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Een laatste tekortkoming binnen dit onderzoek is het gebrek aan een specificatie van exacte grammen. Zo waren er verschillende recepten die niet de hoeveelheid van zout of boter specificeerden: in deze gevallen zijn standaardmaten van een theelepel of eetlepel van het betreffende product gehanteerd om zoveel mogelijk consistentie te garanderen. De gewichten in grammen zijn verder zoveel mogelijk opgezocht via officieel erkende bronnen, zoals de online zoekmachine van het Nederlandse Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (<https://portie-online.rivm.nl/>) en de handleiding van de Belgische Hoge Gezondheidsraad (Hoge Gezondheidsraad, 2015). Enkele ingrediënten, welke onvindbaar waren in beide bronnen, zijn handmatig gewogen. Echter kunnen de hoeveelheden die mensen daadwerkelijk gebruiken in de recepten verschillen: zo kan de variëteit binnen bijvoorbeeld eetlepels er voor zorgen dat er al snel een variatie van 2 gram kan zitten bij het afmeten van hoeveelheden. Het is daarnaast altijd mogelijk dat mensen naar smaak minder of meer toevoegen van bepaalde producten. Hoewel in dit onderzoek de maten zoveel mogelijk gestandaardiseerd zijn en aangegeven is dat in de analyses geen rekening is gehouden met eventuele wijzigingen of toevoegingen van de consument, is het belangrijk deze laatste tekortkoming in gedachten te houden bij de interpretatie van de resultaten.

Conclusie en aanbevelingen

De resultaten van deze studie bevestigen eerdere bevindingen van nutritionele inhoudsanalyses van kookprogramma's, en tonen eveneens aan dat de recepten niet voldoen aan richtlijnen voor gezonde voeding (Howard *et al.*, 2012; Jones *et al.*, 2012; Silva *et al.*, 2010; Ngqangashe *et al.*, 2018). Hoewel deze studie niets kan concluderen over de mogelijke effecten van de recepten van de kookprogramma's op het publiek, kan wel geconcludeerd worden dat de recepten niet voldoen aan de richtlijnen voor een gezond voedingspatroon volgens (de Schijf van Vijf van) Het Voedingscentrum. De studie is dan ook een toevoeging aan de bestaande nutritionele inhoudsanalyses, en biedt tevens een opening naar meer onderzoek op het gebied van mogelijke effecten van kookprogramma's op het publiek.

Op basis van de resultaten kunnen er verschillende concrete aanbevelingen worden gedaan voor de programmamakers van de NPO. Zo is het aan te raden om via de kookprogramma's het publiek minder in contact te laten brengen met dag- of weekkeuzes. Deze producten bevatten vaak veel kilocalorieën en zout en behoren daarom niet tot de Schijf van Vijf. De aanpassingen die hiervoor gedaan dienen te worden zijn vaak klein, maar bieden op het gebied van gezondheid veel resultaat. Zo is het bijvoorbeeld aan te raden om witte pasta en rijst en wit brood te vervangen voor volkoren varianten. Deze producten bevatten veel vezels en complexe koolhydraten, welke van positieve invloed kunnen zijn op de gezondheid. Het is daarnaast aan te bevelen minder toegevoegd zout te gebruiken in de recepten. Hoewel huidig onderzoek geen conclusies kan trekken over de invloed van de recepten op het publiek, kan het onderzoek in ieder geval aantonen dat de recepten gemiddeld ruim te veel zout bevatten ten opzichte van de richtlijn voor zout. Gezien de zorgelijke cijfers van Het Voedingscentrum uitwijzen dat meer dan 80% van de Nederlandse bevolking meer zout binnen krijgt dan de maximale hoeveelheid van 6 gram zout per dag (Het Voedingscentrum, z.d.-l), is het daarom aan te raden het gebruik van zout in de recepten te verminderen. Het vervangen van zout door kruiden en (zoutloze) specerijen is in dit geval een concrete aanbeveling. Door deze concrete aanbevelingen toe te passen, kan de NPO haar educatieve en informatieve functie beter uitdragen naar het publiek: zij krijgen

Wat krijgen we voorgeschoteld?

in dat geval via de publieke omroep informatie en educatie aangeboden die beter aansluit bij een gezond voedingspatroon. In dit geval kan de NPO de maatschappelijke waarde die ze willen zij voor de bevolking meer betekenis geven.

Ten slotte een kritisch, doch bemoedigend afsluitend woord richting de Nederlandse overheid. Hoewel de programmamakers van de NPO verantwoordelijk zijn voor de inhoudelijke keuzes van de programma's, blijft het de taak van de overheid om de kwaliteit van het media-aanbod te beschermen. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de kwaliteit van de kookprogramma's in ieder geval op receptniveau verbeterd kan worden. Om de doelen uit het Nationale Preventieakkoord in 2040 te kunnen behalen, is het van belang dat de bevolking zoveel mogelijk bloot wordt gesteld aan gezonde voeding: juist voornamelijk vanuit communicatie-uitingen die (financieel) gesteund worden door de overheid. Het is immers zowel een doel als een taak van de overheid om de bevolking te ondersteunen in de strijd tegen en de preventie van overgewicht en obesitas. Door in samenwerking met de NPO de (nutritionele) inhoud van de recepten van de kookprogramma's aan te passen naar de richtlijnen van gezonde voeding, kan een stap dichterbij het uiteindelijke doel van het Nationale Preventieakkoord worden gezet: een gezonder Nederland.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Referenties

- Bodenlos, J., & Wormuth, B. (2013). Watching a food-related television show and caloric intake. A laboratory study. *Appetite*, 61, 8-12.
- Boswell, R.G. and Kober, H. (2016). Food cue reactivity and craving predict eating and weight gain: a meta-analytic review. *Obesity Reviews*, 17(2), 159-177.
- Brink, L., Postma-Smeets, A., Stafleu, A., & Wolvers, D. (2019). *Richtlijnen Schijf van Vijf* (6^e druk). Den Haag: Voedingscentrum.
- Caraher, M., Lange, T., & Dixon, P. (2000). The influence of TV and celebrity chefs on public attitudes and behavior among the English public. *Journal for the Study of Food and Society*, 4(1), 27-46.
- De Backer, C. & Hudders, L. (2016). Look who's cooking. Investigating the relationship between watching educational and edutainment TV cooking shows, eating habits and everyday cooking practices among men and women in Belgium. *Appetite*, 96, 494-501.
- Dekker, S. (2014, 21 november). Toekomst van het publieke mediabestel [Kamerbrief]. Geraadpleegd op 8-10-2018 via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2014/11/21/kamerbrief-over-toekomst-publieke-mediabestel>
- De Solier, I. (2005). TV dinners: Culinary television, education and distinction. *Continuum*, 19(4), 465-481.
- Enli, G. S. (2008). Redefining public service broadcasting: Multi-platform participation. *Convergence*, 14(1), 105-120.
- Ferriday, D., & Brunstrom, J. M. (2008). How does food-cue exposure lead to larger meal sizes? *British Journal of Nutrition*, 100(6), 1325-1332.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4^e editie). London: SAGE Publications.
- Gezondheidsraad (2015). *Richtlijnen Goede Voeding 2015* [pdf]. Geraadpleegd op 19-12-2018 via <https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2015/11/04/richtlijnen-goede-voeding-2015>
- Het Voedingscentrum (2019). *Richtlijnen Schijf van Vijf* [pdf]. Geraadpleegd op 20-12-2018 via https://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/voedingscentrum/Document s/Professionals/Schijf%20van%20Vijf/Ontwerp_Richtlijnen%20Schijf%20van%20Vijf_dec2019-klein.pdf
- Het Voedingscentrum (z.d.-a). *Eiwitten*. Geraadpleegd op 2-12-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/eiwitten.aspx#blok7>
- Het Voedingscentrum (z.d.-b) *Groente*. Geraadpleegd op 25-11-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/groente.aspx#blok13>
- Het Voedingscentrum (z.d.-c) *Hoe krijg ik voldoende vezels binnen?* Geraadpleegd op 8-11-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/hoe-krijg-ik-voldoende-vezels-binnen-.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-d). *Levensmiddelenbank*. Geraadpleegd op 28-10-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/levensmiddelenbank>
- Het Voedingscentrum (z.d.-e). *Missie en visie*. Geraadpleegd op 20-10-2018 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/over-ons/hoe-werkt-het-voedingscentrum-precies/missie-en-visie-voedingscentrum.aspx>

Wat krijgen we voorgeschoteld?

- Het Voedingscentrum (z.d.-f). *Over Het Voedingscentrum*. Geraadpleegd op 14-12-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/over-ons.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-g). *Over ons*. Geraadpleegd op 20-10-2018 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/over-ons.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-h). *Referentie-inname*. Geraadpleegd op 23-09-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/referentie-inname.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-i). *Vezels*. Geraadpleegd op 30-12 via <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vezels.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-j). *Wat is gezond avondeten?* Geraadpleegd op 23-11-2018 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/wat-is-gezond-avondeten-warme-maaltijd.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-k). *Wat is nieuw in de Schijf van Vijf sinds maart 2016?* Geraadpleegd op 2-12-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/vragen-aan-het-voedingscentrum/wat-is-nieuw-in-de-schijf-van-vijf-.aspx>
- Het Voedingscentrum (z.d.-l). *Zout en natrium*. Geraadpleegd op 16-12-2019 via <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/zout-en-natrium.aspx>
- Hoge Gezondheidsraad (2015). *Maten en gewichten – Handleiding voor een gestandaardiseerde kwantificering van voedingsmiddelen* [pdf]. Geraadpleegd op 22-12-2018 via https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/4400388/Maten%20en%20gewichten%3A%20handleiding%20voor%20gestandaardiseerde%20kwantificering%20van%20voedingsmiddelen%20in%20Belgi%C3%AB%20%28juni%202005%20-%202de%20oplage%29%20%28HGR%206545-2%29.pdf
- Holtz-Bacha, C., & Norris, P. (2000). *"To Entertain, Inform and Educate": Still the Role of Public Television in the 1990s?* [pdf] Geraadpleegd op 23-12-2018 via https://shorensteincenter.org/wp-content/uploads/2012/03/2000_09_holtz-bacha_norris.pdf
- Howard, S., Adams, J., & White, M. (2012). Nutritional content of supermarket ready meals and recipes by television chefs in the United Kingdom: cross sectional study. *Bmj*, 345, e7607.
- Jansen, A. (1998). A learning model of binge eating: cue reactivity and cue exposure. *Behaviour Research and Therapy*, 36(3), 257-272.
- Jones, M., Freeth, E. C., Hennessy-Priest, K., & Costa, R. J. (2012). A systematic cross-sectional analysis of British based celebrity chefs' recipes: is there cause for public health concern? *Food and Public Health*, 3(2), 100-110.
- Ketchum, C. (2005). The essence of cooking shows: How the food network constructs consumer fantasies. *Journal of Communication Inquiry*, 29(3), 217-234.
- Mares, M. L., & Pan, Z. (2013). Effects of Sesame Street: A meta-analysis of children's learning in 15 countries. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 34(3), 140-151.
- Mediawet 2008. (2008, 30 mei). Geraadpleegd op 17-10-2018 via <https://wetten.overheid.nl/BWBR0025028/2018-05-30>
- Neyens, E., & Smits, T. (2017). Seeing is doing. The implicit effect of TV cooking shows on children's use of ingredients. *Appetite*, 116, 559-567.
- Ngqangashe, Y., De Backer, C. J., Hudders, L., Hermans, N., Vandebosch, H., & Smits, T. (2018). An experimental investigation of the effect of TV cooking show consumption

Wat krijgen we voorgeschoteld?

- on children's food choice behaviour. *International journal of consumer studies*, 42(4), 402-408.
- Ngqangashe, Y., de Backer, C., Matthys, C., & Hermans, N. (2018). Investigating the nutrient content of food prepared in popular children's TV cooking shows. *British Food Journal*, 120(9), 2102-2115.
- NPO (z.d.-a). *Maatschappelijke waarde*. Geraadpleegd op 18-10-2018 via <https://over.npo.nl/organisatie/onze-prestaties/maatschappelijke-waarde#content>
- NPO (z.d.-b). *Missie en taken*. Geraadpleegd op 18-10-2018 via <https://over.npo.nl/organisatie/wie-zijn-wij/missie-en-taken#content#content>
- NPO (z.d.-c). *Omroepen, netten en zenders*. <https://over.npo.nl/organisatie/wie-zijn-wij/omroepen-netten-en-zenders>
- Pope, L., Latimer, L., & Wansink, B. (2015). Viewers vs. Doers. The relationship between watching food television and BMI. *Appetite*, 90, 131-135.
- Rice, M. L., Huston, A. C., Truglio, R., & Wright, J. C. (1990). Words from "Sesame Street": Learning vocabulary while viewing. *Developmental psychology*, 26(3), 421.
- Rijksoverheid (z.d.-a). *Maatregelen overheid tegen overgewicht*. Geraadpleegd op 16-12-2019 via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/overgewicht/overgewicht-terugdringen>
- Rijksoverheid (z.d.-b). *Mediabeleid*. Geraadpleegd op 16-12-2019 via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/media-en-publieke-omroep/mediabeleid>
- Rijksoverheid (z.d.-c). *Wat doet de Nederlandse Publieke Omroep (NPO)?* Geraadpleegd op 16-12-2019 via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/media-en-publieke-omroep/vraag-en-antwoord/nederlandse-publieke-omroep>
- RIVM (z.d.). *Inname vezel*. Geraadpleegd op 30-12 via <https://www.wateetnederland.nl/resultaten/energie-en-macronutrienten/inname/vezel>
- RIVM (2018). *Overzicht huishoudelijke maten* [pdf]. Geraadpleegd op 18-10-2019 via <https://www.rivm.nl/huishoudelijke-maten>
- Silva, N., Di Bonaventura, E., Byrnes, C., & Herbold, N. (2010). Are 30-minute cooking shows on the food network an option for dietitians to recommend during counseling?. *Topics in Clinical Nutrition*, 25(1), 70-74.
- Villani, A. M., Egan, T., Keogh, J. B., & Clifton, P. M. (2015). Attitudes and beliefs of Australian adults on reality television cooking and celebrity chefs. Is there cause for concern? Descriptive analysis presented from a consumer survey. *Appetite*, 91, 7-12.
- Volksgezondheids Toekomst Verkenning (2018). *Leefstijl. Hoe (on)gezond leven we in de toekomst?* Geraadpleegd op 28-11-2019 via <https://www.vtv2018.nl/leefstijl>
- Volksgezondheidszorg.info (2019, 19 maart). *Volwassenen met overgewicht en obesitas 2018*. Geraadpleegd op 28-11-2019 via <https://www.volksgezondheidszorg.info/onderwerp/overgewicht/cijfers-context/huidige-situatie#node-overgewicht-volwassenen>
- VWS (2018). *Nationaal Preventieakkoord: naar een gezonder Nederland* [pdf]. Geraadpleegd op 28-11-2019 via <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2018/11/23/nationaal-preventieakkoord>
- Wardle, J., Rapoport, L., Miles, A., Afuape, T., & Duman, M. (2001). Mass education for obesity prevention: the penetration of the BBC's Fighting Fat, Fighting Fit'campaign. *Health Education Research*, 16(3), 343-355.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

World Health Organization. (2017). *Global Health Observatory (GHO) data: Overweight and obesity: Mean body mass index (BMI) trends among adults* [Dataset]. Geraadpleegd op 28 december 2019, van https://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/bmi_trends_adults/en/

Worsley, A., Wang, W., Ismail, S., & Ridley, S. (2014). Consumers' interest in learning about cooking: the influence of age, gender and education. *International journal of consumer studies*, 38(3), 258-264.

Zajonc, R.B. (2001). Mere exposure: a gateway to the subliminal. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 224-228.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Bijlage I

Tabel I

Criteria voedingsmiddelen Schijf van Vijf en niet-Schijf van Vijf volgens Het Voedingscentrum en onderscheid dag- en weekkeuzes

Hoofdgroep	Subgroep	Criteria: grens Schijf van Vijf	Criteria dag-/weekkeuze
Groente	Groente onbewerkt	Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Groente bewerkt	VV: $\leq 0,5$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Fruit	Fruit onbewerkt	Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Fruit bewerkt	VV: $\leq 0,2$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Brood- en graanproducten	Brood	VV: $\leq 1,0$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: ≤ 450 mg/100 g ² TotS: $\leq 8,5$ g/100 g VZ: $\geq 4,5$ g/100 g	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Droge producten, zoals knäckebröd en beschuit	VV: $\leq 1,0$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: ≤ 450 mg/100 g ² TotS: $\leq 8,5$ g/100 g VZ: $\geq 6,0$ g/100 g	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Ontbijtgranen	VV: $\leq 2,0$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g VZ: $\geq 8,0$ g/100 g Na: niet toegevoegd TotS: ≤ 16 g/100 g	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Meel- en bakproducten	VV: geen criterium TV: $\leq 0,1$ g/100 g VZ: $\geq 7,0$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Rijst en pasta, couscous, gierst, quinoa (gekookt)	VV: $\leq 0,2$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g VZ: $\geq 2,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Aardappelen	Onbewerkte aardappelen	VV: $\leq 0,1$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Bewerkte aardappelen	VV: $\leq 0,1$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Vis, peulvruchten, vlees en ei	Onbewerkte vis	TS: niet toegevoegd Schijf van Vijf: Geen criteria	
	Bewerkte vis	Schijf van Vijf: Geen criteria	
	Peulvruchten bewerkt en onbewerkt	VV: $\leq 0,8$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: ≤ 200 mg/100 g ³ TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Bewerkt vlees	Niet in de Schijf van Vijf: geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Onbewerkt vlees	VV: $\leq 5,0$ g/100 g TV: niet toegevoegd Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Vegetarische producten	VV: $\leq 2,5$ g/100 g TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: ≤ 450 g/100 g ⁴ TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Vleeswaren	Niet in de Schijf van Vijf: geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Ei	Schijf van Vijf: Geen criteria	
Noten	Bewerkt	VV: geen criterium TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Onbewerkt (notenpasta)	VV: geen criterium TV: $\leq 0,1$ g/100 g Na: niet toegevoegd TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Zuivel	Melk en melkproducten	VV: $\leq 1,1$ g/100 g TV: niet toegevoegd Na: niet toegevoegd TotS: ≤ 6 g/100 g	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Plantaardige eiwitdranken en desserts	VV: $\leq 1,1$ g/100 g TV: niet toegevoegd Na: ≤ 60 mg/100 g TotS: ≤ 6 g/100 g	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Kaas	VV: ≤ 14 g/100 g TV: niet toegevoegd Na: ≤ 820 mg/100 g ⁵ TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Smeer- en bereidingsvetten	Smeervetten, olie, bak- en braadproducten	VV: $\leq 30\%$ totaal vet TV: ≤ 1 g/100 g Na: ≤ 160 mg/100 g ⁶ TS: niet toegevoegd	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Dranken (incl. sappen)	Water, thee en koffie	Water, thee en gefilterde koffie zonder suiker	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: $\leq 1,7$ g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹

Wat krijgen we voorgeschoteld?

	Frisdranken		TS: niet toegevoegd Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Groente- en fruitsappen		Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Broodbeleg	Alcoholische dranken		0 g alcohol
	Zoet broodbeleg	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Hartig broodbeleg	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Soepen		Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Sauzen		Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
Snacks	Hartige snacks: zoutjes, chips en toastjes	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Hartige snacks: gefrituurd	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Zoete snacks: koek en gebak	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Zoete snacks: snoep en chocolade	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹
	Zoete snacks: ijs	Niet in de Schijf van Vijf: Geen criteria	Kcal: ≤ 75 kcal/portie VV: ≤ 1,7 g/portie Na: ≤ 200 g/portie ¹

Noten: ¹200 mg Natrium = 0,5 g zout

²450 mg Natrium = 1,125 g zout

³600 mg Natrium = 1,5 g zout

⁴60 mg Natrium = 0,5 g zout

⁵820 mg Natrium = 2,05 g zout

⁶160 mg Natrium = 0,4 g zout

⁷Brink, L., Postma-Smeets, A., Stafleu, A., & Wolvers, D. (2019). *Richtlijnen Schijf van Vijf* (6^e druk). Den Haag: Voedingscentrum.

Wat krijgen we voorgeschoteld?

Bijlage II

Tabel V

Gemiddelden, minimum/maximum en standaardafwijkingen van de nutritionele inhoud van de hoofdmaaltijden

Nutriënt	Norm	M^1 (min – max)	SD^2
Energie (Kcal)	400-700	748.30 (274 – 1603)	188.60
Totale vetten (gram)	max 21	34.11 (6 – 160)	20.60
Verzadigde vetzuren (gram)	max 6	12.86 (1 – 79)	10.36
Koolhydraten (gram)	max 78	72.40 (24 – 183)	23.13
Suikers (gram)	max 27	16.84 (1 – 66)	8.95
Eiwitten (gram)	max 15	34.39 (8 – 103)	12.16
Zout (gram)	max 1.8	2.51 (1 – 8)	1.46
Vezels (gram)	min 10.5	14.20 (5 – 48)	6.94

Noten: ¹mean (gemiddelde)

²standard deviation (standaardafwijking)