

Towards strategies to stimulate first time trial of unfamiliar healthful food products

Citation for published version (APA):

Schickenberg, B. A. (2010). *Towards strategies to stimulate first time trial of unfamiliar healthful food products*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20101126bs>

Document status and date:

Published: 01/01/2010

DOI:

[10.26481/dis.20101126bs](https://doi.org/10.26481/dis.20101126bs)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary

The diet of most of the Dutch is not in accordance with current recommendations of an intake of energy from fat of not more than 10 percent and consuming 200 grams of vegetables and two pieces of fruit daily. General health of the Dutch would improve if the diet of the Dutch was in accordance with these recommendations. Consuming less fat is, among other things, to be reached by replacing traditionally frequently consumed products in one's diet which are high in saturated fat content by healthful alternatives. Consumption of fruit and vegetables (F&V) could be increased by adding more convenient F&V products to the diet.

In the research project described in this thesis it was assumed that replacement of a small number of traditional products by healthful alternatives could result in a large reduction in intake of saturated fat and an increase in the consumption of F&V. For the reduction of intake of saturated fat this was studied in a simulation study for which food consumption data of 750 adolescents from a recent food consumption survey were used. For each participant those three products that contributed the most to the consumption of saturated fat for that person were replaced by three lower fat alternatives. The percentage of participants that would meet the recommendation regarding consumption of saturated fat rose from 23.3% to 86.0%. It was concluded that the replacement of a small number of food products by healthful alternative products could significantly decrease the intake of saturated fat and thereby be of great influence on the proportion of participants that meet the recommendations regarding consumption of saturated fat (Chapter 2).

As little was known on which factors determine one's willingness to try a healthful alternative a focus group study was conducted among 66 adults. Trial of unfamiliar products is an important first step in the integration of such products in the daily diet. A large number of relevant factors was identified and those factors were sub-divided into three groups of factors, namely: product-, person- and situation-related factors. Product-related factors included the expected taste of the to be tried product, information on what product group it belonged to and the price of the product. Person-related factors included the participants' level of food neophobia, their taste preferences, and the degree of trust in their own food preparation skills. Examples of situation-related factors that were mentioned are social influences and being offered a free promotion sample (Chapter 3).

In a study in which 326 adults completed a questionnaire via the Internet it was assessed to what degree participants were acquainted with healthful food alternatives and whether they were willing to try these products. For this the psychometric properties of an adapted Dutch version of a Food Neophobia Scale (FNS) was assessed. Internal consistency and test-retest reliability of the used FNS version were sufficient. On average participants knew 7.9 of the offered 15 healthful alternative products from sight and participants indicated to be modestly willing to try these products. Lower educated participants had significantly higher FNS scores than higher educated participants (Chapter 4).

Based on the results of the first three studies five strategies were developed to stimulate the first time trial of healthful alternative food products. Two strategies were evaluated in randomized control trials with pre- and post tests in restaurant settings. Participants were asked to choose products from a lunch buffet consisting of mineral waters, bread rolls margarine bread spread, Gouda cheese, and a piece of fresh fruit or vegetables. Per participant one of four possible healthful alternatives was added to the buffet, namely: a very low-fat alternative for margarine or cheese and either a fruit juice or a fruit and vegetables juice as alternatives for the pieces of fresh fruit or vegetables. Participants were instructed to choose one product from every product group offered.

The first tested strategy was providing information on the taste and mouthfeel of the healthful alternative and a comparison with supposedly liked products. This strategy was tested among 396 university students. It was expected that offering taste information would lead to a more positive expectation of the products' taste and that more participants would chose the healthful alternative product as part of their lunch. The expected effect on the expected taste was not found, but offering a sample of an unfamiliar healthful food product resulted in a significant higher proportion of participants choosing this product in the experimental condition than in the control condition. Participants' level van food neophobia had no influence on the effect of the strategy (Chapter 5).

The second tested strategy comprised of offering participants the possibility of trying a bite or sip-sized sample of the offered healthful alternative product. This strategy was tested among 197 young adults. Offering samples of a healthful alternative was also shown to be an effective strategy to stimulate trying a more healthful product (Chapter 6).

In the last chapter the most important results of the studies presented in this thesis are summarized. The methodological aspects, such as the choice of study populations and the quality of the measures used are discussed. Based on this discussion recommendations are provided for future steps, including the implementation and further research of the tested strategies in praxis and further exploration of the role of food neophobia in promoting healthy nutrition behaviour. This project was the first project that chose to explore the possible value and implementation possibilities of the replacement strategy for healthy diet promotion, and the role of food neophobia. Many questions still need to be answered, but the project resulted in promising approaches in the promotion of healthy diets (Chapter 7).

Samenvatting

De voeding van de gemiddelde Nederlander is niet conform de aanbevelingen om minder dan 10 procent van de geconsumeerde energie uit verzadigde vetten te halen en dagelijks 200 gram groente en minimaal twee stuks fruit te eten. De volksgezondheid in Nederland zou sterk verbeteren als de voedselinname wel conform deze aanbevelingen zou zijn. Minder vet eten is ondermeer mogelijk door 'traditionele' producten in het dagelijkse eetpatroon te vervangen door voedingsmiddelen met minder verzadigd vet (gezonde alternatieven). De groente en fruitconsumptie zou verhoogd kunnen worden door de consumptie van kant en klare groente en fruit sappen met een hoger gebruiksgemak vergeleken met verse groente en vers fruit.

In het in dit proefschrift beschreven onderzoeksproject werd verondersteld dat het vervangen van een beperkt aantal traditionele producten door gezonde alternatieven al kan leiden tot een grote afname in de consumptie van verzadigd vet en een grote toename in de consumptie van groente en fruit. Voor verzadigd vet werd dit onderzocht in een simulatiestudie waarvoor voedselconsumptiegegevens van 750 jong volwassen aan een recente voedselconsumptiepeiling werden gebruikt. Voor iedere deelnemer werden de drie producten die de grootste bijdrage leverden aan de verzadigd vetconsumptie van die persoon vervangen door drie gezonde alternatieven. Het percentage deelnemers dat na de simulatie aan de aanbeveling met betrekking tot de inname van verzadigd vet voldeed, steeg van 23.3% tot 86.0%. Geconcludeerd werd dat het vervangen van een beperkt aantal voedingsmiddelen door gezonde alternatieven de inname van verzadigd vet significant kan doen afnemen en van grote invloed kan zijn op het aantal mensen dat aan de aanbeveling voor verzadigd vetinname voldoet (hoofdstuk 2).

Omdat er weinig bekend was over de factoren die bepalen of iemand bereid is om een gezond alternatief uit te proberen, werd er een focusgroepstudie uitgevoerd onder 66 volwassenen. Het uitproberen van een nieuw product is een belangrijke eerste stap naar integratie van zo'n product in het dagelijkse eetpatroon. Een groot aantal factoren werd door de deelnemers als invloedrijk geïdentificeerd. Binnen de genoemde factoren is een onderverdeling aangebracht in product-, persoon-, en situatiegerelateerde factoren. Productgerelateerde factoren omvatten onder andere de verwachte smaak van het te proberen product, informatie over tot welke productgroep het product te rekenen is en de prijs van het product. Tot de persoonsgerelateerde factoren hoorden

ondermeer de mate van voedselneofobie van deelnemers, smaakvoorkeuren en vertrouwen in de eigen kookkunst. Voorbeelden van situatiegerelateerde factoren die genoemd werden zijn sociale invloeden en het krijgen van een gratis proefmonster (hoofdstuk 3).

In een studie waarbij 326 volwassenen een vragenlijst op het internet invulden, werd vervolgens nader onderzocht in hoeverre mensen bekend zijn met gezonde alternatieven en bereid zijn om deze uit te proberen. Specifiek werd gekeken naar de rol van voedselneofobie daarbij. Daartoe werd ook de betrouwbaarheid van de in de studie gebruikte Nederlandse versie van een Engelstalige voedselneofobievragenlijst bepaald. De interne consistentie en test-hertest betrouwbaarheid van de voedselneofobievragenlijst bleken voldoende. Gemiddeld kenden deelnemers 7.9 van de aangeboden 15 gezonde alternatieven van zien, en gaven zij aan enigszins bereid te zijn om deze producten eens te proberen. Deelnemers die hoger scoorden op de voedselneofobievragenlijst kenden minder gezonde alternatieven en waren minder bereid om deze uit te proberen. Deelnemers met een laag opleidingsniveau hadden significant hogere waarden op de voedselneofobievragenlijst, vergeleken met hoog opgeleide deelnemers (hoofdstuk 4).

Gebaseerd op de resultaten van de eerste drie studies werden vijf strategieën ontwikkeld om het een eerste keer uitproberen van gezonde alternatieven te stimuleren. Twee strategieën werden geëvalueerd in een gerandomiseerde gecontroleerde studie met een voor- en nameting in restaurants. Aan deelnemers werd gevraagd producten te kiezen uit een lunchbuffet bestaande uit mineraalwaters, broodjes, halvarine, Goudse kaas en een stuk verse groente en vers fruit. Per deelnemer werd één van vier mogelijke gezonde alternatieven aan het buffet toegevoegd, te weten: een vetarm alternatief voor halvarine of kaas en een fruitsap of een groente- en fruitsap als alternatief voor de verse groente/het verse fruit. Deelnemers werden geïnstrueerd om uit elk van de aangeboden productgroepen één product te kiezen.

De eerste geteste strategie was het plaatsen van een informatiebord waarop informatie werd gegeven over de smaak en het mondgevoel van het gezonde alternatief en een smaakvergelijking werd gemaakt met producten waarvan verondersteld werd dat mensen deze over het algemeen lekker vinden. Deze strategie werd getest onder 396 universiteitsstudenten. Verwacht werd dat het aanbieden van de smaakinformatie zou leiden tot een positievere verwachting van de smaak van het gezonde alternatief en dat

meer deelnemers het gezonde alternatieve product zouden kiezen. Het verwachte effect op de smaakverwachting werd niet gevonden, maar wel werd aangetoond dat het aanbieden van de smaakinformatie ertoe leidde dat meer deelnemers in de experimentele conditie voor het gezonde alternatief kozen dan deelnemers in de controleconditie. De mate van voedselneofobie had geen invloed op de effectiviteit van de strategie (hoofdstuk 5).

De tweede strategie was het bieden van de mogelijkheid om een hapje/slokje (proefmonster) van het gezonde alternatief te proeven. Deze strategie werd getest onder 197 jong volwassenen. Ook het aanbieden van een proefmonster bleek een effectieve strategie om het uitproberen van gezonde alternatieven te stimuleren (hoofdstuk 6).

In het laatste hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten van de uitgevoerde studies samengevat. De methodologische aspecten van de studies, zoals de keuzes voor de onderzoekspopulaties en de kwaliteit van de gebruikte metingen worden nader belicht. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor vervolgstappen, waaronder implementatie en verder onderzoek van de geteste strategieën in het praktijkveld en verdere exploratie van de rol van voedselneofobie bij het bevorderen van gezond voedinggedrag. Dit project was het eerste project waarbij gekeken werd naar de mogelijke waarde en toepassingsmogelijkheden van het vervangen van producten in het eetpatroon en de rol van voedselneofobie. Veel vragen blijven onbeantwoord, maar de vernieuwende aanpak lijkt een vruchtbare en praktisch toepasbare weg voor het verbeteren van het voedingspatroon van de Nederlanders (hoofdstuk 7).

Zusammenfassung

Die durchschnittliche Ernährung der Niederländer liegt bezüglich der täglich konsumierten Energie aus gesättigten Fettsäuren über dem empfohlenen Wert von 10 Prozent und bezüglich Obst und Gemüse unter der empfohlenen Menge von 200 Gramm. Daher könnte die niederländische Volksgesundheit allein schon dadurch verbessert werden, dass sich die Verbraucher an den Lebensmittelempfehlungen orientieren würden. Beispielsweise könnte die Fettbilanz bei ‚traditionellen‘ Produkten in der täglichen Ernährung verbessert werden durch ein Umsteigen auf Lebensmittel, die weniger gesättigte Fettsäuren enthalten (gesunde Alternativen). Die Obst- und Gemüsemenge könnte durch den Verzehr von einfacher zu konsumierenden Obst- und Gemüsesäften erhöht werden.

In dem in dieser Doktorarbeit beschriebenen Untersuchungsprojekt wurde davon ausgegangen, dass schon das Ersetzen einer geringen Zahl traditioneller Produkte durch gesunde Alternativen zu einem deutlichen Rückgang im Konsum gesättigter Fettsäuren und einer großen Zunahme des Konsums von Obst und Gemüse führen würde. Bezüglich gesättigter Fettsäuren wurde dies in einer Simulationsstudie untersucht. Hierzu wurden die Daten von 750 Teilnehmern einer niederländischen Ernährungsstudie genutzt. Bei jedem Teilnehmer wurden die drei Lebensmittel ermittelt, die den größten Beitrag zum Konsum gesättigter Fettsäuren lieferten und in der Simulation ersetzt durch die korrespondierende Menge dreier gesunder Alternativen. Basierend auf der Simulation steigt der Prozentsatz der Teilnehmer, die weniger als 10 Prozent der konsumierten Energie aus gesättigten Fettsäuren zu sich nahmen, von 23.3% auf 86%. Schlussfolgerung: Das Ersetzen einer kleinen Anzahl von Lebensmitteln durch gesunde alternative Produkte kann ein Weg sein, die Einnahme gesättigter Fettsäuren signifikant zu verringern und großen Einfluss haben auf die Zahl derer, die sich an den Ernährungsempfehlungen orientieren (Kapitel 2).

Weil diejenigen Faktoren wenig bekannt waren, die den Ausschlag dafür geben, dass jemand bereit ist, eine gesunde Alternative zu probieren, wurde eine Studie in acht Fokusgruppen mit insgesamt 66 Teilnehmern durchgeführt. Das ‚zum ersten Mal Ausprobieren eines alternativen Produktes‘ wird als erster notwendiger Schritt angesehen im Prozess der Integration dieses Lebensmittels in den täglichen Gebrauch. Die Teilnehmer erörterten eine große Zahl einflussreicher Faktoren. Um alle genannten Faktoren zu kategorisieren, wurde eine Einteilung in produkt-, personen-, und

situationsgebundene Faktoren vorgenommen. Produktgebundene Faktoren sind u.a. der erwartete Geschmack des Produktes, seine Produktgruppenzugehörigkeit und sein Preis. Personengebundene Faktoren, die erörtert wurden, sind z.B. die Stärke der Lebensmittel-Neophobie der Teilnehmer, deren Geschmacksvorlieben und ihr Vertrauen in die eigenen Kochkünste. Beispiele für die situationsgebundenen Faktoren sind soziale Einflüsse und die Möglichkeit, das Lebensmittel überhaupt probieren zu können (Kapitel 3).

In einer Studie mit 326 Erwachsenen, die im Internet einen Fragebogen ausgefüllt haben, wurde erforscht, inwieweit die Teilnehmer gesunde alternative Produkte kannten und ob sie bereit waren, diese Produkte auszuprobieren. Insbesondere wurde dabei die Bedeutung der Lebensmittel-Neophobie untersucht. Zu diesem Zweck wurde auch die Zuverlässigkeit der in dieser Studie eingesetzten niederländischen Version eines im Original englischsprachigen Lebensmittel-Neophobie Fragebogens ermittelt. Die Interne Konsistenz des Fragebogens und die Test-Retest Zuverlässigkeit waren ausreichend. Im Durchschnitt kannten die Teilnehmer 7.9 der 15 Produkte, die in der Studie gebraucht wurden, und sie gaben an, einigermaßen bereit zu sein, diese Produkte einmal zu probieren. Die Teilnehmer, die auf dem Lebensmittel-Neophobie Fragebogen höhere Werte erzielten, kannten auch nur eine geringere Zahl der angebotenen gesunden Alternativen und waren zudem weniger bereit, diese einmal zu probieren. Verglichen mit hoch gebildeten Teilnehmern erzielten weniger gebildete Teilnehmer signifikant höhere Werte auf dem Lebensmittel-Neophobie Fragebogen (Kapitel 4).

Aufgrund der Resultate der ersten drei Studien wurden fünf Strategien entwickelt, ‚das zum ersten Mal Ausprobieren eines gesunden alternativen Produktes‘ zu stimulieren. Zwei von diesen fünf Strategien wurden in randomisierten kontrollierten Studien mit einer Vor- und Nachmessung in Restaurants bewertet. Teilnehmer an diesen Studien wurden aufgefordert, an einem Mittagsbuffet Produkte zu wählen. Zur Wahl standen Sprudel, Brötchen, fettarme Margarine, Holländer Käse und wahlweise ein Stück Obst oder Gemüse. Außerdem wurde bei jedem Teilnehmer das Angebot am Buffet erweitert um eine von vier möglichen gesunden Alternativen, die da waren: eine sehr fettarme Margarine, eine fettarme Variante vom Holländer Käse und einem Obst- oder Obst- und Gemüsesaft als Alternative zum Obst- oder Gemüsestück.