

Labeling van voedingsmiddelen en veranderingen in het aanbod: methoden om eetgedrag te veranderen?

Verkorte titel: Effectiviteit van omgevingsinterventies

Dr. I.H.M. Steenhuis

Dr. P. van Assema

Gepubliceerd als:

Steenhuis, I.H.M. & Assema, P. van (2004). Labeling van voedingsmiddelen en veranderingen in het aanbod in supermarkten en bedrijfsrestaurants: methoden om eetgedrag te veranderen? *Tijdschrift Sociale Gezondheidszorg*, 82 (3), 153-161.

Labeling van voedingsmiddelen en veranderingen in het aanbod: methoden om eetgedrag te veranderen?

Samenvatting

In dit artikel worden twee studies beschreven naar de effectiviteit van twee omgevingsinterventies met als doel om de vetconsumptie te verlagen en de groente- en fruitconsumptie te verhogen. Beide studies vonden plaats in supermarkten en bedrijfsrestaurants. Het betrof een labelingsprogramma en een interventie waarbij het aanbod van gezonde voedingsmiddelen werd uitgebreid, in combinatie met een algemeen voorlichtingsprogramma. De studies waren experimenteel van opzet. Gegevensverzameling geschiedde door middel van vragenlijsten en het bijhouden van verkoopcijfers. De resultaten lieten geen effect zien van zowel de omgevings- als de voorlichtingsinterventies op het eetgedrag van de respondenten. Verkoopcijfers lieten een significant effect van de labelingsinterventie zien op het verkoopaandeel van magere desserts, echter voor de andere producten werden geen significante verschillen tussen condities gevonden. Geconcludeerd wordt dat de onderzochte omgevingsinterventies niet het verwachte effect sorteren, en dat vervolgonderzoek noodzakelijk is om meer inzicht te krijgen in welke type omgevingsinterventies mogelijk wel effectief zijn in het veranderen van eetgedrag.

trefwoorden: voedingsvoorlichting, labeling, aanbod, omgevingsinterventies, supermarkten, bedrijfsrestaurants

Introductie

In Nederland zijn, net als in veel andere landen, hart- en vaatziekten en kanker de belangrijkste doodsoorzaken.[1,2] Leefstijlfactoren spelen een belangrijke rol bij de preventie van deze ziekten. Eén van de leefstijlfactoren die daarbij centraal staat is het hebben van een gezond eetpatroon.[2,3] De laatste jaren is veel aandacht uitgegaan naar het verminderen van de consumptie van (verzadigd) vet en het bevorderen van de groente- en fruitconsumptie van de Nederlandse bevolking. Om dit te kunnen realiseren, zijn effectieve interventies om eetgedrag te beïnvloeden noodzakelijk.

10 In de studies die in dit artikel beschreven staan, zijn twee interventies om de vetconsumptie te verlagen en de groente en fruitconsumptie te verhogen geëvalueerd. De eerste interventie betrof het labelen van gezonde voedingsmiddelen in supermarkten en bedrijfsrestaurants. Hierbij werden magere producten door middel van een schaplabel voorzien van het predikaat: "Minder vet, een goede keus". Doel van het labelen was om de minder vette producten
15 zichtbaar en eenvoudig herkenbaar te maken. De tweede interventie betrof het uitbreiden van het assortiment magere producten en groente en fruit in bedrijfsrestaurants. Doel van deze interventie was om meer gezonde keuzes aan te bieden.

Het labelen en uitbreiden van het aanbod kunnen worden gezien als zogenaamde
20 'omgevingsinterventies'. Omgevingsinterventies zijn er op gericht om een omgeving te creëren die de gezonde keuze bevordert en ondersteunt. Het zijn strategieën die barrières om gezond te eten reduceren en de mogelijkheden daarvoor trachten te vergroten. Dit kan door middel van het creëren van meer gezonde keuzemogelijkheden, door middel van het toegankelijker maken van de gezonde keuze (gemakkelijk te vinden en niet te duur) en door
25 beleid te implementeren dat de aanwezigheid van gezonde keuzemogelijkheden verplicht stelt of de aanwezigheid van ongezonde keuzes limiteert. Omgevingsinterventies om gezond eetgedrag te bevorderen zijn bijvoorbeeld labeling, veranderingen in de bereidingswijze van eten in (bedrijfs)restaurants of andere plaatsen waar eten bereid wordt, richtlijnen voor het aanbod van cateraars of het voeren van een bepaald prijsbeleid.[4,5]

30
Uit studies die voor het merendeel in de Verenigde Staten verricht zijn, lijkt het dat een combinatie van een algemene voorlichtingsinterventie met labeling of uitbreiding van het aanbod effectief zou kunnen zijn in het veranderen van eetgedrag.[4] In het algemeen wordt er steeds vaker voor gepleit dat alleen een voorlichtingsinterventie niet voldoende is om
35 eetgedrag te veranderen, maar dat uitbreiding met omgevingsinterventies noodzakelijk is.[4,6,7] Er is een aantal studies verricht naar de effectiviteit van labeling in combinatie met voorlichting via brochures, posters, advertenties, kookboeken en dergelijke (in

bedrijfsrestaurants o.a. [8-10]; in supermarkten o.a. [11-14]. Sommige studies waren gericht op de groente-, fruit- en vetconsumptie, terwijl andere gericht waren op het eten van meer vezelrijke producten of het verlagen van de cholesterol-, suiker- of zoutinname. De studies
40 laten wisselende resultaten zien. In een aantal studies wordt een effect gevonden, bijvoorbeeld op het aantal verkochte magere gerechten of producten [8,13], of op consumptie [9], terwijl sommige studies ook geen effect kunnen aantonen.[11] In Nederland is door Scholten et al. een studie verricht naar de effectiviteit van een interventie waarvan labeling deel
45 uitmaakte.[15] Dit onderzoek werd uitgevoerd in één bedrijfsrestaurant en de resultaten waren niet eenduidig. Er werd wel een effect gevonden op de verkoopcijfers van magere vleeswaren en salades, maar niet op de totale consumptie van vet, suiker, zout, cholesterol, alcohol en vezels. De effecten van het uitbreiden van het aanbod gezonde producten in bedrijfsrestaurants zijn nog veel minder onderzocht. De twee studies die verricht zijn, laten
50 positieve effecten op het eetgedrag zien. De onderzochte uitbreiding van het aanbod ging echter wel altijd gepaard met andere interventies zoals een prijsreductie of labeling.[16,17]

De eerder verrichte studies naar omgevingsinterventies laten dus geen eenduidig resultaat zien. Extra probleem is dat veel studies een aantal methodologische tekortkomingen hebben,
55 waardoor moeilijk conclusies omtrent de effectiviteit van omgevingsinterventies getrokken kunnen worden. Zo is in verreweg de meeste studies die tot nog toe verricht zijn, het separate effect van de omgevingscomponenten niet te achterhalen, en ontbrak in veel gevallen een controlegroep. Ook is in lang niet alle studies het effect op consumptiegedrag gemeten. Bij de studies die in dit artikel beschreven staan, is getracht tegemoet te komen aan deze
60 tekortkomingen. In dit artikel worden twee studies beschreven die zijn uitgevoerd in supermarkten en bedrijfsrestaurants, waarbij middels een experimenteel design het additionele effect op vet-, groente- en fruitconsumptie van een omgevingscomponent op een standaard voorlichtingsinterventie geëvalueerd is.

65

Interventie-beschrijving

Twee omgevingsinterventies werden ontwikkeld, en een algemeen voorlichtingsprogramma ter ondersteuning van de omgevingsinterventies. Bij de ontwikkeling van de interventies werden potentiële adopters van de interventie betrokken (zie ook [18]). Ook werden delen van
70 de interventie gepretest bij de doelgroep. De inhoud van de interventies voor supermarkten en bedrijfsrestaurants was nagenoeg gelijk, de voorlichtingsmaterialen waren echter wel aangepast aan de specifieke eisen van de setting van de supermarkt of het bedrijfsrestaurant. De totale duur van de interventies was een half jaar, waarbij in de supermarkten gedurende de

eerste twee maanden en in de bedrijfsrestaurants gedurende de eerste maand iedere keer
75 nieuwe interventie-onderdelen werden geïntroduceerd.

Labeling

In het labelingsprogramma werden magere producten in een aantal productcategorieën
gelabeld met een (schap)label (zie Figuur 1). Op het label stond vermeld dat het een minder
80 vet product betrof en werd de naam van het betreffende product genoemd. De criteria voor
welke producten wel en niet in aanmerking kwamen voor labeling werden ontwikkeld in
overeenstemming met de Richtlijnen Goede Voeding en de aanbevolen voorkeursproducten
zoals aangegeven door het Voedingscentrum.[19] Het assortiment van de supermarkten en
bedrijfsrestaurants werd door een diëtist beoordeeld op geschikte producten voor de labeling.
85 Door middel van posters en hand-outs werd de labeling uitgelegd aan de klanten. Tabel 1 laat
zien in welke productgroepen gelabeld werd in de supermarkten en bedrijfsrestaurants.

Uitbreiding van het aanbod

Op advies van een diëtist die het assortiment van de bedrijfsrestaurants screende, werd het
90 assortiment van het bedrijfsrestaurant uitgebreid met minimaal vier producten. Tabel 2 laat
zien in welke productgroepen de uitbreiding plaats kon vinden en geeft een aantal
voorbeelden van mogelijke uitbreidingen.

Voorlichting

95 De omgevingsinterventies werden gecombineerd met een algemeen voorlichtingsprogramma
waarin de psycho-sociale determinanten van het eten van minder vet en meer groente en fruit
aan bod kwamen. Zo werd ingegaan op de bewustwording van het eigen eetpatroon, de
voordelen van het eten van minder vet en meer groente en fruit, sociale invloeden, eigen
effectiviteit en vaardigheden om daadwerkelijk minder vet en meer groente en fruit te kunnen
100 gaan eten. Niet alle informatie werd tegelijkertijd gegeven. In het begin van de
voorlichtingsinterventie lag de nadruk meer op bewustwording en attitude, terwijl later de
focus meer verlegd werd naar andere determinanten zoals eigen effectiviteit. Het programma
bestond uit verschillende voorlichtingsmaterialen, waarvan een aantal een verplicht onderdeel
van de interventie vormde en een aantal optioneel was voor de supermarkten en
105 bedrijfsrestaurants. In supermarkten bestonden de verplichte onderdelen uit posters, een
folder, receptenkaartjes en een zelfhulp-gids die klanten gratis konden aanvragen door middel
van een waardebon. Optionele elementen uit het programma waren buttons voor het
supermarktpersoneel, 'volgende klant bordjes' bij de kassa en een prijsvraag. Voor
bedrijfsrestaurants werden dezelfde onderdelen gebruikt, alleen werden de receptenkaartjes

110 vervangen door tafelstandaards en konden bedrijven optioneel een artikel over gezond eten
afdrukken in hun bedrijfsblad.

Methode

115 *Design*

De effectiviteit van de ontwikkelde omgevingsinterventies en de voorlichtingsinterventie
werd getest in een tweetal studies die experimenteel van opzet waren. De eerste studie betreft
een experiment bij dertien supermarkten waarin de effectiviteit van labeling en voorlichting
werd getest. De supermarkten werden at random toegewezen aan één van de drie
120 onderzoekscondities. De eerste onderzoeksconditie betrof labeling gecombineerd met de
voorlichtingsinterventie, de tweede conditie bestond uit alleen de voorlichtingsinterventie, en
de derde conditie was een controleconditie met een uitgesteld programma (zie ook Tabel 3) .
Door een dergelijk design te hanteren is het mogelijk om de conditie met zowel labeling als
voorlichting te vergelijken met de conditie met alleen voorlichting enerzijds, en de conditie
125 met helemaal geen interventie anderzijds. Op die manier kan worden gekeken wat de
meerwaarde is van het toevoegen van een omgevingscomponent aan een standaard
voorlichtingsprogramma.

De tweede studie die in dit artikel beschreven staat, betrof een experiment in zeventien
130 bedrijfsrestaurants. In dit experiment werd de effectiviteit van zowel labeling als
uitbreidingen in het aanbod getest. De opzet kwam overeen met de studie in de supermarkten.
Als extra onderzoeksconditie werd een conditie toegevoegd waarin uitbreiding van het aanbod
gecombineerd werd met voorlichting (zie ook Tabel 3).

135 *Onderzoekspopulatie*

Aan het eerste experiment namen verschillende soorten supermarkten deel. Het betrof zowel
zelfstandige supermarkten, franchise-supermarkten en supermarkten behorend tot
verschillende landelijke supermarktketens. De belangrijkste inclusiecriteria waren minimaal
700 klanten per dag, en geen labelingsprogramma hebben gehad gedurende de afgelopen twee
140 jaar. De dertien supermarkten lagen geografisch verspreid over Nederland. Gedurende een
dag werden alle klanten in de supermarkt benaderd met de vraag om te participeren in het
onderzoek, totdat een maximum van 500 klanten per supermarkt was bereikt. Het
inclusie criterium voor klanten was dat zij minimaal één keer per week in de betreffende
supermarkt boodschappen moesten doen.

145

Aan het tweede experiment namen zeventien bedrijfsrestaurants deel. Het betrof bedrijven met voornamelijk kantoorpersoneel. De belangrijkste inclusiecriteria waren minimaal 400 klanten per lunch in het bedrijfsrestaurant, geen labelingsprogramma hebben gehad gedurende de afgelopen twee jaar, en mogelijkheden hebben om het assortiment met minimaal vier
150 producten uit te breiden. Ook de bedrijfsrestaurants lagen geografisch verspreid over Nederland. Gedurende een lunch werd aan maximaal 350 bezoekers van het bedrijfsrestaurant gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek. Om te kunnen participeren in het onderzoek moesten ze minimaal één keer per week lunchen in het bedrijfsrestaurant.

155 *Meetinstrumenten*

Aan klanten van de supermarkten en bedrijfsrestaurants die wilden participeren in het onderzoek werd gevraagd om drie keer een vragenlijst in te vullen: een maand voor de interventie, één of twee maanden na de start van de interventie (één maand bij bedrijven en twee maanden bij de supermarkten), en zes maanden na aanvang van de interventie. In de
160 vragenlijst werd naast algemene kenmerken (geslacht, leeftijd, opleiding, bodymass index (BMI), samenstelling van het huishouden, al dan niet regelmatig kokend en het al dan niet volgen van een dieet), de vet-, groente- en fruitconsumptie gemeten. De totale consumptie werd gemeten met een korte, gevalideerde voedselfrequentielijst.[20,21] Bij de respondenten in de bedrijfsrestaurants werd ook daarnaast nog specifiek de consumptie tijdens de lunch
165 gemeten door respondenten te laten opschrijven wat zij gedurende hun laatste lunch in het bedrijfsrestaurant gegeten hadden.

In de vragenlijst die één of twee maanden na start van de interventie werd verspreid, werd naast de consumptie gevraagd in hoeverre respondenten de verschillende onderdelen van de
170 interventie hadden opgemerkt (antwoordmogelijkheid ja/nee), en hoe zij de interventies beoordeelden (bijvoorbeeld op aantrekkelijkheid, persoonlijke relevantie, interessantheid, allen op 7-puntsschalen). Ook werden in deze lijst vragen gesteld in hoeverre respondenten zelf vonden dat ze nu meer kennis over gezonde voeding hadden, meer voordelen van gezonde voeding zagen en of ze naar aanleiding van de interventie naar hun eigen
175 consumptiepatroon hadden gekeken (allen op 7-puntsschalen).

In de bedrijfsrestaurants werden aanvullend verkoopcijfers verzameld van producten in een aantal productgroepen (melk, broodsmeeersels, kaas, vleeswaren en desserts). Dit gebeurde vanaf vier weken voor de interventie tot en met vier weken na de interventie.

180

Analyse

Met behulp van SPSS werd per respondent de vet- groente en fruitconsumptie berekend.[22] Vetconsumptie werd hierbij uitgedrukt in het aantal vetpunten per dag (1 vetpunt is ongeveer 3 à 4 gram vet), groente in het aantal grammen per dag, en fruit in het aantal stuks per dag.

185 Voor de respondenten uit de bedrijfsrestaurants werd de consumptie van vet, groente en fruit in grammen per lunch berekend met behulp van het BECEL-voedingsprogramma.[23]

Omdat de data geclusterd zijn (bedrijven en supermarkten werden gerandomiseerd en niet de individuele respondenten), werden de data in eerste instantie met behulp van multi-level
190 regressiemodellen geanalyseerd. Dit gebeurde met de programma's MIXREG en MIXOR.[24,25] Om de interventie-effecten vast te kunnen stellen werd gebruik gemaakt van dummy-variabelen waarbij steeds de interventies met omgevingscomponent vergeleken werden met enerzijds de conditie met alleen voorlichting en anderzijds de controleconditie. In een aantal gevallen kon de multi-level analyse niet worden uitgevoerd vanwege
195 schattingsproblemen van de intraklassecorrelatie. Dit kan ofwel te maken hebben met het feit dat de intraklassecorrelatie nagenoeg 0 is, ofwel met het feit dat het aantal supermarkten en bedrijven te klein was. In het eerste geval is een analyse met individuele respondenten geoorloofd, in het tweede geval zou een (conservatievere) geaggregeerde analyse met supermarkten of bedrijven als eenheid van analyse moeten worden uitgevoerd.[26] In dit
200 artikel worden in dat geval zowel de individuele als de geaggregeerde analyses gepresenteerd, en wordt aangegeven indien daarvan wordt afgeweken.

Van de verkoopcijfers werd een gemiddelde pre-interventiescore berekend, en werd tijdens de interventie een gemiddelde per week berekend. De verkoopcijfers werden uitgedrukt in de
205 proportie verkochte magere producten in een specifieke productgroep. Aangezien trend-analyses lieten zien dat er geen lineaire trend in de verkoopcijfers zat, werden de uiteindelijke analyses gedaan met de gemiddelde verkoopcijfers voor en de gemiddelde verkoopcijfers tijdens de interventie. ANCOVA werd gebruikt om de verschillen tussen de interventies met omgevingscomponent en de andere condities vast te stellen.

210

Resultaten

Studie 1: experiment in supermarkten

Respons en beschrijving onderzoeksgroep

215 De respons op de voormeting was 48.4%, 79.5% op de eerste nameting en 82.9% op de tweede nameting. De gemiddelde leeftijd van de respondenten was 46 jaar. De meerderheid van de respondenten was vrouw (80%) en had een middelbaar opleidingsniveau (21% laag,

61% midden, 18% hoog opleidingsniveau). De gemiddelde BMI van de studiepopulatie was 24.3. Een overgrote meerderheid van de respondenten woonde samen met één of meer
220 anderen (87%), en kookte regelmatig (91%). Acht procent van de respondenten volgde een dieet en 4% at vegetarisch. Tussen de verschillende onderzoekscondities bestonden geen significante verschillen ten aanzien van deze variabelen. Evenmin verschilden de onderzoeksgroepen in gemiddelde vetinname op de voormeting.

225 *Blootstelling aan de interventies en reacties*

Bijna de helft van de respondenten had tenminste iets gezien van de interventies in de supermarkten. Bijna een kwart van de respondenten in de labeling plus voorlichtingsconditie rapporteerde dat ze de labels gezien hadden. Zowel respondenten in de labeling plus voorlichtingsconditie als respondenten in de conditie met alleen voorlichting hadden een
230 positief oordeel over de interventie (gemiddelde score 1.5, range -3 +3). Meer dan de helft van de respondenten rapporteerde dat ze naar aanleiding van de interventie naar hun eigen vetconsumptie hadden gekeken (52% labeling plus voorlichting, 60% voorlichting), en bijna de helft zei de intentie te hebben om één of meer tips uit de interventie te gaan opvolgen (40% labeling plus voorlichting, 45% voorlichting). Ten aanzien van de voorgenoemde variabelen
235 waren er geen significante verschillen tussen de onderzoeksgroepen. Wel was er een significant verschil tussen mannen en vrouwen. Meer vrouwen dan mannen rapporteerden iets te hebben gezien van de interventies (50% van vrouwen, 36% van de mannen) ($p < .05$).

Vetconsumptie

240 Tabel 4 laat de gemiddelde vetconsumptie zien op de voormeting en eerste nameting (zowel individuele als geaggregeerde scores). De gemiddelde vetconsumptie daalde met 0.4 vetpunten in de labeling plus voorlichting conditie, en 0.3 vetpunten in beide andere condities (voorlichting en controle). Er was geen significant verschil in vetconsumptie op de nameting tussen de onderzoeksgroepen, gecorrigeerd voor consumptie op de voormeting. Deze analyses
245 werden herhaald met de vetconsumptie-scores op nameting 2 ($n=1827$). Het gemiddelde aantal vetpunten op de tweede nameting bedroeg 19.4 (labeling plus voorlichting), 20.0 (voorlichting) en 19.3 (controle). Ook op de tweede nameting werden geen significante verschillen gevonden tussen de onderzoekscondities. zie ook [27]

250 Studie 2: experiment in bedrijven

Respons en beschrijving onderzoeksgroep

De respons op de voormeting was 30.1%, 76.4% op de eerste nameting en 61.3% op de tweede nameting. De gemiddelde leeftijd van de respondenten was 38 jaar. In tegenstelling tot de studie-populatie in de supermarkten, was de meerderheid van de respondenten in deze

255 studie man (62%) en was het opleidingsniveau hoog (60% hoog, 38% midden, 2 % laag). De
gemiddelde BMI was 23.6. Ook van deze studiebevolking woonde het overgrote deel van de
respondenten samen met één of meer anderen (81%), en kookte regelmatig (64%). Acht
procent van de respondenten volgde een dieet en 6% at vegetarisch. Respondenten in de
aanbod plus voorlichtingsconditie hadden een significant lager opleidingsniveau dan
260 respondenten in de voorlichtingsconditie (respectievelijk 43.5% en 71.4% met een hoog
opleidingsniveau), en eveneens een significant hogere BMI dan respondenten in de
voorlichtingsconditie (respectievelijk 24.0 en 23.3) (p-waarden < .05). Voor de overig
genoemde variabelen waren er geen significante verschillen tussen onderzoeksgroepen op de
voormeting. Ook waren er geen significante verschillen met betrekking tot de vet-, groente-
265 en fruitconsumptie op de voormeting.

Blootstelling aan de interventies en reacties

Ongeveer 90% van de respondenten had tenminste iets gezien van de interventies in de
bedrijfsrestaurants. Bijna de helft van de respondenten in de labeling plus
270 voorlichtingsconditie rapporteerde dat ze de labels gezien hadden, terwijl ongeveer een kwart
van de respondenten in de conditie met een uitbreiding van het aanbod rapporteerde dat ze de
nieuwe producten opgemerkt hadden. Respondenten in alle experimentele condities hadden
een positief oordeel over de interventie (gemiddelde score variërend van 1.0 tot 1.1, range -3
+3). De persoonlijke relevantie van de interventies werd echter lager beoordeeld (gemiddelde
275 score variërend van -0.1 tot -0.3, range -3 +3). Op de vraag of men naar aanleiding van de
interventie naar de eigen vet-, groente- en fruitconsumptie had gekeken, antwoordde het
merendeel neutraal (gemiddelde score variërend van -0.1 tot 0.0, range -3 +3). Ten aanzien
van de voorgenoemde variabelen waren er geen significante verschillen tussen de
onderzoeksgroepen. Na correctie voor verschillen in algemene variabelen tussen de
280 onderzoeksgroepen, vonden wel significant meer respondenten in de aanbod plus
voorlichtingsconditie vergeleken met respondenten in de voorlichtingsconditie dat de
informatie die in de interventies gegeven werd interessant was (gemiddelde score
respectievelijk 0.6 en 0.4, range -3 +3) (p<.05). Ook rapporteerden ze vaker dat ze door de
interventie meer kennis over gezonde voeding hadden gekregen (-0.4 versus -0.7, range -3
285 +3), nu beter wisten hoe ze gezond moesten eten (0.1 versus -0.3, range -3 +3), en dat ze na
de interventie meer voordelen van het eten van meer fruit zagen (0.4 versus 0.1, range -3 +3)
(p-waarden <.05).

Vet-, groente en fruitconsumptie

290 Tabel 5 laat de gemiddelde vet-, groente en fruitconsumptie zien op de voormeting en eerste
nameting (zowel individuele als geaggregeerde scores). De gemiddelde vetconsumptie daalde

met 0.4 vetpunten in de labeling plus voorlichtingsconditie, en 0.3 vetpunten in de aanbod plus voorlichtingsconditie, terwijl die in de beide andere condities (voorlichting en controle) ongeveer gelijk bleef. De fruitconsumptie bleef ongeveer gelijk in de verschillende
295 onderzoeksgroepen, terwijl de groenteconsumptie in alle groepen daalde. Er werden geen significante verschillen in vet-, groente en fruitconsumptie op de nameting aangetoond tussen de verschillende onderzoeksgroepen, gecorrigeerd voor consumptie op de voormeting en de verschillen in algemene variabelen tussen groepen op de voormeting. Deze analyses werden herhaald met de vetconsumptie-scores op nameting 2 (n=621). Ook op deze tweede nameting
300 werden geen significante verschillen gevonden in vet-, groente en fruitconsumptie tussen de onderzoekscondities.

Tabel 6 laat zien wat de consumptie van vet, groente en fruit was gedurende de laatste gegeten lunch in het bedrijfsrestaurant, op de voormeting en eerste nameting (individuele scores). Het
305 gaat hierbij om respondenten die bij beide metingen een koude (brood)maaltijd genuttigd hebben (97% van de respondenten). De vetconsumptie op de nameting bleef ongeveer gelijk ten opzichte van de voormeting en verschilde niet significant tussen de verschillende onderzoeksgroepen. De gemiddelde groenteconsumptie daalde in de labeling plus voorlichtingsconditie, en bleef in de overige groepen gelijk. De fruitconsumptie steeg licht in
310 de labeling plus voorlichtingsconditie en steeg nog iets sterker in de aanbod plus voorlichtingsconditie en de voorlichtingsconditie. Echter ook voor de groente- en fruitconsumptie werden op de nameting geen significante verschillen gevonden tussen onderzoeksgroepen, gecorrigeerd voor de voormeting en andere covariaten (opleidingsniveau en BMI).

315

Verkoopcijfers

Tabel 7 laat het verkoopaandeel van een aantal minder vette varianten in vijf productgroepen zien. Het verkoopaandeel van magere/halfvolle melk bleef gelijk voor en tijdens de
interventie-periode. Het verkoopaandeel van (dieet)halvarine daalde in de labeling plus
320 voorlichtingsconditie, terwijl een stijging in de voorlichtingsconditie te zien is. Zowel in de labeling plus voorlichtingsconditie, als in de aanbod plus voorlichtingsconditie steeg het verkoopaandeel van 20+/30+ kaas. Het verkoopaandeel van magere vleeswaren steeg in de aanbod plus voorlichtingsconditie, evenals in de conditie met alleen voorlichting. Het verkoopaandeel van magere desserts steeg in alle experimentele condities, maar het meest in
325 de labeling plus voorlichtingsconditie. Analyse toont aan dat de conditie met labeling plus voorlichting een significant effect heeft op het verkoopaandeel van magere desserts vergeleken met de conditie met alleen voorlichting en de controleconditie ($p < .05$). Hierbij

werd gecorrigeerd voor verkoopcijfers op de voormeting. Voor de andere productgroepen werden geen significante verschillen tussen de onderzoeksgroepen gevonden.

330

Discussie

De centrale vraagstelling van de twee beschreven studies in supermarkten en bedrijfsrestaurants was wat de additionele effecten van labeling en uitbreiding van het aanbod op eetgedrag waren, in vergelijking met een interventie die alleen uit voorlichting bestond. In beide studies werden zowel van het voorlichtingsprogramma alleen, maar ook van het voorlichtingsprogramma uitgebreid met één van de twee omgevingscomponenten, geen effecten op de vet-, groente- of fruitconsumptie gevonden.

Er zijn verschillende mogelijke oorzaken voor het uitblijven van effecten. Voor met name de labeling geldt dat de zichtbaarheid en opvallendheid beperkt was. In de supermarkten heeft driekwart van de respondenten de labeling niet opgemerkt, in bedrijfsrestaurants de helft van de respondenten. Van supermarkten is bekend dat het een zeer concurrerende omgeving is, waarin het moeilijk is om aandacht te krijgen voor een voorlichtingsboodschap.[14] Labeling zal dus intensief onder de aandacht van mensen gebracht moeten worden, wil het enig effect kunnen bewerkstelligen. Meer promotie van de labeling wil echter niet zeggen dat het dan automatisch wel effect heeft. Mogelijk is het type labeling dat gebruikt is hierbij ook van invloed. Wellicht zijn mensen meer ontvankelijk voor merkgerichte labeling, dat wil zeggen waarbij aangegeven wordt welke merken van bepaalde producten minder vet bevatten. De moeilijkheid hierbij is echter om dit type labeling geaccepteerd te krijgen door fabrikanten en supermarkten. Deze zijn over het algemeen huiverig om onderscheid tussen verschillende merken van een product te maken.[18]

Wat betreft de uitbreiding van het aanbod in bedrijfsrestaurants, is het mogelijk dat het aantal gezonde producten waarmee het assortiment uitgebreid werd, te klein was. Er werden minimaal vier, en gemiddeld zo'n zeven nieuwe producten toegevoegd aan het assortiment. Dit is mogelijk te weinig om daadwerkelijk een verschil te kunnen maken op de (totale) vet-, groente- en fruitconsumptie. Een belangrijke oorzaak waardoor niet meer producten konden worden toegevoegd, was de beschikbaarheid van producten bij de reguliere leveranciers waar de bedrijfsrestaurants hun producten betrekken. Producten waren veelal niet beschikbaar in portieverpakking, of konden niet regelmatig genoeg geleverd worden.

In de twee studies die in dit artikel beschreven staan, werd gekeken naar het effect op de totale consumptie. Het zou kunnen zijn dat mensen wel meer gelabelde of nieuwe, magere

365 producten gaan eten, maar dat zij dit compenseren met andere voedingsmiddelen waardoor
een effect op de totale consumptie uitblijft. Voor bedrijfsrestaurants zou die compensatie zelfs
al binnen de lunch plaats kunnen vinden. Aanvullende analyses naar de consumptie van een
aantal afzonderlijke producten die gelabeld waren, laat echter zien dat ook op productniveau
geen effecten van de labeling aan te tonen zijn. Naast deze aanvullende analyses van de
370 consumptie van een aantal specifieke producten, zijn ook aanvullende analyses verricht naar
de mogelijke effecten op een aantal gedragsdeterminanten. Ook op attitude, sociale invloed,
eigen effectiviteit, intentie en bewustzijn werden echter geen overtuigende effecten van de
omgevings- of voorlichtingsinterventie gevonden.[27,28]

375 Ten aanzien van de fruitconsumptie bij de onderzochte populatie in bedrijfsrestaurants moet
worden opgemerkt dat deze in alle condities gemiddeld al boven de aanbeveling van twee
stuks fruit per dag lag. Minder mensen voelden zich hierdoor waarschijnlijk aangesproken
door de voorlichting om nog meer fruit te gaan eten. Het feit dat de groenteconsumptie in die
studie in alle condities daalde, kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een
380 seizoenseffect. De voormeting vond begin september plaats, de betreffende nameting in
december.

Hoewel getracht is de interventies met een sterk design te evalueren, leidde het aantal
bedrijven en supermarkten dat deelnam aan de studies tot statistische problemen bij de multi-
385 levelanalyse. Aangezien bedrijven en supermarkten werden gerandomiseerd, en niet hun
individuele klanten, was multi-level analyse de aangewezen statistische analysemethode. De
analyse stuitte echter op problemen waardoor voor de belangrijkste effectmaten
teruggegrepen moest worden op de conservatievere, geaggregeerde analyse. De
(waarschijnlijk te liberale) individuele analyse liet echter nagenoeg dezelfde resultaten zien,
390 en bevestigde de conclusies. In vervolgstudies is het aan te bevelen meer bedrijven of
supermarkten te includeren, wellicht met minder respondenten per bedrijf of supermarkt. De
praktische haalbaarheid liet dit in de twee beschreven studies echter niet toe.

Dit is een van de weinige studies waarin getracht is het separate, additionele effect van
395 labeling en uitbreiding van aanbod te evalueren. Eerder onderzoek met over het algemeen
minder rigoureuze designs en waarin veelal een mix van interventiecomponenten geëvalueerd
werd, laten tot nog toe gemengde resultaten zien (zie ook de introductie). Ernst et al., geven
ook het niet merkgericht zijn van de labeling als mogelijke verklaring voor het uitblijven van
effecten van labeling in supermarkten.[29] Närhinen geeft aan dat een combinatie met
400 prijsstrategieën wellicht helpt om labeling effectief te laten zijn.[30] Verschillende
prijsstrategieën zijn denkbaar. Zo kunnen gelabelde of minder vette producten goedkoper

worden gemaakt (eventueel ten koste van de prijs voor ongezondere producten). Tot op heden is dit echter zeer beperkt onderzocht en het is de vraag of hiervoor voldoende draagvlak bestaat bij bijvoorbeeld cateringmanagers.[18] Uit een studie van Jeffery et al., uitgevoerd in een bedrijfsrestaurant, blijkt dat een dergelijke interventie zeker effect kan hebben.[16] In de betreffende studie werd een uitbreiding van het aanbod fruit en salades gecombineerd met een prijsreductie van 50%. Zowel de consumptie van fruit als van salade steeg significant. Nadat de interventieperiode van een maand afgelopen was, daalde de consumptie weliswaar, maar bleef significant hoger dan op de voormeting (gemeten tot drie weken na afsluiting van de interventie). Het verdient aanbeveling om op kleine schaal uit te proberen wat de mogelijkheden en mogelijke effecten van prijsstrategieën zijn. Zo kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een uitbreiding van het 'gezonde aanbod' in snoepautomaten, waarbij tevens de gezonde alternatieven iets goedkoper worden aangeboden. Een andere vorm die wellicht goed in supermarkten is toe te passen, is het hanteren van een spaarpuntensysteem voor gelabelde producten. Shannon et al. hanteerden een systeem waarbij spaarpunten konden worden ingewisseld voor loten.[31] De resultaten lieten slechts een kleine stijging zien van het aantal verkochte gelabelde producten, het bewustzijn van de labeling was echter hoog. Shannon et al. bevelen in plaats van een loterij een meer rechtstreeks beloningssysteem aan.[31]

Hoewel de in dit artikel beschreven omgevingsinterventies niet effectief bleken te zijn, is het te vroeg om te concluderen dat omgevingsinterventies gericht op het veranderen van eetgedrag niet effectief zouden zijn. Er zijn meer studies nodig waarbij enerzijds op kleine schaal wordt uitgezocht welk type label het beste zou werken, en anderzijds studies waarbij gekeken wordt naar mogelijke (combinaties met) andere omgevingsstrategieën zoals prijsbeleid of toepassing op andere plaatsen, bijvoorbeeld in verkoopautomaten. Daarnaast zou gekeken moeten worden hoe de beschikbaarheid van gezonde producten bij de leveranciers van bedrijfsrestaurants gestimuleerd zou kunnen worden.

430

Noot

435 Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door subsidies van de Nederlandse Kankerbestrijding (KWF) en de Nederlandse Hartstichting (NHS).

Labeling and changing food supply: effective methods to change dietary behavior?

Abstract

This article describes two studies into the effectiveness of two environmental interventions, aimed at changing dietary behavior. Settings for both studies were supermarkets and worksite cafeterias. A labeling program and a program comprising an extension of the assortment of healthy products were evaluated, in combination with a general educational program. A pretest posttest experimental control group design was used for both studies. Data were collected by means of questionnaires as well as sales data. Results indicated a lack of effect of the environmental interventions as well as the educational program on consumption of fat, fruit and vegetables. Sales data indicated a significant effect of the labeling condition regarding sales of low-fat desserts. For other products, no significant effects on sales data were found. It is concluded that the environmental interventions were not effective in changing dietary behavior. Further research into different types of environmental interventions is necessary.

key words: nutrition education, labeling, food supply, environmental interventions, supermarkets, worksite cafeterias

Referenties

1. *Konings-Dalstra JAA, Reitsma JB.* Hart- en vaatziekten in Nederland 1999: Cijfers over ziekte en sterfte. Den-Haag: Nederlandse Hartstichting, 1999.
2. *Leer EM van, Cleton FJ, Leeuwen FE van (Red.).* Signaleringsrapport kanker. Amsterdam, Nederlandse Kankerbestrijding, 1999.
3. *Maas IAM, Gijsen R, Lobbezoo IE, Poos MMJJC (Red.).* Volksgezondheid Toekomstverkenning 1997; I De gezondheidstoestand: een actualisering. RIVM, Bilthoven: Elsevier/De Tijdstroom, 1997.
4. *Glanz K.* Environmental and policy approaches to cardiovascular disease prevention through nutrition. Paper presented at the workshop on environmental and policy approaches to cardiovascular disease prevention. Centers for Disease Control, Atlanta, GA., 1993.
5. *Holdsworth M, Haslam C.* A review of point-of-choice nutrition labelling schemes in the workplace, public eating places and universities. *J Hum Nutr Diet* 1998;11: 423-445.
6. *Bracht N.* Health Promotion at the community level: new advances. Sage, Thousand Oaks CA., 1999.
7. *Contento I, Balch GI, Bronner IL, Paige DM, Gross SM, Bisignani L, Lytle LA, Maloney SK, White SL, Olson CM, Sharaga Swadener S, Randell JS.* The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs, and research: a review of research. *J Nutr Educ* 1995;27.
8. *Levin S.* Pilot study of a cafeteria program relying primarily on symbols to promote healthy choices. *J Nutr Educ* 1996;28:282-285.
9. *Sorenson G, Morris DM, Hunt MK, Hebert JR, Harris DR, Stoddard A, Ockene JK.* Work-site nutrition intervention and employees' dietary habits: The Treatwell program. *Am J Public Health*, 1992;6:214-224.
10. *Williams C, Poulter J.* Formative evaluation of a workplace menu labelling scheme. *J Hum Nutr Diet* 1991;4:251-262.
11. *Kristal AR, Goldenhar L, Muldoon J, Morton RF.* Evaluation of a supermarket intervention to increase consumption of fruits and vegetables. *Am Health Promotion* 1997;11: 422-425.
12. *Lang JE, Mercer N, Tran D, Mosca L.* Use of a supermarket shelf-labeling program to educate a predominately minority community about foods that promote heart health. *J Am Diet Assoc* 2000;7:804-809.
13. *Patterson BH, Kessler LG, Wax Y, Bernstein A, Light L, Midthune DN, Portnoy B, Tenney J, Tuckermanty E.* Evaluation of a supermarket intervention. The NCI-Giant food eat for health study. *Evaluation Review*, 1992;16: 464-490.
14. *Probart CK.* In-store consumer nutrition education utilizing student educators. *J Nutr Educ* 1993;25:25-28.
15. Scholten
16. *Jeffery RW, French SA, Raether C, Baxter JE.* An environmental intervention to increase fruit and salad purchases in a cafeteria. *Prev Med* 1994;23:788-792.
17. *Schmitz MF, Fielding JE.* Point-of-choice nutritional labeling: Evaluation in a worksite cafeteria. *J Nutr Educ* 1986;18:s65-s68.
18. *Steenhuis IHM, Assema P van, Glanz K.* Strengthening environmental and educational nutrition programmes in worksite cafeterias and supermarkets in the Netherlands. *HPI* 2001;1:21-31.
19. Voedingscentrum. Goed van eten en drinken. Voedingscentrum, 's Gravenhage.
20. *Assema P van, Brug J, Ronda G, Steenhuis I.* The relative validity of a short Dutch questionnaire as a means to rank adults and adolescents to total and saturated fat intake. *J Hum Nutr Diet* 2001;14:377-390.
21. *Assema P. van, Brug J, Ronda G, Steenhuis I, Oenema A.* A short Dutch questionnaire to measure fruit and vegetable intake: relative validity among adults and adolescents. *Nutr Health* 2002;16:95-116.

22. *SPSS Inc.* Statistical Package for the Social Sciences, version 9.01. SPSS: Chicago, IL, 1999.
23. *Becel Voedingsprogramma.* Rotterdam: Becel Voedings Informatie Centrum.
24. *Hedeker D, Gibbons RD, Flay BR.* Random-effects regression models for clustered data with an example from smoking prevention research. *J Consult Clin Psychol* 1994;62:757-765.
25. *Hedeker D, Gibbons RD.* MIXREG: a computer program for mixed-effects regression analysis with autocorrelated errors. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 1996;49: 229-252.
26. *Moerbeek M.* Design and analysis of multilevel intervention studies. Maastricht: Maastricht University, 2000.
27. *Steenhuis IHM, Assema P van, Breukelen G van, Glanz K.* The short-term effectiveness of nutrition education and labeling in Dutch supermarkets. (in press *Am Health Promotion*).
28. *Steenhuis IHM, Assema P van, Breukelen G van, Glanz K, Kok GJ, Vries H de.* Effects of educational and environmental interventions in Dutch worksite cafeterias. (submitted).
29. *Ernst ND, Wu M, Frommer P, Katz E, Mathews O, Moskowitz J, Pinsky L, Pohl S, Schreiber GB, Sondik E, Tenney J, Wilbur C, Zifferblatt S.* Nutrition education at the point of purchase: The foods for health project evaluated. *Prev Med* 1986;15:60-73.
30. *Närhinen M.* Healthier food choices in supermarkets. Kuopio University Library, Kuopio, Finland, 2000.
31. *Shannon B, Mullis RM, Pirie PL, Pheley AM.* Promoting better nutrition in the grocery store using a game format: The shop smart game project. *J Nutr Educ* 1990;4: 183-188.

Figuur 1 Voorbeeld label (gebruikt in supermarkten)

Tabel 1 Productgroepen voor labeling in supermarkten en bedrijfsrestaurants

Supermarkten	Bedrijfsrestaurants
broodsmearsels	broodsmearsels
melk- en melkproducten	melk- en melkproducten
kaas	kaas
vleeswaren	vleeswaren
vlees	snacks
desserts	desserts
sauzen	salade
koekjes	fruit
zoutjes	

Tabel 2 Productgroepen en voorbeelden van mogelijke uitbreidingsmogelijkheden in bedrijfsrestaurants

Productgroep	Mogelijke uitbreiding
broodsmearsels	(dieet)halvarine
melk- en melkproducten	magere/halfvolle chocolademelk
kaas	20+ of 30+ (smeer)kaas
vleeswaren	rookvlees, achterham, kipfilet
snacks	vissnack
desserts	magere vruchtenyoghurt
groente	rauwkostsalade
fruit	vers fruit of gemengde fruitsalade

Tabel 3 Onderzoekscondities

Supermarkten	Bedrijfsrestaurants
labeling + voorlichting voorlichting controle (uitgesteld programma)	labeling + voorlichting aanbod + voorlichting voorlichting controle (uitgesteld programma)

**Tabel 4 Vetconsumptie met individuen als eenheid van analyse (gemiddelde (st.dev.))
en met supermarkten als eenheid van analyse (gemiddelde)**

Totale n=2203, (n=13)		labeling plus voorlichting n=601 (n=4)	voorlichting n=863 (n=5)	controle n=739 (n=4)
Vetconsumptie (vetpunten per dag)	vm	20.0 (6.0) (20.1)	20.4 (6.0) (20.3)	19.9 (5.7) (19.9)
	nm1	19.6 (6.0) (19.7)	20.0 (5.9) (20.0)	19.6 (5.7) (19.6)

(geen significante verschillen tussen groepen)

vm= voormeting

nm1= nameting 1

Tabel 5 Vet-, groente en fruitconsumptie met individuen als eenheid van analyse (gemiddelde (st.dev.)) en met bedrijven als eenheid van analyse (gemiddelde)

Totale n=1013 (n=17)		labeling plus voorlichting n=215 (n=4)	aanbod plus voorlichting n=290 (n=4)	voorlichting n=293 (n=5)	controle n=215 (n=4)
Vetconsumptie (vetpunten per dag)	vm	17.7 (6.3) (17.8)	17.1 (5.7) (17.2)	17.5 (6.2) (17.4)	17.7 (6.1) (17.8)
	nm1	17.3 (6.2) 17.4	16.8 (5.7) (16.9)	17.6 (6.0) (17.5)	17.7 (6.2) (17.8)
Groenteconsumptie (grammen per dag)	vm	170.1 (92.6) (166.2)	155.3 (89.5) (157.9)	168.0 (86.7) (163.7)	144.6 (82.6) (145.1)
	nm1	156.4 (87.0) (153.3)	148.3 (80.4) (151.7)	157.6 (85.9) (155.8)	142.9 (83.5) (143.6)
Fruitconsumptie (stuks per dag)	vm	2.1 (1.7) (2.1)	2.0 (1.6) (2.0)	2.0 (1.5) (2.1)	2.1 (1.8) (2.1)
	nm1	2.2 (1.6) (2.3)	2.1 (1.6) (2.1)	2.1 (1.6) (2.2)	2.0 (1.6) (2.0)

(geen significante verschillen tussen groepen)

vm= voormeting

nm1= nameting 1

Tabel 6 Vet- groente- en fruitconsumptie tijdens de lunch met individuen als eenheid van analyse (gemiddelde (st.dev.))

Totale n=941		labeling plus voorlichting (n=202)	aanbod plus voorlichting (n=265)	voorlichting (n=275)	controle (n=199)
Vet (grammen per lunch)	vm	21.9 (13.1)	20.4 (14.9)	20.3 (15.6)	20.6 (12.0)
	nm1	21.5 (15.2)	19.7 (12.4)	20.9 (13.4)	21.6 (12.3)
Fruit (grammen per lunch)	vm	79.8 (99.1)	58.2 (93.0)	71.8 (102.9)	78.5 (91.6)
	nm1	87.9 (106.5)	76.6 (101.4)	84.5 (103.5)	80.7 (116.1)
Groente (grammen per lunch)	vm	20.1 (44.8)	19.6 (33.2)	20.0 (28.2)	17.2 (27.8)
	nm1	14.9 (23.7)	20.8 (31.9)	19.6 (28.7)	18.1 (25.6)

(geen significante verschillen tussen groepen)

vm= voormeting

nm1= nameting 1

Tabel 7 Verkoopaandeel (%) van magere producten per productgroep (gemiddelde (st.dev.))

		Melk (n=16)	Boter (n=12)	Kaas (n=12)	Vleeswaren (n=15)	Desserts (n=16)	
Labeling	pre-interventie	94.8 (3.2)	61.5 (5.5)	8.9 (3.2)	54.8 (18.5)	28.6 (12.6)	
	week 1	95.0 (3.9)	50.8 (15.9)	10.0 (3.7)	52.7 (21.9)	42.1 (18.3)	
	week 2	96.1 (3.5)	55.0 (12.0)	25.2 (24.1)	55.1 (23.1)	45.8 (9.5)	
	week 3	94.9 (4.0)	55.0 (12.6)	17.5 (3.1)	51.0 (24.7)	45.0 (10.7)	
	week 4	95.3 (4.2)	56.1 (13.9)	22.6 (12.8)	51.8 (24.7)	44.9 (6.7)	
	interventie	95.3 (3.8)	54.2 (13.5)	18.8 (6.0)	52.7 (22.9)	44.4 (10.2)	labeling> voorlichting** labeling> controle*
Aanbod	pre-interventie	92.5 (6.6)	58.4 (25.4)	26.2 (26.7)	38.6 (19.0)	37.2 (14.1)	
	week 1	92.2 (5.9)	54.1 (29.3)	30.6 (26.9)	43.6 (14.5)	42.8 (15.2)	
	week 2	91.6 (6.6)	58.3 (27.7)	28.6 (27.3)	45.9 (17.5)	35.0 (12.8)	
	week 3	92.1 (6.1)	58.9 (26.1)	31.9 (25.9)	52.0 (15.8)	39.6 (13.9)	
	week 4	92.2 (6.4)	61.8 (21.4)	32.0 (24.3)	47.0 (18.7)	46.6 (23.5)	
	interventie	92.0 (6.2)	58.3 (26.1)	30.8 (25.9)	47.1 (16.5)	41.0 (8.7)	
Voorlichting	pre-interventie	93.7 (5.2)	53.8 (2.4)	16.7 (7.2)	40.4 (4.2)	21.0 (4.8)	
	week 1	91.7 (7.2)	57.4 (2.5)	14.1 (5.8)	44.5 (10.2)	23.2 (5.4)	
	week 2	92.0 (7.0)	65.1 (23.4)	16.2 (5.6)	51.1 (8.9)	23.8 (7.5)	
	week 3	92.8 (6.5)	71.2 (21.1)	16.7 (6.5)	46.2 (13.9)	24.7 (6.9)	
	week 4	91.9 (6.9)	70.8 (20.6)	18.2 (5.4)	61.7 (21.2)	26.9 (12.5)	
	interventie	92.1 (6.9)	66.1 (15.4)	16.3 (5.8)	50.9 (11.4)	24.7 (7.1)	
Controle	pre-interventie	94.2 (7.7)	70.4 (29.7)	42.3 (45.5)	66.1 (34.9)	44.2 (40.5)	
	week 1	94.6 (6.5)	68.5 (30.7)	34.6 (48.5)	69.5 (36.6)	43.5 (34.5)	
	week 2	94.8 (6.1)	69.0 (29.8)	34.4 (49.0)	67.8 (34.2)	45.3 (34.5)	
	week 3	94.6 (6.5)	71.1 (26.9)	34.4 (50.3)	72.7 (29.4)	46.1 (33.9)	
	week 4	90.3 (14.3)	65.7 (26.9)	34.7 (50.1)	67.7 (26.8)	46.8 (32.2)	
	interventie	93.6 (8.2)	69.9 (28.6)	34.5 (49.5)	69.4 (31.6)	45.4 (33.4)	

* p<.05; ** p<.01

Proportie magere producten van totale verkoop in productgroep
Pre-interventie= pre-interventien periode (gemiddelde van drie weken)
Interventie periode= (gemiddelde van week 1 t/m 4 van de interventie)

