

# Waarom lageropgeleiden ongezonder eten

Hogeropgeleiden eten gemiddeld gezonder dan lageropgeleiden. Zowel gezondheidskennis als waardering zouden hieraan ten grondslag kunnen liggen. Dit experiment laat zien dat begrijpelijke gezondheidsinformatie de verschillen tussen opleidingsgroepen insignificant maakt. Toch blijft er een verschil in waardering van gezond voedsel tussen lageropgeleiden en hogeropgeleiden bestaan.

## HALE KOÇ

Promovendus aan de  
Erasmus Universiteit  
Rotterdam

## HANS VAN KIPPERSLUIS

Universitair hoofd-  
docent aan de  
Erasmus Universiteit  
Rotterdam en visi-  
ting scholar aan de  
Chinese University of  
Hong Kong

In de afgelopen dertig jaar is het aandeel mensen met overgewicht in Nederland sterk toegenomen. Terwijl in de jaren tachtig ongeveer 27 procent van de mensen overgewicht had, is dit opgelopen tot bijna 44 procent in 2014 (CBS Statline). Het aantal mensen met ernstig overgewicht is zelfs verdrievoudigd, van vier naar twaalf procent, tussen 1981 en 2014. Aangezien overgewicht wordt geassocieerd met verschillende ziekten (voornamelijk diabetes, hart- en vaatziekten) is dit niet alleen een individueel probleem, maar ook maatschappelijk relevant, gezien de hoge zorgkosten en het productiviteitsverlies die met deze ziekten samenhangen.

Hoewel overgewicht in alle lagen van de samenleving is toegenomen, komt het vaker voor bij lageropgeleiden: maar liefst 63 procent van de mensen met alleen basisonderwijs lijdt aan overgewicht (waarvan 23 procent ernstig overgewicht), tegen 40 procent van de mensen met een universitaire opleiding (waarvan slechts 8 procent ernstig overgewicht). Ondanks dat deze verschillen vaak gedocumenteerd zijn, is de reden van deze grote verschillen grotendeels onbekend (Cutler en Lleras-Muney, 2010).

Een deel van de toename in overgewicht is toe te schrijven aan minder lichamelijke activiteit. Het grootste deel komt echter voort uit het consumeren van meer en ongezonder voedsel (Bhattacharya *et al.*, 2014). In dit artikel proberen we daarom verschillen in *voedselkeuze* te begrijpen tussen mensen van verschillende opleidingsniveaus.

## DISCRETE CHOICE EXPERIMENT

De methode die we toepassen is een zogenaamd *Discrete Choice Experiment* (DCE). Respondenten van een Nederlands internetpanel moeten hierbij keuzes maken tussen twee hypothetische maaltijden die verschillen in smaak, prijs, voorbereidingstijd en gezondheidseffecten. Door willekeurig gezondheidsinformatie over de keuzes aan sommige respondenten voor te leggen, maar niet aan andere, kan deze experimentele opzet helpen om te begrijpen waarom lageropgeleiden ongezonder eten: is het omdat ze minder weten over gezond voedsel of omdat ze minder waarde toevoegen aan gezond voedsel?

## Design

In ons Discrete Choice Experiment (DCE) leggen we achttien keuzes voor aan elke respondent, waarbij in elke keuzeset respondenten een keuze maken uit twee hypothetische avondmaaltijden. We hebben gekozen voor een avondmaaltijd omdat deze het hoogste percentage calorieën (36 procent), vet (42 procent), zout (36 procent) en vezels (36 procent) heeft in het dagelijkse Nederlandse dieet (Van Rossum *et al.*, 2011). Een avondmaaltijd wordt beschreven aan de hand van zes kenmerken (attributen),

## Voorbeeld keuzeset scenario I

TABEL 1

	Welke van onderstaande maaltijden zou u regelmatig (minimaal twee keer per week) eten?	
	Maaltijd A	Maaltijd B
Prijs	Twee euro	Zes euro
Vorbereidingstijd	Tien minuten	Dertig minuten
Smaak	OK	Zeer goed
Calorieën	1400 kCal	800 kCal
Verzadigd vet	Tien gram	Dertig gram
Natrium	1200 mg	900 mg
	<b>Neem aan dat alle andere kenmerken van de maaltijden hetzelfde zijn.</b>	

waarbij elk kenmerk drie niveaus (levels) kan aannemen. Een voorbeeld-keuzeset staat weergegeven in tabel 1.

De zes kenmerken uit tabel 1 komen voort uit de economische theorie en komen overeen met de belangrijkste kenmerken uit de *Food Choice Questionnaire* van Steptoe *et al.* (1995). Verder is er bewust voor gekozen om de maaltijden aan te duiden met 'A' en 'B', zodat respondenten geen intrinsieke voorkeuren hebben voor bijvoorbeeld 'pizza' of 'stamppot'.

De achttien keuzesets zijn gekozen op basis van een zogenaamd efficiënt design. Het idee van een efficiënt design is dat de meest informatieve keuzesets worden gekozen, zodat een keuzeset waarbij de ene maaltijd goedkoper, sneller klaar te maken, lekkerder en gezonder is, wordt vermeden (Koç en Van Kippersluis, 2015).

### Geleidelijk gezondheidsinformatie toevoegen

Mochten hogeropgeleide respondenten meer waarde toekennen aan verzadigd vet of calorieën, dan kan er uit bovenstaand scenario (vanaf hier scenario I) niet worden afgeleid waarom hogeropgeleiden gezondere maaltijden kiezen: is het omdat ze meer weten over de gevaren van verzadigd vet of overconsumptie van calorieën, of omdat ze simpelweg meer waarde toekennen aan hun gezondheid en daarom gezondere producten kiezen? Daarom zijn er twee extra scenario's gegenereerd, waarin we stap voor stap meer gezondheidsinformatie toevoegen.

De keuzesets van scenario II zijn identiek aan die van scenario I, met als enige verschil dat we respondenten extra gezondheidsinformatie geven. In de introductietekst waarschuwen we respondenten voor de gezondheidseffecten (bijvoorbeeld overconsumptie van natrium leidt tot een hoge bloeddruk), en geven we de dagelijkse aanbevolen hoeveelheid (ADH) voor de drie kenmerken. Daarnaast worden respondenten in elke keuzeset aan de ADH herinnerd.

In scenario III maken we de gezondheidsinformatie nog explicieter door de drie gezondheidskenmerken verzadigd vet, calorieën en natrium te vervangen door 'on gezond', 'neutraal', of 'gezond'. Een voorbeeld van de keuze in scenario III wordt gegeven in tabel 2.

Hoewel de keuze bij scenario III wellicht minder realistisch is, zorgt deze er wel voor dat alle respondenten precies op de hoogte zijn van het feit of de maaltijd gezond of ongezond is. Daarom kunnen de mogelijke verschillen tussen op-

leidingsgroepen wat betreft de waarde die aan 'gezondheids-effecten' wordt toegekend alleen worden toegeschreven aan de verschillen in de *waarde van gezondheid*, en niet aan de verschillen in informatie of kennis over gezondheid.

### DATA EN EMPIRISCHE METHODOLOGIE

De DCE is geïmplementeerd in het LISS-internetpanel (*Longitudinal Internet Studies for the Social Sciences*) van CentERdata, Tilburg. De representatieve steekproef onder 4377 respondenten vond plaats in april 2014. Alle respondenten zijn achttien jaar of ouder, aangezien jongere respondenten waarschijnlijk niet zelf de keuze voor de avondmaaltijd maken. De gemiddelde leeftijd in onze steekproef is 51, met ongeveer evenveel mannen als vrouwen. We definiëren lageropgeleiden (67 procent van de steekproef) als respondenten met ten hoogste een mbo-opleiding, en hogeropgeleiden (33 procent van de steekproef) als respondenten met een hbo- of universitaire opleiding.

Elke respondent is eerst willekeurig toegewezen aan scenario I, II of III. Daarna zijn de achttien keuzesets in willekeurige volgorde voorgeschoteld, met daarin ook een willekeurige volgorde van de voedselkenmerken. De randomisatie van de respondenten is goed gelukt, aangezien we geen significante verschillen vinden in persoonskenmerken tussen de respondenten in de drie scenario's.

Voor elke respondent observeren we achttien binaire keuzes tussen de twee maaltijden. Aangezien de kenmerken van de maaltijden bekend zijn, kan er uit de keuzes van de respondenten afgeleid worden hoe belangrijk ze de verschillende maaltijdkenmerken vinden. We schatten een zogenaamd *panel mixed logit*-model om het belang van de maaltijdkenmerken te bepalen.

### RESULTATEN

Tabel 3 geeft de gemiddelde marginale effecten van de maaltijdkenmerken in de drie scenario's. Voor de overzichtelijkheid is er alleen een van de kenmerkenniveaus opgenomen, en de marginale effecten zijn altijd ten opzichte van het basisniveau (laagst mogelijke prijs, tijd, calorieën, et cetera).

Tabel 3 laat zien dat als de prijs van een bepaalde maaltijd wordt verhoogd van twee naar tien euro, de kans dat die maaltijd wordt gekozen met ongeveer 21 procentpunt (95 procent betrouwbaarheidsinterval 17–24 procentpunt) afneemt. Op dezelfde manier neemt de kans met 14 tot 18 procentpunt af zodra het aantal calorieën wordt verhoogd van 800 naar 1400. Op basis van de tabel lijken prijs, smaak en calorieën de belangrijkste voedselkenmerken, maar men moet voorzichtig zijn met deze interpretatie omdat de niveaus van de kenmerken moeilijk te vergelijken zijn (bijvoorbeeld: de smaak varieert van 'OK' tot 'Zeer goed', terwijl de prijs varieert van twee tot tien euro).

Als we de verschillende kolommen vergelijken zien we dat het belang van de gezondheidskenmerken groter is in scenario II dan in scenario I. Dit duidt erop dat respondenten meer waarde toekennen aan gezondheidskenmerken van voedsel zodra er hierover extra informatie beschikbaar komt. Interessant is om te zien dat het belang van prijs en smaak juist afneemt in scenario II. Dit duidt erop dat respondenten bereid zijn om een iets duurder of mindere lekkere maaltijd te kiezen zodra het bekend wordt dat deze gezonder is.

Voorbeeld keuzeset scenario III

TABEL 2

	Welke van onderstaande maaltijden zou u regelmatig (minimaal twee keer per week) eten?	
	Maaltijd A	Maaltijd B
Prijs	Tien euro	Zes euro
Vorbereidingstijd	Tien minuten	Vijftig minuten
Smaak	Zeer goed	Zeer goed
Gezondheidseffect	Ongezond	Neutraal
Neem aan dat alle andere kenmerken van de maaltijden hetzelfde zijn.		

Kans op keuze voor productkenmerk ten opzichte van referentiecatergorie

TABEL 3

Productkenmerk (referentiecatergorie)	Scenario I	Scenario II	Scenario III
Prijs tien euro (twee euro)	-0,2065***	-0,1703***	-0,2365***
Tijd vijftig minuten (tien minuten)	-0,0897***	-0,0860***	-0,1398***
Smaak zeer goed (OK)	0,1718***	0,1323***	0,1251***
Calorieën 1400 kCal (800 kCal)	-0,1564***	-0,1851***	
Verzadigd vet dertig gram (tien gram)	-0,0790***	-0,0985***	
Natrium 1500 mg (900 mg)	-0,1126**	-0,1524***	
Gezond (ongezond)			0,4541***

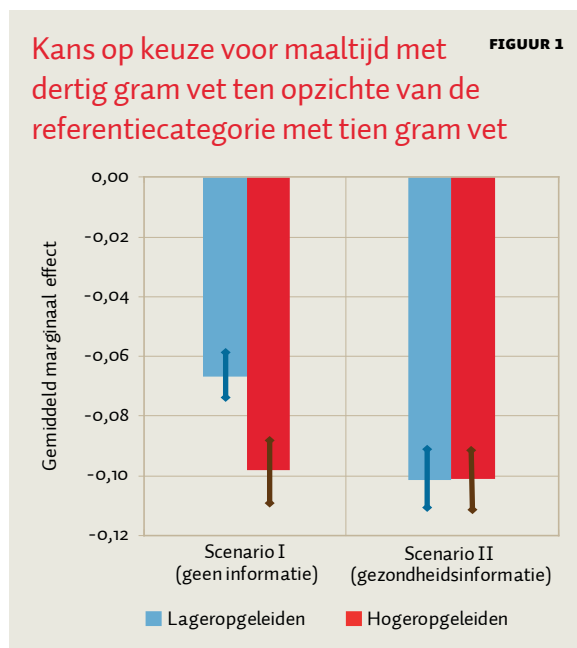
\*\*\* Significant op eenprocentsniveau

Rol van informatie

Figuur 1 geeft de verschillen tussen opleidingsniveaus weer aangaande hoeveel belang ze toekennen aan verzadigd vet. De verschillen tussen hoger- en lageropgeleiden wat betreft de kenmerken prijs, smaak en tijd veranderen nauwelijks tussen scenario I en II. Hogeropgeleiden lijken in beide scenario's iets meer te geven om tijd en om smaak. In het linkerdeel zijn de verschillen in scenario I (zonder gezondheidsinformatie) weergegeven, en in het rechterdeel staan de verschillen in scenario II (met gezondheidsinformatie). De staafjes zijn de marginale effecten ten opzichte van de basiscategorie; dus een waarde van -0,10 voor verzadigd vet 30 gram betekent dat respondenten een gemiddeld tien procentpunt lagere kans hebben om een maaltijd te kiezen

Kans op keuze voor maaltijd met dertig gram vet ten opzichte van de referentiecatergorie met tien gram vet

FIGUUR 1



met 30 gram verzadigd vet ten opzichte van 10 gram (de basiscategorie).

Zonder gezondheidsinformatie (linkerdeel) zien we dat hogeropgeleiden meer waarde toekennen dan lageropgeleiden aan het verzadigd vet van een maaltijd. De verschillen zijn statistisch significant op vijf procent.

De experimentele opzet laat toe om te onderzoeken in hoeverre deze verschillen voortkomen uit verschillen in gezondheidsinformatie. Het rechterdeel van figuur 1 laat zien dat, bij het geven van gezondheidsinformatie, alle verschillen tussen opleidingsgroepen statistisch insignificant worden. De hogeropgeleiden veranderen hun keuzes nauwelijks (vergelijk linkerdeel en rechterdeel voor hogeropgeleiden). De lageropgeleiden echter kennen in scenario II ineens veel meer waarde toe aan verzadigd vet. We vinden een vergelijkbaar patroon voor calorieën en natrium. Dit duidt erop dat lageropgeleiden het sterkst reageren op gezondheidsinformatie, en dat de verschillen tussen opleidingsgroepen afnemen en insignificant worden zodra extra gezondheidsinformatie wordt verstrekt.

De laatste analyse kijkt naar verschillen tussen opleidingsniveaus in scenario III. Als deze waarde van gezondheid als afhankelijke variabele wordt genomen in een regressie op opleidingsniveau, met een standaardset controlevariabelen zoals leeftijd en geslacht, zien we dat hogeropgeleiden een hogere waarde toekennen aan hun gezondheid. Dit suggereert dat zelfs conditioneel op de meest expliciete gezondheidsinformatie op voedsel, hogeropgeleiden nog steeds een hogere waarde toekennen aan hun gezondheid.

GEVOELIGHEIDSANALYSES

Een belangrijke vraag die je kunt stellen bij voorgaande analyses is: in hoeverre zijn de keuzes die respondenten maken met het oog op deze hypothetische maaltijden representatief voor hun echte keuzes? Om dit te onderzoeken hebben we in een *extra wave* (in mei 2014) dezelfde respondenten gevraagd naar de frequentie waarmee ze bepaalde voedselcatergorieën consumeren, zoals groente, fruit, snacks en frisdrank. Het blijkt dat de hypothetische keuzes van respondenten betrouwbaar zijn en sterk samenhangen met de maaltijdkeuzes die mensen in de praktijk maken: respondenten die een hoge waarde toekennen aan het maaltijdkenmerk 'gezond', eten vaker groente en fruit, en drinken minder vaak frisdrank.

Een andere vraag die je kunt stellen bij de analyse is: in hoeverre reageren respondenten echt op de gezondheidsinformatie die wordt verstrekt bij elke keuze, en is het niet gewoon een *priming effect*, waarbij de aandacht op de gezondheidsconsequenties wordt gevestigd? Om dit te onderzoeken hebben we een extra DCE opgesteld onder 892 respondenten uit de VS, met behulp van *Amazon Mechanical Turk* (MTurk). Deze DCE heeft ook drie scenario's, waarbij de eerste twee identiek zijn aan de DCE uit het LISS-panel: de eerste zonder informatie, de tweede met gezondheidsinformatie. In een derde scenario leggen we weer precies dezelfde keuzes voor aan respondenten als in scenario I en II, maar hier voegen we de zin toe: "Als u tien minuten spendeert aan het bereiden van deze maaltijd, kunt u tien minuten niets anders doen." Het idee van deze nutte-

loze informatie is om de aandacht te vestigen (*priming*) op het tijdskenmerk van de maaltijd. Uit de resultaten blijkt dat de gezondheidsinformatie (scenario II) wederom een sterk effect heeft op de keuzes van mensen, maar dat de zin over tijd (scenario III) geen effect heeft op de keuzes van mensen. Dit suggereert dat het daadwerkelijk de gezondheidsinformatie is en niet een *priming effect* die de keuzes van respondenten doet veranderen.

## CONCLUSIE EN IMPLICATIES

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn twee belangrijke boodschappen te geven. Allereerst: een groot deel van de verschillen in de consumptie van ongezond voedsel tussen hoger- en lageropgeleiden komt voort uit verschillen in gezondheidsinformatie. Hogeropgeleiden hebben meer kennis over de negatieve gezondheidseffecten van te veel zout, vet en calorieën, en als gevolg hiervan kiezen ze vaker voor een gezondere (avond)maaltijd. Ten tweede: zelfs als mensen exact weten welke maaltijden gezond zijn en welke ongezond, en conditioneel op de prijs, tijd en smaak van een maaltijd, dan nog zullen lageropgeleiden vaker voor een ongezonde maaltijd kiezen. Met andere woorden, lageropgeleiden hechten simpelweg minder waarde aan een gezonde maaltijd.

Een aantal nuances is op zijn plaats. Ten eerste, deze studie meet niet het causale effect van opleidingsniveau op maaltijdkeuze. De verschillen tussen opleidingsniveaus zullen waarschijnlijk ook verschillen reflecteren in bijvoorbeeld inkomen, intelligentie en persoonlijkheid (Bijwaard *et al.*, 2013). We schatten wel het causale effect van gezondheidsinformatie op de maaltijdkeuze van respondenten en de verschillen naar opleidingsniveau hierbij. Dit is een belangrijke input in beleidsdiscussies om gezond eten te stimuleren en om ongelijkheden in gezondheid naar opleidingsniveau terug te dringen.

Ten tweede, de resultaten zijn mogelijk afhankelijk van de setting. Voor fast-food-aankopen en snacks spelen impulsen en trek een belangrijke rol. Om deze reden is een avondmaaltijd als keuze genomen, met het idee dat de tijdsduur tussen het kiezen en consumeren van de avondmaaltijd langer is dan bij de gemiddelde snack. Hierdoor is de rationele keuze die we veronderstellen beter te verdedigen, maar kunnen de resultaten mogelijk anders zijn in een andere setting.

Ten slotte zijn kennis van gezondheid en de waarde die mensen aan een maaltijd toekennen niet de enige mogelijke redenen voor verschillen tussen opleidingsgroepen. Hoewel er in de analyse voor prijs is gecorrigeerd, is er in het design geen rekening gehouden met een mogelijke correlatie tussen prijs en gezondheid. In de praktijk zijn gezonde maaltijden vaak duurder, en dit speelt mogelijk ook een rol in de verschillen tussen hoger- en lageropgeleiden.

De implicaties van onze resultaten zijn drievoudig. Ten eerste kunnen onze resultaten gebruikt worden om te extrapoleren hoe beleid lageropgeleiden kan stimuleren om gezonder te eten. Een interessante berekening is om te kijken wat de belasting zou moeten zijn op een ongezonde, lekkere en snelle maaltijd, opdat respondenten zouden switchen naar een gezonde maaltijd die minder lekker is en langer duurt om te bereiden. Onze berekeningen geven aan

dat de prijs van de ongezonde maaltijd zou moeten stijgen van twee euro naar zes euro: een verdrievoudiging van de prijs en een extra belasting van maar liefst tweehonderd procent. Dit impliceert dat de belastingen onredelijk groot zouden moeten zijn om dit doel te bewerkstelligen, en het suggereert dat politiek haalbare belastingen op ongezond voedsel geen groot effect zullen hebben.

Ten tweede impliceren onze resultaten dat extra gezondheidsinformatie de keuzes van respondenten wel sterk beïnvloedt. Dit is in lijn met de studies van Downs *et al.* (2009), Wisdom *et al.* (2010) en Bollinger *et al.* (2011), die vonden dat expliciete informatie over calorieën het aantal geconsumeerde calorieën deed afnemen. Onze resultaten suggereren dat eenzelfde effect kan optreden voor verzadigd vet en natrium. Het gebrek aan informatie over de gezondheidsconsequenties van bepaalde voedselkenmerken, in combinatie met de grote maatschappelijke kosten van overgewicht, zouden een reden kunnen zijn voor beleid waarbij de gezondheidsinformatie op voedsel makkelijker en explicieter wordt gemaakt.

Een derde implicatie is dat zelfs met de meest expliciete gezondheidsinformatie (respondenten weten precies welke maaltijd gezond is en welke ongezond), lageropgeleiden nog steeds vaker voor een ongezonde maaltijd kiezen. Hoewel deze keuzes natuurlijk onder bepaalde beperkingen (in termen van budget en tijd) worden gemaakt, zijn deze keuzes vanuit het individu wel optimaal. Voor deze resterende verschillen is beleidsinterventie dan ook waarschijnlijk niet succesvol en kan het zelfs het individueel welzijn verminderen.

## LITERATUUR

- Bhattacharya, J., T. Hyde en P. Tu (2014) *Health Economics*. Londen: Palgrave Macmillan.
- Bijwaard, G., H. van Kippersluis en J. Veenman (2013) De invloed van opleiding en intelligentie op gezondheid. *ESB*, 98(4659), 280–283.
- Bollinger, B., P. Leslie en A. Sorensen (2011) Calorie posting in chain restaurants. *American Economic Journal: Economic Policy*, 3(1), 91–128.
- Cutler, D.M. en A. Lleras-Muney (2010) Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*, 29(1), 1–28.
- Downs, J.S., G. Loewenstein en J. Wisdom (2009) Strategies for promoting healthier food choices. *The American Economic Review*, 99(2), 159–164.
- Koç, H. en H. van Kippersluis (2015) Thought for food: understanding educational disparities in food consumption. *Tinbergen Institute Discussion Paper*, 15(034).
- Rossum, C.T.M. van, H.P. Franssen, J. Verkaik-Kloosterman, E.J.M. Buurma-Rethans en M.C. Ocké (2011) *Dutch national food consumption survey 2007–2010: diet of children and adults aged 7 to 69 years*. Bilthoven: RIVM.
- Stephens, A., T.M. Pollard en J. Wardle (1995) Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*, 25(3), 267–284.
- Wisdom, J., J.S. Downs en G. Loewenstein (2010) Promoting healthy choices: information versus convenience. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2), 164–178.