

# De gedragsrevolutie in de gezondheidszorg

Economische evaluaties helpen om de zorg betaalbaar te houden. De traditionele methodes om gezondheid te waarderen zijn onbetrouwbaar. De 'gedragsrevolutie' in de economie heeft tot inzichten geleid die het mogelijk maken om de waarde van gezondheid wel betrouwbaar te meten.

**HAN BLEICHRODT**  
Hoogleraar aan de  
Erasmus Universiteit  
Rotterdam



Han Bleichrodt ontving meermalen een subsidie van het NWO voor het doen van onderzoek naar beslissingen in de gezondheidszorg. Op basis van fundamentele psychologische inzichten ontwikkelt hij methodes om gezondheid beter te kunnen waarderen.

**E**nkele jaren geleden adviseerde de Raad voor de Volksgezondheid & Zorg (RvZ), het belangrijkste adviesorgaan van de Nederlandse regering op het gebied van gezondheidszorgbeleid, dat alleen die behandelingen die minder dan 80.000 euro kosten om een patiënt een jaar langer in goede gezondheid te laten leven voor vergoeding uit de publieke middelen in aanmerking zouden moeten komen (RvZ, 2006). De Raad staat niet alleen in zijn advies, want in veel andere landen zijn dergelijke richtlijnen onderdeel van het beleid. Het bekendste voorbeeld is het Verenigd Koninkrijk, waar het NICE, dat bepaalt of een behandeling in aanmerking komt voor vergoeding vanuit de National Health Service (NHS), eist dat deze behandeling niet meer mag kosten dan 30.000 pond per gewonnen levensjaar in goede gezondheid.

Het advies van de Raad is moedig en maakt gezondheidsbeleid transparant. Het legt de bal bij de wetenschap, want een cruciale veronderstelling van het advies is dat we gezondheid betrouwbaar kunnen meten. De kern van het in dit artikel beschreven onderzoek is dat de huidige instrumenten die we hebben om gezondheid te meten niet betrouwbaar zijn, maar dat er manieren zijn om wel tot betrouwbare metingen te komen door inzichten uit de gedragseconomie toe te passen.

## ACHTERGROND

Voordat deze stelling verder wordt uitgebouwd, zullen we kort stilstaan bij de achtergrond van het advies van de RvZ. Waarom moeten we eigenlijk keuzes maken in de gezondheidszorg? Figuur 1 laat dit zien: deze toont de totale uitgaven aan gezondheidszorg per hoofd van de bevolking en aangepast voor inflatie tussen 1960 en 2010, zowel voor de Verenigde Staten als voor Nederland. De kosten per hoofd in Nederland lopen in die periode op van zo'n 300 dollar naar meer dan 5000 dollar, meer dan zestien keer zo veel. In de VS is de ontwikkeling nog dramatischer. Daar zijn de kosten gestegen van ongeveer 150 dollar in 1960 naar meer dan 8000 dollar nu, meer dan het vijftigvoudige. De kostengroei gaat de laatste jaren steeds sneller. De groeiversnelling lijkt exponentieel, en de verwachting is dat die groei in de toekomst zal doorzetten als gevolg van de snelle ontwikkeling van de medische techniek en wat we wel noemen de 'dubbele vergrijzing': het aantal ouderen neemt toe en deze ouderen leven ook nog eens langer. Of we willen of niet, we moeten keuzes maken. En de tijd dringt want de zorg slokt steeds meer budget op.

## DE GEDRAGSREVOLUTIE

Economische evaluaties helpen bij het maken van keuzes in de zorg, want ze berekenen de kosten en opbrengsten van gezondheidszorg. Slechts die behandelingen worden vergoed waarvoor de verhouding tussen opbrengsten en kosten aan een bepaalde drempelwaarde voldoet. Om deze verhouding te bepalen moeten metingen van de gezondheidswinst die een behandeling oplevert, worden verricht.

En daarmee komen we aan de kern van het onderzoek, want dat gaat over meten. De huidige instrumenten die we hebben om gezondheid te meten zijn onvoldoende en onbetrouwbaar. Dit komt omdat zij gebaseerd zijn op theorieën die niet valide zijn. Economen zijn, in belangrijke mate gestimuleerd door inzichten vanuit de psychologie, tot het inzicht gekomen dat hun modellen van menselijk gedrag te beperkt zijn. Deze gedragsrevolutie heeft tot nieuwe modellen geleid

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

**GRENSNUT**

In de rubriek 'Grensnut' beschrijven economen die een onderzoeksbeurs hebben ontvangen hun grensverleggende onderzoek. De rubriek beoogt te laten zien hoe economen met nieuwe benaderingen hielen in de bestaande economische kennis invullen. De rubriek is een aanvulling op de rubriek 'Canon', waarin economen beschrijven wat we door de jaren heen geleerd hebben over een bepaald onderwerp.

die niet langer uitgaan van de rationele homo economicus, maar van de meer realistische homo sapiens. In het onderzoek zijn nieuwe methoden voor het meten van gezondheid ontwikkeld, die gebaseerd zijn op recente inzichten uit de gedragseconomie en die wel betrouwbaar zijn. Toepassing van die meetmethoden zal – zoals het onderzoek suggereert – leiden tot maatschappelijke keuzes op het gebied van gezondheidszorg die goed aansluiten bij wat een meerderheid in de samenleving belangrijk vindt.

**QUALITY-ADJUSTED LIFE-YEARS**

De meest gebruikte manier om gezondheid te meten is door middel van *quality-adjusted life-years*, meestal aangeduid met het acroniem QALY. De gedachte achter QALY's is eenvoudig. Gezondheid bestaat uit twee dimensies, levensduur en kwaliteit van leven. Om die twee dimensies te combineren worden in het QALY-model levensjaren vermenigvuldigd met een correctiefactor voor de kwaliteit van die levensjaren. Deze correctiefactor heeft een waarde tussen 0, dood, en 1, 'je volledig gezond voelen'.

Een groot voordeel van het QALY-model is dat het eenvoudig interpreteerbaar is: één QALY correspondeert met één jaar in goede gezondheid. Die begrijpelijkheid maakt QALY's zeer populair in het beleid. En zoals gezegd, ook de RvZ stelt dat QALY-berekeningen centraal moeten staan in het Nederlandse gezondheidszorgbeleid. In de eenvoud van QALY's zit echter ook het probleem. We weten dat het model te simpel is en niet accuraat weergeeft hoe mensen over gezondheid denken. Het belangrijkste nadeel van QALY's is dat zij gebaseerd zijn op de theorie van het verwachte nut. Dit model van beslissen onder risico was tot 2000 het klassieke model in de economie. Veel psychologisch en gedragseconomisch onderzoek heeft echter laten zien dat mensen zich niet volgens de verwachte-nutstheorie gedragen.

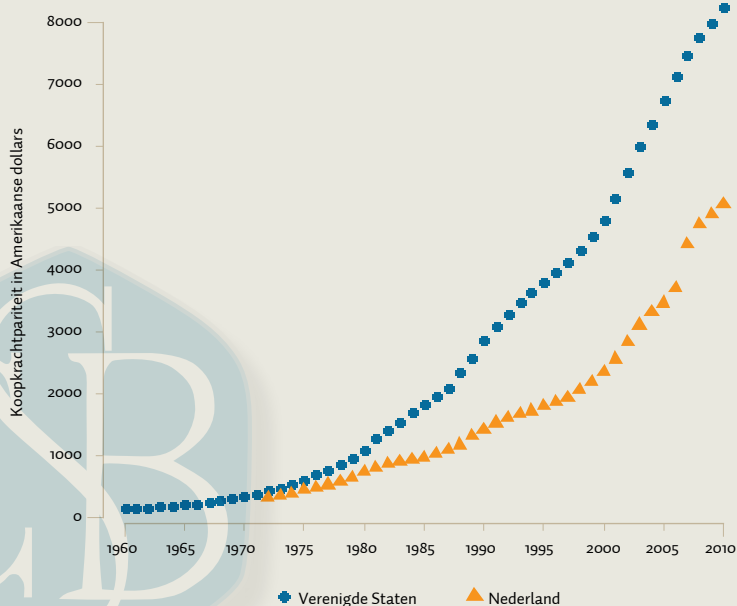
Een voorbeeld ter verduidelijking. Stel we willen bepalen wat de baten van een behandeling van een bepaalde darmziekte zijn. De traditionele methode om de ernst van de darmklachten te bepalen, de *standard gamble*-methode, laat respondenten kiezen tussen twee opties. In Optie 1 leef je de rest van je leven met darmklachten. Dit betekent dat je mobiliteitsproblemen hebt, dat je regelmatig misselijk bent, dat je aan de meeste vrijetijdsactiviteiten niet kunt deelnemen en dat je soms depressief bent.

Optie 2 is een behandeling die een kans  $p$  geeft op genezing waarna je de rest van je leven klachtenvrij en in goede gezondheid leeft. Er is echter ook een kans  $1 - p$  dat de behandeling niet slaagt waarna je binnen een week overlijdt. Hoe hoog moet de kans  $p$  op genezing zijn wil je Optie 2 (de behandeling) kiezen? Nul, vijf, tien, twintig of zelfs vijftig procent?

We vinden meestal dat respondenten slechts een zeer beperkt risico op overlijden willen accepteren. Doorgaans niet meer dan tien procent. Volgens het verwachte-nutmodel betekent dit dat de waarde van darmklachten minstens negentig procent van de waarde van goede gezondheid is. De conclusie is dat het verschil tussen een leven met darmziekte en een leven in goede gezondheid minimaal is, en een beleidsmaker zal niet veel prioriteit toekennen aan de behandeling van de darmziekte.

Uiteraard klopt die conclusie niet. Behandeling leidt tot een substantiële verbetering in de kwaliteit van leven van patiënten met darmziekte en de respondenten in de onderzoeken realiseren zich dat terdege. Zij zijn echter niet bereid een grote kans op vroegtijdig overlijden te accepteren. Wat er niet klopt, is de conclusie dat een klein overlijdensrisico een hoge waardering van leven met darmziekte impliceert. Met andere woorden, het verwachte-nutmodel klopt niet. Het leidt tot een onderschatting van de ernst van darmklachten

**De totale uitgaven aan gezondheidszorg per hoofd van de bevolking, 1960–2010<sup>1</sup>**

**FIGUUR 1**

<sup>1</sup> Voor Nederland zijn tussen 1960 en 1972 geen gegevens beschikbaar.

Bron: OESO

De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

en daarmee tot een verkeerde allocatie van middelen in de gezondheidszorg. Er wordt te weinig besteed aan de behandeling van de darmziekte. Meer in het algemeen, toepassing van het verwachte-nutsmodel leidt ertoe dat er te weinig wordt besteed aan behandelingen die de kwaliteit van leven verhogen en te veel aan behandelingen die de levensduur verlengen.

PROSPECT-THEORIE

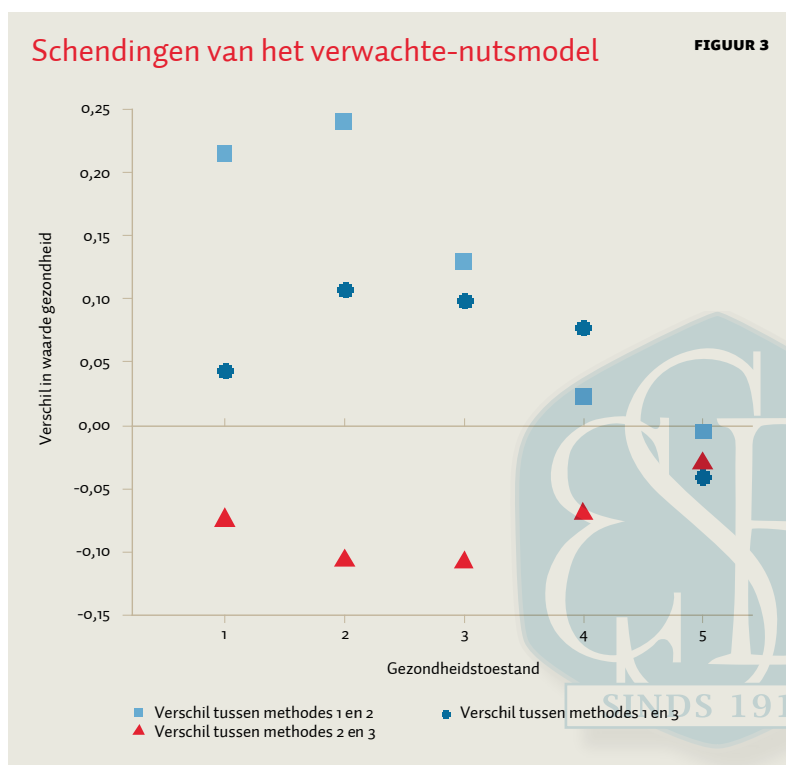
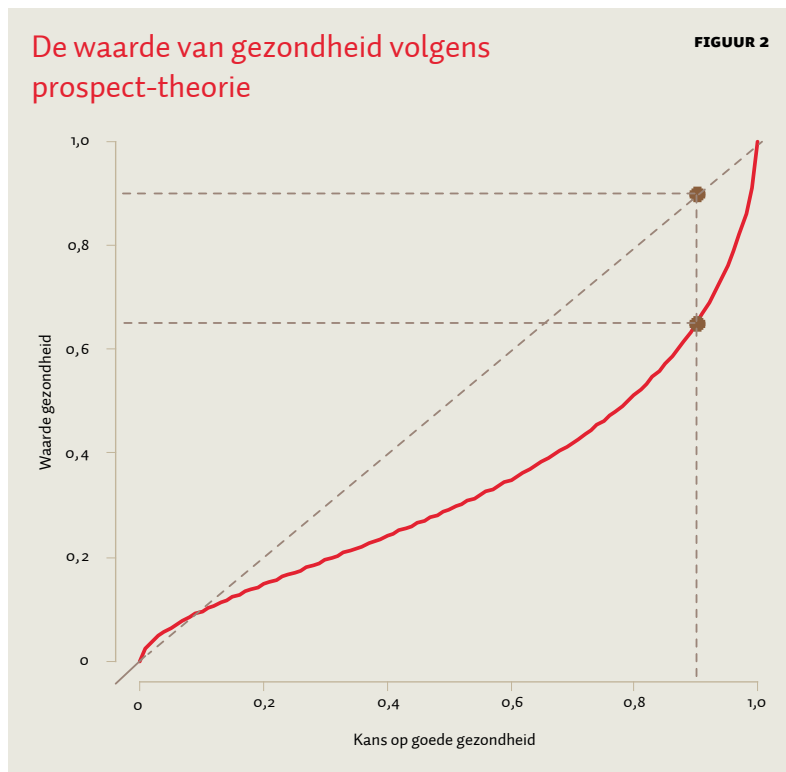
Hoe moeten we dit probleem, dat kwaliteit van leven wordt ondergewaardeerd, oplossen? Om gezondheid beter te meten, moeten we afstappen van het verwachte-nutsmodel dat traditioneel in de economie wordt gebruikt. We hebben een theorie nodig die beter beschrijft hoe mensen antwoorden op de *standard gamble*-vragen. Die betere theorie is *prospect-theorie*, ontwikkeld door de psychologen Amos Tversky en Daniel Kahneman, en sinds 2000 de belangrijkste theorie van beslissen onder risico in de economie (Kahneman en Tversky, 1979; Tversky en Kahneman, 1992; Wakker, 2010). In 2002 werd aan Daniel Kahneman de Nobelprijs in de economie toegekend voor de introductie van de prospect-theorie. Amos Tversky stierf echter in 1996 en omdat de Nobelprijs postuum niet wordt toegekend, kon hij niet in deze eer delen.

Prospect-theorie kijkt op twee belangrijke punten af van het verwachte-nutsmodel. In de eerste plaats zegt de theorie dat mensen niet goed met kansen kunnen omgaan. Ter illustratie: stel je wordt gevraagd hoeveel je bereid bent te betalen voor een afname in het risico van, zeg, kanker van één naar nul procent. Is dat bedrag gelijk aan het bedrag dat je zou willen betalen voor een afname van vijf naar vier procent? Volgens het verwachte-nutsmodel wel, maar de meeste mensen willen veel meer betalen voor de afname van één naar nul procent, waarbij het risico wordt geëlimineerd, dan voor de afname van vijf naar vier procent, waarbij het risico slechts wordt beperkt. Empirisch onderzoek laat zien dat mensen het elimineren van risico's zeer aantrekkelijk vinden en zekerheid willen. Kansen worden gewogen en niet elke risicoafname wordt hetzelfde gewaardeerd. Prospect-theorie neemt deze kansweging expliciet mee.

Het tweede kerninzicht van de prospect-theorie is dat mensen veel gevoeliger zijn voor verliezen dan voor winsten. Vrijwel niemand is bereid om in een loterij te spelen waarbij je van vijftig procent een kans hebt op een winst van 100 euro en van vijftig procent een kans op een verlies van 100 euro. We willen graag winnen, maar we vinden het veel belangrijker om niet te verliezen. Mensen zijn avers voor verliezen.

Deze twee inzichten impliceren dat de *standard gamble* tot te hoge gezondheidswaarderingen leidt. We schatten kansen niet goed in en overschatten het verschil tussen een overlidensrisico van nul procent en een overlidensrisico van tien procent. Daarnaast willen we niet verliezen. Het risico om je gezondheid te verliezen (je leeft met een darmziekte maar zal sterven) weegt veel zwaarder dan de kans om kwaliteit van leven te winnen (je hebt een darmziekte maar zal ervan genezen). Samen impliceren kansweging en verliesaversie dat we geen hoog risico op de dood willen lopen. Het verwachte-nutsmodel concludeert dat de darmproblemen niet ernstig zijn. Prospect-theorie geeft een beter beeld van de werkelijkheid, want volgens deze zijn de darmproblemen veel ernstiger en is de waarde ervan veel minder dan negentig procent van de waarde van goede gezondheid.

Hoe fout is het verwachte-nutsmodel? Figuur 2 geeft weer wat het verschil in waardering is tussen het verwachte-nutsmodel en prospect-theorie. De figuur toont voor elke kans  $p$  op succesvolle behandeling in de *standard gamble*-vraag wat de waardering is onder prospect-theorie. De diagonaal toont de waardering onder het verwachte-nutsmodel. De figuur laat zien dat de waarderingen onder prospect-theorie



De auteur heeft verklaard dit artikel alleen te publiceren in ESB en niet elders te publiceren in wat voor medium dan ook. Het is wel toegestaan om het artikel voor eigen gebruik en voor publicatie op een intranet van de werkgever van de auteur aan te wenden.

bijna altijd lager zijn dan onder het verwachte-nutsmodel. Met andere woorden, toepassing van het verwachte-nutsmodel leidt tot een overschatting van de waarde van gezondheid. De figuur toont ook dat de overschatting substantieel is. In onze *standard gamble*-vraag concludeerden we bijvoorbeeld dat de waarde van leven met darmziekte volgens het verwachte-nutsmodel minstens 90 procent van de waarde van volledige gezondheid is. Volgens prospect-theorie is die waarde slechts 65 procent van de waarde van volledige gezondheid. Een enorm verschil en veel realistischer.

Empirische data laten zien dat prospect-theorie inderdaad tot betere waarderingen van gezondheid leidt (Bleichrodt *et al.*, 2001; Bleichrodt *et al.*, 2007; Abellan-Perpiñan *et al.*, 2009). Een voorbeeld ter illustratie. In het onderzoek zijn data verzameld voor drie methodes om gezondheid te waarderen. De methodes verschillen in hoe ze indifferentie tussen de twee opties in de *standard gamble* bepalen. Figuur 3 laat het verschil tussen de methodes zien voor vijf gezondheidstoestanden onder het verwachte-nutsmodel. Als de respondenten zich gedragen volgens het verwachte-nutsmodel dan zouden de methodes dezelfde waarderingen moeten geven. Alle verschillen zouden dan gelijk aan nul moeten zijn en alle punten in de figuur zouden op de *x*-as moeten liggen. Dat is duidelijk niet het geval. De punten wijken sterk af van de *x*-as en dus geeft het verwachte-nutsmodel geen goede beschrijving van de voorkeuren van de respondenten.

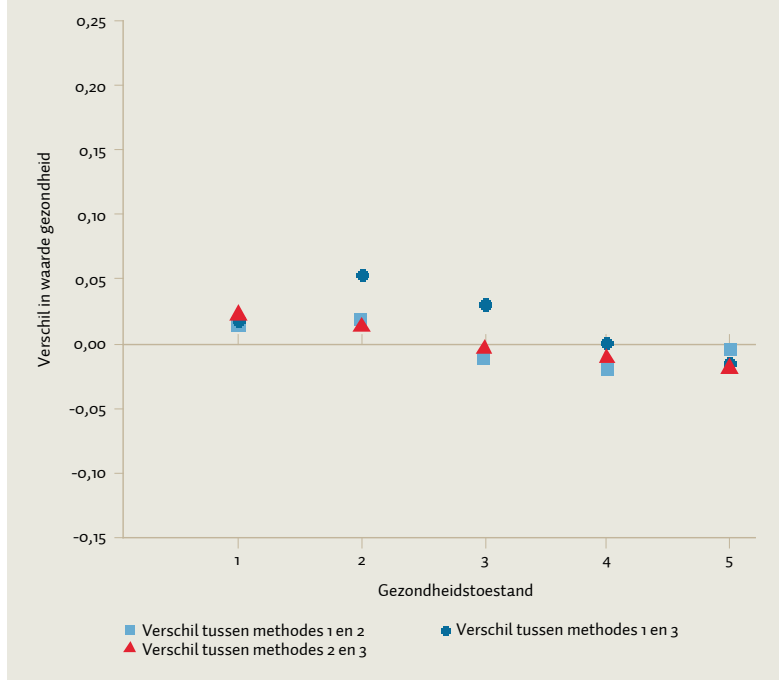
Figuur 4 laat zien wat er gebeurt als de data volgens prospect-theorie geanalyseerd worden. Alle verschillen gaan naar nul. Alle punten liggen dicht bij de *x*-as en we vinden geen significante verschillen. Figuren 3 en 4 laten duidelijk zien dat de prospect-theorie veel betere waarderingen geeft dan het verwachte-nutsmodel.

## CONCLUSIE

Economische evaluaties helpen om betere keuzes in de gezondheidszorg te maken. Zulke keuzes zijn nodig om de gezondheidszorg betaalbaar te houden. De bestaande methodes zijn echter niet betrouwbaar, omdat ze gebaseerd zijn op achterhaalde economische theorieën. Mensen gedragen zich anders dan economen dachten. Beleidsbeslissingen die gebaseerd zijn op de traditionele methodes zijn niet noodzakelijk in het belang van de patiënt. Onder invloed van het werk van psychologen als Daniel Kahneman en Amos Tversky heeft er in de economie de afgelopen twee decennia een gedragsrevolutie plaatsgevonden die tot belangrijke nieuwe inzichten heeft geleid. Het hier beschreven onderzoek past die inzichten toe op de waardering van gezondheid. Het laat zien hoe gezondheid betrouwbaarder gewaardeerd kan worden als we uitgaan van prospect-theorie. Het mooie is dat die betrouwbaardere waarderingen zonder extra kosten verkregen kunnen worden. We kunnen dezelfde vragen stellen als onder de traditionele methodes; alleen de manier van analyseren is anders. Prospect-theorie kan onmiddellijk worden toegepast. Het enige dat resteert is wetenschappers te overtuigen om voortaan die theorie ook te gebruiken. Hopelijk draagt dit onderzoek daaraan bij.

## Versillen onder prospect-theorie

FIGUUR 4



## LITERATUUR

- Abellan-Perpiñan, J.M., H. Bleichrodt, J.L. Pinto-Prades (2009) Testing the predictive validity of prospect theory versus expected utility in health utility measurement. *Journal of Health Economics*, 28(6), 1039–1047.
- Bleichrodt, H., J.L. Pinto, P.P. Wakker (2001) Making descriptive use of prospect theory to improve the prescriptive use of expected utility. *Management Science*, 47(2), 1498–1514.
- Bleichrodt, H., J.M. Abellan-Perpiñan, J.L. Pinto-Prades, I. Mendez-Martinez (2007) Resolving inconsistencies in utility measurement under risk: tests of generalizations of expected utility. *Management Science*, 53(3), 469–482.
- Kahneman, D. en A. Tversky (1979) Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.
- RvZ (2006) *Zinnige en duurzame zorg*. Den Haag: Raad voor de Volksgezondheid & Zorg.
- Tversky, A. en D. Kahneman (1992) Advances in prospect theory: cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(2), 297–323.
- Wakker, P.P. (2010) *Prospect Theory: for risk and ambiguity*. Cambridge, VK: Cambridge University Press.