



Lekker belangrijk

Auteur(s):

Exel, N.J.A., van
Brouwer, W. B.F.

Job van Exel en Werner Brouwer zijn als econoom verbonden aan respectievelijk het Institute for Medical Technology Assessment (iMTA) en de vakgroep Beleid en Management Gezondheidszorg (BMG) van de Erasmus Universiteit Rotterdam. De auteurs willen Anke bedanken voor waardevolle tips.

Verschenen in:

ESB, 86e jaargang, nr. 4295, pagina 155, 16 februari 2001

Rubriek:**Trefwoord(en):**

keuzetheorie

Hoe beslissen mensen onder onzekerheid? Wat is de rol van de risicohouding en van altruïsme? Het programma Big Brother vormt een goede casus om de economische theorie op dit punt te toetsen.

Het traditioneel economische mensbeeld of gedragsmodel gaat uit van een actor die een alwetend rekenwonder is, voor wie geen enkel probleem te complex is om binnen een fractie van een seconde op te lossen. Tevens is deze *homo economicus* enkel in zijn eigen nut geïnteresseerd en ontleent hij dit nut alleen aan geconsumeerde goederen en diensten¹. Dit mensbeeld steekt echter wat schril af tegen de werkelijke capaciteiten en preferenties van uw en mijn buurman, en ook die van onszelf. Het traditionele gedragsmodel ligt daarom ook al enige tijd onder vuur. Veel van het werk van economen in de afgelopen decennia heeft betrekking op het aanpassen van het economische gedragsmodel, zoals het introduceren van bredere doelen dan enkel eigen belang - bijvoorbeeld altruïstische preferenties² - en het gebruiken van inzichten uit de socio-psychologie om de *homo economicus* wat menselijkere trekjes te geven. Dit laatste betreft vooral het aandachtsveld van de stroming *behavioural economics*. Keuzegedrag onder onzekerheid is binnen deze stroming een belangrijk onderzoeksgebied. Onzekerheid ontstaat onder andere omdat onze mentale capaciteiten te beperkt zijn om een complex probleem te doorgronden - we zijn geen rekenwonders - of omdat we over onvoldoende informatie beschikken om tot een goede afweging te komen - we zijn niet alwetend³. In beide gevallen leidt deze onzekerheid er toe dat we op het moment van kiezen niet met zekerheid kunnen bepalen wat de uitkomst van onze keuze wordt. In dit artikel bespreken wij het maken van keuzes onder onzekerheid aan de hand van de finale-uitzending van het televisieprogramma *Big Brother*, dankbaar gebruik makend van de gebrekkige informatie die de finalisten ter beschikking staat over hun winstkansen. Hoe neemt een mens onder dergelijke omstandigheden een beslissing?

De theorie

In de gangbare economische theorie zijn er twee grondgedachten over hoe mensen met onzekerheid door gebrekkige informatie dienen om te gaan. De 'expected utility' theorie leert ons dat we tussen onzekere uitkomsten moeten kiezen op basis van hun verwachte waarde⁴. Dit is het nut dat een uitkomst ons oplevert vermenigvuldigd met de kans dat deze uitkomst zich voordoet. Voor alle mogelijke uitkomsten van een keuze bepalen we zo goed als mogelijk de verwachte waarde en kiezen vervolgens de uitkomst met de hoogste verwachte waarde.

De 'speltheorie' houdt zich vooral bezig met strategieën hoe het beste met onzekerheid om te gaan. Belangrijk is 'Bayes' rule', een regel die ons leert wat de beste manier is om onze verwachting omtrent een onzekere situatie aan te passen aan nieuwe informatie die ons via enige weg bereikt - 'updating beliefs'⁵. Met deze twee gedragsregels in de hand zouden we dus een zo goed mogelijke beslissing kunnen nemen in omstandigheden van onzekerheid. Maar gebruiken we deze regels ook daadwerkelijk?

De toetssteen: onthulling of bewering?

Om dit te achterhalen zou je als onderzoeker het liefst mensen observeren in hun dagelijks leven, een beetje kunnen spelen met de omstandigheden en de gedragsreacties van mensen analyseren. In de economische wetenschap is er echter weinig gelegenheid tot dergelijke gecontroleerde experimenten. Om toch een idee te krijgen van hoe mensen zich gedragen en reageren op veranderingen in omstandigheden zijn er twee methodes. De 'revealed preference' methode richt zich op het observeren van gedrag in de 'werkelijke wereld' en probeert uit gedragsreacties op allerlei veranderingen wetmatigheden te achterhalen. Een voordeel van deze methode is dat werkelijk gedrag in een realistische context kan worden bestudeerd. Het nadeel is echter dat het vaak moeilijk is om te herleiden wat precies de oorzaak van een gedragsverandering is geweest omdat de omstandigheden niet kunnen worden gecontroleerd. Met de 'stated preference' methode wordt de werkelijkheid gesimuleerd in spelsituaties en legt men gecontroleerd keuzes aan mensen voor. Op basis van gedragsreacties in deze spelsituaties worden conclusies getrokken over gedragsreacties in de werkelijkheid. Een voordeel van deze methode is dat aspecten van makkelijker afzonderlijk te bestuderen zijn, maar een groot nadeel is dat de participanten in dergelijke onderzoeken weten dat ze hypothetische keuzes maken en zich derhalve minder gebonden voelen aan de gemaakte keuzes. Het is dan maar de vraag of ze de aangegeven keuze ook zouden maken als het er echt op aan komt. Beide methoden zijn dus niet volledig bevredigend en economen blijven graag dromen over echte experimenten, aan de hand waarvan een bepaalde theorie of hypothese over individueel gedrag onder onzekerheid getoetst kan worden.

Het experiment

Soms doet zich in de 'werkelijke wereld' een situatie voor die de omstandigheden voor een gecontroleerd experiment dicht benaderen. Ons inziens is dit het geval met het programma *Big Brother*, uitgezonden door Veronica. In dit programma wordt een aantal mensen voor ongeveer honderd dagen opgesloten in een huis, zonder contact met de buitenwereld. Om de twee weken moeten alle bewoners van het huis individueel twee medebewoners nomineren. Uit de drie vaakst genomineerde bewoners wordt door de kijkers diegene gekozen (via telefonisch stemmen) die het huis moet verlaten. Doel van het programma is om als laatste bewoner van het huis over te blijven en zo 250.000 gulden te winnen. Alle anderen winnen nagenoeg niets. In de 'grand finale' van het programma zijn er nog drie bewoners over: Bianca, Koos en Robin. Eén van deze drie gaat die avond met 250.000 gulden terug naar huis en de kijkers stemmen telefonisch op hun favoriet. De bewoner met de meeste stemmen wint. In het programma dat is gewijd aan deze finale worden regelmatig tussenstanden gegeven van de stemverhoudingen. Koos staat aan het begin van de avond op ruime voorsprong. Dit weten de kijkers, maar de bewoners niet. In de loop van de avond loopt Bianca wat in op Koos, terwijl Robin redelijk kansloos lijkt. Dan grijpt de spelleider in. Hij biedt één van de bewoners de kans om het huis direct te verlaten met 50.000 gulden. Daarna gaat de finale verder tussen de andere twee. Wie wil?

Vijftigduizend pop of...

Met de 'expected utility' theorie in de hand weten de bewoners dat ze de uitkomst met de hoogste verwachte waarde moeten kiezen. De keuze is tussen zeker 50.000 gulden en een kans op 250.000 gulden. Een simpele rekensom leert dat als een bewoner de eigen kans op het uiteindelijk winnen van het spel op twintig procent of hoger inschat, de gok de hoogste verwachte waarde heeft en daarom gekozen moet worden. Maar wat is de inschatting van de bewoners van het huis dat ze het spel kunnen winnen?

Beschikbare informatie

Uit observatie van de bewoners kan de onderzoeker afleiden welke informatie gebruikt wordt en hoe. De enige informatie die de bewoners hebben over hun kansen op winst komt uit de hiervoor beschreven nominatie- en stemrondes. Dit is een interessante bron aangezien het de bewoners twee soorten informatie geeft. Het feit dat je genomineerd wordt is een teken van je impopulariteit onder de medebewoners van het huis. Daarnaast, als je als genomineerde bewoner door de kijkers bent 'gespaard', wordt er ook iets duidelijk van je (relatieve) populariteit onder de kijkers van het programma, die uiteindelijk ook de echte winnaar bepalen. Deze informatie kan door de bewoners worden gebruikt om de inschatting van de eigen kans op de eindoverwinning bij te stellen.

Zowel Koos als Robin is meermaals genomineerd door de medebewoners, maar heeft de stemrondes steeds overleefd. Met hun populariteit bij het publiek lijkt het daarom niet zo slecht gesteld (in tegenstelling tot hun populariteit in het huis). In termen van het 'updaten' van hun inschatting is een belemmerende factor dat Koos en Robin allebei vaak zijn genomineerd, waardoor voor hen onduidelijk blijft wie van de twee populairder is bij de kijkers en dus meer kans maakt. Bianca is geen enkele keer genomineerd en was dus kennelijk geliefd bij haar medebewoners. Maar over de voorkeur van het publiek voor Bianca blijven de bewoners in het ongewis. Uit de beschikbare informatie kunnen de bewoners dus maar gedeeltelijk iets afleiden. Hoe nu te kiezen tussen de zekerheid van 50.000 gulden en de kans op 250.000 gulden?

Persoonlijke eigenschappen

Bij beslissen onder onzekerheid spelen persoonlijke eigenschappen ook een nadrukkelijke rol. Robin is sporter, houdt van competitie en stelt meermaals dat hij gaat voor alles of niets. Koos is onzeker over zichzelf en zijn kansen, en zegt letterlijk "ik ben geen winnaar". Bianca lijkt redelijk indifferent, ze hoopt wel dat ze wint maar lijkt zich in te dekken door alsmaar te zeggen dat ze sowieso een geweldige ervaring achter de rug heeft.

Deze informatie kunnen we gebruiken om de risicohouding van de bewoners te interpreteren (zie [tabel 1](#)). De traditionele 'expected utility' theorie gaat er van uit dat mensen risico-neutraal zijn, dat wil zeggen, een kans van twintig procent op 250.000 exact hetzelfde waarderen als 50.000 met zekerheid. Een risico-zoekend individu preferereert een twintig procent kans op 250.000 gulden boven 50.000 gulden met zekerheid, terwijl een risico avers individu voor de zekere 50.000 gulden kiest.

Tabel 1. Individuele risicohouding en preferenties van bewoners van het Big Brother-huis die een rol spelen bij beslissen onder onzekerheid

bewoner	risicohouding	preferenties
Bianca	neutraal	altruïstisch
Koos	avers	altruïstisch
Robin	zoekend	individueel
T		

Bovendien projecteren de bewoners, bij gebrek aan volledige informatie over de voorkeuren van de kijkers, hun eigen voorkeuren mogelijk op het grote publiek (*'judgement by representativeness'*)⁶. Koos en Robin lijken Bianca graag te mogen en denken daarom dat zij een grote kans maakt. Koos is minder populair in het huis (veel ouder en meermaals aangesproken op zijn sloomheid, saaiheid en dergelijke) waardoor de bewoners ten onrechte menen dat de kansen van Koos laag liggen. Bianca lijkt het goed met Robin te kunnen vinden en ook Koos waardeert Robin. Al met al (b)lijken de bewoners, op basis van de beschikbare informatie en hun eigen voorkeuren, in te schatten dat Bianca en (vooral) Robin kansrijk zijn.

De keuzes

Geconfronteerd met de keuze tussen 50.000 gulden of de kans op 250.000 gulden zegt Robin meteen dat hij niet op het bod van de spelleider ingaat. Hij schat zijn kans op winst misschien hoger in dan twintig procent, is risico zoekend of vindt het kiezen voor 50.000 gulden wellicht ook een figuurlijke afgang. Koos twijfelt en lijkt enerzijds niet voor geld de anderen te willen verlaten, maar vindt anderzijds dat hij tegenover zijn familie verplicht is de zekere 50.000 gulden aan te nemen om niet de kans te lopen straks met lege handen te staan. Bianca lijkt ook even te twijfelen, maar gunt dan de 50.000 aan Koos omdat "ze weet dat Koos het heel graag wil" en zegt verder "ik kan mijn hele leven nog geld verdienen". Alhoewel ze zelf geneegen is de 50.000 gulden te nemen (gezien haar eigen kansinschatting), geeft ze een groter gewicht aan de waarde die dat geld voor Koos en zijn familie vertegenwoordigt. Zowel Bianca als Koos geven dus blijk van altruïstische preferenties en laten andermans nut in eigen beslissingen meewegen.

Koos kiest uiteindelijk voor de zekere en 'satisfying' 50.000 gulden. In werkelijke situaties kiezen mensen vaak (gedwongen of vrijwillig) voor een acceptabele uitkomst in plaats van verder te zoeken naar de (theoretisch bepaalde) optimale oplossing. De familie van Koos kijkt toe en lijkt wel door de grond te kunnen zakken. Zij weet beter wat de daadwerkelijke kans van Koos op de eindoverwinning is; op dat moment staat hij nog steeds iets voor op Bianca en veel op Robin. De familie houdt al een beetje rekening met een overwinning van Koos, heeft daarom een ander referentiepunt en voor haar impliceert de keuze van Koos meer het verlies van twee ton dan de winst van 50.000 gulden. Daaruit blijkt maar weer eens dat achteraf of met meer kennis beslissen veel makkelijker is.

Tot slot

Hoe het spel verder afloopt is voor dit relaas over het beslissen onder onzekerheid niet zo zeer van belang (Bianca wint). Wel van belang is dat zich normaliter voor economen maar weinig kansen voordoen om hun assumpties over menselijk gedrag in 'real-life' experimenten te toetsen. De meerwaarde van dergelijke experimenten is dat economen nogmaals worden geconfronteerd met de beperkingen van het traditionele model en de noodzaak van reflectie op de uitgangspunten daarvan. Belangrijke bevestiging uit dit 'experiment' is dat mensen niet de kille rekenmachines zijn zoals de traditionele theorie standaard veronderstelt. Weliswaar lijken mensen ook in werkelijkheid hun kansen in te schatten en bij te stellen zoals de economische theorie voorschrijft, maar op een imperfecte wijze. De imperfectie stamt uit de beschikbaarheid van informatie en de manier waarop mensen deze informatie interpreteren. Bovendien hebben mensen soms inderdaad bredere doelen dan in de traditionele economische theorie verondersteld wordt (altruïsme) en lijkt men soms spijt achteraf te willen vermijden ('regret theory')⁷ door te kiezen voor acceptabele in plaats van optimale uitkomsten. De stroming van behavioural economics tracht de *homo economicus* menselijker trekjes te geven, hetgeen voor de beschrijvende en voorspellende waarde van economische analyses van groot belang kan zijn.

Overigens lijkt deze jaargang van Big Brother een staartje te krijgen, als we berichten in de krant mogen geloven. Kijkers van het programma, en vooral de fans van Koos, betichten de programmamakers ervan willens en wetens Koos een aanbod te hebben gedaan dat hij niet kon weigeren. Koos zou misstaan als winnaar binnen de Veronica-cultuur en is met het aanbod van 50.000 gulden volgens de kijkers met opzet van zijn winnende positie afgehouden. Over het waarheidsgehalte van deze aantijging verkeren wij in grote onzekerheid, maar mocht dit zo zijn, geven de programmamakers in ieder geval blijk van een goede kennis van de altruïstische preferenties en risicohouding van Koos en van de economische theorie van beslissen onder onzekerheid

1 G.S. Becker, *The economic approach to human behavior*, University of Chicago Press, 1978.

2 K. Boulding, *A preface to grants economics - the economy of love and fear*, Praeger, 1981.

3 D. Kahneman en A. Tversky, Prospect theory: an analysis of decision under risk, *Econometrica*, 1979, blz. 263-291.

4 J. von Neumann en O. Morgenstern, *Theory of games and economic behavior*, derde editie, Princeton University Press, 1953.

5 E. Rasmusen. *Games and information: an introduction to game theory*, Oxford, 1992.

6 A. Tversky en D. Kahneman, Judgement under uncertainty: heuristics and biases, 1974, in: D. Kahneman, P. Slovic en A. Tversky, *Judgement under uncertainty: heuristics and biases*, Cambridge University Press, 1982.

7 G. Loomes en R. Sugden, Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty, *The Economic Journal*, 1982, blz. 805-824.