

# WIE ROOKT GAAT SNELLER DOOD EN BETAALT DUS MEER.

*Over het belang van oorzaak-gevolg-relaties in verzekeren,  
en de moeilijkheid bij het onderzoek ervan*

*Erik Weber<sup>1</sup>*

**ABSTRACT** – *Smokers die sooner and therefore pay more. On the importance of cause-effect-relations in insurance and the difficulties researching them. For insurers, a correct knowledge of causes are important. An insurance companies who fails to adequately assess the causes of particular risks will loose its market position due to wrong price setting. In this paper, I discuss possible methods determine the causes of risks, as well as problems and imperfections of those methods.*

## Inleiding

Verzekeringsmaatschappijen en banken laten hun klanten die een verzekering of een lening aanvragen, een vragenlijst invullen die soms slechts enkele vragen bevat, maar soms ook vrij lang kan zijn. Bij het afsluiten van een hypotheclair krediet vragen sommige banken of je rookt. Ze hanteren een “rokerstarief” en een “niet-rokerstarief”: de toegestane kortingen op de basisrentevoet hangen onder meer hiervan af. Dit verschil in tarief wijst erop dat het risico op moeilijkheden met aflossing van de lening bij rokers hoger wordt ingeschat.

Wie een schuldsaloverzekering of een andere verzekering afsluit, moet meestal een veel langere vragenlijst invullen. Typische vragen zijn:

- Wat is uw dagelijks gebruik van bier, wijn, sterke drank, aperitief?
- Wat is uw dagelijks gebruik van sigaretten, sigaren, pijp?
- Gebruikt u drugs of verdovende middelen?
- Lijdt of leed u aan tuberculose, astma, maagzweer, geelzucht, epilepsie, verlammingen, jucht, diabetes, leukemie, depressie, overspanning, angst, malaria, ... ?
- Onderging u reeds een behandeling radiotherapie of chemotherapie?
- Kreeg u ooit een bloedtransfusie?
- Bestuurt u een motorvoertuig op 2 of 3 wielen?
- Welk beroep oefent u uit?
- Beoefent u een sport?
- Verblijft u meer dan 4 opeenvolgende weken per jaar in het buitenland?

Om je woning tegen brand en diefstal te verzekeren, moet je dan weer een heel ander soort vragen beantwoorden. Heeft de woning een open haard? Is er een automatische

<sup>1</sup> De auteur is hoofddocent in de vakgebieden wetenschapsfilosofie en hedendaagse wijsbegeerte aan de Universiteit Gent. Dank aan Floris Goyens, Dirk Jos Leys en Jeroen Van Bouwel voor hun opmerkingen bij eerdere versies van dit artikel.

garagepoortopener? Is de woning minder dan 15 jaar geleden grondig gerenoveerd? Positief antwoord op de eerste vraag verhoogt de premie, positief antwoord op de tweede vraag verlaagt de premie.<sup>2</sup>

Achter deze tariefpraktijken en vragenlijsten gaan welbepaalde opvattingen schuil over de oorzaken van het te dekken risico (overlijden, brand, diefstal). Levensverzekeraars gaan ervan uit dat roken en alcohol drinken ongezond is, sporten gezond, buitenlandse verblijven gevaarlijk, sommige beroepen gevaarlijk en andere niet. Brandverzekeraars gaan ervan uit dat gerenoveerde huizen en huizen zonder open haard minder gemakkelijk in brand raken dan oude huizen of huizen met een open haard.

Het is zeker niet zo dat alle verzekeraar dezelfde vragenlijst hanteren. Er is dus blijkbaar geen zekerheid over de oorzaken van risico's. Nochtans is juiste kennis van oorzaken belangrijk voor een verzekeraar. Een verzekeringsmaatschappij die de oorzaken van risico's niet goed inschat, wordt uit de markt geconcurrereerd wegens te hoge prijzen, of zal, omgekeerd, te lage premies innen. In dit artikel bespreek ik de mogelijke methodes om de oorzaken van risico's te bepalen, en de problemen/onvolmaaktheden waarmee die te kampen hebben. De methodes kunnen opgedeeld worden in drie groepen: toevalsexperimenten (afdeling 1), andere experimentele methodes (afdeling 2), en 'bottom-up' benaderingen (afdeling 3).

## 1. Toevalsexperimenten

### 1.1. Een toevalsexperiment in de sociale zekerheid

Aan het einde van de jaren 60 werden in opdracht van de federale overheid in de V.S. toevalsexperimenten uitgevoerd om het effect van een gewaarborgd gezinsinkomen op de arbeidsparticipatie in te schatten (zie Reynolds, 1982: 36-38). 1400 gezinnen (uit 5 steden in New Jersey en Pennsylvania) werden willekeurig ondergebracht in één van de 8 experimentele groepen (met elk een verschillend waarborg-programma) of in de controle-groep (die geen gewaarborgd inkomen kreeg). Elk programma werd gekenmerkt door een basisbedrag, dat volledig werd uitgekeerd indien het gezin over geen enkel ander inkomen beschikte. Elk programma had ook een systeem waardoor inkomsten uit arbeid gedeeltelijk gecompenseerd worden: indien één of meerdere gezinsleden betaalde arbeid verrichtten, werd een deel van het basisbedrag ingehouden. De programma's verschilden van elkaar door hun basisbedrag en door de mate waarin betaalde arbeid gecompenseerd werd. De bedragen werden cash uitbetaald en de programma's liepen gedurende 5 jaar.

Omdat de experimentatoren door middel van een toevalsprocedure hebben bepaald welk proefobject in de experimentele groep en welk in de controlegroep terecht komt, spreken we hier van een *toevalsexperiment*. Dit soort experimenten vormen de meest betrouwbare experimentele methode voor het bepalen van oorzaak-gevolg-relaties, op alle domeinen. Om ethische en praktische redenen zijn echter heel wat interessante toevalsexperimenten uitgesloten. De zuiverheid van de methode moet afgewogen worden tegen andere waarden. Dit zullen we in wat volgt toelichten.

<sup>2</sup> De voorbeelden zijn gebaseerd op recente vragenlijsten (tweede helft van 2004).

De methodes die we zullen bespreken in afdeling 2 en 3 zijn mogelijke oplossingen voor deze ethische/praktische restricties.

## 1.2. *Ethische restricties: niet toelaatbare toevalsexperimenten*

Voor een levensverzekeringsmaatschappij zou het volgende experiment interessant zijn. Selecteer willekeurig 10.000 kinderen van 15 jaar uit de Belgische populatie. Deel ze willekeurig op in een experimentele groep en een controlegroep. Dwing de experimentele groep om gedurende 40 jaar elke dag 50 sigaretten te roken. Verbied de controlegroep gedurende 40 jaar om te roken. Dit laatste kan misschien nog, maar mensen dwingen te roken is onaanvaardbaar. Dus: dit experiment, dat voor eens en altijd uitsluitend zou geven over de gezondheidsrisico's van roken, is niet toelaatbaar.

In de biomedische sector geldt de *Nuremberg Code*, oorspronkelijk opgesteld als leidraad bij het berechten van Nazi-artsen, nog steeds als richtlijn voor wat mag en niet mag.<sup>3</sup> Deze gedragscode stelt ten eerste *geïnformeerde instemming* als norm. Dit betekent dat de proefpersonen moeten instemmen met deelname aan het experiment, en wel terwijl vier voorwaarden vervuld zijn: (1) alleen instemming van een proefpersoon die volgens de wet rationele beslissingen kan nemen, is geldig; (2) de instemming moet gegeven worden zonder dat enige vorm van dwang is uitgeoefend; (3) de proefpersoon moet weten wat er zal gebeuren in het experiment (o.a. duur, doel, methode, mogelijke ongemakken tijdens het experiment); en (4) de proefpersoon moet de mogelijke gevolgen van deelname aan het experiment juist kunnen inschatten. Bovenop die norm van geïnformeerde instemming, is er een verbod op experimenten waarbij de fysieke integriteit van de proefpersonen in gevaar kan komen (experimenten die kunnen leiden tot de dood of blijvende invaliditeit of ziekte van de proefpersonen). Het recht op fysieke integriteit heeft voorrang op het zelfbeschikkingsrecht: experimenten die kunnen leiden tot ernstige lichamelijke schade (aantasting van de fysieke integriteit) zijn hoe dan ook verboden, ook als de proefpersoon instemt. Enkel experimenten waarin "lichte" lichamelijke ongemakken verwacht worden, mogen dus worden uitgevoerd, en enkel met proefpersonen die hun geïnformeerde instemming gegeven hebben.

De kans dat in een economisch of ander sociaal-wetenschappelijk experiment de fysieke integriteit van de proefpersoon in het gedrang komt, is niet erg groot. Daar staat tegenover dat experimenten denkbaar zijn met andere mogelijke negatieve effecten (bijvoorbeeld statusverlies, inkomensverlies). Naar analogie met het verbod op experimenten die de fysieke integriteit aantasten, kan men experimenten verbieden die substantiële economische en/of sociale schade aan een proefpersoon kunnen toebrengen. Voor experimenten met kleine mogelijke sociaal-economische schade, kan dan geïnformeerde instemming als norm worden opgelegd. Dit is wat we vinden in de *Code of Ethics* van de *American Sociological Association*. (zie <http://www.asanet.org> onder de rubriek "Ethics"). Artikel 12 van die code stelt geïnformeerde consensus als norm, behalve

<sup>3</sup> De code werd in 1949 gepubliceerd in *Trials of War Criminals before the Nuremberg Military Tribunals under Control Council Law No. 10*, vol. 2, pp. 181-182 (Washington, D. C.: U.S. Government Printing Office). Dat ze nog steeds actueel is blijkt o.m. dat wie op de website van de Amerikaanse National Institutes of Health zoekt naar "directives for human experimentation", bij de Nuremberg Code op het scherm krijgt (zie <http://ohsr.od.nih.gov/guidelines/nuremberg.html>).

wanneer de socioloog beroep doet op publiek toegankelijke data of wanneer het risico voor de deelnemers uiterst klein is. Artikel 13 verbiedt sociologen om iets te doen dat het leven of de gezondheid van hun proefpersonen in het gedrang brengt (ze mogen ook hun proefpersonen niet aansporen om iets te doen dat hun leven in gevaar kan brengen, of hun gezondheid kan schaden). Ook volgens deze code moet dus de fysieke integriteit altijd gerespecteerd worden. Maar er is meer: sociologen moeten de rechten en de welvaart van hun proefpersonen beschermen. Experimenten waarbij mensen bijvoorbeeld zwaar inkomensverlies kunnen leiden, zijn dus uitgesloten.

### **1.3. *Praktische restricties: niet haalbare toevalsexperimenten***

Voor een brandverzekeringsmaatschappij zou het volgende experiment interessant zijn. Sticht op vergelijkbare manier brand in 500 gerenoveerde en 500 niet-gerenoveerde huizen, en kijk wat het effect is (snelheid waarmee de brand zich verspreidt, uiteindelijke schade, ...). Of nog: laat gedurende lange tijd een elektrisch huishoudtoestel met groot verbruik functioneren in 500 gerenoveerde en 500 niet-gerenoveerde huizen, en ga na of er in de ene groep meer branden ontstaan dan in de andere groep. Dit experiment is om praktische (financiële) redenen niet uitvoerbaar.

## **2. Oplossingen: andere experimentele methodes**

### **2.1. *Dierproeven***

#### **2.1.1. *Ratten, sacharine en blaaskanker***

Toevalsexperimenten met dieren (in plaats van met mensen) vormen de favoriete uitweg van biomedische wetenschappers uit de ethische restricties. In een Canadese studie gepubliceerd in 1977 werd onderzocht of sacharineconsumptie schadelijk is voor ratten (zie Giere, 1997: 210-214). Meer bepaald werd onderzocht of de consumptie van sacharine leidt tot blaaskanker. Het experiment verliep als volgt. De onderzoekers kweekten een groot aantal ratten, waar ze er 152 uit selecteren. Deze 152 werden via een toevalsprocedure ingedeeld in de experimentele groep of in de controlegroep. De ratten in de experimentele groep kregen een dieet dat 5% sacharine bevatte. De ratten in de controlegroep kregen hetzelfde dieet, minus de sacharine. Elke rat die stierf werd onderzocht; na 2 jaar werden de overblijvende ratten gedood en onderzocht. In de experimentele groep bleken 7 van de 78 ratten blaaskanker te hebben, in de controlegroep 1 op 74.

#### **2.1.2. *Implicaties?***

Het ratten-experiment heeft aanleiding gegeven tot een debat in het Amerikaans congres over de vraag of sacharinehoudende frisdranken (de “light” en “diet” versies van

de gekende merken) moesten verboden worden. Omdat het onderzoek op zich geen gebreken vertoonde, gebruikten tegenstanders van dergelijk verbod twee argumenten:

1. ratten zijn geen mensen;
2. de dosis die de ratten gekregen hebben, komt overeen met het drinken van 800 flesjes sacharinehoudende frisdrank per dag.

In wat volgt bespreken we de achtergronden van dit soort kritiek en de manier waarop ze kan weerlegd worden (gebaseerd op Giere, 1997: 219-220).

Het gebruik van proefdieren stelt de onderzoekers voor de taak aan te tonen dat de resultaten voor populatie A (de werkelijk onderzochte populatie van dieren) relevant zijn voor populatie B (de populatie waarin we geïnteresseerd zijn, meestal mensen). Deze taak kan enkel worden volbracht wanneer we over informatie op micro-niveau beschikken, d.w.z. informatie over het functioneren van de individuen waaruit de twee populaties bestaan. Een argument voor de extrapolatie van A naar B moet opgebouwd worden rond relevante anatomische en fysiologische gelijkenissen tussen de twee soorten individuen. Een argument tegen extrapolatie kunnen we ontwikkelen door te wijzen op relevante anatomische en fysiologische verschillen.

Merk op dat experimenten met dieren altijd zodanig moeten worden opgezet dat ze extrapolatie vergemakkelijken. In het rattenexperiment bijvoorbeeld wordt de sacharine onder de voeding van de ratten gemengd. Andere vormen van toediening zouden extrapolatie problematisch maken, omdat ook bij mensen de sacharine door het spijsverteringsstelsel passeert.

De tweede vorm van kritiek is gebaseerd op de mogelijkheid van een drempelwaarde. Wanneer we de resultaten van het rattenexperiment willen extrapoleren naar een realistische context, moeten we veronderstellen dat het aantal kankergevallen ongeveer evenredig is met de dosis. Als we deze assumptie maken (en ook rekening houden met lichaamsgewicht) kunnen we berekenen dat we in een populatie van 200 miljoen mensen die allemaal één flesje sacharinehoudende frisdrank per dag drinken, ongeveer 1200 blaaskankers kunnen verwachten (een verhouding van 6 op 1 miljoen). Wanneer we veronderstellen dat er een drempelwaarde is (een dagelijkse dosis sacharine die minimaal moet geconsumeerd worden om kankerverwekkend te zijn) gaat deze extrapolatie niet op.

Om een argument voor of tegen dit soort extrapolatie te geven, moeten we opnieuw beschikken over informatie op micro-niveau: we moeten weten hoe de relevante stofwisselingsprocessen in elkaar zitten.

## 2.2. *Prospectieve studies*

### 2.2.1. *Roken en hartproblemen*

Als voorbeeld van een prospectieve studie nemen we het onderzoek dat door de Amerikaanse National Institutes of Health werd uitgevoerd in Framingham (Massachusetts) van 1950 tot 1974 (zie Giere, 1997: 222-225). De bedoeling was om inzicht te krijgen in de oorzaken van een aantal ziekten, in het bijzonder coronaire hartproblemen

(bijvoorbeeld sclerose van de kransslagaders). Eén van de hypothesen die werd onderzocht is of roken positief causaal relevant is voor coronaire hartproblemen (CHP).

Van de ongeveer 30.000 inwoners werden er 5127 in het onderzoek opgenomen. Deze waren bij de aanvang van het experiment in 1950 allemaal vrij van symptomen van CHP en tussen 30 en 59 jaar oud. Gedurende 24 jaar ondergingen zij tweejaarlijks een medisch onderzoek, waarbij werd nagegaan of ze ondertussen symptomen van CHP hadden ontwikkeld. Ook werd hen gevraagd om relevante gegevens, onder meer of ze al dan niet rookten en hoeveel, te registreren.

Op basis van hun rookgedrag werden de proefpersonen ingedeeld bij de experimentele groep (de rokers) of de controlegroep (de niet-rokers). Wanneer na 24 jaar het aantal gevallen van CHP werd vergeleken bij rokers en niet-rokers, werden duidelijke verschillen vastgesteld. In de jongste leeftijdsgroep bijvoorbeeld (mensen bij aanvang tussen 30 en 39 jaar) waren er ongeveer 600 rokers, waarvan ongeveer 17% met symptomen van CHP. Bij de 1200 niet-rokers waren er slechts 8% met CHP.

### 2.2.2. *Waarom geen toevalsexperiment?*

Dit onderzoek is duidelijk geen toevalsexperiment. De proefpersonen selecteren zichzelf in één van de twee groepen, het zijn niet de experimentatoren die de opdeling aan de hand van een toevalsprocedure bepalen. Anders geformuleerd: van zodra we de twee categorieën *gedefinieerd* hebben (d.w.z. de voorwaarden voor lidmaatschap bepaald hebben) ligt meteen ook vast wie tot de experimentele en de controlegroep behoort. Bij een toevalsexperiment is dit niet zo: daar wordt er eerst gedefinieerd, vervolgens geloot en tenslotte door bepaalde manipulaties gewaarborgd dat de individuen voldoen aan de norm van de groep waarbij ze zijn ingedeeld. In ons voorbeeld is het zo dat iemand in de experimentele groep zit omdat hij of zij rookt. Bij een toevalsexperiment zou het omgekeerd zijn: iemand rookt (al dan niet uit vrije wil) omdat hij of zij in de experimentele groep zit.

### 2.2.3. *Voordelen*

Omdat er in een prospectieve studie geen experimentele manipulatie is (de proefpersonen doen niets wat ze zelf niet willen) kunnen dergelijke studies geen schade toebrengen aan de deelnemers. Er is dus geen reden om hier met dieren te werken als men in mensen geïnteresseerd is. Ook de context is realistisch: omdat er geen experimentele manipulatie is, gaat het om normale dosissen alcohol, koffie, tabak, enz. Dit leidt ons tot de vraag waarom onderzoekers niet simpelweg altijd voor een prospectieve studie kiezen.

### 2.2.4. *Nadeel: mogelijke vertekening*

Het antwoord is dat er vertekeningen kunnen optreden omdat de proefpersonen niet willekeurig zijn opgedeeld in de twee groepen. Ik geef een voorbeeld. In de Framingham studie bleek niet alleen dat rokers meer hartproblemen hebben: er bleek ook dat

rokers gemiddeld meer koffie drinken, en dat koffiedrinkers meer hartproblemen hebben.

Voor deze drie correlaties zijn er vier mogelijke verklaringen:

1. Roken leidt tot meer koffie drinken en tot hartproblemen. Tussen koffie drinken en hartproblemen is er geen causaal verband: de positieve correlatie tussen deze variabelen wordt verklaard door het feit dat ze een gemeenschappelijke oorzaak hebben, nl. roken.
2. Koffie drinken leidt tot roken en tot hartproblemen. Tussen roken en hartproblemen is er geen causaal verband: de positieve correlatie tussen deze variabelen wordt verklaard door het feit dat ze een gemeenschappelijke oorzaak hebben, nl. koffie drinken.
3. Koffie drinken en roken leiden beide tot hartproblemen. De correlatie tussen koffie drinken en roken wordt verklaard door het feit dat ze beide beïnvloed worden door een onbekende vierde variabele (gemeenschappelijke oorzaak X).
4. Een nog onbekende factor C leidt tot roken en hartproblemen. De correlatie tussen deze twee variabelen wordt daardoor verklaard: er is geen causaal verband. Roken leidt wel tot koffie drinken.

Er bestaan statistische methodes waarmee we enkele van deze mogelijkheden kunnen uitsluiten (in dit voorbeeld: de mogelijkheid 2 en 3). We blijven echter steeds met twijfels zitten: leidt roken tot hartproblemen (mogelijkheid 1) of niet (mogelijkheid 4). Een levensverzekeraar die op basis van deze prospectieve studie besluit dat roken tot hartproblemen leidt (en zijn beleid daarop baseert) kan er dus stevig naast zitten.

**Tabel 1: Prospectieve studies: vertekeningen**

Roken => koffie => hartproblemen
Koffie => roken => hartproblemen
X => koffie => hartproblemen => roken => hartproblemen
C => roken => koffie => hartproblemen

Een brandverzekeringsmaatschappij die op basis van een prospectieve studie, waarin blijkt dat er minder brandschade is in gerenoveerde woningen, besluit dat gerenoveerde woningen een lager risico vormen, kan er eveneens flink naast zitten: het is best mogelijk dat jonge mensen alerter zijn voor brandgevaar, en dat jonge mensen meer renoveren. Gerenoveerde woningen branden dan minder omdat ze gemiddeld door jongere mensen bewoond worden. In dit geval zou de verzekeraar jonge mensen een tariefvoordeel moeten gunnen. Oude mensen in een gerenoveerd huis een korting geven is in dat geval slecht beleid.

## 2.3. *Simulaties*

### 2.3.1. *Omschrijving*

Een derde mogelijke uitweg uit ethische en praktische restricties, zijn simulaties. Daarbij worden personen uit de doelgroep (de populatie waarin we geïnteresseerd zijn) in een grotendeels artificiële context aan bepaalde inputs onderworpen en wordt hun gedrag geobserveerd. Ook bij een toevalsexperiment is de context niet altijd volledig realistisch, maar daar is het probleem louter kwantitatief van aard (bijvoorbeeld: zeer hoge dosis van een product; korte periode waarin gewaarborgd inkomen wordt gegarandeerd). Bij simulatie is er kwalitatieve kloof (simulatiekloof, ‘simulation gap’).

### 2.3.2. *Voorbeeld*

Simulaties met betrekking tot het rechtssysteem kunnen dit illustreren. In het huidige Belgische systeem moet de jury eerst beraadslagen en dan pas een oordeel vellen. Men zou het volgende (onethische) toevalsexperiment kunnen opzetten. In de helft van de moordzaken blijft het huidige systeem van kracht. In de andere helft (willekeurig bepaald) mogen juryleden geen overleg plegen: ze moeten individueel hun oordeel vellen en de resultaten worden gewoon opgeteld. Na 10 jaar wordt geëvalueerd of er een significant verschil is in het aantal veroordelingen en de strafmaat. Als er een verschil is, leiden een aantal beklagden zware schade. Een oplossing voor het probleem bestaat erin te simuleren: mensen worden gevraagd om in een jury te zetelen (volgens een van de twee systemen) en krijgen samenvattingen van het relevante materiaal uit werkelijke processen te zien. Vervolgens wordt nagegaan of er een significant verschil is in beoordeling. Probleem is hier de simulatiekloof: de juryleden weten dat het slechts om een simulatie gaat. Hoe kunnen we er zeker van zijn dat ze in een echte rechtszaak, op dezelfde manier zouden denken en handelen?

In de economie worden simulaties geleidelijk populairder. Gekende voorbeelden zijn analyse van veilingen (effect van organisatie van de veiling op de opbrengst, bijvoorbeeld bij veiling van GSM-vergunningen door overheden) en fundraising campagnes (effect van “money-back” garantie op opbrengst). Zie in dit verband Schmitz, 1995 en Selten, 2003.

## 3. ‘Bottom-up’ benaderingen

### 3.1. *Algemeen*

Een totaal andere manier om te achterhalen welke causale verbanden er zijn tussen variabelen, is micro-analyse. Dit komt erop neer dat men vanuit assumpties over het de manier waarop mensen beslissingen nemen en over wat ze weten en willen (i.e. uit psychologische gegevens), conclusies gaat trekken over causale verbanden op een “ho-



ger” niveau (het niveau van sociale groepen). Ik geef eerst een voorbeeld om deze manier van werken te illustreren. Dan geef ik een voorbeeld uit de verzekeringsbranche. Tenslotte bespreek ik de problemen waarmee dit soort benadering kampt.

### 3.2. *Huwelijk, echtscheiding en werk*

Als voorbeeld nemen we de bewering dat het echtscheidingsstelsel causaal relevant is voor de beschikbaarheid van vrouwen op de arbeidsmarkt (LFPR: Labor Force Participation Rate) in de Verenigde Staten. (zie Parkman, 1992) Meer bepaald beweren sommigen dat de invoering van de zgn. ‘unilateral divorce’ rond 1970 de LFPR positief beïnvloed heeft. Het gaat hier om een systeem waarbij echtscheiding mogelijk is op vraag van één van beide partners zonder dat de andere partner een zware fout (overspel, mishandeling) heeft begaan. De partner die het huwelijk wil ontbinden, stelt dat de relatie geen toekomst meer heeft. Wanneer de rechter dit als correct beoordeelt, wordt het huwelijk ontbonden. Tot 1970 bestond dit systeem in de VS niet: er was allen echtscheiding met onderlinge toestemming, en echtscheiding op grond van zware fouten.

Het argument dat voor dit positieve causale verband wordt gegeven luidt als volgt. Vrouwen streven ernaar om tijdens hun huwelijk hun *human capital* op peil te houden. Ze willen dat het bij een echtscheiding nog even hoog is als bij de aanvang van het huwelijk. De vaardigheden van hoger opgeleide vrouwen die zich niet bijscholen, verouderen snel en worden waardeloos. Hoger opgeleide vrouwen kunnen, wanneer ze werken, meestal rekenen op bijscholing om hun vaardigheden op peil te houden. Dus: hoger opgeleide vrouwen moeten werken om hun *human capital* op peil te houden. De depreciatie van vaardigheden van lager geschoolde vrouwen verloopt veel langzamer. Lager opgeleide vrouwen behouden hun *human capital* bijna vanzelf. Het zijn dus de hoger opgeleide vrouwen die voor het positieve causale verband zorgen.

Cruciaal in dit argument is de stelling dat in het oude echtscheidingsstelsel vrouwen *niet* de behoefte hadden om hun *human capital* op peil te houden. In het oude stelsel was het zo dat gehuwden die van hun partner af wilden, vooraf een financiële regeling moesten treffen om de instemming van de vrouw te bekomen. Alimentatie en verdeling van eigendom werd dus geregeld door de advocaten van beide partijen, waarbij de partner die niet wilde scheiden (meestal was dit de vrouw) een machtspositie had. In dit systeem moesten vrouwen zich dus geen zorgen maken over verlies van *human capital*: hun onderhandelingspositie was sterk genoeg om compensaties uit de brand te slepen.

In het nieuwe systeem verdwijnt deze onderhandelingspositie, om twee juridische redenen (a) In vele (Amerikaanse) staten moeten rechters, wanneer ze de eigendommen verdelen bij de scheiding, de eigendomstitels strikt respecteren. Wanneer ze wel de vrijheid hebben om een billijke verdeling te realiseren, houden ze geen rekening met het feit dat het *human capital* van een niet-werkende vrouw afneemt. Er is dus geen compensatie voor het verlies.

(b) Hetzelfde geldt voor het toekennen van alimentatie: dit gebeurt op basis van criteria waarin de afname van *human capital* geen rol speelt.

Wanneer rechters wel compensatie zouden toekennen, zouden vrouwen ook in het nieuwe systeem niet per se hun *human capital* op peil moeten houden. Het positieve causale verband zou verdwijnen. Merk op dat de participatie van vrouwen aan de arbeidsmarkt

in dit model wordt beschouwd als een preventiemaatregel tegen de nadelige financiële gevolgen van een echtscheiding. Er zijn natuurlijk ook nog andere oorzaken van de groeiende participatie, zoals de wil om zelf een professionele carrière uit te bouwen.

### 3.3. *Institutionele settings van autoverzekeringen*

Er zijn Amerikaans economen die beweren dat het verplicht stellen van autoverzekering de prijs ervan doet dalen. Het argument gaat als volgt. Wanneer autoverzekeringen niet verplicht zijn nemen arme mensen er geen: ze geven hun geld aan eten en huur. Dit is voor hen een rationele beslissing: wanneer ze een ongeval veroorzaken, betalen ze geen schadevergoeding omdat ze totaal geen vermogen hebben. Verzekeringsmaatschappijen moeten deze verliespost compenseren door hoge premies te vragen aan de rijkere die wel verzekerd zijn. Bij een verplichte verzekering valt de verliespost weg (idealiter) of is ze veel lager, en kunnen de prijzen zakken.

Analoog hiermee wordt geargumenteed dat ook een “no-fault”-systeem, waarbij elke verzekerde uitsluitend door zijn eigen maatschappij vergoed wordt (dus geen verzekering burgerlijke aansprakelijkheid, alleen vergoedingen voor eigen schade) ook de prijzen zou laten zakken. De reden is dubbel: verzekeraars gebruiken de premies enkel voor hun eigen klanten (betalen nooit uit aan derden). Niet-verzekerden zijn dus geen “free riders” meer. De andere reden is dat er minder juridische procedures zijn. (zie Smith & Wright, 1992)

### 3.4. *Problemen*

In bottom-up benaderingen wordt aangenomen dat het menselijk handelen (waaronder consumptie, productie, arbeid, ...) wordt gedreven door *rationele hebzucht*. Deze veronderstelling kan opgedeeld worden in drie deelasumpties:

1. Economische handelingen van individuen zijn steeds het resultaat van een deliberatieproces waarbij de agent de gevolgen van de mogelijke handelingen tegen elkaar afweegt.
2. In het deliberatieproces over welke handeling de beste is, wordt de handeling geselecteerd die, volgens de economische agent, zijn/haar materieel welzijn (fysisch-biologisch comfort) en sociaal welzijn (waardering, afgunst, haat enz. van andere mensen) optimaliseert. Met de belangen van anderen wordt per definitie geen rekening gehouden.
3. De opvattingen van de economische agenten (over feitelijk toestanden en oorzaak-gevolg-relaties) zijn rationeel, d.w.z. wetenschappelijk gefundeerd en voldoende precies.

Elk van deze vooronderstellingen kan fout zijn, waardoor we verkeerde conclusies trekken over het al dan niet bestaan van een oorzaak-gevolg-relatie. Deze methode obser-

veert geen feitelijke mensen, maar creëert al redenerend een abstract, geïdealiseerd individu. De methode is niet altijd geldig omdat de veronderstellingen niet altijd opgaan. Waarom klopt de eerste veronderstelling niet altijd? Ten eerste, handelingen kunnen regelgeleid zijn. Onder regelgeleide handelingen verstaan we handelingen waartoe besloten wordt op basis van een beslissingsprocedure waarin *geen* rekening gehouden wordt met de gevolgen van de handeling. Voorbeelden hiervan zijn:

1. Het opgooien van een muntstuk of een andere toevalsprocedure.
2. Het principe “Oog om oog, tand om tand”. Dit principe zegt dat we in bepaalde omstandigheden een bepaalde handeling moeten stellen, ongeacht de verdere gevolgen ervan.
3. Principes als “Gelijk loon voor gelijk werk” of “welvaartsvastheid van lonen”.

Ten tweede, soms hebben we geen tijd of zin om te delibereren; we volgen daarom vaak gewoontes.

Waarom klopt de tweede veronderstelling niet altijd? Omdat we altruïstisch kunnen handelen. Onder een altruïstische handeling verstaan we een handeling die niet rationeel is vanuit het standpunt van de actor, maar wel vanuit het standpunt van een groep (dus minstens 2 mensen) waartoe de actor behoort. Fund-raising campagnes voor goede doelen vormen een goed voorbeeld: ideaal (vanuit het perspectief van rationele hebzucht) is dat het goede doel wordt gerealiseerd zonder dat we daartoe bijdragen. Als we die redenering doortrekken, dan zal niemand geld geven. Toch brengen acties als *Kom op tegen Kanker* telkens het nodige geld op.

Waarom klopt de derde veronderstelling vaak niet? Omdat we geen tijd hebben, de informatie niet vrij toegankelijk is of niet competent zijn (niet iedereen heeft economie gestudeerd).

De conclusie is duidelijk: als je vanuit het abstracte individu vertrekt en conclusies trekt over het gedrag van de werkelijke populatie, dan is dit een riskante onderneming.

## 4. Besluit

Voor vele risico's is het onduidelijk door welke factoren ze bepaald worden. Wetenschappelijk onderzoek is nodig om natte-vinger-werk te vermijden. Dit onderzoek zal twee beperkingen kennen:

1. de resultaten zullen steeds feilbaar zijn, om de hierboven aangehaalde redenen.
2. sommige zaken zullen nooit kunnen onderzocht worden, omdat bepaalde experimenten ontoelaatbaar zijn en er geen alternatieven zijn.

Ter afsluiting wil ik nog kort ingaan op enkele moeilijkheden die buiten beschouwing gebleven zijn. Stel dat we hebben aangetoond dat roken tot longkanker leidt, en dat contact met asbest tot dezelfde ziekte leidt. Dan moeten we nagaan hoe de twee factoren met elkaar interageren. Het is best mogelijk dat roken het effect van asbest sterker maakt, en omgekeerd. Het is ook mogelijk dat het gezamenlijke effect minder groot is dan we op basis van de afzonderlijke effecten zouden vermoeden. En, last but not least,

het is ook mogelijk dat de twee factoren elkaar tegenwerken. We illustreren dit laatste met een hypothetisch voorbeeld. Wanneer iemand een gif inneemt dat gebaseerd is op een zuur, dan leidt dit tot de dood. Idem bij het innemen van een alkalisch gif. Maar wanneer we een gif van beide soorten innemen, dan heffen ze mekaars werking op. Er zijn dus contexten waarin het innemen van een zuur gif dodelijk is, en contexten waarin het ons leven redt. Idem voor alkalisch gif. Er is dus geen “context unanimiteit”: soms heeft een bepaalde factor een positieve invloed (verhoogt onze levensverwachting), soms een negatieve invloed (verlaging van onze levensverwachting).

## Literatuur

- GIERE R. (1997), *Understanding Scientific Reasoning* (4th edition), Harcourt Brace College Publishers, Fort Worth.
- JONES R.A. (1996), *Research Methods in the Social en Behavioral Sciences*, Sinauer Associates, Sunderland (Massachusetts).
- PARKMAN A.M. (1992), ‘Unilateral Divorce and the Labor Force Participation of Married Women, Revisited’, *American Economic Review*, 82, 671-678.
- REYNOLDS P. D. (1982), *Ethics and Social Science Research*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs ( New Jersey).
- SCHMITZ D.(1995), ‘Observing the Unobservable’, in LITTLE D. (ed.), *The Reliability of Economic Models*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 147-172.
- SELTEN R.(2003), ‘Emergence and Future of Experimental Economics’, in GALAVOTTI M. C. (ed.), *Observation and Experiment in the Natural and Social Sciences*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 63-70.
- SMITH E. & WRIGHT R. (1992), ‘Why Is Automobile Insurance in Philadelphia so Damn Expensive?’, *American Economic Review* 82, 756-782.