

rondetafelinterview over actuariële wetenschap en wat dies meer zij
door Paul Jurriëns
fotografie Bert Janssen

'NOG MEER ONDERZOEK NAAR MODELRSICO'

Vier hoogleraren en een handvol prikkelende stellingen. Over de stand van de actuariële wetenschap en het verschil met de praktijk. Maar ook over concurrentie, aannames en wat toch nog beter kan. Een interessante cocktail voor een rondetafelinterview. "De actuariële wetenschap loopt veel voorop."



Prof. dr. A.A.J. Pelsser doceert als hoogleraar Financiering en Actuariële Wetenschappen aan Universiteit Maastricht. Vier dagen per week werkt hij bij Kleynen Consultants.



Prof. dr. ir. M.H. Vellekoop is hoogleraar Life Insurance in de Actuarial Science & Mathematical Finance Group van de Universiteit van Amsterdam.



Prof. dr. R.J.A. Laeven is hoogleraar Risk and Insurance aan de Universiteit van Amsterdam, afdeling Actuariële Wetenschappen.



Prof. dr. R.H. Koning is hoogleraar Sporteconomie aan de Rijksuniversiteit Groningen.

De gesprekspartners

"Ik werd er zo verdrietig van, dat ik ze gelijk in de prullenbak heb gegooid." **Antoon Pelsser** heeft zich geërgd aan de stellingen voor de interviewsessie. De stellingen waren vooraf ter voorbereiding gemaakt. "De geest ervan is in mijn optiek zeer negatief", zo verwoordt **Roger Laeven** het collectieve ongenoegen aan tafel verder. "De smaak die de stellingen bij mij oproepen, is dat wij ons hier als vier hoogleraren moeten komen verdedigen over wat de wetenschap al dan niet doet. Maar in mijn optiek gelden de stellingen zeker ook voor de praktijk."

Dan gaat hij in op de eerste stelling:

De wetenschap gaat alleen uit van gestileerde omgeving die zich in de praktijk bijna nooit voordoet. De resultaten zijn daarom in de praktijk niet zo effectief als de wetenschap beweert.

"Ik beaam dat de wetenschap in tal van situaties aannames maakt om het probleem te vereenvoudigen", aldus **Laeven**. "Maar dat kun je ook positief uitleggen. Namelijk dat we ons tot de kern van de zaak proberen te beperken. Dit betekent geenszins dat deze stilering niet tot effectieve resultaten kan leiden. Iedere goede wetenschapper kijkt

of de aannames valide zijn. Je wilt ze toetsen en bediscussiëren. Vaak zijn de aannames overigens veel realistischer dan die de praktijk hanteert. Neem het modelleren van afhankelijkheden. Daarvoor heeft de toezichthouder iets voorgeschreven dat we per 1 januari 2016 moeten uitvoeren. Ik vertel al mijn studenten in het eerste college van de master dat ze dat eigenlijk niet mogen doen. De toezichthouder maakt aannames die wetenschappelijk gezien geen stand houden."

"Juist wetenschappers zijn zich veel beter bewust welke aannames worden gemaakt en cruciaal zijn", vult **Ruud Koning** aan. "In de praktijk daarentegen zegt men niet dat het om een gestileerd model gaat, maar dat dit hét model is. De kritische houding op de eigen berekeningen of modellering is bij wetenschappers veel sterker aanwezig."

Michel Vellekoop: "Juist in het besef dat je bepaalde dingen wel en niet goed kunt voorspellen en bepaalde risico's wel en niet goed kunt afdekken, heeft de wetenschap een heel belangrijke rol gespeeld. En die wordt nog steeds belangrijker. Binnen het Koninklijk Actuarieel Genootschap (AG) is veel meer discussie ontstaan over de modellering van onzekerheid. Ik geloof dat wetenschap en praktijk elkaar daar gevonden hebben. Niet omdat we zo ontstellend veel beter kunnen voorspellen. Maar wél omdat we die onzekerheid beter in kaart brengen."

Negatieve rente

De stellingen mogen dan ongenueanceerd onjuist zijn, ze blijken wel aan te zetten tot onomfloerste uitspraken die de te bespreken onderwerpen verhelderen.

"Ook de aannames evolueren door de tijd heen", vervolgt **Pelsser**.

"We zeiden allemaal dat de rente nooit negatief kon worden.

Modellen die negatieve rente toelieten, konden naar de prullenbak. Bovendien kunnen we in berekeningen steeds complexere vraagstukken aan. Maar je moet soms stileren om tot de kern van een probleem te komen, zoals Roger zegt. Door vanuit dat vereenvoudigde model dingen uit te rekenen, kun je hopelijk inzichten verkrijgen die ook op een complexere situatie van toepassing zijn. Daar zit een spanningsveld. Als ik te veel vereenvoudig, krijg ik wel mooie uitkomsten, maar die representeren de werkelijkheid niet meer."

Vellekoop: "Bij dat gestileerde heb je de hoop dat je veel gevallen tegelijk kunt bestrijken. Het is ook de taak van de wetenschap om het individuele geval te overstijgen. Daar moet de meerwaarde van komen. Een klus die op een enkel geval betrekking heeft, kan een consultantsbureau waarschijnlijk beter klaren dan wij."

Tijd voor stelling 2.

De ideeën van de wetenschap en de praktijk liggen ver uit elkaar en maken daarom onderling te weinig gebruik van elkaar.

Vellekoop: "Vaak is het andersom. Neem weer de negatieve rente. In sommige modellen behoorde deze al tot één van de mogelijkheden. Die kunnen nu ingezet worden. Maar ook als zulke modellen niet zouden bestaan, zijn wetenschappers snel in staat na te denken over hoe je modellen gaat aanpassen. Marktpartijen echter vinden een model vaak prima en verandering onnodig. Als het bijvoorbeeld gaat om rente of sterfte, dan heeft men lang gezegd dat aanpassen niet hoefde. De wetenschap liep hier ver vooruit."

Laeven: "Dat doet ze op veel terreinen. Al voor de crisis wisten we haarfijn dat het modelleren van afhankelijkheden behoorlijk infantiel gebeurde. Begin 2000 schreef ik daar met coauteurs al over. Dat werd ons toen niet in dank afgenomen. Ik deed tijdens mijn promotieonderzoek ook advieswerk. Daar probeerde ik de boodschap te verkopen dat de buffers bij banken te laag waren en er veel meer afhankelijkheid bestaat dan werd meegenomen. Maar dat kregen we niet verkocht."

Pelsser: "Een ander mooi voorbeeld is Solvency II. Risicogebaseerd toezicht en het *value at risk concept* zijn in de jaren tachtig ontwikkeld door de banken. De wetenschap heeft er in de jaren negentig een enorm theoretisch fundament onder gezet. Dat is nu met twintig jaar vertraging in het verzekeringstoezicht doorgedrongen."

Koning: "Risicomodellering wordt toch grotendeels ontwikkeld in de wetenschap. Alleen duurt het enige tijd totdat studenten het kunnen doorvoeren in de praktijk."



Stelling 3. Wetenschappers werken te weinig samen met bestuurders van ondernemingen en omgekeerd.

Koning: "Flauwekul. Ik ben commissaris bij twee verzekeraars en ik geef college. Kleinere verzekeraars bijvoorbeeld hebben niet de kennis om dingen te doen waarvan wij vinden dat ze goed zijn. Dan is het heel interessant dat studenten bij hen gaan rekenen. Zo ontstaat er een vruchtbare interactie."

Laeven: "Wij begeleiden enkele aio's die voor een deel in de praktijk werken. Zij komen met interessante vragen, waarvan ze niet direct weten wat ze ermee moeten. Dergelijke vragen uit de praktijk hebben in het verleden al hele nieuwe wetenschappelijke subgebieden opgeleverd."

Vellekoop: "Juist in het kleine Nederland weten bestuurders en wetenschappers elkaar goed te vinden. En via stages, oud-studenten en aio's in het bedrijfsleven hebben we een aardige kijk op wat de bestuurder ervan vindt, maar ook hoe het er op de werkvloer aan toegaat."

Pelsser: "Wetenschappers dienen onder meer ook De Nederlandsche Bank van advies en adviesorganen van de Europese Commissie. Daarmee raak je in één keer de gehele industrietaak. Het voordeel als wetenschapper is dat je onafhankelijker bent. In de EU bijvoorbeeld lobbyen allerlei industrie-organisaties heel actief, met hun eigen agenda. Dat weten de politici en toezichthouders. Onze inbreng

waarden ze omdat we geen eigen model willen pluggen. Alle banken en verzekeraars bijvoorbeeld zeggen dat de kapitaaleisen niet omhoog mogen omdat deze de concurrentiepositie aantasten. Maar als je er objectief naar kijkt, zijn die kapitaaleisen niet extreem hoog."

Laeven: "We staan boven de partijen. Daar bestaat een enorme behoefte aan. Ook al omdat de bedrijfstak enerzijds en de toezichthouders en beleidsmakers anderzijds soms behoorlijk tegenover elkaar staan."

Stelling 4. De steeds groter wordende noodzaak tot publiceren voor onderzoekers en wetenschappers leidt tot meer manipulaties van onderzoeksresultaten.

Vellekoop: "In vergelijking met de dingen die misgaan in het bedrijfsleven en hoe die vervolgens zijn onderzocht en aangepakt, denk ik dat de wetenschap er gunstig tegen afsteekt. In de affaire Stapel bijvoorbeeld (voormalig hoogleraar sociale psychologie die fraudeerde met onderzoeksgegevens, red), heeft de wetenschap de waarheidsvinding zwaar aangezet. Maar de suggestie dat zulke fraude is gevoed door de jacht op publicaties en onderzoeksgelden, vind ik onterecht. Dergelijke fraudes gebeuren zelden en gaat erom hoe men erop reageert."

Pelsser: "Er zit ook dubbelheid in. Universiteitsbestuurders vinden het prachtig als ze een winnaar in huis hebben met toppublicaties. Dat wordt enorm gestimuleerd. Totdat in een enkel geval sprake is van fraude. Dan is opeens Leiden in last en mag het nooit meer gebeuren. Maar fraude is ook een beetje inherent aan zo'n systeem."

Koning: "Er is geen enkel universiteitsbestuur dat je op de vingers tikt omdat je te veel publicaties hebt in verhouding tot de tijd die je daarvoor hebt. Bovendien, al die consultants, verzekeraars en jongere medewerkers schatten soms complexe modellen waarvan ze eigenlijk net wel of net niet weten wat ze aan het doen zijn.... Is er één iemand die hun resultaten bekijkt of goed kan beoordelen? Er komt op een gegeven moment een kapitaalbehoefte uit, die men dan gelooft. Van de wetenschap kun je zeggen wat je wilt, maar daar is een groter zelfreinigend vermogen. Met de peerreview als kwaliteitscheck."

Laeven: "Er is een vooronderstelling dat er een steeds grotere noodzaak tot publiceren is. Maar ik zie de afgelopen jaren in Nederland bij veel instellingen juist de keuze voor kwaliteit boven kwantiteit. Minder artikelen, maar wél beter dan de Donald Duck volschrijven."

Pelsser: "Dat de output op een bepaalde manier gekwantificeerd wordt, vind ik op zich een goed systeem, hoewel niet perfect. Als wetenschapper heb je de taak om daarin voldoende punten te scoren. Bepaalde mensen schieten daarin door. Maar daarmee is niet het gehele systeem fout."

Laeven: "Maar het echte puntentellen schiet vaak zijn doel voorbij. Je moet wel naar de output kijken van iemand. Daar heb je echter vakgenoten voor nodig om deze op waarde te schatten."

Vellekoop: "Hoe dan ook, dat je moet publiceren is geen incentive om te gaan frauderen. Als Stapel geen wetenschapper maar bankier was geweest, had hij denk ik ook enorm gefraudeerd."

Laeven: "Het zal zeker gebeuren dat mensen onderzoeksresultaten een beetje opfleuren. Maar die weten tegelijkertijd dat de wereld er op de lange termijn helemaal niks aan heeft. Als in een ander deel van de wereld een onderzoeksgroep min of meer hetzelfde gaat uitvoeren en de uitkomsten met geen mogelijkheid kan repliceren.... Dan kunnen je publicaties in de prullenbak."

Stelling 5. Onderlinge strijd tussen universiteiten voor aanzien en verdeling van onderzoeksgelden leidt tot verkeerde concurrentie en remt de bijdrage van de wetenschap aan de praktijk.

Laeven: "Oneens. Competitie is prima."

Vellekoop: "Het houdt je scherp. Tegelijkertijd vinden wetenschappers elkaar vaak in onderzoek. We kennen elkaar goed. Maar dat je af en toe individueel moet



> Roger Laeven

laten zien wat je waard bent en een zo goed mogelijk onderzoeksvoorstel moet neerleggen, is alleen maar gezond."

Hebben jullie kritiek op elkaar?

Laeven: "Iedereen heeft zijn eigen expertise. Daarin vind je het logisch dat je het beter doet dan de ander."

Pelsser: (lachend) "Het is natuurlijk ook veel interessanter wat je zelf doet."

Laeven: "En daar is niks mis mee."

Vellekoop: "We zijn eraan gewend om met elkaar in een zaaltje te gaan zitten waar iemand zijn werk presenteert. Daarna krijg je twintig mensen die zeggen dat het anders had gemoeten."



> Michel Vellekoop





> Ruud Koning

Laeven: "Je wilt die feedback."

Pelsser: "Het klinkt onaardig, maar het elkaar afbranden is inherent aan het wetenschappelijk bedrijf. Dat is ook de manier waarop wetenschappelijk onderzoek of een paper tot rijpheid komt en aangescherpt wordt."

Koning: "En de gestileerdheid overblijft."

Bestaan er grote verschillen tussen de Nederlandse universiteiten?

Vellekoop: "Nee."

Pelsser: "In de VS wél. Alle Nederlandse universiteiten zijn van een goed niveau, zonder super-top. Er zijn ook geen uitschieters aan de onderkant. Nederland is bovendien zo klein, dat we in feite dependances zijn van één en dezelfde universiteit Nederland, vanuit Amerikaans perspectief."

Koning: "We hebben een beetje de neiging om naar de Amerikaanse topuniversiteiten te kijken. Maar deze hebben budgetten van miljarden euro's. Die hebben we in Nederland niet."

Pelsser: "De prijs die je ervoor betaalt, is dat rond die ene topuniversiteit 999 andere zitten die in Nederland niet eens het niveau van een mbo zouden halen. De poel van talent wordt gefilterd. Wat overblijft gaat naar de mindere goden."

Vellekoop: "In Nederland verdelen we het talent een beetje polderend."

Tot slot: wat kan zoal beter in de actuariële wetenschap?

Laeven: "We kunnen de onderzoeksresultaten meer toegankelijk maken. Dat proberen we wel te doen tijdens colleges en in onze artikelen. Maar ik ben er heel eerlijk in: masterstudenten kunnen veel van mijn artikelen niet lezen. Dat niveau halen ze niet. In die ontsluiting zit ruimte voor verbetering."

Pelsser: "Daar wrekt het publicatiesysteem zich een beetje. Ik ga zo'n artikel niet schrijven. Want het levert me nul creditpunten op. In mijn gehele wetenschappelijke carrière heb ik niet de meeste reacties gekregen op een toppublicatie in dat en dat tijdschrift, maar op een artikel in De Actuaris dat uitlegde hoe een binomiale boom werkt. Daar krijg je echter in het huidige systeem nul creditpunten voor. Je schrijft zo'n tekst puur uit charitatieve overwegingen. Bestaande kennis nog een keer in hapklare brokken toegankelijk maken voor mensen in de praktijk, daar ligt een lacune."

Vellekoop: "Maar is dat nog steeds onze taak nu de vernieuwde opleidingen tot actuaris die kennis voor een groot deel al aandragen?"

Laeven: "Ik vind van wel."

Vellekoop: "Maar dan moeten we ons wel concentreren op state of the art onderwerpen."

Nog meer?

Koning: "Nog meer onderzoek naar modelrisico. Daar moet de wetenschap verder aan werken. De onzekerheid rond de waarheid nog beter in kaart te brengen."

Vellekoop: "De wetenschap pretendeert niet alles te weten, maar probeert duidelijk te maken waar de grens ligt tussen wat we wel en wat we niet weten. De buitenwereld heeft daarentegen het idee dat wij denken in termen van perfecte modellen die in de praktijk anders uitwerken. Maar het is juist de praktijk, de raad van bestuur, die alles in een enkele dekkingsgraad samengevat wil zien."

Pelsser: "Een bestuurder heeft niets aan onzekerheden en moet een knoop doorhakken. Dan wordt toch gauw gekozen voor een model waaruit een dekkingsgraad komt van 123,8, bij wijze van spreken."

Laeven: "Daar kunnen we de praktijk nog wel een stukje opvoeden. Meer de haken en ogen illustreren. Want het is niet zo dat als een getal toevallig uitkomt op 101 je iets anders moet doen dan als het 99 is."

Prof. dr. B.J.M. Werker is hoogleraar Financiering en Econometrie aan de Universiteit van Tilburg. Hij kon helaas niet bij de discussie aanwezig zijn, maar wilde wel reageren op de stellingen.

1. De wetenschap gaat alleen uit van gestileerde omgeving die zich in de praktijk bijna nooit voordoet. De resultaten zijn daarom in de praktijk niet zo effectief als de wetenschap beweert.

"Zeker in de sociale wetenschap is soms het enige wetenschappelijke verantwoorde antwoord op een maatschappelijk relevante vraag: 'dat weet ik niet'. Als voorbeeld: zelfs met een miljard onderzoeksgeld ga ik niet kunnen zeggen hoe hoog over drie jaar de inflatie precies is. Daar staat tegenover dat soms ook de sociale wetenschap wel een heel helder antwoord heeft. Het is goed als hier meer onderscheid in gemaakt wordt door wetenschappers en dat onderscheid beter begrepen wordt door niet-wetenschappers."

2. De ideeën van de wetenschap en de praktijk liggen ver uit elkaar en maken daarom onderling te weinig gebruik van elkaar.

"Er zijn mooie voorbeelden waar wetenschap en praktijk bij elkaar komen en elkaar versterken. Daar kun je bijna niet genoeg van hebben. Er is wel een risico als de overheid dit teveel over de budgettaire kant gaat afdwingen. Je moet te allen tijde zorgen dat wetenschappers die voor de praktijk onwelgevallige antwoorden geven voldoende ruimte krijgen."

3. Wetenschappers werken te weinig samen bestuurders van ondernemingen en omgekeerd.

"De vraag is of wetenschappers moeten samenwerken met bestuurders, of met beleidsmakers die de bestuurders ondersteunen. Hoe dan ook, meer samenwerking is altijd goed."

4. De steeds groter wordende noodzaak tot publiceren voor onderzoekers en wetenschappers leidt in de toekomst tot meer manipulaties van onderzoeksresultaten.

"Gelukkig zie je een kentering in het denken: kwaliteit gaat voor kwantiteit. Het is van belang dat het wetenschappelijke uitgangspunt van replicerbaarheid hoog op de agenda blijft staan. Elk onderzoek moet zodanig beschreven worden dat (eventueel na een paar jaar) andere wetenschappers het zelfstandig kunnen repliceren. Zeker in de sociale wetenschap is dat vaak goed te organiseren. Manipulatie wordt daarmee een stuk lastiger en zal snel uitkomen."



> Bas Werker

5. Onderlinge strijd tussen universiteiten voor aanzien en verdeling van onderzoeksgelden leidt tot verkeerde concurrentie en remt juist de bijdrage van de wetenschap aan de praktijk liggen.

"Enige concurrentie houdt ook universiteiten scherp. Wel is het zo dat de wijze waarop de overheid deze concurrentie stimuleert en reguleert steeds kostbaarder wordt. Er gaat veel geld verloren aan controles vooraf en het schrijven en beoordelen van allerlei subsidieaanvragen. Die balans zou scherper in de gaten gehouden moeten worden." ❧❧