

# DE ACTUARIS

JAARGANG 31  
NUMMER 5  
JUNI 2024

MAGAZINE VAN HET KONINKLIJK ACTUARIEEL GENOOTSCHAP

## # RESPONSIBILITY

MET MEER DATA WORDT HET AANTAL ONVERZEKERBARE RAMPEN KLEINER  
DE GEDEELDE VERANTWOORDELIJKHEID VAN ACTUARIS EN ACCOUNTANT  
PENSIOENEN EN DE VERSCHILLENDE VISIES OP SOLIDARTEIT  
DE MINDSET VAN DE COMMISSARIS VERSUS DE WAAN VAN ALLEDAG



## van de redactie

**Responsibility**  
door Elke Op het Veld - 3

## interviews

**De opinie van Gijs Kloek**  
door André de Vos - 4



4

**Kees Thiers, Iris Steverink en Stef Vermeulen over de actuariële verantwoordelijkheid**  
door de redactie - 10

**De Raad van Vertrouwenpersonen over verantwoordelijkheid van de actuaris**  
door de redactie - 12

**Een commissaris moet zich niet door de waan van alledag laten meevoeren**  
door de redactie - 20



20

**Responsible AI: wat maakt AI belangrijk in onze samenleving?**  
door Robin Cats - 22

**Melissa van Wingerden over de nieuwe Kring Young Actuaries AG**  
door Frank Thooft - 37

## artikelen

**Actuariële analyse in het AI-tijdperk: ChatGPT als innovatieve partner**  
door Inge van Oostrom - 8

**Pensioenen en solidariteit**  
door Eduard Ponds - 14

**Risicomanagement voor de toekomstbestendige verzekeraar**  
door Jurjen Boog, Marleen Tuijl, Valentine Gu en Maxim Popov - 16

**Hoe CSRD de rol van accountants en actuarissen beïnvloedt**  
door Juliska Tel, Anass Boudhan en Roger van Buuren - 24

**Het ondergeschoven kindje van de pensioentransitie**  
door Marten de Boer - 26



26

**Safeguarding responsible AI and the global initiative of our profession**  
by Bogdan Tautan - 29

**De actuaris en de accountant: een eigen en een gedeelde verantwoordelijkheid!**  
door Frans Glorie - 32

**De werking van de Wet herstel en afwikkeling verzekeraars getoetst in de praktijk**  
door Eric Brandenburg - 34

## rubrieken

Onder professoren  
**Responsibility and Climate**  
by Julia Schaumburg - 38



38

**Prijsvraag** - Test je kennis over de extreme waardentheorie - 36

**Paspoorten** - Danny Djasidin, Nadjeska Servanie, Werner Baart en Kim Wittekoek over verantwoordelijkheid in hun werk - 28

## column

**Verantwoordelijkheden**  
door Wilbert Ouburg - 19

## verenigingsnieuws

Foto-impresie van het  
AG Jaarcongres 2024 - 40



40

**Nieuwe leden en AGenda** - 42  
**Komende thema's** - 43



# VAN DE REDACTIE

## Responsibility

Het onderwerp van dit themanummer is Responsibility. Persoonlijk ben ik niet zo'n voorstander van het gebruik van Engelstalige begrippen als we ook een goed Nederlandstalig alternatief hebben. Dat leverde een leuke discussie op binnen de redactie. Uiteindelijk zijn we het erover eens geworden dat de term Responsibility beter de lading dekt van wat we met dit themanummer voor ogen hebben: lezenswaardige artikelen over het nemen van verantwoordelijkheid, het afleggen van verantwoording, het handelen in het belang van anderen, en ethisch en duurzaam gedrag.

Dat tekent ook het maatschappelijk belang van ons werk in een veranderende wereld. Ethisch gedrag, zorg voor anderen, professionele verantwoordelijkheid, transparantie en verantwoording zijn begrippen die voor iedereen gelden, niet in de laatste plaats voor een actuaris.

Dit brede scala aan onderwerpen heeft geleid tot een gevarieerd themanummer, dat goed past bij de rol van de actuaris. Die is immers veelzijdig: van het bijdragen aan de stabiliteit en duurzaamheid van financiële instellingen tot het naleven van toezichtsregels en het ethisch gebruik van moderne technologieën zoals AI.

Een veel gebruikt model in het risicomanagement dat gaat over verantwoordelijkheid is het 'three lines of defence' model. Afhankelijk van de aard van het werk heeft een actuaris een rol in de eerste, tweede of derde lijn. Voor alle drie geldt: transparantie over hoe je op een onderbouwde manier van a naar b komt, is van belang om verantwoordelijkheid te kunnen nemen en verantwoording af te leggen. Bij conflicterende belangen kun je daarbij als actuaris in een spagaat terecht komen. Dan moet je stevig in je schoenen staan en je rug recht kunnen houden. Verantwoordelijkheid betekent immers niet alleen dat jij je werk naar behoren uitvoert, maar de mensen met wie je samenwerkt of voor wie je werkt ook.

Dit is alweer het laatste themanummer van deze jaargang. De redactie staat al te trappelen om aan de nieuwe jaargang te beginnen. De nieuwe thema's met een korte beschrijving vind je op de laatste pagina. Hopelijk brengt dit je op ideeën voor een leuk en interessant artikel. Laat dat dan vooral weten.

Voor nu wens ik je een mooie zomer toe!

**Elke Op het Veld**

hoofdredacteur





# DE OPINIE VAN GIJS KLOEK

Door de opwarming van de aarde neemt de frequentie van extreem weer toe. Gijs Kloek onderzoekt hoe via klimaatadaptatie de schade beperkt kan blijven. "Met meer data wordt het aantal onverzekerbare rampen kleiner."

De dijkdoorbraak bij Wilnis in 2003, verwoestende hagelbuien in Brabant in 2016, orkaan Daniël in Griekenland vorig jaar. Gijs Kloek schudt de data van de grote klimaatrampen van de laatste decennia zo uit zijn mouw. De Actuaris van het Jaar houdt zich bezig met klimaatadaptatie: hoe om te gaan met de effecten van de opwarmende aarde? En dan met name de meer destructieve gevolgen van klimaatopwarming, zoals extreem weer.

Dat doet Kloek bij zijn werkgever Achmea, maar ook bij het Platform Klimaat van het Verbond van Verzekeraars en de Werkgroep Klimaatadaptatie van het Platform Duurzame Financiering.

Het houdt in dat hij met experts op veel verschillende terreinen spreekt. Hydrologen, bouwkundig ingenieurs, klimaatdeskundigen. 'Op de middelbare school overwoog ik meteorologie of landschapsarchitectuur te gaan studeren. Het werd economie. Maar in mijn huidige werk komen die interesses wel weer mooi samen.'

In het akkoord van Parijs van 2015 werd de rol van de financiële sector bij de aanpak van de klimaatopwarming formeel benoemd. Logisch, de financiële sector heeft grote invloed op de inrichting van de maatschappij. En heeft er zelf belang bij dat economische activiteiten financieerbaar en verzekerbaar blijven.

De verzekeringssector had geen klimaatakkoord nodig om zich van de problematiek bewust te worden. Die bood zich vanzelf aan in de hogere frequentie van extreem weer en daarbij behorende oplopende schadelast. Inmiddels is zo'n kwart van de schade-uitkeringen voor gebouwen weer-gerelateerd. En de verwachting is dat dat deel zal groeien.

**Klimaatadaptatie, aanpassing aan de veranderende weersomstandigheden, lijkt me voor verzekeraars een kerntaak.** "Catastrofes zijn het grootste risico bij schadeverzekeringen. Het goed kunnen inschatten van die risico's is van belang voor het voortbestaan van verzekeraars. Al in 2010 was er een commissie klimaat bij het Verbond van Verzekeraars. Het grote verschil met bijvoorbeeld brand- of inbraakverzekeringen is dat je bij brand en inbraak kunt uitgaan van historische schades. Bij catastrofes ben je veel afhankelijker van aannames. En die blijken na bijvoorbeeld een grote overstroming niet altijd correct.

We zien de laatste jaren moeizamere onderhandelingen bij de herverzekeraars. Het aantal klimaatgerelateerde rampen groeit en de verwachting is dat dat doorzet omdat het weer extremer wordt. Het wordt voor verzekeraars moeilijker om die risico's onder te brengen bij



GIJS KLOEK: "BIJ  
CATASTROFES BEN JE  
VEEL AFHANKELIJKER  
VAN AANNAMES"



herverzekeraars. De premies gaan omhoog of verzekeraars moeten het risico voor een groter deel zelf in de boeken houden. Dat kan ertoe leiden dat bepaalde risico's onverzekerbaar worden. Dat wil je vermijden. Dus wordt klimaatadaptatie belangrijker. Hoe kun je de schade bij extreem weer beperken? En dat is de kern van het verzekeringsvak."

## DE VERWACHTING WAS DAT ZONNEPANELEN VOOR MEER SCHADE ZOUDE ZORGEN BIJ EXTREME HAGEL

### Hoe kun je die schade beperken?

"Dat kunnen heel fysieke maatregelen zijn. Achmea had veel klanten in de glastuinbouw met grote schade door de hagelbuien in 2016. Dan kun je zeggen: die risico's gaan we uitsluiten en dan zijn bedrijven onverzekerbaar. Wij zijn dieper in de materie gedoken. Hoe groot waren die hagelstenen precies, waar vielen ze, wanneer? Met die data zijn we aan de slag gegaan. TNO is proeven gaan doen, kogels afvuren op gehard glas. En dat bevestigde het beeld dat je daarmee veel schade kunt voorkomen. Dus dat probeer je te stimuleren. Door gehard glas in de verzekeringsvoorwaarden op te nemen, of via lagere premies."

Een interessant voorbeeld zijn zonnepanelen. De verwachting was dat die voor meer schade zouden zorgen bij extreme hagel. Maar die panelen blijken behoorlijk sterk en kunnen zelfs als een soort bescherming voor het dak fungeren, waardoor er minder inboedel-schade is door lekkage."

### Met en is weten...

"Precies. En dat is het lastige bij klimaatschade door extreem weer. Dat komt zo weinig voor dat je te weinig data hebt. Na een grote ramp stijgen de premies vaak sterk of wordt bepaalde schade zelfs onverzekerbaar doordat de nieuwe schades in een keer in de modellen worden verwerkt, die dus eigenlijk overreageren. Na de Watersnood-ramp van 1953 was het verzekeraars zelfs verboden om overstromings-risico te verzekeren. Dat verbod heeft tot de jaren negentig geduurd."

We moeten veel aannames doen op basis van beperkte data. Soms kloppen de modellen niet. Neem het risico van een dijkdoorbraak.

Volgens modellen op basis van informatie van Rijkswaterstaat zou die elke zeven jaar moeten plaatsvinden. Omdat er niet wordt uitgegaan van de meest realistische modellen, maar van de meest prudente."

### Niet onverstandig toch, als de schade zo groot kan zijn?

"Niet als dat betekent dat iets ten onrechte onverzekerbaar blijft. Rijkswaterstaat rekent voor elk dijkvak apart door hoe groot de kans is dat daar een doorbraak plaatsvindt. Dat telt samen op tot een heel hoog risico. Dat is niet realistisch. Wanneer er ergens een dijkdoorbraak is, neemt de druk elders af, en kun je daar bovendien direct maatregelen nemen. Dus de realistische kans op een grote overstroming elders wordt veel kleiner. Probleem is dat die heel prudente modellen door iedereen, ook verzekeraars, worden gebruikt. De realistische cijfers zijn niet openbaar."

### Geluk bij een ongeluk: door de klimaatopwarming zijn er steeds meer rampen en dus meer betrouwbare data.

"Ja, daar maken wij wel eens grapjes over. Want het is zo. Het voordeel is dat je met die extra informatie beter kunt verzekeren. Naarmate je meer data hebt, wordt het aantal onverzekerbare rampen kleiner."

Ik werk nu aan een wetenschappelijk paper over hoe herverzekeraars met catastrofes omgaan. Na een grote ramp gaan de premies vaak omhoog. Het idee was altijd dat dat was vanuit kapitaalbehoefte, maar het heeft meer te maken met het feit dat de modellen na zo'n ramp worden aangepast."

### Sommige grote rampen blijven onverzekerbaar. Dan moet de overheid bijspringen.

"Ook daar is beweging, zeker internationaal. In Spanje en Frankrijk pakt de overheid veel op, in Duitsland moet de markt het doen. In Nederland is het een combinatie. Wij hebben de Wet tegemoetkoming schade bij rampen, die treedt bijvoorbeeld in werking bij het doorbreken van een primaire waterkering. Bij kleinere doorbraken kunnen verzekeraars het oplossen. Maar wanneer is het precies een grote of een kleine ramp? Je wilt voorkomen dat mensen en bedrijven zich niet verzekeren omdat ze erop rekenen dat de overheid bijspringt. Maar je wilt ook voorkomen dat verzekerden niet weten waar ze aan toe zijn. We zijn al een tijdje bezig om te komen tot één loket: een combinatie

van publiek en privaat geld, zodat mensen zich gedekt weten bij grote rampen."

### De financiële sector heeft een financieel belang bij klimaatadaptatie. Als je de risico's niet goed inschat of niet beperkt, kost dat geld. Hoe zit het met de maatschappelijke betrokkenheid? Dat is niet altijd een verdienmodel.

"Via de Werkgroep Klimaatadaptatie van het Platform Duurzame Financiering zijn we bezig met een project in de wijk Bloemhof in Rotterdam. Arbeiderswoningen uit de jaren twintig die niet zijn onderheid en die veel last hebben van wateroverlast. Het is deels sociale bouw, deels koop. Mogelijk is slopen en herbouwen voor een groot deel van die wijk de beste optie. Daar komt alles samen. Vanuit de beleggershoek, want zo'n project moet worden gefinancierd, er lopen hypotheeklen die moeten worden aangepast. Vanuit de verzekeringshoek: de nieuwe woningen zijn beter verzekerbaar. Maar een oplossing kan ook de sociale duurzaamheid van die wijk verbeteren, en bijdragen aan de energietransitie."

## VANUIT DE VERZEKERINGSHOEK: DE NIEUWE WONINGEN ZIJN BETER VERZEKERBAAR

**Allemaal zaken waar je als actuaaris doorgaans niet mee bezig bent.** "Nee, maar alle kennis die ik daarmee opdoe, helpt me wel enorm bij mijn actuariële werk. Ik praat met experts op allerlei terrein. Hun kennis is vaak de basis voor risicomodellen die wij hanteren. Die modellen zijn enorm gevoelig voor aannames, dus als ik die beter begrijp, kan ik beter premies, kapitaalbehoefte en herverzekering berekenen. Een mooi voorbeeld zijn die modellen voor dijkdoorbraken. Dat was voor mij echt een eyeopener."

### Heeft de actuaaris op dit terrein een maatschappelijke verantwoordelijkheid?

"Die is deels wettelijk vastgelegd. De Solvency II wetgeving verplicht de actuaaris tot een oordeel over duurzaamheidsrisico's. Persoonlijk vind ik het ook een belangrijk onderwerp. En dat geldt ook voor Achmea en veel andere financiële instellingen. Ik zie bij veel collega's en bedrijven oprechte betrokkenheid bij maatschappelijke problemen en een toenemende aandacht voor duurzaamheid, ook in de eigen organisatie."

### Er wordt in Nederland gebouwd in gebieden met een groot overstromingsgevaar. Daar zijn blijkbaar financiers voor te vinden. Zijn die woningen ook verzekerbaar?

"Woningen in buitendijkse gebieden zijn bij de meeste verzekeraars niet verzekerd. Is dat altijd terecht? Dat verschilt per geval. In oude binnenstedelijke havengebieden worden woningen gebouwd. De centra van oude steden als Dordrecht, Zwolle en Kampen kunnen ook overstromen. Daar kun je altijd maatregelen treffen waardoor je de risico's beperkt en mensen zich kunnen verzekeren. Al zou ik nieuwbouw in uiterwaarden zeker niet stimuleren."

## DE FINANCIËLE SECTOR IS OOK BEZIG MET DE VRAAG: HOE KUNNEN WE DE CO2-UITSTOOT VOORKOMEN?

### Het hangt dus heel erg af van de precieze locatie.

"De Werkgroep Klimaatadaptatie is een van de partijen die een klimaatlabel voor woningen heeft voorgesteld. Hoe kwetsbaar is een woning voor klimaatrisico's? Voor extreme neerslag, overstroming, hitte, funderingsproblemen. Wij zijn voorstander van zo'n label, omdat het duidelijk wordt wat die risico's zijn, en wat je er eventueel aan kunt doen."

### Daar kwam erg veel kritiek op.

"Dat begrijp ik. Woningeneigenaren zijn bang dat hun woning minder waard wordt. Aan de andere kant heeft de koper er recht op te weten welke risico's hij loopt, bijvoorbeeld op overstroming, als hij een woning koopt."

### De kritiek uit de milieubeweging is dat klimaatadaptatie symptoombestrijding is en voorkomt dat maatregelen worden getroffen om verdere opwarming tegen te gaan.

"Daar ben ik het niet mee eens. Klimaatadaptatie en klimaatmitigatie zijn twee verschillende onderwerpen, maar gaan hand in hand. De financiële sector is ook bezig met de vraag: hoe kunnen we de CO<sub>2</sub>-uitstoot voorkomen? Via engagement met bedrijven, via het uitsluiten van bedrijven. Dat gaat langzaam. Ik hoop echt dat we de Parijsdoelen halen, maar daar ben ik niet erg optimistisch over."

Maar zelfs al slagen we erin de uitstoot te beperken dan duurt het nog lang voordat we dat gaan merken in het klimaat. Adaptatiemaatregelen zijn hoe dan ook nodig. En je kunt met adaptatie veel bereiken. De risico's beheersen. Maar goed, dan maakt het wel uit of we de opwarming op twee graden houden of naar de vijf graden gaan. Met een zeespiegelstijging van zeventien meter staat een groot deel van Nederland onder."

### Is dit een onderwerp dat je altijd al interesseerde of komt de belangstelling voort uit je werk.

"De interesse voor klimaat was er altijd al. Ik vlieg weinig, probeer veel met de trein te reizen – niet altijd even handig. Ik eet weinig vlees of zuivel. Ik heb veel tuin en weinig terras, een groen dak. Dus ja, ik ben er wel mee bezig." ■



Gijs Kloek (1967) studeerde economie in Maastricht en haalde zijn MBA aan de Rotterdam School of Management. Hij werkte in het vermogensbeheer bij Robeco en Rabobank Pensioenfonds en ging in 1997 aan de slag bij de herverzekeringstak van Interpolis, die later werd overgenomen door Achmea. Bij Achmea is hij senior manager Actuarial met als aandachtsgebied klimaatverandering. Kloek is voorzitter van de Werkgroep Klimaatadaptatie van het Platform voor Duurzame Financiering en zat in de AG-Commissie Duurzaamheid. Hij is de Actuaaris van het Jaar 2023.

# Actuariële analyse in het AI-tijdperk: ChatGPT als innovatieve partner

Ruim een jaar geleden werd ChatGPT online gezet door OpenAI. Sindsdien heeft vrijwel iedereen van deze innovatie gehoord en velen maken er ook gebruik van. ChatGPT is een krachtig AI-model dat in staat is om natuurlijke taal te begrijpen en te produceren op een mensachtige manier.

Ook voor actuarissen geldt dat integratie van geavanceerde technologieën, zoals ChatGPT, de efficiëntie en effectiviteit ten goede kan komen. Dit artikel bespreekt twee mogelijke toepassingen: databewerking en code-optimalisatie. Om te onderzoeken hoe ChatGPT actuarissen kan ondersteunen in hun dagelijkse werkzaamheden, hebben wij een aantal testen gedaan om te beoordelen wat de kwaliteit en de praktische toepasbaarheid is van de antwoorden die ChatGPT teruggeeft. Hierbij vergelijken we versie 3.5 met 4 van ChatGPT. Versie 3.5 is vrij toegankelijk voor iedereen, terwijl ChatGPT-4 alleen beschikbaar is via een betaald abonnement. De antwoorden van GPT-4 zijn over het algemeen nauwkeuriger en relevanter, dankzij een beter contextueel begrip. Bovendien biedt deze versie meer functionaliteiten, wat hieronder verder toegelicht zal worden.

## DATABEWERKING

Voor actuarissen is data-analyse een cruciaal onderdeel van hun werk. ChatGPT kan hen helpen bij het herkennen van patronen, het opruimen van gegevens en het doen van suggesties voor modellen. In ChatGPT is het mogelijk om zelf datasets in te voeren. Bij GPT-3.5 is dit bewerkelijker en beperkt tot bestanden met een kleine omvang. Je moet het bestand opslaan als een CSV-bestand, openen met Wordpad of Notepad, alles selecteren en vervolgens in het Chat-invoerscherm van ChatGPT plakken. GPT-4 biedt daarentegen de mogelijkheid om bestanden in te lezen.

We hebben tests uitgevoerd om te beoordelen hoe ChatGPT deze data kan interpreteren en analyseren. Allereerst creëren we een gegevensreeks op basis van een CBS-dataset met het aantal overledenen (gesplitst naar man/vrouw en totaal) op weekbasis in de jaren 2018 t/m 2022. De namen van de variabelen staan in de eerste rij van het bestand, de eerste kolom geeft de betreffende week aan. Hier zie je een deel van de set:

Perioden	Aantal Overleden totaal	Aantal overleden man	Aantal overleden vrouw
2019 week 52	3028	1471	1557
2019 week 53 (2 dagen)	858	412	446
2020 week 1 (5 dagen)	2245	1092	1153
2020 week 2	3364	1677	1687
2020 week 3	3157	1530	1627
2020 week 4	3046	1470	1576
2020 week 5	3164	1578	1586

Op de vraag hoe de toename van het aantal doden in de weken 13 t/m 15 van 2020 verklaard zou kunnen worden, geeft ChatGPT aan dat dit samenhangt met de eerste periode van de COVID-19-pandemie. Het hoge aantal COVID-19-besmettingen resulteerde in een toename van het aantal sterfgevallen.

In de dataset zijn sommige weken incompleet, zoals week 53. Om te testen of ChatGPT dit herkent en kan interpreteren, stellen we de volgende vraag: 'Kun je een nieuwe dataset maken die alleen de complete weken bevat?' ChatGPT genereert vervolgens een dataset die vrij is van onvolledige weken. Dit toont aan dat ChatGPT in staat is om deze situatie te herkennen en correct te interpreteren. Hierbij zijn de antwoorden van GPT-3.5 en GPT-4 van vergelijkbare kwaliteit.

Een andere dataset bevat fictieve polis- en ziektegegevens van verzekerden. Hierbij wordt elke rij geassocieerd met één maand exposure van een verzekerde. Bij het inlezen interpreteert ChatGPT dit als volgt:

*'Het lijkt erop dat de dataset bestaat uit informatie over individuen verspreid over verschillende jaren en maanden. De kolommen bevatten het jaar van de polis, de maand van de polis, de leeftijd in maanden en een label 'ziek' dat aangeeft of de persoon ziek is (1) of niet (0).'*

Vervolgens vragen we aan GPT-3.5 hoe de invalideringskans kan worden berekend. ChatGPT legt uit dat dit kan met de formule 'aantal zieken / totaal aantal individuen'. We vragen om deze kans daadwerkelijk te berekenen op basis van de dataset. ChatGPT antwoordt dat hiervoor het aantal waarnemingen nodig is. Blijkbaar is het nog niet duidelijk dat iedere rij in deze set 1 waarneming vertegenwoordigt. We vermelden dit daarom nogmaals expliciet aan ChatGPT. Volgens ChatGPT is de kans dan gelijk aan het aantal ziektegevallen gedeeld door het totaal aantal waarnemingen, namelijk 53/881. Hoewel de dataset inderdaad 881 waarnemingen bevat, is het onduidelijk waar het aantal 53 vandaan komt (aangezien de dataset 3 rijen heeft waarbij de kolom 'ziek' gelijk is aan 1). Zelfs als we expliciet aangeven dat het aantal zieken gelijk is aan het aantal waarnemingen waarbij 'ziek' gelijk is aan 1, blijft ChatGPT rekenen met 53 zieken. We hebben deze test opnieuw uitgevoerd met GPT-4, en daar begrijpt ChatGPT aanvankelijk ook niet hoe het aantal zieken kan worden bepaald. Als er echter expliciet wordt aangegeven hoe het aantal zieken uit de dataset kan worden afgeleid, geeft ChatGPT wel het juiste antwoord terug.

ChatGPT lijkt vaak goed in staat te zijn om de inhoud van datasets te herkennen maar kan deze niet altijd goed interpreteren. Vooral bij berekeningen zijn de antwoorden niet altijd betrouwbaar. GPT-4 presteert hierbij beter dan GPT-3.5.

## OPTIMALISEREN CODERING

In de dagelijkse praktijk van een actuaire vormt programmeren een substantieel onderdeel. ChatGPT is een nuttige tool voor het opzetten van scripts, efficiënter maken van code, en debuggen. Waar je rekening mee moet houden is dat de informatie die ChatGPT heeft niet altijd up-to-date is. De laatste update van GPT-3.5 was bijvoorbeeld in januari 2022. GPT-3.5 kan daarom geen recente packages in programmeertalen herkennen. Hoewel het optimaliseren van codes zeker mogelijk is met GPT-3.5, zijn de resultaten van de betaalde versie GPT-4 nauwkeuriger. Met GPT-4 heb je bovendien toegang tot de 'GPT store', waar je uit talrijke voorgeprogrammeerde GPT's kunt kiezen afhankelijk van de gewenste toepassing. Zo is bijvoorbeeld de Grimoire GPT gespecialiseerd in het optimaliseren van code.

We vragen Grimoire om te helpen bij het schatten van een model op basis van een arbeidsongeschiktheidsverzekeringsdataset. We geven een beschrijving van de dataset (inclusief de variabelen) en stellen voor om een logistiek regressiemodel te gebruiken. Grimoire reageert met het volgende plan van aanpak:

### 1 Data laden en voorbereiden:

- Laden van de dataset in een DataFrame
- Omzetten van datatypes indien nodig (bijvoorbeeld leeftijd als integer, verzekerd bedrag als float).

### 2 Data verkennen:

- Analyseren van de verdeling van de klassen (0 voor niet ziek, 1 voor ziek).
- Statistische samenvatting en visualisatie van de features (leeftijd, geslacht, beroeps categorie, wachtdagen, verzekerd bedrag).

### 3 Data schoonmaken en voorbereiden:

- Behandelen van ontbrekende of onvolledige gegevens.
- Normaliseren of standaardiseren van numerieke variabelen indien nodig.

### 4 Feature engineering:

- Creëren van extra features of aanpassen van bestaande indien van toepassing (bijvoorbeeld leeftijdscategorieën).

### 5 Logistische regressiemodel:

- Opsplitsen van de dataset in trainings- en testsets.
- Implementeren van een logistische regressiemodel met behulp van een geschikte bibliotheek (zoals scikit-learn in Python).
- Trainen van het model op de trainingsset.

### 6 Model evaluatie:

- Testen van het model op de testset.
- Berekenen van evaluatiestatistieken (zoals nauwkeurigheid, precisie, recall, F1-score, en ROC-curve).

### 7 Model optimalisatie:

- Eventueel uitvoeren van hyperparameter tuning om modelprestaties te verbeteren.

We vragen Grimoire om R-code te genereren voor de verschillende stappen. Grimoire levert per stap een code met een uitgebreide beschrijving, en geeft ook aan welke delen van de code eventueel zelf nog aangepast moeten worden.

Hoewel GPT-3.5 ook in staat is om dit te doen, zijn de antwoorden minder gedetailleerd. De antwoorden zijn soms ook minder passend (je moet vaker doorvragen voordat je een geschikt antwoord krijgt).

## AANDACHTSPUNTEN BIJ HET GEBRUIK

Uiteraard is het essentieel om antwoorden kritisch te evalueren. Hoewel AI-modellen zoals ChatGPT context steeds beter begrijpen, hebben ze nog beperkingen in het herkennen van complexe nuances, wat kan leiden tot verkeerde interpretaties. ChatGPT is getraind op grote datasets, maar als die onjuistheden of vooroordelen bevatten, kan dit de output beïnvloeden. Bovendien opereren veel AI-modellen waaronder ChatGPT als black boxes, waardoor resultaten moeilijk te herleiden en valideren zijn.

Verder zal kunstmatige intelligentie binnenkort gereguleerd worden door de komst van de AI-act, de Europese Wet op Kunstmatige Intelligentie. Het doel van de AI-act is om misbruik van persoonsgegevens – als gevolg van inzet van AI – te voorkomen. High-risk AI-toepassingen, zoals systemen voor acceptatie en premiestelling bij levens- en zorgverzekeraars, worden aan strenge eisen onderworpen. Hoewel dit waarschijnlijk geen directe impact heeft op ChatGPT zelf, moeten actuarissen die AI in hun modellen gebruiken hier rekening mee houden.

## CONCLUSIE

ChatGPT kan actuarissen op verschillende manieren ondersteunen in hun werk. Het is zeker nuttig om zelf te experimenteren hoe deze tool je kan helpen om het werk efficiënter in te richten. Hierbij is het cruciaal om de resultaten altijd zorgvuldig te evalueren. ChatGPT is een hulpmiddel, de expertise van actuarissen blijft onverminderd van belang! ■

Drs. I van Oostrom AAG is als actuaire werkzaam op de afdeling Product en Pricing Inkomens bij a.s.r.

Dit artikel is geschreven uit naam van de AG-Commissie Verzekeringen.





# De actuariële functiehouder en de verantwoordelijkheid

De redactie van De Actuaris vroeg drie actuariële functiehouders (AFH) naar hun visie op verantwoordelijkheid, gerelateerd aan hun functie en hun werk.



**ACTUARIËLE FUNCTIEHOUDER BIJ ACHMEA**  
*Kees Thiers, AFH van Achmea Schadeverzekeringen N.V., N.V. Hagelunie en Achmea Reinsurance Company N.V.*

"Eén van de vier sleutelfuncties binnen Solvency II is de Actuariële Functie. Bij Achmea hebben we de Actuariële Functie belegd op de afdeling Actuarial binnen Achmea Groep. In totaal zijn er 23 medewerkers werkzaam binnen Actuarial, inclusief secretariaat en management. Deze medewerkers zorgen voor de invulling van de Actuariële Functie voor de juridische entiteiten binnen Schade en Zorg en voor de entiteiten Leven, Herverzekering en Groep, in totaal 11 juridische entiteiten. Voor de internationale juridische entiteiten is de Actuariële Functie lokaal ingeregeld. De belangrijkste taak van ons vinden we een bijdrage te leveren aan de zekerheid dat de betreffende juridische entiteit levensvatbaar is en blijft.

## DE MEESTE TIJD GAAT ZITTEN IN DE INVULLING VAN DE WETTELIJK VEREISTE SOLVENCY II-TAKEN

De meeste tijd gaat zitten in de invulling van de wettelijk vereiste Solvency II-taken en daarbinnen de beoordeling van de Solvency II cijfers en het geven van opinies bij pricing voorstellen. Voor Solvency II is guidance gegeven in wetgeving. Deze wetgeving heeft de Actuariële Functie bij Achmea doorvertaald naar interne methodologie. Daarnaast is de Actuariële Functie binnen Achmea door het management gevraagd ook een tweedelijnsbeoordeling te geven over de IFRS17-cijfers. Daar is geen wettelijk kader voor. De afgelopen jaren heeft Actuarial veel tijd besteed aan het opstellen van IFRS17-methodologie en het beoordelen van de openingsbalans en vergelijkende cijfers. Vanaf 2023 voeren we ieder kwartaal een tweedelijnsbeoordeling uit van de IFRS17-cijfers."

*Iris Steverink, AFH van Achmea Pensioen- en Levensverzekeringen N.V.*

"Bij het uitvoeren van de Actuariële Functie werkzaamheden zijn goede contacten met de eerste lijn zeer belangrijk. Met name werkt het vroegtijdig in het proces meenemen door de eerste lijn van de Actuariële Functie zeer effectief. Overigens geldt dat ook de andere kant op door bij het opstellen van methodologie de eerste lijn in een vroeg stadium mee te nemen. In de praktijk zien we bij Achmea dat goede inhoudelijke discussies worden gevoerd met de eerste lijn zonder de goede relatie aan te tasten. Om goede discussies te kunnen voeren en de eerste lijn te uitdagen, is het ook een voorwaarde dat de medewerkers binnen de Actuariële Functie technisch goed onderlegd zijn.



Binnen deze discussie lopen we ook weleens tegen dilemma's op. Wat te doen bijvoorbeeld bij aanbevelingen die in de praktijk lastig opgevolgd kunnen worden vanwege tijd en kosten?

## JE MOET JE DURVEN UITSPREKEN EN GOEDE DISCUSSIES KUNNEN VOEREN

Voor de Actuariële Functie Houder, de eindverantwoordelijke van de Actuariële Functie, is het – naast het hebben van een technische achtergrond – ook noodzakelijk om een goede helicopterview te hebben over alle processen, onafhankelijk te opereren, zich ook uit te durven spreken maar wel vanuit een gezamenlijk bedrijfsbelang, goede discussies te voeren op inhoud zonder aantasting van de goede relatie en een goede wisselwerking te vinden en te weten waar je wel en niet in de details moet gaan.

De totale brede scope en de interacties met de eerste lijn zorgen ervoor dat het werk nooit saai wordt. We zitten ook aan tafel bij de directies en RvC's dus hebben ook invloed. Er zijn altijd voldoende mooie en leuke uitdagingen met als doel het bedrijf weer een stukje beter te maken. Mooi toch om hier weer iedere dag voor uit je bed te komen!"

## ACTUARIËLE FUNCTIEHOUDER BIJ PFZW

*Stef Vermeulen, AFH van PFZW*

"Bij PFZW ben ik aangesteld als houder van de Sleutelfunctie Actuariel (SFH). Als vervuller is WTW aangesteld. Via WTW kan ik als SFH gebruik maken van specialisten op verschillende gebieden zoals datakwaliteit en verslaggeving. Hierdoor is er sprake van voldoende brede als diepgaande kennis binnen de Sleutelfunctie en is de continuïteit gewaarborgd.

Het afstemmen met medewerkers van het pensioenfonds en de uitvoeringsorganisatie kost de meeste tijd. Vanaf het begin van een traject wil je met elkaar de belangrijkste aandachtspunten scherp hebben en afspraken maken over de informatievoorziening naar de SFH. Enkel op die wijze kan de SFH een opinie aan het bestuur geven waar het bestuur echt iets mee kan. Ook kan zo gedurende het proces reeds een waardevolle bijdrage worden geleverd aan de inzichten van de eerste lijn aan het bestuur. Zo wordt voorkomen dat pas in de opinie van de SFH voor het bestuur wordt aangegeven dat er relevante aspecten in de voorliggende informatie mist. Dat maakt de bestuurlijke besluitvorming namelijk vrijwel onmogelijk. Met interventies aan het eind van het traject is het pensioenfonds op geen enkele manier giend.

Contact met de eerste lijn van het pensioenfonds is cruciaal voor de ontwikkeling van het eigen begrip. Ook de samenwerking met de andere SFH's (Risicobeheer en Audit) van het pensioenfonds is heel waardevol. Door vanuit verschillende invalshoeken naar het onderwerp te kijken, wordt de blik op de bestuurlijke dilemma's verrijkt en kan een betere set aan opinies worden geleverd, die elkaar aanvullen.

Het lastigste is het bewaken van de tijd en ruimte die nodig is om als SFH tot een oordeel te komen tussen het moment dat de eerste lijn een notitie voor het bestuur heeft afgerond en de bespreking in het bestuur. Uitloop bij de uitvoeringsorganisatie gaat vaak ten koste van de tijd voor de SFH.

Mijn belangrijkste taak is om het bestuur comfort te geven dat er vanuit alle relevante bestuurlijke en wettelijk invalshoeken naar een vraagstuk is gekeken. Als de afweging helder, juist en volledig wordt weergegeven, dan kan het bestuur op een goede wijze invulling geven aan haar verantwoordelijkheid.

Voor de functie van SFH zijn vooral de (technische) guidance van het AG en de uitingen van DNB waardevol. Bij de rol van sleutelfunctiehouder binnen het pensioenfonds komt het echter vooral aan op de competenties van de SFH. Daar is geen guidance over. Daarom



reflecteer ik regelmatig met relevante stakeholders op mijn eigen functioneren en de wijze waarop het fonds met de sleutelfunctiehouders omgaat. De Raad van Toezicht, maar ook de andere sleutelfunctiehouders, nemen hier regelmatig de tijd voor.

Om te kunnen beoordelen of punten belangrijk genoeg zijn voor het bestuur, is een actuariële achtergrond zeker nodig. Voor de diepgaande controles is meer dan voldoende technische kennis aanwezig bij de vervuller. Dat hoeft een houder van de sleutelfunctie niet zelf te kunnen.

## DAAROM REFLECTEER IK REGELMATIG MET RELEVANTE STAKEHOLDERS OP MIJN EIGEN FUNCTIONEREN

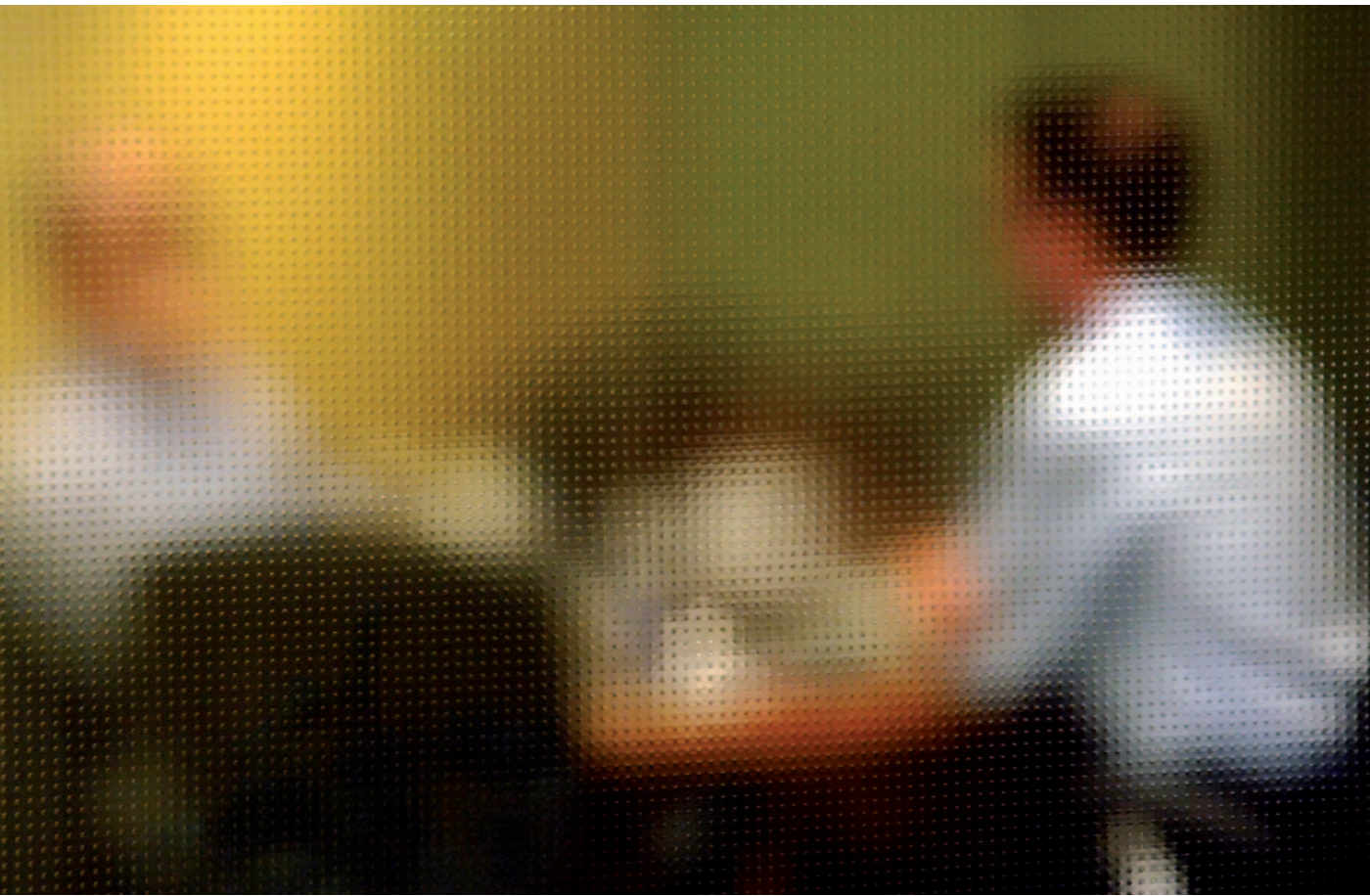
Bij PFZW is er een omgeving waarin open en eerlijk wordt samengewerkt. Ik voel me vrij om opinies te geven die ik passend vind. En de samenwerking met de uitvoeringsorganisatie en medewerkers van het pensioenfonds loopt over het algemeen heel erg goed. Met de ontwikkeling van de nieuwe pensioenregeling komt er wel heel erg veel op het bestuur en daarmee de SFH's af, maar ondanks de drukte lukt het in overleg met het pensioenfonds altijd een oplossing te vinden.

Je moet het bestuur vooral niet lastig vallen met iedere hobbel en detail in de actuariële uitvoering. Daarom is het belangrijk om je niet alleen te verdiepen in het beleid en de pensioenregeling van het pensioenfonds, maar ook in bijvoorbeeld de historie en deelnemers van het pensioenfonds en de bestuurlijke dynamiek. Zo krijg je een goed beeld waar je waarde kunt toevoegen en kun je blinde vlekken binnen het pensioenfonds blootleggen. Hoewel je uiteraard ook gewoon moet beoordelen of de actuariële werkzaamheden juist en conform wet- en regelgeving zijn uitgevoerd, lever ik naar mijn oordeel op het bestuurlijke vlak mijn belangrijkste bijdrage aan het fonds.

Als ik zie hoe de medewerkers van PFZW, het bestuur en de Raad van Toezicht omgaan met sleutelfunctiehouders en hun opinies, dan is een sleutelfunctie bij PFZW een hele aantrekkelijke positie. Ik zit bij een groot pensioenfonds aan de bestuurstafel en mijn opinies worden serieus genomen en gewaardeerd. Wat wil je nog meer?" ■



# De Raad van Vertrouwenspersonen



**Het Koninklijk Actuarieel Genootschap (AG) heeft een Raad van Vertrouwenspersonen. Deze bestaat uit Anton den Hartogh, Ruud de Kruijff, Roel Willemsen en Joke Verbaan, met ondersteuning van Wies de Boer vanuit het bureau AG. De redactie van De Actuaris stelde hen een aantal vragen.**

## **Hoe word je lid van jullie raad?**

"De Raad is een aantal jaar geleden (2017/2018) opgericht door het bestuur waarbij Robert de Vries, destijds senior beleidsmedewerker bij het AG, de initiatiefnemer was. De huidige raadsleden zijn persoonlijk gevraagd, waarbij vooral is gekeken naar een brede mix van achtergrond en ervaring. Ieder raadslid heeft zijn of haar eigen expertise om zo het steeds grotere actuariële domein te kunnen bestrijken. De zittingstermijn is vier jaar. Omdat de huidige raadsleden tegelijkertijd bij de aanvang zijn gestart, zullen de zittende leden 'twee-aan-twee' aftreden. Nieuwe leden zullen worden benaderd door het bestuur."

## **ALS ACTUARIS STA JE GEREGLD DICHTBIJ FINANCIËLE DILEMMA'S**

### **Wanneer kunnen jullie ingeschakeld worden?**

"Onze belangrijkste rol is om actuariële professionals die tegen ethische vraagstukken aanlopen te ondersteunen. Als actuaris sta je geregeld dichtbij de dilemma's waar financiële instellingen en organisaties vandaag de dag veelvuldig tegenaan lopen. Dat gaat gepaard met uiteenlopende belangen die voor de nodige druk kunnen zorgen op professionals om een mening te verkondigen die 'goed' uitkomt. Of juist een mening niet te uiten die de professional anders wel zou willen uitspreken. De betreffende actuariële professional kan zich dan onder druk gezet voelen of signaleert zaken, waarvan hij vanuit zijn eigen morele kompas problemen mee heeft. Het kunnen sparren met iemand, liefst van buiten de eigen directe kring, kan dan een belangrijke behoefte vervullen. Daarbij wordt van te voren gekeken of de ondersteuning passend is en of het raadslid voldoende expertise heeft om deze persoon te begeleiden."

### **Komen jullie zelfstandig in actie of alleen reactief?**

"Wij komen in principe alleen reactief in actie. Immers, dilemma's waar actuariële professionals tegen aanlopen, zullen vaak niet zichtbaar zijn voor iedereen."

### **Wordt er vaak gebruik gemaakt van jullie?**

"We houden niet bij hoe vaak we worden ingeschakeld. Dat is uiteraard ook vertrouwelijk en niet iets waar we doelstellingen op hebben of op willen sturen. Probleem is vooral dat we moeilijk kunnen peilen of leden in voorkomende gevallen ons ook echt weten te vinden. Het kan zijn dat we te weinig bekend zijn onder onze leden. Daarom is er onlangs een workshop georganiseerd tijdens de Springschool van het AI. Deze sessie werd goed bezocht en scoorde een zeer ruime voldoende. Een van de belangrijkste punten in de feedback was: 'Deze Raad is van groot belang voor iedere actuariële professional. Het feit dat je kunt terugvallen op een vakgenoot waarmee je kunt klankborden, helpt en geeft rust. Jammer dat ik dit niet eerder wist'."

## **VOORAL DE PRICING VAN VERZEKERINGEN EN HET VASTSTELLEN VAN VOORZIENINGEN, MET 'TEGENWERKING' VANUIT BESTUURDERS**

### **Wat voor dilemma's zien jullie langskomen?**

"De tot nu toe gemelde dilemma's zijn uiteraard vertrouwelijk. Tijdens de workshop werden er wel overlappende voorbeelden gegeven die zouden kunnen leiden tot een conflict of interest. Vooral de pricing van verzekeringen en het vaststellen van voorzieningen, waarbij 'tegenwerking' vanuit bestuurders kwam, werden genoemd. Ook in de pensioenhoek worden actuarissen wel eens onder druk gezet door besturen van pensioenfondsen om hun rapportage en/of hun actuariële verklaring aan te passen, bijvoorbeeld voor wat betreft het oordeel van de actuaris over de financiële positie van het fonds in het licht van de ambities van het pensioenfonds of voor wat betreft het oordeel van de actuaris over het voldoen aan de prudent-person regel."

Een interessante casus die besproken werd en die volledig past in het huidige tijdsbeeld is de volgende. 'Hoe ga je als pensioenuitvoerder, maar ook als verzekeraar, om met bedrijven die de klimaatdoelstellingen aan hun laars lappen? Willen we die nog wel verzekeren en zo ja, hoe dan?' Dat zijn natuurlijk interessante vragen, waarbij je als actuaris in conflict kan komen met mogelijk de commerciële druk. Als actuaris ben je opgeleid en getraind om de volledige scope en context te overzien. Dat stelt je in staat om alle perspectieven te beschouwen. Wenselijk voor een goede besluitvorming maar minder wenselijk als er belanghebbenden zijn die minder belang hebben bij het schetsen van alle perspectieven."

### **Op basis van jullie waarnemingen, wat zien jullie als het onderwerp waar het meest mee wordt geworsteld?**

"Het vaststellen van een voorziening op aangepaste, lees 'zwaardere' grondslagen, leidt tot lagere vermogens. Met alle gevolgen van dien, bijvoorbeeld voor het dividend voor aandeelhouders of het niet (volledig) kunnen toekennen van indexaties. Dat zijn de momenten waarop de actuaris onder druk kan komen te staan. Uiteraard geldt dit ook in situaties van (ver)koop en fusies. Daarnaast kwam pricing vaak terug. De expertise van actuarissen is het vaststellen van risicopremies op basis van beschikbare data en modellen. De risicopremie is je verwachte schade en die kun je niet zomaar aanpassen."

### **Met klokkenluiders loopt het vaak niet goed af. Kunnen jullie dat voorkomen of hebben jullie een idee hoe je klokkenluiders veiliger kunt maken?**

"Als je als actuaris vindt, dat je moet gaan klokkenluiden, dan ben je eigenlijk al het stadium voorbij waar wij als Raad voor bedoeld zijn."

Wij willen juist actuarissen die tegen schijnbaar onoplosbare, maar vooral ook ethische dilemma's aanlopen, helpen om tot een oplossing te komen. Klokkenluiden is dan nog niet aan de orde."

### **Is er voldoende (of teveel) guidance voor morele dilemma's?**

"De vraag is óf er guidance moet zijn voor morele dilemma's. Wat naar onze mening meer helpt, is zorgen dat je een moreel dilemma kunt oplossen. Dat kun je niet vastleggen in guidance, je kunt hoogstens stappen aangeven die iemand zou kunnen zetten, als hij/zij in een dergelijke situatie terecht komt."

## **WIJ ZIEN GEEN AANLEIDING OM TE VERONDERSTELLEN DAT ACTUARISSEN NIET JUIST MET HUN VERANTWOORDELIJKHEID OMGAAN**

### **Worstelen actuarissen met hun verantwoordelijkheid? Zo ja, is dat omdat ze de verantwoordelijkheid onduidelijk vinden, of omdat de verantwoordelijkheid hen zwaar valt?**

"Of actuarissen worstelen met hun verantwoordelijkheid zal per actuaris verschillen. Het actuariële domein is de laatste 20 jaar enorm uitgebreid en dat zie je ook terug in het werkveld. Certificeren, rapporteren in de 1e lijn, pricing, 2e-lijns actuarissen, ieder domein is anders, met andere belangen en stakeholders. De meeste actuarissen zullen ongetwijfeld kiezen voor het werk en de verantwoordelijkheid die het beste bij hun past."

### **Zien jullie dat de verantwoordelijkheid van de actuaris groter is of anders is geworden, of is het in essentie gelijk gebleven?**

"In essentie kun je eigenlijk zeggen dat de verantwoordelijkheid hetzelfde is gebleven. Maar wat zeker zichtbaar is, is dat actuarissen veel meer op een breed gebied worden ingezet. Waar er een aantal jaar terug nog nauwelijks zorg- of schade-actuarissen waren, zie je daar nu een forse toename in. Pricing wordt steeds belangrijker, vanuit concurrentie, maar ook omdat de wereld steeds 'platter' is geworden. Data-analyses, maar ook AI, zijn nieuwe expertises waar ook wij actuarissen mee te maken krijgen. Maar uiteindelijk blijft de verantwoordelijkheid dat je als actuaris een goed onderbouwd advies moet geven, of dat je een voorziening op de juiste gronden moet vaststellen, of dat je dividend kan uitkeren aan je aandeelhouders of toeslagen aan pensioengerechtigden kan geven zonder dat de financiële positie van de onderneming of het pensioenfonds daar onder lijdt."

### **Wanneer ervaren jullie dat actuarissen niet juist omgaan met hun verantwoordelijkheid? Hoe komt dat?**

"Voorbeelden dat actuarissen niet juist omgaan met hun verantwoordelijkheid zijn binnen de zaken die bij de Raad zijn aangekaart, niet bekend. Wij zien ook geen aanleiding om te veronderstellen dat actuarissen niet juist met hun verantwoordelijkheid omgaan. Het AG kent een gedragscode, die is afgeleid uit het Reglement van Orde en waarin zes kernwaarden centraal staan. Deze kernwaarden zijn: integriteit, kundigheid en zorg, compliance, onpartijdigheid en effectieve communicatie. Actuarissen dienen zich hieraan te houden, daarom is er ook een PE-plicht waarin deze kernwaarden terugkomen. Deze kernwaarden vormen de kapstok voor de verantwoordelijkheden van de actuaris." ■

# Pensioenen en Solidariteit

## MOTIVATIE

**De pensioensector treft voorbereidingen voor de invoering van het nieuwe pensioencontract. Veel bedrijfstakpensioenfondsen kiezen voor de solidaire premieregeling (SPR) waarin een prominente rol is ingeruimd voor de gezamenlijke buffer ('solidariteitsreserve'). Het doel van de buffer is om mee- en tegenvallers tussen deelnemers te delen. Het gaat hierbij om het delen van beleggingsrisico's en schokken in inflatie en langlevens. De buffer draagt daarmee bij aan het dempen van verschillen tussen pech- en gelukgeneraties. Ook kan de buffer bijdragen aan meer stabiele uitkeringen.**

**Solidariteit tussen deelnemers is een belangrijke drager voor het invoeren van de buffer. Maar wat is onder solidariteit te verstaan in relatie tot de buffer? En welke solidariteitsvoorkeuren leven er onder de deelnemers van Nederlandse pensioenfondsen?**

Prof. dr. E. Ponds is bijzonder hoogleraar Economie van Collectieve Pensioenen aan de Universiteit van Tilburg.



## LITERATUUR EN SOLIDARITEIT

Binnen de economische wetenschap zijn er tenminste twee visies over solidariteit. De eerste gaat uit van de klassieke homo economicus. Deze benadering is gebaseerd op de veronderstelling dat de mens gericht is op eigenbelang en dat er geen grondslag is voor solidariteit. Bij de zoektocht naar het nieuwe pensioencontract is veel gebruik gemaakt van theoretische modellen uit de financiële econometrie. In deze modellenfamilie kan de buffer *bij vooronderstelling* geen meerwaarde hebben. Ten eerste doordat in deze modellen de homo economicus centraal staat, die enkel betrokken is op zichzelf. Ten tweede doordat de financiële markten als perfect zijn verondersteld. Hierdoor zijn risicodelende contracten tussen overlappende cohorten altijd via replicatie op financiële markten te reconstrueren. De instelling van een buffer kan wel via de uitsmeerregel (of beter gezegd: uitstelregel) meerwaarde genereren. Een uitsmeerregel leidt tot het delen van mee- en tegenvallers met toekomstige intreders. Dit betekent dat de leeftijdsgroep tussen 15 en 25 jaar al deelneemt in het risicodraagvlak. De buffer zorgt ervoor dat de beleggingshorizon van aanstaande intreders effectief verlengd wordt met 10 jaar.

## DE BUFFER ZORGT ERVOOR DAT DE BELEGGINGSHORIZON VAN AANSTAANDE INTREDERS EFFECTIEF VERLENGD WORDT MET 10 JAAR

Een tweede invalshoek stelt eerder sociale preferenties<sup>1</sup> centraal, waarbij het individu naast zijn eigen positie nadrukkelijk ook rekening wil houden met de ander. In deze benadering is er brede steun voor collectieve solidaire regelingen als gezondheidszorg, sociale zekerheid en werkloosheid. Individuen ontleen niet alleen nut aan de eigen consumptie vergelijkbaar met homo economicus, maar ook wordt nut ontleend aan de positie van de ander. Vanuit de invalshoek van sociale preferenties wordt onderscheid gemaakt tussen drie vormen van solidariteit (Fehr et al. 2022). Een eerste vorm van solidariteit is *altruïsme*, waarbij steun wordt gegeven aan de ander zonder dat verwacht wordt daarvoor iets terug te ontvangen. Eigenbelang speelt hier geen grote rol. Men blijkt vooral altruïstisch te zijn naar hen die slechter af zijn. De tweede vorm van solidariteit is *wederkerigheid* (reciprociteit) waarbij steun wordt gegeven in de verwachting dat de ander ook steun geeft. Dit kan gemotiveerd zijn door welbegrepen eigen belang waarbij individuen begrijpen dat samen risico's dragen en delen op basis van faire regels welvaartverhogend werkt. Verzekeringen op basis van kanssolidariteit passen hierbij. Fehr & Schmidt (1999) argumenteren dat individuen die in hoge mate wederkerig zijn ook een afkeer hebben van ongelijkheid ('inequality aversion') en daarom wederkerigheid naar draagkracht voorstaan. De derde vorm van solidariteit is eigenbelang, waarbij er geen betrokkenheid met de ander is en er dan ook geen steun is naar de ander toe. Ook wordt niet verwacht dat anderen steun zullen verlenen.

## VOORKEUREN ONDER DEELNEMERS

In de voorbereiding op het nieuwe contract zijn er verschillende studies verricht naar vorm, omvang en techniek van de buffer (van Bilsen e.a. 2023, Ortec 2022, Kokken e.a. 2024). Bij de daadwerkelijke invulling van de regels van de solidariteitsbuffer kwam naar voren dat er nog



geen studie verricht was naar het draagvlak voor de opzet van de buffer en hoe dit draagvlak is samengesteld. Een dergelijk studie geeft dan houvast bij de bepaling van de regels van vullen en uitdelen van de buffer. Ponds en Webers (2023) doen verslag van een onderzoek naar de voorkeuren van deelnemers rond de solidariteitsbuffer. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een vragenlijst die uitgezet is in de periode november en december 2022. Deze survey is voorgelegd aan een representatieve steekproef onder ruim 2100 deelnemers van de 38 grootste bedrijfstakpensioenfondsen.

We hebben in het bijzonder onderzocht hoe deelnemers zich verhouden tot de voorgestelde vul- en uitdeelregels van de buffer. De steun is het grootst onder de meer altruïstisch ingestelde individuen. Deelnemers gericht op eigenbelang wijzen de buffer en de vul- en uitdeelregels relatief vaak af. De op wederkerigheid ingestelde individuen houden een middenpositie. Onder actieve deelnemers is er significant meer draagvlak voor vul- en uitdeelregels die de eigen doelgroep ten goede komen. Evenzo kennen gepensioneerden meer steun toe aan vul- en uitdeelregels die in het voordeel zijn van de eigen groep. De driedeling naar sociale preferenties hebben we ook kunnen valideren met variabelen buiten het pensioendomein. De drie groepen scoren daarbij naar verwachting meer of juist minder op variabelen als gewenste belastingprogressiviteit, aanwending van een gewonnen prijs uit een loterij aan zichzelf of deels ook aan een goed doel, en de keuze in een zogenaamd dictator game.

## DEELNEMERS GERICHT OP EIGENBELANG WIJZEN DE BUFFER EN DE VUL- EN UITDEELREGELS RELATIEF VAAK AF

Alles bij elkaar genomen is op grond van onze bevindingen vast te stellen dat er onder deelnemers van bedrijfstakpensioenfondsen sprake is van een duidelijke meerderheid voor de solidaire bufferregeling. Deze meerderheid wil nog niet zeggen dat bij de invulling van de bufferregels en de communicatie hierover één norm is te volgen. Op grond van sociale preferenties zijn er drie subgroepen binnen een

fondspopulatie te onderscheiden die wat betreft solidariteitsvoorkeuren verschillen in oriëntatie en principes. Ook kunnen fondsen uiteenlopen van de relatieve verdeling van subgroepen binnen het deelnemersbestand. Zo verschillen de deelnemers van fondsen in de publieke sector significant van deelnemers van fondsen in de marktsector als het gaat om de mate van altruïsme, wederkerigheid en eigen belang. Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre bij de bufferopzet en de communicatie hierover rekening moet worden gehouden met de uiteenlopende voorkeuren en principes van subgroepen binnen de eigen populatie.

Tot slot, de gevonden resultaten duiden op veel solidariteit en een groot draagvlak voor de buffer en de voorgestelde vul- en uitdeelregels. Bij de opzet en gevolgtrekkingen van het onderzoek hebben we gebruik gemaakt van inzichten uit de academische literatuur naar sociale preferenties. Er is dan ook de stelling te verdedigen dat de invulling en vormgeving van het nieuwe pensioencontract anders waren verlopen als in de discussie naast de veronderstelde voorkeuren van de homo economicus ook de sociale preferenties van de deelnemers waren meegewogen. ■

## Literatuur:

Van Bilsen, S., R. Mehlkopf en A. Pelsser (2021). *De voordelen van de solidariteitsreserve ontrafeld*, Netspar Design Paper 186.

Fehr Ernst and Gary Charness, (2023). *Social Preferences: Fundamental Characteristics and Economic Consequences*, WP, University of Zürich.

Fehr, E., Th. Epper, & J. Senn (2022). *Other-Regarding Preferences and Redistributive Politics*, Cesifo Working Papers, 2022-9545.

Kokken Matthijs, Theo Nijman en Bas Werker (2024). *Garanties in het nieuwe pensioenstelsel*, Netspar Design Paper, nr. 239

Ortec Finance (2022). Hogere en stabielere pensioenen dankzij solidariteitsreserve, maart 2022, Hogere en stabielere pensioenen dankzij solidariteitsreserve | Ortec Finance (<https://www.ortecfinance.com/nl-nl/insights/blog/hogere-en-stabielere-pensioenen-dankzij-solidariteitsreserve>)

Ponds E.H.M. en E. Webers, (2024). *Solidariteitsbuffer en solidariteitsvoorkeuren*, Netspar Design Paper, nr. 238.

1 – "The key characteristic of social preferences is that individuals are willing to sacrifice money or other material resources to help or hurt other people, to establish fairness and justice, or to increase groups' joint payoff. In other words, people with social preferences do not maximize their own material payoff but are other regarding – which has potentially far-reaching consequences for both theory and practical applications (Fehr and Charness, 2023).





# Risicomanagement voor de toekomstbestendige verzekeraar

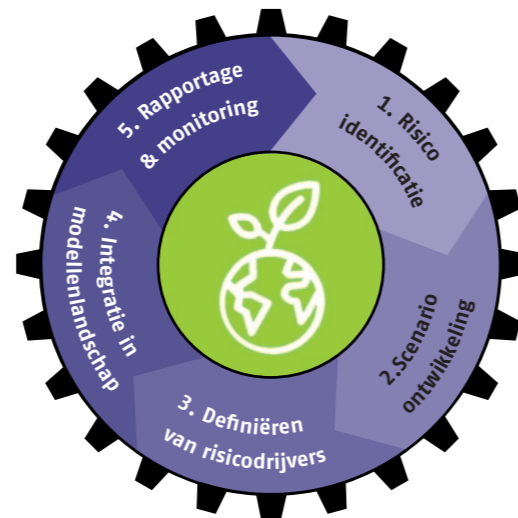
**Duurzaamheid is het vermogen om in huidige behoeften te voorzien zonder de capaciteit voor huidige én toekomstige generaties in gevaar te brengen. Duurzaamheid balanceert milieu- bescherming (klimaat en natuur), sociale aspecten zoals eerlijke handel, sociale gelijkheid, ethisch bestuur als ook economische levensvatbaarheid. Vooruitkijken is een cruciaal onderdeel van de strategie van verzekeraars. Duurzaamheid is feitelijk in het DNA van een verzekeraar verankerd. Het is van belang dat verzekeraars opkomende duurzaamheids- risico's en -vereisten begrijpen en actief integreren in beleid en strategie. Deze integratie stelt verzekeraars in staat om veerkrachtig en anticiperend te handelen in een complexe en snel veranderende omgeving. Risicomanagement heeft een sleutelrol door de verantwoordelijkheid om ontwikkelende duurzaamheidsinitiatieven te verbinden met de kerndoelen van de verzekeraar. Bovendien moet risicomanagement rekening houden met de veranderingen in regelgeving met betrekking tot alle, voor de verzekeraar specifieke en materiële, aspecten van duurzaamheid.**

## DE STAAT VAN RISICOMANAGEMENT EN BESCHIKBARE HANDVATTEN

De huidige duurzaamheidgerelateerde aandacht van risico- management bij verzekeraars gaat vaak uit naar de gevolgen van klimaatverandering. Langzaamaan wordt ook de impact erkend die verzekeraars indirect hebben door hun investerings- én verzekerings- portefeuille op het klimaat. Incorporatie van duurzaamheidsaspecten voor een verzekeraar, zoals de impact op – en de afhankelijkheden van – de ecosysteemdienst van de natuur en de sociale verantwoordelijk- heid, zullen naar verwachting ook snel volgen. Verzekeraars worden geholpen door geboden handvatten en richtlijnen zoals de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), en die van de Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) en de European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA). Deze handvatten benadrukken het belang van transparantie op milieuverantwoordelijk- heden, sociale factoren en ethisch bestuur. Bestaande handvatten voor de financiële sector zijn in echter vaak nog niet toereikend genoeg voor de verzekeringsportefeuille.

## EEN RAAMWERK VOOR DUURZAAM RISICOMANAGEMENT

Risicomanagement dient proactief de leiding te nemen in het iteratieve proces van identificatie, begrip en beheer van duurzaamheidsrisico's. Duurzaamheidsrisico's ontwikkelen zich in risicocategorieën op korte, middellange en lange termijn, in transitie- en fysieke risico's, door verschillende transitiekanalen. We hanteren onderstaande raamwerk om duurzaamheidsrisico's te integreren in het risicomanagement:



V.l.n.r.: J.R. Boog MSc AAG is director, M. Tuijl MSc is senior consultant, V. Gu MSc is consultant en M. Popov MSc is consultant; allen zijn werkzaam bij Deloitte Actuarial&Insurance Solutions met focus op duurzaamheid.



## Risico-identificatie

Risicomanagement start met een analyse op investerings- en verzekeringsproducten om eventuele duurzaamheidsrisico's te identificeren, rekening houdend met (locatiespecifieke) macro- economische gevoeligheden (inclusief natuur-, klimaat- en sociale invloeden) van de portefeuille. Belangrijk is het inschatten van de financiële en de niet-financiële impact van deze risico's. Voor een alomvattende risico-identificatie is het raadzaam om verschillende stakeholders binnen en buiten de organisatie te betrekken. Dit verschaft een diepgaand inzicht in de complexiteit van duurzaam- heidsrisico's en de achterliggende risicofactoren.

## DOOR DE GROEIENDE FOCUS OP DUURZAAMHEID ZULLEN VEREISTEN IN DE TOEKOMST NOG STERKER WORDEN VOORGESCHREVEN

Het aantal beschikbare en behulpzame open-source databases wat ingezet kan worden voor de identificatie van duurzaamheidsrisico's op de verzekeringsportefeuille neemt toe. Voor natuurgerelateerde impact kan een verzekeraar bijvoorbeeld gebruik maken van de ENCORE- database.

## Scenario-ontwikkeling

Vervolgens dienen kortetermijnscenario's tot langetermijnscenario's te worden ontwikkeld, zowel positief als negatief. De scenario's verschaffen inzichten in risicobeoordeling, anticipatie op uitdagingen en tijdige bescherming van de verzekeraar tegen duurzaamheids- risico's. De ontwikkeling van scenario's voor duurzaamheidsrisico's wordt gestimuleerd door regelgevers en toezichthouders. Door de groeiende focus op duurzaamheid zullen vereisten in de toekomst nog sterker worden voorgeschreven.

Een voorbeeld van verantwoord risicomanagement is het ontwikkelen van scenario's om de impact van arbeidspraktijken en mensenrechten op de activiteiten van de verzekeraar te evalueren. Dit omvat het in kaart brengen en kwantificeren van potentiële risico's, zoals kinder- arbeid of gedwongen arbeid in de toeleveringsketen van verzekerde bedrijven, en het inschatten van de (financiële) gevolgen voor regel- geving, reputatie en juridische aansprakelijkheid.

Voor het opstellen van dit scenario kan men putten uit beschikbare bedrijfsgegevens, organisaties die ESG-ratings verstrekken en zich specifiek richten op de evaluatie van de prestaties van een onder- neming op het gebied van arbeidspraktijken en mensenrechten, en doelstellingen van de organisatie omtrent de 'Sustainable Development Goals.'

## Definiëren van risicofactoren

Identificeer en begrijp de relevante risicofactoren. Dit omvat fysieke risico's zoals directe schade door klimaat- en weergegerelateerde gebeurtenissen, en transitierisico's gerelateerd aan economische aanpassing aan duurzaamheid. Gebruik scenarioanalyse om te begrijpen hoe risicofactoren elkaar kunnen beïnvloeden en wat gevolgen zijn voor de verzekeraar.

Verzekeraars kunnen door middel van een klimaatanalyse laten zien dat zich bijvoorbeeld een mogelijke sterke toename van overstromings- schade voor Nederlandse verzekeraars voordoet. Afhankelijk van rivier- omstandigheden vinden we onder extreme scenario's toename van schades tot wel 185x op basis van een verzekeringsportefeuille. Het benadrukt de noodzaak voor het proactief opnemen van klimaatrisico's in risicomanagement. Onderstaande tabel geeft een voorbeeld:

## Bruto risico's voor Nederland

1. Hevige regenval leidt tot overstromingen, waardoor regio's als Limburg worden getroffen.
2. Droogte leidt tot watertekorten en stress in de landbouw.
3. Ernstige overstromingen gezien de geografie en zeespiegel van Nederland.
4. Het gebruik van landbouwgrond stoot zeer grote hoeveelheden CO<sub>2</sub> uit.
5. Schade aan eigendommen als gevolg van toegenomen storm- en overstromingsgebeurtenissen.
6. Fluctuaties van grondstoffenprijzen die van invloed zijn op lokale economieën.
7. Verhoogde blootstelling aan UV-stralen verhoogt het risico op huidkanker.
8. Toenemende gevallen van hittestress hebben invloed op de volksgezondheid en de arbeidsproductiviteit.
9. Verhoogde bosgroei en verhoogd risico op bosplagen.

		Voorbeeld		
Effect	Hoog	3	2	1
	Gemiddeld	6	5	4
	Laag	9	8	7
		Laag	Gemiddeld	Hoog
		Waarschijnlijkheid		



### Integratie in modellenlandschap:

Ontwikkel en kalibreer modellen die relevante duurzaamheidsrisico's naast conventionele risico's kunnen incorporeren. Identificeer eventuele lacunes in de huidige modellen waar duurzaamheidsrisico's nog niet voldoende worden meegenomen. Door te kiezen voor aanpassingen, uitbreidingen of ontwikkeling wordt het modellenlandschap effectief beheerd.

Modellen dienen bijvoorbeeld te worden uitgebreid met inschattingen van de kans en impact van schadeclaims als gevolg van klimaatverandering, bijvoorbeeld door overstromingen in laaggelegen kustgebieden. Door deze aanpassingen krijgen verzekeraars een nauwkeuriger beeld van de potentiële financiële impact van klimaatgerelateerde gebeurtenissen op hun portefeuille en andersom.

### REGELMATIGE EVALUATIES EN AANPASSINGEN ZIJN NODIG OM RAPPORTAGE RELEVANT TE HOUDEN

#### Rapportage & monitoring

Risicomanagement moet een transparant, gestructureerd proces hanteren voor rapportage en monitoring, en bestendig zijn onder nieuwe regelgeving zoals de richtlijnen van CSRD. Kritieke risico-indicatoren (KRI's) en prestatie-indicatoren (KPI's) moeten worden gedefinieerd om de blootstelling aan duurzaamheidsrisico's en de effectiviteit van maatregelen te meten. Een eenduidige inrichting van KPI's en KRI's ondersteunt de interne sturing en externe rapportage, waaronder CSRD. Regelmatige evaluaties en aanpassingen zijn nodig om rapportage relevant te houden. Wees dynamisch in het anticiperen op veranderende klimaatdynamiek en voldoe aan regelgeving voor duurzaamheid-gerelateerde rapportage.

De verzekeraar kan bijvoorbeeld rapporteren over initiatieven voor sociale inclusie en diversiteit binnen het bedrijf. Dit kan inclusiepercentages onder werknemers, programma's voor gemeenschapsontwikkeling of investeringen in projecten die sociale welvaart bevorderen, omvatten. De voortgang van deze initiatieven kan worden bijgehouden en gedeeld met stakeholders via sociale-impactrapporten.

#### UITDAGINGEN

Verzekeraars kampen met veel complexiteit betreffende het integreren van duurzaamheidsrisico's door onder andere het snel veranderende risicolandschap, gebrek aan data en de kwaliteit van de beschikbare data. Het gebrek aan consistentie en betrouwbare data maakt het meten van duurzaamheidsrisico's lastig. Daarnaast vraagt het identificeren van productspecifieke risico's om veel kennis van risico's

op het gebied van product en duurzaamheid. Onzekere (externe) scenario's vergen geavanceerde analyses. Modelintegratie en -kalibratie vragen inzicht in niet-lineaire verbanden. Dynamische rapportage en ESG-monitoring vereisen continue bijstelling en technologische innovatie om aan regelgeving en toekomstige duurzaamheidseisen te voldoen.

### VERZEKERAARS MOETEN ACTIEF RELEVANTE DUURZAAMHEIDSRISICO'S OPNEMEN IN HUN DAGELIJKSE RISICOMANAGEMENTPRAKTIJK

#### AAN HET ROER VAN DE DUURZAME TRANSFORMATIE

In een tijd waarin het (risicomanagement-)klimaat snel verandert, is het voor verzekeraars belangrijker dan ooit te anticiperen op wat er komen gaat, door actief relevante duurzaamheidsrisico's op te nemen in hun dagelijkse risicomanagementpraktijk. Hierbij kan risicomanagement steunen op handvatten en richtlijnen zoals van TNFD, CSRD en EIOPA.

Actuarissen krijgen een vernieuwde rol die verder gaat dan cijfers alleen. Als strategische denkers en planners zijn actuarissen onmisbaar voor het bieden van richting en inzicht in de transitie naar duurzaamheid. Cruciaal hierbij is dat actuarissen de handen ineenslaan met andere afdelingen en disciplines binnen de organisatie, vooral met klimaat specialisten, zoals duurzaamheidsadviseurs en milieu-deskundigen. Deze samenwerking is essentieel om een volledig beeld te krijgen van de risico's en kansen die klimaatverandering met zich meebrengt.

Het pad naar een duurzame toekomst kent uitdagingen, maar biedt ook ruimte voor creativiteit en vooruitgang. Verzekeraars die deze kansen grijpen en een vooruitstrevende aanpak hanteren in het beheersen van duurzaamheidsrisico's, zullen niet alleen aan de huidige eisen voldoen, maar ook een voortrekkersrol vervullen in de overgang naar een veerkrachtige en duurzame toekomst. ■



# COLUMN

## Verantwoordelijkheden



*financiële risico's inzichtelijk en bieden strategische adviezen waarmee bedrijven en instellingen kunnen groeien.* Bedrijven vertrouwen op ons voor belangrijke beslissingen, zoals het vaststellen van assumpties, advisering, reviews en het maken van actuaariele onderbouwde voorspellingen. Het is daarom belangrijk dat we ons bewust zijn van de verantwoordelijkheden die we dragen, met name ook richting polishouders en deelnemers in pensioenfondsen.

Onze beroepsvereniging floreert door de inzet van haar leden, in nauwe samenwerking met de collega's van het bureau AG. Samen dragen we de verantwoordelijkheid voor behoud, groei en positionering van de vereniging, waardoor we gezamenlijk bijdragen aan de verdere ontwikkeling en relevantie van ons vakgebied. Door de snelle opeenvolging van ontwikkelingen hebben we onze strategie aangescherpt, met een scherpere focus op drie belangrijke pijlers: het vergroten van onze zichtbaarheid en autoriteit, het praktisch toepassen van onze expertise en het versterken van de banden binnen onze vereniging.

Verantwoordelijkheden Als actuaariele professionals dragen we een belangrijke verantwoordelijkheid in het beheersen en helder presenteren van financiële risico's. Zoals we op onze website uitleggen: *actuariële professionals maken*

Commissies en kringen vormen het kloppende hart van onze beroepsvereniging, en als bestuur hebben we hier het afgelopen verenigingsjaar veel aandacht aan besteed. De diverse en talrijke activiteiten van de verschillende commissies zijn in mijn ogen een treffend bewijs van hun betrokkenheid en inzet. Zo gebruiken we bijvoorbeeld onze expertise al vele jaren voor updates van de AG sterfteprognoses, en zijn we momenteel actief rondom diverse thema's zoals pensioenen waar we in juni deelnemen aan een rondetafelbijeenkomst in de Tweede Kamer. En hoe mooi is het om bijvoorbeeld te zien hoe de kring Risk afgelopen april weer bijeenkwam en dat met de lancering van de nieuwe kringen Data Science en Young Actuaries AG nog meer leden betrokken worden bij wat ons allemaal bezighoudt.

Daarnaast zijn eind vorig jaar de actuaariële eindtermen vernieuwd. Niet alleen wordt duidelijk welke kennis en vaardigheden vereist zijn, maar ook dat leden met de AAG- en Actuaariele Analist AG-titel de actuaariële gedragsprincipes moeten omarmen en naleven. Denk hierbij aan de gedragsprincipes zoals integriteit, deskundigheid en zorgvuldigheid.

Deze gedragsprincipes of kernwaarden vormen de fundamenten van onze professionele houding en gedrag. Ze staan gedetailleerd beschreven in het *kernwaardenboekje*, dat te vinden is op de website van het AG.\* Dit boekje ondersteunt leden met de AG-titel om in lijn met deze kernwaarden te handelen en is het voor zowel voor de samenleving, belanghebbenden als voor onszelf helder wat deze gedragsprincipes inhouden en hoe we onze verantwoordelijkheid kunnen dragen!

**Wilbert Ouburg**  
Bestuurslid

\* Het boekje Kernwaarden (januari 2023) is te vinden op de webpagina *Over het beroep*.



# Verantwoordelijkheid op het hoogste niveau: een commissaris en verantwoordelijkheid

**Verantwoordelijkheid wordt gedragen op diverse niveaus binnen organisaties: iedereen is voor het eigen deel verantwoordelijk. Een bijzondere (wettelijke) verantwoordelijkheid binnen een verzekeraar draagt de Raad van Commissarissen. Voor de meeste belanghebbenden blijft dit orgaan weinig zichtbaar, omdat het niet veel direct contact heeft met de werkvloer. Toch speelt het een cruciale rol in de architectuur van verantwoordelijkheid van een verzekeraar.**

We spreken hierover met Hans Schoen, voormalig lid van de Raad van Commissarissen (RvC) bij NN Group. Hans' lidmaatschap van de RvC eindigde na een periode van 10 jaar per 24 mei 2024. Een mooi moment om terug te kijken. Hoe ziet hij die verantwoordelijkheid vanuit zijn ervaring als commissaris? Maar eerst staan we stil bij de rol van de RvC.

## TAAK RAAD VAN COMMISSARISSEN

*Het Burgerlijk Wetboek legt de taken van de RvC bij een NV vast<sup>1</sup>. Dat is dus niet specifiek voor verzekeraars. De RvC heeft als taak om toezicht te houden op het beleid van het bestuur en om de gang van zaken bij de onderneming. Voor belangrijke beslissingen is goedkeuring van de RvC nodig. De RvC staat het bestuur met raad en advies bij, het belang van de vennootschap staat daarbij centraal. De commissarissen worden door de aandeelhouders benoemd. De RvC kan bestuurders schorsen, leden van de RvC<sup>2</sup> kunnen hoofdelijk aansprakelijk worden gesteld bij een misleidende voorstelling over de toestand van de vennootschap.*

*De bepalingen uit het Burgerlijk Wetboek zijn vrij algemeen. Voor beursgenoteerde ondernemingen is een verdere uitwerking te vinden in de Nederlandse Corporate Governance Code. Dit is weliswaar geen formele wetgeving, maar krijgt in de praktijk wel bijna die status. De Code is voor het laatst in 2023 bijgewerkt, en geeft invulling aan de veranderende maatschappelijke opvattingen over de rol van een (beursgenoteerde) vennootschap. De term vennootschap uit de wet krijgt in de code meer kleur. Het gaat om een langetermijn-samenwerkingsverband tussen diverse belanghebbenden. Belanghebbenden zijn diegenen die de doelstellingen van de vennootschap beïnvloeden, of juist kunnen worden beïnvloed door de vennootschap. De vennootschap streeft naar duurzame waarde op lange termijn. Deze definitie van de vennootschap is breed, en richt zich niet alleen op de aandeelhouders. Een duidelijke exponent van het Rijnlandse model.*

*Naast deze generieke bepalingen gelden voor verzekeraars nog specifieke vereisten. De leden van de RvC worden door DNB getoetst. DNB legt de nadruk op een onafhankelijkheid functioneren van de RvC<sup>3</sup>. Ze moeten voorstellen van het bestuur kritisch beoordelen. De commissarissen moeten in geest en 'appearance' onafhankelijk zijn, en ze moeten ook formeel onafhankelijk zijn van het bestuur.*

## ZE MOETEN VOORSTELLEN VAN HET BESTUUR KRITISCH BEOORDELEN

### HANS' BETROKKENHEID

"Ik werd betrokken bij de RvC vanwege de toenmalige voorzitter. Ze zochten nog een lid met accountancykennis en affiniteit met verzekeren. Zo kwamen ze bij mij uit, ik was teruggetreden als partner bij KPMG dus had ik ook tijd. Het is een mooie gelegenheid om gebruik te maken van je kennis en ervaring, en voelt als een mogelijkheid bij te dragen vanuit een ander rol aan de Nederlandse verzekeringssector. In het algemeen kost het één à twee dagen per week, maar tijdens

bijzondere ontwikkelingen is dat meer. Je moet er zijn als het nodig is. Naast de (lange) vergaderingen, moet je je goed voorbereiden en via PE's ook op hoogte blijven van nieuwe ontwikkelingen. Maar het is ook gewoon leuk om met diverse professionals met hart voor de zaak om aan de strategische doelstellingen van NN Group te werken. Het is gevarieerd, soms hectisch en complex. Je weet dat je een essentiële rol vervult."

## JE MOET ZORGEN DAT JE NIET TEVEEL WORDT MEEGEZOGEN IN DE WAAN VAN DE DAG EN IN EMOTIES

### VERANTWOORDELIJKHEID

"Verantwoordelijkheid nemen als commissaris begint bij jezelf, door te beseffen wat deze verantwoordelijkheid inhoudt en wat hiervoor nodig is. Dit gaat om een combinatie van kennis en ervaring, en in staat zijn om ook in moeilijke situaties de balans te vinden tussen toezicht en advies. Beide zijn wettelijke taken, en je moet in staat zijn om enerzijds de afstand te houden die voor het toezicht nodig is, en anderzijds je kennis en ervaring in te zetten in je rol als adviseur. Het betekent tevens dat jouw kennis moet worden onderhouden. Naar mijn mening is toch het allerbelangrijkste de mindset van een commissaris: je moet zorgen dat je niet teveel wordt meegezogen in de waan van de dag en in emoties. Een bepaalde mate van afstand houden blijft cruciaal. Dat leidt ertoe dat je soms de rol krijgt van zeurpiet, je blijft kritisch doorvragen als je zwakke punten vermoedt.

Bij de rol van commissaris hoort dat je kunt omgaan met meningsverschillen. Je rol is als toetssteen voor de directie en als stabiel bakken dat de verschillende belangen blijft bewaken. Weggaan als het spannend wordt is het slechtste dat je kunt doen: dan is het belangrijk om er te staan, hoe lastig dit soms ook kan zijn. Op deze momenten is het juist nodig om de directie bij te staan in het maken van cruciale afwegingen, en juist dan is het, in mijn opvatting, nodig om stil te staan bij de belangen van alle stakeholders en deze tegen elkaar af te wegen.

We leggen zelf ook verantwoording af. Dit gebeurt door het jaarlijkse verslag van de RvC als onderdeel van het jaarverslag. Hiermee leg je ten eerste verantwoording af aan het orgaan dat je benoemt (de Algemene Vergadering van Aandeelhouders) maar, door de publicatie, tevens aan alle belanghebbenden van de vennootschap."

### DIVERSE BELANGHEBBENDEN

"Het is cruciaal dat je een beeld vormt van de belanghebbenden. Voor een verzekeraar als NN zijn dat de polishouders, werknemers, aandeelhouders en andere kapitaalverschaffers, de belastingdienst, leveranciers, en andere belanghebbenden. Bij de laatste groep kan je denken aan de toezichthouders, maar ook aan de maatschappij in brede zin, bijvoorbeeld in het kader van de toegankelijkheid van verzekeringen of de ontwikkelingen en discussies rond klimaatwijzigingen.

Een goede belangenafweging begint bij het besef dat er diverse belanghebbenden zijn met eigen belangen. Hun belangen komen niet altijd overeen: zo zijn er groepen aandeelhouders die met name naar de korte termijn kijken en graag een hoger dividend willen ontvangen, terwijl de belangen van bijvoorbeeld polishouders en werknemers meer op de langere termijn zijn gericht. En dus moet je altijd afwegingen maken waarbij de langere termijn voorop moet staan."

### DE ACTUARIËLE INVALSHOEK

"Het is onmogelijk om zonder voldoende actuariële kennis toezicht te houden op een verzekeringsmaatschappij. Je moet de producten, de processen, de risico's en de kansen kennen en herkennen, en dan is deze kennis onmisbaar. Dit betekent niet dat ieder lid van een RvC deze competenties in even grote mate van detail moet hebben, maar gezamenlijk moet de kennis (en ervaring) aanwezig zijn.

Bij NN Group neemt de actuariële functiehouder (AFH) deel aan alle vergaderingen van RvC commissies waarin de financiële rapportages worden besproken, en rapporteert de AFH over de bevindingen en aanbevelingen tot verbetering. Dit vormt in mijn ervaring een onmisbaar onderdeel van onze besprekingen; ik zie niet goed hoe je zonder deze input (naast die van Risk, Compliance, en de interne en externe accountant) tot een gedegen oordeel over deze financiële rapportages kunt komen." ■

1 – Artikel 140–165 Boek 2 Burgerlijk Wetboek, in Titel 4, Naamloze vennootschappen

2 – Meer over de werkzaamheden van de RvC op pp 88–94 van het 2023 Annual Report van NN Group

3 – DNB Q&A onafhankelijkheid raad van commissarissen – Verzekeraars



**Hans Schoen was van juli 2014 tot mei 2024 lid van de Raad van Commissarissen van NN Group N.V.. Hij haalde zijn MBA aan Wharton School, University of Pennsylvania.**





# Responsible AI: wat maakt AI belangrijk in onze samenleving?

**Kunstmatige of artificiële Intelligentie (AI) is vandaag de dag niet meer weg te denken, omdat het een relevant onderwerp voor de hele samenleving is geworden. Bart Verheij is al geruime tijd bezig met AI, en signaleert: 'De aard van de kunstmatige Intelligentie of AI is door de jaren heen erg veranderd.' Hoe ziet hij de relatie met verantwoordelijkheid?**



**Prof. dr. Bart Verheij is hoofd van de afdeling Kunstmatige Intelligentie aan de Rijksuniversiteit Groningen. Hij werkt aan de theoretische, computationele en empirische verbanden tussen kennis, data en redeneren, als bijdrage aan verantwoorde kunstmatige intelligentie (AI). Hij doet dit vanuit een argumentatie-perspectief, geïnspireerd door de domeinen van recht en bewijs.**

Verheij studeerde wiskunde vanaf 1985 op de universiteit van Amsterdam. In die tijd was AI verbonden met 'logica', wat in feite gaat over het correct redeneren. "Waar het destijds om ging was de formele geldigheid van een intelligent denkproces. Je moest proberen vast te leggen wat de regels waren van rationaliteit. Wiskundige logica was de belangrijkste theoretische basis van AI en ook van de informatica. De werkwijze van computers komt voort uit deze logica."

Vrijwel alles was gebaseerd op logica en werd daardoor beschouwd als verantwoord en betrouwbaar, aldus Verheij. "Als een modellen incorrect bleek te zijn, had dat altijd een aanwijsbare oorzaak. Je moest soms wel goed zoeken, maar het kon, want elke stap was expliciet en had betekenis."

Verheij refereert aan John McCarthy, de bedenker van de term 'artificial intelligence' in de jaren 1950. McCarthy was heel invloedrijk in het uitdragen van het perspectief dat logica de basis van AI is en moet zijn. Deze voorgeschiedenis speelde ruimschoots vóór de datarevolutie. "Wat we nu zien in de AI is heel anders dan logica, en wel een voorzetting van technieken die er al voor de datarevolutie waren. Vooral omdat er nu veel meer data en rekenkracht beschikbaar zijn, kan er veel meer worden gedaan, zoals machine learning. Wat een interessant gegeven is, is dat de achterliggende techniek aanvankelijk niet zo populair was, zelfs verguisd werd door de logica-georiënteerde AI-professionals."

Verheij stelt vast dat door de komst van het internet, ontwikkelingen een enorme vlucht hebben genomen. AI-toepassingen zijn voor een groot deel een datagedreven context geworden en dit heeft een multipliereffect wat tot steeds meer AI leidt. "We leven nu in een tijd met veel meer data en computers met veel rekenkracht. Dit maakt de AI-technieken populair. Het is een voortzetting van technieken en de mantra van John McCarthy dat alles op logica gebaseerd moet zijn, is langzaam en stilletjes vervallen."

Verheij zegt: "We verloren daarmee wel de 'responsibility' en de 'explainability'. Voorheen kon men in het model herleiden waar een bepaalde conclusie op was gebaseerd. Dat is nu verdwenen want een getraind neurale netwerk (een belangrijke techniek in de datagedreven AI) wordt gezien als een 'black box'. We kunnen niet meer vanuit de binnenkant goed kijken, welke stappen er naar de conclusie zijn gezet. Het kan wel, maar niet op een manier die veel betekenis heeft voor mensen. Technisch gezien kun je van binnenuit kijken naar de technische geheimen maar de menselijke interpreteerbaarheid van wat er gebeurt in een getraind neurale netwerk, is er niet. Daar wordt aan gewerkt. Dat heet interpretability als probleem en explainability als probleem."

## **Wat betekent 'Responsible AI' in uw optiek?**

Verheij verwijst hierbij naar zijn collega Cor Steging die een proefschrift over het responsibility probleem met data heeft geschreven. "De kern van wat hij aangeeft is dat niet alleen de conclusie relevant is maar óók de redenering ernaartoe is belangrijk. De onderbouwing van een conclusie is nu eenmaal onontbeerlijk in sommige domeinen. In het juridische domein bijvoorbeeld geldt dat het stappenplan erg relevant

is. De jurist wil kunnen onderbouwen waarom een conclusie wordt getrokken en die moet ook correct zijn naar de juridische maatstaven. Dit gaat niet vanzelf met moderne data gedreven AI, machine learning."

Verheij benadrukt dat de menselijke betrokkenheid nodig blijft om voldoende betrouwbaarheid te bereiken. "De garantie van de logica kun je nu niet bereiken maar je wilt zulke correctheid wel benaderen. Je wilt zoveel mogelijk correct zijn en een deelbare onderbouwing van standpunten hebben. Dat is 'responsible'. Het gaat om de correcte redenering en daarnaast ook om 'responsible zijn' in de ethische zin. Dit laatste is een diepere laag waarbij geldt dat het vaak niet vast staat wat de correcte ethische randvoorwaarden zijn. Daar is altijd discussie over mogelijk."

## **DATAGEDREVEN AI IS KANSLOOS OM EEN SERIEUZE PARTNER TE ZIJN BIJ EEN ETHISCH GESPREK**

Hij vervolgt: "Er is eigenlijk maar één fysisch beschikbaar systeem dat ethische randvoorwaarden kan opstellen en dat zijn wijzelf: de mens. Het zijn uiteindelijk de mensen die de ethische randvoorwaarden opstellen. De mensen zijn als enigen in staat om hierover te overleggen om tot een verstandig perspectief te kunnen komen, en soms worden we het zelfs in moeilijke situaties eens. Er is geen andere bron van ethische randvoorwaarden dan wij. Hier kan AI niet voor zorgen. Datagedreven AI is kansloos om een serieuze partner te zijn bij een ethisch gesprek. De middelen om ethisch te trainen bestaan gewoonweg nu niet."

## **Waar staat Nederland als het gaat om responsible AI?**

"Nederland heeft een speciale positie als het gaat om 'responsible AI' maar dat idee is wel een beetje gekleurd doordat ik een Nederlandse onderzoeker ben." Nederland doet academisch gezien serieus mee in het nadenken over 'responsible AI'. Verheij verwijst in dit verband naar een interessant landelijk project, het Hybrid Intelligence project. Dat is een groot, tienjarig landelijk project waar 'responsible AI' één van de onderwerpen is. Het is nu ongeveer halverwege.

Het idee van het project is dat meerwaarde te bereiken is wanneer er samenwerking is met mensen van verschillende disciplines. Dat is niet zo makkelijk. Bij het ontwerp van AI-systemen is het betrekken van mensen noodzakelijk. Als je mensen en machines samenbrengt kun je iets bijzonders krijgen, namelijk meer dan de som van de delen, het wonder van hybride intelligentie." Nederland doet volgens Verheij zijn best om 'responsible' te werken. "Er wordt nadrukkelijk onderzocht om de human alignment te proberen te sturen, het afstellen voor wat voor mensen belangrijk is. Het betrekken van de mensen die met het systeem gaan werken of het systeem gaan bouwen én dus ook onderwerp van het systeemontwerp zijn, is noodzakelijk. Dit aspect moet zeer breed bekeken worden, want ontwerpen is zelf een ethische taak. Ook ontwerpprocessen kleuren de wereld en zijn daarmee ethisch.

AI-systemen 'doen' iets, soms zelfs veel. Het zijn wat wel heet 'handelende agenten' en hun ontwerp is daarmee ethisch geladen."

## **Wat is de grootste uitdaging als het gaat om 'responsible AI'?**

"Ten eerste is dat het correct redeneren, zodat je weet dat iets klopt. Ten tweede is een grote uitdaging het aspect van de ethische randvoorwaarden. Voor data gestuurde AI is dat op dit moment een hopeloze zaak. Machine learning kan niet correct redeneren en het is ondoenlijk om het zich aan ethische randvoorwaarden te laten houden."

## **Wat is het belangrijkste juridische vraagstuk als het gaat om responsible AI?**

"Kan het recht met AI worden ondersteund? Dan is meteen de vraag of je de onderbouwing en standpuntbepaling op een rechtvaardige wijze kunt laten ondersteunen met AI. Dit is heel lastig. Iets kan theoretisch gezien interessant zijn maar kan het vanuit het perspectief van de

jurist juist helemaal niet zijn. Wat juridisch relevant werk is, zit juist in wat níet in het model zit. Juristen zoeken altijd naar wat anders is en gaan dus buiten het model om. De jurist is niet bezig met de eenvoudige zaken maar de jurist is altijd bezig met de uitzondering. Met het onderscheid en wat nieuw is. Als een vraagstuk al een duidelijk antwoord had, zou de jurist zich er niet mee bezig hoeven houden." Verheij is van mening dat AI zou moeten faciliteren, zoals juristen in de praktijk echt werken. "We zijn bezig met het analyseren van het denkproces op een manier, zodat het je kan ondersteunen met computers."

## **Kan jurisprudentie hier iets in betekenen want bij jurisprudentie kan je ergens naar verwijzen?**

"Bij jurisprudentie gaat het om een voorbeeld dat je kunt navolgen. Er is zelfs een term hiervoor in de AI: casus-gebaseerd redeneren. Je redeneert aan de hand van andere casussen, precedenten. Stel dat een precedent exact past bij een specifieke situatie, dan kun je dat precedent en is de vraag makkelijk te beantwoorden. Juristen zoeken ook hier juist naar de verschillen. Zit het niet tóch net anders? Precedenten ondersteunen dus wel en kunnen het denken versnellen. Het is een AI-techniek in ontwikkeling die nu wordt uitgetoetst."

Verheij legt uit: "Het gaat om twee aspecten. Aan de ene kant is er wetgeving en die is behulpzaam. Het past bij de AI uit het verleden, die op logica gebaseerd is. Kennis, je hebt een regel en die pas je toe. Precedenten zijn ook behulpzaam, namelijk je kunt precedenten navolgen, met als aanname dat het precedent moet passen bij het huidige geval. Dit zijn bestaande methoden in de AI maar die laten tegelijkertijd zien dat de echte wereld lastiger is. Regels hebben namelijk altijd uitzonderingen. Juristen zullen dit juist altijd erkennen. Dit is de kern waar intelligentie een rol speelt. Argumentatie, duiding, uitleggen, het goede gesprek voeren en luisteren zijn de belangrijke competenties hierin. Je moet kunnen verantwoorden of een specifiek geval een uitzondering is, of een betoog en de onderbouwing ervan klopt of dat het toch anders is."

## **CHATGPT HEEFT HET HALLUCINATIEPROBLEEM, HET VERZINT MAAR WAT**

## **Welke rol ziet u weggelegd voor actuarissen als het gaat om 'responsible AI'?**

"Actuarissen die iets willen met AI, zouden liefst zelf actief moeten meedenken en meebouwen. Het zijn ook 'stakeholders' in het ontwerpproces. Op deze wijze kunnen zij de eigen belangen verwoorden, uitleggen en overbrengen. Actief op tafel brengen van de eigen lessen en van wat je echt van belang vindt. Denk proactief na over wat AI voor je vak kan betekenen. Ga met elkaar in gesprek en sluit aan. Dan krijg je de samenwerking. Denk ook vooral niet te snel dat AI het allemaal toch wel kan. Voorbeeld: Taalgebruik in modellen (ChatGPT) in gebruik is wonderbaarlijk. Bedenk wel dat het nu vooral gebruik van taal is, en dat betekenis nog steeds lastig is in de taal-modellen. Je kunt het gebruiken maar de AI-systemen kunnen het niet begrijpen. Dat is nogal een verschil: gebruik en begrip. Wij begrijpen, zij niet. ChatGPT heeft het hallucinatieprobleem, het verzint maar wat, het heeft geen besef van zijn eigen correctheid, ook niet als het systeem zelf zegt dat iets goed of fout is." ■



# De opkomst van duurzaamheid: hoe CSRD de rol van accountants en actuarissen beïnvloedt

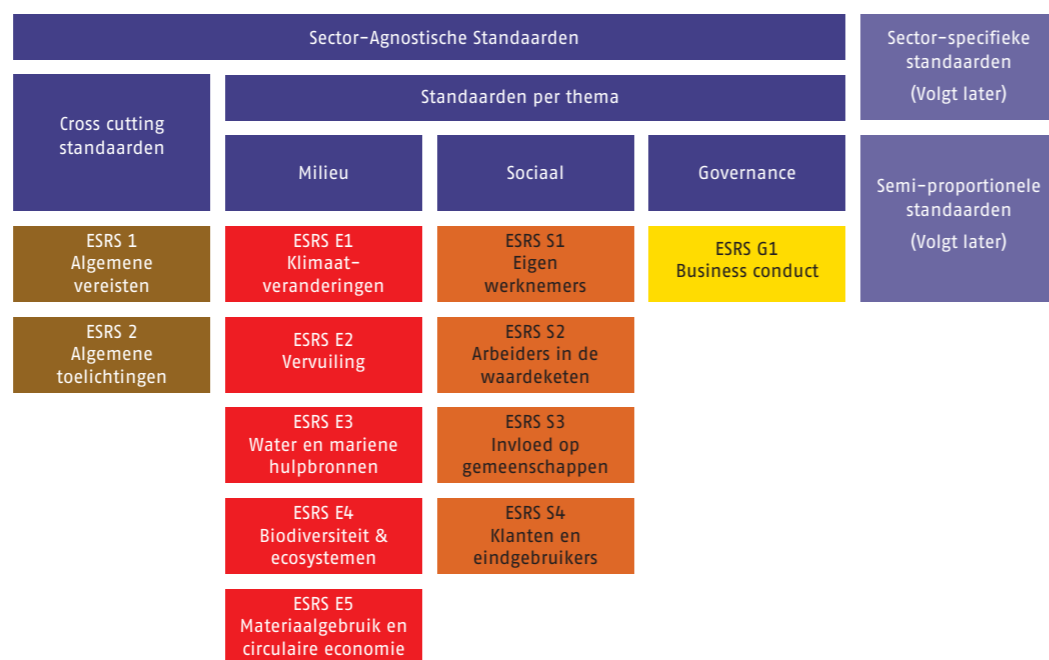
In de afgelopen decennia is een groeiende bewustwording ontstaan over de impact van economische bedrijfsactiviteiten op het milieu en de maatschappij. Dit heeft geleid tot een toenemende vraag naar duurzaamheid en verantwoord ondernemen. Als gevolg hiervan is in 2022 de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) gepubliceerd. De CSRD heeft als doel dat bedrijven duurzaamheidsnormen naleven en verantwoordelijkheid nemen. Vanaf 2025 zullen op de verantwoording hierover controles door accountants vereist zijn. In dit artikel gaan wij in op wat dit betekent voor de manier waarop accountants hun controles inrichten om deze taak te kunnen vervullen en hoe dit de rol van de actuaaris beïnvloedt.

## CSRD

In November 2022 is de CSRD-richtlijn door de EU aangenomen die vereist dat beursgenoteerde en grote MKB-bedrijven duurzaamheidsrapportages opstellen en deze door accountants laten beoordelen. In de toekomst kan dit uitgroeien tot een volledige goedkeuring. Dit heeft als doel om transparantie en kwaliteit te creëren en te waarborgen rondom duurzaamheidsinitiatieven van bedrijven. De CSRD schrijft voor dat bedrijven de volgende vier punten moeten publiceren:

1. Welke duurzaamheidsstrategie zij hebben geformuleerd;
2. Welke doelstellingen daarbij horen;
3. Wat het beleid en de maatregelen zijn om die doelen te behalen; en
4. Hoe de voortgang wordt bewaakt en gerapporteerd.

De European Sustainability Reporting Standards (ESRS'en) staan centraal in de CSRD en bestaan uit twaalf standaarden:



J. Tel MSc (links) is Manager – Risk Modelling Services (RMS) bij PwC.

A. Boudhan MSc (midden) is Senior Consultant – Risk Modelling Services (RMS) bij PwC.

R. van Buuren MSc is Senior Consultant – Risk Modelling Services (RMS) bij PwC.



In het derde rapportagejaar, vanaf het moment dat de CSRD van kracht gaat, zijn bedrijven verplicht de financiële impact voor de standaarden die als materieel worden beschouwd te kwantificeren en te rapporteren. Om aan deze eis te voldoen, dienen bedrijven dus tijdig te starten met het formuleren van de informatiebehoefte die aansluit op de kwantificeringsmethodiek.

## DE ROL VAN DE ACCOUNTANT

De accountants vervullen van oudsher de rol als vertrouwenspersoon van het maatschappelijke verkeer. Gezien de toenemende vraag in de maatschappij naar duurzaamheidsinformatie, naast financiële informatie, zal de accountant haar reikwijdte moeten vergroten en ook verantwoordelijkheid moeten nemen voor de controle van duurzaamheidsinformatie.

Duurzaamheid vormt een risico óf creëert juist waarde voor de onderneming en kan financiële impact hebben, of financiële impact gaan veroorzaken. Dit betekent dat geïntegreerde rapportage van financiële én duurzaamheidsinformatie nodig is. De accountant zal beide aspecten moeten beoordelen:

- a. Integratie van duurzaamheid in risicomanagement en;
- b. De doorrekening naar de financiële impact van die risico's.

Hiermee wordt van de accountant steeds meer specialistische kennis gevraagd. Daarnaast wordt de accountant geconfronteerd met meer onzekerheid ten opzichte van de vaak feitelijke en direct meetbare financiële informatie. Vanuit de verslagleggingseisen ontstaan de volgende extra uitdagingen voor de accountant:

1. Welke data zijn er beschikbaar om tot analyses te komen en hoe betrouwbaar en consistent is deze data?
2. Welke controles zijn er opgesteld om de volledigheid en juistheid van de data te toetsen?
3. Zijn klimaateffecten meetbaar, toekomstig meetbaar, of alleen kwalitatief te beschrijven?
4. Welke modellen en tools worden gebruikt om de data te verwerken? Hoe stellen we vast dat de modellen de juiste output genereren?
5. Welke onzekerheden zijn er in de getoonde resultaten en welke maatregelen heeft het management tot zijn beschikking om hiermee om te gaan?

## DE ROL VAN DE ACTUARIS

Uit het bovenstaande blijkt dat de accountant geconfronteerd wordt met ten minste vijf nieuwe uitdagingen, die betrekking hebben op onzekerheid van informatie en de gebruikte tools om deze informatie te verwerken. Dit zijn bij uitstek de competentiegebieden van de actuaaris. Vanwege de reikwijdte van de CSRD worden deze competenties nu ook buiten de financiële sector vereist. De bovengenoemde competenties van de actuaaris kunnen door de accountant op de volgende vlakken worden ingezet:

1. De actuaaris kan inzicht geven in de afwegingen bij de keuzes die zijn gemaakt door de organisatie bij het verzamelen en gebruiken van data, inclusief het in kaart brengen van de consistentie en onzekerheden in de data en identificeren van impacts van alternatieve data;
2. De actuaaris kan analyses doen naar de kwaliteitscontroles die zijn ingebouwd om de volledigheid en juistheid van de data te waarborgen. Dit kan onder meer het evalueren van de interne controlesystemen en –processen en de datakwaliteit omvatten;
3. De actuaaris kan analyses uitvoeren wat meetbaar is, en indien meetbaar de effecten kwantificeren, of alleen kwalitatief kunnen worden beschreven. Dit kan gebaseerd zijn op actuariële modellen en methoden die worden gebruikt om de impact van risico's en

gebeurtenissen te kwantificeren. Belangrijk binnen de CSRD is het modelleren van klimaatrisico en formuleren en kwantificeren van scenario's;

4. De actuaaris kan inzicht geven in de modellen en tools die worden gebruikt om de data te verwerken. Dit omvat het bespreken van de validatieprocessen die zijn toegepast om ervoor te zorgen dat de modellen de juiste output genereren. Hierbij hoort ook beschrijven van eventuele beperkingen of onzekerheden in de modellen;
5. De actuaaris kan helpen bij het identificeren van de onzekerheid (door middel van bijvoorbeeld een scenarioanalyse) in de gepresenteerde resultaten, inclusief het in kaart brengen en bespreken van beschikbare maatregelen om met deze onzekerheid om te gaan.

Waar de accountant de competenties bezit om retrospectief de financiële informatie te beoordelen, worden specialistische kennis en competenties van de actuaaris ingezet om risico's en onzekerheden op de incomplete duurzaamheidsinformatie, toekomstige klimaateffecten en onderliggende voorspelmodellen te beoordelen. Samenwerking met de actuaaris stelt de accountant in staat om voor de accountants-verklaring een gedegen oordeel uit te geven over de duurzaamheidsinformatie waarbij de bestaande risico's en onzekerheden met de competenties van de actuaaris in acht worden genomen.

## ROL VAN DE ACTUARIËLE FUNCTIE HOUDER

Verzekeraars en pensioenfondsen zijn gewend om lange termijn prognoses te maken en onzekerheden in modelmatige aanpak om te zetten. Actuarissen spelen daarin een centrale rol en kunnen dan ook bij de bepaling van de effecten voor CSRD een rol spelen. Samen met de financiële en sustainability afdelingen kunnen zij de processen opzetten en databehoeftes definiëren. Specifiek is de rol van de Actuariële Functie Houder (AFH), die toetst of de financiële informatie en data betrouwbaar en afgewogen zijn vastgesteld, rekening houdend met de vigerende prudentiële regelgeving. In het risicomanagementraamwerk van verzekeraars en pensioenfondsen dienen alle externe informaties voorzien te zijn van voldoende check and balances. Gezien de competentie van de AFH om de onzekere factoren en modellen te beoordelen, verwachten we dat ook de reikwijdte van de AFH gaat toenemen en in zijn beoordelingen ook de CSRD-informatie gaat betrekken.

## UITDAGINGEN

De CSRD biedt zowel kansen als uitdagingen voor accountants en actuarissen. Terwijl accountants voornamelijk retrospectief financiële informatie beoordelen op basis van de financiële resultaten, is de wereld van actuarissen gebaseerd op onzekerheden en voorspellingen, de actuaaris is gewend daarvoor kwantitatieve modellen te gebruiken. Het vooruitkijkende karakter van duurzaamheidsinformatie brengt specifieke risico's en onzekerheden met zich mee. Actuarissen hebben de competenties om deze (toekomstige) onzekerheden en risico's te beoordelen door middel van gedegen assumptiestelling en vastleggen van acceptabele foutmarges op de schattingen. Hierbij behoort goede onderbouwing en vastlegging. De accountant zal controles inrichten op de assumptiestelling, consistentie in de methodiek, datakwaliteit, betrouwbaarheid van modeluitkomsten en de governance in de verslaglegging. Samenwerking tussen beide beroepsgroepen wordt daarmee nog belangrijker en begrip van elkaars competenties cruciaal om een effectieve controle in te richten. Aan de actuarissen de uitdaging om hun werkgebied te vergroten van het inschatten van financiële risico's naar niet-financiële duurzaamheidsrisico's. ■

# Het ondergeschoven kindje van de pensioentransitie

**De Wet toekomst pensioenen (Wtp) heeft tot gevolg dat alle pensioenregelingen die onder de Pensioenwet vallen vóór 1 januari 2028 moeten worden aangepast. Omdat de benodigde aanpassingen voor beschikbare premieregelingen relatief beperkt zijn, zien we dat verzekeraars en PPI's al diverse beschikbare premieregelingen hebben aangepast en nieuwe regelingen hebben afgesloten die voldoen aan de nieuwe wetgeving. Voor pensioenfondsen, die voornamelijk Defined Benefit (DB)-regelingen uitvoeren, is de impact van de nieuwe wet groter. Zij moeten hun DB-regelingen omzetten in premieregelingen en bovendien de opgebouwde aanspraken invaren in deze nieuwe premieregelingen. Hoewel voor verzekerde DB-regelingen hetzelfde geldt, valt op dat de aandacht tijdens de transitie vooral uitgaat naar de pensioenfondsen. De verzekerde DB-regeling is tot nu toe het ondergeschoven kindje van de pensioentransitie en dat kan binnenkort weleens tot vervelende situaties gaan leiden.**

## TRANSITIEPLAN

In het kader van de transitie is het transitieplan een belangrijk document. Hierin beschrijft een werkgever welke keuzes en overwegingen ten grondslag liggen aan de overstap naar een nieuwe premieregeling. Daarnaast moeten werkgevers verantwoorden waarom sprake is van een evenwichtige transitie. Dit gebeurt aan de hand van voorgeschreven berekeningen en daaruit volgende transitie-effecten. Per leeftijdscohort moet het effect van de wijziging van de pensioenregeling inzichtelijk worden gemaakt. Deze transitie-effecten maken duidelijk of er bepaalde groepen zijn die onevenredig nadeel ondervinden van de wijziging. Wanneer dat het geval is moeten zij adequaat en kostenneutraal worden gecompenseerd. De afspraken over eventuele compensatie en de onderbouwing en financiering ervan maken eveneens deel uit van het transitieplan.

## TRANSITIE-EFFECTEN

De transitie-effecten die in ieder geval moeten worden opgenomen in het transitieplan zijn de netto-profijt-effecten en de pensioenverwachtingen in drie scenario's (pessimistisch, verwacht, optimistisch) per leeftijdscohort.

Met name de berekening van het netto profijt is een complexe aangelegenheid. Voor 10.000 economische scenario's moet een zo realistisch mogelijke doorrekening van het beleid of het contract worden uitgevoerd. Zowel voor de huidige regeling als voor de nieuwe regeling en rekening houdend met onder andere toekomstige bestandsontwikkeling, premies, uitkeringen, rendementen, indexaties en kortingen. De premies en uitkeringen die hieruit volgen vormen de basis voor het netto profijt dat is gedefinieerd als het verschil tussen de marktwaarde van de te verwachten toekomstige pensioenuitkeringen en de marktwaarde van de toekomstige premie-inleg.

De netto-profijt-effecten worden inzichtelijk gemaakt door per leeftijdscohort het netto profijt van de nieuwe pensioenregeling af te zetten tegen het netto profijt van de huidige pensioenregeling. Deze effecten mogen afwijken van nul; wat betekent dat sprake is van herverdeling tussen leeftijdscohorten. Het is uiteindelijk aan de werkgever om te beoordelen en te onderbouwen welke mate van herverdeling evenwichtig is en of compensatie nodig is.

## DE WET- EN REGELGEVING IS NIET AFGESTEMD OP VERZEKERDE DB-REGELINGEN

Dat de wet- en regelgeving rondom de transitie niet is afgestemd op verzekerde DB-regelingen blijkt onder andere uit de voorschriften van DNB voor het berekenen van het netto-profijt-effect. DNB drukt het netto profijt effect uit als het verschil in netto profijt tussen de oude en nieuwe regeling ten opzichte van de marktwaarde van de te verwachten toekomstige uitkeringen in de huidige regeling.

Voor pensioenfondsen is dit passend, omdat de premies bij pensioenfondsen in de huidige regeling en de nieuwe regeling gelijk worden verondersteld. Er is dan sprake van een 'zero sum game'. Bovendien is de premie in beide regelingen onafhankelijk van de leeftijd. Bij een

verzekerde DB-regeling is de premie veelal gelijk aan de leeftijdsafhankelijke actuariële premie. Omdat de premie in de nieuwe premieregeling voor alle deelnemers gelijk is, ontstaat een verschil aan de premiezijde van de netto-profijt-berekening. Hierdoor is geen sprake meer van een 'zero sum game'. Ook maakt het een vergelijking van het netto profijt voor beide regelingen tussen leeftijdscohorten onderling lastiger. Is het netto-profijt-effect dan wel een bruikbare maatstaf voor de beoordeling van de evenwichtigheid van een transitie van een verzekerde DB-regeling naar een beschikbare premieregeling?

Voor de transitie van bestaande beschikbare premieregelingen heeft de wetgever al geconcludeerd dat netto profijt geen bruikbare maatstaf is en wordt het bruto profijt als maatstaf voorgeschreven. Ter onderbouwing stelt de wetgever dat voor een beschikbare premieregeling de marktwaarde van de te verwachten uitkeringen gelijk is aan de marktwaarde van de toekomstige premies als de reeds opgebouwde pensioenen worden genegeerd. Dit impliceert dat het netto profijt van een nieuwe beschikbare premieregeling per definitie gelijk is aan 0. Hoe hiermee moet worden omgegaan bij een transitie van een verzekerde DB-regeling naar een beschikbare premieregeling is niet duidelijk.

Aanvullend roept dit de vraag op hoe moet worden omgegaan met kosten bij de berekening van het netto profijt. Bovenstaande onderbouwing van de wetgever houdt namelijk alleen stand als kosten worden genegeerd. Hoewel het de berekeningen makkelijker maakt, zou het negeren van kosten bij de berekening van netto-profijt-effecten in het geval van regelingen bij commerciële uitvoerders als

verzekeraars en PPI's niet stroken met de realiteit. Bij het aankopen van een pensioenuitkering bij een verzekeraar worden de kosten van de pensioenuitvoerder bijvoorbeeld gefinancierd uit het opgebouwde pensioenvermogen van de deelnemer. De kosten zijn hiermee dus van invloed op de hoogte van de uitkeringen en de hoogte van het netto profijt.

## VERVELLENDE SITUATIES

Het komende jaar zullen meer verzekerde DB-regelingen expireren, waarna de betreffende werkgevers zich moeten gaan buigen over een evenwichtige transitie naar een nieuwe beschikbare premieregeling. Vooral nog moeten zij hiervoor netto-profijt-berekeningen laten uitvoeren. Het is echter de vraag of deze werkgevers dat ook beseffen. Het risico bestaat dat zij onvoldoende stilstaan bij de evenwichtigheid van de transitie naar de nieuwe regeling en daardoor groepen medewerkers worden benadeeld door de aanpassing van de pensioenregeling. Dan wel door een versoering van de pensioentoezegging, dan wel door onvoldoende adequate compensatie. De werkgevers die wel beseffen dat zij netto-profijt-berekeningen moeten laten uitvoeren, zullen naar verwachting in een worsteling belanden met de maatstaf netto profijt. De complexiteit rondom deze maatstaf kan eveneens leiden tot keuzes die nadelige gevolgen hebben voor bepaalde groepen werknemers.

## DE TRANSITIE VOOR TRANSITIE VAN VERZEKERDE DB-REGELINGEN BEHOEFT MEER AANDACHT

Na alle ophef rondom de invoering van de Wtp is de pensioensector op korte termijn gebaat bij duidelijkheid. De transitie van beschikbare premieregelingen kent voornamelijk weinig tot geen onduidelijkheden en voor pensioenfondsen wordt vanuit alle hoeken veel energie gestoken in het creëren van duidelijkheid. Laten we als sector dan ook meer aandacht schenken aan de transitie van verzekerde DB-regelingen, zodat werkgevers, uitvoerders en adviseurs ook die regelingen op een goed onderbouwde manier kunnen aanpassen naar een beschikbare premieregeling. ■





**Naam** D. (Danny) Djasidin AAG  
**Functie** Zelfstandige  
**Bedrijf** Uw Actuaris

■ **Waar vind je dat je in je werk als actuaris verantwoordelijk voor bent?**

Als freelance actuaris draag ik enerzijds de verantwoordelijkheid voor de bescherming van de polishouders en anderzijds het lange termijn rendement van het bedrijf, zelfs in mijn kortere zelfstandige periode. Mijn doel? Impact maken die mijn tijd overstijgt, met voorspellingen, analyses en een vleugje ondernemerschap om de toekomst helder te zien, zelfs als ik niet voor altijd aan boord ben.

■ **Waar vind je dat je niet verantwoordelijk voor bent (ook al denken anderen van wel)?**

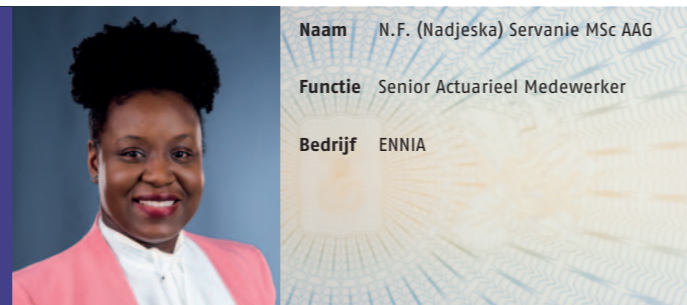
Ik ben niet verantwoordelijk voor de verkoopbaarheid van een product of het verzamelen van alle brondata, maar wil natuurlijk altijd meedenken. Mijn focus? Nauwkeurige risicobeoordelingen via data-analyse dus geen super-verkoper of dataduivel, maar een meester in cijfermatige magie zonder trucs.

■ **Van welke werkgerelateerde verantwoordelijkheid zou je graag af willen?**

Ik wil niet minder, maar juist meer verantwoordelijkheid als bruggenbouwer en financieel expert, met oog voor duurzaamheid en het creëren van een leefbare wereld voor toekomstige generaties. Als actuaris heb ik meer dan gemiddeld begrip van diverse facetten van financiële instellingen. Daarbij streef ik naar een bredere impact binnen het bedrijf door die overkoepelende rol te versterken.

■ **Aan wie leg je je 'actuariële verantwoording' af?**

Ik leg mijn 'actuariële verantwoording' af aan de polishouders en toezichhouders, maar laten we eerlijk zijn, mijn grootste criticus ben ikzelf. Aan het eind van de dag wil nog steeds trots in de spiegel kunnen kijken en weten dat ik integer en nauwkeurig werk lever.



**Naam** N.F. (Nadjeska) Servanie MSc AAG  
**Functie** Senior Actuarieel Medewerker  
**Bedrijf** ENNIA

■ **Waar vind je dat je in je werk als actuaris verantwoordelijk voor bent?**

Sinds mijn verhuizing naar Curaçao en mijn start bij Ennia, maak ik deel uit van een actuarieel team van drie personen. We dragen gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor het nauwkeurig analyseren en beoordelen van de financiële risico's van ENNIA. We beoordelen verzekeringspremies en -tarieven, analyseren niet-economische en economische factoren zoals sterftecijfers en rentetermijnstructuren. Daarnaast rapporteren we ook over de financiële gezondheid van Ennia aan diverse stakeholders, zoals directie, toezichthouder, auditors en klanten. Onze rol strekt zich eveneens uit tot het meedenken over de ontwikkeling van nieuwe producten, het bepalen van premies en het naleven van wettelijke- en regelgevende vereisten. We adviseren ook en dragen bij aan weloverwogen beslissingen door de directie. De workload is hoog, maar we streven naar efficiënte samenwerking om onze doelstellingen te behalen.

■ **Waar vind je dat je niet verantwoordelijk voor bent (ook al denken anderen van wel)?**

Als actuaris is mijn focus om risico's en kansen in kaart te brengen voor weloverwogen keuzes, maar ik neem geen beslissingen in het kader van bedrijfstrategieën en/of investeringsbeleid.

■ **Van welke werkgerelateerde verantwoordelijkheid zou je graag af willen?**

Klantverzoeken zoals een VUT- of een hoog/laag-berekening behoren ook tot onze werkzaamheden. Ik ben van mening dat deze taken niet primair binnen ons actuarieel team vallen.

■ **Aan wie leg je je 'actuariële verantwoording' af?**

Onze verantwoording wordt voornamelijk afgelegd bij de directie, toezichhouders, externe auditors en certificerende actuarissen.



**Naam** Drs. W.F. (Werner) Baart AAG CERA  
**Functie** Zelfstandig actuaris  
**Bedrijf** Act Interim

■ **Waar vind je dat je in je werk als actuaris verantwoordelijk voor bent?**

Volgens mij heb ik een vrij groot verantwoordelijkheidsgevoel. Vaak werk ik als 'projectleider met inhoud' en wil ik dat alles op rolletjes en volgens plan verloopt. In mijn geval gaat het dan vaak (zonder mezelf langer te willen maken dan ik ben) over zowel de inhoud, de tijdigheid, het stakeholder-management en de kosten.

■ **Waar vind je dat je niet verantwoordelijk voor bent (ook al denken anderen van wel)?**

In deze rol ben ik niet verantwoordelijk voor de beslissingen die uiteindelijk gemaakt worden. Als zelfstandig actuaris neem ik vaak geen blad voor de mond als ik iets een niet zo'n goede beslissing vind. Vervolgens voel ik me wel verantwoordelijk om de eenmaal genomen beslissing gestalte te geven.

■ **Van welke werkgerelateerde verantwoordelijkheid zou je graag af willen?**

Hoewel ik een groot verantwoordelijkheidsgevoel denk te hebben, leg ik ook graag verantwoordelijkheid bij andere mensen neer. Als je dit negatief verwoordt zou je kunnen vinden dat ik te snel dingen over de schutting gooi.

■ **Aan wie leg je je 'actuariële verantwoording' af?**

Aan de relevante opdrachtgevers waarmee ik samenwerk.



**Naam** K. (Kim) Wittekoek MSc  
**Functie** Senior Consultant  
**Bedrijf** Triple A Risk Finance

■ **Waar vind je dat je in je werk als actuaris verantwoordelijk voor bent?**

Uiteindelijk is iedere actuaris verantwoordelijk voor het zo juist en integer mogelijk uitvoeren van zijn werkzaamheden, maar ook om zijn uitkomsten begrijpelijk te communiceren. Keuzes die jij maakt en acties die je neemt, hebben zowel effect op de financiële positie/performance van een bedrijf als op de polishouders. Wij moeten hun, soms strijdige, belangen in het oog en in evenwicht houden.

■ **Waar vind je dat je niet verantwoordelijk voor bent (ook al denken anderen van wel)?**

Als adviseur en consultant ben ik uiteindelijk faciliterend, maar ligt de beslissing bij management dat haar eigen afweging maakt. Mijn advies moet die afweging zo makkelijk mogelijk maken, maar de beslissing is niet mijn verantwoordelijkheid.

■ **Van welke werkgerelateerde verantwoordelijkheid zou je graag af willen?**

In de actuariële wereld zie ik vaak dat er omtrent processen heel veel controles uitgevoerd dienen te worden, waarvan je je echter afvraagt of ze echt allemaal waarde toevoegen. Daar zou ik eens heel graag met de bezem door heen gaan!

■ **Aan wie leg je je 'actuariële verantwoording' af?**

Ik denk dat je dit doet aan iedereen met wie je samenwerkt maar uiteindelijk natuurlijk aan de stakeholders van het bedrijf (Polishouders, DNB, aandeelhouders). Dit werkt uiteindelijk door in de gehele organisatie als ook in de service naar de klant.

# Safeguarding responsible AI and the global initiative of our profession

The actuarial profession is undergoing radical change. We have reached a point where actuarial science, data science, and computer science are beginning to overlap in professional capacities, constantly adapting and being applied to fields previously unimagined. Artificial Intelligence (AI) is no longer an emerging topic; it is now widely discussed and utilized across various industries and professions. However, the responsible use, distribution, and implementation of AI systems have yet to be fully adopted and embraced by the industries we are part of. This article will explore concepts of concern, present the current regulatory landscape for AI in Europe, and share updates on how the global profession is responding, supported by the International Actuarial Association's (IAA) latest initiative.

The responsible use of AI presents a multitude of challenging facets. **Bias** in AI can manifest in forms related to gender or ethnicity. An AI system<sup>1</sup> is trained on large datasets shaped by human interactions, language, and societal feedback. Consequently, an algorithm can unknowingly inherit and perpetuate these biases found in its training materials, as seen in Large Language Models (LLMs). These models do not truly 'understand' the underlying issues but rely on predictive methodologies shaped by their design, inputs, and outputs. Rights and opportunities for women are known to be affected by the way algorithms work, especially in the area of recruitment<sup>2</sup>. In the insurance industry, pricing and risk assessment processes often consider protected characteristics of customers. The consequence of having bias is **direct** and **indirect discrimination**. The former is clear, as it involves unfavorable treatment towards individuals, by misusing one's protected characteristics as a factor. Indirect discrimination might be a bit more subtle. In insurance, proxy variables that relate to non-protected characteristics might be used for pricing. These variables can indirectly reflect protected characteristics, potentially disadvantaging policyholders. Furthermore, sophisticated predictive modeling using AI is subject to feedback loops and dynamic data collection, which can alter its behavior over time. So, if models can influence the existent data, what is once seen as a discrimination free algorithm, can easily change to a discriminatory<sup>3</sup> one. Bias and discrimination are directly linked to the concept of **fairness**. Actuaries<sup>4</sup> should develop and adapt algorithms that are both explainable and transparent to ensure fairness, while avoiding practices that could influence consumer behavior. Additionally, incorporating sensitive information into fairness-unaware algorithms, when available, can effectively identify the features necessary for accurate yet fair modeling frameworks. An extensive explanation and modeled examples are provided by Valerie Du Preez et al<sup>5</sup>.

## ACTUARIES SHOULD DEVELOP AND ADAPT ALGORITHMS THAT ARE BOTH EXPLAINABLE AND TRANSPARENT TO ENSURE FAIRNESS

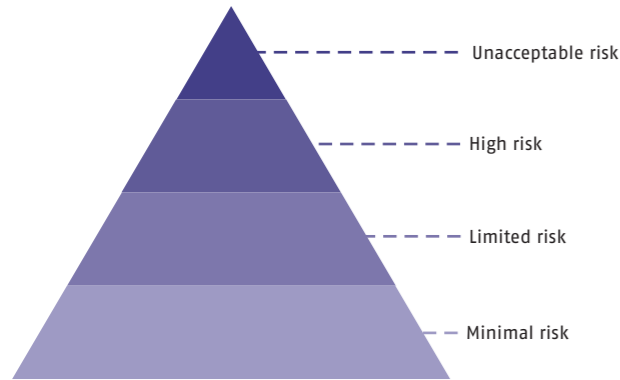
Globally, these concepts are widely discussed at both local and international policy-making levels. Notable efforts include the European Commission's<sup>6</sup> development of the Ethics Guidelines for Trustworthy AI, and the Monetary Authority of Singapore's earlier principles aimed at promoting Fairness, Ethics, Accountability, and Transparency<sup>7</sup>. The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) has recently published<sup>8</sup> recommendations to further clarify definitions of AI systems, addressing responsible stewardship and international cooperation for trustworthy AI. The following section will delve into more detail on the upcoming European Union legislation, the AI Act.

B.M. Tautan MSc AAG is Reinsurance Actuary and Capital Analyst at Achmea Reinsurance. He is part of the Actuarial Data Science and Kwaliteitszorg / Professionalism commissions at the Royal Dutch Actuarial Association, is co-Vice-Chairing the Actuarial Association of Europe's AI and DS Working Group and is Chair of the AI Governance workstream, part of the International Actuarial Association's AI Task Force initiative.



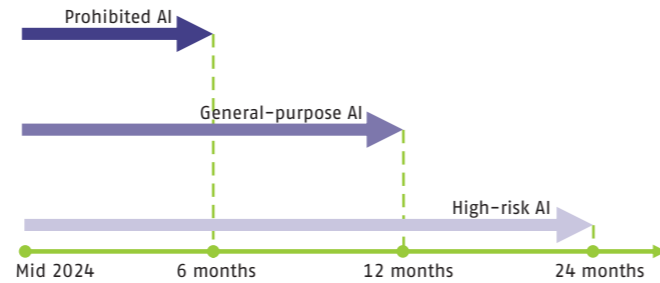
## THE EUROPEAN PERSPECTIVE

One of the most impactful developments for the actuarial profession<sup>9</sup> is the AI Act, a piece of horizontal legislation. The initial draft was published in April 2021, and after undergoing numerous amendments and revisions, it was finally agreed upon during the European Parliament's last legislative voting on March 13, 2024. The act governs AI use, ensures human oversight, and is notable for being the first legislation crafted with consumer rights in mind. It introduces a risk-based approach to the market, including an impact assessment on fundamental rights. Below are the main risk categories highlighted by the regulation:



The risk-based framework is designed to foster innovation while supporting research and scientific activities that facilitate the introduction of AI systems into the European market. Starting with the lower risk categories<sup>10</sup>, **minimal risk** allows for the free use of systems, including examples such as spam filters and video games. **Limited risk** relates to systems that may lack transparency, and it introduces obligations to ensure humans are informed about interactions with machines. AI-generated text must be labeled as such when public interest is concerned. The **high-risk** category, perhaps the most crucial and intriguing, is more complex. Systems classified under this category pose significant risks to the safety and fundamental rights of individuals. Some examples of applicable areas include education, recruitment, public legal systems, employment, and creditworthiness assessments. Pricing and risk assessment activities involving natural persons will be classified as high risk by default for all life and health insurers. Regarding requirements, risk management systems must be established, including technical documentation and regular monitoring of AI systems. Before a high-risk system is released to the market, it must undergo a conformity assessment and be registered in a central EU database. Systems that fall into the unacceptable or **prohibited risk** category, which includes those that involve biometric categorization, threaten human safety and rights, or engage in social scoring or behavior manipulation, will be banned. In addition, a fifth category supports the existing risk classifications and is designated for **general-purpose AI models**. Those involving parallel tasks, such as foundation models (e.g., ChatGPT, Gemini), most large language models (LLMs), and code generators, must undergo thorough examination and be well-documented and transparent before being classified into one of the other categories. Systems that exceed a threshold of  $10^{25}$  FLOPS (Floating Point Operations Per Second—a measure of computer performance) are considered to pose a 'systemic risk' under the act and will be subject to additional obligations. To establish a harmonized governance framework at the European level, the Commission is setting

up an AI Office, which will include a board composed of representatives from member states, an advisory forum, and a scientific panel. Different timelines are set for the underlying risk categories of AI systems, with the AI Act expected to come into force in mid-2024, 20 days after its publication in the EU Official Journal. Below is the implementation period of the act, categorized by risk level:



As a multi-sector legislation, significant work remains on how the AI Act interacts with other directives and regulatory frameworks, such as the Product Liability Directive, AI Liability Directive, and Data Governance Act, among others. Nevertheless, it is clear that actuaries must exercise great care in designing and implementing AI models. Practices in underwriting, pricing, risk assessment, and data management must all align with risk management frameworks that promote responsible AI use.

## INTERNATIONAL ACTUARIAL ASSOCIATION'S INITIATIVE ON AI

Governance frameworks are designed to ensure that AI systems are implemented responsibly across societies, focusing on fairness, reducing bias, and addressing discrimination. The integration of AI adds complexity to actuaries' roles, necessitating interdisciplinary collaboration and an expanded skill set. This evolution is refining professional guidance on the subject. To keep pace with this rapidly evolving landscape, the International Actuarial Association (IAA) launched an AI Task Force at the end of 2023. This initiative<sup>11</sup> will promote the responsible use of AI within the profession, contributing to societal well-being. The IAA will facilitate open dialogue globally with relevant stakeholders and supranational institutions, and advance professional competencies through education and knowledge sharing. The IAA's AI Task Force remains committed to ongoing engagement with Full Member Associations. Since the initiative's inception, over 100 actuaries worldwide have volunteered as delegates. The initiative launched successfully with a two-day AI Summit in Singapore in April this year, attended by more than 50 actuaries in person. The AI Task Force is addressing AI through five workstreams<sup>12</sup>: **Professionalism and Ethics, Education, Changing Role of Actuaries, Governance and Innovation**.

### THE IAA WILL FACILITATE OPEN DIALOGUE GLOBALLY WITH RELEVANT STAKEHOLDERS AND SUPRANATIONAL INSTITUTIONS

The decision to divide the work into different workstreams underscores the commitment to comprehensively address aspects of professionalism. This approach involves testing the existing code of conduct, developing case studies on ethics, and fostering professional

advancements within the actuarial field. Efforts include addressing governance issues, setting examples through innovation, and updating the educational syllabus with relevant AI topics, among others.

The actuarial field is continually evolving due to advancements in data analytics, predictive modeling, and reporting practices. AI algorithms, which thrive on data, require actuaries to master advanced data modeling, data structures, alternative data sources, and to deal with synthetic data. Moreover, technical modeling is becoming increasingly complex, as seen in deep learning models like convolutional or recurrent neural networks, which process spatial or sequential data. Complying solely to traditional risk management frameworks could lead to underdeveloped practices and work ethics, resulting in the inexplicable, opaque, and irresponsible use of AI. The AI Task Force aims to address some of these challenges and is scheduled to complete its initial work by the end of 2024, with plans to continue its efforts thereafter.

As actuaries, we bear a significant responsibility to ensure that our practices remain **fit and proper** in the context of AI. By actively participating in international activities, such as the IAA's recent initiative, following closely the changing regulatory landscapes, and engaging with other industries, we can maintain our relevance and ensure a sound adaptation of our profession. These efforts are crucial for upholding our societal duties and driving the responsible evolution of actuarial practices. ■

- 1 – OECD Definition of AI: <https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update>
- 2 – UNESCO, IRCAI (2024). "Challenging systematic prejudices: an Investigation into Gender Bias in Large Language Models"
- 3 – European Union Agency for Fundamental Rights, Bias in algorithms: Artificial intelligence and discrimination: [https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra\\_uploads/fra-2022-bias-in-algorithms\\_en.pdf](https://fra.europa.eu/sites/default/files/fra_uploads/fra-2022-bias-in-algorithms_en.pdf)
- 4 – Actuarial Association of Europe, January 2024, 'What Should and Actuary Know about Artificial Intelligence?'
- 5 – Valerie Du Preez et al., 2024, British Actuarial Journal, From bias to black boxes: understanding and managing the risks of AI – an actuarial perspective
- 6 – Ethics guidelines for trustworthy AI, 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- 7 – Monitoring Authority of Singapore, Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency (FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore's Financial Sector
- 8 – OECD, May 2024, Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Artificial Intelligence
- 9 – Actuarial Association of Europe, March 2024, [https://actuary.eu/wp-content/uploads/2024/04/AAE-Note\\_The-AI-Act-sets-out-the-way-Artificial-Intelligence-is-to-be-used-in-the-EU-28-03-2024-FINAL.pdf](https://actuary.eu/wp-content/uploads/2024/04/AAE-Note_The-AI-Act-sets-out-the-way-Artificial-Intelligence-is-to-be-used-in-the-EU-28-03-2024-FINAL.pdf)
- 10 – European Commission, AI Act, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- 11 – International Actuarial Association, March 2024, [https://www.actuaries.org/IAA/Documents/CMTE\\_EXEC/IAI%20Task%20Force/Sol\\_on\\_Artificial%20Intelligence\\_Council\\_approved\\_BMarch2024.pdf](https://www.actuaries.org/IAA/Documents/CMTE_EXEC/IAI%20Task%20Force/Sol_on_Artificial%20Intelligence_Council_approved_BMarch2024.pdf)
- 12 – International Actuarial Association, Artificial Intelligence Initiative, <https://www.actuaries.org/IAA/II>

# Summerschool 2024



**19 september** 09.00–21.00 uur  
(aansluitend borrel)

**20 september** 08.30–13.00 uur

**Conferentiecentrum Woudschoten**  
(Zeist)

Aangevraagd voor **13 PE-punten**

**Schrijf nu in via**  
[www.actuarielinstituut.nl/permanente-educatie/summerschool-2024-1](http://www.actuarielinstituut.nl/permanente-educatie/summerschool-2024-1)

**Enkele sprekers:**  
Frank van Berkum, Joris Krijger, Gerrit Jan van den Brink, Jan-Huug Lobregt, Elly Smits, Lukas Straathof, Inez Bosch en Laura Grob.

Schrijf nu in!

Actuariel Instituut®



# De actuaris en de accountant: twee beroepsgroepen met een eigen èn een gedeelde verantwoordelijkheid!

Onze beroepsorganisaties hebben reeds een lange bestaansgeschiedenis. Die van accountants gaat terug naar 1895 (ontstaan na maatschappelijke ophef over fraude); die van actuarissen zelfs naar 1888 (verspreiding van de kennis van de verzekeringswetenschap voor bijvoorbeeld de berekening van realistische uitkeringen van een verzekeraar). Verantwoordelijkheid werd getoond. In mijn bijdrage geef ik een schets hoe de relatie tussen de accountant en de actuaris zich in de afgelopen eeuw heeft ontwikkeld. Ik sluit af met een blik op de toekomst.

## DE RELATIE TUSSEN DE ACCOUNTANT EN DE ACTUARIS

De relatie tussen de accountant en de actuaris anno 1930 zou ik willen illustreren met een voorbeeld. De externe accountant rapporteert *aan de Heeren Commissarissen over de boekhouding Uwer Maatschappij over het boekjaar 1929*. De boekhouding wordt in orde bevonden. Verder wordt gemeld dat *de berekening der wiskundige reserve is uitgevoerd door Uwe wiskundige afdeling, onder verantwoordelijkheid van Uwen Actuaris blijkens een door hem uitgebracht rapport en bevestigd door een actuariële verklaring*. Een strikte scheiding van verantwoordelijkheden dus.

De Pensioen- en spaarfondsenwet 1952 voorzag in een jaarlijkse accountantscontrole bij pensioenfondsen, maar voor de actuariële toetsing kon worden volstaan met eens in de vijf jaar. Omdat een accountant geacht werd niet over voldoende deskundigheid te beschikken, was de inzet van een actuariële deskundige noodzakelijk en werd daarnaar ook verwezen in de (goedkeurende) accountantsverklaring. In 1955 bracht de beroepsorganisatie van accountants een circulaire uit waarin stond dat de accountant geen goedkeurende verklaring kon afgeven bij een jaarrekening van een pensioenfonds als er geen actuariële toetsing had plaatsgevonden. Na enkele jaren van overleg tussen de beroepsgroepen kwam het in 1965 tot een gezamenlijke publicatie onder de naam *De verhouding van de openbare accountant tot de actuaris*. Twee deelaspecten betroffen 1) *de waarborgen die de accountant aan de actuaris kan geven voor de juistheid de grondgegevens* en 2) *de verantwoordelijkheid van de actuaris voor de keuze der grondslagen en de juistheid der premie-reserve*. De actuariële analyse werd als een krachtig controlemiddel voor beide partijen gezien. Ook toen al werd het belang een effectieve wederzijdse communicatie benadrukt.

## DE ACTUARIËLE ANALYSE WERD ALS EEN KRACHTIG CONTROLEMIDDEL VOOR BEIDE PARTIJEN GEZIEN

Door introductie van de computer (en relevante software) in de jaren 70 kantelde bij accountants het beeld van de verantwoordelijkheid rondom de controle van de voorziening verzekeringsverplichtingen. Het werd voor de accountant mogelijk om de berekeningen van de actuaris te controleren. In de tweede helft van de jaren 80 raakte de verwijzing naar de verantwoordelijkheid van de actuaris in de controleverklaring van de accountant in onbruik. Eerst bij de controle van levensverzekeraars en later ook bij pensioenfondsen.

In 1990 zijn de gedrags- en beroepsregels voor accountants gewijzigd. Voor een goedkeurende controleverklaring werd het principe van ongedeelde eindverantwoordelijkheid door de accountant leidend. Een verwijzing naar de werkzaamheden van de actuaris was niet meer mogelijk. De algemeen heersende opvatting is vanaf dan dat de accountant door eigen aanvullend onderzoek een deugdelijke grondslag voor de verklaring kan leggen. Indien de accountant zelf onvoldoende actuariële deskundigheid heeft, wordt een specialist aan het controleteam toegevoegd.

## DE INSTITUTIONALISERING VAN DE RELATIE ACCOUNTANT EN ACTUARIS

Tegelijkertijd hebben beide beroepsorganisaties de contacten geïntensiveerd via bijvoorbeeld gemeenschappelijke studiedagen. De oprichting van de Platform Commissie NIVRA/AG (PCNA) komt hieruit voort.

Als eerste heeft de PCNA zich gebogen over de vraag of de wijziging van de regels de bestaande situatie doet veranderen. De uitkomst was niet verrassend toen in 1993 de samenwerkingsrichtlijn werd gepubliceerd. De accountant blijft steunen op het werk van de actuaris. De noodzaak tot uitwisseling van informatie tussen accountant en actuaris van al die zaken die voor beider oordelen van belang zijn, werd daarbij wederom benadrukt.

## DE ACCOUNTANTS SPREKEN VAN GEBRUIKMAKEN VAN WERKZAAMHEDEN VAN DE ACTUARIS

Uit eigen ervaring weet ik dat de PCNA verder naast vele congressen ook drie belangrijke projecten voor de praktijkuitoefening verder heeft gebracht. De controle van de schatting van de trendmatige ontwikkeling van de levensverwachting, de actuariële verklaring voor pensioenfondsen (geen verwijzing naar het *oordeel* van de accountant opnemen!) en de modernisering van de relatie accountant-actuaris.

Rond 2005 zijn de richtlijnen voor de accountantscontrole geharmoniseerd met de internationale standaarden. Alle specifieke Nederlandse standaarden (dus ook de samenwerkingsrichtlijn) zijn daarbij verwijderd. Om deze lacune op te vullen is in 2013 vervolgens de Handreiking geïntroduceerd zoals wij die min of meer ook heden ten dage kennen. Het woord 'samenwerking' is uit de titel verdwenen. De accountants spreken van gebruikmaken van werkzaamheden van de actuaris. De (certificerende) actuarissen spreken van ondersteuning of gebruikmaken van de werkzaamheden van de (externe) accountant. De handreiking geeft tevens invulling aan de separate wettelijke rol van de actuaris.

## ACTUARIËLE DESKUNDIGHEID VAN DE ACCOUNTANT

De accountant toetst per controleopdracht of alle leden van het controleteam en eventuele deskundigen gezamenlijk over de passende competenties en capaciteiten beschikken om een kwalitatief hoogwaardige controle uit te voeren. In de meeste controleverklaringen wordt tegenwoordig melding gemaakt dat specialisten worden ingeschakeld voor een aanvulling van de actuariële deskundigheid. Deze specialisten moeten voldoen aan eisen van competentie, capaciteiten en objectiviteit. Naar mijn mening leidt dit tot meer gelijkwaardigheid qua deskundigheid en derhalve een verhoging van de kwaliteit van het werk van zowel accountant als actuaris. Graag wil ik enige observaties delen rondom onze gedeelde maatschappelijke verantwoordelijkheid.



Hoe kijken actuaris en accountant naar de werkelijkheid?

## VERZEKERINGSWERELD

Met de komst van Solvency II verdween in Nederland de certificerende actuaris uit de verzekeringswereld. De actuariële functiehouder (AFH) verscheen. Wet- en regelgeving bedeeft de AFH een uitgebreide taak toe. Cruciaal is daarbij dat in de actuariële rapportages een duidelijke en objectieve eigen mening doorklinkt, waarbij de bescherming van de belangen van polishouders het uitgangspunt moet zijn. Dit biedt vervolgens de basis voor de accountant om bij zijn werk gebruik te maken van deze beheersingsstructuur. Ook de recente invoering van de nieuwe verslaggevingsstandaard voor verzekeringscontracten (IFRS 17) heeft laten zien dat de actuariële deskundigheid en inzet noodzakelijk blijft om een verzekeraar te kunnen controleren.

## PENSIOENWERELD

In de Pensioenwet worden de actuaris en de accountant bij naam genoemd. Een bijzondere maatschappelijke verantwoordelijkheid rust op beide beroepsgroepen door de wettelijke verankering van de meldingsplicht richting DNB. Denk aan de tijdige signalering van een dreigend tekort. Mijns ziens kan de actuariële sleutelfunctie (sinds IORP II) bij het nemen van verantwoordelijkheid nog stappen maken.

## MIJNS ZIENS KAN DE ACTUARIËLE SLEUTELFUNCTIE BIJ HET NEMEN VAN VERANTWOORDELIJKHEID NOG STAPPEN MAKEN

## PRUDENTIEEL TOEZICHTHOUDER

DNB benadrukt op bijeenkomsten regelmatig dat de accountant en actuaris de ogen en oren zijn voor haar toezicht op een integere en beheerste bedrijfsvoering in de verzekerings- en pensioenwereld. Laten we deze verantwoordelijkheid goed invullen.

## DE TOEKOMST: KLIMAAT- EN PENSIOENTRANSITIE

Richting de toekomst wil ik twee gebieden bij uitstek noemen waar wij een gedeelde (maatschappelijke) verantwoordelijkheid hebben. Ten eerste, de inschatting van de actuariële en financiële aspecten van klimaat-gerelateerde risico's in relatie tot de houdbaarheid van ons verzekeringsstelsel. Ten tweede, de aanstaande transitie naar het nieuwe pensioenstelsel en de overgang van vermogen. Krijgt hierbij iedereen wat hem of haar toekomt? Voor beide gebieden geldt dat de maatschappelijke impact groot is. Regelmatig, tijdig, open en transparant overleg tussen accountants en actuarissen blijft onveranderd cruciaal om onze gedeelde verantwoordelijkheid te kunnen waarmaken. We zijn aan de eer van onze stand verplicht om te blijven zoeken naar (nieuwe) samenwerkingsvormen om onze rol in de maatschappij waardig te vervullen. ■

Drs. F.J.J. Glorie RA is partner bij KPMG Accountants.



# Wet herstel en afwikkeling verzekeraars: de werking getoetst in praktijk

Op 1 januari 2019 is de Wet herstel en afwikkeling van verzekeraars (Whav) van kracht geworden. De Whav bevat onder meer nieuwe Artikelen 213 – 213kk in de Faillissementswet (Fw). Sinds 1 augustus 2019 geldt het Besluit waardering verzekeringsvorderingen in faillissement (Besluit). Helaas moesten de wet en het besluit al snel toegepast worden bij het faillissement van een levensverzekeraar eind 2020. In dit artikel ga ik in op de bijzonderheden die tijdens de afwikkeling van dit faillissement zijn geconstateerd en op enkele van de tekortkomingen in de wet die naar voren zijn gekomen.

## VEEL WERK VOOR EN NA UITSPREKEN FAILLISSEMENT

Voor de actuaaris betekent een faillissement niet dat hij zonder werk komt te zitten. Sterker nog, er moet juist veel meer werk verzet gaan worden. Zo moeten we de verzekeringsvorderingen vaststellen op basis van het Besluit. Zo snel mogelijk, want voor de gewone verzekeringsuitkeringen moet een kortingspercentage worden gecommuniceerd. Dat kortingspercentage moet prudent zijn, maar niet te laag want begunstigden met periodieke uitkeringen worden direct geraakt in hun inkomen. Bij dit alles wordt tegen bijzondere uitdagingen aangelopen.

## RENTE

Bij de berekening van de verzekeringsvordering hanteren we een andere rentecurve dan voor de technische voorziening, omdat in het Besluit (Art. 2) is aangegeven dat geen opslag uit hoofde van *volatility adjustment* (VA) en geen *ultimate forward rate* (UFR) van toepassing zijn. Daarnaast bevat de verzekeringsvordering geen aanspraken uit toekomstige premies en geen kostenvoorziening. Ten slotte berekenen we de verzekeringsvordering voor niet-premiebetalende verzekeringen op een andere datum dan voor premiebetalende verzekeringen (Art. 213l Fw). Daarmee is de gevoeligheid voor renteschokken geheel verschillend.

Het afdekken van het renterisico voor zowel het verkoopscenario als het verificatiescenario tegelijkertijd is praktisch onmogelijk. Gevolg is dat we een fors risico lopen. Als je verwacht dat vorderingen uitgekeerd gaan worden, loop je een risico op verlies bij een dalende rente voor een verkoop. Andersom, als je verwacht dat een verkoop gaat slagen, loop je een risico op verlies bij een stijgende rente in het geval de verkoop mislukt.

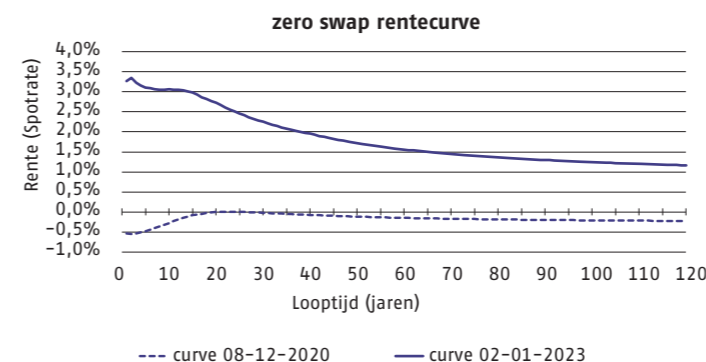
In de praktijkcasus zijn we eerst uitgegaan van uitkeren van vorderingen. Toen we een geïnteresseerde partij voor verkoop vonden, werd overgegaan naar een mix. Pas toen de deal openbaar werd, is de renteafdekking geheel gebaseerd op verkoop. Gelukkig steeg de rente in de tussentijd, waardoor nog een positief resultaat is behaald en de korting voor polishouders beperkt kon worden. Dit had ook anders kunnen aflopen.

## VERSCHIL TUSSEN PREMIEBETALEND EN NIET-PREMIEBETALEND

Een belangrijke oorzaak van het verschil in renterisico is het verschil in behandeling van verschillende verzekeringen. Dit verschil is het gevolg van artikel 213l Fw, waarin wordt aangegeven dat in principe de vordering uit hoofde van verzekering geverifieerd wordt voor de waarde die zij hebben op datum van faillietverklaring. Echter, als de laatste premie termijn die verschuldigd is nog niet is voldaan, wordt geverifieerd voor de waarde die zij hebben op de datum van verificatie of eerder zodra curatoren hebben verklaard de verzekering niet meer na te komen. (Dit laatste volgt uit Art. 6 Besluit.) Curatoren zullen dat doorgaans niet verklaren zolang er nog een kans is op een portefeuille-overdracht. Een vordering waarbij zich in de tussentijd een onzeker

vooral voordoet, wordt gewaardeerd op de datum van dat onzekere voorval. Het bereiken van een einddatum van een verzekering is overigens ook een onzeker voorval.

Het behoeft met de grafiek weinig toelichting dat het verschil in behandeling een ongewenst effect had.



Het verschil in behandeling tussen verzekeringen waarvoor de laatste premie was betaald en verzekeringen die nog premie moesten gaan betalen werd erg groot. Bijvoorbeeld de verificatiewaarde van een uitvaartverzekering met een recht op uitkering van 3.679 euro bedraagt op 8-12-2020 (de faillissementsdatum) 4.516 euro en bedraagt op 2-01-2023 slechts 1.441 euro.

Het is een juridische vraag of iemand die net voor datum van faillietverklaring zijn laatste premie heeft betaald zo verschillend behandeld mag worden ten opzichte van iemand die zijn laatste premie net na datum van faillietverklaring zou betalen. De wetgever heeft duidelijk niet voorzien dat bewegingen in rente zoveel impact kunnen hebben.

## VERGELIJKING VERKOOP VERSUS UITKERING VORDERINGEN

Indien DNB besluit tot afwikkeling (resolutie) moet zij aantonen (Art. 3a.88 Fw) dat bij afwikkeling de polishouders minimaal in dezelfde situatie komen als bij faillissement. Dat is een berekening op hetzelfde moment voor alle polishouders.

In faillissement dienen curatoren gelijke gevallen gelijk te behandelen. Dat is een ander uitgangspunt, dat met name van belang is bij verkoop van de portefeuille. Niet iedere individuele polishouder hoeft beter af te zijn met verkoop van zijn verzekering, mits wel in gemeenschappelijke zin verkoop beter is dan uitkeren.

Dit uitgangspunt voor curatoren is belangrijk, want daarmee hebben zij een mogelijkheid in handen om het verschil in behandeling tussen premiebetalend en niet-premiebetalend vanwege verschil in rente op te vangen. In de praktijkcasus casus liepen vooral premievrije

verzekeringen de kans om in theorie slechter af te zijn bij verkoop. De negatieve rente maakte dat hun vordering ook na korting soms zelfs groter was dan het verzekerd bedrag.

De vergelijking kan niet op basis van vordering versus voorziening, omdat dit twee heel verschillende grootheden zijn. De vordering bevat geen kosten, heeft een andere rentecurve en gaat uit van premievrije bedragen.

In de vergelijking dienen we aan de zijde van de vorderingen gebruik te maken van het uitgangspunt dat alle polishouders een verzekering willen hebben. De uitkering wordt dus gebruikt als koopsom voor een gelijke verzekering. In de praktijkcasus corrigeerden we in de vergelijking voor advieskosten, opslagen voor eerste en doorlopende kosten en een opslag voor risicomarge. Met behulp van marktverkenning stelden we tarieven vast op basis waarvan we keken welk verzekerd bedrag bereikbaar was. Hierbij hielden we geen rekening met het inmiddels onverzekerd zijn wegens leeftijd of gezondheid. Bij de marktverkenning deden we ook aannames, omdat sommige producten niet meer verkrijgbaar zijn, of niet tegen koopsom worden aangeboden.

Voor de vergelijking namen we tevens aan dat ook pensioenverzekeringen een uitkering van de vordering kunnen krijgen, ondanks het afkoopverbod dat van toepassing is (Art. 65 Pw) en ondanks de eventuele fiscale gevolgen van een pensioenuitkering ineens. Ook artikel 84 Pw, dat voorziet in een verplichting tot collectieve waardeoverdracht bij liquidatie van de pensioenuitvoerder, botst met de WHAV omdat het andere pensioenuitvoerders niet is verplicht mee te werken aan een dergelijke overdracht. Helaas heeft men in de WHAV dit onvoldoende geregeld.

Uiteindelijk zetten we hetgeen aan verzekerd bedrag verkrijgbaar is met uitkering van vordering af tegen het premievrij verzekerd bedrag. In beide gevallen kijken we welke korting daarbij van toepassing zou zijn. Dat kunnen verschillende percentages zijn: bij uitkering vordering kan meer of minder korting nodig zijn dan bij verkoop. Maar het gaat uiteindelijk om hetgeen aan verzekerd bedrag behouden kan worden.

## CONCLUSIE

Het verschil in behandeling van polissen waarbij wel of niet de laatste premie is betaald heeft verstrekende gevolgen, omdat gedurende de periode tussen uitspreken faillissement en verklaren van niet nakomen de rente stijgt of daalt. De verzekeringsvordering wordt hierdoor beïnvloed, en daarmee heeft dit ook impact op de vergelijking tussen uitkeren of overdragen. Daarbij is het afdekken van het renterisico onmogelijk, wat nadelige gevolgen voor de toch al getroffen polishouders kan hebben. De Wet herstel en afwikkeling van verzekeraars is op dit punt voor verbetering vatbaar. ■

Drs. E. Brandenburg AAG is werkzaam bij Triple A Risk Finance en was betrokken bij het faillissement van Conservatrix. Het artikel is op persoonlijke titel geschreven.

Dank aan drs. B. Heyl AAG en mr. drs. W.J. van Andel voor hun opmerkingen en verbeteringen tijdens het opstellen van dit artikel.





## Prijsvraag

In de vorige Actuaris kwam de prijsvraag van Servaas van Bilsen van de UvA. Zijn vraag betrof een gestileerde twee-perioden wereld waarin inkomen, rente en pensioen voorkomen. In deze wereld moet de besparing geoptimaliseerd worden (vraag 1) vervolgens moet voor een totale economie het evenwichtsalaris en kapitaalsinzet worden bepaald (vraag 2) en tot slot moet op basis van de Aaron-condition gezien worden of omslag- of kapitaaldekking het beste resultaat geeft.

De volledige analytische uitwerking is op de website te vinden.

Op deze veelzijdige vraag kwam Pieter Marres met het beste antwoord. Hij gebruikte de Lagrange multiplier om tot de optimale besparing te komen. Bij vraag 2 combineert hij diverse vergelijkingen waarbij hij uiteindelijk de hulp van de uitwerking nodig heeft om het af te ronden.

Een bijzonder fraai kennisgebied van de actuaris is extreme waardentheorie. De actuaris heeft dit kennisgebied nodig om de dikke staarten van verzekeringstechnische verliezen in kaart te brengen, bijvoorbeeld wanneer natuurlijke catastrofes de opstal- en motorportefeuilles teisteren. Het onderwerp is uitdagend, elegant, verrassend en relevant. We verwachten daarom ook dat menig actuaris zich op deze verrassende prijsvraag gaat storten met vele succesvolle inzendingen tot gevolg.

### OPGAVE

For simplicity, let us take a sample with a size of 1, that is, we have only one observation  $X$  of an insurance loss. Consider the expectation  $\mu = E[X]$ . We would like to test the null hypothesis  $H_0: \mu \leq 1000$  (euro) against the alternative  $H_1: \mu > 1000$ . Take the significance level  $\alpha = 0.05$ .

Assume first that the loss  $X$  is normally distributed with expectation  $\mu$  and standard deviation  $\sigma = 100$ . Then we reject  $H_0$ , if  $X \geq 1000 + 1.645 \cdot 100 = 1164.5$ . If the true  $\mu = 2000$ , then the power of the test is  $P_{2000}[X \geq 1164.5] = 1.000$ . In words, we reject  $H_0$  if the loss is somewhat higher than 1000 (the boundary of the null hypothesis) and if the true  $\mu = 2000$ , the power of the test is maximal.

Now let us look at this testing problem again, but with a different probability distribution for  $X$ . We assume that  $X$  has a Pareto distribution with positive scale parameter  $\beta$ , that is, the distribution function  $F$  of  $X$  is given by  $F(x) = 1 - 1/(1+x)^\beta$ , when  $x \geq 0$ . This is a heavy-tailed distribution. We may verify that the expectation  $\mu = E[X]$  can be expressed in terms of  $\beta$  (if  $\beta > 1$ ). As before, we reject  $H_0$  if  $X \geq c$ , for some positive constant  $c$ . It is of interest to see for which losses  $X$  we would reject  $H_0$  and also if the power is large when  $\mu = 2000$ .

### Questions:

- Determine the constant  $c$ , when the significance level  $\alpha = 0.05$ .
- Assume that the true  $\mu = 2000$ . Determine the power of the test, using the value of  $c$  from (a).

Mail je oplossing vóór 3 september

naar [redactie@actuarielgenootschap.nl](mailto:redactie@actuarielgenootschap.nl)

De nieuwe Kring Young Actuaries AG biedt bedrijfsbezoeken, pubquizzes, barbecues en nog veel meer

## De nieuwe generatie actuarissen: wie willen we zijn?

“Informeel samenkomen, dat is waar het mee begint”, zegt Melissa van Wingerden, financial risk manager bij Achmea. “Met een pub quiz bijvoorbeeld. En daarna kennis ophalen. Sharen. Verder komen. In je werk, als persoon, met anderen.”



Melissa (1998) begon Kring Young Actuaries AG vorig jaar en mocht er meteen over pitchen op het AG jaarcongres. De bekendheid groeide, het aantal deelnemers ook. De LinkedIn-groep wordt nu al door 70 jonge actuarissen gevolgd – al bijna de helft van de 200 potentials die er zijn.

### Wat was de aanleiding voor jou om dit te starten?

“Ik miste het op mijn werk om met andere jonge actuarissen te sparren. Want daar waren er niet zo veel van. Vroeger kwam elke actuaris van de UvA en werd daar al de basis gelegd voor diverse netwerken. Maar tegenwoordig zijn er meer opleidingen waar actuarissen van afkomen. Vaak kennen zij elkaar niet en weten zij elkaar ook niet automatisch te vinden. Daarom zijn we deze nieuwe kring gestart.”



### BEZOEK TWEEDE KAMER

Er zijn al borrels geweest (“ontzettend gezellige borrels waar best al veel mensen op af kwamen”), en de eerste pubquiz is ook al gehouden. Hilariteit verzekerd. Maar de diepte wordt niet geschuwd. Voor na komende zomer staat er een bedrijfsbezoek aan Triple A op de agenda, en later dit jaar staat er een bezoek aan de Tweede Kamer gepland, waar Agnes Joseph een kijkje in de keuken gaat geven.

### Wat zoeken jullie? Wat willen jullie bereiken?

(Ze lacht) “Nou, vooral gezelligheid. Samen met andere jonge actuarissen, tot 36 jaar. Daar begint het mee. Maar we gaan er ook serieus mee om. We onderscheiden drie pijlers: de persoonlijke groei, het netwerken en het impact maken. We willen mensen met en aan elkaar verbinden, netwerken opbouwen, kennis en inzicht vergroten, carrièrepaden verbreden. Zodat je bijvoorbeeld kunt zeggen tegen je kringmaatje: hey, zullen we volgende maand met z’n allen naar het jaarcongres gaan? Of: doe jij volgende week ook mee met de pub quiz?”

### Bij wie kunnen jonge actuarissen info over de kring krijgen?

“Bij mij; bij Iris Nonneman, data scientist bij DNB; bij Ariadne Koletsos, actuarial and insurance solutions consultant bij Deloitte; of bij Michael Mei die als consultant bij Triple A Risk Finance werkt. Wij zijn zo’n beetje het bestuur. Niet met formele rollen van voorzitter ofzo; we zijn allemaal meewerkend voorman. Samen aanpakken, samen genieten. We vertellen je alles wat je wilt weten. Volg ook de LinkedInpagina (<https://www.linkedin.com/groups/12851867/>). ■





# ONDER PROFESSOREN

## Responsibility and climate



### Julia Schaumburg

Julia Schaumburg is Professor of Econometric Methods and Applications at the Department of Econometrics and Data Science, School of Business and Economics, Vrije Universiteit Amsterdam, Research Fellow at Tinbergen Institute, and Research Professor at Halle Institute for Economic Research.

#### At a time when the effects of climate change and biodiversity loss are undeniable, universities are taking action – but they can, and must, do more.

The key scientific findings are general knowledge to academics of all disciplines: human activity causes global warming [1, 2] and environmental degradation via pollution [3], habitat destruction [4], overexploitation, and the introduction of invasive species [5]. The risk of another global pandemic is becoming more severe [6]. The negative impacts of these processes are increasing and disproportionately borne by those who are least responsible for causing them [7]. And still, the level of new greenhouse gas emissions has never been higher than in the year 2023 [8]. Despite numerous political pledges, the crisis progresses, threatening all of the natural world, including human societies.

Public universities in the Netherlands have a dual responsibility: primarily funded by taxpayers' money, they provide spaces for young people to get educated, to develop, and to prepare for their professional careers. Simultaneously, universities produce knowledge, adhering to scholarly and scientific principles. This dual role puts them in an ideal position to be at the forefront of climate action – hosting a research community that can inform policy makers about mitigation strategies, and nurturing students who can advocate for and implement planet-friendly solutions in their personal and professional environments.

#### SHOULD IT 'GO ALL IN' AND OFFICIALLY DECLARE A CLIMATE EMERGENCY ON CAMPUS?

The big question is: amidst the severity of the situation and the desperate need for action, what is the role of a (Dutch) university that wants to be part of the solution? Should it 'go all in' and officially declare a climate emergency on campus? Should it radically decrease its own ecological footprint? Should those responsible for educational programs add courses on the climate emergency as well as elements highlighting the connections the climate emergency possesses with their respective area of study? Should faculties actively support research initiatives that may help mitigate the climate and ecological emergency?

In early 2020, at a time of previously unseen mobilization of young people protesting against climate inaction by their governments, physicist Sanli Faez (Utrecht University) published a call for action [9], raising questions similar to the above towards scientists at all Dutch universities, urging them to be proactive in the transition to a climate neutral society. Four years and two 'Public Health Emergencies of International Concern' later [10], the notion of sustainability, specifically in the form of the UN Sustainable Development Goals (SDGs) has entered the strategic plans of many Dutch universities. New

educational programs have been launched, including a Master's in 'Sustainability Science, Policy and Society' at Maastricht University and an interdisciplinary Bachelor's program 'Global Responsibility & Leadership' at Groningen University. In April 2024, Vrije Universiteit Amsterdam put its 'Framework on Fossil Free Research' into effect, strongly limiting new research collaborations with the fossil fuel industry. Following VU's example and inspired by student and staff requests to do so, University of Amsterdam and Utrecht University have worked on similar frameworks. TU Eindhoven recently requested to have its name removed from a lobbying document of the aviation industry. At some universities, individual staff members' website contents are automatically linked with one or more SDGs, increasing the visibility of research projects that contribute to sustainable solutions.

#### WITH SOME IMAGINATION, AN INTERNSHIP PROGRAM AT SHELL CAN BE LABELLED AS 'FOSTERING INNOVATION'

While the above measures are tangible, at times courageous, examples of climate action, universities have not yet fulfilled their potential in terms of positive impact. Despite their appeal, there is a hazard in using the SDGs as placeholders for sustainability. With some imagination, an internship program at Shell can be labelled as 'fostering innovation' (SDG 9). Research on dismantling subsidies for the solar energy sector can be linked to 'promoting economic growth' (SDG 8). Greenwashing the status quo while, perhaps, betting on technological progress as a means to reduce greenhouse gas emissions, may make an institution appear to be in line with the SDGs. But this represents a high-risk bet, which may or may not contribute to the collapse of life as we know it.

As an alternative, universities can and should facilitate initiatives that address the climate and ecological crisis in an integrated way. Innovative projects are often started by individuals or groups of staff members or students. Notable examples include the 'CO2-assistent', a sustainability initiative by medical students and young doctors for the health care sector, the 'Atlas of Universities for Sustainable Futures' launched by Utrecht University researchers, or the interdisciplinary 'Climate Expert Centre' at VU Amsterdam. Faculty and university boards should recognize that such initiatives are not just nice to have, but that they can present opportunities to learn from in terms of strategic direction and educational renewal.

But there is more to be done. Adhering to the international goals on limiting the planetary crisis requires deeper, more radical change. To start, universities could establish dedicated sustainability working groups on the faculty level, consisting of staff and students. The first deliverable of these task forces would be an honest assessment of the existing core activities at their respective school, in terms of their compatibility with the goals of the Paris agreement. Building on such an inventory, both best practices and gaps could be identified, and a set of recommendations could be developed, that could be implemented in collaboration with faculty boards, student associations, department heads, and program management teams.

#### FACILITATE KNOWLEDGE EXCHANGE WITH OTHER UNIVERSITIES AND RESEARCH INSTITUTIONS TO ACCELERATE THE TRANSITION AND TO SHARE BEST PRACTICES

Examples for such recommendations include (1) to support interdisciplinary research on climate mitigation and adaptation, (2) to integrate science about the climate and biodiversity crisis into the curricula of all disciplines, (3) to offer more specialized, optional courses and workshops on the interplay between the respective

discipline and environmental science, (4) to collaborate with government agencies, non-profit organizations and industry partners that share the same goals and (5) to facilitate knowledge exchange with other universities and research institutions to accelerate the transition and to share best practices.

To safeguard the efficacy of faculty-specific sustainability task forces, their roles should be outlined in faculties' strategic plans, and their work should be evaluated on a regular basis. Furthermore, a point of contact with a university's central administration would need to be established, to create synergies and ensure open lines of communication. Importantly, the most effective solutions are likely to vary strongly across disciplines, even across study programs within one faculty. This need not be a disadvantage, as the strongest, most robust results often come from bringing together a diverse set of perspectives.

Staying true to their traditional responsibilities of delivering high-quality education and cutting-edge academic research is a necessary but not sufficient condition for universities to remain relevant. In addition, they must also embrace their role of fostering students and staff who take responsibility for the future of the planet. Given the complex challenges posed by this crisis to all of us, universities have an opportunity to be a significant part of the solution.

Deep change does not come overnight, which is all the more reason to start immediately. ■

[1] <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/4/048002?fbclid=IwAR3JrQp9hgzcHuyhKAIzSv1Zi5xwD9PJns3BHUJFGbscPFpuL8rQgbTnv0>

[2] <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/>

[3] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcb.16689>

[4] <https://www.pnas.org/doi/abs/10.1073/pnas.1611855114>

[5] see [https://environment.ec.europa.eu/news/biodiversity-new-ipbes-report-finds-invasive-alien-species-growing-and-costly-threat-worldwide-2023-09-04\\_en](https://environment.ec.europa.eu/news/biodiversity-new-ipbes-report-finds-invasive-alien-species-growing-and-costly-threat-worldwide-2023-09-04_en)

[6] <https://www.nature.com/articles/s41586%20-022-04788-w>

[7] see <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-019-02637-w>

[8] see <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2023/emissions-grew-in-2023-but-clean-energy-is-limiting-the-growth>

[9] See <https://www.scienceguide.nl/2020/01/are-dutch-universities-ready-to-address-the-climate-crisis/>

[10] Not only Covid-19, but also the 2022 mpox outbreak was classified as such by the WHO.



## AG Jaarcongres 2024

Dinsdag 4 juni 2024 werd het AG Jaarcongres gehouden vanuit theater Spant! in Bussum. Onder leiding van dagvoorzitter Maarten van Meerten verzorgden Inge van Zon-Zeilstra, Robert Kroon, Oscar Palstra en Paul Bos presentaties die in het teken stonden van het thema Divers. Merlijn Twaalfhoven, componist en theatermaker, nam het afsluitende deel van het congres voor zijn rekening.



## NIEUWE LEDEN

per 1 april	B.I.B. Rosman AAG (Babette)	Lid AAG
	N.J. Voetdijk AAG (Niels)	Lid AAG
	A.F.W. Vermeulen MSc AAG (Bram)	Lid AAG
	I.V. de Ruijter AAG (Ivo)	Lid AAG
per 1 mei	I. Molenaar MSc (Imke)	Lid student
	P. van Keulen (Pim)	Lid student
per 1 juni	S. Gupta AAG (Sumit)	Lid AAG
	L.L. Decuyper AAG (Lieve)	Lid AAG
	F. Beentjes (Fenna)	Lid student
	M. Wilke (Max)	Lid student
	W.J.W. de Voogd MSc (Wouter)	Lid student

## AGenda

### Publicatie Prognosetafel AG2024

12 september

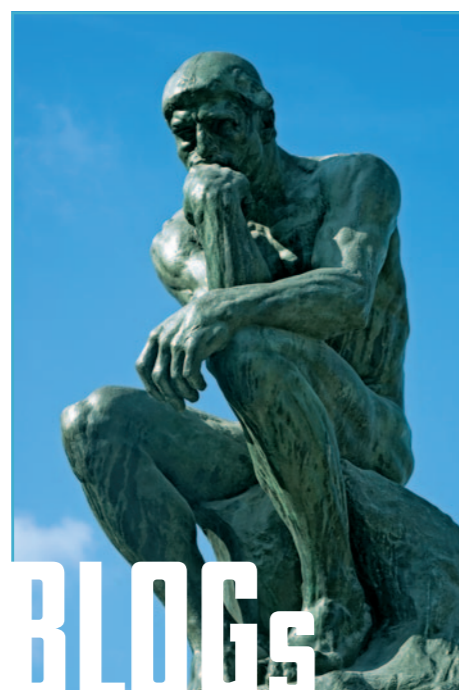
### Algemene Ledenvergadering

13 november | Spant! (Bussum)

### AG Najaarscongres 2024

13 november | Spant! (Bussum)

Kijk voor meer informatie over de bijeenkomsten van het AG in de online agenda:



## BLOGS OP DE WEBSITE VAN HET AG

Lees iedere week een nieuwe blog op de website van het AG.

Vakspecialisten delen hun visie op een voor hen relevant topic in de financiële sector.



[www.actuarieelgenootschap.nl](http://www.actuarieelgenootschap.nl)

## Volg het AG op social media >

LinkedIn Volg het AG op LinkedIn via de groep: Royal Dutch Actuarial Association.

En via ons company profile: Royal Dutch Actuarial Association, [www.linkedin.com/company/koninklijk-actuarieel-genootschap/](http://www.linkedin.com/company/koninklijk-actuarieel-genootschap/)



## Bijdragen aan de komende thema's van De Actuaris?

Beste lezer,

Hierbij presenteren wij de thema's voor de komende nummers. Mocht je een bijdrage overwegen, of bepaalde suggesties of wensen hebben, dan horen wij deze graag! Aarzel dus niet om contact op te nemen met de redactie. Wij zijn erg benieuwd naar je reactie!

### Oktober 2024: Leven

Leven. Als u dit leest doet u het ook. Hoe lang nog? De nieuwe AG Prognosetafel is vlak voor dit nummer bekend gemaakt, gaan we langer leven? Zijn levensverzekeraars op weg naar het einde, of zijn ze nog steeds jong? Kunnen we na pensionering leven als God in Frankrijk, of als een verschoppeling in een onherbergzaam oord? Het komt allemaal aan bod.

Thematrekkers: Pieter Bouwknecht en Anne Joosten

### December 2024: Vaardigheden

De actuaris van vroeger en de actuaris van nu verschillen van elkaar. De wereld om ons heen verandert en dit betekent ook dat de vaardigheden van de actuaris veranderen. In deze editie gaan we het hebben over welke vaardigheden de actuaris van nu moet beschikken.

Thematrekkers: Koos Gubbels en Sanne van Helvert

### Februari 2025: Verandering

De wereld is aan verandering onderhevig en zo ook het werkveld van de actuaris. In een voortdurend verschuivend werkveld is de wendbaarheid van actuarissen noodzakelijk en onvermijdelijk. Gedreven door technologische vooruitgang en nieuwe behoeften van de samenleving, veranderen de taken en rollen van de actuaris. De verandering kan leiden tot een verbreding of verdieping van de rol van de actuaris en vereist flexibiliteit en een voortdurende bereidheid tot leren. Actuarissen moeten zich aanpassen, nieuwe methoden omarmen en voorop blijven lopen in een dynamische wereld.

Thematrekkers: Elke Op het Veld en Robin Cats

### April 2025: Data

'Data is like garbage. You'd better know what you are going to do with it before you collect it.' Aldus Mark Twain. Data is kennis en kennis is macht. De toegang tot grote hoeveelheden data wordt omarmd door ongeveer ieder bedrijf vanuit iedere sector. Data is objectief, onbevooroordeeld en statistisch. Eigenlijk het tegenovergestelde van een mens (en zelfs een actuaris), met haar cognitieve vertekening, heuristieken en gebrek aan statistische intuïtie. In dit nummer gaan we in op de bewezen waarde van data voor dagelijkse bedrijfsvoering maar ook besluitvorming, waarbij altijd nog een menselijk aspect meespeelt.

Thematrekkers: Rens Garssen en Lars Janssen

### Juni 2025: Pensioen

Pensioen is al tijden een hot topic. Overal hoor of lees je iets over het nieuwe pensioenstelsel. Iedereen vindt er wat van of roept er iets over. Inmiddels bereiden pensioenfondsen zich voor op de invoering. De transitieplannen worden per 1 januari 2025 opgeleverd en voor 1 juli 2025 staan de implementatieplannen op de planning. We zitten er met de neus bovenop. In deze editie gaan we het hier uitgebreid over hebben.

Thematrekkers: Sanne van Helvert en Pieter Bouwknecht

### De redactie:

Pieter Bouwknecht (pieter.bouwknecht@nn.nl)  
Robin Cats (robincats@gmail.com)  
Rens Garssen (rens.garssen@oliverwyman.com)  
Koos Gubbels (Koos.Gubbels@achmea.nl)  
Lars Janssen (lars.janssen@pwc.com)  
Anne Joosten (anne.joosten@nl.ey.com)  
Elke Op het Veld (elke.op.het.veld@sprenkels.nl)  
Sanne Schelfhout-van Helvert (sanne.van.helvert@aaa-riskfinance.nl)

colofon de actuaris – jaargang 31 – nr 5 – magazine van het Koninklijk Actuarieel Genootschap – ISSN 0929-4562

### redactie

Pieter Bouwknecht  
Robin Cats  
Rens Garssen  
Koos Gubbels  
Lars Janssen  
Anne Joosten  
Elke Op het Veld, hoofdredacteur  
Sanne Schelfhout-van Helvert  
Frank Thooft

### eindredactie

Frank Thooft

### gemandateerd uitgever

Maarten van Meerten

### contact

Koninklijk Actuarieel Genootschap  
Groenewoudsedijk 80  
Pascale Mandjes-Heese  
3528 BK Utrecht  
E redactie@actuarieelgenootschap.nl  
T 030 – 686 61 50

### vormgeving

Stahl Ontwerp

### druk

Print Power Media

### kopij

Voor het volgende nummer (oktober 2024) dient de kopij uiterlijk 3 september 2024 digitaal ingeleverd te worden bij de redactie: redactie@actuarieelgenootschap.nl.

Auteursinstructies staan op <https://www.actuarieelgenootschap.nl/over-het-koninklijk-actuarieel-genootschap/magazine-de-actuaris>

De redactie behoudt zich het recht voor artikelen te weigeren.

### achtergrond

De Actuaris verschijnt 5 keer per verenigingsjaar met interviews, nieuws, informatie en opinievormende artikelen die van belang kunnen zijn voor de actuariële beroepsgroep en degenen die door opleiding en of interesse het actuaariaat na staan.

Het overnemen en vermenigvuldigen van artikelen met bronvermelding is toegestaan na toestemming van de redactie. Alle artikelen uit deze uitgave worden online beschikbaar gesteld in de Kennisbank op de website van het AG.

### disclaimer

Hoewel aan de totstandkoming van 'De Actuaris' de uiterste zorg is besteed, aanvaarden de auteur(s), redacteur(en) (Redactie) en het bestuur AG, alsmede de uitgever(s), geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele fouten en of onvolkomenheden, noch voor de gevolgen daarvan.

'De Actuaris' wordt uitgegeven in opdracht van het bestuur AG. De in het tijdschrift voorkomende meningsuitingen mogen echter niet worden gezien als de officiële zienswijzen van de Redactiecommissie en/of het bestuur AG, tenzij zulks uitdrukkelijk is vermeld.



ac·tu·a·ri·eel re·ke·naar  
ac·tu·a·ri·eel a·na·list  
ac·tu·a·ris

Kijk voor opleidingen op [www.actuarieelinstituut.nl](http://www.actuarieelinstituut.nl)