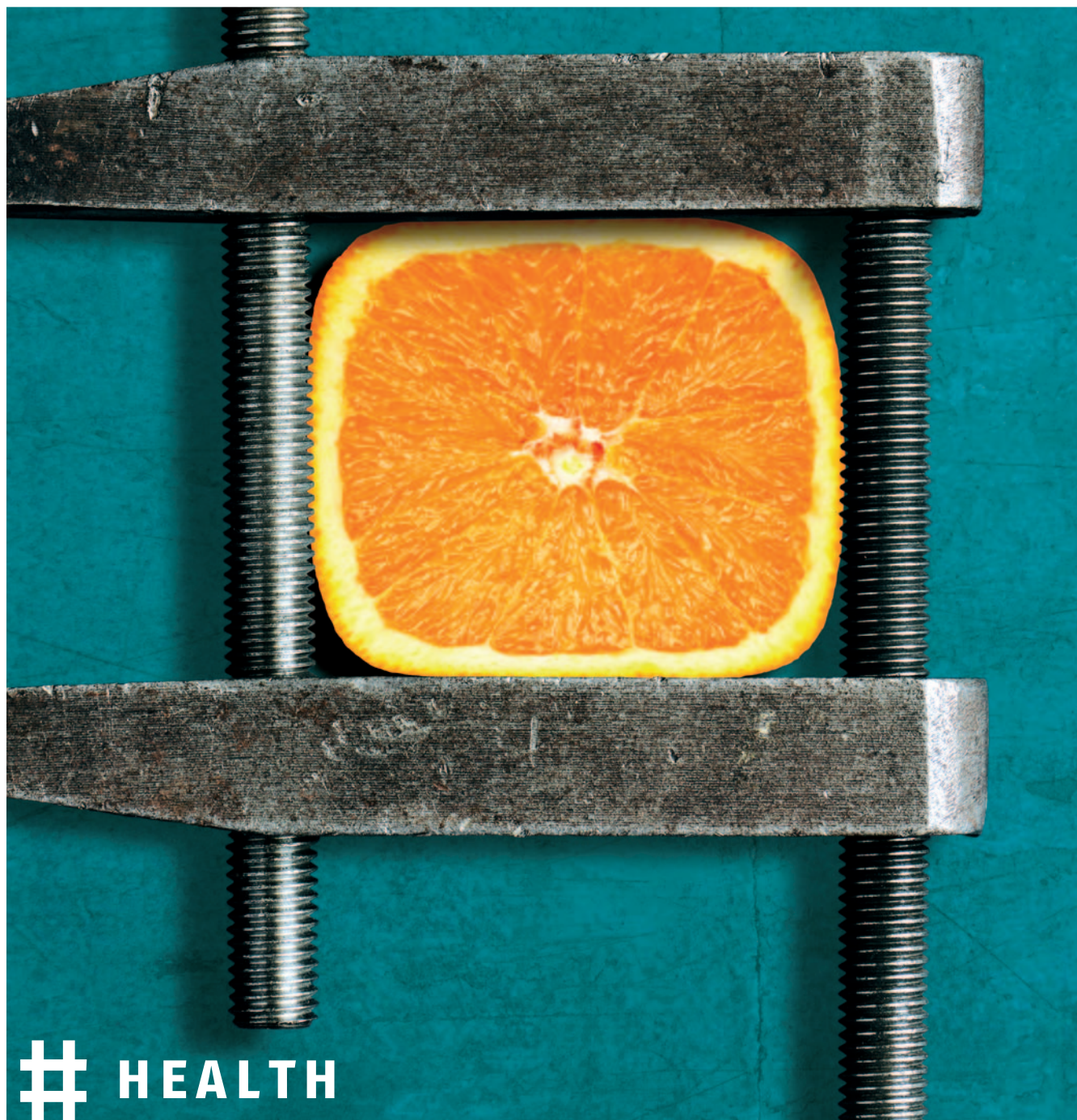


DE ACTUARIS



JAARGANG 33
NUMMER 3
FEB 2026

MAGAZINE VAN HET KONINKLIJK ACTUARIEEL GENOOTSCHAP



HEALTH

ERNST KUIPERS: WE ZIJN NIET BETER VOORBEREID OP EEN VOLGENDE CRISIS
DE WIA IS VOLGENS MAX KASPERS HELEMAAL GEEN SLECHT STELSEL
DUURZAME ZORG: HOE AI ÉN ACTUARIËLE INZICHTEN SAMEN HET VERSCHIL MAKEN
INCLUSIEVE VERZEKERINGEN VERANTWOORD OPSCHALEN MET AI
KEES THIERS ON MODELLING: LESSONS LEARNED FROM PANDEMICS



van de redactie

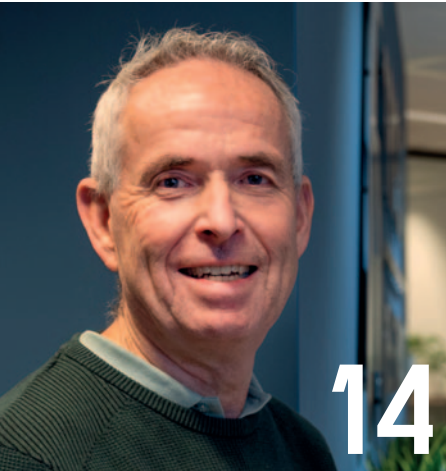
Een gezonde geest
door Koos Gubbels – 3

interviews

De opinie van Ernst Kuipers
door André de Vos – 4



De WIA is helemaal geen slecht stelsel
- interview met Max Kaspers
door Paul Jurriens – 14



column
Meten, ook al kun je niet alles weten
door Ingrid van Riel – 37

artikelen

Inclusieve verzekeringen: verantwoord
opschalen met AI
door Roland van den Brink – 8

Gezondheid en economisch klimaat
door Rachel Bonsel – 10

De toekomst van de WIA in historisch
perspectief
door Jan-Maarten van Sonsbeek – 12

Duurzame zorg: hoe AI én actuariële
inzichten samen het verschil maken
door Charlotte van Leeuwen en
Puck Veeling – 18

Risicomanagement als strategisch
kompas in de zorg
door Michael Blom en
Sheetal Nicolaas – 20



Is verplichte rapportage de driver achter
natuurgerelateerde analyses, of een
goede risicoanalyse vanuit actuariel
perspectief?
door Hans de Witt, Pieter van Dusseldorp
en Sanne van Gellekom – 22

Johan de Witt 400 jaar! Hoe zat het ook
weer met de Waerdye?
door Jeroen van Wageningen en
Dennis Dannenburg – 24

Zorgt toenemende levensverwachting
ook voor extra gezonde levensjaren?
door Hans de Mik – 26

Modelling a pandemic
by Kees Thiers – 28



Het Kansensstelsel WGA-ERD biedt
waardevolle inzichten in de toenemende
WIA-instroom
door Maarten Trimp – 32

Balans in de WIA: een uitgesproken kans
voor de actuaris
door Martijn Bakkum, Max Kaspers,
Marc Aarts en Job van Wassenberg – 34

Tijd voor time-to-eventmodellen
door Anne van der Scheer – 38

rubrieken

Paspoorten
Actuaris in de zorg – 30

Onder professoren
Unravelling past trends in socio-
economic longevity inequalities
by Fanny Janssen – 40

Scriptie
Welfare losses of near-optimal
investment strategies in incomplete
markets
door Lars Struik – 44

Verenigingsnieuws
Nieuwe leden, agenda
en overig nieuws – 46
Komende thema's en colofon – 47



VAN DE REDACTIE

Een gezonde geest

‘Een gezonde geest in een gezond lichaam’ is een welbekend gezegde uit de klassieke oudheid. Het gezegde benadrukt de balans tussen mentale en fysieke gezondheid. Regelmatig bewegen, gezond eten, en voldoende rust nemen is niet alleen goed voor het lichaam, maar ook voor de concentratie en de gemoedstoestand. Hoewel de medische wetenschap gestaag vooruitgang boekt met de gezondheid van het lichaam, wordt de gezonde geest een steeds uitdagender probleem. In 2024 ervoer ongeveer 20% van de werknemers enkele keren per maand of vaker psychische vermoeidheid door het werk (burn-outklachten) volgens het CBS. In 2014 was dit percentage nog 14%. De beroepsgroep actuaris als werkende sector werd hierbij niet onderscheiden, maar actuarissen merken wel de gevolgen van deze stijging in hun werk.

Max Kaspers legt namelijk in zijn interview uit dat steeds meer mensen arbeids- ongeschikt worden. Hierbij geeft hij aan dat met name bij jongeren de instroomkansen vanwege mentale klachten sterk toeneemt. Hij stelt daarom ook dat de belangrijkste problemen qua arbeidsongeschiktheid niet door de opzet van het WIA-stelsel komen, maar door maatschappelijke trends en door de praktische uitvoering. Ook in andere artikelen komen arbeidsongeschiktheid en de WIA uitvoerig aan bod. Jan-Maarten van Sonsbeek kijkt naar het verleden en de toekomst van de WIA, terwijl Maarten Trimp het kansensstelsel bespreekt waarmee verzekeraars een kwantitatieve inschatting van het WIA-risico kunnen maken. Tot slot geven vier actuarissen tips om de WIA te hervormen, waarin ze ook de rol van de actuaris toelichten.

Een ander centraal thema in dit nummer is de zorg. Veertien jaar geleden begon ik mijn actuariële carrière bij een zorgverzekeraar. De jaarlijkse premiestelling was elk jaar weer een boeiend traject met nationale belangstelling. Hoewel de premie voor iedereen gelijk is, krijgt een zorgverzekeraar voor elke verzekerde een compensatie vanuit het rijk op basis van het vereveningsmodel. In mijn begintijd zat het vereveningsmodel er soms nog naast, waardoor zorgverzekeraars onbedoeld grote winsten konden maken. De publieke opinie sprak stelselmatig van graaiers in de zorg, terwijl de sector de klanten slechts een stabiele premie wilde voorschotelen en geen winsttoegmerk kent. Dit was een van de voorbeelden die het zorgactuarieel erg dynamisch maakt.

In het openingsinterview geeft Ernst Kuipers zijn opinie over het huidige zorgsysteem. Als oud-minister van Volksgezondheid en als een van de meest zichtbare spreekbuizen tijdens de coronapandemie kan hij als geen ander een helikopterblik bieden op de zorg. Hij benadrukt het belang van zowel preventie als nieuwe technologie om de zorgkosten beheersbaar te houden. Deze visie sluit aan op het inhoudelijke artikel van Charlotte van Leeuwen en Puck Veeling, die uitwerken hoe AI en actuariële modellen kunnen bijdragen aan betaalbare zorg, terwijl Michael Blom en Sheetal Nicolaas dieper ingaan op risk management in de zorg.

Tot slot zorgt een goede gezondheid ervoor dat we langer leven, waarmee we een laatste kernthema raken van het actuarieel. Hans de Mik bespreekt in zijn artikel of stijgende levensverwachting ook leidt tot extra gezonde levensjaren, terwijl Fanny Janssen de gevolgen van sociaal-economische omstandigheden op de levensverwachting bekijkt vanuit Europees perspectief. Of je nou leven-, schade-, of zorgactuaris bent, hopelijk stimuleren we met dit nummer je actuariële geest.

Koos Gubbels
Hoofdredacteur





DE OPINIE VAN ERNST KUIPERS

We zijn niet beter voorbereid op een volgende crisis

Preventie en nieuwe technologie kunnen de kosten van de zorg en de groeiende personeelsvraag beheersbaar houden, denkt Ernst Kuipers. De voormalige zorgminister vindt dat Nederland meer kan leren van internationale oplossingen. "We moeten het zorgsysteem anders opzetten om het toekomstvast te maken."

Ernst Kuipers werd een bekende Nederlander tijdens de covid-pandemie. Met zijn dagelijkse updates over het aantal bezette en beschikbare intensive care-bedden en gezondheidsadviezen was hij in 2020 en 2021 één van de gezichten van de coronabestrijding. Zijn ministerschap op VWS kort erna in Rutte IV was een bijna logische stap.

Toen het kabinet viel, vertrok Kuipers vrij snel naar Singapore, waar hij bestuurslid en hoogleraar werd aan de Nanyang Technologische Universiteit. Voor zijn internationale functies reisde hij de wereld over, maar hij bleef de Nederlandse zorgsector volgen. In mei keert Kuipers definitief terug naar Nederland. Hij zal onder meer leiding gaan geven aan een nieuwe fusieorganisatie op het gebied van zorgdata.

Op een afstandje kon Kuipers de afgelopen jaren zien hoe Nederland corona het liefst wil vergeten. De parlementaire enquêtecommissie leidt een zieltogend bestaan en het programma pandemische paraatheid, door Kuipers als minister opgezet om beter voorbereid te zijn op een volgende gezondheidscrisis, werd door het huidige kabinet afgebouwd. "Misschien hadden we dat programma anders moeten noemen", zegt Kuipers nu, via een videoverbinding met Singapore. "Crisisparaatheid, of iets dergelijks. Er komt een volgende gezondheidscrisis. Dat kan weer een pandemie zijn, maar ook iets heel anders dat het zorgsysteem onder druk zet. Het langdurig uitvallen van het energiesysteem, een cyberattack, gerichte aanvallen op ziekenhuizen. Dat zijn scenario's die nu actueel zijn."

Kuipers verwijst naar de negatieve connotatie die de coronabestrijding bij veel mensen heeft gekregen als mogelijke reden waarom er zo weinig is veranderd na de pandemie. "Het paraatheidprogramma is feitelijk stopgezet. Dat betekent dat we niet beter voorbereid zijn op een volgende crisis. Dus als die zich voordoet, zullen we weer verrast worden. Te weinig materialen op voorraad, geen goed systeem dat inzage biedt in de capaciteit van ziekenhuizen, geen crisis-communicatiecentrum; cruciaal met de 45.000 zorgverlenende instanties die we in Nederland hebben. Dat hebben we ad hoc opgezet tijdens corona. Ik heb als minister 300 miljoen euro gereserveerd om dit structureel te regelen – peanuts op de totale zorgbegroting – maar dat geld is wegbezuinigd. Ik hoop dat een nieuwe minister van Volksgezondheid dat weer oppakt."

Zorg is bij de verkiezingen weinig aan bod gekomen, met uitzondering van de discussies over de hoogte van het eigen risico en het basisverzekeringspakket. Verwondert u dat?

"Nou ja, er staan nogal wat andere onderwerpen op de politieke agenda. Stikstof, migratie, defensie, wonen. Maar ik ben niet bang dat zorg ondergesneeuwd raakt. Zorg is de grootste post op de begroting en staat bij de burger altijd in de top drie van belangrijke onderwerpen. Zorg is bovendien de grootste werkgever van Nederland. Je kunt het onderwerp niet negeren."

Zijn eigen risico en basispakket dan de juiste onderwerpen?

"Totaal niet. Afschaffing of halvering van het eigen risico kost miljarden. Niet alleen de directe kosten die ermee gemoeid zijn, maar ook door de verlaging van de drempel tot de zorg. Er zal meer irrelevante zorg worden geconsumeerd."

Natuurlijk is het bezwaarlijk als mensen met een kleine portemonnee zorg mijden vanwege het eigen risico, maar daar zijn betere oplossingen voor. Je hebt altijd een drempel nodig voor de zorg. Internationaal gezien hebben we in Nederland als burger amper directe zorgkosten. Na die 385 euro eigen risico wordt alle zorg in het basispakket vergoed, voor iedereen, ook zeer kostbare behandelingen. Een dergelijk solidair zorgstelsel is uniek in de wereld. Daar mogen we trots op zijn. Hier in Singapore is de eigen bijdrage van mensen 29%, zonder maximum! En we kennen allemaal de verhalen over onbetaalbare zorg uit de VS."



**ERNST KUIPERS:
"OP EEN VOLGENDE CRISIS ZULLEN
WE WEER VERRAST WORDEN"**

De andere discussie, aangezwengeld door uw eigen D66, was het bevriezen van het basispakket.
“Je kunt dat pakket helemaal niet bevriezen. We weten nu bijvoorbeeld al dat er de komende drie jaar mogelijk meer dan vijfhonderd nieuwe geneesmiddelen op de markt komen. Dat staat in de horizonscan van het ministerie. Die kun je niet tegenhouden. Je kunt hooguit doorrekenen wat ze gaan kosten.”

Wat moet er dan wel gebeuren om de zorgkosten te beteugelen?
“Laten we beginnen met die zorgkosten niet als een probleem te zien. Goede zorg voor iedereen is een mensenrecht, een weelde die de maatschappij veel oplevert. Je moet accepteren dat daar kosten tegenover staan. En die kosten stijgen in een vergrijzende wereld. Dat is niet uniek voor Nederland, maar dat speelt overal.



Ernst Kuipers (1959) was maag-, darm- en leverarts in Deventer, Amsterdam en Rotterdam en van 2012 tot 2022 bestuursvoorzitter van het Erasmus MC. Tijdens de coronapandemie was hij voorzitter van het landelijke netwerk acute zorg en initiatiefnemer van het landelijk coördinatiecentrum patiëntenspreiding. Van begin 2022 tot begin 2024 was hij voor D66 minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) in het kabinet-Rutte IV. Daarna vertrok hij naar Singapore waar hij voorzitter werd van het Earth Observatory en bestuurd aan de Nanyang Technological University in Singapore. Kuipers is sinds september voorzitter van de RvT van de TU Delft en sinds januari lid van de RvT van het Deventer Ziekenhuis. Per 1 mei 2026 wordt hij voorzitter van de raad van bestuur van de nieuw te vormen fusieorganisatie van Dutch Institute for Clinical Auditing (DICA) en Integraal Kankercentrum Nederland (IKNL). Kuipers is lid van de Europese WHO-commissie voor klimaat en gezondheid en de VN-groep voor antimicrobiële resistentie, en bestuurslid van HIMSS, een Amerikaanse organisatie op het gebied van gezondheidstechnologie.

Als je helemaal niets doet, groeien de zorgkosten jaarlijks met zes miljard. Dat is de autonome groei door de vergrijzing en prijsstijgingen. ‘Bezuinigen op zorg’ is hoe dan ook een misplaatste term. In het beste geval probeer je de kostenstijging af te remmen. De koers van de olietanker iets afbuigen. Dat gaat allemaal heel traag.”

Zorg kan niet goedkoper?
“Natuurlijk moeten de kosten beheersbaar zijn, maar geld is niet het voornaamste probleem. We hebben straks gewoon te weinig mensen om alle zorg te verlenen die gevraagd wordt. Dus we moeten het zorgsysteem opnieuw inrichten willen we het toekomstbestendig maken. Hopelijk gaat een nieuw kabinet daar werk van maken.”

Wat moet er veranderen?
“De oplossing ligt op twee fronten. Meer inzetten op preventie, zorgen dat mensen minder zorg nodig hebben. En meer innoveren, zoals het gebruik van automatisering, waardoor we met minder mensen toe kunnen.”

Die twee worden vaker genoemd. Maar veel zorgeconomen zijn van mening dat preventie niets oplevert, hooguit uitgestelde zorg. En innovatie in de zorg leidt momenteel doorgaans juist tot kostenverhogingen.
“Preventie kan wel degelijk leiden tot minder zorg. Dat zie je nu al bij veel ouderen met een gezonde levensstijl. Die zijn zelfredzamer en wonen langer zelfstandig. Ze vragen minder zorg, en als ze uiteindelijk in ziekenhuis of verzorgingshuis terechtkomen, is het voor een kortere periode. En door beter na te denken over passende zorg kun je ook voorkomen dat je onnodige zorgtrajecten ingaat met ouderen.”

DIE KORTINGEN ZIJN DOORGEREKEND DOOR EEN TEAM ACTUARISSEN DIE BECIJFEREN HOEVEEL MINDER ZORG GEZONDER ETEN OPLEVERT

Hoe kun je zorgen dat mensen gezonder gaan leven?
“Dat kan met voorlichting, maar je kunt mensen ook gericht stimuleren. In Zuid-Afrika is een verzekeraar die verzekerden korting biedt op gezonde producten in de supermarkt. En niet een klein beetje, serieuze kortingen! Dat kan, omdat die kortingen zijn doorgerekend door een team actuarissen die becijferen hoeveel minder zorg gezonder eten oplevert.

Een ander voorbeeld, ook uit Zuid-Afrika. Mensen krijgen daar een sporthorloge dat hun slaapritme bijhoudt. Die informatie is privé, maar als ze een week lang rond dezelfde tijd naar bed gaan, krijgen ze korting op de premie. Omdat regelmatig slapen gezondheidsbevorderend is, en dus tot minder zorgvraag leidt.”

In Nederland zijn we erg huiverig voor dat soort toepassingen. Hoeveel mag een verzekeraar van zijn klanten weten?
“Nederland zou op dit terrein vooruitstrevender kunnen zijn, meer rondkijken in de rest van de wereld. Er gebeuren zoveel interessante dingen. De voorbeelden die ik noem zijn op basis van vrijwilligheid en de kosten voor anderen die niet aan het programma meedoen gaan niet omhoog.

Mensen zijn zich vaak niet bewust hoeveel schade een ongezonde levensstijl met zich meebrengt. Dus waarom zou je een gezonde levensstijl niet stimuleren? Mensen willen zelfredzamer zijn. Niemand is blij met nóg een tablet of weer een bezoek aan het ziekenhuis. Ik ben ervan overtuigd: preventie kan tot minder zorgvraag leiden.”

Technische innovatie, uw andere oplossing, werkt in de zorg vooral kostenverhogend.
“Nieuwe technologie is tot nu toe vaak iets dat erbij komt. We zijn van een gewone operatie naar een kijkoperatie en een robotoperatie gegaan. Dat levert betere kwaliteit zorg op, maar het is ook duurder. Dus daar zitten grenzen aan.



Maar met simpele, bestaande technologie kun je wel degelijk kosten en mankracht besparen. Chronisch hartfalen is een van de belangrijkste doodsoorzaken. Bij hart- en vaatziekten moeten patiënten vaak frequent naar het ziekenhuis. Door betere monitoring thuis kun je een enorm aantal onnodige ziekenhuisopnames voorkomen. Met beperkte middelen als een smartwatch, een weegschaal en een Teams-verbinding kun je patiënten volgen zonder dat ze naar het ziekenhuis hoeven.”

Zien patiënten niet liever een echte dokter?
“Als je met dit soort beperkte middelen mensen gemak en een betere kwaliteit van leven kunt bieden, en goedkopere en snellere zorg kunt leveren, is de acceptatie groot, is mijn ervaring.”

LUCHTVERONTREINIGING HEEFT DE AFGELOPEN VEERTIG JAAR WERELDWIJD 135 MILJOEN DODEN OPGELEVERD

Hoe krijg je dit soort innovaties aan de gang?
“Nederland moet veel meer investeren in zorginnovatie. In Singapore, met twee universiteiten en drie ziekenhuizen, gaat er alleen al 700 miljoen euro naar onderzoek naar toepassing van AI in de zorg.

Het is heel belangrijk dat de voordelen van een andere aanpak goed worden doorgerekend. Daar komen de rekenaars in beeld: de econometristen, de actuarissen, de wiskundigen. Zij hebben de juiste modellen om dat te doen. En dan is het de kunst om die voordelen, ook financieel, weer terug te geven aan de patiënt. Zoals met de kortingen in Zuid-Afrika.

Ik heb grote waardering voor mensen die modelleren. Bij het opzetten van het bevolkingsonderzoek darmkanker had ik een econometrist in het team. Dat was een van de cruciale teamleden. Met goede risico-modellen kun je veel bereiken. Als je weet wat het over dertig jaar oplevert als je 100.000 mensen jaarlijks op darmkanker screent, kun je betere afwegingen maken.”

U maakt zich internationaal sterk voor de gezondheidseffecten van de klimaatverandering. Wat is daar het probleem?
“Klimaat gaat nu over zeespiegels, smeltende gletsjers, verdwijnend regenwoud. De gezondheidsaspecten blijven onderbelicht. Maar de klimaatverandering is een van de grootste bedreigingen voor de volksgezondheid. We hebben met het Singaporese Earth Observatory uitgerekend dat luchtverontreiniging de afgelopen veertig jaar wereldwijd 135 miljoen doden heeft opgeleverd.

We kijken nu alleen naar de incidenten, hittegolven of vervuilde lucht door de wereldwijde bosbranden, maar klimaatopwarming veroorzaakt ook chronische aandoeningen. COPD, hartfalen, mogelijk ook longkanker. We proberen dit onderwerp op de agenda te krijgen.” ■



Inclusieve verzekeringen: verantwoord opschalen met AI

In 2024 publiceerde De Actuaris een artikel over het volwassen worden van inclusieve verzekeringen¹, met nadruk op succesfactoren en praktijkvoorbeelden uit Afrika. In 2025 is de centrale vraag in de sector verschoven: niet langer of inclusieve verzekeringen kunnen groeien, maar hoe aanbieders verantwoord kunnen opschalen, met aantoonbare klantwaarde, robuuste governance, passend toezicht en toegang tot duurzame financiering.

Deze ontwikkeling is ook voor Nederlandse partijen relevant. Inclusieve verzekeringen fungeren als een real-life laboratorium voor digitalisering en data-gedreven besluitvorming. Waar in Europa nog geëxperimenteerd wordt, is mobiel verzekeren met AI in grote delen van Afrika dagelijkse realiteit.

Drs. R.W.C. van den Brink AAG RBA is voormalig AG voorzitter en een actief lid van Actuaires du Monde.



GROEI VERSNELT, MAAR DE PROTECTIEKLOOF BLIJFT GROOT

Volgens het Microinsurance Network² is het aantal verzekerden in drie jaar tijd met ongeveer 70% gestegen tot bijna 350 miljoen mensen, verspreid over 37 landen. De sterke groei wordt vooral gedreven door de brede beschikbaarheid van de mobiele telefoon. In 2024 waren er in Sub-Sahara Afrika meer dan 280 miljoen digitale geldrekeningen³. Mobiel betalen is efficiënt en veilig, en via apps kunnen verzekeringsdiensten worden afgenomen. In 2023 bedroeg de bruto geschreven premie ongeveer 6 miljard euro. Tegelijkertijd blijft de wereldwijde protectiekloof groot. Naar schatting is 90% van de wereldbevolking onvoldoende verzekerd tegen ziektekosten, klimaatschade of (tijdelijk) inkomensverlies. Daarmee verschuift het actuariële vraagstuk, met name in opkomende economieën, van toegang creëren naar daadwerkelijke bescherming realiseren. Dat vereist niet alleen schaal, maar ook kennisdeling, datakwaliteit en professioneel ontwerp van producten en processen. Organisaties als Actuaires du Monde (AdM) spelen hierin een rol via opleidingen, seminars en coaching.

KLANTBELEVING ALS NIEUW KOMPAS

Een opvallende ontwikkeling is de groeiende focus op klantwaarde. Tijdens de International Conference on Inclusive Insurance (ICII, oktober 2024) werden gegevens van deelnemers geanalyseerd waaruit bleek dat 23% of minder van de bruto premie wordt uitgekeerd. Een lage schaderatio is op korte termijn gunstig voor de verzekeraar, maar ondermijnt het vertrouwen van klanten – zeker in markten waar verzekeren nog nieuw is. Naast de hoogte van claims krijgt ook de doorlooptijd expliciet aandacht als waarde-indicator: een uitkering binnen één week in plaats van twee, maakt voor kwetsbare huishoudens een wezenlijk verschil. Er is groeiende consensus dat een brede set van Key Performance Indicatoren (KPI's) zakelijk nuttig is. Voor lokale actuarissen betekent dit sturen op waarde in plaats van uitsluitend op winstgevendheid. Meetpunten zijn onder andere doorlooptijd, afwijzingsgronden, klachten en persistentie.

DATA, SEGMENTATIE EN INCLUSIE

Een tweede structurele uitdaging is datakwaliteit. Tijdens de ICII-conferentie bleek dat bij ongeveer 45% van de bijna 1.000 onderzochte producten geen genderinformatie wordt vastgelegd. Dit beperkt de mogelijkheden voor segmentatie, impactmeting en gerichte productverbetering. Vrouwen vormen vaak de ruggengraat van de informele economie in Afrika, maar hebben minder toegang tot

financiële bescherming. Innovatieve producten die specifiek rekening houden met de onregelmatige inkomensstromen van vrouwen en hun specifieke zorgbehoeften, dragen niet alleen bij aan hun welzijn, maar versterken de economische basis van hele gemeenschappen. Toezicht-houders zetten dit thema inmiddels nadrukkelijker op de agenda, onder meer via instrumenten als de FeMa Meter⁴, ontwikkeld door Access to Insurance Initiative (A2ii)⁵, in juli 2025 ondergebracht bij de Consultative Group to Assist the Poor (CGAP)⁶.

INCLUSIEVE VERZEKERINGEN ALS ECOSYSTEEM MET AI-GOVERNANCE ALS INNOVATIE

Inclusieve verzekeringen ontwikkelen zich steeds meer als een eco-systeem. De kern is de distributiepartner met bestaande klanten. Vergaande automatisering is een randvoorwaarde om schaal te bereiken en kosten beheersbaar te houden. Lokale aanbieders werken daarom samen met technologiepartners, maatschappelijke organisaties, toezichthouders en (semi-)publieke instellingen om distributie, data en productontwerp te combineren en drempels te verlagen. Voor actuarissen betekent dit dat aannames steeds vaker ketenafhankelijk zijn: kostenstructuren, datastromen en claimprocessen worden mede bepaald door partners. In veel mobiele verzekeringsapps is AI-governance inmiddels een integraal onderdeel van de productontwikkeling, inclusief validatie, monitoring en verantwoord gebruik van proxy-variabelen. In Afrika actieve Insurtechs lopen voorop met complementaire technologieën zoals het Internet of Things (IoT) voor realtime data en zelfuitvoerende digitale overeenkomsten die op een blockchain zijn opgeslagen en optimale veiligheid en transparantie garanderen⁷.

MEER SAMENWERKING, KENNISDELING EN FINANCIERING

In december 2024 werd de Cape Town Declaration on Inclusive Insurance⁸ gelanceerd als een vrijwillige, door toezichthouders geleide commitment voor samenwerking en kennisuitwisseling. Begin 2025 namen al 26 landen deel, samen goed voor meer dan 3 miljard mensen. De International Association of Insurance Supervisors (IAIS)⁹ publiceerde in juli 2025 richtsnoeren voor toezicht op AI¹⁰. Kernpunten zijn proportionele toepassing, governance, datakwaliteit, model-robuustheid en het mitigeren van bias om eerlijke klantuitkomsten te waarborgen. Aanvullend publiceerde de IAIS guidance over fair treatment¹¹ van een brede groep consumenten die vaak geen ervaring hebben met verzekeraars of intermediairs. Toegang wordt daarmee een ontwerpvragestuk, waarin begrijpelijkheid, passende dekking en klachtenafhandeling centraal staan. A2ii heeft de Inclusive Insurance Innovation Lab (iii-lab) opgezet, dat een platform biedt voor intensieve samenwerking tussen belangrijke stakeholders gedurende een jaar. In 2026 wordt het vijfde iii-lab opgestart, gericht op het beter managen van gezondheidsrisico's voor kwetsbare groepen in Guatemala en Namibië. Tegelijk groeit het ondersteunende ecosysteem rond financiering. Financial Sector Deepening (FSD Africa)¹² kondigde in november 2025 een fonds van 25 miljoen euro aan om insurtechs te ondersteunen, expliciet gekoppeld aan de grote omvang van onverzekerde schade door natuurrampen.

Hoe kan jij aanhaken?

Via *Actuaires du Monde*¹³ kan je bijdragen aan opleiding, mentoring en technische ondersteuning in opkomende markten. Daarnaast biedt de 7th African Actuarial Congress (Cotonou, Benin; 22–24 maart 2026)¹⁴ een inhoudelijke haak: de Call for Papers omvat onder meer inclusieve verzekeringen en modelleeruitdagingen in low-data omgevingen. Ook het videoplatform Actuvieview biedt toegankelijk inzicht, onder meer via opnames van het 2025 CONVENTION A Webinar dat gericht was op Afrika.

ACTUARIËLE AGENDA VOOR VERANTWOORD OPSCHALEN

Vooruitkijkend tekenen zich vijf dominante werkpakketten af:

1. Financiering organiseren

Digitale infrastructuur voor samenwerking met meerdere partners in het inclusief ecosysteem vereisen investeringen van enkele miljoenen euro's; actuarissen spelen een rol bij het onderbouwen van investeringsvoorstellen.

2. Klantwaarde meetbaar maken

Schaderatio's combineren met service- en fairness-KPI's en deze vertalen naar sturing op persistentie en reputatierisico.

3. Passend productinnovatie

Flexibiliteit in betaling en dekking mogelijk maken zonder antiselectie te versterken, passend bij onregelmatige en/of lage inkomens.

4. Geautomatiseerde governance ontwerpen

Mobiele AI-toepassingen ontwikkelen met onafhankelijke validatie, bias-tests en monitoring van modeldrift, en expliciete menselijke verantwoordelijkheid.

5. Maatschappelijke weerbaarheid vergroten

Actuarissen positioneren zich als brug tussen onverzekerde markt, productontwikkeling, prudente risicosturing en publieke agenda's.

SAMENVATTING

Door het snelgroeiende mobiele betalingsverkeer schalen inclusieve verzekeringen in hoog tempo op. Dat stelt hogere eisen aan klantwaarde, governance en toezicht en AI maakt die eisen realiseerbaar. De potentie wordt vaak onderschat: niet alleen in aantallen polissen, maar ook als proeftuin voor betaalbare én winstgevende digitale verzekeringsoplossingen voor landbouwers, vissers, vrouwen en kleine ondernemingen die traditioneel buiten de boot vallen. ■

Bronnen:

- Asmaa Jabri, French actuary and enterprise risk management expert, "How Innovation in Inclusive Insurance Can Enable Financial Inclusion in Africa", Actuarial Society of Zimbabwe, september 2025.
- Global Partnership for Financial Inclusion Meeting onder het G20-voorzitterschap van Zuid-Afrika.
- Recent marktberichten van UNDP, FSD Africa en Allianz.
- Renata de Leers heeft jarenlang in Afrika gewerkt en is door diverse landen geëerd voor haar bijdrage aan passende regelgeving en het opzetten van onder andere inclusieve verzekeringen.

1 – Voorheen micro-verzekeringen genoemd.

2 – <https://microinsurancenetwerk.org/>

3 – The Mobile Economy Africa 2024 – <https://www.gsma.com/about-us/regions/africa/>

4 – <https://www.cgap.org/topics/collections/fema-meter>

5 – <https://www.cgap.org/topics/collections/access-to-insurance-initiative>

6 – <https://www.cgap.org/>

7 – Bijvoorbeeld parametrische verzekering CNAAS in Senegal (1 miljoen verzekerden); on-chain parametrische (klimaat)verzekering BlockBima en ACRE Africa in Kenia; parametrische droogteverzekering bij ARC in Ghana.

8 – <https://www.cgap.org/topics/collections/cape-town-declaration>

9 – <https://www.iais.org/>

10 – Application paper on the supervision of artificial intelligence – 2 July 2025

11 – Application paper on fair treatment of a wide range of customers – July 2025

12 – <https://fsdafrica.org/>

13 – <https://www.actuairesdumonde.org/en/>

14 – <https://www.actuairesdumonde.org/en/>



Gezondheid en economisch klimaat

Als de verplichte arbeidsongeschiktheidsverzekering voor zelfstandigen straks eindelijk daar is, zullen ook méér zelfstandigen een private verzekering kiezen. Een uitdaging voor de pricingmodellen van verzekeraars: definities wijzigen en door de wijzigende populatie moeten de assumpties op de schop. Ik denk dat we nog wel wat kunnen hebben aan een onderzoek dat ik in 2014 al uitvoerde, over de relatie tussen economisch klimaat en de invalideringskansen voor zelfstandigen.

DE BAZ IS IN AANTOCHT¹

De overheid werkt aan de invoering van een verplichte basisverzekering arbeidsongeschiktheid voor zelfstandigen (BAZ). Het huidige voorstel is verplichte deelname aan deze verzekering voor zelfstandigen tot AOW-leeftijd tegen een premie van 5,4% van het inkomen. De maximale uitkering is het wettelijk minimumloon en de wachttijd is 2 jaar. Zelfstandigen kunnen er ook voor kiezen een minimaal gelijkwaardige private verzekering af te sluiten. De Raad van State heeft op 15 december 2025 een zeer negatief advies uitgebracht over dit wetsvoorstel². De precieze invulling en eventuele timing van de BAZ is hierdoor nog onzeker.

Momenteel is slechts 25% van de zelfstandigen privaats verzekerd voor arbeidsongeschiktheid. De invoering van de BAZ zorgt voor groei-potentieel in de private markt voor arbeidsongeschiktheidsverzekeringen voor zelfstandigen. De modellering omtrent deze verzekeringen brengt vanwege verschillen met de huidige verzekerde populatie en producten (bijvoorbeeld arbeidsongeschiktheids criterium) de nodige uitdagingen met zich mee. Dit geeft aanleiding om de modellering te evalueren en eventueel ook op andere gebieden te verbeteren.

ECONOMISCHE VERBANDEN

De relatie tussen economie en gezondheid is al decennia onderwerp van onderzoek. De algemene consensus is dat een goed economisch klimaat gecorreleerd is met een betere mentale en fysieke gezondheid³. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat iemand met een hoger inkomen meer te besteden heeft aan eten, schoon water, toegang tot zorg en woonfaciliteiten⁴. Daarnaast kan beargumenteerd worden dat er in goede economische omstandigheden meer geïnvesteerd wordt in gezondheidszorg⁵. Omgekeerd geldt dat een goede gezondheid leidt tot een hoger inkomen en meer economische groei⁶.

Over het algemeen wordt gezondheid gemeten via levensverwachting, sterftekansen of zelfgerapporteerde gezondheid. In het licht van de recente ontwikkelingen op gebied van arbeidsongeschiktheidsverzekeringen voor zelfstandigen hanteren we in dit artikel de kans om arbeidsongeschikt te raken van zelfstandigen als maatstaf voor gezondheid. Heeft het economisch klimaat impact op de instroomkans voor zelfstandigen en zouden verzekeraars hier rekening mee moeten houden?

ONDERZOEK

In 2014 heb ik onderzoek gedaan naar de relatie tussen instroomkansen voor zelfstandigen en het economisch klimaat op basis van waarnemingen tussen 1999 en 2013 van circa 130.000 polissen⁷. Economisch klimaat is hierbij gemeten als BBP per hoofd van de bevolking; objectief, breed gebruikt en eenvoudig te interpreteren. Er zijn drie soorten modellen gebruikt: Generalized Linear Model, Generalized Additive Model en een Lee Carter model. In de modellering

is ook onderscheid gemaakt naar oorzaken van arbeidsongeschiktheid: bewegingsapparaat, psychische klachten, ongevallen en vergiftigingen, hart- en vaatziekten, zwangerschap en overige oorzaken. Er is beoordeeld of de toevoeging van economisch klimaat aan het model zorgt voor een verbeterde inschatting van de instroomkans, en er derhalve een relatie is tussen economisch klimaat en instroomkansen voor zelfstandigen.

VOOR DE OORZAAK ZWANGERSCHAPPEN ZIEN WE EEN OMGEKEERD EFFECT

RESULTATEN

In onderstaande grafiek wordt de parameterschattingen voor de variabele BBP weergegeven voor het GLM-model (stippellijn) en GAM-model (doorgetrokken lijn). Het grijze gebied geeft het 95% betrouwbaarheidsinterval van het GAM-model weer. Hierbij worden de uitkomsten weergegeven per oorzaak van arbeidsongeschiktheid en voor alle oorzaken gezamenlijk. Op basis hiervan kunnen op hoofdlijnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Voor de oorzaken hart- en vaatziekten en ongevallen en vergiftigingen zien we lagere instroomkansen in hoogconjunctuur.
- Voor de oorzaken bewegingsapparaat, psychische klachten en overig geldt dat instroomkansen voor zelfstandigen hoger zijn in een goed én slecht economisch klimaat ten opzichte van een gemiddeld klimaat. Een verklaring hiervoor kan zijn dat hoogconjunctuur kan leiden tot een hogere werkdruk, wat kan leiden tot burn-outklachten. Terwijl laagconjunctuur juist onzekerheid en psychische belasting met zich meebrengt, wat kan leiden tot uitval.
- Voor de oorzaak zwangerschappen zien we een omgekeerd effect. Naarmate het economisch klimaat verbetert zien we een hogere instroomkans. Dit heeft niet te maken met het niveau van gezondheid, maar dat komt doordat dat in goede economische omstandigheden meer mensen voldoende financiële middelen hebben om meer kinderen te krijgen.

CONCLUSIES

Gezondheid, gemeten als kans op arbeidsongeschiktheid van zelfstandigen, beweegt mee met het economisch klimaat. Voor de meeste oorzaken van arbeidsongeschiktheid daalt de instroomkans bij welvaarts groei. Hierbij zijn er herkenbare uitzonderingen, zoals psychische klachten en zwangerschap.

Zijn deze uitkomsten nu ook bruikbaar? De gesignaleerde patronen lijken niet verouderd te zijn. Maar welk effect heeft de populatieverandering door de BAZ? De 'oude' verzekerde populatie heeft waarschijnlijk een gemiddeld hoger inkomen dan de nieuwe populatie. De inkomensverbanden zijn daarom juist goed toepasbaar. Overigens is dat ook al verwerkt in de beroepscategorieën in het AOV-kansenstelsel van het Verbond van Verzekeraars.

De volgende stap is economische scenarioprojecties integreren in pricing en reserving, zodat beleid niet alleen reageert op de conjunctuur, maar er ook proactief op anticipeert. Maar het is mogelijk nog relevanter om de relatie tussen conjunctuur en het opting-out gedrag van zelfstandigen in te schatten. Dit kan immers leiden tot impactvolle mutaties in de portefeuille van de verzekeraar. Dat zijn typisch fenomenen die in economische scenario's in de ORSA zouden kunnen worden opgenomen.

Er is dus nog veel te doen! ■

1 – Wetsvoorstel voor basisverzekering arbeidsongeschiktheid voor zelfstandigen naar de Raad van State | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl

2 – <https://www.raadvanstate.nl/actueel/nieuws/december/advies-verzekering-zelfstandigen/>

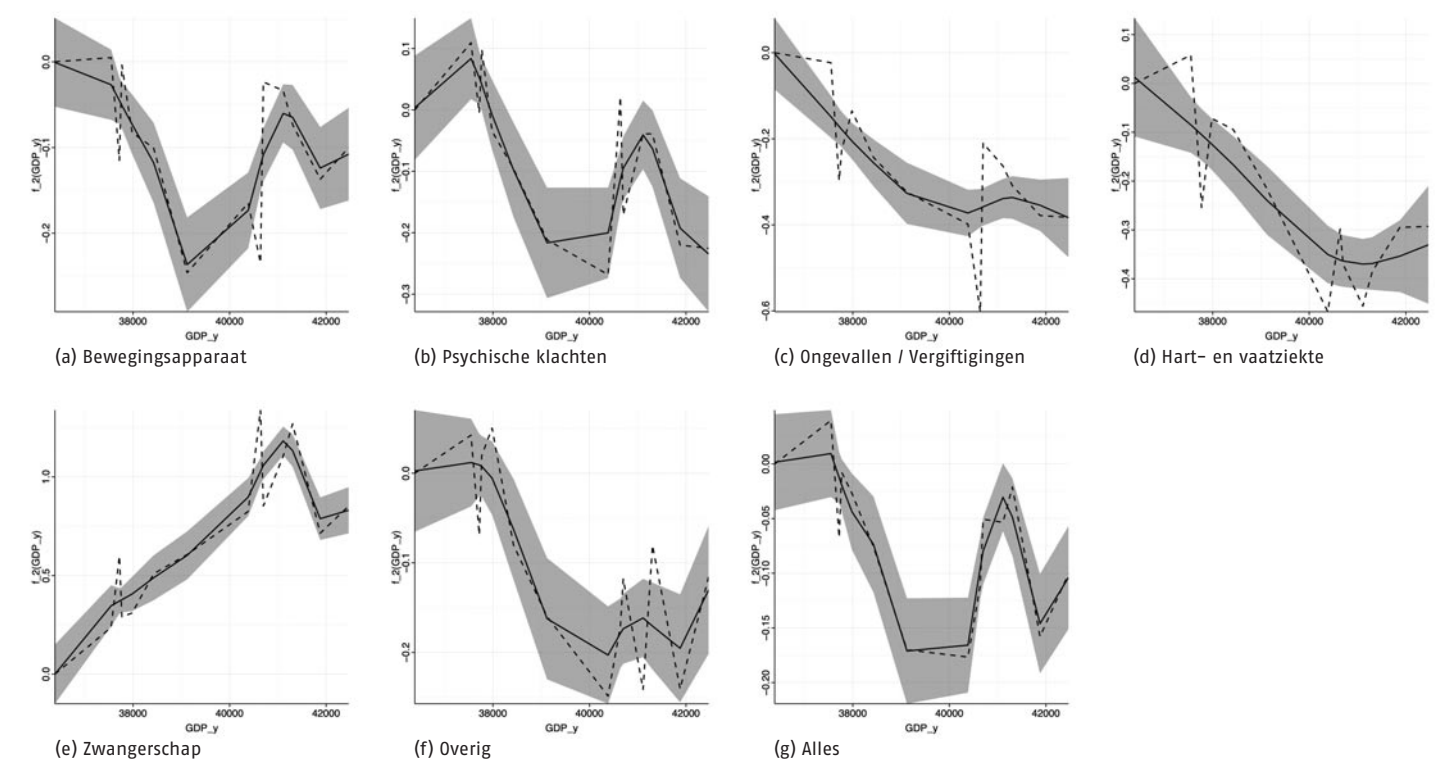
3 – Niu, G. and Melenberg, B. (2013). Trends in mortality decrease and economic growth. Odrakieqcz, D. (2012). The connection between health and economic growth. policy implications re-examined.
Ettner, S. (1996). New evidence on the relationship between income and health.

4 – Pritchett, L. and Summers, L. (1996). Wealthier is healthier.

5 – Brenner, M. (2005). Commentary: Economic growth is the basis of mortality rate decline in the 20th century: Experience of the United States 1901–2000.

6 – Bloom, D., Canning, D., and Sevilla, J. (2004). The effect of health on economic growth: A production function approach.

7 – Bonzel, R.H. (2014). The effect of the economic climate on morbidity.





De toekomst van de WIA in historisch perspectief

Sociale zekerheid streeft meerdere doelen tegelijk na.

Zo willen arbeidsongeschiktheidsregelingen mensen

beschermen tegen inkomensverlies, maar ook

stimuleren om te werken, terwijl het stelsel ook

begrijpelijk en uitvoerbaar moet blijven. Kiezen voor

het een gaat vaak ten koste van het ander. De

geschiedenis van de WAO en de WIA geeft daar een

mooie illustratie van en biedt lessen voor de

toekomst.

DE GEDACHTEN ACHTER DE WIA

Precies twintig jaar geleden, in 2006, trad de nieuwe wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen (WIA) in werking. De wet was het sluitstuk van een reeks aan hervormingen van het stelsel van ziekte- en arbeidsongeschiktheidsregelingen, waarbij met name de oude Wet op de Arbeidsongeschiktheidsverzekering (WAO) uit de hand was gelopen. Al in 1990 deed toenmalig premier Ruud Lubbers zijn iconische uitspraak 'Nederland is ziek' toen het aantal arbeidsongeschikten het miljoen naderde. Destijds lag de nadruk bij arbeidsongeschiktheidsbeleid sterk op inkomensbescherming, en minder op activering. Eerste fundamentele hervormingen in de jaren negentig stuitten op veel maatschappelijke weerstand en boden onvoldoende soelaas.

BIJ HET ONTWERP VAN DE WIA MOESTEN ALLE PRIKKELS GOED STAAN

Rond de eeuwwisseling naderde het aantal mensen met een arbeidsongeschiktheidsuitkering opnieuw het miljoen en kwamen er jaarlijks rond de honderdduizend nieuwe uitkeringen in de WAO bij. Nieuwe hervormingen verschoven de focus in het stelsel nadrukkelijk naar activering: loondoorbetaling bij ziekte, premiedifferentiatie en eigenrisicodragen voor werkgevers, de Wet Verbetering Poortwachter, strengere toelatingskeuringen en uiteindelijk de WIA. Het WAO-debacle lag nog vers in het geheugen. Het devies bij het ontwerp van de WIA was dan ook dat alle prikkels goed moesten staan. Dat resulteerde in een complexe wet. Tijdens de Kamerbehandeling van de WIA werd gekscherend opgemerkt dat WIA stond voor *Wat Ingewikkeld Allemaal*. Maar die complexe wet werkte wel. Het jaarlijkse aantal nieuwe uitkeringen daalde spectaculair, tot een derde van het niveau van begin deze eeuw, en ook de arbeidsparticipatie van langdurig zieken steeg daadwerkelijk. De Nederlandse hervormingen werden dan ook als een groot succes beschouwd en trokken internationaal de aandacht.

VERANDERDE TIJDEN EN TOENEMENDE PROBLEMEN

De tijden veranderden echter. Het succesverhaal van de WIA paste nog goed in de tijdgeest van na de financiële crisis, toen het beleid sterk gericht was op bezuinigen en hervormen. Het economische denken overheerste en zelfredzaamheid van mensen was een vanzelfsprekend uitgangspunt.

Gaandeweg kwamen er echter steeds meer barsten in dat wereldbeeld. Ongelijkheid werd een steeds belangrijker maatschappelijk thema, en kwam ook onder economen centraal te staan. Er kwam meer aandacht voor armoede- en schuldenproblematiek en het besef drong door dat lang niet iedereen in staat was om de rationele afwegingen te maken die beleidsmakers en economen veronderstelden, en dat veel mensen verdwaalden in de complexiteit van ons sociale stelsel. Het toeslagen-schandaal opende voor velen de ogen en fungeerde daarin als een katalysator.



Ook het sentiment rond de WIA veranderde. In het coalitieakkoord van 2022 werd expliciet aandacht gevraagd voor de 'hardheden' in die wet. Daarmee werd onder meer bedoeld op de mensen die net geen 35% arbeidsongeschikt waren en op de gedeeltelijk arbeidsongeschikten die er niet in slaagden om werk te vinden. De onafhankelijke Commissie Toekomst Arbeidsongeschiktheidsstelsel (de Commissie OCTAS, 2024) nam het arbeidsongeschiktheidsstelsel integraal onder de loep en benoemde complexiteit in zijn probleem-analyse als grootste struikelblok. Daarmee bedoelde zij in de eerste plaats de complexiteit voor de burger, maar daarnaast ook die voor werkgever en uitvoering.

Die uitvoering is de laatste jaren onder steeds grotere druk komen te staan. De WIA-instroom is met name de afgelopen zes jaar fors gestegen tot inmiddels bijna 70.000 in 2024 en 2025 (Berendsen et al., 2025). Dat komt maar voor een beperkt deel doordat er steeds meer ouderen werken als gevolg van het overheidsbeleid om langer doorwerken te stimuleren via afschaffing van vroegpensioen-mogelijkheden en verhoging van de AOW-leeftijd. Voor alle leeftijdsgroepen stijgt het instroomrisico in de WIA, vooral door psychische oorzaken.

Vermoedelijk spelen daarbij zowel de krappe arbeidsmarkt, die onder meer tot hoge werkdruk leidt, als maatschappelijke trends een rol. De stijging van het aantal WIA-aanvragen doet de uitvoering, die zelf ook te maken heeft met personeelstekorten, steeds meer vastlopen met als gevolg een vicieuze cirkel van beleid om de uitvoering te ontzien (minder eerstejaars ziektewetbeoordelingen, soepeler beoordelingen voor 60-plussers) en nog meer aanvragen die de uitvoering belasten. In het recent verschenen Interdepartementaal Beleidsonderzoek WIA (Rijksoverheid, 2025) wordt de vastgelopen uitvoering dan ook als heetste hangijzer benoemd. In feite gaat het hier dus ook om de complexiteit van het stelsel, maar dan vanuit het perspectief van de uitvoering.

DE TOEKOMST VAN DE WIA

Met alle onderzoeken van de afgelopen jaren is er inmiddels een redelijke consensus ontstaan over de problematiek en over mogelijke

oplossingsrichtingen. Zo schetst OCTAS drie oplossingsrichtingen, waarbij het stelsel eenvoudiger wordt, hetzij door schaven aan het huidige stelsel, hetzij door vergaande systeemhervormingen. In alle drie wordt echter ingeleverd op activeringsprikkel en stijgen de kosten. Het IBO presenteert een 'noodpakket' dat de uitvoering moet vlottrekken en het stelsel vereenvoudigen, maar levert in op bescherming omdat onder meer de IVA wordt afgeschaft en de uitkering voor nieuwe duurzaam volledig arbeidsongeschikten wordt verlaagd. Zo wordt duidelijk dat alle oplossingen een keerzijde hebben.

Dat spoort met de langetermijnverkenning 'Kiezen voor later' van het CPB (2024) waarin de centrale stelling is dat we nu strategische keuzes voor later moeten maken en dat die keuzes niet gratis zijn. In deze toekomstverkenning worden vier scenario's uitgewerkt, waarin op basis van een onderliggende maatschappelijke visie een perspectief voor 2050 wordt geschetst, waaronder voor de sociale zekerheid:

- In het scenario **Samen** is sprake van hoge bescherming en meer eenvoud door uniforme regelingen, maar dat stelsel is ook duur en minder activerend.
- In het scenario **Markt** biedt de overheid nog slechts bescherming op minimumniveau, waarbij het publieke stelsel wel eenvoudiger en goedkoper wordt, maar al het meerdere aan de markt wordt gelaten.
- In het scenario **Duurzaam** is de bescherming aanvankelijk hoog, maar heerst daarna juist het geloof in activeringsprikkel.
- In het scenario **Autonoom** wordt vanuit de centrale overheid ook een soberder bescherming geboden en wordt er meer op lokaal niveau of door sociale partners geregeld.

De afgelopen jaren hebben in het teken gestaan van onderzoek, maar tot besluitvorming is het, mede door de politieke instabiliteit, nog niet gekomen. Daar ligt een grote uitdaging voor een nieuw kabinet, want de nood is hoog en problemen verdwijnen niet vanzelf. Tegelijk is de financiële speelruimte voor oplossingen juist afgenomen, vanwege onder meer de brede consensus over een grote verhoging van de defensie-uitgaven.

CONCLUSIE

Bij het denken over oplossingen is het dan ook belangrijk om met een realistische blik te kijken naar de WIA. Dat die niet perfect is, dat het eenvoudiger moet en dat voorop staat dat eerst de uitvoering lucht moet krijgen, staat buiten kijf. Maar de WIA is ook in veel opzichten een effectieve wet, die belangrijk is geweest in het afrekenen met het WAO-trauma. Dat vraagt om een knap staaltje balanceerkunst: een beleidswijziging met het oog op de toekomst die de urgente problemen van nu aanpakt zonder de goede elementen van nu weg te gooien. ■

Literatuur

Berendsen, E., De Vries, M., van Sonsbeek, J.M. (2025). WIA-instroom 2018-2024 geduid. UWV Kennisverslag 2025-7. <https://www.uwv.nl/assets/files/0f17e4ed-e944-4e89-9144-39707119de54/ukv-2025-7-wia-instroom-2018-2024-geduid.pdf>

CPB (2024). Kiezen voor later: vier visies voor 2050. <https://www.cpb.nl/kiezen-voor-later-vier-visies-voor-2050>

OCTAS (2024). Toekomst van het arbeidsongeschiktheidsstelsel. Meer aandacht, vertrouwen en zekerheid. <https://open.overheid.nl/documenten/401f5fbf-08bf-44bf-8c61-5f2fe557f792/file>

Rijksoverheid (2025). Werk aan de WIA – naar een stelsel dat weer werkt, IBO Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen. <https://open.overheid.nl/documenten/b1dd9663-fef4-4540-8909-8d7cce7428f0/file>

Dr. J.M. van Sonsbeek is programmaleider bij Het Centraal Planbureau en fellow bij Netspar.





MAX KASPERS:
"FINANCIËLE PRIKKELS
WERKEN GEWOON."

De WIA is helemaal geen slecht stelsel

"De WIA is helemaal geen slecht stelsel", zegt actuaris en WIA-deskundige Max Kaspers. "Haal er alleen wat scherpe kantjes af." Met als titel 'Cijfers om stil van te worden' deed Kaspers tijdens de Dag van de Actuaris op 23 september 2025 aanbevelingen om de WIA actief en betaalbaar te houden. Voortbordurend hierop een gesprek over onder andere de Basisverzekering Arbeidsongeschiktheid Zelfstandigen (BAZ), het dagloon en jonge vrouwen. "De belangrijkste problemen hebben helemaal niets met het stelsel te maken."

De WIA, zegt Max Kaspers, prikkelt werknemers voldoende om weer aan het werk te gaan. Op de elfde verdieping bij zijn werkgever, kantoor-dag, dus casual outfit. Vlot pratend, snel reagerend: "Want hun inkomens worden behoorlijk minder als ze niet gaan werken en dat wél zouden kunnen. Daarnaast dragen de werkgevers een deel van de WGA-lasten. Ze voelen het in hun portemonnee als veel mensen gedeeltelijk arbeidsongeschikt zijn binnen hun onderneming."

Als Kaspers de WIA van nul af had kunnen ontwerpen, had hij het ook zo gedaan. "Er zitten misschien wat scherpe kantjes aan. Maar de twee belangrijkste problemen liggen buiten het stelsel. Op 1 staat dat steeds meer mensen arbeidsongeschikt worden. Met name bij jongeren neemt de instroomkans vanwege mentale klachten gigantisch toe. En dan met name bij jonge vrouwen."

Wat is daar aan de hand?

"Je leest dat ze overprikkeld zijn. Door prestatiedruk, perfectionisme, de smartphone, continu in contact zijn met iedereen."

Zorgtaken uitvoeren?

"Het speelt ook al bij vrouwen die nog helemaal niet toe zijn aan kinderen. Laatst vertelde een jonge vrouw in het nieuws dat ze na een jaar werken toe was aan een sabbatical van vijf maanden. Dan val ik van mijn stoel af. De werkgever stond er instemmend bij te knikken. Kennelijk is dat wél het verwachtingspatroon."

Naast het werk zijn voor jonge mensen nog talloze andere dingen belangrijk. Het klinkt misschien een beetje ouderwets, maar vroeger

was het normaal om elke dag te werken. Nu moet werk altijd leuk zijn en moet je voldoende vrije tijd overhouden. Als dat dan niet lukt, gaat het wringen."

Hoe lossen we dat op?

"Geef in je bedrijf aandacht aan werknemers en maak problemen bespreekbaar. Ik pleit er al heel lang voor dat iedereen periodiek een vragenlijst invult waaruit blijkt hoe iemand er geestelijk voor staat. Zit je in de groene, oranje of rode zone? De laatste twee groepen moet je snel begeleiding geven. Hoe eerder, hoe beter je kunt bijsturen. Maar dan nog, als je iemand gedetecteerd hebt, zijn vervolgens de wachttijden in de GGZ erg lang."

Wordt het niet eens tijd dat we weer eens wat harder worden?

"Ik zeg 'weerbaarder'. Maar als ik eerlijk ben. Veel dingen zijn gemeengoed geworden en daardoor lastig te veranderen."

POLITICI ROEPEN NU DAT DE WIA MOET WORDEN VERANDERD OMDAT HET UWV ZOVEEL FOUTEN MAAKT. MAAR DAT IS ONZIN

DAGLOON

Het tweede majeure probleem bij de WIA is de uitvoering door het UWV. Dat heeft vooral moeite om het zogeheten dagloon, de grondslag voor een WIA-uitkering, vast te stellen. "Maar dat heeft helemaal niets met het stelsel te maken", vervolgt Kaspers. "Politici roepen nu dat de WIA moet worden veranderd omdat het UWV zoveel fouten maakt. Maar dat is onzin. Los van ieder stelsel moet je altijd een uitkering kunnen bepalen. Ja, dat kan simpeler. Maar dat betekent niet dat de WIA ingewikkeld is. Bij de vaststelling van het dagloon aan de hand van het genoten inkomen tellen veel te veel salariscomponenten en uitzonderingen mee, zoals een auto van de zaak, maar ook periodes dat je minder hebt gewerkt. Daar loopt het UWV ontzettend vast. Dát moet wél vereenvoudigd worden."

Het is dan ook niet bepaald vreemd en verrassend dat zo'n 33.000 mensen een te hoge of te lage uitkering krijgen. Kaspers: "Een groter probleem is dat er te weinig verzekeringsartsen zijn om vast te kunnen stellen of iemand arbeidsongeschikt is. Daardoor moeten mensen heel lang wachten op hun definitieve uitkering."

Zie maar eens verse verzekeringsartsen te krijgen. Op de 'artsenladder' staan ze onderaan.

"Of ze onderaan staan dat wil ik niet zeggen, het is belangrijk werk! We zien in de praktijk wél dat er te weinig jongere verzekeringsartsen bij komen. Er bestond een groep zzp'ers die dat wilde doen. Maar zzp'ers mogen niet meer heel lang voor één organisatie werken. Dus al die verzekeringsartsen hebben ze naar huis mogen sturen."





EENMAAL IN DE WIA, ALTIJD IN DE WIA. WAT DAT BETREFT IS HET STELSEL FAILLIET

Het UWV probeert de achterstand in entreebeoordelingen in te lopen door herbeoordelingen naar achteren te schuiven. Maar mensen kunnen na verloop van tijd meer of minder arbeidsongeschikt raken. Daar is een herbeoordeling voor nodig. Door daarmee te stoppen, haal je de prikkel om te re-integreren uit het systeem. Eenmaal in de WIA, altijd in de WIA. Wat dat betreft is het stelsel failliet. Althans, het stelsel, dat op zich goed is, functioneert daardoor niet meer. En wie betaalt de rekening als je de herbeoordeling niet meer doet? De werkgever!"

Toch maar een basisverzekering, zoals de OCTAS (Onafhankelijke Commissie Toekomst Arbeidsongeschiktheidsstel) als een van de drie opties/varianten voorstelt?

"In het kader van een simpele uitvoering is een basisverzekering fantastisch. Maar als je een activerend stelsel wilt hebben, gericht op re-integratie, mensen weer aan het werk krijgen, is dat een minpunt. Je moet zowel kijken naar eenvoud als naar activering. Ik vind activering belangrijker."

Wat is dan de oplossing voor de congestie in de uitvoering?

"Ten eerste meer data gedreven werken. Het proces moet sneller! Het wordt aanzienlijk vertraagd door incomplete data. Maak gebruik van de best practices met het op orde brengen van de data en het gebruik ervan. Zet AI-modellen in het beoordelingsproces. Natuurlijk moet er een mensenoog naar kijken, maar het proces kan veel eenvoudiger.

In de vroegere WAO was ongeveer twee uur nodig om iemand te kunnen beoordelen en vastleggen. Nu is dat al meer dan vijf uur. Wellicht moet de registratielast ook wat naar beneden. En ten slotte moeten we meer gebruik maken van de capaciteit van private verzekeringsartsen. Nu moeten UWV-artsen alle beoordelingen doen. Het is een speciaal opgeleide beroepsgroep. Er bestaat momenteel geen publiek-private samenwerking. Er is wél een pilot van honderd dossiers die ze gaan beoordelen met private hulp. Dat is in elk geval een eerste stap. Onderliggend gaat het natuurlijk om het vertrouwen dat privaat het op een zorgvuldige manier kan doen."

Welke rol kunnen actuarissen in dit verhaal spelen?

"Wij berekenen de kans dat iemand arbeidsongeschikt raakt, de kans op herstel en welke prijs je voor dat geheel moet betalen. Daartoe moeten we gewoon mooie modellen maken. Dat kunnen we goed. Daarnaast kunnen we ervoor zorgen dat ons inzicht bij werkgevers terechtkomt. Als je ze confronteert met die kansen, kun je bij hen meer bewustzijn creëren: 'Als u nu niets doet, is de kans groot dat de medewerker langer arbeidsongeschikt blijft en u een hoge premie blijft betalen.' Arbeidsongeschiktheid en ziekteverzuim moeten meer op de managementtafel komen.

Het duurt trouwens heel erg lang in Nederland voordat je het in je portemonnee voelt dat je arbeidsongeschikt bent. Niet dat iedereen niet wil, maar er is een groep in Nederland die pas in beweging komt als zij een financiële prikkel voelt. Een gedegen onderzoek laat duidelijk zien dat financiële prikkels gewoon werken. Ga deze groep dan eveneens met onze modellen confronteren: wat is de kans en wat zijn de financiële consequenties als je niet in beweging komt. Actuariële modellen kunnen helpen bij de bewustwording van mensen, zodat ze eerder geneigd zijn om weer aan de slag te gaan."

SCHERPE KANTJES

Naast een basisverzekering voor iedereen noemt de OCTAS een tweede optie waarin eerst wordt gekeken naar de mogelijkheden van re-integratie. Na een wachttijd van twee jaar, wordt daar drie tot vijf jaar voor uitgetrokken. "In deze variant staat het goede van de mens voorop", zegt Kaspers. "Maar de financiële prikkel om weer te gaan werken is hier beduidend kleiner. Ik ben bang dat mensen dan minder in beweging komen. Politiek en Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW)lijken deze variant te omarmen. Maar als je de kosten daarvan gaat doorrekenen.... Inderdaad, dan is dat een duur geloof in de mens."

PLEIDOOI

Daarom opteert Kaspers voor de derde, in feite eerste variant om het huidige stelsel te verbeteren. Ofwel om de scherpe kantjes eraf te halen. "Hef ten eerste het verschil op tussen duurzaam en gedeeltelijk arbeidsongeschikt, tussen de IVA en de WGA. Dat vereenvoudigt de uitvoering. Nu wordt de IVA uit een algemene pot betaald en draait de werkgever op voor de WGA. Daarom moet er in deze variant een lijst komen met ziektes waar een werkgever niets aan kan doen, zoals MS of ALS. Het is onterecht als een werkgever daarvoor extra premie zou moeten betalen.

Verder kun je de huidige 35%-grens waarop je arbeidsongeschikt bent en een uitkering kunt krijgen iets verlagen, naar 25%. Ten slotte, als je partieel arbeidsongeschikt bent en je werkt niet, dus je restcapaciteit niet benut, dan krijg je een hele lage uitkering. Die prikkel is in de basis goed, maar je zakt dan wel erg hard in inkomen. Dat zou je kunnen verhogen."

ZZP'ERS

Een separaat onderwerp in de WIA-discussie is een verplichte arbeidsongeschiktheidsverzekering voor zzp'ers. Ofwel een Basisverzekering Arbeidsongeschiktheid voor Zelfstandigen (BAZ). Deze dekt 70% van de winst van een onderneming, tot het maximum van het minimumloon. Doen of niet doen?

"Aan de ene kant denk ik dat een ondernemer zelf zijn keuzes moet kunnen maken. Aan de andere kant is 'het risico op' aanwezig en moet je mensen een beetje tegen zichzelf beschermen. Veel zzp'ers denken: 'wat kan mij nou gebeuren?'. Als ik dat afweeg, zeg ik: tóch maar doen. Ja, je kunt het vergelijken met al dan niet een verplicht pensioen. Het is wat dat betreft goed dat er een AOW is als basis pensioenvoorziening."

Een discussiepunt bij de BAZ gaat over de hoogte van de premie. Een aantal politici en sommige belangenpartijen schatten deze op 3%. Het Ministerie van Sociale Zaken komt op 5,4% bij een wachttijd van twee jaar. Een werkgroep van het AG, waarin Kaspers zat, berekende een gemiddelde van 5,0%.

"Je moet behoorlijke beperkingen hebben wil je die BAZ-uitkering krijgen. Als je, zoals een freelancejournalist, als oplossing nog het minimumloon kunt verdienen, bijvoorbeeld als portier, krijg je geen uitkering. Belangenbehartiger FNV zegt dan ook dat de BAZ daardoor bijna nooit gaat uitkeren en komt zo op die 3%. Maar dat is flauwekul."

Vanwege die aanname?

"Ja, er zitten best lastige onzekerheden in. We zijn ruim een jaar bezig geweest om een goede analyse te maken. We hebben alle aannames ontleed en opgeschreven. En we hebben naar de instroomkansen in de WIA gekeken en de criteria vertaald naar de BAZ."

Jullie hebben beter werk geleverd.

"Beter wil ik niet zeggen, we hebben mooi en waardevol werk geleverd. Het rapport heeft geleid tot een neerwaartse premie-

aanpassing door het ministerie. We hebben als beroepsgroep geholpen om meer begrip te krijgen voor een realistische premie. En dat hebben we redelijk in jip-en-janneketaal uitgelegd. Zodoende hebben we ons steentje bijgedragen."

Nu is het parlement aan zet.

"Ik hoop daar op een zinnige discussie met gedegen plannen als resultaat. Tot nu toe zie je veel opportunisme. Het UWV maakt fouten en dan roepen ze dat het stelsel niet deugt."

Je noemt jouw mozaïek aan maatregelen met enige relativering het 'stelsel van Max'. Komt daar nog een vervolg op?

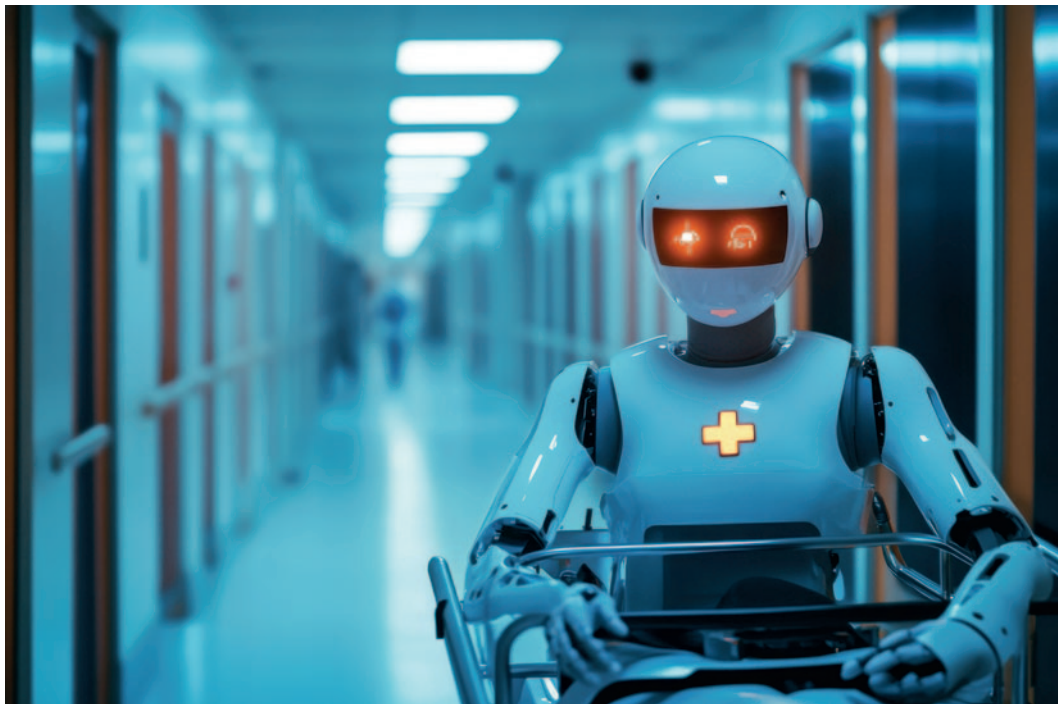
"Vanuit het AG richten we binnenkort een nieuwe werkgroep op die richting kan geven aan de huidige discussie." ■



September vorig jaar is actuaire Max Kaspers (62) na acht jaar teruggekeerd bij Triple A – Risk Finance, dit keer als Business Development Leader Non Life. "Een leuke club mensen die goed is in mijn domein arbeidsongeschiktheids- en schadeproducten. 1 en 1 is dan 3, zeg maar." Hij combineert zijn baan bij Triple A Risk Finance met zijn functie als actuaire bij NV schade. Kaspers heeft een rijke carrière achter de rug bij diverse verzekeraars (zoals AXA, Reaal en De Goudse) in allerlei rollen: als praktiserend actuaire en vanaf zijn veertigste tevens als leidinggevende. "Mensen aansturen en richting geven aan organisaties ligt me ook. Ik stuur nu een klein team aan van vier professionals, erg leuk. Ja, ik ben zowel iemand van de inhoud als iemand die verandering wil creëren. Ik zit graag aan het stuur."



Duurzame zorg: hoe AI én actuariële inzichten samen het verschil maken



In Nederland werkt nu één op de zeven mensen in de zorg; als we niets doen, zou in 2030 één op de vier mensen in de zorg moeten werken. De vergrijzing leidt tot meer zorgvraag terwijl personeel schaars is. Ook andere landen worstelen met vergelijkbare problemen: hogere zorgvraag, personeelstekorten en stijgende kosten zetten de betaalbaarheid en kwaliteit onder druk. Dit is alarmerend, want de zorgkosten en –risico's lopen op tot een onhoudbaar niveau. Verandering is nodig om de zorg toegankelijk en betaalbaar te houden.

C. van Leeuwen (links) is Lead AI in Healthcare, Manager Digitale Zorg bij KPMG.

P. Veeling AAG is Manager Financial Risk Management bij KPMG.



Deze ontwikkeling stelt ons voor een dubbele uitdaging: enerzijds operationele druk, anderzijds de borging van financiële houdbaarheid en effectieve risicobeheersing. Niet alleen partijen in het zorg-landschap, zoals zorgverzekeraars, worden geraakt. Ook inkomens-verzekeraars kunnen te maken krijgen met de gevolgen van uitval van zorgpersoneel als gevolg van de hoge druk, waardoor ook de financiële positie van deze verzekeraars verandert. Nieuwe modellen en data zijn essentieel om grip te houden op kosten en risico's.

AI ALS KATALYSATOR VOOR VERANDERING

De mogelijkheden in de technologie – zoals kunstmatige intelligentie (AI) – bieden kansen om deze transformatie vorm te geven. Met name het inzetten van AI voor het ontlasten van de zorgprofessionals en het optimaal plannen van de beschikbare capaciteit worden als kans gezien om anders te gaan werken. Dit vereist wel dat deze technologie op de juiste manier wordt toegepast. In rap tempo verschuift AI in de zorg van belofte naar praktijk. Zorgbestuurders zien AI namelijk niet langer als experiment maar als noodzaak: 86% gelooft dat organisaties die nú in AI investeren een voorsprong krijgen op achterblijvers. Met andere woorden, de vraag is niet meer óf AI een rol gaat spelen, maar hoe¹.

AI kan routinetaken overnemen en sneller patronen ontdekken dan mensen. Zo belooft het oplossingen voor knelpunten zoals de groeiende zorgvraag, personeelstekorten, wachtlijsten en administratieve achterstanden. Maar technologie is geen wondermiddel: de menselijke maat wordt nog belangrijker dan voorheen. Met een verstandige toepassing zien we in de praktijk dat AI de menselijke maat versterkt in plaats van verdringt – denk aan verpleegkundigen die dankzij slimme beslissystemen meer tijd hebben voor persoonlijke patiëntenzorg. Tegelijk zijn er terechte zorgen over AI, bijvoorbeeld rond privacy, bias en aansprakelijkheid.

Voor professionals die modellen maken, en voor actuarissen in het bijzonder, is het cruciaal om deze risico's mee te nemen in modellen en governance-frameworks. Een ongewenste of zelfs verboden bias in algoritmes kan bijvoorbeeld leiden tot verkeerde risicobeoordelingen en kostenprojecties. Daarnaast verdient het gebruik van data die buiten de directe invloed van de professional/actuaris is verzameld extra aandacht. Men moet zich ervan verzekeren dat deze gegevens van voldoende kwaliteit zijn. Actuariële standaarden, met name ISAP 1 over de algemene actuariële praktijk, stelden altijd al eisen aan het gebruik van gegevens van derden. Bij de toepassing van AI wordt dit ingewikkelder. Daarom wordt deze standaard op dit moment ook aangepast voor ontwikkelingen op het gebied van big data en AI.

ACTUARIEEL PERSPECTIEF: WAAROM DIT NÚ RELEVANT IS

AI creëert enorme hoeveelheden gestructureerde data. Het kan vanuit ongestructureerde data gestructureerde data genereren en kan zorgen voor eenduidigere vastlegging in systemen zoals het Elektronisch Patiënten Dossier (EPD). Dit biedt kansen binnen en buiten de traditionele werkvelden van de actuaris om:

- Dynamische (risico)modellen te ontwikkelen. Waaronder modellen die medische behandelingen kunnen ondersteunen met nieuwe statistische toepassingen.
- Zorgkosten nauwkeuriger te voorspellen.
- Premies en reserves beter af te stemmen op werkelijke risico's. Door AI-data te integreren in actuariële modellen kunnen we niet alleen bijdragen aan betaalbare zorg, maar ook aan een robuust en duurzaam zorgstelsel.

FOCUS EN VERANDERMANAGEMENT: DE SLEUTEL TOT SUCCES

Uit onderzoek van het Erasmus MC blijkt dat 98% van de AI-toepassingen op de IC nog blijft steken in de prototype- of testfase en de patiënt of werkvloer niet bereikt. Naar verwachting geldt dit voor alle AI-toepassingen die worden ontwikkeld in de zorg. Dat benadrukt het belang van focus: kies voor projecten die écht waarde toevoegen en investeer in verandermanagement. Verandermanagement is cruciaal omdat het ervoor zorgt dat nieuwe technologie niet alleen wordt geïntroduceerd, maar ook daadwerkelijk wordt geaccepteerd en toegepast in de praktijk. Technologie is niet een doel op zich, maar een middel om een bepaald probleem op te lossen. Hierbij kan men denken aan de druk op de zorg verlichten en bij te dragen aan medewerkers- en patiënttevredenheid. Koplopers hanteren een duidelijke aanpak: betrek eindgebruikers vanaf dag één, zorg voor vertrouwen in de technologie en werk vanuit een heldere visie en strategie. Deze visie helpt om richting te bepalen en prioriteiten te stellen^{2,3}.

DATA ALS STRATEGISCH VOORDEEL

Een belangrijk voordeel van AI is dat er meer gestructureerde data beschikbaar komt. Deze data kunnen op verschillende manieren worden benut. Niet alleen voor betere zorgprocessen, maar ook voor financiële en actuariële analyses. Actuarissen kunnen bijvoorbeeld nauwkeurigere modellen ontwikkelen voor zorgkosten en risico's, wat cruciaal is voor de houdbaarheid van het zorgsysteem. Hierbij gaat het voorspellen op breder niveau en zal niet focussen op individuele patiënten.

VOORBEELDEN UIT DE PRAKTIJK

Ook in Nederland zien we AI-oplossingen daadwerkelijk het verschil maken. Begin 2025 zijn vijf ziekenhuizen een gezamenlijk experiment gestart om AI breed inzetbaar te maken voor radiologische diagnoses. In deze pilot helpt AI bij het herkennen van afwijkingen op medische beelden – bijvoorbeeld om automatisch botbreuken of longembolieën op röntgenfoto's te detecteren. Radiologen merken dat ze met zo'n slimme assistent sneller en zekerder kunnen werken, wat zowel de efficiëntie als de kwaliteit van de diagnose ten goede komt.

Conclusie: AI helpt bij het herkennen van afwijkingen op medische beelden. Dit leidt tot voorspelbare behandeltrajecten, wat actuariële modellen voor kosten en risico's verfijnt.

Een ander voorbeeld is administratieve automatisering: steeds meer zorginstellingen gebruiken AI om tijdrovende klusjes, van planning tot dossiervorming, te stroomlijnen. Hierdoor zijn zorgverleners minder tijd kwijt aan formulieren invullen, waardoor ze meer tijd hebben voor de patiënt. Het resultaat: lagere werkdruk en minder fouten, wat hard nodig is om de zorgcapaciteit op peil te houden. Tegelijkertijd zorgt deze ontwikkeling voor meer eenduidige vastlegging van data, bijvoorbeeld voor de triage en diagnostiek. Dit biedt de mogelijkheid voor actuarissen om de zorgkostenmodellen te verfijnen^{4,5}.

Conclusie: AI stroomlijnt planning en dossiervorming. Dit zorgt voor consistente data, cruciaal voor actuariële analyses en trendvoorspellingen.

Niet alleen zorgaanbieders, ook zorgverzekeraars profiteren van AI. Grote Nederlandse verzekeraars (zoals Achmea en Nationale-Nederlanden) gebruiken geavanceerde AI-systemen om frauduleuze zorgclaims op te sporen. Zulke systemen kunnen razendsnel duizenden declaraties scannen en patronen herkennen die voor mensen moeilijk te zien zijn. Bij verdachte combinaties van diagnoses, behandelingen en klantprofielen geeft de AI een signaal aan de fraudeonderzoekers. Dit voorkomt onterechte uitbetalingen en bespaart de sector miljoenen euro's per jaar. Toezichthouder DNB constateerde in 2025 dat bijna de helft van alle verzekeraars inmiddels AI inzet voor digitale fraudecontrole^{6,7,8}.

Conclusie: AI herkent patronen in zorgclaims. Actuarissen kunnen deze inzichten integreren in schade frequentie analyses en risicobeheersing.

HÉT MOMENT OM IN TE STAPPEN

De inzet van technologie en specifiek AI helpt ons de noodzakelijk transformatie vorm te geven. Door strategisch in te zetten op AI kunnen we de kwaliteit van zorg hooghouden én de middelen efficiënter gebruiken. Daarbij is het belangrijk te benadrukken dat AI de menselijke maat niet vervangt maar versterkt: algoritmes nemen routinetaken uit handen en geven inzichten, terwijl mensen de empathie en expertise blijven leveren.

Voor actuarissen ligt hier een unieke kans: door AI-data te integreren in actuariële modellen kunnen we niet alleen bijdragen aan betaalbare zorg, maar ook aan een robuust en duurzaam zorgstelsel. Nu AI van belofte naar praktijk groeit, is dit hét moment om in te stappen – zowel voor zorgprofessionals als voor actuarissen. Door mens en technologie te verbinden kunnen we de zorg niet alleen betaalbaar en toegankelijk houden, maar zelfs verbeteren. Een gezond vooruitzicht voor patiënten én voor de financiële duurzaamheid van ons zorgsysteem⁹. ■

1 – Intelligent healthcare: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/05/GM-TL-01763-AI-Reimagining-with-AI-Healthcare-TL-V10-Web.pdf>
2 – Moving from bytes to bedside: a systematic review on the use of artificial intelligence in the intensive care unit: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-021-06446-7>
3 – Intelligent healthcare: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/05/GM-TL-01763-AI-Reimagining-with-AI-Healthcare-TL-V10-Web.pdf>
4 – AI in de praktijk: pilot in vijf Nederlandse ziekenhuizen van start gegaan | VZVZ: <https://www.vzvz.nl/nieuws/ai-de-praktijk-pilot-vijf-nederlandse-ziekenhuizen-van-start-gegaan>
5 – Intelligent healthcare: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/05/GM-TL-01763-AI-Reimagining-with-AI-Healthcare-TL-V10-Web.pdf>
6 – How NN uses AI to check fraud risks and injury claims: <https://www.nn-group.com/news/how-nn-uses-ai-to-check-fraud-risks-and-injury-claims/>
7 – AI bij verzekeraars: kansen en risico's | De Nederlandsche Bank: <https://www.dnb.nl/nieuws-voor-de-sector/toezicht-2025/ai-bij-verzekeraars-kansen-en-risico-s/>
8 – Hoe bouw je een rendabele portefeuille op bij het opzetten van een 100% internetverzekeraar? – FRISS: <https://www.friiss.com/nl/customer-stories/inshared>
9 – Intelligent healthcare: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/05/GM-TL-01763-AI-Reimagining-with-AI-Healthcare-TL-V10-Web.pdf>



Risicomanagement als strategisch kompas in de zorg

Zorgorganisaties opereren in een omgeving die de afgelopen jaren ingrijpend is veranderd. Toenemende complexiteit, maatschappelijke verwachtingen, personeelstekorten en financiële druk leggen een steeds groter beslag op bestuurders en professionals. In deze context is integraal risicomanagement (IRM) vaak verworpen tot een verplicht nummer voor de verantwoording. Echter, onze recente analyse van de sector toont aan dat risicomanagement, mits juist ingericht, de sleutel vormt tot bestuurlijk comfort en strategische wendbaarheid. Hoe bewegen we van risico-administratie naar risico-inspiratie?

Dit artikel is gebaseerd op onze lustrumeditie van de 'Handreiking risicomanagement voor de zorgsector'¹, gebaseerd op de jaarverslagen over de afgelopen vijf jaar binnen de jeugdzorg, de langdurige zorg (gehandicaptenzorg, verpleeg-, verzorgingshuizen en thuiszorg) en ziekenhuizen, aangevuld met diepte-interviews. De centrale vraag die wij verkennen is hoe risicomanagement in de zorg kan bijdragen aan het realiseren van de maatschappelijke opdracht, in plaats van slechts een administratieve last te zijn. Het onderzoek is voor het vijfde jaar op rij uitgevoerd. Om de volwassenheid van het risicomanagement te duiden, maken wij gebruik van de 'Risk Appetite Value Chain' (RAVC)-methodiek die cross-sectoraal gehanteerd wordt. Dit model benadert risicomanagement holistisch vanuit vier kwadranten langs twee assen: de 'systeemkant' (Risicogovernance en Risicoprocessen) en de 'menschkant' (Risikostrategie en Risicobewustzijn).

STAGNATIE IN VOLWASSENHEID

Uit onze analyse van de jaarverslagen blijkt dat zorgorganisaties steeds transparanter rapporteren over risico's en beheersmaatregelen en stappen zetten op de systeemkant.

- Risicogovernance, het inrichtingsvraagstuk van taken en verantwoordelijkheden scoort consistent het hoogst. Dit is verklaarbaar, aangezien governance een expliciet en streng genormeerd onderdeel is van de wet- en regelgeving.
- Risicoprocessen, dit een belangrijk kwadrant voor een praktische implementatie van risicomanagement.

Zorgelijk is echter dat de groei in volwassenheid op de menskant stagneert.

- Risikostrategie, waaronder de vertaling van risico-inzichten naar strategische keuzes, risicohouding en risicobereidheid, blijft structureel het laagst scorende onderdeel.
- Risicobewustzijn; dit gedragsvraagstuk staat sterk in verband met de risikostrategie: hier komt de 'blauwdruk' tot uitvoering. Het is daarvoor niet alleen belangrijk wat er moet gebeuren, maar ook waarom. Het uitdragen van de missie van het risicomanagement begint bij het bestuur. De kernwaarden die het leiderschap uitdraagt, vormen de basis voor een organisatie waar men zelf evalueert en reflecteert op de kwaliteit en mogelijke verbeteringen van risicomanagement.

We zien dat de systeemkant bij veel instellingen staat, maar dat de menskant achterblijft. Risicomanagement wordt hierdoor nog onvoldoende benut als stuurinstrument voor de lange termijn. Een opvallende trendbreuk ten opzichte van voorgaande jaren is de convergentie tussen verschillende typen zorgorganisaties. Waar ziekenhuizen en grote instellingen voorheen significant hoger scoorden dan kleinere organisaties, zijn deze verschillen in de verslagen over 2024 kleiner geworden. Dit suggereert enerzijds een professionalisering bij kleinere instellingen, maar roept anderzijds de vraag op of grotere organisaties voldoende meebewegen met de nieuwe, complexe risico's van deze tijd.



BESTUREN IN EEN LANDSCHAP VAN DILEMMA'S

Risicomanagement in de zorg is geen eendimensionale exercitie van kans maal impact. In de praktijk hangt het sterk samen met fundamentele bestuurlijke dilemma's die de continuïteit en geloofwaardigheid (samengenomen de legitimiteit) van de organisatie raken. Uit onze gesprekken met bestuurders, toezichthouders en risicomanagers destilleren wij zeven dilemma's die de huidige zorgcontext typeren, zie hiervoor ons volledige onderzoek²: 'Handreiking risicomanagement voor de zorgsector'. Uit deze zeven dilemma's lichten wij er graag drie uit, namelijk:

1. *Ambitie versus absorptie*. De zorgvraag en maatschappelijke verwachtingen groeien sneller dan organisaties kunnen opschalen. Bestuurders moeten de spanning managen tussen de wil om te vernieuwen en het daadwerkelijke absorptievermogen van de organisatie, gezien de personeelstekorten en werkdruk.
2. *Kwaliteit versus kwantiteit van leven*. Dit dilemma raakt de kern van de zorgverlening. Soms staat het vermijden van risico's (veiligheid) op gespannen voet met het gunnen van vrijheid en levensgeluk aan cliënten. Een te sterke focus op risicomijding kan leiden tot verschralling van de kwaliteit van leven.
3. *Egosysteem versus ecosysteem*. Organisaties staan voor de keuze om te sturen op het eigen financiële voortbestaan of de samenwerking te zoeken in de regio om de maatschappelijke opdracht te borgen. Systeemrisico's zoals arbeidsmarktkrapte laten zich immers niet oplossen binnen de muren van één instelling.

Deze dilemma's maken zichtbaar dat risico's verweven zijn met waarden en cultuur. Risicomanagement dat zich beperkt tot het afvinken van lijstjes schiet hier tekort.

VAN 'VINK RISK' NAAR 'THINK RISK'

Een terugkerend thema in onze verkenning is het spanningsveld tussen verantwoording en betekenis, door ons getypeerd als 'Vink risk' versus 'Think risk'. De toenemende druk op compliance en transparantie draagt het risico in zich dat risicomanagement verwordt tot een administratief proces. Organisaties richten zich op volledigheid in plaats van relevantie, waardoor men door de bomen het bos niet meer ziet.

Betekenisvol risicomanagement vraagt om een verschuiving naar Think risk: van registreren naar reflecteren. Dit impliceert het vaststellen van heldere 'stoepanden' (risicobereidheid) waarbinnen professionals hun

werk kunnen doen. Het gaat erom risico's expliciet te maken in de besluitvorming en de dialoog te voeren over wat acceptabel is. In deze benadering ondersteunt risicomanagement de bestuurlijke dialoog en biedt het vertrouwen, in plaats van dat het de organisatie belast met bureaucratie.

MEERDERE PERSPECTIEVEN VERBINDEN

Om deze slag te maken, is het essentieel om risicomanagement vanuit meerdere perspectieven te benaderen. Bestuurders richten zich primair op de koers en maatschappelijke opdracht, risicomanagers op inzicht en samenhang, toezichthouders op proportionaliteit en governance. Wanneer deze perspectieven los van elkaar staan, ontstaat fragmentatie. Wanneer zij elkaar versterken, draagt IRM bij aan strategische wendbaarheid.

Het expliciet organiseren van de dialoog langs de lijnen van bestuurlijke dilemma's blijkt een krachtig instrument. Hierbij moet de focus liggen op waardedenken boven controldenken. De vraag moet niet zijn 'hoe beheers ik alle risico's?', maar 'hoe voegt risicomanagement waarde toe aan het realiseren van onze doelstellingen?'.

IRM HANDREIKING ZORG: ÉÉN DOEL, DRIE PRINCIPES

Om risicomanagement daadwerkelijk als strategisch kompas te laten fungeren, bieden wij in onze sectorverkenning een handreiking gebaseerd op één doel: betekenisvol risicomanagement. Dit wordt ondersteund door drie leidende principes die de RAVC-systematiek in praktijk brengen:

1. Relevantie boven volledigheid: Focus op wat echt belangrijk is in plaats van op een compleet lijstje.
2. Waardedenken boven controldenken: Hoe voegt risicomanagement waarde toe aan de strategische doelen?
3. Niet eendimensionaal: Sluit aan op wat de organisatie al doet in de planning- en controlcyclus.

Integraal risicomanagement in de zorg staat op een kruispunt. De basis is gelegd, maar om van risico-administratie naar risico-inspiratie te bewegen, moeten zorgorganisaties specifieke stappen zetten op alle vier de RAVC-kwadranten:

- Risicogovernance: Verschuif de focus van het formeel beleggen van taken naar het voeren van de dialoog over mandaat. Zorg dat bij samenwerkingsvraagstukken (ecosysteem) duidelijk is wie het mandaat heeft om over organisatiegrenzen heen risico's te accepteren.
- Risikostrategie: Maak impliciete keuzes expliciet. Bepaal harde 'stoepanden' (risicobereidheid) voor dilemma's zoals ambitie versus absorptie, zodat duidelijk is welke risico's genomen mogen worden om strategische doelen te bereiken.
- Risicoprocessen: Stop met rapporteren op volledigheid en start met rapporteren op relevantie. Integreer risicoclassificaties direct in besluitvormingsdocumenten, zodat risico's een wegingsfactor worden in plaats van een bijlage.
- Risicobewustzijn: Dit is de cultuuromslag van 'Vink risk' naar 'Think risk'. Stimuleer leiderschap waarin het bespreken van twijfels en 'grijze gebieden' (zoals kwaliteit versus veiligheid) wordt beloond in plaats van bestraft.

Door deze richting te kiezen, transformeert risicomanagement van een papieren verplichting naar een strategisch kompas voor een wendbare zorgsector. ■

M. Blom (links) is Associate Partner bij AethiQs.

S. Nicolaas is Relevantieadviseur bij AethiQs.

Beiden zijn gespecialiseerd in risicomanagement, compliance en governance, ook in de zorgsector.



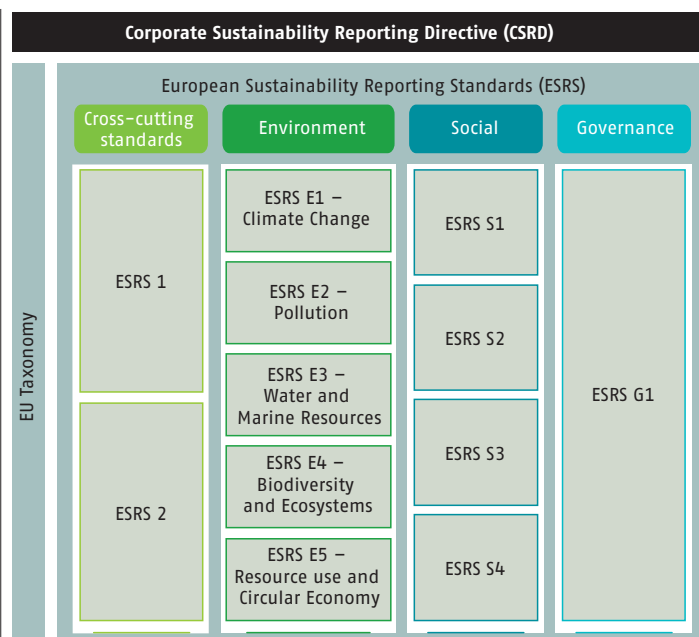
1 – <https://aethiqs.nl/handreiking-zorgsector/>

2 – Voor de volledige onderzoeksresultaten, de scores per RAVC-kwadrant en de uitwerking van alle zeven dilemma's verwijzen wij naar de volledige sectorverkenning op onze website.



Is verplichte rapportage de driver achter natuurgerelateerde analyses, of een goede risicoanalyse vanuit actuarieel perspectief?

In recente Dubbele Materialiteitsanalyses (DMA's), in casu de scopebepaling voor de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) rapportage, worden natuur en biodiversiteit (ondervangen onder ESRS E4, zie afbeelding) vaak niet als materieel aangemerkt voor zorgverzekeraars. Wel noemt Zorgverzekeraars Nederland (ZN) in haar 'Gezamenlijke impact assessment waardeketen zorginkoop'¹ klimaatmitigatie (E1), waterverontreiniging (E2) en afval (–stoffen) (E5) als impact drivers voor E4. E4 niet als materieel erkennen, valt vaak te verklaren door praktische factoren: korte tijdshorizonnen (maximaal 1 jaar), beperkte scope (bijvoorbeeld focus op directe CO2 emissies) en gebrek aan gestandaardiseerde data. Het is echter belangrijk te onderkennen dat deze praktische factoren niet het risico opheffen; ze verschuiven de rekensom richting de toekomst en naar andere delen van de waardeketen. Weten we dan wel voldoende wat de afhankelijkheden en impacts zijn van de actoren in de waardeketen van de zorgsector?



De Nederlandse zorgsector is direct en indirect zowel veroorzaker van verslechtering van als afhankelijk van goed functionerende natuurlijke ecosystemen. De zorgsector draagt substantieel bij aan factoren die bijdragen aan klimaatverandering en natuurverlies. Het RIVM schat dat de zorg verantwoordelijk is voor ongeveer 7% van de Nederlandse broeikasgasemissies². Tegelijkertijd is de zorgsector kwetsbaar voor de gevolgen van verslechterende ecosystemen. Denk aan de gevolgen van stedelijke hitte (door veel steen en minder groen in de stad) die zorgen voor meer vraag naar zorg door oververhitting, de rol van luchtkwaliteit bij respiratoire aandoeningen, en verstoringen in de wereldwijde waardeketen door natuurverlies voor – onderzoek naar en ontwikkeling van – geneesmiddelen en medische grondstoffen. Die wederkerigheid (of dubbele materialiteit) maakt natuur en biodiversiteit relevant voor zorgverzekeraars en hun, in ieder geval, middellange termijnvisie, zoals ook gevraagd door de CSRD. Betekent dit dat natuur- en klimaatverandering als factoren mee moeten worden genomen in risico- en scenarioanalyses en stresstesten?

C.J. de Witt RA (links) is partner bij het Deloitte Audit & Assurance team.

P. van Dusseldorp MSc (midden) is manager bij het Deloitte Financial Risk Management Team.

S. van Gellekom AAG is manager bij het Deloitte Financial Risk Management team.



MATERIALITEIT

Natuurrisico's materialiseren zich doorgaans als risico's die in de toekomst plaatsvinden en langzaam op ons afkomen, en wanneer het risico zich dan eenmaal op korte termijn voordoet, is het effect groot; ook wel 'grey rhinos' genoemd ten opzichte van 'black swans'. Voor actuarissen in de zorgverzekeringssector betekent dit dat natuur- en klimaatrisico's zich op verschillende horizonnen en via meerdere kanalen uiten: directe zorgvraagstijging door hittegolven, veranderende ziektepatronen door ziekte-immigraties, en leverings- of prijsvolatiliteit bij grondstoffen voor geneesmiddelen. Al deze ontwikkelingen vertalen zich uiteindelijk in soms nog onbekende onzekerheden. Het is aan de zorgactuarissen om deze onzekerheden te kwantificeren in de modellen en rapportageprocessen.

Materialiteit is geen statisch label maar ontwikkelt zich en is een functie van waarschijnlijkheid, kwetsbaarheid en adaptatievermogen. Vanuit het perspectief van actuarissen werkzaam bij en voor zorgverzekeraars wordt de korte termijn vaak gezien als korter dan een jaar, waarmee verder in de toekomst kijken niet altijd relevant wordt geacht. Thema's die op korte termijn niet materieel zijn, kunnen dat op middellange of lange termijn wel worden. Modellen moeten daarom onderscheid maken tussen korte (0–1 tot misschien zelfs 3 jaar), middellange (3–10 jaar) en lange (>10 jaar) termijnszenario's. Ook zullen actuarissen in een bepaalde frequentie, die afhankelijk kan zijn van de termijnbepaling, de modellen moeten kalibreren en updaten.

Natuurrisico's verdienen een expliciete plek in scenario's en stress-testen. Dit omvat scenario's zoals temperatuurstijgingen, extreme weersincidenten, veranderende infectiepatronen en verstoringen van waardeketens in de zorgsector als gevolg van verlies aan natuur en biodiversiteit. Belangrijk is het verbinden van fysieke schokken en langzame fysieke trends (bijv. extreme weersincidenten, langdurige droogte, biodiversiteitsverlies en veranderende infectiepatronen) met transitiekanalen (regelgeving, marktschokken, technologische veranderingen) en transmissiekanalen – de waardeketen van de zorg: fysieke effecten kunnen zowel de zorgvraag beïnvloeden als economische en prijsimplicaties veroorzaken in inkoop- en toeleveringsketens. Veel natuurrisico's manifesteren zich via waardeketens. Actuarissen, in samenwerking met risicomodelleringssteams en sectorexperts, dienen methoden te ontwikkelen om de exposures van actoren in deze ketens te kwantificeren en te stressen – van grondstofketens voor farmaceutische ingrediënten en leveranciers van medische producten tot zorgverleners en verzekerden.

Een veel genoemde reden tot het niet als materieel erkennen van natuur en biodiversiteit is het gebrek aan (betrouwbare) data. Data tekorten mogen geen eindconclusie zijn. Ze vormen juist een aanzet tot gerichte (dataverzamelings-) samenwerkingen met publieke kennisinstellingen zoals het RIVM, maar ook met branchepartijen en zorgaanbieders.

DATATEKORTEN MOGEN GEEN EINDCONCLUSIE ZIJN

MOGELIJKE AANPAK

Organisaties kunnen gebruik maken van de internationaal ontwikkelde Locate, Evaluate, Assess & Prepare (LEAP) approach van de Taskforce on Nature related Financial Disclosures (TNFD) om initiële inzichten te krijgen in de relatie tussen hun eigen activiteiten – en die in de waardeketen – en de natuur. Deze relatie kan gebruikmakend van de LEAP approach worden onderscheiden als afhankelijkheden, impacts, risico's en kansen; vertaald naar Engels kan Dependencies, Impacts, Risks and Opportunities afgekort worden tot DIROs. Goed is om in te zien dat dit erg lijkt op de IROs van de DMA. Het enige dat erbij komt zijn de afhankelijkheden; ook de afhankelijkheden in de waardeketen. De complexiteit van natuurgerelateerde afhankelijkheid- en impactanalyses zit hem in de locatie van de afhankelijkheden en impacts. Locatie moet hier gezien worden als de locatie in de waardeketen en als de fysieke locatie van de afhankelijkheid en/of impact. Hiervoor is

data nodig die voorheen niet altijd is meegenomen in de normale datastroom voor risicoanalyses en/of rapportage.

Ook binnen Nederland wordt er hard gewerkt aan het ontwikkelen van methoden en informatiestromen om dit soort analyses te faciliteren en te verbeteren. Het door het RIVM voorgestelde 'basic model' voor sectoroverzichten en een 'specific model' voor productgroepen kan handvatten bieden om een eerste stap te zetten. Het basic model biedt snel inzicht in sector- en productgroepen met de grootste milieu-belasting; het specific model, mits gevoed met de juiste en gestandaardiseerde data, levert scherpere input voor ketenanalyses. Beide kunnen actuarissen helpen bij het bouwen van gerichte scenario's.

VOORUIT KIJKEND

Ten slotte zijn natuurrisico's geen (rapportage-) bijzaak; ze zijn een factor voor volksgezondheid en voor de financiële stabiliteit van zorgsystemen. De vraag voor zorgverzekeraars en actuarissen is niet óf deze risico's relevant kunnen zijn, maar wanneer én hoe groot de afhankelijkheden en impacts kunnen worden. De DMA's zoals die nu bestaan bieden een startpunt voor de zorgsector, met ruimte voor versterking. Voor actuarissen ligt de taak in het vertalen van ecologische signalen naar kwantitatieve scenario's, data-initiatieven en governancemaatregelen die robuuste (financiële) beslissingen mogelijk maken. Daarmee helpen zij niet alleen bij het beheersen van toekomstige claims, maar ook bij het ondersteunen van een weerbare en duurzame zorgsector door eventueel inzicht vanuit risicoanalyses.

HET IS AAN TE RADEN OM NATUUR NIET TE VERGETEN

De DMA van Zorgverzekeraars Nederland besteedt terecht aandacht aan thema's als klimaatverandering, waterverontreiniging en materiaalgebruik en biedt daarmee een solide begin. Wellicht dat er verder gekeken kan worden naar, en het eventueel herzien van, de gehanteerde tijdshorizon, de mate van ketenanalyse en de betrokkenheid van bepaalde stakeholders bij het beoordelen van natuur en biodiversiteit. Het is aan te raden om natuur in de materialiteitsanalyse niet te vergeten. Behandel natuur en biodiversiteit als dynamische, kwantificeerbare risicodrivens – start klein, meet gericht en bouw de modellering systematisch uit.

Een oproep aan de zorgverzekeringssector en wellicht breder naar de zorgsector om concrete vervolgstappen te nemen om de natuur gerelateerde analyses duurzaam weerbaarder te maken:

1. Lanceer een dataverzamelingspilot gericht op kritische leveranciers; definieer KPI's (bijvoorbeeld prijsvolatiliteit, ecologische impact per productunit).
2. Ontwikkel eenvoudige, plausibele scenario's voor de korte, middellange en lange termijn, inclusief numerieke aannames die actuarissen kunnen gebruiken in modelruns.
3. Organiseer een stakeholderdialoog met zorgaanbieders, leveranciers, ecologen en toezichthouders om aannames te testen en databronnen te verbreden.

Kortom, het is bijzonder raadzaam om vanuit een forward-looking actuarieel perspectief de natuur-gerelateerde risico's te identificeren en kwantificeren; en niet sec vanuit een rapportageverplichting. ■

¹ – <https://www.zn.nl/app/uploads/2024/06/ZN-CSRD-Gezamenlijke-impact-assessment-waardeketen-zorginkoop-Shortlist-impact-materiele-ESG-risicos.pdf>

² – <https://www.rivm.nl/publicaties/berekening-van-effect-van-nederlandse-zorg-op-milieu-methoderapport>



Johan de Witt 400 jaar! Hoe zat het ook weer met de Waerdye?

Op 24 september 2025 was het precies 400 jaar geleden dat de grondlegger van het actuariële denken, Johan de Witt, werd geboren. In Dordrecht, de stad waar hij opgroeide, werd dit verjaardagsfeest gevierd met veel activiteiten: een symposium, een tentoonstelling, stadsrondleidingen en toneel- en muziekvoorstellingen. Wij staan er in ons eigen vakblad ook bij stil.



voorblad uit de originele uitgave

Bron: Historische Collectie NN Group

Drs. J. van Wageningen AAG (links) en drs. D. Dannenburg AAG werken respectievelijk als associate director bij KPMG en als manager Pricing & Control bij De Goudse Verzekeringen.

Zij hebben dit artikel op persoonlijke titel geschreven.



Hoewel Johan de Witt van huis uit jurist was, had hij een grote passie voor de wiskunde. Hij correspondeerde erover met Christiaan Huygens en schreef bijvoorbeeld op z'n 24^e een wetenschappelijk artikel over kegelsneden. Was hij niet in de politiek terecht gekomen, dan was Johan ongetwijfeld een groot wiskundige geworden. En dat is natuurlijk al het geval met het baanbrekende werk dat hij geschreven heeft over levensverzekeringswiskunde bij lijfrenten, de *Waerdye van Lyfrenten Naer Proportie van Losrenten* uit 1671. Hij schreef het kort voor het rampjaar 1672, waarin Nederland door meerdere landen werd aangevallen en hijzelf in augustus – samen met zijn broer Cornelis de Witt – door een opgehitste menigte orangisten werd gelyncht.

De *Waerdye* kwam tot stand als een notitie aan de gecombineerde Eerste- en Tweede Kamer in de 17^e eeuw, de Staten Generaal. Johan was raadspensionaris van Holland, vergelijkbaar met de huidige functies van minister-president, minister van Binnen-, Buitenlandse zaken en Financiën ineen. Uit hoofde van die laatste rol was hij nauw betrokken bij zorgelijke financiële positie van de Staten van Holland, waarbij dreigende conflicten met Engeland, Frankrijk en enkele Duitse bisdommen grote investeringen noodzakelijk maakten in de defensie van ons land. Die defensie was in de vredesjaren na het einde van 80-jarige oorlog flink verwaarloosd.

ZOLANG HET VERZEKERDE 'LIJF' IN LEVEN WAS

De steden en de Staten werden in die tijd voor een belangrijk deel gefinancierd door de uitgifte van *losrenten* en *lijfrenten*. Geldschietters storten een koopsom in ruil voor een halfjaarlijkse rentebetaling die in het geval van losrenten doorliep tot een afgesproken moment waarop de koopsom weer werd terugbetaald, vergelijkbaar met obligaties. Bij lijfrenten vonden de rentebetalingen plaats zolang het verzekerde 'lijf' in leven was. Het verzekerde leven mocht van iemand anders zijn, zodat hiervoor vaak jonge gezonde kinderen werden aangewezen om zo lang mogelijk van de uitkeringsrente te kunnen profiteren. Een dure anti-selectie.

Hoewel het disconteren (toen 'rabatteren' genoemd) van geldstromen al bekend was, werden de koopsommen voor lijfrenten over de duim bepaald. En, zo bleek achteraf, veel te laag vastgesteld, wat de Staten in een extra lastige financiële positie bracht. In zijn *Waerdye* memoreert De Witt dat de koopsommen binnen enkele jaren verhoogd moesten worden van 11 naar 12 naar 14, terwijl ze eerder die eeuw zelfs verkocht werden voor 6 tot 8 'tegen de penning' (de koopsom tegenover een jaarlijkse rente van één gulden).

De Witt had naar zijn zeggen de Staten-Generaal al verschillende keren voorgehouden dat hogere koopsommen vastgesteld moesten worden, maar er werd getalmd met het nemen van een besluit en hem werd gevraagd zijn bewering te onderbouwen. Hierop heeft Johan de *Waerdye* geschreven, waarin hij aantoont dat zelfs een koopsom van 16 tegen de penning gevraagd kon worden. Door de turbulente ontwikkelingen in het land, waarbij veel meer geld nodig was dan met

lijfrenten opgehaald kon worden en waarschijnlijk omdat de uiteenzetting de meeste statenleden de pet te boven ging, is bij het verschijnen weinig aandacht besteed aan de *Waerdye*. Sterker nog, na de moord op de gebroeders De Witt verviel men weer in de oude gewoonte om de koopsommen op zeer ruwe wijze vast te stellen. Maar er bleek toch een zaadje te zijn geplant dat in de decennia erna tot wasdom zou komen. Meer en meer werd erkend dat De Witt een briljante bijdrage had geleverd en dat hij een pad had geëffend naar de actuariële wiskunde. Hiervoor zijn drie redenen:

1. Einde van de ruwe benadering

Hij presenteerde een systematische aanpak om lijfrente-koopsommen te berekenen. Het was weliswaar nog te vroeg om van een formularium te spreken, de *Waerdye* is voornamelijk een taalkundige uiteenzetting, maar, uitgaande van de in die tijd al bekende contante waarden $a_{\overline{n}}$, bedacht hij in woorden als eerste de actuariële contante waarde van een lijfrente:

$$a_x = (d_{x+1} / l_x) a_{\overline{1}} + (d_{x+2} / l_x) a_{\overline{2}} + \dots$$

waarin d_{x+1} het aantal overlijdensgevallen tussen leeftijd x en $x+1$ is, en l_x het aantal levenden op leeftijd x . Door deze objectivering van De Witt was nattevingerwerk niet meer nodig.

2. Koppeling aan de kansrekening

De Witt maakte als eerste gebruik van een overlevingstafel waarmee hij tot een verwachtingswaarde komt. Dat is een hele prestatie omdat kansrekening nog helemaal in de kinderschoenen stond. Christiaan Huygens had pas 14 jaar eerder in 1657 de beginselen ontwikkeld in zijn publicatie *Van Rekeningh in Spelen en Geluck*.

3. Het equivalentieprincipe toegepast op levensverzekeringen

Door de te betalen koopsom gelijk te stellen aan de verwachte waarde van gediscoteerde toekomstige kasstromen, legde De Witt het equivalentieprincipe vast als grondslag voor de actuariële wiskunde.

Deze drie concepten waren baanbrekend in een tijd waarin alle onderliggende berekeningen met de ganzenveer gedaan werden. Wat de genialiteit van De Witt onderstreept, is dat hij dit allemaal bedacht terwijl hij een uiterst zware functie vervulde. Hij lijkt het fundament van de actuariële wetenschappen en passant gelegd te hebben.

Vanzelfsprekend waren nog niet alle concepten dichtgetimmerd in de *Waerdye*. Een duidelijke beschrijving van wat (sterfte)kansen precies zijn ontbreekt bijvoorbeeld nog. De Witt beperkte zich tot het bepalen van de verwachtingswaarde. Daarbij hanteerde hij een zeer vereenvoudigd schema van aantallen overlijdensgevallen. Hij stelde bijvoorbeeld de uitgestelde sterftekanzen voor leeftijden 3-53 jaar allemaal aan elkaar gelijk.

EEN DUIDELIJKE BESCHRIJVING VAN WAT STERFTEKANSEN PRECIES ZIJN ONTBRAK NOG

En, opvallend, De Witt ging in zijn analyse ook voorbij aan de leeftijds-afhankelijkheid van lijfrentekoopsommen. Hij berekende de koopsom alleen voor een 3-jarig kind. Mogelijk dat hij anticipeerde op het polishoudersgedrag en/of zijn betoog niet onnodig moeilijk wilde maken voor zijn collega's in de Staten-Generaal. Dat hij zich bewust was van de kennis van zijn publiek, bleek uit de eerste zin van het aanhangsel dat hij bij de *Waerdye* schreef (in min of meer hedendaags Nederlands):

Aangezien de dagelijkse ondervinding leert, dat veel mensen ongeneigd of onbekwaam zijn om hun gedachten op aaneengeschaalde, logische redeneringen zodanig te concentreren, dat zij de kracht der overtuiging daarvan kunnen toestemmen, doch in plaats



Jeroen van Wageningen, Johan de Witt en Dennis Dannenburg op de Schiekade in Rotterdam.

van bewijzen liever getallenvoorbeelden zien, zo voel ik de plicht om ter staving van het bovenstaande nog toe te voegen ...

Wat dat betreft vervulde hij al meteen de actuariële rol waarbij het belangrijk is om een brug te slaan naar niet-ingewijden die een groot belang hebben bij de uitkomsten van een onderzoek. En, gegeven dit belang, heeft hij de uitkomsten van zijn model en rekenwerk laten valideren: contante waarde factoren werden apart nagerekend door twee reviewers en het model werd op plausibiliteit getoetst door weer iemand anders.

Met als resultaat een publicatie waar we nog steeds een diepe buiging voor mogen maken. Het 17^e-eeuwse Nederlands van de *Waerdye* is niet erg toegankelijk en daarom verwijzen we degenen die zich verder willen verdiepen in deze klassieker graag naar een versie in het 'modern' Nederlands uit 1934¹. Al was het maar omdat hierin een prachtige term als 'mathematische hoop' wordt gebruikt voor verwachtingswaarde. ■

1 – J.P. van Rooijen (1934), 'De Witt's Waerdye van Lyfrenten, in modern Nederlandsch overgebracht en toegelicht'. *De Levensverzekering* 11, p.117-142.



Zorgt toenemende levensverwachting ook voor extra gezonde levensjaren?

De periodelevensverwachting in Nederland laat decennialang een gestage stijging zien, zowel bij geboorte als bij de start van de pensioneringsfase. Daarbij ligt de levensverwachting van vrouwen enkele jaren boven de levensverwachting van mannen, al zijn er schommelingen in dit verschil zichtbaar.

Sinds de coronapandemie is er een tijdelijke daling geweest in de periodelevensverwachting bij zowel mannen als vrouwen, maar in 2024 zijn deze cijfers weer vergelijkbaar met de recente pre-covid waarnemingen van respectievelijk 2019 (mannen) en 2018 (vrouwen).

Drs. J. de Mik CFA AAG is Manager bij EY Risk Consulting. Daarnaast is hij actief in de Commissie Sterfte Onderzoek (CSO) van het Koninklijk Actuarieel Genootschap.

Deze tekst is op persoonlijke titel geschreven en bevat niet noodzakelijkerwijs het standpunt van de CSO.



De combinatie van een toenemende levensverwachting en vergrijzing van de bevolking leidt tot een stijgende druk op de gezondheidszorg. Het bekende spreekwoord 'ouderdom komt met gebreken' geeft al aan dat ouder worden vergezeld gaat van gezondheidsklachten waardoor ouderen vaker gebruik maken van zorg dan jongeren. Hoewel de ontwikkeling in levensverwachting van belang is voor pensioenfondsen en levensverzekeraars, is het voor de gezondheidszorg en het individu vooral relevant in hoeverre de levensjaren in goede gezondheid kunnen worden doorgebracht.

GEZONDE LEVENSV ERWACHTING

Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is in 1981 begonnen met het meten van de gezonde levensverwachting [1]. Hiervoor voert zij onder andere jaarlijks de CBS Gezondheidsenquête uit, een onderzoek naar de gezondheid, de leefstijl en het zorggebruik van de bevolking van Nederland. Evenals de periodelevensverwachting heeft de gezonde (periode) levensverwachting geen voorspellende kracht, het is een indicator die de situatie aangeeft in een bepaalde periode. Hierdoor is het een maatstaf waarmee historische ontwikkelingen geanalyseerd kunnen worden.

De gezonde levensverwachting is beschikbaar in verschillende varianten. In deze tekst zullen de volgende twee varianten worden gehanteerd:

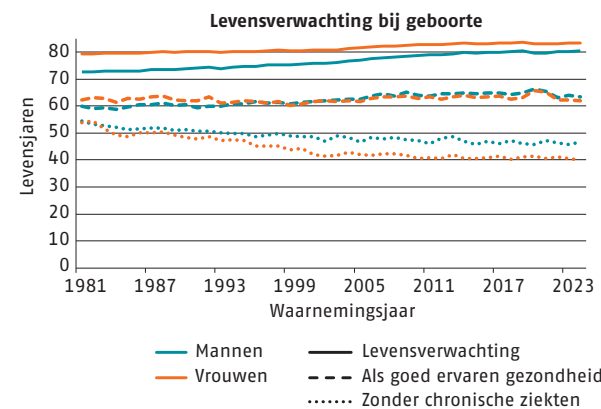
- De levensverwachting in als goed ervaren gezondheid;
- De levensverwachting zonder chronische ziekten.

Voor het bepalen van de levensverwachting in als goed ervaren gezondheid wordt het aantal gezonde jaren bepaald op basis van een vraag naar de ervaren gezondheid. De goed ervaren gezondheid is een subjectieve maatstaf en wordt ook wel subjectieve gezondheid of gezondheidsbeleving genoemd.

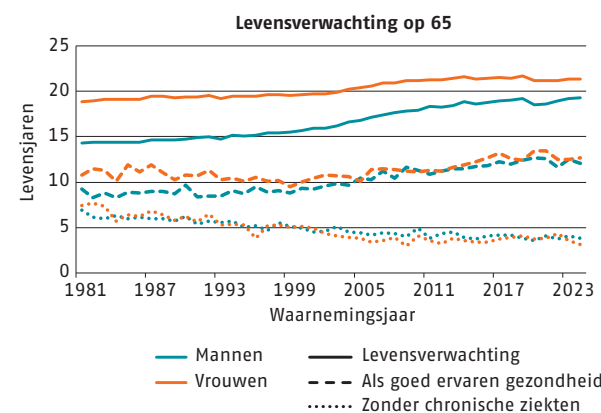
Voor het bepalen van de levensverwachting zonder chronische ziektes is een aantal ziektes geselecteerd waarvan bekend is dat ze een belangrijke invloed hebben op de kwaliteit van leven of tot de dood kunnen leiden. Hierbij zijn de volgende aandoeningen betrokken:

1. Astma, chronische bronchitis
2. Hartafwijking
3. Beroerte
4. Hoge bloeddruk
5. Maag-darmstoornissen
6. Suikerziekte
7. Rugaandoening
8. Reumatische/gewrichtsaandoeningen
9. Migraine
10. Kanker

Wanneer men geen van deze ziektes zegt te hebben of te hebben gehad in de afgelopen 12 maanden wordt de deelnemer aan het onderzoek als niet chronisch ziek beschouwd.



Figuur 1: Levensverwachting bij geboorte per waarnemingsjaar (CBS)



Figuur 2: Levensverwachting op leeftijd 65 per waarnemingsjaar (CBS)

LEVEN SJAREN IN ALS GOED ERVAREN GEZONDHEID NEMEN MINDER SNEL TOE DAN DE LEVENSV ERWACHTING

Uit figuren 1 en 2 blijkt dat vrouwen sinds 1981 een hogere levensverwachting hebben dan mannen, maar het verschil is afgenomen. Het aantal levensjaren in als goed ervaren gezondheid vanaf geboorte is relatief stabiel gebleven; 75 tot 80 procent van de levensjaren wordt in goede gezondheid beleefd. In absolute zin is het verschil tussen mannen en vrouwen beperkt en valt het op dat sinds het midden van de jaren '90 de mannen meer gezonde levensjaren ervaren dan vrouwen. In 2024 lag de levensverwachting in als goed ervaren gezondheid voor mannen op 63,5 jaar en voor vrouwen op 62,0 jaar.

Rond de start van de pensioneringsfase, hier ter illustratie op leeftijd 65, is het aantal gezonde levensjaren toegenomen en bij mannen is dit een groter deel van de levensverwachting dan bij vrouwen.

GROTER DEEL VAN LEVEN DOORGEBRACHT MET CHRONISCHE ZIEKTE

Vanaf geboorte bekijken is het aantal levensjaren zonder chronische ziekten bij vrouwen sterker afgenomen dan bij mannen. De daling bij vrouwen leidt ertoe dat op basis van de cijfers van 2024 de helft van het leven doorgebracht wordt met een chronische ziekte (bij mannen 57%). Boven een leeftijd van 65 jaar is in 4 decennia een halvering

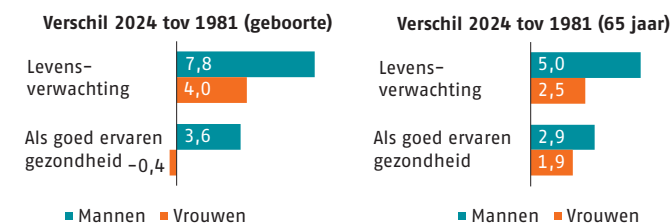
zichtbaar van ongeveer 7 naar 3 á 4 jaar. Hiermee wordt slechts 20% van de levensjaren in de pensioneringsfase doorgebracht zonder chronische ziekten.

Deze ontwikkelingen laten niet alleen zien dat een steeds groter deel van de bevolking een chronische zorgvraag heeft, maar ook dat door de ontwikkelingen in de medische wereld ziektes dermate goed te behandelen zijn dat deze onder controle blijven (maar niet volledig genezen).

EXTRA LEVEN SJAREN IN PENSIONERINGSFASE VERTALEN ZICH DEELS IN EXTRA GEZONDE JAREN

De gemeten periodelevensverwachting in 2024 ligt significant hoger dan bij de start van de gezondheidsenquêtes in 1981. Bij zowel mannen als vrouwen heeft de toename op leeftijd 65 zich deels vertaald in een toename van levensjaren in als goed ervaren gezondheid; bij mannen voor de helft en bij vrouwen voor 2/3^e deel.

Opvallend is dat vanaf geboorte gemeten de levensverwachting in als goed ervaren gezondheid bij vrouwen is afgenomen, terwijl deze wel is toegenomen bij vrouwen op 65 jaar. Dit impliceert dat voor vrouwen bij de leeftijden tot 65 jaar de gezondheid in 2024 als minder goed wordt ervaren dan in 1981.



Figuur 3: Verschil in levensverwachting in 2024 ten opzichte van 1981 (CBS)

ONTWIKKELING NAAR DE TOEKOMST?

De gepresenteerde levensverwachtingen zijn periode levensverwachtingen en gebaseerd op sterftekansen uit historische perioden (waarnemingsjaren). In de wetenschap zijn verschillende prognosemodellen beschikbaar om tot een verwachte toekomstige ontwikkeling van sterftekansen te komen. Prognoses van zowel het CBS als het AG laten zien dat de hiermee te bepalen cohort levensverwachting hoger ligt dan de periode levensverwachting (in AG2024 zorgt het meenemen van de verwachte ontwikkeling in sterftekansen bijvoorbeeld voor ongeveer 9 jaar extra levensjaren bij geboorte).

Voor de levensverwachting in als goed ervaren gezondheid of zonder chronische ziekten zijn prognosemodellen minder gangbaar. Op basis van de trends die zichtbaar zijn in de historische data lijkt het aantal levensjaren in als goed ervaren gezondheid relatief constant (en zelfs toenemend bij 65 jaar). Het aantal levensjaren zonder chronische ziekten daarentegen lijkt in de toekomst eerder verder af te nemen dan toe te nemen. We kunnen steeds vaker leven met een chronische ziekte, maar dit zal gepaard gaan met een toenemende vraag naar zorg. ■

Bronnen:

1. <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/71950ned/table?dl=CD359>



Modelling a pandemic

The Pandemic Task Force

In 2022 the International Actuarial Association (IAA) established the Pandemics Task Force (PTF). A special working group with the purpose to study and advise on the actuarial, financial, and risk-management implications of pandemics. The PTF published in 2024 two papers: *Lessons Learned from Pandemics* and *Implications of COVID-19 Protection Gaps*.

In the first paper the PTF presented a high-level view of the lessons we have learned to date, primarily from the COVID-19 pandemic, but also built on lessons learned from other pandemics such as HIV/AIDS and the 1918 influenza pandemic. That paper reflected various actions and analyses in which members of the actuarial profession have been involved and considered several actuarial practice areas in order to provide education for the profession to respond to future pandemics.

In the second paper a protection gap was defined as the difference between the total potential losses resulting from a future uncertain event and reimbursable losses resulting from that potential uncertain event. In that paper protection insurance gaps arising from COVID-19 such as business interruption coverage, travel and event cancellation coverage were discussed. Recently (November 2025) the last paper of the PTF has been published: *Implications of COVID-19: Data and Modelling a Pandemic*. This paper examines key lessons learned from the COVID-19 crisis and explores how actuaries can contribute to better data collection, modelling, and decision-making in future pandemics. The conclusions of this paper are presented below.

DATA COLLECTION

Data is critical in decision-making. In a crisis such as a pandemic, existing models projecting potential outcomes will be refreshed and new models will be built to adapt to the circumstances of the pandemic. To feed all of these models, data needs to be collected, aggregated and adapted to align with the needs of the models. Actuaries are often tasked with analyzing data and determining how to use it in their models. The outputs provide pertinent information to make key decisions. The models that are built by actuaries are often multi-state stochastic processes in which the probability of what happens next depends on the attained state and not on the route taken to get there.

These models can be adapted to modelling the future of a pandemic and they are very much the same family of models that are used by epidemiologists, for example, in their work on forecasting the impact of a disease. In examining and analyzing data, it is critical to understand:

- How to segregate the data;
- How to identify which measures are likely to be robust for modelling purposes;
- How to compute more reliable measures;
- How to identify the exposed-to-risk for a particular outcome; and
- How to ensure that the measure of the outcome is correctly aligned with the exposure.

Drs. K. Thiers is chair of the Insurance Committee of the Royal Dutch Actuarial Association (AG).



MODELLING

Actuaries are experienced in data analysis and dealing with uncertainty surrounding the data. This includes sensitivity to understand any bias in the data and the influence of selection effects, as well as identification of key drivers that should be taken into account in possible future outcomes. Actuarial models normally consider the need to model separately by age and gender, as well as by many other potential characteristics, in order not to conflate different influences that could lead to spurious projections for heterogeneous groups. A key skill in this sort of modelling is deciding what degree of homogeneity to accept as a plausible model representation of massive real-life heterogeneity.

The availability and relevance of data make a significant difference to the analysis that can be carried out. It is therefore critical to establish the data requirements as early as possible. The complexity of a pandemic makes it difficult to gather complete, comprehensive and consistent data, particularly during the early stages, when understanding of the pandemic is limited. In order to prepare better for future pandemics, professional bodies and health authorities should work closely together to develop a consistent framework for assessing pandemic-related mortality and morbidity.

As regards mortality, some actuarial bodies monitored the number of 'excess deaths' resulting from the pandemic. This approach benefits from not relying on a pre-defined definition for 'pandemic related death' and focusses on the increase in mortality rates rather than absolute numbers of deaths, which makes comparisons more meaningful. Although inevitably involving a lag before the relevant data can be brought together, the excess deaths approach is a powerful tool to support analysis around the implications of a pandemic over an extended period. All actuarial associations should consider how to put in place some form of 'continuous mortality investigation' in order to carry out research into mortality and morbidity experience on a regular basis and be in a position to respond to data evaluation in the context of a future pandemic.

INTERNATIONAL COOPERATION

There is obviously significant opportunity to leverage international sharing of data and models to a significantly greater extent than happened in practice during the two most recent global pandemics – HIV/AIDS in the 1980s and 1990s, and COVID-19 in 2020–22. Some

pandemic models could be quite transferable between different countries. Care needs to be taken in parameterizing models to fully take into account the situation pertaining to the country being studied, as many aspects, such as the risk factors of the underlying population, the rate of transmission of the virus, definitions, the reliability and consistency of available data, the approach to testing, treatment and vaccination may all differ markedly from one country to another.

DECISION-MAKING IN FUTURE PANDEMICS

Actuaries operate within a strong code of professional conduct that focuses on serving society as well as the immediate client – and the need for effective communication of results. The nature of actuarial work is to focus on the impact of the results of the models on different groups and to take into account the broader context in which the work is carried out. Actuaries are used to working in multi-disciplinary teams, both within insurance companies and more recent areas like climate risk and biodiversity. In modelling a pandemic there will usually be considerable value in bringing together the expertise of epidemiologists, public health experts, medical professionals and actuaries.

In relation to COVID-19, a range of other expertise was needed, encompassing areas such as economics, social science and behavioural science, to evaluate the likely responses to different policy proposals and come to an overview of the impact on society and the economy. Making the cooperation as broad as possible will ensure greater diversity of thought, reduce the potential for group-thinking and bring all the advantages that diversity of background conveys to decision-making. Actuaries should build contacts and networks with other professionals to facilitate cooperation in a future pandemic.

One of the lessons of the COVID-19 pandemic is the importance of responsible actors (such as public bodies) preparing for future pandemics by ensuring that data are as suitable as possible for analysis – as well as the key role of actuaries. Such preparation would enable decision-making to be timelier and better founded. ■

Actuaris in de zorg



naam **L. (Lutske) Godrie MSc AAG**

functie **Actuaris**

bedrijf **Achmea**

■ **Waar zorg jij in het dagelijks leven eigenlijk voor als actuaris?**

■ **Wat vind jij sterk, en wat zou er beter kunnen aan de gezondheidszorg en/of arbeidsongeschiktheidsvoorzieningen in Nederland?**

■ **Waar maak jij je als actuaris het meest zorgen over in jouw vakgebied?**

■ **Voor wie of wat zouden we in Nederland volgens jou beter moeten zorgen?**

Als inkomensactuaris werk ik vooral aan ziekteverzuimverzekeringen (collectieve arbeidsongeschiktheidsverzekeringen). We zorgen ervoor dat werkgevers (en werknemers) financieel beschermd zijn wanneer een werknemer door ziekte of arbeidsongeschiktheid uitvalt. Daarbij maak ik risico's inzichtelijk: niet alleen de kans op ziekte, maar ook de duur ervan, de financiële gevolgen en hoe de verzekeringen eerlijk en betaalbaar kunnen worden ingericht.

Wat ik sterk vind aan Nederland is dat we inkomensverlies door arbeidsongeschiktheid collectief hebben geregeld. De verantwoordelijkheid is verdeeld over werkgever, werknemer en overheid, wat prikkels geeft voor preventie en re-integratie. Tegelijkertijd is het stelsel complex en worden kosten voor werkgevers steeds minder voorspelbaar, vooral door langdurig ziekteverzuim en instroom in de WIA. Ik denk dat er winst te behalen is door meer te focussen op preventie en data (nog) beter te benutten.

Ik maak me zorgen over de houdbaarheid van het arbeidsongeschiktheidsstelsel. Werknemers blijven gemiddeld langer ziek, wat druk zet op premies en verzekeraarbaarheid. Tegelijkertijd gaat het om mensen die langdurig langs de kant komen te staan...

We zouden beter moeten zorgen voor mensen die langdurig ziek zijn of dreigen uit te vallen, door meer te investeren in preventie en duurzame inzetbaarheid, zodat mensen langer gezond kunnen blijven werken.



naam **K.V. (Kristian) Beumer MSc**

functie **Actuaris**

bedrijf **a.s.r. Actuarial Reporting Inkomen Individueel**

■ **Waar zorg jij in het dagelijks leven eigenlijk voor als actuaris?**

■ **Wat vind jij sterk, en wat zou er beter kunnen aan de gezondheidszorg en/of arbeidsongeschiktheidsvoorzieningen in Nederland?**

■ **Waar maak jij je als actuaris het meest zorgen over in jouw vakgebied?**

■ **Voor wie of wat zouden we in Nederland volgens jou beter moeten zorgen?**

Samen met mijn collega's rapporteer ik de voorzieningen (mutaties) onder zowel Solvency II als IFRS 17 voor de individuele arbeidsongeschiktheidsportefeuille van a.s.r. Verder geven wij duiding over de impact hiervan op relevante solvabiliteits- en winst-en-verliesmetrieken richting het management.

Wat betreft de gezondheidszorg heeft Nederland een relatief kostenefficiënt en hoogwaardig stelsel opgezet. Naar mijn idee ontbreekt het aan politieke wil en daadkracht om de moeilijke beslissingen te nemen om dit stelsel naar de toekomst toe betaalbaar en uitvoerbaar te houden.

In mijn eigen vakgebied zie ik het risico om het Solvency II raamwerk van best-estimate voorzieningen, SCR en risicomarge als absolute waarheid te zien. Hierdoor is het mogelijk dat risico's buiten dit raamwerk ondergesneeuwd raken, temeer omdat deze vaak lastig kwantificeerbaar zijn. Hierbij denk ik aan de BAZ bij het individuele AOV-stelsel en de UWV-problematiek bij het collectieve AOV-stelsel.

De groep van ongeveer driekwart van alle zelfstandigen die op dit moment niet is verzekerd tegen arbeidsongeschiktheid. Ondanks het overwegend negatieve advies van de Raad van State van 15 december 2025 over het huidige wetsvoorstel, vind ik het een goede zaak dat er naar een manier wordt gezocht deze groep te verzekeren tegen inkomensverlies bij arbeidsongeschiktheid.



naam **Drs. J.A.N. (Judith) Houtepen AAG MBA**

functie **Principal en Consulting Actuary**

bedrijf **Milliman**

■ **Waar zorg jij in het dagelijks leven eigenlijk voor als actuaris?**

■ **Wat vind jij sterk, en wat zou er beter kunnen aan de gezondheidszorg en/of arbeidsongeschiktheidsvoorzieningen in Nederland?**

■ **Waar maak jij je als actuaris het meest zorgen over in jouw vakgebied?**

■ **Voor wie of wat zouden we in Nederland volgens jou beter moeten zorgen?**

Naast de zorg voor mijn gezin werk ik eraan dat risico's in de zorg beheersbaar en verzekeraar blijven. Als Principal & Consulting Actuary bij Milliman adviseer ik over complexe vraagstukken rond zorgverzekeringen, zoals risicoverevening, kapitaalvereisten (HRES) en herverzekering, in Nederland en internationaal. Daarnaast werk ik aan financiële en operationele risico's rond medische aansprakelijkheid en leid ik als docent aan de Amsterdam Business School actuarissen op voor het zorgdomein. Mijn ambitie is om bruggen te slaan tussen zorgaanbieders en verzekeraars

De kracht zit in (risico)solidariteit en gereguleerde marktwerking: iedereen is verzekerd tegen dezelfde premie met een breed basispakket. In de praktijk komt sturing op kwaliteit onvoldoende van de grond en ligt de focus sterk op kortetermijnkosten. Langetermijnbetaalbaarheid en samenwerking, vooral in de jeugd- en GGZ-zorg, verdienen meer aandacht.

Dat het zorgstelsel sterk op de korte termijn is ingericht, waardoor ook de rol van de zorgactuaris te eng is. De zorgvraag neemt structureel toe, niet alleen door vergrijzing, maar vooral door technologische ontwikkelingen, nieuwe behandelingen, groeiende GGZ-vraag en veranderend zorggebruik. Dit vraagt om meer aandacht in population health, kosteneffectiviteit en preventie – een rol die we nu nog onvoldoende pakken.

Voor onze jeugd, de toekomst van onze samenleving! Mentale druk, schooluitval en tekortschietende jeugdzorg vragen om structurele investeringen in mentale gezondheid en ontwikkeling, essentieel voor een veerkrachtige samenleving.



naam **Drs. R.M.P. (Ruby) Warmerdam-Pennings AAG**

functie **Actuaris Inkomen Collectief**

bedrijf **NN S&I AM&R**

■ **Waar zorg jij in het dagelijks leven eigenlijk voor als actuaris?**

■ **Wat vind jij sterk, en wat zou er beter kunnen aan de gezondheidszorg en/of arbeidsongeschiktheidsvoorzieningen in Nederland?**

■ **Waar maak jij je als actuaris het meest zorgen over in jouw vakgebied?**

■ **Voor wie of wat zouden we in Nederland volgens jou beter moeten zorgen?**

Ik werk bij Nationale-Nederlanden op de afdeling Actuarial Modeling & Reporting. Ik ben zelf vooral bezig met rapportages over de inkomensverzekeringen. De belangrijkste taak van onze afdeling is om de voorziening zo nauwkeurig mogelijk te bepalen. Dit doen we aan de hand van best estimate parameters die wij jaarlijks opnieuw schatten. De voorzieningen die wij berekenen gebruiken wij weer voor de SII rapportagestraat en de IFRS 17 rapportagestraat.

Ik vind dat de kracht van het Nederlandse stelsel ligt in de brede toegankelijkheid, de solidariteit en de focus op re-integratie bij arbeidsongeschiktheid. Het stelsel kan verbeterd worden door minder complexiteit, meer aandacht voor preventie en duurzame inzetbaarheid, en een stabiel voorspelbaar beleid om betaalbaarheid en vertrouwen op lange termijn te waarborgen.

Als actuaris in inkomensverzekeringen maak ik mij vooral zorgen over de toenemende mismatch tussen risico-ontwikkeling en betaalbaarheid. Psychische aandoeningen leiden steeds vaker tot langdurige arbeidsongeschiktheid, terwijl deze risico's lastig voorspelbaar en beperkt beïnvloedbaar zijn. In combinatie met maatschappelijke verwachtingen, juridische druk en beleidswijzigingen zet dit de houdbaarheid en de verzekeraarbaarheid van inkomensrisico's onder spanning.

Volgens mij zouden we in Nederland beter moeten zorgen voor mensen die langdurig uitvallen door ziekte of arbeidsongeschiktheid, met name wanneer psychische klachten een rol spelen. Zij vallen nu te vaak tussen zorg, werk en inkomen in. Meer samenhang tussen preventie, begeleiding en inkomenszekerheid is nodig om perspectief en duurzame participatie te behouden.



Het Kansensstelsel WGA-ERD biedt waardevolle inzichten in de toenemende WIA-instroom

Je kunt er in het nieuws bijna niet omheen: de WIA.

Stijging van de WIA-instroom, achterstanden bij het

UWV, foutieve uitkeringen, veel minder

herbeoordelingen, de 60plusmaatregel, praktisch

beoordelen en rapport na rapport: de WIA in zijn

huidige vorm heeft zijn langste tijd gehad. Maar wat

is de WIA? En welke rol kunnen verzekeraars spelen

bij het managen van dit langdurige arbeids-

ongeschiktheidsrisico, wat steeds meer op een

veelkoppig monster begint te lijken? In dit artikel

volgt na een introductie in de WIA een beschrijving

van het Kansensstelsel WGA-ERD: het model waarmee

verzekeraars in staat zijn een kwantitatieve

inschatting van het WIA-risico te maken.

M.P. Trimp MSc AAG is werkzaam als manager Product- en Portefeuillemanagement Inkomensverzekeringen bij Achmea. Ook is hij voorzitter van de werkgroep WGA-ERD van het Verbond van Verzekeraars. Deze werkgroep is verantwoordelijk voor het opstellen van de Kansensstelsels en Risicostatistieken van WGA-ERD.



WAT IS DE WIA EN WAT IS ERD?

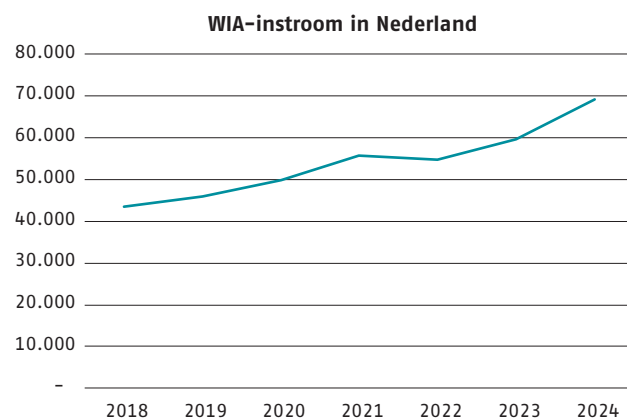
Werknemers die langer dan twee jaar ziek zijn, kunnen na een keuring door het UWV in de WIA terecht komen. Binnen de WIA zijn er verschillende categorieën. De hoofdcategorieën zijn WGA (gedeeltelijk of volledig arbeidsongeschikt, met potentie tot herstel) en IVA (naar verwachting permanent arbeidsongeschikt).

Hybride stelsel

Bij de hervorming van de WAO is bewust gekozen voor een hybride stelsel. Dit betekent dat werkgevers kunnen kiezen: zij verzekeren het WGA-risico bij het UWV, of worden eigenrisicodragers (ERD) en sluiten het risico af bij een verzekeraar. Verzekeraars bieden daarnaast aanvullende producten, zoals een Hiaat- of Excedentverzekering, bovenop de wettelijke basisuitkering. In dit artikel staat de basisuitkering van de WGA-ERD centraal en wordt uitgelegd hoe verzekeraars het bijbehorende risico inschatten.

WIA in het nieuws

De WIA is volop in het nieuws doordat werknemers steeds vaker en steeds langer ziek zijn. Daarnaast heeft het UWV te weinig keuringsartsen en zijn er grote achterstanden ontstaan. Voor veel zieke werknemers leidt dit tot extra onzekerheid en onduidelijkheid. Ook zijn veel uitkeringen verkeerd vastgesteld, waardoor het UWV de komende jaren de handen vol heeft aan het corrigeren van tienduizenden uitkeringen. Tot slot is de uitvoering van het stelsel steeds complexer geworden en klinkt binnen de politiek steeds luider de roep om vereenvoudiging en bijsturing binnen het bestaande stelsel.



De WIA-instroom is in Nederland sinds 2019 met zo'n 60% gestegen. Grafiek op basis van cijfers uit het UWV-rapport *WIA-instroom 2018-2024 geduid.pdf*

WAAROM EEN KANSENSSTELSEL?

Voor verzekeraars – en specifiek voor actuarissen – vormt het Kansensstelsel WGA-ERD een essentieel hulpmiddel bij het inschatten en beheersen van het WIA-risico. Dankzij dit Kansensstelsel – in de

volksmond ook wel verbondsmodel genoemd – kunnen verzekeraars voor iedere werknemer de kans bepalen op instroom in de WIA na twee jaar ziekte, evenals de kans op herstel of overgang naar een andere WIA-klasse.

Het Kansensstelsel, dat is ontwikkeld door het Verbond van Verzekeraars en gebaseerd is op uitgebreide UWV-data, stelt individuele verzekeraars in staat om risico's nauwkeurig te analyseren en hun producten en premies daarop af te stemmen. Zo dragen verzekeraars bij aan een goede uitvoering van het hybride stelsel, waarbij zowel werkgevers als werknemers gebaat zijn bij een betrouwbare risico-inschatting.

HET KANSENSSTELSEL STELT VERZEKERAARS IN STAAT OM RISICO'S NAUWKEURIG TE ANALYSEREN

GLM VOOR INVALIDERINGSKANSEN EN OVERGANGSKANSEN

Het Kansensstelsel bevat veel statistische informatie. Niet alleen over invalideringskansen en overgangskansen, maar ook over de mate van arbeidsongeschiktheid, de verdiensten bij arbeidsongeschiktheid (benutting van de restverdiencapaciteit) en andere informatie die van belang is voor een goede inschatting van het WIA-risico. Bij de twee belangrijkste onderdelen (invalideringskansen en overgangskansen) is een model ontwikkeld om de kansen te schatten en de onderliggende drivers te kunnen duiden en begrijpen. Deze kansen zijn geschat met een GLM met een Quasi-Poissonverdeling en een loglinkfunctie (Quasi-Poissonmodel). Een groot voordeel van een Poissonmodel is de praktische toepasbaarheid. Bij het toepassen van een Poissonverdeling ontstaat namelijk een eenduidig multiplicatief model en is de impact van één factor eenvoudig af te leiden. Een nadeel van het Poisson-model is de (theoretische) kans op meer dan één invalidering of overgang. Zowel bij invalideringskansen als overgangskansen is vergeleken met het vorige model overgestapt van een Poisson- naar een Quasi Poissonmodel. Met dit model kan rekening gehouden worden met over- en underdispersion.

De modellen bevatten onder meer de volgende parameters:

- geslacht van werknemer;
- leeftijd van werknemer;
- salaris van werknemer;
- dienstverband van werknemer;
- sector waarin werkgever actief is;
- eigenrisicodragerschap: is werkgever wel/niet eigenrisicodragers;
- bedrijfsomvang.

In de uiteindelijke modellen is ook een aantal interacties meegenomen voor een zo goed en begrijpelijk mogelijke fit. Daarbij is steeds gezocht naar een optimale balans tussen eenvoud en voorspelkracht.

KANSENSSTELSEL 2024: ACTUELERE INZICHTEN EN MINDER RUIS DOOR VOORSCHOTTEN

Sinds het publiceren van het Kansensstelsel 2014 zijn er jaarlijks risico-statistieken gepubliceerd, waar de nieuwe realisaties vergeleken worden met de verwachtingen uit het Kansensstelsel. Dit gaf een aantal jaren later aanleiding voor een update: het Kansensstelsel 2019. Sinds die tijd zijn er tal van ontwikkelingen zoals corona, de stijging van de WIA-instroom en de toename van voorschotten. Genoeg redenen om in 2024 met een herziening van het Kansensstelsel aan de slag te gaan. Dit Kansensstelsel 2024 is begin 2025 gepubliceerd en biedt op verschillende onderwerpen actuele inzichten die helpen om ontwikkelingen te duiden.

Voorschotten

Een belangrijke vernieuwing in het Kansensstelsel betreft de verwerking van voorschotten. Voorschotten worden door het UWV toegekend als er binnen de wettelijke termijn geen beslissing is. Meer achterstanden bij het UWV betekent dus meer voorschotten. In de data wordt een voorschot geregistreerd als WGA-volledig. Dit is tot en met het Kansensstelsel 2019 en recente risicostatistieken ook zo meegenomen. In de praktijk wordt ongeveer 25% van de voorschotten na de UWV-keuring alsnog afgewezen. Ook komt een deel in WGA-partieel of in de IVA terecht. In feite is de gerapporteerde instroom in WGA-volledig dus te hoog wanneer voorschotten ook worden meegenomen.

Het aandeel voorschotten steeg de laatste jaren van minder dan 5% naar meer dan 50%(!). De risico-inschatting vanuit het Kansensstelsel 2019 was hierdoor steeds meer vertekend. In de data vanuit het UWV was het onderscheid naar voorschot en niet-voorschot tot voor kort niet beschikbaar. In 2024 is het gelukt dit onderscheid beschikbaar te krijgen, waardoor het mogelijk werd het Kansensstelsel te baseren op het daadwerkelijke risico: de feitelijke invalideringen exclusief de administratieve toevoegingen.

Verder heeft de invalideringskans van specifieke groepen zich anders ontwikkeld dan het gemiddelde, zoals bij (jonge) vrouwen, werknemers met een tijdelijk contract en van werknemers binnen de sectoren zorg en onderwijs. Gezien de vertrouwelijkheid van het Kansensstelsel, is het niet mogelijk om in dit artikel cijfers hiervan op te nemen.

HET ARBEIDSONGESCHIKTHEIDS-RISICO BLIJFT HIERDOOR VERZEKERBAAR

WAT KUNNEN VERZEKERAARS ERMEE?

Het Kansensstelsel vormt een uitstekend vertrekpunt om een goede inschatting van het WIA-risico te maken. Uiteraard is er nog actuariële expertise nodig om verzekeraarspecifieke aanpassingen te doen en te extrapoleren naar de toekomst.

Verder is het Kansensstelsel een bruikbaar middel om op basis van data en (actuariële) analyses toegevoegde waarde te bieden voor landelijke beelden en trends. En om daarmee ontwikkelingen te kwantificeren in deze roerige tijden. Ook bij mogelijke veranderingen van het WIA-stelsel of de uitvoering ervan blijven deze inzichten relevant – ja, noodzakelijk – om een gedegen kwantitatieve beoordeling van het risico te geven. Het arbeidsongeschiktheidsrisico blijft hierdoor verzekeraars en verzekeraars kunnen hiermee hun maatschappelijke rol blijven vervullen. ■



Balans in de WIA: een uitgesproken kans voor de actuaris

Het arbeidsongeschiktheidsstelsel (WIA) staat onder grote druk, met een sterke toename van het ziekteverzuim en het aantal uitkeringsgerechtigden in de afgelopen jaren. Tegelijkertijd kampt het UWV met capaciteitsproblemen en oplopende wachttijden voor medische keuringen. Deze ontwikkelingen roepen vragen op over de houdbaarheid van het huidige stelsel en zetten een brede discussie over hervorming van de WIA in gang. In dit artikel laten we ons licht schijnen op de plannen en zien we kansen voor de actuaris.

HUIDIGE UITDAGINGEN EN RISICO'S

Het arbeidsongeschiktheidsstelsel (WIA) staat onder toenemende druk. In de afgelopen jaren is het ziekteverzuim gestegen en daarmee ook de instroom in de WIA flink toegenomen. Tussen 2018 en 2024 nam het aantal instromers toe van circa 43.000 naar bijna 69.000 – een toename van bijna 60% binnen zes jaar. [1] Op dit moment ontvangen circa 600.000 werknemers een WIA-uitkering. [2] Tegelijkertijd kampt uitvoeringsorganisatie UWV met capaciteitsproblemen: door een tekort aan verzekeringsartsen nemen de wachttijden sterk toe. De wachtlijst voor medische keuringen bedraagt op dit moment zo'n 29.000 mensen, met een verwachte toename naar 100.000 in 2027 en zelfs 200.000 in 2030. [3]

Deze combinatie van sterk groeiende instroom en oplopende achterstanden zorgt voor grote onzekerheid bij werknemers en werkgevers en verontrust bovendien de financiële houdbaarheid op de lange termijn. Volgens het IBO-rapport is het stelsel 'vastgelopen' en zijn 'ingrijpende aanpassingen nodig in uitvoering én regelgeving'. [4] Eén ding staat vast: met het huidige beleid kan het niet zo doorgaan, en dit heeft een brede discussie over hervorming van de WIA op gang gebracht.

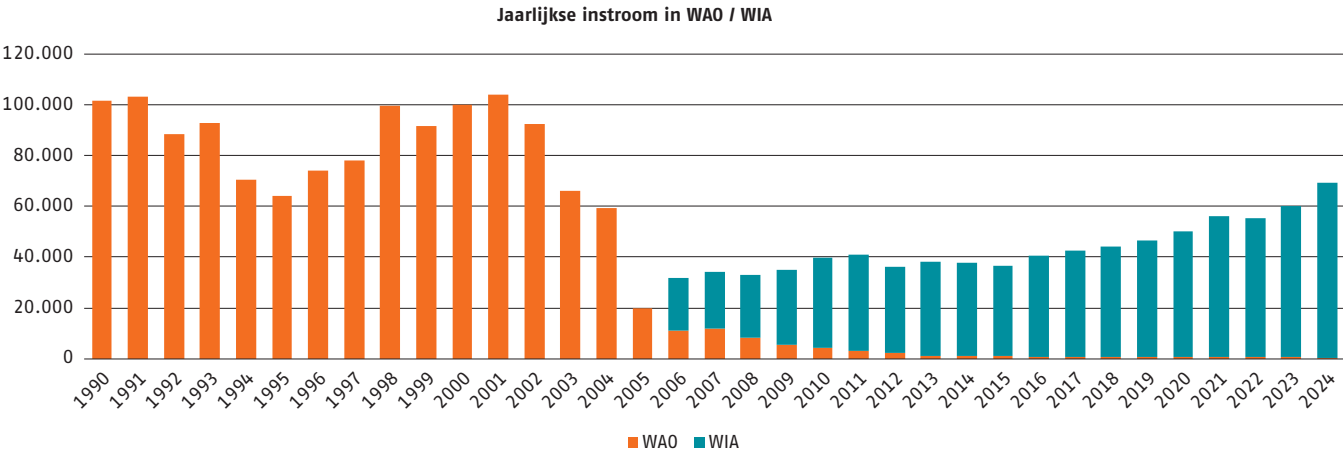
De discussie over de WIA is noodzakelijk maar we moeten er wel voor waken dat de remedie niet enkel bestaat uit het doorvoeren van vereenvoudigingen. Het gevaar ligt op de loer dat de activerende werking in het huidige sociale stelsel teniet wordt gedaan als de WIA te veel wordt versimpeld. Dit was namelijk de grootste winst in de overgang van de WAO naar de WIA in 2006. Het is belangrijk dat er prikkels voor werknemers en werkgevers blijven in het stelsel die de activering vergroten. De tendens is op dit moment dat de uitvoeringsproblemen leidend zijn in de gedachten over een nieuw stelsel.

v.l.n.r.: M. Bakkum MSc AAG is actuaris
Inkomensverzekeringen bij Achmea.

Ir. M. Kaspers AAG is Business Development Leader Non Life
Triple A Risk Finance en Actuaris NV Schade.

M. Aarts MSc AAG is actuaris Inkomensverzekeringen bij
Achmea.

J. van Wassenberg MSc AAG CERA is Practice Lead bij
Triple A – Risk Finance en lid van de AG Commissie
Verzekeringen.



Figuur 1: Jaarlijkse WAO/WIA instroom in de periode 1990 t/m 2024. UWV – UWV jaarverslag 2024 | Uitkeringsvolumes, ontwikkelingen per wet [5] en Kroniek van de sociale verzekeringen 2007 [6]

WAT ZEGGEN OCTAS EN IBO?

OCTAS (Onafhankelijke Commissie Toekomst AO-stelsel) publiceerde in februari 2024 een eindrapport met drie hoofdalternatieven om het WIA-stelsel te vereenvoudigen. [7] De varianten zijn:

- **'Huidig stelsel beter':** Maak het huidige stelsel eenvoudiger. De IVA en WGA worden samengevoegd met een lagere uitkeringsdrempel (van 35% naar 25%) en iedereen komt in aanmerking voor de (hogere) loonaanvullingsuitkering. Daarnaast komt er een aparte zelfstandigenregeling.
- **'Werk staat voorop':** Leg de focus op wat mensen wél kunnen. Bij ziekte volgt eerst 3 tot 5 jaar re-integratie met uitkering en ondersteuning, waarna pas een medische keuring plaatsvindt. Wie daarna nog niet kan werken, krijgt een arbeidsongeschiktheidseinduitkering.
- **'Basis voor werkenden':** Eén uniform stelsel voor alle werkenden (werknemers en zelfstandigen). Iedereen valt onder dezelfde beoordeling en begeleiding richting werk.

Het Interdepartementaal Beleidsonderzoek (IBO) 'Werk aan de WIA' (dec. 2025) stelt een 'basispakket' aan maatregelen voor [4]:

- Verzekeringsartsen gericht inzetten.
- Onnodige herkeuringen voorkomen.
- De aparte IVA-uitkering voor nieuwe volledig duurzaam arbeidsongeschikten afschaffen ter voorkoming duurzaamheidstoets door verzekeringsartsen.
- Meer focus op preventie en betere re-integratieondersteuning in de WIA.

Daarnaast inventariseerde het IBO andere opties mocht het basispakket onvoldoende succesvol zijn, van centraal stellen van werkherhervatting ('werk staat voorop') tot het loskoppelen van uitkering en laatst-verdiend loon ('basis voor werkenden'). Voor de verschillende opties wordt aangegeven wat de score is op de assen: inkomensbescherming, arbeidsparticipatie, financiële houdbaarheid, doenlijkheid en uitvoerbaarheid.

Positief is dat IBO een lans breekt om de tweejaarloondoorbetaling (voorafgaand aan de WIA) in stand te houden vanwege de activerende werking daarvan.

EEN TE SIMPELE OPLOSSING?

De grote vraag is nu welke opties door het nieuwe kabinet omarmd gaan worden. De tendens lijkt als het tij niet snel gekeerd wordt dat financiële houdbaarheid en uitvoerbaarheid de belangrijkste drijvers worden in de stelselherziening. Het is echter belangrijk dat de variant 'Huidig stelsel beter' een eerlijke kans krijgt.

In het debat ligt de nadruk momenteel op het aanpassen van het stelsel vanuit eenvoud en het oplossen van de uitvoeringsproblemen. Een voorbeeld hiervan is het schrappen van de IVA-regeling, zodat WIA-beoordelingen eenvoudiger uitgevoerd kunnen worden. Nu leidt IVA – voor zieke werknemers die vrijwel geen kans meer hebben te re-integreren – tot een zekerheid van inkomen. Dit is daarmee een afweging tussen eenvoud en inkomensbescherming.

In de OCTAS-voorstellen van begin 2024 leek de nadruk juist meer te liggen op het wegnemen van de hardheden uit de WIA, met als doel inkomensbescherming. Bijvoorbeeld door vanaf een lagere arbeidsongeschiktheid een uitkering toe te kennen. Daarnaast vervalt ook in alle varianten een deel van de activerende werking in de vervolgperiode. Nu geldt nog dat je minimaal de helft moet verdienen van wat volgens de beoordeling mogelijk is, om een hogere uitkering te ontvangen. Onderzoek toont aan dat dit een effectieve prikkel is. [8] De afweging hier is tussen eenvoud en activering.

Daarnaast laten recente cijfers zien dat demografische en maatschappelijke trends een stijging van de instroom tot gevolg hebben. Zo is het aandeel psychische aandoeningen onder WIA-instromers gegroeid tot ruim 40%. [4] Met name bij vrouwen onder de 40 jaar is de instroomstijging groot. Deze instroomstijging is ook in andere landen om ons heen zichtbaar en zal niet opgelost worden door een stelselwijziging. Er is meer kennis nodig over wat wel en niet werkt op het gebied van preventie en re-integratie.



HET SPANNINGSVELD VAN VIER BELANGEN

Zoals uit de voorbeelden hierboven blijkt, worden er in het huidige WIA-stelsel een aantal afwegingen gemaakt. [4,7,9] Wij zien een afweging tussen inkomensbescherming, activering, betaalbaarheid en eenvoud.

- **Inkomensbescherming:** inkomenszekerheid voor zieke werknemers;
- **Activering:** prikkels om ondanks beperkingen te werken;
- **Betaalbaarheid:** financiële houdbaarheid van het stelsel voor de samenleving;
- **Eenvoud:** duidelijke regels en uitvoerbaarheid.



Vereenvoudiging is volgens ons in de huidige discussie te sterk een doel, mogelijk ten koste van bescherming, activering en betaalbaarheid. Voorstellen zoals één regeling voor alle werkenden of het schrappen van de IVA-verzekering maken de WIA-regelingen wel helderder, maar verminderen de activerende werking, de betaalbaarheid en/of de bescherming van arbeidsongeschikten. Zulke afwegingen moeten expliciet meewegen in het debat, in plaats van ervan uit te gaan dat minder regels de problemen oplossen.

DE ROL VAN DE ACTUARIS

De complexe afwegingen in het WIA-stelsel vragen om grondige (cijfermatige) analyse. Wij als actuarissen zijn bij uitstek bedreven in het doorrekenen van scenario's en het wegen van risico's en baten. Wij kunnen helpen de effecten van hervormingsvoorstellen op elk van de vier doelstellingen in kaart te brengen. Zo kunnen we met modellen en statistiek inschatten hoeveel mensen baat hebben bij een ruime bescherming, tegen welke premie, en wat de effecten zijn op arbeidsparticipatie en stelselstabiliteit.

In de praktijk is het Koninklijk Actuarieel Genootschap (AG) al eerder bij beleidsontwikkelingen betrokken. Een actueel voorbeeld is de advisering rond het wetsvoorstel Basisverzekering Arbeidsongeschiktheid Zelfstandigen (BAZ). In 2024 formuleerde het kabinet een nieuw wettelijk kader voor verplichte AOV voor zzp'ers, en het AG stelde een werkgroep in om de voorgestelde premie onafhankelijk door te rekenen. Dergelijke analyses tonen aan hoe actuariële inzichten kunnen bijdragen aan transparantie en inzicht in beleidsdiscussies.

CONCLUSIE

Kortom, de hervorming van het WIA-stelsel vraagt om een zorgvuldige balans tussen bescherming, activering, vereenvoudiging en betaalbaarheid. Actuarissen kunnen met hun analytisch vermogen een sleutelrol spelen bij het wegen van deze doelstellingen. Door scenario-analyses en beleidsmodellen te maken, kan onze beroepsgroep helpen bij het maken van een wel overwogen keuze. ■

Bronnen:

[1] WIA-instroom 2018–2024 geduid, UWV 2025
<https://www.uwv.nl/assets-kai/files/0f17e4ed-e944-4e89-9144-39707119de54/ukv-2025-7-wia-instroom-2018-2024-geduid.pdf>

[2] uwv-kwantitatieve-informatie-eerste-acht-maanden-2025.pdf, UWV 2025
<https://www.uwv.nl/assets-kai/files/9c751c32-dbc6-426b-b5b4-5f70161cce34/uwv-kwantitatieve-informatie-eerste-acht-maanden-2025.pdf>

[3] Kamerbrief over voortgang sociaal-medisch beoordelen en uitkomst voorjaarsbesluitvorming | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl, 2025
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2025/06/11/kamerbrief-voortgang-sociaal-medisch-beoordelen-en-uitkomst-voorjaarsbesluitvorming>

[4] IBO WIA 2025 – Werk aan de WIA – naar een stelsel dat weer werkt, Rijksoverheid 2025
<https://open.overheid.nl/documenten/b1dd9663-fef4-4540-8909-8d7cce7428f0/file>

[5] UWV – UWV jaarverslag 2024 | Uitkeringsvolumes, ontwikkelingen per wet, UWV 2025
<https://jaarverslag.uwv.nl/actuele-update-2/a1346-uitkeringsvolumes-ontwikkelingen-per-wet>

[6] Kroniek van de sociale verzekeringen 2007 | UWV
<https://www.uwv.nl/nl/publicaties/cijfers/2008/kroniek-van-de-sociale-verzekeringen-2007>

[7] Toekomst van het arbeidsongeschiktheidsstelsel, OCTAS 2024
<https://open.overheid.nl/documenten/401f5bfb-08bf-44bf-8c61-5f2fe557f792/file>

[8] Werkprikkel bij arbeidsongeschiktheid zijn complex maar effectief – ESB 2024, Kantarci, Mesman, Van Sonsbeek
<https://esb.nu/werkprikkel-bij-arbeidsongeschiktheid-zijn-complex-maar-effectief/>

[9] Kiezen voor later: vier visies voor 2050, CPB 2024
https://www.cpb.nl/system/files/cpbmedia/omnidownload/CPB_publicatie_kiezen_voor_later_vier_visies_voor_2050.pdf



COLUMN

Metten, ook al kun je niet alles weten



Als actuariel professionals zijn wij dagelijks bezig met het verzamelen en analyseren van data. Cijfers bieden houvast en zorgen voor inzicht. Ze maken het mogelijk om risico's te kwantificeren, oplossingen te vinden en keuzes te onderbouwen. Meten is weten. Maar wat als die cijfers ontbreken? Wat als we met een ziekte

te maken hebben die lastig te meten is, zelfs met de geavanceerde methoden en technologieën die we vandaag de dag tot onze beschikking hebben? Daar werd ik mee geconfronteerd toen onlangs in mijn omgeving de diagnose dementie werd gesteld.

Dementie is een verzamelnaam voor hersenaandoeningen waarbij zenuwcellen beschadigd raken. Het gevolg is dat het lichaam en de geest steeds verder achteruitgaan. De ziekte kan beginnen met minder interesse, dingen vergeten of soms ander gedrag. Langzaam worden de problemen erger. Het is een complex en onomkeerbaar ziektebeeld. Het verloop is niet te voorspellen, dat is voor iedereen met dementie anders. Dementie kent meer dan vijftig vormen. De bekendste vorm is Alzheimer, ongeveer 70% van de mensen met dementie hebben Alzheimer. Volgens Alzheimer Nederland krijgt naar schatting één op de vijf mensen in Nederland dementie. Op dit moment hebben 320.000 mensen in Nederland dementie. Door de vergrijzing loopt dat aantal naar verwachting op tot ruim 610.000 mensen met dementie in 2050.

Cijfers genoeg zou je denken.

Het probleem bij dementie is dat we de ziekte moeilijk kunnen kwantificeren. De diagnose wordt gesteld op basis van diverse testen die onder andere het geheugen en de uitvoerbaarheid van dagelijkse taken meten. Maar hoe

vergevorderd de ziekte daadwerkelijk is, is echter niet objectief vast te stellen. Het zelfbeeld van de patiënt komt niet altijd overeen met het beeld dat familieleden en zorgverleners hebben. De patiënt kan bijvoorbeeld handigheidjes hebben ontwikkeld om zijn of haar achteruitgang te camoufleren, wat het moeilijk maakt om een objectief beeld van de situatie te krijgen.

Na de diagnose komt een andere onbekende naar voren: de werkzaamheid van medicatie. Momenteel is er geen genezing voor dementie. Er zijn wel medicijnen die een remmend effect kunnen hebben op het verloop van de ziekte, maar de effectiviteit hiervan is moeilijk meetbaar. Omdat de voortgang van dementie niet objectief vast te stellen is, kunnen we niet precies bepalen of de medicatie daadwerkelijk de achteruitgang vertraagt en in welke mate. En terwijl we geen harde cijfers hebben over de effectiviteit van deze medicijnen, zijn bijwerkingen wel goed meetbaar. Dit maakt het voor de patiënt een moeilijke afweging.

Er is al veel bekend over de ziekte dementie, maar er is ook nog genoeg te ontdekken. Jammer genoeg lijken er zo weinig concreet meetbare gegevens te zijn, terwijl dementie zoveel mensen treft. In een wereld waarin we gewend zijn te vertrouwen op data en we proberen van alles en nog wat te voorspellen, toont deze ziekte ons de grenzen van wat we op dit moment kunnen meten en kwantificeren. Het is een uitdaging om te gaan met onzekerheid en lastig te kwantificeren risico's. Dat weten wij als risicomangers maar al te goed.

Inmiddels ben ik een beetje gewend aan het idee dat we niet precies weten hoe het ziektebeeld zich ontwikkelt en met welke snelheid. Er zit niets anders op dan handelen naar bevind van zaken. En niet te vergeten te genieten van de fijne momenten en de humor van gekke situaties in te zien.

ir. drs. Ingrid van Riel AAG
bestuurslid
ingrid.vanriel@actuarieelgenootschap.nl



Tijd voor time-to-eventmodellen

Traditionele actuariële modellen voor arbeidsongeschiktheid maken gebruik van discrete-tijd toestanden en overgangskansen. Een flexibeler benadering is mogelijk door de tijdsduur tussen toestandsovergangen direct te modelleren. Dit artikel verkent hiervoor een nieuw eenvoudig neuraal time-to-eventmodel, dat breed kan worden toegepast op onzekere gebeurtenissen met een tijdscomponent.

TIME-TO-EVENTBENADERING

We starten met de modellering van individuele arbeidsongeschiktheidsverzekeringen (AOV). Voor langdurende arbeidsongeschiktheid worden meestal jaarlijkse overgangskansen geschat tussen de toestanden 'actief', 'inactief' en 'overleden'. Voor kortdurende arbeidsongeschiktheid is het gebruikelijk om direct de schadelast te modelleren, omdat kleinere tijdseenheden de complexiteit van de kansen en het premieformulier aanzienlijk vergroten. Voorzieningen voor kortdurende arbeidsongeschiktheid worden in dat geval apart gemodelleerd.

Binnen een time-to-eventbenadering worden niet langer overgangskansen gemodelleerd, maar kansverdelingen van de verblijfsduur in de toestanden 'actief' en 'inactief', of iets preciezer: de tijdsduur tot de volgende overgang. Dit maakt het modelmatige onderscheid tussen kortdurende en langdurende arbeidsongeschiktheid overbodig. Verder is het denkbaar om IBNR (Incurred But Not Reported) als extra toestand toe te voegen in één gezamenlijk AOV model voor premies en voorzieningen. Ook in de landelijke WIA-modellen (Wet werk en inkomen naar arbeidsvermogen) van het Verbond van Verzekeraars zouden de vaste ontwikkeljaren plaats kunnen maken voor een time-to-eventbenadering.

Time-to-eventmodellering biedt een generiek raamwerk voor alle actuariële tijdsonzekerheid over de domeinen Inkomen, Schade en Leven heen. Tabel 1 toont per domein een vergelijking met de traditionele modellering. Voor het domein Leven is het principe van time-to-event eigenlijk al aanwezig sinds het oorspronkelijke werk van Johan de Witt (1671).

Domein	Traditionele modellering	Time-to-event modellering
Inkomen	Schadefrequentie of -last Overgangskans per jaar	Tijdsduur tot toestandsovergang
Schade	Schadefrequentie	Tijdsduur tot volgende schade
Leven	Sterftkans per leeftijd	Tijdsduur tot overlijden

Tabel 1: Traditionele versus time-to-eventmodellering

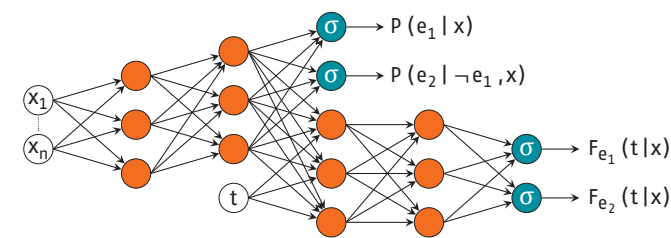
TIME-TO-EVENTMODELLEN

Time-to-eventmodellen, ook bekend als survivalmodellen, worden breed gebruikt in de medische wetenschap en vinden in de actuariële praktijk onder meer toepassing bij het modelleren van verzuimduur. Het bekende Cox proportional hazards-model vertoont vanwege de expliciete formulering en strikte aannames parallellen met GLM's (Gegeneraliseerde Lineaire Modellen). In de afgelopen jaren zijn meer flexibele alternatieven ontwikkeld, waaronder de op neurale netwerken gebaseerde modellen DeepSurv (Katzman et al., 2018) en

DeepHit (Lee et al., 2018). Beide kunnen worden toegepast op *competing risks* met meerdere elkaar uitsluitende gebeurtenissen. DeepSurv houdt vast aan het principe van proportional hazards, waarbij de risicoverhouding tussen groepen door de tijd heen constant blijft. DeepHit laat die restrictie los, maar werkt met discrete tijdsintervallen. Voor actuariële toepassingen verdient een continue tijdsmodellering meestal de voorkeur.

Een nieuw eenvoudig neuraal time-to-eventmodel gebaseerd op continue tijd werd recent geïntroduceerd op de Insurance Data Science Conference (Van der Scheer, 2025). De primaire invalshoek was het vervangen van schadefrequenties door tijdsduren tussen opvolgende schades. Modellen voor schadefrequentie volgen namelijk een vast gekozen type kansverdeling, bijvoorbeeld Poisson of Negatief Binomiaal, zelfs bij gebruik van generieke machine learning. Het nieuwe model gaf in een synthetisch voorbeeld nauwkeurige resultaten voor afzonderlijke deelpopulaties met verschillende schadepatronen. In de kern is het een samenvoeging van een continu tijdsmodel en een categorisch model voor verschillende gebeurtenissen. Door te kiezen voor de cumulatieve kansverdeling van de tijd, wordt de implementatie van censoring (lees: geen toestandsovergang) relatief eenvoudig.

Figuur 1 toont de structuur van dit feed-forward neurale netwerk met als voorbeeld twee gebeurtenissen e_1 en e_2 . De verklarende variabelen (covariaten) worden weergegeven met $x_1, \dots, x_n$. De neuronen (gekleurd) transformeren deze tot kansen voor iedere gebeurtenis (bovenste output neuronen). Om te garanderen dat kansen niet cumuleren boven de waarde 1, worden in het netwerk voorwaardelijke kansen geschat. Op basis van de input t (tijd) worden uiteindelijk partiële cumulatieve kansen bepaald voor iedere gebeurtenis (onderste output neuronen). Het aantal lagen en het aantal neuronen per laag zijn vrij te kiezen.



Figuur 1: structuur van het nieuwe neurale time-to-eventmodel

Het criterium voor optimalisatie van het neurale netwerk is de (log-)likelihood van alle observaties. De individuele bijdrage hieraan is als volgt:

- gebeurtenis e_i op tijdstip t :
 $P(e_i | x) \cdot f_{e_i}(t | x)$
- gebeurtenis e_i in tijdsinterval $(t_1, t_2]$:
 $P(e_i | x) \cdot (F_{e_i}(t_2 | x) - F_{e_i}(t_1 | x))$
- geen gebeurtenis tot tijdstip t :
 $1 - \sum_i P(e_i | x) \cdot F_{e_i}(t | x)$

DATA

De benodigde data heeft een andere structuur dan die in traditionele modellering met GLM's. Elke individuele gebeurtenis of juist het uitblijven daarvan vormt een aparte observatie in de data. Naast de verklarende variabelen en de gebeurtenis zelf wordt de tijdsduur tot die gebeurtenis in dagen (of andere tijdseenheid) opgenomen. In GLM-data ten behoeve van frequenties of overgangskansen worden de afzonderlijke schadedatums of overgangsmomenten niet gebruikt.

Daarom moet bij het inzetten van time-to-event voor de data terug worden gegaan naar een eerder moment in de GLM-datapreparatie.

Bij een vermoeden van een complexe tijdsdynamiek kunnen afhankelijkheden met eerdere gebeurtenissen of toestanden worden toegevoegd aan de modellering, door bijvoorbeeld het aantal keren of de cumulatief verstreken tijd in een toestand op te nemen als verklarende variabele voor een volgende gebeurtenis. Denk hierbij aan de invloed van uitgekeerde schades op toekomstig claimgedrag of de invloed van tijdelijke arbeidsongeschiktheid op de gezondheid daarna.

MODELOMGEVING

Het schatten van time-to-eventmodellen levert nog geen verwachting van de schadelast als gemiddelde van alle mogelijke scenario's van opvolgende gebeurtenissen, waarbij bovendien ook nog rekening wordt gehouden met het gewicht (schadeomvang) van die gebeurtenissen. De logische weg om dit te realiseren is simulatie binnen de geschatte modellen. Dit stelt eisen aan beschikbare kennis, analyse-tools, actuariële softwarepakketten en mogelijk businesssystemen.

MODELSELECTIE

De huidige GLM-standaard leidt in de praktijk meestal tot een factorenmodel dat goed interpreteerbaar is, maar dat een beperkte nauwkeurigheid kent. Voor eenvoud van het model en het premieformulier worden bovendien soms bekende afhankelijkheden weggelaten, zoals bij AOV een geleidelijk verslechterende gezondheid na de medische keuring of een hogere kans op nieuwe arbeidsongeschiktheid na een eerder herstel.

Een neuraal time-to-eventmodel is geschikt voor het flexibel modelleren van niet-lineaire afhankelijkheden. Het interpreteren van een neuraal formulier is echter niet direct mogelijk en dit vormt een belangrijke beperking in het gebruik en onderhoud van deze modellen. Doorrekeningen van het model kunnen helpen om verbanden te toetsen of deze met grafische weergaven inzichtelijk te maken.

De ontwikkeling van machine learning en AI maakt een automatische keuze voor traditionele GLM's steeds minder vanzelfsprekend en vergroot daarmee het belang van de modelselectieprocedure voor modelleers en validators.

CONCLUSIE

Time-to-eventmodellen beschrijven de stochastische tijdsduur tussen toestandsovergangen. Het in dit artikel beschreven neurale model is toegepast op het modelleren van de tijdsduur tussen schades. Het biedt een flexibel alternatief voor de traditionele aanpak waarbij schadefrequenties worden gemodelleerd. Wellicht kan neurale time-to-event ook waardevol zijn voor inkomensverzekeringen. ■

Referenties

Katzman, J. L., Shaham, U., Cloninger, A., Bates, J., Jiang, T., & Kluger, Y. (2018). DeepSurv: personalized treatment recommender system using a Cox proportional hazards deep neural network. *BMC medical research methodology*, 18, 1–12.

Lee, C., Zame, W., Yoon, J., & Van Der Schaar, M. (2018, April). Deephit: A deep learning approach to survival analysis with competing risks. In *Proceedings of the AAAI conference on artificial intelligence* (Vol. 32, No. 1)

Van der Scheer, A.W. (2025, June 19–20). *From claim counts to interarrival times using a small neural framework* [Conference presentation]. Insurance Data Science Conference 2025 (London, UK). <https://insurancedatascience.org>





BY FANNY JANSSEN

ONDER PROFESSOREN



Fanny Janssen



Prof. dr. F. Janssen was until recent Honorary Professor in 'Mortality and Longevity' at the Population Research Centre, Faculty of Spatial Sciences, University of Groningen (UoG) and is senior researcher at the Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute (NIDI)(KNAW/UoG) in The Hague.

Unravelling past trends in socio-economic longevity inequalities

In my previous research, I have demonstrated the added value for mortality forecasting of a detailed understanding of past trends, and of separately projecting non-linear trends in lifestyle-attributable mortality (such as smoking-attributable mortality) next to the more linear trends in non-lifestyle-attributable mortality. Similarly, I argue that understanding past trends in socio-economic mortality inequalities and its different components is essential for an accurate forecast of future socio-economic inequalities in longevity. As the first part of the "Future Longevity Inequalities" research project, my research team and I have examined the individual and combined impact of smoking, alcohol, and obesity on past trends in educational inequalities in life expectancy in England & Wales, Finland and Italy.

EXPECTED IMPORTANT ROLE OF LIFESTYLE FACTORS

In modern welfare states, people in a disadvantaged socio-economic position (SEP), either measured by income, occupation, or education, live on average 3–10 years less than people in an advantaged SEP. In recent decades, these unjust and undesirable socio-economic inequalities in mortality and life expectancy have even widened in several European countries despite efforts to reduce them. To fully grasp the past trends in socio-economic mortality inequalities, and to accurately predict them into the future, it is essential to examine potential trend breaks and to assess the role of lifestyle factors.

Smoking, alcohol misuse, and behaviors resulting in obesity (unhealthy diets, insufficient physical activity) are likely determinants of past trends in socio-economic inequalities in life expectancy. First, they are important preventable risk factors of mortality in Europe, whose prevalence and associated mortality are currently higher among people with low SEP compared to those with high SEP. Consequently, these lifestyle factors are known to importantly contribute to socio-economic mortality inequalities in high-income countries. Second, smoking, alcohol misuse, and obesity have strong effects on trends in national life expectancy, as these lifestyle factors typically develop over time as wave-shaped epidemics, with their prevalence and associated mortality increasing strongly and then (eventually) declining. Third, the timing and the impact of these lifestyle 'epidemics' differ between socio-economic groups. Smoking, obesity, and alcohol 'epidemics' occurred relatively late among those with a less advantaged SEP, but with larger effects.

TRENDS IN EDUCATIONAL INEQUALITIES IN LIFE EXPECTANCY

For England & Wales (1972–2017), Finland (1971–2017), and Italy (Turin, 1972–2019), several phases and breakpoints in the trends in educational inequalities in remaining life expectancy at age 30 (e30) can be observed. See Figure 1 for the trends since around 1990. Whereas long-term decreases in educational inequalities in e30 occurred among Italian females (1972–2003), and among British males (1972–2008) and British females (1992–2017), long-term increases occurred among Finnish males (1982–2008), Finnish females (1985–2017) and Italian males (1976–2018). Among males, clear recent reversals in the trends occurred. British males exhibited a reversal from decreasing to increasing inequality around 2006, Finnish males experienced a reversal from increasing to decreasing inequality around 2008.

The long-term increases (Finnish males 1982–2008; Finnish females 1985–2017; Italian males 1976–2018) were driven by faster mortality declines among the highly-educated aged 65–84, and by mortality increases among the low-educated aged 30–59. The long-term decreases among British males (1976–2008) and Italian females (1972–2003) were driven by faster mortality improvements among the low-educated than among the high-educated at age 65+. The recent reversals were driven by mortality trend changes among the low-educated aged 30–54.



THE ROLE OF LIFESTYLE FACTORS ON TRENDS IN EDUCATIONAL INEQUALITIES IN E30

Figure 1 illustrates that smoking, alcohol, and obesity not only play a significant role in explaining the levels of educational inequalities in e30, but also in explaining the secular trends in educational inequalities in e30. That is, without mortality due to smoking, alcohol, and obesity (hereafter referred to as 'lifestyle-attributable mortality'), educational inequalities in e30 are considerably lower, and trends in educational inequalities in e30 are quite different.

For Finnish males, the reversal from increasing to declining educational inequalities in e30 in 2008 disappears upon removing 'lifestyle-attributable mortality' and alcohol-attributable mortality (AAM). This can almost entirely be attributed to a similar reversal in trends in AAM, largely driven by alcohol taxes and prices. Before 2008, increases in AAM occurred particularly among the low- and middle-educated because of reducing alcohol taxes and prices. The introduction of stricter alcohol policies around 2008 resulted mainly in declines among those with the highest level of excessive alcohol consumption: low educated males.

In addition, without 'lifestyle-attributable mortality', the observed increases in educational inequalities in e30 were approximately halved not only among Finnish males (1987–2008), but also among Finnish females (1987–2017) and Italian males (1990–2018). Moreover, among British females (1992–2017), the decline in educational inequalities in e30 would have been 38% larger without 'lifestyle-attributable mortality'. For British males, the trends with and without 'lifestyle-attributable mortality' are largely similar.

Next to the increasing educational inequalities in AAM for Finland up to 2008, the population-specific trends in educational inequalities in smoking-attributable mortality (SAM) prove to be important. British (and Finnish) males who are frontrunners in the smoking epidemic, and already exhibited declines in SAM for quite some time, exhibit declining inequalities in SAM due to smaller declines in smoking-attributable mortality among the high educated – who already reached low SAM levels – compared to the low educated. Italian males reached the peak in SAM more recently, albeit later for the low than the high educated, resulting in lower declines for the low educated, and consequently increases in educational inequalities in SAM. Females only exhibited increases in SAM recently, which were stronger for the low educated, particularly among Finnish females, resulting, for them, in increasing educational inequalities in SAM.

Without 'lifestyle-attributable mortality', a largely similar, modestly increasing trend for Finnish males and females, and – to a lesser extent – for Italian males and females, can be observed. This modest increase could be the result of gradual increases in general inequalities in material or other social resources, potentially resulting from the lower educated becoming a more homogeneous group with worse health because of educational expansion, or from the increasing inflow of people from low-income countries.

CONCLUSION

The identified trend breaks in educational inequalities in e30 indicate that socio-economic inequalities in longevity are plastic. Smoking, alcohol-misuse, and obesity combined prove indeed to be important determinants of trends in socio-economic inequalities in longevity. Regarding future trends in socio-economic longevity inequalities, uniform trends in educational inequalities in e30 without 'lifestyle-attributable mortality' could provide a strong basis. In addition, developments in the social gradient of, particularly, smoking- and alcohol-attributable mortality should be taken into account. ■

Notes

Fanny Janssen's work is supported by the Dutch Research Council (NWO) in relation to the research programme "Forecasting future socio-economic inequalities in longevity: the impact of lifestyle 'epidemics'", under grant no. VI.C.191.019. See <https://www.futurelongevitybyeducation.com/>.

Socio-economic position (SEP) is operationalised by highest level of completed education. Education is considered a more stable measure of SEP than occupation and income, because it is not subject to reverse causation problems at higher ages. In addition, education data are available for both males and females and for more countries and longer time periods than data for occupation and income.

Individually linked (cause-specific) mortality data by educational level (low, middle, high) for those aged 30 and over, by five-year age groups and single calendar year were analyzed for England & Wales (E&W), Finland and Italy (Turin). The trends in educational inequalities in remaining life expectancy at age 30 (e30) (e30 high educated minus e30 low educated) were fitted by means of segmented regression to identify trend breaks. Subsequently, the fitted trends in educational inequalities in e30 were compared with similar trends but then without 'lifestyle-attributable mortality' to assess the role of smoking, alcohol, and obesity combined. 'Lifestyle-attributable mortality' by educational level was estimated by multiplicatively aggregating previous estimates of smoking-, alcohol-, and obesity-attributable mortality by educational level.

Main sources

Zazueta-Borboa, J.D., Martikainen, P., Aburto, J.M., Costa, G., Peltonen, R., Zengarini, N., Sizer, A., Kunst, A.E., Janssen, F. (2023) Reversals in past long-term trends in educational inequalities in life expectancy for selected European countries. *Journal of Epidemiology & Community Health* 77: 421–429. <https://doi.org/10.1136/jech-2023-220385>.

Janssen, F., Martikainen, P., Zengarini, N., Sizer, A., Kunst, A.E. (2025), The combined impact of smoking, alcohol, and obesity on past trends in educational inequalities in life expectancy in England & Wales, Finland and Italy, 1990–2017. *European Journal of Public Health*. ckaf181. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf181>.

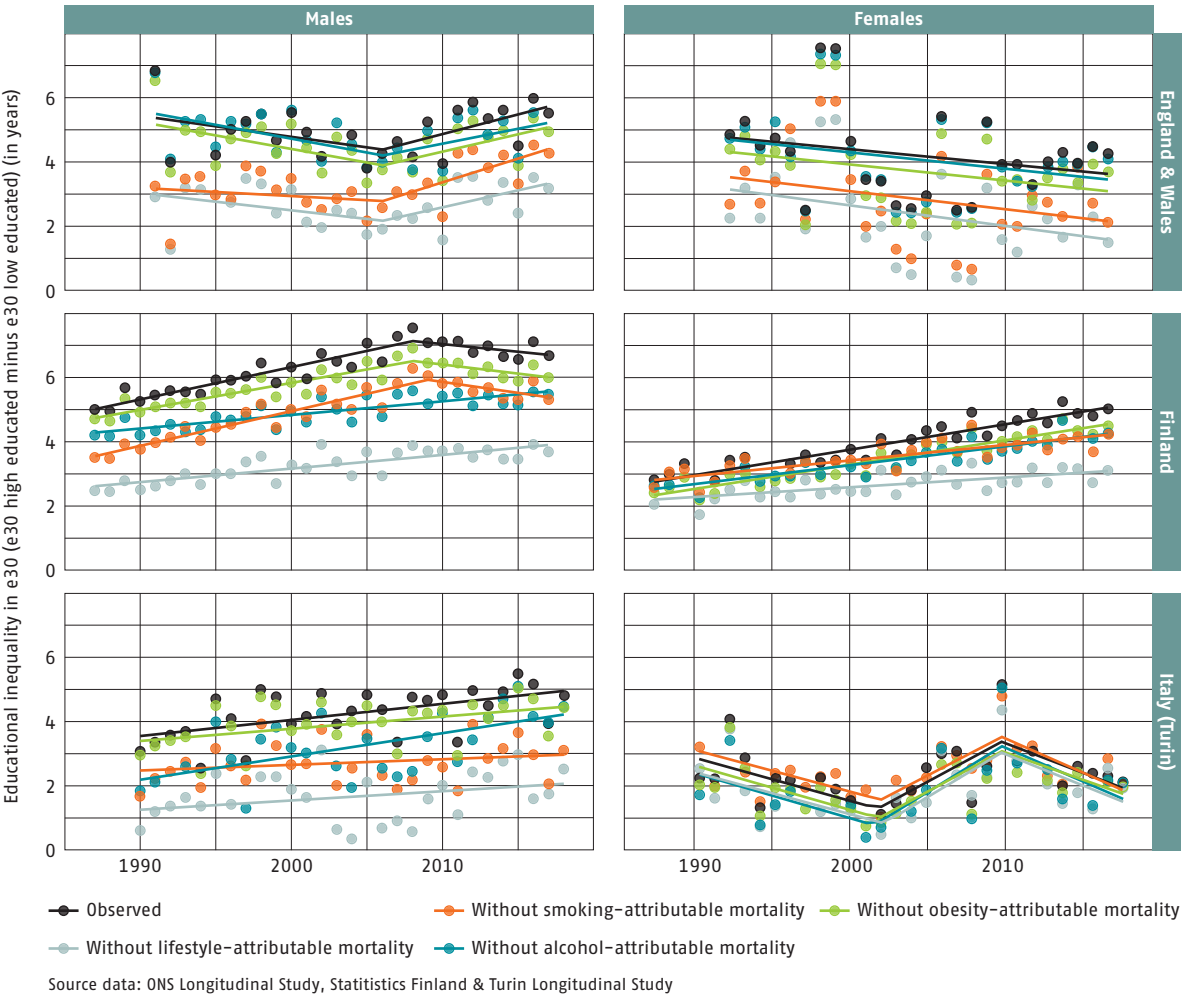


Figure 1 – Time trends in educational inequalities in remaining life expectancy at age 30 (e30) with and without smoking-, alcohol-, and obesity-attributable mortality (individual and combined), by sex and country. England & Wales (1991–2017 males; 1992–2017 females), Finland 1987–2017, Italy (Turin) 1990–2018.

Dots represent the observed values; lines represent the fitted values from the segmented regression analysis. 'Lifestyle-attributable mortality' refers to mortality that is attributable to smoking, alcohol, and obesity combined. The high educated are those with tertiary education. The low educated are those with no, pre-primary, primary, and lower secondary education. For females in England & Wales, the segmented regression is performed over the years 1992–2017, because of an outlier in 1991.

Source: Janssen et al. 2025 – Figure S4



Welfare losses of near-optimal investment strategies in incomplete markets

Onder de Wet toekomst pensioenen (WTP) zijn pensioenfondsen verplicht om periodiek het risicoprofiel van hun deelnemers in kaart te brengen middels een risicopreferentieonderzoek (RPO). Het wettelijk kader rond het RPO richt zich op het gebruik van relatieve risicoaversie en het in kaart brengen van het risicodraagvlak van verschillende cohorten (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2024). Deze insteek leidt ertoe dat de pensioensector het theoretische raamwerk van Merton (1969) gebruikt als basis van het RPO. In mijn scriptie heb ik onderzocht welke risico's er voor deelnemers van pensioenfondsen verbonden zijn aan deze opzet van het RPO. In dit artikel bespreek ik de gebruikte methode en de belangrijkste inzichten volgend uit mijn onderzoek.

RISICO'S IN HET RPO

Het theoretische raamwerk van Merton vormt de basis van het RPO. Dit raamwerk berust op twee theoretische componenten: (i) het gebruik van Constant Relative Risk Aversion (CRRA) utility en (ii) het gebruik van de Black-Scholes financiële markt. Dit leidt tot de volgende risico's voor deelnemers van het RPO:

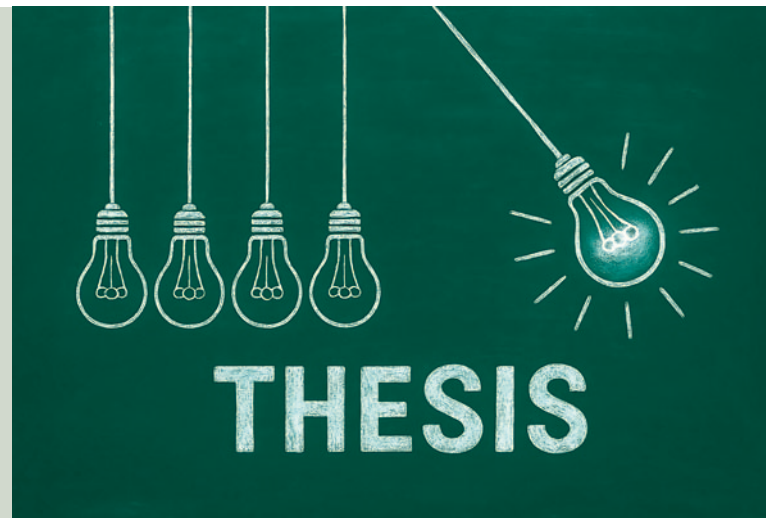
1. Het gebruik van CRRA preferences impliceert dat de risicoparameter (gamma) gemeten wordt in het RPO. Hierbij bestaat het risico dat de gamma foutief wordt geschat. Omdat de gamma de lifecycle van de deelnemer direct beïnvloedt, zal een foutieve schatting leiden tot een suboptimale strategie, en daarmee tot een lifecycle die te conservatief of te agressief is.
2. Het gebruik van de Black-Scholes financiële markt impliceert dat het RPO geen rekening houdt met rente-, inflatie-, en volatiliteitsrisico. De pensioenindustrie gebruikt echter de scenariosets gepubliceerd door DNB als prognose voor de toekomstige economie. De scenariosets worden gegenereerd middels het Commissie Parameters (2022) model. Dit model neemt rente-, inflatie-, en volatiliteitsrisico wel in overweging. Daarmee bestaat er een discrepantie tussen de financiële markt waaruit de economische parameters voor de lifecycle worden gehaald en het model waarop de lifecycle is gebaseerd. Het gebruik van Merton's investeringsstrategie in het model van Commissie Parameters (2022) leidt tot suboptimale lifecycles en daarmee tot welvaartsverliezen voor deelnemers van pensioenfondsen.

Het doel van mijn thesis is het in kaart brengen van de welvaarts-effecten van bovenstaande risico's. Dit geeft inzichten in (i) de validiteit van het RPO en (ii) mogelijke verbeterpunten voor het RPO.

METHODIEK EN BIJDRAGE AAN WETENSCHAPPELIJKE LITERATUUR

Om tot een analyse van bovenstaande risico's te komen, behandelen we in de thesis drie modellen voor een financiële markt: (i) het stochastische rente en inflatie model van Koijen et al. (2010)¹, (ii) het stochastische volatiliteitsmodel van Heston (1993), en (iii) het model van Commissie Parameters (2022) dat de drie financiële risico's combineert. Allereerst berekenen we een benchmark investeringsstrategie waartegen we de suboptimale strategieën kunnen afzetten in de modellen van Koijen et al. (2010) en Heston (1993). Daarvoor lossen we het optimale investeringsprobleem op voor een deelnemer die utility krijgt van terminal wealth. Vervolgens presenteren we een numerieke analyse van deze optimale investeringsstrategie, en presenteren we welvaartsverliezen volgend uit het gebruik van een suboptimale strategie (op basis van een foute gamma of het gebruik van Merton's strategie). Voor het model van Commissie Parameters (2022) beargumenteren we dat het investeringsprobleem van een CRRA investeerder in deze markt niet analytisch kan worden opgelost.

L. Struik MSc is de winnaar van de Johan de Witt prijs 2025.



THESIS

Daardoor kan binnen dit model geen welvaartsanalyse worden gepresenteerd. Wel presenteren we verschillende methoden die de optimale strategie kunnen benaderen, wat de basis voor toekomstig onderzoek naar optimale investeringsstrategieën in het Commissie Parameters (2022) model kan vormen.

We dragen bij aan de wetenschappelijke literatuur door het gebruik van de Martingale methode in combinatie met convexe dualiteits-theorie voor het oplossen van het optimale investeringsprobleem in de incomplete markten van Koijen et al. (2010) en Heston (1993). Voor het model van Koijen et al. (2010) is in eerder onderzoek geen optimale strategie in de incomplete markt gepresenteerd, waarmee we een nieuwe bijdrage aan de literatuur leveren. Voor het model van Heston (1993) is de optimale strategie in de incomplete markt wel gepresenteerd, maar niet met behulp van convexe dualiteitstheorie. We beargumenteren dat het gebruik van convexe dualiteitstheorie in combinatie met de Martingale methode een methodologische verfijning vormt van de bestaande methoden om tot optimale investeringsstrategieën te komen voor CRRA investeerders in incomplete markten. Tot slot dragen we bij aan de literatuur door een uitgebreide welvaarts-analyse in de context van het RPO te presenteren.

INZICHTEN VOOR PENSEOENSECTOR

Het gebruik van Merton's strategie in de financiële markt van Koijen et al. (2010) leidt tot welvaartsverliezen van maximaal 90%, in de markt van Heston (1993) worden welvaartsverliezen tot 5% gevonden. Daarmee tonen we aan dat het buiten beschouwing laten van rente- en inflatierisico grote gevolgen heeft voor deelnemers van het RPO, specifiek in vergelijking tot het buiten beschouwing laten van volatiliteitsrisico. Hoewel we geen welvaartsverliezen presenteren in het model van Commissie Parameters (2022), is het aannemelijk dat de welvaartsverliezen minimaal de orde van grootte van de resultaten in het Koijen et al. (2010) aannemen.

Een directe verbetering van het RPO zou dus het gebruik van de financiële markt van Koijen et al. (2010) kunnen zijn, in plaats van het gebruik van Merton (1969)'s financiële markt. Dit is in lijn met het wettelijk kader, waarin de nadruk wordt gelegd op het gebruik van CRRA preferences en het in kaart brengen van het risicodraagvlak van verschillende cohorten, en kan tot directe welvaartswinsten van deelnemers van het RPO leiden.

Wanneer deelnemers investeren op basis van een incorrecte gamma, vinden we een vergelijkbaar beeld in de modellen van Koijen et al. (2010) en Heston (1993). Als het verschil tussen de echte en geschatte gamma toeneemt, nemen de welvaartsverliezen toe tot 90%. Als de echte en gemeten waarde elkaar benaderen, convergeert het welvaartsverlies naar nul. Een belangrijk inzicht voor de pensioensector is dat onderschattingen van de gamma tot grotere welvaartsverliezen leiden dan overschattingen. In het bijzonder nemen de welvaarts-

verliezen snel af van 90% naar onder de 10% wanneer de echte gamma van deelnemers boven de vijf ligt en er een overschatting plaatsvindt.

Het wettelijk kader schrijft het gebruik van CRRA preferences voor, waarmee een cruciale vraag in het RPO is hoe de gamma te meten. Hoewel dit een vraag is zonder helder wetenschappelijk antwoord, blijkt dat de schattingen van gamma in de praktijk hoog uitvallen, gegeven een bereik van mogelijke waarden voor gamma. In mijn thesis vinden we dat aan de bovenkant van het gamma bereik incorrecte schattingen tot de kleinste welvaartsverliezen leiden. Gegeven de wetenschappelijke onzekerheid over de methode om gamma te schatten, ondersteunen deze bevindingen dus de validiteit van het RPO. ■

Referenties

Commissie Parameters. Technical appendix: Specification of the cp2022 model, 2022.
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/11/29/bijlage-2-technische-appendix>. Retrieved from Kamerbrief Advies Commissie Parameters 2022.

Steven L. Heston. A closed-form solution for options with stochastic volatility with applications to bond and currency options. *The Review of Financial Studies*, 6(2):327–343, 04 1993. ISSN 0893-9454. doi: 10.1093/rfs/6.2.327. URL <https://doi.org/10.1093/rfs/6.2.327>.

R.S.J. Koijen, T.E. Nijman, and B.J.M. Werker. When can life-cycle investors benefit from time-varying bond risk premia? *Review of Financial Studies*, 23(2):741–780, 2010. ISSN 0893-9454. doi: 10.1093/rfs/hhp058. Appeared earlier as CentER DP 2005-95 (rt).

Robert C. Merton. Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous-time case. *The Review of Economics and Statistics*, 51(3):247–257, 1969. doi: 10.2307/1926560.

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Besluit uitvoering pensioenwet en wet verplichte beroepspensioenregeling (bupw). <https://wetten.overheid.nl/BWBR0020892/> 2024-07-01, 2024. Artikel 14v: Risicopreferentieonderzoek.

1 – Tot 2022 werden de scenariosets van DNB gegenereerd met het model van Koijen et al. (2010), terwijl dit vanaf 2022 gebeurt met het model van Commissie Parameters (2022).



NIEUWE LEDEN

per 1 december

A. Hartog AAG MSc (Anneke)
R.M.M. Keizer MSc AAG (Rianne)
drs. E.A. Kuznetsova (Katya)
dr. T. Kamma (Thijs)
H. Zhao (Hengyi)
M. Koopmans (Marco)

Lid AAG
Lid AAG
Lid student
Lid student
Lid student
Lid student

per 1 januari

mr. J. Oude Boerrigter (Jeroen)
drs. Y. Volger AAG (Yasmin)
S. Veeling AAG (Suus)
drs. K. Schellekens (Kai)
S.C. Hirsch (Sean)
G.J. van Kempen BSc (Gijs)
O.S. Wester (Sun)
H.P.C. Burggraaf (Nick)
T. de Wit (Teuntje)
F.A. de Haan (Fé)

Lid AAG
Lid AAG
Lid AAG
Lid student
Lid student
Lid student
Lid student
Lid student
Lid student
Lid student

per 1 februari

V. Papavasileiou AAG (Vasilis)
B.J.W.M. van van Dortmont (Bregje)
A.J. Nagelhout (Amber)

Lid AAG
Lid student
Lid student

AGenda

Kring Internationaal

2 maart 2026 | Johan de Witt huis (Utrecht)

Kring Leven

18 maart 2026 | Restaurant Zuiver (Utrecht)

Kring Schade

25 maart 2026 | Restaurant Zuiver (Utrecht)

Rondetafelbijeenkomst AFH

10 april 2026 | Johan de Witt huis (Utrecht)

Young Actuaries AG

14 april 2026 | Nationale Nederlanden (Den Haag)

Kring Pensioenen

22 april 2026 | Restaurant Zuiver (Utrecht)

Algemene Ledenvergadering

2 juni 2026 | Spant! (Bussum)

AG Jaarcongres 2026

2 juni 2026 | Spant! (Bussum)

Rondetafelbijeenkomst AFH

3 juli 2026 | Johan de Witt huis (Utrecht)

Kijk voor meer informatie over de bijeenkomsten van het AG in de online agenda:
www.actuarielgenootschap.nl/agenda



HET VSAE ACTUARIAATCONGRES



Het VSAE Actuarialcongres nadert! Op dinsdag 3 maart zal het congres gehouden worden, in het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT). Inschrijven voor het congres kan via de qr-code of via deze link: <https://www.actuarialcongres.nl/register>

Ieder jaar organiseert de VSAE het Actuarialcongres, waarbij aanwezige actuarissen (6) PE-punten kunnen verdienen. Samen met onze dagvoorzitter, Angela van Heerwaarden, bedenkt de commissie een relevant thema. Voor de komende editie zal het thema: 'Impact of AI: The upcoming threats of Artificial Intelligence' centraal staan. Gedurende de dag zullen verschillende sprekers hun inzichten over dit thema behandelen, tijdens plenaire en interactieve sessies. Aan het eind van de dag is er ruimte om te netwerken, onder het genot van een hapje en een drankje tijdens de borrel.

We kijken ernaar uit je te mogen verwelkomen in het KIT op dinsdag 3 maart!



AG JAARCONGRES 2026
dinsdag 2 juni 2026 | Spant! Bussum

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!

April 2026: Pensioen

Inmiddels zijn de eerste pensioenfondsen over naar het nieuwe pensioenstelsel en volgen er steeds meer. Alle oude pensioenen, van niet alleen pensioenfondsen maar ook pensioenverzekeraars, moeten worden omgezet naar nieuwe pensioenen. In deze editie krijgt elke actuariële topper de kans om haar haarscherpe visie omtrent de invoering van het nieuwe pensioenstelsel tentoon te spreiden. Thematrekkers: Wouter Mertens, Sanne van Helvert en Koos Gubbels

Juni 2026: Herverzekering en andere risico-overdracht

Ook een verzekeraar wil niet alle risico's zelf dragen. Maar op welke manier kan er risico overdracht plaatsvinden? Voor de risicomanager een cruciale vraag waarbij herverzekering voor de hand ligt, maar wat zijn de mogelijkheden? Genoeg ontwikkelingen en dus genoeg keuze. In juni 2026 kan je hier meer over lezen in De Actuaris. Thematrekkers: Bart Custers, Pieter Bouwknecht en Rens Garssen



De redactie:

Pieter Bouwknecht (pieter.bouwknecht@nn.nl)
Robin Cats (robincats@gmail.com)
Bart Custers (bart.custers@allianzdirect.nl)
Salima El Khababi (salima.elkhababi@milliman.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)
Wouter Mertens (wwbomertens@gmail.com)
Sanne Schelfhout-van Helvert (sanne.van.helvert@aaa-riskfinance.nl)

Rectificatie

In het decembernummer zijn op pagina's 19 en 20 de antwoorden van Vincent van Bergen en Sjoers Altemühl abusievelijk verwisseld. In de online versie van De Actuaris staan zij inmiddels correct weergegeven.
<https://www.actuarielgenootschap.nl/kennisbank/interne-modellen-vier-persoonlijke-visies-1>

colofon de actuaris – jaargang 33 – nr 3 – magazine van het Koninklijk Actuariel Genootschap – ISSN 0929-4562

redactie

Pieter Bouwknecht
Robin Cats
Bart Custers
Salima El Khababi
Rens Garssen
Koos Gubbels, hoofdredacteur
Lars Janssen
Anne Joosten
Wouter Mertens
Sanne Schelfhout-van Helvert
Frank Thooft

bladmanager

Frank Thooft

gemandateerd uitgever

Koninklijk Actuariel Genootschap

contact

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

vormgeving

Stahl Ontwerp

druk

Print Power Media

kopij

Voor het volgende nummer (april2026) dient de kopij uiterlijk **dinsdag 3 maart** digitaal ingeleverd te worden bij de redactie: redactie@actuarielgenootschap.nl.

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

De redactie behoudt zich het recht voor artikelen te weigeren.

achtergrond

De Actuaris verschijnt vijf 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 actuarialaat 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.





Kijk voor opleidingen op
www.actuarieelinstituut.nl