

Een risicosimulatie van pensioenfondsverplichtingen

P.C. van Aalst*

In dit artikel worden de verschillende risico's uit hoofde van pensioenverplichtingen in kaart gebracht, te weten renterisico, inflatie/loongroerisico, actuariel risico en institutioneel risico. Vervolgens worden deze risico's met behulp van een simulatie-aanpak gekwantificeerd.

Het beheer van pensioenfonds wordt de laatste jaren duidelijk professioneler. Naast de zorg over de gevolgen van de vergrijzing en het verdwijnen van beleggingsbeperkingen, kunnen de toegenomen belangstelling van de werkgever, die het grootste deel van de pensioenpremies betaalt en eventuele tekorten van het pensioenfonds aanvult, en de overheid – zie het wetsvoorstel op de heffing over vermogensoverschotten van pensioenfonds – in dit verband als oorzaken worden genoemd. Deze ontwikkelingen leiden noodzakelijkerwijze tot een professioneler beheer van de verplichtingen- en beleggingszijde van de balans van een pensioenfonds. Risico's worden niet meer alleen voor de beleggingen van een pensioenfonds vastgesteld, maar voor het gehele fonds in beschouwing genomen.

Deze benadering wordt recentelijk met de (mode-)term 'asset liability matching' of iets minder strikt 'asset liability management' (ALM) aangeduid. Onderzoek en publikaties op dit gebied zijn, hoewel fragmentarisch, snel in opkomst in Nederland¹. Momenteel besteden veel studies expliciet aandacht aan de kwantificering van de risico's van de beleggingen. De risico's van de verplichtingen worden daarentegen meestal veel informeler behandeld. Hoogstens wordt gesteld dat pensioenfonds reële verplichtingen hebben, met andere woorden dat de hoogte van de toekomstige verplichtingen afhankelijk is van het inflatieverloop.

In dit artikel zal een overzicht worden gegeven van de verschillende risico's die bij de verplichtingen van pensioenfonds een rol spelen. Vervolgens wordt een methode gepresenteerd om de omvang van de verschillende risico's te schatten. Allereerst bespreken we drie uitgangspunten.

Uitgangspunten

Als eerste uitgangspunt kan worden gesteld dat de primaire functie van een pensioenfonds bestaat uit het verzekeren van de pensioenaanspraken van de (gewezen) deelnemers. Het beleggen is, uitgaande

van een kapitaaldeckingsstelsel, een hiervan afgeleide functie. Met andere woorden: *de verplichtingen vormen de bestaansoorzaak van het pensioenfonds en het (lange-termijn) beleggingsbeleid dient hierop te worden afgestemd*. Dit uitgangspunt impliceert dat fluctuaties in de waarde of de rendementen van de beleggingen geen risico vormen voor het gehele fonds zolang de waarde of de groei van de verplichtingen een zelfde patroon vertoont.

De gepubliceerde pensioenfondsbalans presenteert de verplichtingen over het algemeen als de contante waarde van de opgebouwde rechten op basis van een rekenrente van 4% (eventueel met inbegrip van het carrièrepad) en de beleggingen als een mix van nominale waarde, aankoopwaarde, taxatiewaarde en beurswaarde. De afstemming van de beleggingen op de verplichtingen vormt op deze wijze hoogstens een slag in de lucht. *Uitspraken over ALM kunnen slechts zinvol zijn indien de verplichtingen en de beleggingen op gelijke wijze worden gewaardeerd*. Dit vormt dan ook het tweede uitgangspunt bij de verdere discussie.

Als derde uitgangspunt worden in dit artikel *de verplichtingen* van een pensioenfonds gedefinieerd als *de contante waarde van de opgebouwde rechten van de huidige (actieve en niet-actieve) deelnemers*. Het ALM-proces is erop gericht de risico's van de huidige verplichtingen, zoals die in de volgende para-

* De auteur is universitair docent bij de vakgroep Financiering en belegging van de Erasmus Universiteit Rotterdam en directeur/eigenaar van FIST Research & Consultancy. Met dank aan H.J. van Aalst, C.G.E. Boender en J. van der Meulen voor hun commentaar.

1. Zie bij voorbeeld J.M.G. Frijs en J.H.W. Goslings, Matching voor het pensioenbedrijf, *ESB*, 6 september 1989; C.C.P. Wolff, *Pensioenverzekering? Een financieel-economische beschouwing*, oratie, Rijksuniversiteit Limburg, 1989; R.A.H. van der Meer, *Het beleggingsbeleid van Nederlandse ondernemingspensioenfonds onder de loupe; theorie en praktijk*, oratie, Rijksuniversiteit Groningen, 1990; J.J.H. Meys en J.A.D. Brouwer, Matching bij pensioenfonds, *VBA Journaal*, maart 1992.

graaf worden ontleed, zo goed mogelijk op te vangen door een verantwoorde keuze van de samenstelling van de beleggingsportefeuille. Nieuwe dienstjaren en nieuwe deelnemers vormen nieuwe gebeurtenissen, die bij het ontstaan moeten worden gefinancierd uit dan op te brengen premies. Op deze wijze wordt getracht de aanpassing van de bestaande pensioenverplichtingen te financieren uit de opbrengsten van de bestaande beleggingsportefeuille en de nieuwe verplichtingen te financieren uit (nieuwe) premie-opbrengsten.

Verplichtingen en risico's

Indien bij het strategische beleggingsbeleid de risico's van de verplichtingen van een pensioenfonds als uitgangspunt worden genomen, dient voor het ALM-proces in eerste instantie te worden afgebakend welke risico's aan de verplichtingen zijn verbonden. In hoofdlijnen kunnen de volgende soorten risico's worden onderscheiden.

Renterisico

Bij de berekening van de contante waarde van de toekomstige pensioenaanspraken wordt in Nederland in de praktijk veelal gebruik gemaakt van een vaste rekenrente van 4%. Deze rekenrente is weliswaar niet wettelijk vastgelegd, maar wordt door de Verzekeringskamer, gegeven een aantal veronderstellingen, als bovengrens aangehouden.

Met name in Angelsaksische landen een variabele rekenrente gebruikelijk. Onder de wisselende omstandigheden in de economie is immers ook de tijdswaarde van het geld (de rekenrente) veranderlijk. Ook Vermaat, voorzitter van de Verzekeringskamer, beschrijft voor pensioenregelingen met een eindloonsysteem en een indexatietoezegging voor de rechten van niet-actieven, een variabele rekenrente gelijk aan het verschil tussen de lange rente en de prijs- of looninflatie². Het wetsvoorstel op de heffing over vermogensoverschotten van pensioenfondsen beschrijft een systeem met een variabele rekenrente, die gelijk is aan het verschil tussen het (driejaarsgemiddelde) beleggingsrendement van alle pensioenfondsen en de groeivoet van de regelingslonen, met een minimum van 0% en een maximum van 4%.

Gegeven het uitgangspunt dat bij het ALM-proces de verplichtingen en de beleggingen op gelijke wijze dienen te worden gewaardeerd, heeft de keuze van een rekenrentesysteem duidelijke gevolgen. Er zijn twee alternatieven. Enerzijds is het mogelijk om bij de verplichtingen uit te gaan van een vaste rekenrente van 4%, maar dan moeten ook alle beleggingen worden gewaardeerd op de 4% contante waarde van de verwachte cash flows. Anderzijds is het mogelijk om de beleggingen op actuele dan wel marktwaarde te waarderen, maar dan moet dit ook gelden voor de verplichtingen en is een variabele disconteringsvoet (rekenrente) noodzakelijk. Alleen in dit laatste geval kan worden gesproken van een renterisico in de verplichtingen van een pensioenfonds en is het vanuit ALM-oogpunt interessant om na te gaan in hoeverre dit risico kan worden opgevangen in de beleggingsportefeuille.

Inflatie-/loongroerisico

Ook bij deze factor kunnen twee benaderingen worden onderscheiden. Vele pensioenfondsen en werknemersvertegenwoordigers zullen stellen dat vrijwel alle pensioenregelingen in Nederland zowel een effect van inflatie als van loongroei op de verplichtingen kennen. Deze gevoeligheid komt in de eerste plaats voort uit het pensioensysteem (eindloonsysteem of (geïndexeerd) middelloonsysteem) en in de tweede plaats uit de wijze van indexatie van de rechten van slapers³ en gepensioneerden (waarde- of welvaartsvast).

Wat betreft de indexatieverplichtingen stelt de Verzekeringskamer dat dit bij bijna alle pensioenfondsen *formeel* geen verplichtingen zijn: de indexatietoezegging is vrijwel altijd een conditionele. Indien de financiële positie van het fonds het niet toelaat, kan worden afgezien van indexatie van de rechten van niet-actieven⁴. Ook het wetsvoorstel op de heffing over vermogensoverschotten van pensioenfondsen staat niet toe rekening te houden met het effect van verwachte inflatie of loongroei op de huidige waarde van de verplichtingen.

Actuariële risico

Bij de actuariële berekeningen maakt een pensioenfonds gebruik van diverse kansreeksen met betrekking tot sterfte, huwelijk, ontslag en dergelijke. Over het algemeen wordt alleen de verwachte omvang van de verplichtingen gegeven deze kansreeksen in beschouwingen opgenomen, hiermee impliciet veronderstellend dat het deelnemersbestand groot genoeg is om afwijkingen van deze verwachtingswaarden te verwaarlozen. Bij de actuariële verantwoording achteraf blijkt uit de omvang van posten als sterftekosten of -verlies en met name vaak de ontwikkeling van (de deelname aan) het invaliditeitspensioen dat vraagtekens bij deze veronderstelling kunnen worden gezet. De afwijkingen in de gerealiseerde uitkomsten ten opzichte van de verwachte uitkomsten kunnen veel groter zijn dan veel pensioenfondsmangers mogelijk achten. Hoe is dit risico te kwantificeren en welke rol speelt het in het ALM-proces?

Indien men geïnteresseerd is in kwantificering van het actuariële risico aan de verplichtingenkant van een pensioenfonds, zal in eerste instantie naar een analytische oplossing worden gezocht. Zolang het gaat om één klasse van deelnemers (bijvoorbeeld 35-jarige actieve vrouwen) en één overgangskans (bijvoorbeeld sterfte) is dit eenvoudig mogelijk: het aantal deelnemers dat de bewuste overgang meemaakt, kan worden beschouwd als een trekking uit een binomiale verdeling. Voor het gehele pensioenfonds met alle soorten deelnemers, alle soorten

2. A.J. Vermaat, Over de rekenrente, *Het Verzekerings-Archief*, deel 66, 1989-2.

3. Ex-werknemers, die nog niet zijn gepensioneerd. Hun opgebouwde pensioenrechten zijn bij het oude pensioenfonds 'slapend' tot aan de pensioneringsdatum.

4. Voor zover mij bekend kent alleen het Algemeen Burgerlijk Pensioenfonds onconditioneel welvaartsvast rechten van slapers en gepensioneerden.

	Gemid %	St.dev. %	Correlatiematrix		Autocorrelatie-matrix		
			rente	loongroei	rente	loongroei	infl.
Lange rente	7,41	1,80	1		0,911	-0,008	0,461
Loongroei	6,21	4,14	-0,089	1	-0,190	0,734	0,661
Inflatie	4,53	2,66	0,469	0,708	1	0,352	0,724
Rente - inflatie	2,88	2,41	0,228	-0,846	-0,753		

Bron: CBS.

Tabel 1. Lange rente, loongroei en inflatie over de periode 1960-1991

overgangen en de diverse mogelijke samenhangen en condities, is een analytische oplossing tot nu toe echter niet mogelijk gebleken. Bij gebrek aan een dergelijke oplossing kan de simulatietechniek als hulpmiddel worden gebruikt. In de volgende paragraaf wordt dit geïllustreerd.

Welk nut heeft het kwantificeren van dit actuariële risico voor het ALM-proces? Het is niet mogelijk om door middel van een 'handig' gekozen beleggingsportefeuille dit risico, dat statistisch van aard is, op te vangen. Desondanks kan de kwantificering van dit risico een rol spelen bij het formuleren van een minimum rendementseis of bij het stellen van boven- of ondergrenzen aan bij voorbeeld de toegestane dekkingsgraad van een pensioenfonds.

Institutioneel risico

In toenemende mate wordt een discussie gevoerd over het pensioensysteem en mogelijke veranderingen hierin. Gelijke behandeling van mannen en vrouwen, een groeiende vraag naar individualisering en flexibilisering binnen het pensioensysteem, de onzekerheid over de toekomst van de AOW en de in de Pensioennota opgelaten proefballon over het middel-loonsysteem kunnen een grote invloed op de ontwikkeling van de (gevoeligheden van de) Nederlandse pensioenfondsverplichtingen hebben. Zo gaat individualisering in de pensioenregelingen ten koste van de solidariteit binnen deze regelingen en vergroot daarmee de spreiding in de mogelijke uitkomsten van de pensioenverplichtingen. Overgang naar een (geïndexeerd) middelloonsysteem kan de inflatie- en loongroei gevoeligheid beïnvloeden. De vraag is nu welk deel van deze veranderingen binnen een ALM-context kan worden opgevangen en welk deel op andere wijze zal moeten worden gefinancierd. Wijzigingen die een terugwerkende kracht hebben op reeds opgebouwde aanspraken, kunnen uitsluitend buiten het ALM-proces om op ad hoc basis worden gefinancierd⁵. Daarentegen zullen wijzigingen in het pensioensysteem met uitsluitend gevolgen voor de toekomstige aanspraken vanuit ALM-oogpunt eisen kunnen stellen aan het beleggingsbeleid.

Simulatie van pensioenverplichtingen

Hiervoor is reeds gesteld dat het niet mogelijk is om de statistische spreiding van de pensioenfondsverplichtingen, die voortvloeit uit het gebruik van kansreeksen, analytisch in kaart te brengen. Recentelijk is dan ook een nieuwe tak van verplichtingenmodellen in opkomst: individuele stochastische modellen. De deelnemers aan de pensioenregeling – actieven, slapers en gepensioneerden – worden hierbij niet naar

leeftijd en geslacht in homogene klassen ingedeeld, maar zij worden individueel door de tijd heen gesimuleerd. Op basis van de gebruikelijke sterfte-, ontslag- en promotietabellen wordt per jaar voor elke deelnemer apart door een kansproces bepaald of hij overlijdt, met ontslag gaat of promotie maakt (deze laatste twee overgangen gelden uiteraard alleen voor actieven).

Afhankelijk van de wijze waarop het promotieproces van de actieve deelnemers is gemodelleerd, kan nog een onderscheid worden gemaakt tussen zogenoemde push- en pull-modellen. Bij het push-principe maakt elke deelnemer elk jaar met een bepaalde kans (afhankelijk van individuele kenmerken als leeftijd of functie) promotie naar het volgende functieniveau. De werknemer wordt als het ware omhoog geduwd in de organisatie, onafhankelijk van de omstandigheden. Bij het pull-principe wordt van jaar tot jaar gesimuleerd welke actieven de onderneming verlaten door overlijden of ontslag. In geval van het ontstaan van een vacature wordt iemand van een lager functieniveau gepromoveerd naar een hoger functieniveau. De werknemer wordt, als de omstandigheden dit toelaten, omhoog getrokken in de organisatie. In dit artikel zal gebruik worden gemaakt van een eenvoudig pull-model, waarbij instroom van nieuwe werknemers alleen plaatsvindt op het laagste functieniveau⁶.

Voor het simuleren van inflatie-, loongroei- en rentereeksen is gebruik gemaakt van de volgende methode⁷. Over de periode 1960-1991 zijn van de genoemde variabelen op basis van jaarcijfers de gemiddelden, (co)varianties en auto(co)varianties geschat. Deze statistische maatstaven beschrijven respectievelijk het niveau en de variabiliteit van de variabelen en de samenhang tussen alle variabelen nu en een periode eerder. Uitgaande van de gemiddelde waarden worden toekomstige toevalsreeksen gegenereerd, waarvan de gemiddelden, (co)varianties en auto(co)varianties gelijk zijn aan die van de schattingsperiode. Tabel 1 toont de invoergegevens.

Indien de vector van gemiddelden μ wordt genoemd, de covariantiematrix V en de autocovariantiematrix W ; indien Ω gelijk is aan WV^{-1} en x_t de vector van waarnemingen uit de toevalsreeks op het toekomstig tijdstip t weergeeft, leidt simulatie van

$$x_t = \mu + \Omega(x_{t-1} - \mu) + \varepsilon_t$$

met

$$\varepsilon_t \sim N(0, V - \Omega V \Omega^T)$$

tot reeksen met de beschreven eigenschappen.

5. Zie het eerstgenoemde voorbeeld: aanpassingen in het kader van de gelijke behandeling van mannen en vrouwen.

6. Een voorbeeld van dergelijke modellen is respectievelijk te vinden in P.C. van Aalst en C.G.E. Boender, Een micro-simulatiemodel voor pensioenfondsen, in: *Financiering en belegging; stand van zaken anno 1992*; P.C. van Aalst, De verplichtingen van een pensioenfonds; een modelsimulatie, in: *Financiering en belegging; stand van zaken anno 1990*.

7. Zie C.G.E. Boender en H.E. Romeijn, The multidimensional Markov chain with prespecified asymptotic means and (auto)covariances, *Communications in statistics: theory and methods*, 1991, blz. 345-359.

In dit artikel wordt gebruik gemaakt van een (door simulatie verkregen) deelnemersbestand van een fictief pensioenfonds. Het bestand telt 100 actieven, 58 slapers, 65 gepensioneerden en 40 weduwen/weduwnaars. De 100 werknemers van de onderliggende onderneming zijn verdeeld over vijf functieniveaus. Binnen zo'n functieniveau start elke werknemer op een basisloon en groeit (afgezien van promotie naar een volgend functieniveau) in vijf jaar door naar het maximumloon van dat functieniveau.

In de uitgangspositie verzekert het pensioenfonds een ouderdomspensioen dat is gebaseerd op een dienstjaren/eindloonregeling met een opbouw van 1,75% van de laatste pensioengrondslag per dienstjaar. De pensioengrondslag is gelijk aan het loon minus 10/7 maal de gezamenlijke AOW-uitkering voor gehuwden. Daarnaast bestaat er een weduwen/weduwnaarspensioen voor de partner van de overleden deelnemer. Dit pensioen is gelijk aan 70% van het ouderdomspensioen. Overlijdt de deelnemer voor zijn 65-ste, dan wordt het weduwen/weduwnaarspensioen gebaseerd op het aantal dienstjaren dat de deelnemer had bereikt indien hij tot zijn 65-ste in dienst was gebleven. De opgebouwde rechten van slapers en gepensioneerden worden waardevast gehouden, met andere woorden geïndexeerd met een prijsindex. Het beschouwde bestand kan als redelijk representatief voor een Nederlands ondernemingspensioenfonds worden beschouwd.

Simulatie-uitkomsten

In dit artikel staan de risico's van de verplichtingen van een pensioenfonds centraal. Met het oog hierop worden hieronder steeds drie varianten besproken.

Variant I: actuariel risico

In de basisvariant wordt een wereld beschouwd waarin geen inflatie en algemene loongroei voorkomen. De rekenrente bij de actuariële berekeningen is gelijk aan 4%. De verplichtingen kunnen in deze variant alleen variëren door het onvoorspelbare sterfte- en carrièreverloop van de individuele deelnemers. Deze variant geeft een kwantificering van het eerder genoemde actuariële risico van het beschouwde pensioenfonds.

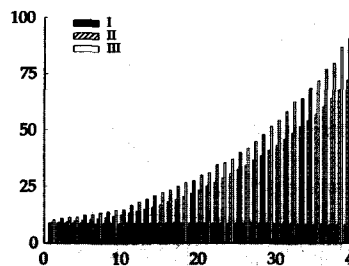
Variant II: variabele inflatie en loongroei

In de tweede variant worden de inflatie en de loongroei variabel. Dit heeft invloed op de rechten van actieven (hun loon gaat, buiten de individuele carrière, mee met de algemene loongroei) en op de indexatie van de rechten van de slapers en gepensioneerden. De rekenrente blijft op 4% gehandhaafd.

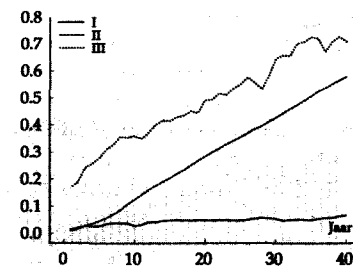
Variant III: variabele rekenrente

In de derde variant wordt, naast de inflatie en de loongroei, ook de rekenrente variabel. Conform de opmerkingen van Vermaat (zie eerder) en de beschouwde pensioenregeling, wordt de rekenrente bepaald als het verschil tussen de lange rente en de inflatie met dien verstande dat de rekenrente nooit negatief wordt.

Figuur 1a. Gem. verplichtingen totaal pensioenfonds (in f mln.)



Figuur 1b. Variatiecoëfficiënt verplichtingen totaal pensioenfonds



Scenario I: geen inflatie/loongroei, rekenrente 4%; scenario II: inflatie/loongroei variabel, rekenrente 4%; scenario III: infl./loongroei variabel, rekenrente variabel

In alle gevallen worden de simulaties vanuit het vaste beginbestand 500 maal voor een periode van 40 jaar uitgevoerd. Als resultaten worden weergegeven de gemiddelde verplichtingen (van deze 500 simulaties) en de spreiding in de verplichtingen door middel van de variatiecoëfficiënt (de standaarddeviatie gedeeld door het gemiddelde). Op deze plaats moet worden benadrukt dat de navolgende uitkomsten slechts als illustratie van het simulatieprincipe zijn bedoeld. De beschreven werkwijze biedt de mogelijkheid tot kwantificering en daarmee tot evaluatie van de hiervoor besproken risicobronnen. Aangezien de resultaten sterk afhankelijk zijn van de pensioenregeling, het deelnemersbestand en de gekozen benadering van de economische variabelen, zal voor elk pensioenfonds een eigen analyse noodzakelijk zijn.

De figuren 1a en 1b tonen het resultaat voor het gehele pensioenfonds. Figuur 1a toont in de overgang van variant I naar variant II het welbekende beeld van de explosieve groei van (nominale) verplichtingen indien een economische omgeving met inflatie en loongroei wordt geïntroduceerd. De derde variant gebruikt een variabele rekenrente, het verschil tussen de lange rente en de inflatie, die gemiddeld gelijk is aan 2,9% (zie tabel 1). Ten opzichte van variant II leidt dit, in een zelfde economische omgeving en als gevolg van een ruim 1 procentpunt lagere rekenrente, tot verplichtingen die ongeveer een kwart groter zijn.

Het actuariële risico, de onzekerheid die voortvloeit uit het gebruik van kansreeksen en het onvoorspelbare individuele carrièreverloop van de actieven, leidt in het eerste simulatiejaar tot een variatiecoëfficiënt van bijna 1% van de verplichtingen⁸ en groeit gedurende de simulatieperiode tot een redelijk stabiele 4,5%-5,5%. Bij de interpretatie van deze uitkomsten moet enerzijds worden bedacht dat door de betrekkelijk geringe omvang van het beschouwde pensioenfonds het actuariële risico duidelijk wordt geïllustreerd. Voor een groter pensioenfonds zal het relatieve belang van dit risico afnemen. An-

8. Ter illustratie: bij verplichtingen die, zoals in dit voorbeeld, naar verwachting over één jaar f 8,8 miljoen bedragen, kan met 95% betrouwbaarheid worden gesteld dat de werkelijke waarde tussen f 8,62 miljoen en f 8,98 miljoen zal liggen. Bij duidelijk latere simulatiejaren is deze vuistregel van de 2σ -grenzen niet meer bruikbaar, gezien de scheve verdeling van de uitkomsten.

Fig. 2a. Gem. verplichtingen oorspronkelijke deelnemers (f mln.)

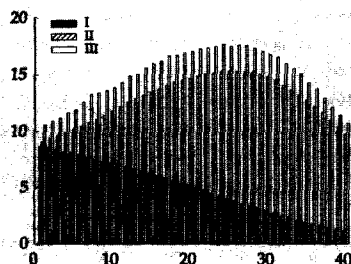
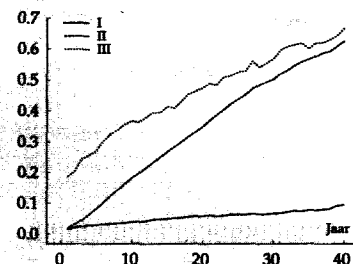


Fig. 2b. Variatiecoëfficiënt verpl. oorspronkelijke deelnemers



Scenario I: geen inflatie/loongroei, rekenrente 4%; scenario II: inflatie/loongroei variabel, rekenrente 4%; scenario III: infl./loongroei variabel, rekenrente variabel

derzijds is uitgegaan van een zeer eenvoudige pensioenregeling. Een uitgebreidere regeling, met meer mogelijkheden, voorwaarden en uitzonderingen, vergroot weer de spreiding in de mogelijke uitkomsten.

Toevoeging van het effect van inflatie en loongroei in variant II leidt in het eerste simulatiejaar tot een nauwelijks hogere variatiecoëfficiënt, namelijk 1,5%. Op korte termijn komt het grootste deel van de onzekerheid in de verplichtingen uit de statistische onzekerheid en slechts een klein deel uit de economische onzekerheid! Op lange termijn gaat uiteraard de onzekerheid omtrent inflatie en loongroei overheersen.

Bij variant III leidt de variabele rekenrente tot een variatiecoëfficiënt van de verplichtingen die over de gehele simulatieperiode ongeveer 15%-25% hoger ligt dan bij variant II. Pensioenfondsverplichtingen zijn door de lange duur zeer gevoelig voor (veranderingen in) de rekenrente. Daarnaast geldt in dit specifieke voorbeeld dat de effecten van de inflatie/loongroei en van de rekenrente elkaar versterken. In tabel 1 is te zien dat de rekenrente-variabele (rente minus inflatie) als gevolg van de definitie sterk negatief gecorreleerd is met de inflatie en de loongroei. Jaren met een relatief hoge inflatie en loongroei zijn tevens jaren met een relatief lage rekenrente, waarbij beide effecten leiden tot een hoge waarde van de verplichtingen. Omgekeerd is de combinatie van een relatief lage inflatie en loongroei met een relatief hoge rekenrente waarschijnlijk, met lage verplichtingen als gevolg. Het resultaat is de gepresenteerde sterke variabiliteit van de verplichtingen.

De in eerste instantie voor de hand liggende conclusie dat pensioenfondsverplichtingen met de introductie van een variabele rekenrente risicovoller worden, is een betrouwbare. Hoewel juist, indien uitsluitend vanuit de verplichtingen wordt geredeneerd, lijkt een dergelijke partiële pensioenfondsbepaarding weinig zinvol. Hoewel hier in dit artikel niet nader op wordt ingegaan, is het essentieel om te weten hoe de waarde van de beleggingen zich onder dezelfde omstandigheden ontwikkelt. Slechts het per saldo resulterende pensioenfondsisico is van belang voor het management.

In de figuren 2a en 2b wordt de ontwikkeling van een deel van de verplichtingen weergegeven, namelijk die van de oorspronkelijke deelnemers op basis van hun oorspronkelijke aantal dienstjaren. Deze

verplichtingen zouden, zoals eerder gesteld, het uitgangspunt kunnen vormen voor de eisen die in een ALM-kader aan de beleggingsportefeuille worden gesteld: de verplichtingen die voortvloeien uit nieuwe dienstjaren of nieuwe deelnemers worden uit de premies gefinancierd en de verhoging van de 'oude' rechten uit de beleggingsopbrengsten.

In deze analyse stijgen de verplichtingen, de contante waarde van de opgebouwde rechten, door de inflatie, de loongroei, de carrière van de actieven (backservice) en het verstrijken van de tijd (de rekenrente) en dalen ze door de pensioenuitkeringen en sterfte. In variant I, zonder inflatie en loongroei, leidt dit per saldo tot monotoon dalende gemiddelde verplichtingen. In variant II en III stijgen de gemiddelde verplichtingen eerst om vervolgens te dalen.

Het beeld in de onzekerheid van de verplichtingen is in grote lijnen gelijk aan figuur 1b, in zoverre dat het in beschouwing genomen kleinere deelbestand een grotere relatieve spreiding oplevert. Het actuariële risico (variant I) groeit van bijna 1,5% in het eerste simulatiejaar naar bijna 10% aan het eind van de onderzochte periode. Voor variant II zijn de overeenkomstige cijfers 1,8% en 62,5%, voor variant III 18,6% en 66,5%. Aangezien op deze plaats alleen de ontwikkeling van de rechten van de oorspronkelijke deelnemers wordt geanalyseerd (in feite een uiterst sterk bestand), stijgt de gemiddelde leeftijd van de beschouwde deelnemers gedurende de simulatieperiode aanzienlijk. Dit verklaart het afnemende effect van de variabele rekenrente in variant III ten opzichte van variant II. Voor ouderen is de periode tot aan de pensioenuitkering namelijk korter dan voor jongeren en hebben verschillen in de disconteringsvoet dus een geringer effect bij de contante-waardeberekeningen van de verplichtingen.

Conclusies

Bij beschouwingen over pensioenfondsen in het algemeen en asset liability management in het bijzonder wordt weinig aandacht besteed aan de (economische) waarde, de risico's en de mogelijke ontwikkelingen van de verplichtingen. Afhankelijk van de benadering van de verplichtingen kunnen renterisico, inflatie-/loongroerisico, actuariële risico en institutioneel risico worden onderscheiden. Met behulp van een simulatie-aanpak kunnen deze risico's vervolgens worden gekwantificeerd.

Een dergelijke analyse dient een belangrijke rol te spelen bij discussies over de mogelijkheden van asset liability management en de in dit verband te stellen eisen aan de beleggingsportefeuille. Gebrek aan aandacht voor bepaalde risicomponenten in de verplichtingen van een pensioenfonds ondermijnt de kwaliteit van de uitkomsten en daarmee het vertrouwen in asset liability management.

Daarnaast is kwantificering van de onzekerheid in de pensioenverplichtingen van belang, gezien de beperkingen die aan de dekkingsgraad zullen worden gesteld als gevolg van de wet op de heffing over vermogensoverschotten van pensioenfondsen.

Paul van Aalst