


Sylvain de Crom, Anne de Kreuk, Ronald van Dijk, Michel Vellekoop en Niels Vermeijden

Marktoplossingen voor langlevenrisico





Sylvain de Crom, Anne de Kreuk, Ronald van
Dijk, Michel Vellekoop en Niels Vermeijden

Marktoplossingen voor langlevenrisico

NEA PAPER 42

NETSPAR ECONOMISCHE ADVIEZEN



Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement

Netspar

Colofon

NEA Papers is een uitgave van Netspar
Mei 2011

Redactie

Henk Don (Chairman) – NMA
Erik Beckers – Zwitserleven
Martijn Hoogeweegen – ING
Arjen Hussem – PGGM
Fieke van der Lecq – Erasmus Universiteit Rotterdam
Erik Jan van Kempen – Ministerie van Financiën
Jan Koeman – Ministerie van SZW
Johan Nieuwersteeg – AEGON
Joos Nijtmans – Syntrus Achmea Pensioenbeheer
Alwin Oerlemans – APG
Joeri Potters – Cardano Risk Management
Peter Schotman – Universiteit van Maastricht
Hens Steehouwer – ORTEC Finance BV
Marno Verbeek – Erasmus Universiteit Rotterdam
Peter Wijn – APG

Vormgeving

B-more Design
Bladvulling, Tilburg

Drukwerk

Drukkerij Universiteit van Tilburg

Redactieadres

Netspar, Universiteit van Tilburg
Postbus 90153, 5000 LE Tilburg
info@netspar.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s).

INHOUD

<i>Voorwoord</i>	7
<i>Samenvatting</i>	11
<i>1. Inleiding</i>	12
<i>2. De vraagzijde: hoe groot is het langlevensrisico?</i>	16
<i>3. De aanbodzijde: wat zijn marktoplossingen voor langlevensrisico?</i>	33
<i>4. Wenselijkheid van en randvoorwaarden voor een markt in langlevensrisico</i>	48
<i>5. Conclusies</i>	55
<i>Referenties</i>	57
<i>Appendix</i>	58

VOORWOORD

Netspar stimuleert debat over de gevolgen van vergrijzing voor het (spaar-)gedrag van mensen, de houdbaarheid van hun pensioenen en het overheidsbeleid. Doordat veel van de babyboomers met pensioen gaan, zal het aantal 65-plussers in de komende decennia snel toenemen. Meer in het algemeen leven mensen gezonder en langer en krijgen gezinnen steeds minder kinderen. Vergrijzing staat vaak in een negatief daglicht, want ten opzichte van de bevolking tussen 20 en 65 jaar zou het aantal 65-plussers wel eens kunnen verdubbelen. Kan de werkende beroepsbevolking dan nog wel het geld opbrengen voor een groeiend aantal gepensioneerden? Moeten mensen meer uren maken tijdens hun werkzame periode en later met pensioen gaan? Of moeten de pensioenen worden gekort of de premies worden verhoogd om het collectieve pensioen betaalbaar te houden? Moeten mensen worden aangemoedigd zelf veel meer verantwoordelijkheid te nemen voor het eigen pensioen? En wat is dan nog de rol van de sociale partners in het organiseren van een collectief pensioen? Kunnen en willen mensen eigenlijk wel zelf gaan beleggen voor hun pensioen of zijn ze graag bereid dat aan pensioenfondsen over te laten? Van wie zijn de pensioengelden eigenlijk? En hoe kan een helder en eerlijk speelveld voor pensioenfondsen en verzekeraars worden gedefinieerd? Hoe kunnen collectieve doelstellingen als solidariteit en meer individuele wensen worden verzoend? Maar vooral: hoe kunnen de voordelen van langer en gezonder leven worden benut voor een meer gelukkige en welvarende samenleving?

Om een aantal redenen is er behoefte aan debat over de gevolgen van vergrijzing. We weten niet altijd precies wat de gevolgen van vergrijzing zijn. En de gevolgen die wel goed kunnen inschatten, verdienen het om bekend te worden bij een groter publiek. Belangrijker is natuurlijk dat veel van de keuzen die moeten worden gemaakt een politieke dimensie hebben en daarover is debat hard nodig. Het gaat immers om maatschappelijk zeer relevante en actuele vraagstukken waar, in de meest letterlijke zin oud en jong mee worden geconfronteerd. Om die redenen heeft Netspar de NEA Papers ingesteld. In een NEA Paper neemt de auteur gemotiveerd stelling over een beleidsrelevant onderwerp. De naam NEA Papers heeft twee betekenissen. Ten eerste, NEA staat voor Netspar Economische Adviezen. De auteurs adviseren op persoonlijke titel en op verzoek van Netspar over actuele economische kwesties op het gebied van vergrijzing en pensioenen. Ten tweede, NEA klinkt als Nee-Ja en geeft daarmee een wezenskenmerk van elk debat aan.

Henk Don

Voorzitter van de Netspar Redactieraad.

Affiliaties

Sylvain de Crom – AEGON

Anne de Kreuk – Cardano

Ronald van Dijk – APG

Michel Vellekoop – Universiteit van Amsterdam

Niels Vermeijden – Cardano

MARKTOPLOSSINGEN VOOR LANGLEVENRISICO

Samenvatting

Dit NEA paper levert een nieuwe bijdrage aan de reeds bestaande literatuur over marktoplossingen in langlevensrisico door een uitgebreide consultatie van zowel de vraag- als de aanbodkant, waar in veel bestaande publicaties slechts het gezichtspunt van de aanbodkant aan bod komt. De auteurs van dit paper concluderen dat niets het ontstaan van een markt in langlevensrisico in Nederland blijvend in de weg hoeft te staan en doen twee concrete aanbevelingen die kunnen helpen om huidige obstakels weg te nemen. Ieder Nederlands pensioenfonds zou in haar Asset Liability Management (ALM)-studies onzekerheid in sterftecijfers expliciet mee moeten nemen om de mogelijke effecten voor verschillende leeftijdscategorieën inzichtelijk te maken. Daarnaast kunnen aanbieders twijfels vanuit de vraagkant over de te gebruiken modellen en risicopremies ondervangen door samen met de pensioenfondsen nieuwe producten te ontwerpen die beter aansluiten bij het huidige Nederlandse pensioenlandschap.

1. Inleiding

De financiële crisis en de daarmee gepaard gaande lagere dekkingsgraden bij pensioenfondsen hebben in Nederland geleid tot een discussie over de houdbaarheid van het huidige pensioenstelsel. In deze discussie speelt de stijgende levensverwachting een belangrijke rol. Net als in vele andere landen stijgt de Nederlandse levensverwachting voor vrijwel alle generaties.

Bij het uitkomen van dit NEA-paper zijn de onderhandelingen tussen de sociale partners over de mogelijkheden voor een nieuw pensioencontract in volle gang. De uitkomst van deze onderhandelingen kan grote gevolgen hebben voor de risicoverdeling over de verschillende groepen belanghebbenden in pensioenfondsen. Een mogelijke verandering zou bijvoorbeeld een koppeling tussen pensioenleeftijd en levensverwachting kunnen zijn. Daardoor pakt de verdeling van het langlevensrisico over verschillende generaties anders uit dan voorheen. Het variabel maken van de pensioenleeftijd zou immers betekenen dat het langlevensrisico meer bij actieve deelnemers binnen een pensioenfonds komt te liggen. Nu ligt het langlevensrisico bij het pensioenfonds zelf en het zou daardoor ook gedeeltelijk terecht kunnen komen bij toekomstige generaties (de mensen die nog moeten gaan deelnemen). Deze toekomstige actieve deelnemers zouden immers mee kunnen gaan betalen aan de bekostiging van een eventuele stijging in de levensverwachting van de huidige deelnemers.

Het afgelopen jaar is de aandacht voor langlevensrisico bij Nederlandse pensioenfondsen sterk toegenomen door de aanpassingen in de sterfteverwachtingen van het Actuarieel Genootschap (AG) die door veel pensioenfondsen gebruikt worden bij de berekeningen van de voorzieningen. In september 2010 is door het AG de nieuwe prognosetafel 2010–2060 gepubliceerd en

het effect daarvan op de voorziening voor pensioenverplichtingen van de Nederlandse pensioenfondsen was aanzienlijk¹. Als gevolg hiervan hebben veel pensioenfondsen hun dekkingsgraad zien afnemen. Er is daarom weer extra aandacht voor de vraag hoe de impact van eventuele verdere stijgingen in de levensverwachting beperkt kan worden. Naast aanpassingen in het pensioencontract kan daarbij ook gedacht worden aan financiële instrumenten waarmee langlevensrisico gemitigeerd kan worden.

In het Verenigd Koninkrijk zijn al verschillende transacties geweest in dergelijke producten, die zich tot nu toe vooral beperkten tot het afdekken van het risico voor het gepensioneerde deel van de populatie. Pas zeer recentelijk is voor het eerst het langlevensrisico van de actieve deelnemers in een fonds afgedekt². In Nederland is een gelijksoortige transactie met langlevensrisico-producten tot nu toe uitgebleven.

Voor het bestaan van een markt voor deze producten zijn drie partijen van wezenlijk belang: de vraagkant, de aanbodkant en de toezichthouder. Pensioenfondsen en pensioenverzekeraars vormen de vraagkant terwijl verzekeraars, zakenbanken en de kapitaalmarkt de aanbodkant vormen. Er is recente literatuur beschikbaar met daarin een uitvoerige beschrijving van de vraagkant voor de markt in langlevensrisico. Zo is er onderzoek gedaan naar het effect van schokken in de sterftekansen op de solvabiliteit van pensioenfondsen³. Ook over de aanbodkant is er literatuur beschikbaar, maar die gaat vrijwel uitsluitend over de structuur en eventuele beschikbaarheid van langlevensrisico mitigerende producten in het Verenigd Koninkrijk⁴. Literatuur waarin

1 Zie Actuarieel Genootschap (2010).

2 Zie Reuters, "JP Morgan hedges Workers' longevity risk", uk.reuters.com/article/2011/02/01/ebjpmorgan-longevity-idUKLDE71011P20110201

3 Zie: Hari et al. (2008).

4 Zie: Blake and Burrows (2001), Dowd et al. (2006) en Cairns et al. (2006).

zowel de vraag- als de aanbodzijde van de markt voor langlevensrisico in Nederland aan elkaar gekoppeld worden, is nog niet beschikbaar.

In dit NEA-paper zullen wij stellen dat voor het ontstaan van een markt in langlevensrisico-producten in Nederland nieuwe activiteiten vanuit zowel de vraag- als de aanbodkant essentieel zijn. Pensioenfondsen zouden bijvoorbeeld aan kunnen geven welke langlevensrisico-producten zij zouden willen gebruiken onder welke condities en welke prijs ze bereid zijn te betalen voor het geheel of gedeeltelijk overdragen van dit risico. Bovendien zullen wij stellen dat de aanbodzijde zich zou moeten richten op de specifieke problematiek over langlevensrisico in het Nederlandse pensioenlandschap. Daarbij zouden beide partijen zich niet moeten beperken tot bestaande producten zoals die in het Verenigd Koninkrijk ontwikkeld zijn. Juist het ontwerpen van nieuwe producten, in goed overleg tussen de vraag- en aanbodzijde, kan bijdragen aan het tot stand komen van goede marktoplossingen.

Wij zullen in dit paper dan ook een eerste voorstel voor een dergelijke innovatie doen door een *langleven-collar* te definiëren, een product dat zich uitsluitend richt op extreme scenario's in sterfte en dat een pensioenfonds in staat stelt kleine fluctuaties in sterfte zelf op te vangen.

De structuur van dit paper is als volgt. Hoofdstuk 1 biedt een algemene inleiding over langlevensrisico. In dit hoofdstuk karakteriseren we de grootte van dit risico bij pensioenfondsen aan de hand van een aantal casestudies. Ook wordt toegelicht wat de regelgeving voor pensioenfondsen en verzekeraars op het gebied van langlevensrisico inhoudt. In hoofdstuk 2 wordt de aanbodzijde toegelicht door het bespreken van de diverse producten voor het

mitigeren van langlevensrisico. Hierbij gaan we met name in op de voor- en nadelen vanuit het gezichtspunt van de verschillende belanghebbende partijen. Hoofdstuk 3 beschrijft de ideeën van pensioenfondsen zelf over dit onderwerp. Dit hoofdstuk is het resultaat van een door ons afgenomen enquête onder alle pensioenfondsen in Nederland én van verschillende discussiebijeenkomsten⁵ met vertegenwoordigers van de Netsparpartners bij pensioenfondsen en verzekeraars. Hoofdstuk 4 bevat de conclusies van dit paper. Tot slot geven we in de Appendix de relevante resultaten van de enquête weer.

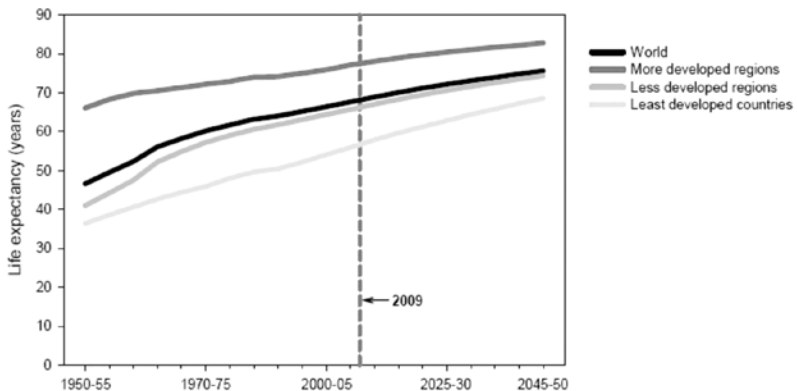
5 We maken hier graag van de gelegenheid gebruik om alle deelnemers aan deze bijeenkomsten nogmaals te bedanken voor hun bijdragen.

2. De vraagzijde: hoe groot is het langlevenrisico?

2.1 Langlevenrisico in het algemeen

Volgens schattingen van de Verenigde Naties (United Nations Population Division, 2009) is wereldwijd de gemiddelde levensverwachting bij geboorte sinds 1950 met 21 jaar gestegen: van bijna 47 naar bijna 68 jaar. Een verdere toename in levensverwachting wordt verwacht voor alle geografische regio's, maar de snelheden waarmee het proces plaatsvindt lopen sterk uiteen. Zo was de toename in ontwikkelde landen (11 jaar) lager dan in opkomende landen (bijna 25 jaar). In de eerste categorie landen ligt, op enige uitzonderingen in Oost-Europa na, de gemiddelde levensverwachting nu overal boven de 70 jaar.

In de komende veertig jaar verwacht het onderzoeksbureau van de Verenigde Naties dat de gemiddelde levensverwachting bij geboorte verder stijgt, tot bijna 83 jaar in de opkomende landen



Figuur 1 – Levensverwachting bij geboorte: wereld en ontwikkelde regio's, 1950-2050

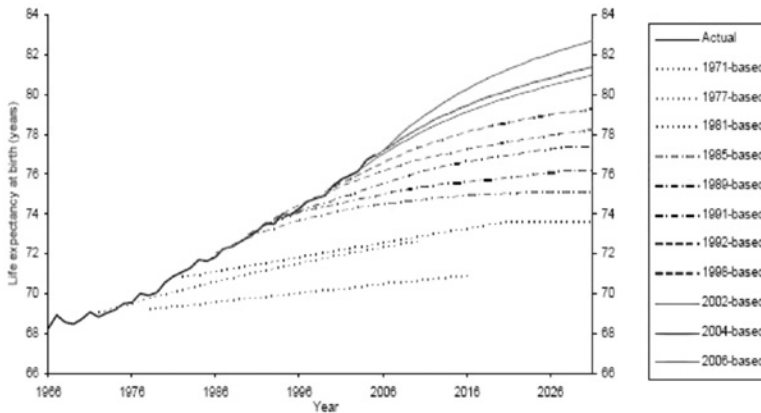
Bron: United Nations (2009)

voor de periode 2045–2050. Die leeftijd komt ongeveer overeen met de levensverwachting van een 60-jarige in ontwikkelde landen nu. Ook in ontwikkelde landen stijgt de levensverwachting naar verwachting verder. Figuur 1 laat de ontwikkeling zien voor de levensverwachting bij geboorte (Bron: United Nations Population Division, 2009) afhankelijk van het ontwikkelingsniveau van de regio.

De sterk verbeterende levensverwachting heeft ook een toename van het aantal ouderen ten opzichte van het aantal jongeren tot gevolg. Het aantal ouderen (65 jaar of ouder) per jongere (15–64 jaar) verdubbelt naar verwachting in Europa en Noord-Amerika bijna in de periode 2009–2050; het betreft een stijging van 24 procent naar 47 procent in Europa en van 19 procent naar 36 procent in Noord-Amerika⁶.

Uiteraard zijn deze verwachte aantallen voor de toekomst gebaseerd op modellen en ontwikkelingen in ervaringssterftecijfers. Wat daarbij opvalt, is dat de voorspelde verbeteringen in levensverwachting in de ontwikkelde landen steeds opnieuw naar boven bijgesteld moeten worden wanneer nieuwe sterfte-data bekend worden. Er is dus sprake van een stijgende trend in levensverwachting die steeds weer sterker blijkt te zijn dan eerder voorspeld werd. Figuur 2 illustreert dit bijvoorbeeld. In deze figuur is goed zichtbaar hoe de trend in de levensverwachting voor mannen in het Verenigd Koninkrijk telkens aangepast moest worden in de afgelopen veertig jaar. Bovendien kan naast een algemeen stijgende trend sprake zijn van effecten die specifiek voor een bepaalde generatie gelden. Die zogenaamde cohort-effecten kunnen bijvoorbeeld ontstaan door verschillen in het aantal rokers per generatie.

6 Zie United Nations (2009).



Figuur 2 – Feitelijke en voorspelde levensverwachting voor mannen bij geboorte, Engeland, 1966–2031.

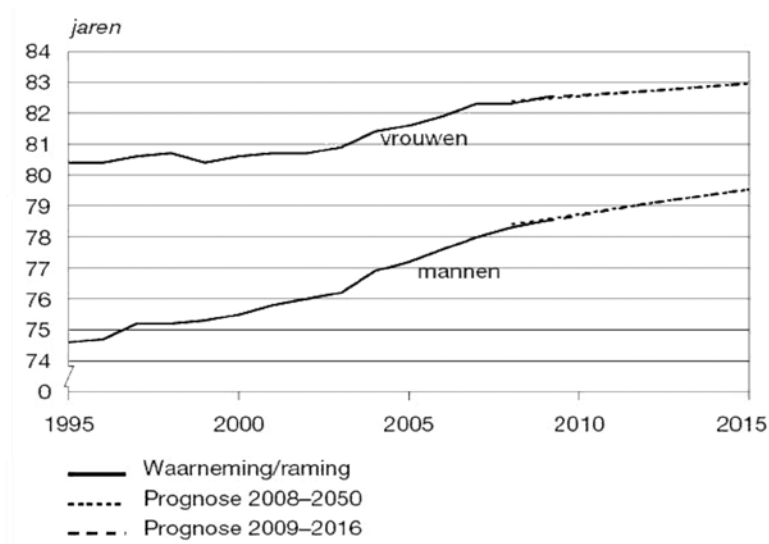
Bron: Shaw (2007), zie www.actuaries.org

In Nederland⁷ steeg de levensverwachting bij de geboorte voor mannen jaarlijks met 0,2 jaar in 1996–2003, met 0,45 jaar in de periode 2004–2007 en met 0,26 jaar in 2007–2009: zie Figuur 3.

De onzekerheid in de trend, en de onzekerheid rondom die trend, maken de stijgende levensverwachting een potentieel significante risicofactor voor pensioenfondsen en (levens-) verzekeraars. In de regelgeving voor pensioenfondsen en verzekeraars, zoals die is vastgelegd in het Financieel Toetsingkader (FTK) en in het binnenkort in te voeren Solvency II raamwerk, moet het effect van langlevensrisico expliciet bepaald worden. De effecten kunnen groot zijn. De benodigde buffers die pensioenfondsen aan moeten houden om de kans op onderdekking door tegenvallers in de sterfte onder de 2,5 procent in vijf jaar te houden, kunnen oplopen tot acht procent van de verplichtingen⁸. De voor-

⁷ CBS, Bevolkingstrends, 1e kwartaal 2010.

⁸ Zie Hari et al. (2008).



Figuur 3 – CBS, *Bevolkingstrends*, 1e kwartaal 2010

beeldcases die we in paragraaf 1.2 behandelen, laten vergelijkbare cijfers zien.

Omdat de levensverwachting in alle ontwikkelde landen en in vrijwel alle naoorlogse generaties stijgt, is er sprake van een risico dat niet geëlimineerd of verkleind kan worden door diversificatie over landen of leeftijdsgroepen. Er zijn daarom andere oplossingen nodig om dit risico beheersbaar te houden.

2.2 Langlevenrisico bij pensioenfondsen

Voordat een pensioenfonds kan bepalen of onzekerheid omtrent de stijgende levensverwachting tot onaanvaardbare risico's voor de lange termijn doelstellingen kan leiden, is het zaak om de omvang van deze risicofactor zo goed mogelijk te bepalen. Daarnaast is het belangrijk om na te gaan hoe diverse kenmerken van een pensioenfonds de grootte van het langlevensrisico

leeftijd	Mannen: levensverwachting			Vrouwen: levensverwachting		
	2010	2030	2060	2010	2030	2060
0	79,050	83,656	85,864	82,929	86,185	87,577
25	54,642	58,929	61,011	58,394	61,433	62,708
50	30,602	34,520	36,456	34,147	36,882	38,064
65	17,720	20,904	22,213	20,916	23,243	23,865
80	7,586	8,878	9,214	9,430	10,717	10,892
95	2,473	2,473	2,473	2,932	2,993	2,995

Tabel 1 – Prognose van levensverwachting in Nederland.

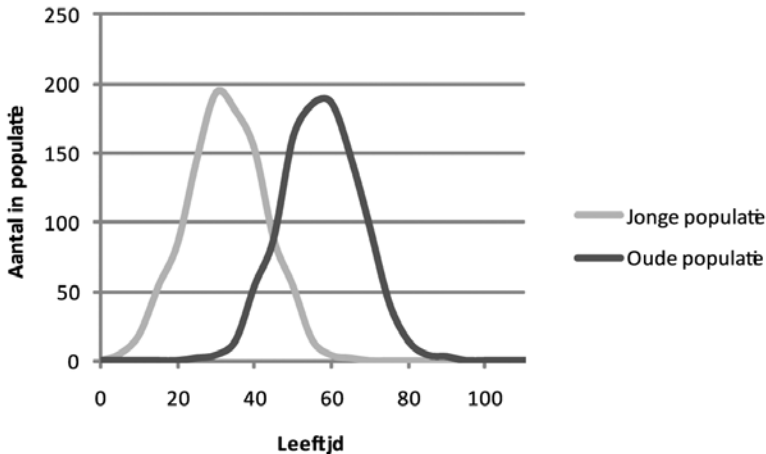
Bron: Actuarieel Genootschap (2010).

beïnvloeden. Voor een pensioenfonds is natuurlijk niet alleen de levensverwachting bij geboorte van belang; in onderstaande Tabel 1 vermelden we daarom ook de prognoses voor de levensverwachting van het Actuarieel Genootschap voor verschillende leeftijden.

In de literatuur zijn diverse studies gedaan naar de kwantificering van langlevensrisico. De meeste studies bestuderen het risico echter vooral in de context van de verplichtingen, bijvoorbeeld in combinatie met annuïteiten, losse verplichtingen en persoongebonden pensioenregelingen. Het totale balansniveau van een pensioenfonds blijft meestal buiten beschouwing⁹.

Om inzicht krijgen in de grootte van de invloed van langlevensrisico op de totale balans van een pensioenfonds en de daarbij behorende aspecten, presenteren we in dit artikel vier cases. Aan de hand van deze vier 'model'-pensioenfondsen bekijken we welke factoren van invloed zijn op de mogelijke gevolgen

9 Tijdens een van de discussiebijeenkomsten werd terecht opgemerkt dat de nadelige financiële effecten van een stijgende levensverwachting in sommige gevallen verzacht worden door een daling van de verwachte uitkeringen van het nabestaandenpensioen. We hebben dit niet meegenomen in de analyse hier. We merken slechts op dat de rol van het nabestaandenpensioen kleiner is dan vroeger en dat dit de effecten van de stijgende levensverwachting heeft versterkt. Voor een kwantificatie van het effect, zie de Appendix in Actuarieel Genootschap (2010).



Figuur 4 – Gebruikte populaties voor de rekenvoorbeelden

van langlevensrisico op de solvabiliteit van pensioenfondsen. Hierbij maken we onderscheid tussen de verplichtingen en de bezittingen. De onderliggende verplichtingen zijn bepalend voor de grootte van het langlevensrisico. De rentegevoeligheid van verplichtingen en de risico's die de bezittingen meebrengen bepalen de *relatieve urgentie* van het langlevensrisico.

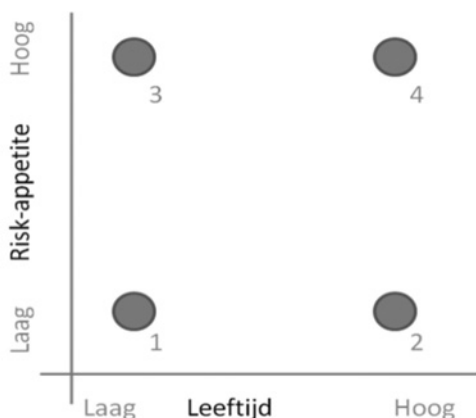
De leeftjidsverdeling in het fonds is een eerste aspect dat de grootte van het langlevensrisico beïnvloedt. Deze zogenaamde 'rijpheid' bepaalt de aard van de verplichtingen. De relatie tussen de rijpheid van het fonds en de gevolgen van langlevensrisico wordt dan ook bekeken. Hiertoe is een tweetal onderliggende populaties verondersteld met de bijbehorende karakteristieke pensioenfondsen: een jong en een oud pensioenfonds (zie Figuur 4). Wij nemen aan dat een jong pensioenfonds een populatie heeft met een gemiddelde leeftijd van ongeveer 30 jaar. Een oud pensioenfonds heeft daarentegen een populatie met een gemiddelde leeftijd van 55 jaar. De meeste Nederlandse pensioenfond-

sen hebben een populatie met een gemiddelde leeftijd die hier tussenin ligt.

De waarde van de verplichtingen voor beide populaties wordt bepaald met behulp van de verwachte sterftcijfers en de rentetermijnstructuur. De onzekerheid over de toekomstige sterfte en rente bepaalt het risico omtrent de verplichtingen. Om een inzicht in de rentegevoeligheid van de verplichtingen te geven, vermelden we voor beide populaties de renteduratie: 25 jaar voor het jonge pensioenfonds en 10 jaar voor het oude pensioenfonds. De beleggingsmix van het fonds is een tweede aspect dat de relatieve grootte van het langlevensrisico beïnvloedt. In de rekenvoorbeelden wordt daarom aangenomen dat er twee typen pensioenfondsen zijn die verschillen in hun risicoaversie. Deze pensioenfondsen hebben daarom verschillende verhoudingen tussen staatsobligaties en aandelen in hun beleggingsmix. Het minder risicomijdende pensioenfonds heeft haar beleggingen voor 40 procent in aandelen geïnvesteerd en voor 60 procent in staatsobligaties. Het meer risicomijdende pensioenfonds heeft haar bezittingen voor 20 procent in aandelen geïnvesteerd en voor 80 procent in staatsobligaties. Bovendien is bij het tweede pensioenfonds het renterisico van de verplichtingen volledig afgedekt. Premiebeleid is buiten beschouwing gelaten.

Op basis van de twee besproken aspecten van een pensioenfonds, rijpheid en beleggingsmix, kunnen nu vier modelpensioenfondsen worden gedefinieerd (zie ook Figuur 5):

- Modelpensioenfonds 1: Jong, meer risicomijdend pensioenfonds;
- Modelpensioenfonds 2: Oud, meer risicomijdend pensioenfonds;
- Modelpensioenfonds 3: Jong, minder risicomijdend pensioenfonds;



Figuur 5 – De vier modelpensioenfondsen in de rekenvoorbeelden

- Modelpensioenfonds 4: Oud, minder risicomijdend pensioenfonds.

De vier modelpensioenfondsen omvatten een spectrum van mogelijkheden waar de meeste Nederlandse pensioenfondsen binnen vallen¹⁰. Hiermee wordt de indicatieve impact die langlevensrisico heeft op de balans van een Nederlands pensioenfonds, vormgegeven en afgebakend.

Instantane schokken

Het effect van de nieuwe prognosetafel 2010–2060 van het Actuarieel Genootschap op de dekkingsgraden van pensioenfondsen is momenteel waarschijnlijk het belangrijkste ijkpunt voor langlevensrisico in de perceptie van pensioenfondsen. De publicatie van het AG bevat voorbeelden van het effect van de nieuwe tafel 2010 ten opzichte van de voorgaande tafel uit 2005 voor een standaard ouderdomspensioen. Voor de modelpensioenfondsen

¹⁰ Dit geldt in ieder geval voor alle respondenten van de door ons gehouden enquête onder alle fondsen in Nederland.

die we in dit paper bekijken, zijn de effecten van het gebruik van de AG-tafel 2010 in plaats van de AG-tafel 2005 als volgt:

Modelpensioenfondsen	Rijpheid Deelnemersbestand	Renteduratie	Verandering Dekkingsgraad
1 en 3	Jong	25	-11%
2 en 4	Oud	10	-10%

Tabel 2 – Verandering in dekkingsgraad door gebruik van AG tafel 2010 in plaats van AG tafel 2005 voor de Modelpensioenfondsen

In Tabel 2 wordt aangenomen dat zowel het jonge als het oude fonds aanvangt op een dekkingsgraad van 100 procent. Aangezien de schok instantaan is, wordt de beleggingsmix van het gegeven fonds buiten beschouwing gelaten¹¹. Tabel 2 laat zien dat het effect op de dekkingsgraad afhankelijk is van de rijpheid van het deelnemersbestand. Het verschil is echter slechts één percentagepunt (min 10 versus min 11 procent).

In Tabel 3 is weergegeven wat het effect op de dekkingsgraad is van een verandering in sterftekansen waarbij de gemiddelde levensverwachting van het gegeven pensioenfonds met 1 jaar stijgt¹².

Modelpensioenfondsen	Rijpheid Deelnemersbestand	Rente duratie	Verandering Dekkingsgraad
1 en 3	Jong	25	-5%
2 en 4	Oud	10	-4%

Tabel 3 – Effect op de dekkingsgraad pensioenfonds als gemiddelde leeftijd 1 jaar stijgt

11 We nemen aan dat langlevensrisico ongecorrleerd is met beleggingsrisico.

12 Hierbij is uitgegaan van een scenario waarbij alle sterftekansen vermenigvuldigd worden met dezelfde factor, die zo gekozen is dat er gemiddeld precies een jaar extra levensverwachting bereikt wordt.

Opnieuw is te zien dat bij een jonger fonds het negatieve effect gemiddeld groter is dan bij een oud fonds. Merk hierbij wel op dat het precieze effect afhankelijk is van de rentetermijnstructuur. Het verschil tussen het jonge en oude fonds is niet erg groot. Het wel degelijk grotere effect van langlevensrisico op de uiteindelijke uitbetalingen aan jongeren wordt deels gecompenseerd door de sterkere verdiscontering, omdat de uitbetalingen pas veel later plaatsvinden.

Onzekerheid rondom de trend

Behalve instantane schokken is ook de onzekerheid door langzame veranderingen in de tijd van belang voor de risicobalans van een pensioenfonds. Pas na het modelleren van onzekerheid in de mortaliteit door middel van een stochastisch model kan worden gekeken naar de effectiviteit van het afdekken van langlevensrisico. Hierbij wordt aangenomen dat een langlevensrisico-product ervoor zorgt dat de gehele onzekerheid omtrent het langlevensrisico afgedekt wordt, wat equivalent is aan het weglaten van de stochastiek in de sterfteontwikkeling¹³.

De dynamische sterftekanssen worden hier gemodelleerd met een 1-factor Lee-Carter model¹⁴, waarmee 1.000 scenario's zijn bepaald door middel van simulaties. Binnen de literatuur worden vele voor- en nadelen voor dit model besproken¹⁵. Voor dit paper is het model afdoende om de onzekerheid omtrent de levensverwachting op een redelijk wijze in te schatten. De onderliggende data bestaan uit de sterftekanssen van de gehele Nederlandse bevolking zoals het CBS die heeft gepubliceerd. Hierop zijn de

13 Hiermee wordt aangenomen dat er geen sprake is van basisrisico en de onderliggende populatie van het betreffende product perfect aansluit bij het pensioenfonds.

14 Zie Lee and Carter (1992).

15 Zie bijvoorbeeld Plat (2009).

parameters van het sterftemodel gekalibreerd om zo scenario's voor de sterftekansen te kunnen genereren. We nemen dus aan dat de sterftekansen van de populatie binnen het betreffende pensioenfonds gelijk zijn aan die van de gehele Nederlandse bevolking. Voor het modelleren van de assetkant is gebruik gemaakt van een Hull-White model voor de rente en van een standaard geometrische Brownse-beweging voor aandeelprijzen. Allereerst hebben we gekeken naar de 2,5 procent Value at Risk (VaR) voor de dekkingsgraad van de pensioenfondsen. Dat betekent dat de dekkingsgraad bepaald wordt waar men slechts in 2,5 procent van de gevallen onder komt in de simulaties. Dit 2,5 procent-percentiel is een goede indicatie van het effect van onze kerheid in de levensverwachting en kan daarom als maat voor de grootte van het langlevensrisico gebruikt worden. Tabel 4 laat de VaR zien voor de verschillende pensioenfondsen met en zonder langlevensrisico, over een horizon van 10 jaar en met een initiële dekkingsgraad van 100 procent.

	Oud fonds renteduratie = 10		Jong fonds renteduratie = 25	
	Zonder lang- levenrisico	Met lang- levenrisico	Zonder lang- levenrisico	Met lang- levenrisico
Risicoloze portefeuille (Liability Matched)	100%	92%	100%	92%
Meer Risicomijdend pensioenfonds	83%	76%	85%	78%
Minder Risicomijdend pensioenfonds	63%	59%	55%	52%

*Tabel 4 – 2,5% Value at Risk cases modelpensioenfondsen
Horizon = 10 jaar. Initiële dekkingsgraad = 100%.*

We zien dat de 2,5 procent VaR binnen een geheel risicoloze omgeving op 100 procent ligt omdat er bij volledige Liability Matching geen langlevensrisico aanwezig is.

Met langlevensrisico is de VaR voor een oud en een jong fonds met Liability Matching 92 procent. Dit betekent dat het effect van langlevensrisico op de VaR voor de dekkingsgraad rond de 8 procent ligt. Wanneer een pensioenfonds wel beleggingen in zakelijke waarden op de balans heeft zoals bij de Modelpensioenfondsen 1 en 2, is de aanwezigheid van langlevensrisico vrijwel hetzelfde als bij een geheel risicoloze omgeving. De component VaR ligt hier op 7 procent (83 minus 76 procent) respectievelijk 8 procent voor het langlevensrisico.

Bij pensioenfondsen met relatief veel beleggingen in zakelijke waarden zoals Modelpensioenfondsen 3 en 4, komt het langlevensrisico relatief minder duidelijk naar voren. Dit geldt voor zowel oude als jonge fondsen. In het algemeen kan gezegd worden dat er een diversifiërend effect optreedt, waardoor met toename van het aantal risicovolle beleggingen op de balans het langlevensrisico relatief minder belangrijk wordt. Verder is te zien dat, net zoals bij de instantane schokken, een klein verschil bestaat tussen het effect van langlevensrisico bij de fondsen met een jongere populatie en een oudere populatie.

Bij de berekeningen is voor de verdiscontering van verplichtingen uitgegaan van de huidige rentetermijnstructuur, zoals die gepubliceerd wordt door DNB. Opgemerkt moet worden dat bij een steile rentetermijnstructuur en hoge rente een jonger fonds relatief minder langlevensrisico ervaart. Dit is te verklaren uit het feit dat het effect van toekomstige schokken in sterfte bij een hoge(re) verdisconteringvoet een kleinere invloed hebben op de huidige verplichtingen.

De conclusie is dat langlevensrisico effect heeft op de totale risicobalans van een pensioenfonds, ongeacht de samenstelling van de populatie. De rijpheid van het betreffende fonds heeft weinig invloed op de grootte van het effect. De beleggingsmix kan er

wel voor zorgen dat de relatieve urgentie van het langlevensrisico minder wordt in verhouding tot de bestaande traditionele risicofactoren zoals aandelen- en renterisico.

De prioritering van de verschillende risicofactoren is mede afhankelijk van de opstelling van de toezichthouder. We geven daarom nu aan wat de relevante wet- en regelgeving vermeldt over langlevensrisico.

2.3 Wet- en regelgeving

Het Financieel Toetsingskader (FTK) voor pensioenfondsen is het onderdeel van de Pensioenwet waarin de wettelijke financiële eisen aan pensioenfondsen zijn uitgewerkt en vastgelegd. De invulling aan bepalingen uit het Financiële Toetsingskader genoemd in de *Regeling Pensioenwet en Wet verplichte beroeps-pensioenregeling* bevat onder meer rekenregels voor de vaststelling van het vereist eigen vermogen door middel van een solvabiliteitstoets en de continuïteitsanalyse. Verzekeraars hebben te maken met andere wetgeving dan pensioenfondsen. De kapitaalvereisten voor verzekeraars worden voorgeschreven in het Solvency II raamwerk¹⁶.

Solvabiliteitstoets en continuïteitsanalyse

Bij de vaststelling van het vereist eigen vermogen speelt de solvabiliteitstoets een belangrijke rol. In de solvabiliteitstoets staat de vraag centraal of de omvang van het eigen vermogen van een pensioenfonds toereikend is om met een zekerheid van 97,5 procent na één jaar nog te kunnen spreken over voldoende dekking van de onvoorwaardelijke pensioenverplichtingen (zie ook Artikel 132 van de Pensioenwet). Als mogelijke invulling voor

¹⁶ Uiteraard zijn ook andere kaders zoals IAS en IFRS in sommige gevallen van belang maar die zullen in dit paper niet besproken worden.

de solvabiliteitstoets is binnen het FTK de zogenaamde gestandaardiseerde methode opgesteld¹⁷. Deze methode stelt vast in welke mate marktrisico, kredietrisico en verzekeringsrisico invloed hebben op de dekkingsgraad. Het verzekeringsrisico is de combinatie van langlevensrisico en kortlevensrisico¹⁸. Deze verschillende risicocomponenten worden gecombineerd in een waarde voor het vereist eigen vermogen aan de hand van een "wortelformule". Hierin heeft het verzekeringstechnische risico een eigen plaats en wordt aangeduid als S_6 .¹⁹

DNB geeft bij de gestandaardiseerde methode een handreiking hoe de vereiste solvabiliteit voor verzekeringstechnisch risico (S_6) kan worden vastgesteld. De vereiste solvabiliteit is hierbij de som van de meest realistische verwachtingswaarde en een risico-opslag om de onzekerheid bij het waarderen van de verzekeringsverplichtingen uit te drukken. De risico-opslag is een functie van de meest realistische verwachtingswaarde, de Onzekerheid in de Trend in Sterftecijfers (TSO), het risico op Negatieve Stochastische Afwijkingen van deze trend (NSA) en procesrisico²⁰. De handreiking van DNB maakt gebruik van standaardtabellen en bevat

17 Twee andere varianten om de solvabiliteitstoets uit te voeren zijn de vereenvoudigde methode en het gebruik van een intern model.

18 Artikel 12 van het Besluit Financieel Toetsingskader pensioenfondsen stelt dat ook rekening moet worden gehouden met het liquiditeitsrisico, het concentratie- en het operationeel risico voor de berekening van het vereist eigen vermogen.

19 Zie ook Regeling Pensioenwet en Wet verplichte beroepspensioenregeling, Bijlage 3.

20 Procesrisico is opgenomen om model- en parameteronzekerheid bij de bepaling van de sterftekans van een specifiek deelnemersbestand mee te nemen. Een pensioenfonds moet bij de bepaling van de sterftekans rekening houden met de deelnemers gemiddeld (korter of) langer leven dan de levensverwachtingen van de Nederlandse bevolking. Deze correctie voor ervaringssterfte is echter een schatting. Procesrisico neemt af naarmate het deelnemersbestand toeneemt omdat het sterfteproces nauwkeuriger kan worden bepaald en inschattingfouten afnemen.

tevens een formule voor de aggregatie van procesrisico, TSO en NSA. In de wortelformule van het standaardmodel wordt de correlatie tussen verzekeringstechnisch risico (S_6) en de andere risico's gelijk aan nul verondersteld. In tegenstelling tot de regel voor de bepaling van het verzekeringstechnisch risico zelf is de waarde van deze correlatie wel formeel vastgelegd²¹. De perceptie onder pensioenfondsen is dat S_6 een relatief klein effect heeft op het vereist eigen vermogen.

De continuïteitsanalyse is er op gericht te bepalen of de lange termijn financiële risico's zich binnen aanvaardbare grenzen bevinden. Bij de continuïteitsanalyse wordt naast de gewenste omvang van het eigen vermogen ook gekeken naar de beheersingsmechanismen, bijsturingmechanismen en het strategisch beleid van een pensioenfonds. DNB stelt dat de continuïteitsanalyse consistent en realistisch moet zijn. Hierbij gaat het onder meer om de verwachte rendementen op beleggingen, marktrente en overlevingskansen. Met een continuïteitsanalyse geeft het pensioenfonds inzicht in haar aannames met betrekking tot de overlevingskansen.

De solvabiliteitstoets en continuïteitsanalyse maken dat binnen het FTK de stijgende levensverwachting invloed heeft op het beleid van pensioenfonds omdat de VPV en het minimale eigen vermogen moeten worden vastgesteld op basis van "de verwachte uitgaande kasstromen" met hierin de correcties voor een stijgende trend in levensverwachting en de correctie voor ervaringssterfte. In de solvabiliteitstoets wordt ook rekening gehouden met de onzekerheid rondom de trend in levensverwachting.

21 Zie ook Artikel 25 Regeling Pensioenwet en Wet verplichte beroepspensioenregeling.

In het VBA-rapport van 6 oktober 2010 wordt opgemerkt²² dat – op het vlak van het toezicht op pensioenfondsen – een inconsistentie bestaat tussen artikel 2 van het Besluit FTK pensioenfondsen en artikel 126 van de Pensioenwet. Het rapport vermeldt dat de wet vereist dat een berekening van de technische voorzieningen op basis van marktwaardering geschiedt. De wetgever houdt echter het langlevensrisico buiten de berekening van deze marktwaardering. Pensioenfondsen houden daarom bij de bepaling van de pensioenvoorziening enkel rekening met de verwachte trend in levensverwachting en laten een risico-opslag voor eventuele onzekerheid rondom die trend buiten beschouwing.

Solvency II

Solvency II legt een extra kapitaaleis op aan verzekeraars voor langlevensrisico in de vorm van een risicomarge op het centrale scenario voor sterftekansen. Deze extra kapitaaleis is opgenomen om onzekerheid in toekomstige sterftecijfers van de verzekerden op te vangen en is bedoeld om de vermogenspositie van verzekeraars een buffer te geven tegen risico's die niet worden afgedekt. De risicomarge kan worden bepaald aan de hand van een intern model of een standaardmodel, waarbij solvabiliteit geëist wordt met een zekerheid van tenminste 99,5 procent.

Een directe vergelijking tussen het FTK en Solvency II is moeilijk omdat gewerkt wordt met verschillende schokken in sterftekansen, met verschillende maximale overschrijdingskansen voor solvabiliteit, met verschillende benaderingsmethoden en bovendien verschillende correlaties met andere risicofactoren verondersteld worden. Daarnaast is het FTK aan veranderingen onderhevig en bij het ter perse gaan van dit paper is nog niet duidelijk welke

22 Zie VBA Rapport "Langleven in Nederland" (2010), Aanbeveling 1 op pagina 11.

gevolgen die zullen hebben voor de relatieve perceptie van het langlevensrisico en het eventuele afdekken daarvan.

2.4 Conclusie vraagzijde

Naar aanleiding van de cases die bestudeerd zijn in dit hoofdstuk, kunnen we concluderen dat het langlevensrisico bij Nederlandse pensioenfondsen substantieel is. Het relatieve belang van het risico ten opzichte van andere risicofactoren hangt af van specifieke fondskenmerken, zoals de leeftijd en de risicoaversie van de fondsen. Voor verzekeraars is het relatieve belang van langlevensrisico anders dan voor pensioenfondsen vanwege de verschillen in de relevante toezichtskaders. Aangezien de verschillende risicofactoren in deze kaders anders gewogen worden en correlaties tussen risico's ook anders uitwerken, is het moeilijk een directe vergelijking te maken. Het verschil tussen jonge en oude fondsen is niet erg groot. Het effect van langlevensrisico op de uiteindelijke uitbetalingen is bij een jongere populatie weliswaar groter, maar de toegenomen kasstromen liggen verder weg en daardoor is het totale, verdisconteerde effect bij een jongere populatie vergelijkbaar met het effect bij een oudere populatie.

3. De aanbodzijde: wat zijn marktoplossingen voor langlevensrisico?

Het langlevensrisico bij pensioenfondsen kan op verschillende manieren gereduceerd worden. Sommige mogelijke maatregelen betreffen alleen de regelingen voor deelnemers binnen een pensioenfonds zelf, zoals het koppelen van de pensioenuitkeringen of de pensioenleeftijd aan de levensverwachting. Als de pensioenleeftijd meestijgt met de levensverwachting, zoals in een recent voorstel van de commissie-Goudswaard²³, wordt een eventuele toekomstige toename in verplichtingen als gevolg van lagere sterftcijfers deels gecompenseerd door de extra premie-inkomsten en door het uitstel van de benodigde pensioenuitkeringen. Maar aanpassing van de pensioenleeftijd biedt geen oplossing voor het langlevensrisico bij de al gepensioneerde deelnemers. Als men onvoorziene toekomstige stijgingen van de levensverwachting in een pensioenfonds niet, of niet in zijn geheel, ten laste van de deelnemers wil laten komen, is mitigatie via externe partijen een optie. Er zijn diverse constructies mogelijk om dat te realiseren, met belangrijke verschillen in de mate waarin het langlevensrisico overgedragen wordt en in de manier waarop de bijbehorende kasstromen over de looptijd verdeeld worden. We bespreken eerst de verschillende mogelijkheden en gaan vervolgens in op de voor- en nadelen voor zowel de pensioenfondsen als voor de aanbieders van de genoemde producten.

23 Rapport van de commissie toekomstbestendigheid aanvullende pensioenregelingen: "Een sterke tweede pijler: Naar een toekomstbestendig stelsel van aanvullende pensioenen", januari 2010. Het is overigens nog niet duidelijk of de in dit rapport gedane voorstellen ook daadwerkelijk geïmplementeerd zullen worden.

3.1 Producten

Buy-out: volledige overdracht van alle verplichtingen

Een buy-out is een verzekeringsproduct waarbij de pensioenverplichtingen voor alle deelnemers volledig worden overgedragen aan een verzekeraar tegen een vooraf afgesproken prijs. Omdat de verzekeraar alle historische²⁴ toezeggingen aan deelnemers op een bepaald moment overneemt zijn het langlevensrisico, en alle andere risico's voor het fonds, volledig afgedekt. Het pensioenfonds draagt de verplichtingen dus over aan een andere partij. Een dergelijk verzekeringsproduct is veelal onderdeel van een garantiecontract dat een pensioenfonds bij een verzekeraar afsluit. Daarbij krijgt het pensioenfonds het recht om op de afloopdatum van het garantiecontract de verplichtingen bij de verzekeraar achter te laten.

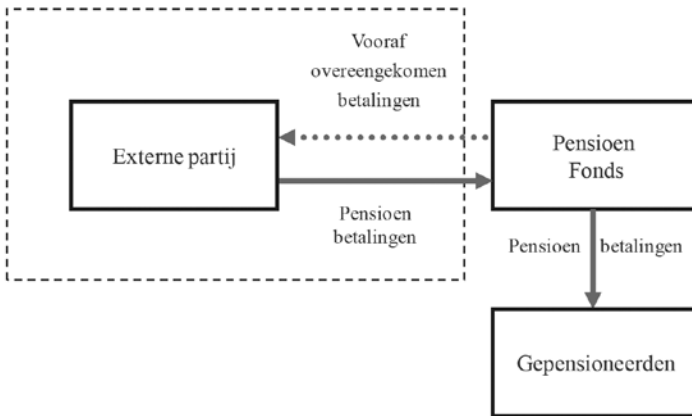
Buy-in: volledig afdekken van een deel van de verplichtingen

Bij een buy-in koopt een pensioenfonds annuïteiten in bij een verzekeraar die overeenkomen met gedane toezeggingen voor een bepaalde groep deelnemers in een pensioenfonds. Deze annuïteiten kunnen nominale verplichtingen zijn, maar ook reële verplichtingen. Het pensioenfonds draagt de verplichtingen dus niet daadwerkelijk over aan een andere partij maar aangezien de annuïteiten de gedane toezeggingen van de betreffende groep participanten volledig afdekken, draagt het pensioenfonds geen langlevensrisico meer voor die groep.

Indemnity swap: uitruil verwachte en gerealiseerde betalingen in het pensioenfonds

Bij een indemnity swap worden verschillen tussen verwachte en gerealiseerde sterftegerelateerde kasstromen binnen het

²⁴ Opbouw na de buy-out is geen onderdeel van het buy-out contract.

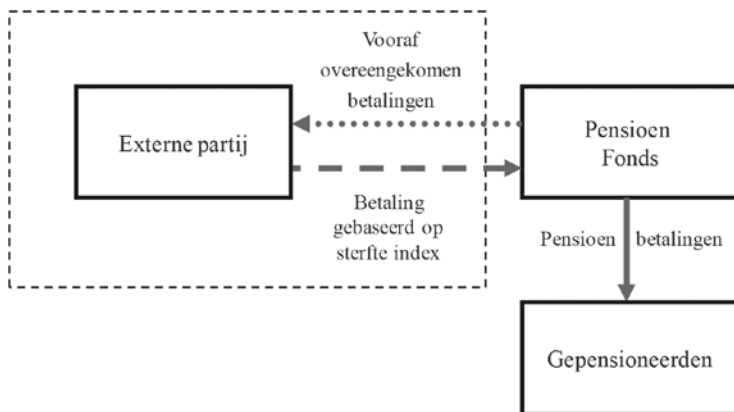


Figuur 6 – Indemnity swap

pensioenfonds gecompenseerd door een externe partij, in ruil voor een impliciet te betalen premie. De swap is een overeenkomst waarin periodieke betalingen plaatsvinden. Het pensioenfonds betaalt daarbij telkens een van tevoren vastgesteld bedrag aan de externe partij, en deze betaalt in ruil daarvoor het bedrag dat daadwerkelijk door het fonds uitgekeerd wordt, en dat dus af zal hangen van de gerealiseerde sterfte in het fonds^{25,26}. De verwachte inflatie kan daarbij wel of niet worden meegenomen. Vanuit het gezichtspunt van het pensioenfonds worden dus de onzekere toekomstige uitbetalingen die gebaseerd zijn op de gerealiseerde sterfte, vervangen door van tevoren vastgestelde bedragen. Daarmee wordt het langlevensrisico voor het fonds afgedekt (zie Figuur 6). De betalingen van het fonds aan de externe partij bevatten naast de verwachte waarden voor de

25 In de praktijk hoeft uiteraard alleen het verschil tussen die twee bedragen door één van de twee partijen aan de ander betaald te worden. Dit reduceert het tegenpartijrisico.

26 Uitgaande van volledige afdekking van een gesloten fonds.



Figuur 7 – Index swap

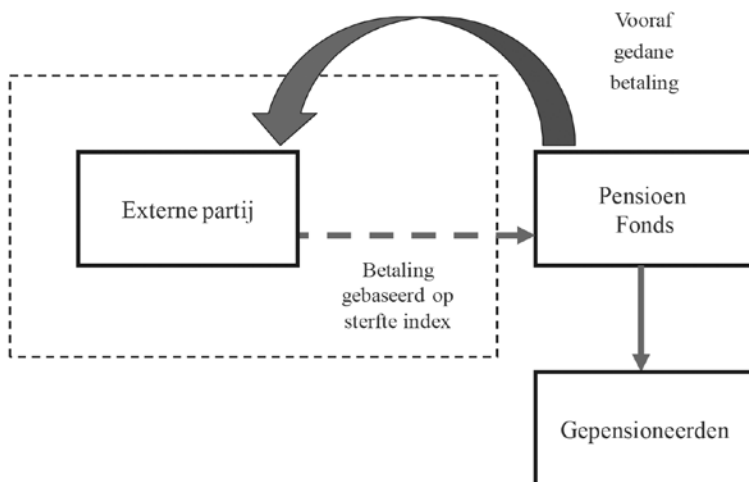
uitkeringen aan het fonds dan ook een risicopremie ter compensatie voor het risico dat de externe partij overneemt.

Index swap: uitruil verwachte en gerealiseerde betalingen aan de hand van een index

Bij een index swap vindt een vergelijkbare uitruil van kasstromen plaats als bij een indemnity swap, maar de betalingen door de externe partij zijn niet gebaseerd op de daadwerkelijk door het pensioenfonds uitgekeerde bedragen. In plaats daarvan wordt gebruik gemaakt van een schatting van de gerealiseerde sterfte in een referentiepopulatie die bijgehouden wordt in een zogenaamde sterfte-index. Een voorwaarde is dat deze index voldoende frequent en op een transparante manier bepaald wordt door een onpartijdige instantie. Figuur 7 illustreert de werking van een Index swap. Voorbeelden van longevity indices zijn LifeMetrics²⁷ en Xpect²⁸, die ook sterftetekansen voor de

²⁷ Zie www.jpmorgan.com/pages/jpmorgan/investbk/solutions/lifemetrics.

²⁸ Zie www.deutsche-boerse.com/xpect.



Figuur 8 – Survivor bond

Nederlandse bevolking bevatten. Maar ook door het CBS gerapporteerde sterftetekansen zouden gebruikt kunnen worden in een index.

Een index swap is opgebouwd uit zogenaamde *q*-forwards²⁹, die elk slechts één moment van uitwisseling van kasstromen kennen. De *q*-forward is dus gebaseerd op de sterfte in een referentiepopulatie op één moment³⁰, bijvoorbeeld op de sterfte onder 65-jarige mannen in 2020.

Survivor bond

Wanneer een pensioenfonds een survivor bond aanschaf bij een externe partij, vinden dezelfde kasstromen plaats van de externe partij naar het pensioenfonds als bij een index swap. Alle

²⁹ Zie www.illma.org/files/documents/Technical_Note_q_Forward_Final.pdf

³⁰ Een relatief nieuwe innovatie van de Life and Longevity Markets Association is de *s*-forward. In tegenstelling tot de *q*-forward is de *s*-forward gebaseerd op gerealiseerde overleving binnen een bepaalde periode, bijvoorbeeld hoeveel procent van de nu 55 jarige mannen zijn nog in leven in 2020.

betalingen door het pensioenfonds worden echter direct bij het aangaan van de constructie vooraf voldaan. De survivor bond is daarom op te vatten als een investering door het pensioenfonds in een obligatie die coupons uitbetaalt die afhangen van de ontwikkeling van een sterfte-index.

3.2 Overwegingen voor pensioenfondsen

De hierboven besproken producten hebben gemeen dat men, in ruil voor een impliciete of expliciete risicopremie, geheel of gedeeltelijk gecompenseerd wordt bij verdere stijgingen van de levensverwachting. In die zin kan men ze dus opvatten als een verzekeringsproduct. Tegelijkertijd is het bij sommige producten ook mogelijk dat een pensioenfonds een deel van de extra opbrengsten bij een dalende levensverwachting uit moet betalen aan de andere partij. In deze paragraaf worden de belangrijkste voor- en nadelen van de genoemde producten beschreven.

Basisrisico

Bij buy-outs en indemnity swaps is er geen langlevensrisico over en bij een buy-in geldt dat in ieder geval voor het betreffende gedeelte van het deelnemersbestand. Bij de index swap en de survivor bond kan er echter een aanzienlijk risico overblijven, omdat de sterfte in het pensioenfonds niet altijd in overeenstemming hoeft te zijn met de sterfte in de referentiepopulatie van de index. Dit verschil wordt meestal aangeduid met de term 'basisrisico', hoewel strikt genomen uiteraard alleen het onvoorspelbare deel van dit verschil een risico vormt. Sterftেকansen in een pensioenfonds blijken af te hangen van factoren als beroep, woonplaats, inkomen, opleiding en opgebouwd pensioenvermogen. Daardoor kunnen er grote verschillen zijn met een geaggregeerde index voor de hele Nederlandse populatie, waarin

al deze factoren uitmiddelen³¹. Zelfs wanneer sterftekansen voor twee populaties overeenkomen, kunnen er uiteraard nog steeds verschillen optreden in de daadwerkelijke sterfte. Met name voor kleine fondsen kan dit effect significant zijn.

Het is zelfs mogelijk dat veranderingen in sterftekansen volgens de index en het fonds zich in tegenovergestelde richting bewegen; in dat geval kan een index swap zelfs een verlies opleveren bovenop de impliciet betaalde risicopremie. Omdat bij indemnity swaps de betalingen door de externe partij per definitie afhangen van de sterfteverbeteringen of -verslechtingen in het pensioenfonds zelf, is er bij het gebruik van zulke swaps geen basisrisico.

Tegenpartijrisico

Zowel index als indemnity swaps kunnen worden gebruikt om het langlevensrisico te mitigeren, maar introduceren tegelijkertijd tegenpartijrisico. Langlevensswaps zijn Over-The-Counter (OTC) derivaten, net als bijvoorbeeld renteswaps. Voor al deze derivaten geldt dat de partij voor wie het derivaat een positieve waarde heeft, kredietrisico loopt ten opzichte van de tegenpartij³². Als deze tegenpartij namelijk niet meer kan voldoen aan haar verplichtingen, kan zij ook de betalingen voor de langlevenswap niet meer doen. Tegenpartijrisico kan grotendeels geëlimineerd worden door het gebruik van onderpand (collateral). Dit is ook gebruikelijk in andere OTC derivatenmarkten, zoals de renteswapmarkt. Het gebruik van collateral kan beperkte invloed

31 In het rapport "Ervaringssterfte" van Towers Watson (TW-NL-2010-18458) wordt de gemiddelde levensverwachting onder de werkende bevolking bijna twee jaar hoger geschat dan in de AG and AI prognose, op grond van gegevens van negen miljoen pensioendeelnemers. Dit verschil komt mede door het verschil in populatie.

32 We hebben het hier over één tegenpartij maar het kan verstandig zijn om met meerdere aanbieders van langlevensprodukten in zee te gaan, juist vanwege het tegenpartijrisico.

hebben op de prijsvorming van OTC derivaten. In het geval van langlevenderivaten geldt dat deze invloed vergelijkbaar is met het effect dat collateral heeft op de renteswapmarkt, zo blijkt uit een recente studie in het Verenigd Koninkrijk³³.

In vergelijking met een survivor bond geeft een langlevenswap minder tegenpartijrisico, omdat alleen verschillen van betalingen uitgewisseld worden en niet de onderliggende, zoals bij de survivor bond wel het geval is. Dit is ook de reden dat survivor bonds, uitgegeven door een externe partij of door een pensioenfonds zelf, niet voor de hand liggen als oplossing voor het langlevensrisico.

Verhandelbaarheid

Voor zowel index als indemnity swaps bestaan er nog geen liquide markten. Er is één indextransactie gedaan in 2008 (GBP 100 miljoen) en één in 2011 (GBP 70 miljoen) maar een secundaire markt is er voor beide vormen nog niet. Transacties van langlevenswaps tussen twee verschillende pensioenfondsen zal makkelijker plaats kunnen vinden met index swaps dan met indemnity swaps. In de pensioenmarkt van het Verenigd Koninkrijk zijn indemnity swaps populairder (GBP 10 miljard). Beide producten kunnen overigens exit clauses bevatten waardoor het voor zowel het fonds als de verzekeraar mogelijk is om de positie tegen marktwaarde of via modelwaardering te liquideren.

Vermogensbeslag

Zoals eerder aangegeven, verschillen survivor bonds enkel van index swaps in de timing van betalingen door het pensioenfonds. De survivor bond is op te vatten als een index swap plus een obli-

³³ Zie Biffis et al. (2011).

gatie met vooraf vastgestelde coupon. Een nadeel is het vermogensbeslag en het bijbehorende kredietrisico. Bovendien wordt er niet altijd rekening gehouden met inflatie. Dit wordt ook gezien als een belangrijke reden voor het mislukken van de poging in 2004 om een survivor bond te introduceren door de European Investment Bank (EIB)³⁴.

De verschillen in de manier waarop de betalingswijze plaatsvindt (alles van tevoren of periodiek) zijn ook belangrijk omdat dit mede bepaalt hoe de kosten voor het afdekken van het langlevensrisico verspreid worden over de verschillende leeftijdsklassen en generaties.

3.3 Overwegingen voor aanbieders

Het totaal aan voorzieningen voor pensioenen en annuïteiten overstijgt alleen al in de OECD landen de 15 biljoen euro³⁵. Ongeveer 90 procent daarvan betreft pensioenfondsen met kapitaaldekking, en de rest verzekeringscontracten. Tot juli 2010 zijn er zeven grote longevity swap transacties geweest. Hierboven is al aangegeven dat het in totaal zo'n 10 miljard pond aan overgedragen verplichtingen betrof. In vrijwel alle gevallen ging het om indemnity swaps voor gepensioneerde deelnemers waarbij het risico uiteindelijk bij herverzekeraars komt te liggen.

Afdekken van overlijdensrisico

Langleven- en overlijdensrisico zijn negatief gecorreleerd. Daarom kan een (her)verzekeraar met contracten die overlijdensrisico bevatten, het totale risicoprofiel verlagen door als externe partij te fungeren voor een pensioenfonds die een deel van het langlevensrisico wil overdragen. Hierbij moet wel worden opgemerkt

³⁴ Zie Biffis and Blake (2010).

³⁵ Zie OECD (2010).

dat de contracten met langlevensrisico en overlijdensrisico veelal refereren aan verschillende populaties (bijvoorbeeld qua leeftijd) en dat mede daarom de risico's zeker niet perfect negatief gecorreleerd zijn.

Diversificatie

(Her)verzekeraars zonder significante sterfteportefeuille kunnen ook baat hebben bij het aangaan van langlevensrisico: het is weinig gecorreleerd met andere financiële risico's en kan dus gebruikt worden om additionele diversificatie in een beleggingsportefeuille of op de balans te realiseren.

Banken zijn voornamelijk geïnteresseerd in langlevensrisico vanuit hun rol als intermediair. Zij kunnen het langlevensrisico van pensioenfondsen doorverkopen aan (her)verzekeraars en investeerders en daarbij bijvoorbeeld zorg dragen voor garanties wat betreft het kredietrisico dat de betrokken partijen lopen.

Ook hedgefondsen en andere lange termijn beleggingsinstellingen zonder een al overmatig aanwezig langlevensrisico, zoals trusts, kunnen – net als verzekeraars en banken – langlevensrisico gebruiken om de portefeuille te differentiëren. Hedgefondsen met een visie op de toekomstige ontwikkeling van sterftcijfers zouden langlevensrisico ook kunnen gebruiken voor directionele speculaties.

De mogelijkheden tot arbitrage in langlevensrisico zijn beperkt, omdat producten vaak refereren aan een groep levens en daarom niet gemakkelijk uitwisselbaar zijn met andere producten. Het ontstaan van een liquide secundaire markt zal van groot belang zijn om externe partijen te interesseren voor het overnemen van langlevensrisico, vooral als het om langlopende contracten gaat.

3.4 Kwantitatieve modellen voor het waarderen en afdekken van langlevensrisico

De belangrijkste voor- en nadelen voor de vraag- en aanbodzijde zijn hierboven besproken. Maar om tot een concrete beslissing te komen over het al dan niet aangaan van een daadwerkelijke transactie moeten de mogelijke effecten van zo'n transactie door beide partijen gekwantificeerd worden en vergeleken worden met de prijs die daarmee gemoeid is. We gaan daarom nu kort in op de modellen waarmee zo'n kwantificering plaats kan vinden. Allereerst moet voor elk kwantitatief model voor langlevensrisico een inschatting gemaakt worden van de toekomstige sterftekansen. Deze toekomstige sterftekansen in een pensioenfonds kan men opgebouwd zien uit diverse componenten³⁶:

1. De huidige sterftekansen voor de gehele Nederlandse populatie³⁷;
2. De verwachte veranderingen van die kansen in de tijd (de zogenaamde 'trend') voor de gehele populatie;
3. Het verschil tussen de sterftekansen voor het pensioenfonds en voor de gehele Nederlandse populatie (de 'ervaringssterfte').

Voor de sterfteprognoses voor de hele bevolking (een combinatie van 1. en 2.) gebruiken veel pensioenfondsen³⁸ de door het Actuarieel Genootschap uitgegeven prognosetafel 2010-2060. Door het AG worden geen uitspraken gedaan over de onzekerheid in die prognoses. Dit maakt een eigen model voor de trend nood-

³⁶ Zie [www.actuariaatcongres.nl/presentaties/Sylvain de Crom.pdf](http://www.actuariaatcongres.nl/presentaties/Sylvain%20de%20Crom.pdf)

³⁷ Formeel kan men naast deze drie componenten ook nog een risico voor schattingsfouten introduceren, bijvoorbeeld: het risico dat de huidige sterftetabellen significant afwijken van de huidige werkelijke sterfecijfers.

³⁸ Uit onze enquête blijkt dat de meeste respondenten vinden dat het voortouw bij de discussie over langlevensrisico ook vooral door het AG genomen moet worden, zie de resultaten in de Appendix.

zakelijk. Meestal wordt het model van Lee and Carter³⁹ of een vergelijkbaar model gebruikt. In het Lee-Carter model wordt een perfecte correlatie tussen de veranderingen in sterftcijfers voor verschillende leeftijden verondersteld. Daarmee wordt gesuggereerd dat compensatie voor veranderingen in sterfte voor één bepaalde leeftijd ook gebruikt kan worden om veranderingen voor een andere leeftijd af te dekken. Meer in het bijzonder zou dit betekenen dat contracten met kortlevenrisico, zoals levensverzekeringen die op jonge leeftijd worden afgesloten, gebruikt kunnen worden als een perfecte hedge voor het mitigeren van langlevenrisico. Dit speelt vooral een rol bij de annuïteiten die op hogere leeftijd worden aangeschaft. Er zijn uitbreidingen van het Lee-Carter model waarin meerdere stochastische factoren meegenomen worden, bijvoorbeeld door veranderingen ook af te laten hangen van het geboortjaar. Op die manier kan een 'generatie-' of 'cohort-effect' beschreven worden. In die modellen is een meer gecompliceerde correlatiestructuur tussen verschillende leeftijden mogelijk⁴⁰.

Dat is ook het geval wanneer in plaats van modellen die puur gebaseerd zijn op econometrische tijdsreeksmodellen expliciet gekeken wordt naar verschillende doods-oorzaken⁴¹. Wanneer de overlijdenskansen per leeftijd afhankelijk gemaakt worden van de doodsoorzaak, geeft dit direct een meer gecompliceerde afhankelijkheid tussen sterftetekansen voor verschillende leeftijden. Bovendien kan dan ook medische expertise over het reduceren

39 Zie Lee and Carter (1992).

40 Zie bijvoorbeeld Plat (2009). Het is in dit verband interessant om op te merken dat in het laatste voorstel voor Solvency II (QIS5) levensverzekeraars een correlatie van -0,25 mogen hanteren voor het daar gedefinieerde 'mortality risk' en 'longevity risk' en dus zeker niet de -1 die perfecte negatieve correlatie zou betekenen.

41 Zie www.rms.com/Publications/Longevity_Risk_brochure.pdf

van overlijdenskansen per doodsoorzaak meegenomen worden in de prognoses⁴². In de medische wereld bestaat echter weinig consensus over toekomstige veranderingen in sterfte. Dat geldt zelfs voor de vraag of er een maximale leeftijd is voor de mens⁴³.

De meeste gangbare modellen voor de hierboven genoemde tweede component hebben met elkaar gemeen dat veranderingen in sterfte het gevolg zijn van kleine toevallige fluctuaties die pas op de lange termijn een groot effect kunnen hebben. Wanneer men ook plotselinge grote veranderingen modelleert en de mogelijkheid openhoudt van persistente schokken in sterfte, heeft dit grote gevolgen voor de effectiviteit van de hedge en de risicopremie die gevraagd moet worden voor hedge instrumenten⁴⁴.

Het besef dat ook zulke grote veranderingen tot de mogelijkheden behoren, zou een reden kunnen zijn om te kijken of nieuwe innovatieve producten gedefinieerd kunnen worden die zich expliciet richten op extreme veranderingen in sterftetekansen.

3.5 Mogelijke nieuwe producten: een voorbeeld

In deze sectie geven we een voorbeeld van een alternatief langlevensproduct. Het betreft slechts een eerste voorstel dat als startpunt kan dienen voor verbeterde versies die de vraag- en aanbodzijde in goed overleg samen zouden kunnen gaan definiëren. Men zou daarmee kunnen proberen de producten beter te laten aansluiten bij de specifieke wensen van Nederlandse pensioenfondsen.

Ons uitgangspunt is dat een pensioenfonds dat *extreme* verbeteringen in levensverwachting af wil dekken, best bereid zou kunnen zijn om *beperkte* verbeteringen zelf te dragen. Zo'n fonds

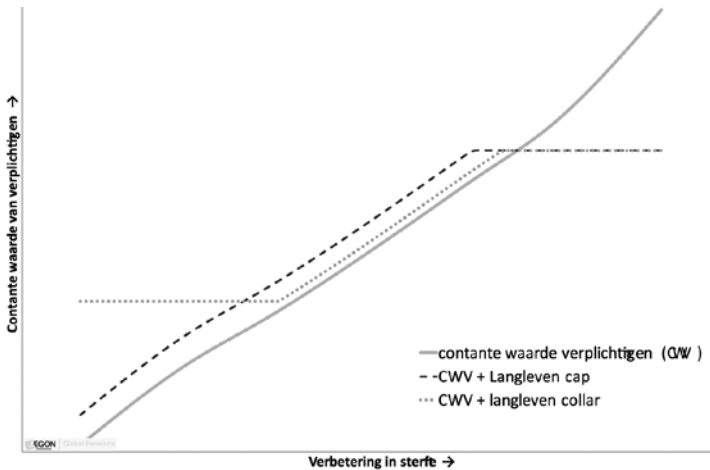
42 Zie Van Duin and Garssen (2010).

43 Zie Gavrilov (2004).

44 Zie Cox and Pedersen (2010).

zou dan geïnteresseerd kunnen zijn in een constructie waarbij een externe partij geen compensatie biedt bij kleine schommelingen in de levensverwachting, maar pas met compensatie begint zodra de sterftekansen tot een vooraf gegeven niveau gedaald zijn. Daarmee kan men zich dus als het ware verzekeren tegen de situatie waarbij de levensverwachting zover stijgt dat de bijbehorende kosten voor een fonds niet meer te dragen zijn. Zo'n compensatie boven een vooraf vastgesteld kritiek niveau wordt (bijvoorbeeld bij renteproducten) aangeduid met de term 'cap' (afkapping) en de voorgestelde constructie zou men dus een *langleven-cap* kunnen noemen. Net als bij een indemnity swap zou men de constructie tegelijkertijd goedkoper kunnen maken door vast te leggen dat bij een sterke daling van de levensverwachting een gedeelte van de meevallers door het pensioenfonds uitgekeerd worden aan de andere partij. Men kan dan, opnieuw in navolging van wat gebruikelijk is bij bijvoorbeeld rentederivaten, spreken van een *langleven-collar*.

Het effect op de Contante Waarde van de Verplichtingen (CWV) van een dergelijke constructie wordt weergegeven in onderstaande indicatieve grafiek. Op de horizontale as staat de sterfteverbetering en op de verticale as de Contante Waarde van de Verplichtingen. De paarse lijn geeft het effect van een stijgende levensverwachting op de CWV weer: de CWV neemt vrijwel lineair toe met de sterfteverbetering. De rode lijn beschrijft het effect van dezelfde stijgende levensverwachting na toevoeging van een *langleven-cap*. De rode lijn ligt tot aan het afgesproken niveau van sterfteverbetering iets boven de blauwe lijn vanwege de betaalde risicopremie voor het afdekken van het *langleven*risico. Maar boven dit kritieke niveau stijgt de rode lijn niet meer verder, omdat verdere toename van de CWV 'afgekapt' wordt via betalen door de andere partij. Bij een *langleven-collar*, die met een



Figuur 9 – Caps en collars

Bron: AEGON Global Pensions

blauwe lijn is weergegeven, wordt de structuur beter betaalbaar door ook een gedeelte van de positieve gevolgen van onverwacht stijgende sterftcijfers boven een bepaald niveau op te geven. In dit geval profiteert een pensioenfonds minder van een dalende levensverwachting: we zien dat de blauwe lijn voorbij een vooraf vastgestelde ondergrens van de CWV niet verder afneemt bij een hogere sterfte, omdat de extra inkomsten in dat geval aan de andere partij uitgekeerd worden.

Een langleven-cap of langleven-collar zou pensioenfondsen in staat stellen zich alleen tegen extreme scenario's in de sterftedynamica te beschermen. Bovendien is het basisrisico een relatief kleiner probleem als alleen in extreme scenario's tot betaling wordt overgegaan. In extreme gevallen is een verbetering in sterfte voor de pensioenpopulatie zonder een vergelijkbare verbetering voor de gehele populatie namelijk minder waarschijnlijk.

4. Wenselijkheid van en randvoorwaarden voor een markt in langlevensrisico

In de voorgaande hoofdstukken is de grootte van het langlevensrisico voor pensioenfondsen gekarakteriseerd en zijn verschillende producten om het risico te mitigeren besproken, samen met de voor- en nadelen voor de verschillende partijen. In dit hoofdstuk gaan we in op de ideeën van Nederlandse pensioenfondsen en verzekeraars over het afdekken van langlevensrisico en de rol van marktoplossingen daarbij.

Door middel van een enquête⁴⁵ die is gehouden onder alle Nederlandse pensioenfondsen, hebben we een beeld verkregen van de perceptie van deze pensioenfondsen ten aanzien van langlevensrisico. Bovendien hebben vertegenwoordigers van pensioenfondsen, pensioenfondsadviseurs en de aanbodzijde van de markt deelgenomen aan discussiebijeenkomsten. De daar gehoorde meningen en verkregen inzichten vanuit het veld en de daaruit voortvloeiende conclusies van de auteurs van dit paper zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

We bespreken achtereenvolgens drie aspecten die in de gesprekken met pensioenfondsen en verzekeraars aan de orde gesteld zijn. In Paragraaf 3.1 onderzoeken we voor welke typen deelnemers afdekking van het langlevensrisico overwogen zou moeten worden. In Paragraaf 3.2 gaan we vervolgens in op de prijsvorming voor deze producten en in paragraaf 3.3 bespreken we de belangrijke verschillen tussen langlevensrisico en andere vormen van risico. Het hoofdstuk wordt afgesloten met onze visie op de wenselijkheid van het ontstaan van een markt in langlevensproducten in Nederland.

⁴⁵ Zie de Appendix voor de enquêteresultaten.

4.1 Voor welk deel van de populatie is het afdekken van langlevensrisico te overwegen?

De transacties die tot op heden hebben plaatsgevonden, betreffen voornamelijk transacties waarbij enkel het langlevensrisico van een gesloten inactieve populatie van een pensioenfonds wordt afgedekt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij transacties in het Verenigd Koninkrijk. Het feit dat men daar voorop loopt op het gebied van langleventransacties, heeft onder andere met de structuur van het Britse pensioenstelsel te maken. Ten eerste zijn er vooral gesloten fondsen met een vaste populatie zodat afdekking van de gehele populatie voor de hand ligt en er geen vragen openblijven over de verdeling van kosten en resterende risico's. Ten tweede is er meer druk vanuit de sponsors, omdat tegenvallers als gevolg van sterfte niet kunnen worden opgevangen door het verhogen van de premies.

Tijdens de diverse werkgroep- en discussiebijeenkomsten bleek dat de aanbodzijde ook verwacht dat de eerste langleventransacties in Nederland de inactieve, gepensioneerde populatie van pensioenfondsen betreffen. De hierboven genoemde complexere prijsvorming voor actieve deelnemers in een fonds speelt daarbij een belangrijke rol. Bovendien zijn er voor de gepensioneerden minder mogelijkheden om de gevolgen van een stijgende levensverwachting te beheersen. Ze zijn immers minder in staat om de nadelige effecten nog zelf te compenseren door bijvoorbeeld meer te sparen.

Uit reacties van pensioenfondsen bleek dat ook zij verwachten dat marktproducten die het langlevensrisico reduceren eerder kunnen worden ingezet voor gepensioneerden dan voor actieven. Maar de belangrijke kanttekening werd geplaatst dat goed gedefinieerd moet worden welke deelnemers de kosten van het afdekken van langlevensrisico op zich moeten nemen. In de

huidige vorm van het pensioenstelsel wordt, bij gelijkblijvende premies en zonder korting van rechten, het langlevensrisico vooral gedragen door de actieve (dus jongere) populatie. Reeds opgebouwde rechten waarin geen voorziening voor langlevensrisico werd getroffen worden momenteel gerespecteerd, al dan niet met indexatie. Maar als dit op den duur zou leiden tot systematisch lagere dekkingsgraden kunnen ook gepensioneerden zwaarder getroffen worden, omdat er dan geen ruimte meer zal zijn voor indexatie. In de discussiebijeenkomsten werd dan ook opgemerkt dat het verminderen van langlevensrisico van gepensioneerden zowel voor actieven als de gepensioneerden zelf interessant zou kunnen zijn.

De auteurs zijn van mening dat elk pensioenfonds er goed aan zou doen om expliciet beleid te formuleren om risico's van stijgingen in de levensverwachting onder gepensioneerden wel, niet of gedeeltelijk af te dekken, als de mogelijkheden daarvoor geboden worden. We doen geen uitspraak over de vraag hoe de kosten voor een dergelijke verzekeringsconstructie verdeeld zouden moeten worden over deelnemers, of over het precieze product dat daarvoor het meest geschikt zou zijn.

4.2 Is het voor pensioenfonds goed in te schatten wat een redelijke prijs is om langlevensrisico af te dekken?

Tijdens de discussiebijeenkomsten bleek dat pensioenfonds het afdekken van langlevensrisico veelal als duur ervaren. Uit de enquête komt echter naar voren dat veel fonds de afgelopen jaren veel extra voorzieningen hebben moeten treffen door de onverwachte stijging in de levensverwachting. Hierdoor zijn de dekkingsgraden soms met wel 10 procent gedaald. Ook in Paragraaf 1.2 is te zien dat de invloed van de nieuwe AG-prognoses in 2010 op de dekkingsgraden van de bestudeerde

modelfondsen in totaal ongeveer -10 procent is ten opzichte van de eerdere prognoses van het AG uit 2005.

De aanbieders van producten waarmee het langlevensrisico gereduceerd kan worden noemen veelal een risicopremie van ongeveer 5 procent van de af te dekken voorziening Pensioenverplichtingen (VPV) voor een volledige afdekking van het huidige risico in de verplichtingen voor de komende 50 jaar. Als de pensioenfondsen dus in het verleden hadden besloten langlevensrisico af te dekken met een dergelijk product, zou de risicopremie inmiddels al (grotendeels) zijn terugverdiend. Uit de enquête kwam bovendien naar voren dat veel pensioenfondsen ook in de toekomst nog aanpassingen in de levensverwachting verwachten.

Ook werd door de pensioenfondsen aangegeven dat de prijsvorming van de producten als intransparant ervaren wordt. De onzekerheid rondom de modellen waarmee het langlevensrisico wordt gemodelleerd vindt men groot. Ook vormt de totstandkoming van de sterftetafels waar pensioenfondsen gebruik van maken een bron van onzekerheid.

De auteurs zijn van mening dat pensioenfondsen langlevensrisico zouden moeten meenemen in hun risicobudgettering, bijvoorbeeld door deze risicofactor op te nemen in ALM studies. Op basis van zulke studies kan men een nauwkeurigere inschatting krijgen van het effect van een stijgende levensverwachting en het eventuele afdekken van het bijbehorende risico. Dan kan men ook beter bepalen welke premie men bereid is te betalen om dit risico al dan niet volledig te mitigeren en vaststellen welke onverwachte bijstellingen in de levensverwachting het pensioenfonds zelf nog kan dragen en welke niet. Bovendien kunnen dergelijke studies ertoe bijdragen dat pensioenfondsen samen met verzekeraars nieuwe producten voor de mitigatie van langlevensrisico gaan ontwikkelen.

4.3 Wat maakt langlevensrisico anders?

Veel pensioenfondsen gaven aan dat langlevensrisico nu niet hoog op de agenda kan staan vanwege de huidige financiële positie. De lage dekkingsgraden hebben tot gevolg dat eerst wordt nagedacht over andere balansrisico's, mede omdat die andere risico's meer benadrukt worden in het huidige toezichtskader. Langlevensrisico is echter van een andere aard dan financiële risico's. Het is immers een risico dat mogelijk ongelijk verdeeld wordt over de generaties wanneer er geen maatregelen genomen worden. Het verschilt daarin fundamenteel van beleggingsrisico. Als beleggingsrendementen fluctueren rondom een lange termijn gemiddelde dan middelen verschillen tussen generaties uit. Dit vormt de basis voor de solidariteit in ons collectieve stelsel.

Maar bij de levensverwachting is sprake van een stijgende trend voor vrijwel alle leeftijden. Bovendien is niet duidelijk of dit later gecompenseerd zal worden door een dalende trend. Er kan bij langlevensrisico dan ook geen gebruik gemaakt worden van de eerder genoemde solidariteit om effecten over verschillende generaties te mitigeren. Dat zou in feite neerkomen op het doorschuiven van het risico naar volgende generaties van deelnemers en sponsors als er geen verdere maatregelen zouden worden genomen.

De auteurs sluiten zich aan bij de tijdens de discussiebijeenkomsten gehoorde mening van pensioenfondsen dat langlevensrisico explicieter meegenomen zou moeten worden in de risicoanalyses. Op die manier kunnen de risico's eerlijk verdeeld worden over verschillende generaties. Niets aan het langlevensrisico doen kan een keuze zijn, maar dit moet naar onze mening dan wel een bewuste en goed beargumenteerde keuze zijn.

4.4 Wenselijkheid van een Nederlandse markt in langlevensproducten

Gegeven de al gerealiseerde aanpassingen in de levensverwachting en de aanpassingen die door veel pensioenfondsen nog verwacht worden in de toekomst, lijkt het ontstaan van de markt voor de vraagkant aantrekkelijk. Onze bevinding is dat pensioenfondsen langlevensrisico als een van de meest significante bronnen van risico beschouwen⁴⁶. Fondsen achten bovendien de kans groot dat ook in de meest recente prognoses de levensverwachting nog steeds onderschat wordt, gezien het aantal aanpassingen dat in het verleden al gedaan is.

In het eerste hoofdstuk is een kwantificering gegeven van het effect van schokken in de levensverwachting op de dekkingsgraad van pensioenfondsen. Veel pensioenfondsen kunnen kleine aanpassingen in de levensverwachting gemakkelijk zelf opvangen. Maar wanneer substantieel grote schokken in de levensverwachting plaatsvinden, al dan niet in combinatie met ongunstige marktomstandigheden, kunnen pensioenfondsen de dekkingsgraden niet meer gemakkelijk op acceptabele niveaus houden. Het is dan ook zinvol dat de omvang van het risico voor specifieke pensioenfondsen in kaart wordt gebracht. Op die manier kan hier bewust beleid voor worden geformuleerd.

Meer duidelijkheid over de werking van langlevensrisico-producten en de bijbehorende risicoreductie zal het ontstaan van transacties in Nederland vergemakkelijken. Uit de enquêteresultaten (zie Appendix) blijkt hoe belangrijk pensioenfondsen dit vinden. Ook kan meer expliciete aandacht voor het langlevensrisico in het toekomstige toetsingskader stimulerend werken voor de vraagkant. Veel pensioenfondsen gaven aan dat zij zich een

⁴⁶ Zie ook de resultaten van de enquête onder pensioenfondsen in de Appendix van dit paper.

product dat langlevensrisico reduceert, momenteel niet kunnen veroorloven. Het zou daarom voor de aanbodzijde van de markt opportuun kunnen zijn producten te ontwikkelen die een lagere premie vereisen en enkel bescherming bieden voor extreme schokken in de levensverwachting. Deze structuur zou meer op maat gesneden zijn van de situatie waarin de Nederlandse pensioenfondsen zich nu bevinden. Voorbeelden van dit soort producten zouden de hierboven beschreven langlevens-caps en -collars kunnen zijn.

Het is van belang voor pensioenfondsen om langlevensrisico mee te nemen in de totale risicobudgettering, bijvoorbeeld in ALM-studies. Dan kunnen pensioenfondsen ook beter bepalen of en welke risicoreducerende maatregelen opportuun zijn. Bovendien kan op deze manier vastgesteld worden wat de premie is die men hier voor over heeft. Zo kan de aanbodkant gemakkelijker inspringen op de specifieke wensen van Nederlandse pensioenfondsen en kan de prijsvorming en productontwikkeling hierop afgestemd worden.

De aanbodkant van de markt geeft aan dat ze voldoende capaciteit biedt om de eerste transacties te kunnen doen voor de kleinere tot middelgrote pensioenfondsen. Maar langlevensproducten zijn relatief nieuwe innovaties die in een aantal opzichten sterk verschillen van meer traditionele producten. Daarom moet verdere voorlichting plaatsvinden over zowel de modellering van langlevensrisico als de prijsvorming rondom producten die dat risico kunnen mitigeren. Als de belangen van alle betrokken partijen daardoor explicieter duidelijk gemaakt kunnen worden, zou dat de kans op een eerste langlevens-transactie in Nederland sterk doen toenemen.

5. Conclusies

Langlevenrisico is een risico waar de Nederlandse pensioenfondsen niet omheen kunnen. Het hangt enigszins van de fondskarakteristieken af welk effect dit risico kan hebben op de dekkingsgraad maar de doorgerekende cases in dit paper hebben geen gevallen laten zien waarin het risico verwaarloosbaar is. Bovendien pakken de gevolgen van een stijgende levensverwachting verschillend uit voor de diverse generaties en er wordt niet verwacht dat deze verschillen door toekomstige dalingen van de levensverwachting weer teniet gedaan zullen worden, zoals bij beleggingsrisico's. Het is daarom op voorhand niet duidelijk dat het risico eerlijk verdeeld wordt over de generaties. Bovendien weten we niet of langlevenrisico naar tevredenheid van alle partijen kan worden gemitigeerd door een nieuwe definitie van het pensioencontract.

Veel fondsen zijn zich van dit risico bewust, maar er zouden meer stappen genomen kunnen worden om het risico beter mee te nemen in de risicobeheersing. Zo zou langlevenrisico expliciet opgenomen moeten worden in alle ALM-studies voor pensioenfondsen. Met de resultaten van zo'n studie kan dan ook beter bepaald worden welke risicopremie een fonds over zou hebben voor het afdekken van langlevenrisico met behulp van marktoplossingen.

Om een markt voor langlevenrisico te laten ontstaan moeten de vraag- en aanbodzijde dicht genoeg bij elkaar komen. In Nederland is dat nog niet het geval. Redenen die daarvoor vaak genoemd worden zijn bijvoorbeeld een beperkte capaciteit bij aanbieders (met de bijbehorende perceptie dat dit afdekking relatief duur zou kunnen maken) en een gebrek aan transparantie in gebruikte modellen voor sterftedynamica, maar ook beperkin-

gen in de specificaties van bestaande producten, zoals de maximale looptijd.

De auteurs geloven dat geen van deze punten de ontwikkeling van marktoplossingen in Nederland blijvend in de weg hoeven te staan. Ervaringen in het Verenigd Koninkrijk laten zien dat voor fondsen die een hoog langlevensrisico kennen en weinig middelen hebben om dat risico te beheersen, vraag en aanbod voor afdekking wel degelijk bij elkaar kunnen komen. ALM-modellen voor pensioenfondsen moeten onzekerheid in de sterftetekansen mee gaan nemen en de daaruit voortvloeiende effecten voor verschillende leeftijdscategorieën inzichtelijker moeten maken. Dan kunnen ook de modelveronderstellingen en de vraagprijs voor afdekking explicieter gemaakt worden. Beperkingen van bestaande producten kunnen opgeheven worden door nieuwe contracten te ontwerpen die beter aansluiten bij de wensen van Nederlandse pensioenfondsen. Men kan bijvoorbeeld denken aan nieuwe producten die een lagere premie vereisen, maar ook minder risico afdekken.

In het paper wordt een eerste voorbeeld voor zo'n product-innovatie gegeven, in de vorm van een *langleven-collar*. Maar de auteurs zien vooral mogelijkheden wanneer nieuwe producten ontworpen worden door samenwerking tussen de vraag- en aanbodzijde. Daardoor zullen de belangen van alle betrokken partijen vanzelf duidelijker. Naar onze mening zou dit de kans op een eerste langlevens-transactie in Nederland sterk doen toenemen.

Referenties

- Actuarieel Genootschap (2010) Prognosetafel 2010–2060. Zie: www.ag-ai.nl/view.php?Pagina_Id=333
- Biffis E., Blake D., Pitotti L. and Sun A. (2011) The cost of counterparty risk and collateralization in longevity swaps, beschikbaar op SSRN, zie: ssrn.com/abstract=1801826.
- Biffis E. and Blake D. (2010) Mortality-linked securities and derivatives, In: *Optimizing the Aging, Retirement and Pensions Dilemma*, Editor(s): Bertocchi, Schwartz, Ziemba, John Wiley & Sons.
- Blake, D. and W. Burrows (2001) Survivor bonds: helping to hedge mortality risk. *Journal of Risk and Insurance* 68, pp. 339–348.
- Cairns, A. J. G. , D. Blake and K. Dowd (2006) Pricing Death: Frameworks for the Valuation and Securitization of Mortality Risk, *ASTIN Bulletin* 36(1), pp. 79–120.
- Cox, S., Lin, Y. and Pedersen, H. (2010) Mortality risk modeling, Applications to insurance securitization, *Insurance: Mathematics and Economics* 46, p. 242.
- Dowd, Kevin, Blake, D., A.J.G. Cairns and P. E. Dawson (2006) Survivor Swaps. *Journal of Risk and Insurance* 73(1), pp. 1–17.
- Gavrilov, Leonid A. (2004) Biodemography of Human Longevity (Keynote Lecture). International Conference on Longevity, Sydney, 2004 / Center on Aging, NORC/ University of Chicago (2004–03–05).
- Hari, N., A. De Waegenaere, B. Melenberg, and T.E. Nijman (2008) Longevity Risk in Portfolios of Pension Annuities, *Insurance: Mathematics and Economics* 42, pp. 505–519.
- Lee, R. D. and L.R. Carter (1992) Modelling and Forecasting U.S. Mortality. *Journal of the American Statistical Association* 87, pp. 659–671.
- OECD (2010) Report Series “Pension Markets in Focus”, issue 7, juli 2010.
- Plat, R. (2009) On stochastic mortality modeling, *Insurance: Mathematics and Economics* 45(3), pp. 393–404
- United Nations (2009) World Population Ageing 2009, Rapport van de Population Division of the Department of Social and Economic Affairs, ESA/P/WP/212.
- Van Duin, C. and Garssen, J. (2010) Bevolkingsprognose 2010–2060: sterkere vergrijzing, langere levensduur, CBS publicatie, 17 december 2010.
- VBA Rapport “Langleven in Nederland” (2010). Zie: www.vbabeleggingsprofessionals.nl

Appendix

In deze appendix staan de resultaten van de enquête die onder alle Nederlandse pensioenfondsen is verstuurd. In totaal hebben zeventig pensioenfondsen de betreffende enquête ingevuld.

Eigenschappen pensioenfondsen

Wat is de gemiddelde duration van uw verplichtingen?

Eigenschappen antwoorden	Kenmerk
Gemiddelde duration	16
Minimale duration	6
Maximale duration	27

Wat is de contante waarde van uw verplichtingen?

Antwoord	Percentage
Kleiner dan 1 miljard	84%
Groter dan 1 miljard	16%

Wat zijn de bestanddelen van uw beleggingen?

Eigenschappen antwoorden	Antwoord
Gemiddeld percentage zakelijk	36%
Gemiddeld percentage vastrentend	65%
Min zakelijk	15%
Max zakelijk	95%

Heeft u renterisico, aandelenrisico of inflatierisico gedekt?

Mogelijke antwoorden	Percentage
renterisico afgedekt met derivaten	74%
inflatierisico afgedekt met derivaten	4%
aandelenrisico afgedekt met derivaten	11%
wij gebruiken geen derivaten	26%

Wat is bij benadering het percentage actieven in uw pensioenfonds?

Mogelijke antwoorden	Percentage
0%-20% actieven	24%
20%-40% actieven	33%
40%-60% actieven	31%
60%-80% actieven	9%
80%-100% actieven	3%

Grootte van langlevensrisico

Verwacht u komende 5 jaar nog een bijstelling in de levensverwachting?

Mogelijke antwoorden	Percentage
Ja, naar boven	63%
Ja, naar beneden	3%
Nee	34%

Kunt u de volgende risico's in volgorde van prioriteit voor uw pensioenfonds zetten?

Prioriteit	1	2	3	4	5	6	Totale Score
Renterisico	80%	7%	9%	3%	1%	0%	1
Aandelenrisico	4%	33%	29%	29%	4%	0%	2
Onroerendgoed risico	0%	0%	3%	16%	75%	0%	4
Inflatie risico	9%	28%	32%	26%	4%	0%	3
Langlevensrisico	7%	33%	30%	23%	6%	0%	2

Hoe denkt u dat de impact van een verdere stijging in de levensverwachting zich manifesteert in uw verplichtingen?

Mogelijke antwoorden	Percentage
0%-2% van de pensioenverplichtingen?	20%
2%-4% van de pensioenverplichtingen?	24%
4%-6% van de pensioenverplichtingen?	24%
meer dan 6% van de pensioenverplichtingen?	9%
weet niet	23%

Mogelijke oplossingen voor langlevensrisico

Hieronder noemen we een aantal maatregelen die mogelijk kunnen bijdragen aan een betere langlevensmarkt in Nederland. Wat acht u de meest belangrijke maatregelen?

Mogelijke antwoorden	Percentage
Transparantie in de prijsvorming van deze financiële instrumenten vergroten	22%
Liquiditeit van deze financiële instrumenten stimuleren	21%
Standaardisering van deze financiële instrumenten	14%
Maatwerk in deze financiële instrumenten bevorderen, zodat ze speciaal voor de populatie van het pensioenfonds gedefinieerd kunnen worden.	27%
Verlaging vereiste dekkingsgraad als langlevensrisico wordt afgedekt	16%

Wie zou volgens u het voortouw moeten nemen in de discussie over langlevensrisico?

Mogelijke antwoorden	Percentage*
De toezichthouder	17%
Consultants	6%
Vermogensbeheerders	4%
Pensioenkoepels	46%
Actuarieel Genootschap	61%
Anders, namelijk....	14%

**Meerdere antwoorden mogelijk, percentage relatief aan ondervraagden*

Verwacht u dat de oplossingen voor het adresseren van langlevensrisico in de toekomst zullen liggen op terrein van aanpassingen in het pensioencontract of financiële instrumenten?

Mogelijke antwoorden	Percentage*
Voornamelijk aanpassingen pensioencontract	81%
Voornamelijk via financiële instrumenten	29%
Geen van beide	3%
Anders, namelijk	1%

**Meerdere antwoorden mogelijk, percentage relatief aan ondervraagden*

OVERZICHT UITGAVEN IN DE NEA PAPER SERIE

- 1 Een 10 voor governance (2007)
Lans Bovenberg en René Maatman
- 2 Blinde vlekken van de denkers en doeners in de pensioensector (2007)
Kees Koedijk, Alfred Slager en Harry van Dalen
- 3 Efficiëntie en continuïteit in pensioenen: het FTK nader bezien (2007)
Casper van Ewijk en Coen Teulings
- 4 Jongeren met pensioen: Intergenerationele solidariteit anno 21e eeuw (2007)
Mei Li Vos en Martin Pikaart
- 5 Marktwerking in de pensioensector? (2007)
Jan Boone en Eric van Damme
- 6 Modernisering van het uitvoeringsmodel voor pensioenregelingen en marktwerking (2007)
Arnoud Boot
- 7 Differentiatie naar jong en oud in collectieve pensioenen: een verkenning (2008)
Roderick Molenaar en Eduard Ponds
- 8 Maatwerk in Nederlandse pensioenproducten (2008)
Theo Nijman en Alwin Oerlemans
- 9 Je huis of je leven? Eigen betalingen voor woon- en welzijnsvoorzieningen voor ouderen en optimalisatie van de pensioenportfolio (2008)
Lou Spoor
- 10 Individuele pensioenoplossingen: doel, vormgeving en een illustratie (2008)
Zvi Bodie, Henriëtte Prast en Jan Snippe
- 11 Hoe kunnen we onze risico's efficiënt delen? Principes voor optimale sociale zekerheid en pensioenvoorziening (2008)
Coen Teulings
- 12 Fiduciair management: panacee voor pensioenfondsen? (2008)
Jan Bertus Molenkamp
- 13 Naar een solide en solidair stelsel (2008)
Peter Gortzak
- 14 Het Nederlandse pensioenstelsel: weerbaar en wendbaar (2008)
Gerard Verheij
- 15 Het managen van lange- en korte termijn risico's (2009)
Guus Boender, Sacha van Hoogdalem, Jitske van Londen
- 16 Naar een reëel kader voor pensioenfondsen (2009)
Casper van Ewijk, Pascal Janssen, Niels Kortleve, Ed Westerhout), met medewerking van Arie ten Cate
- 17 Kredietcrisis en Pensioenen: Modellen (2009)
Guus Boender
- 18 Kredietcrisis en pensioenen: structurele lessen en korte termijn beleid (2009)
Lans Bovenberg en Theo Nijman
- 19 Naar een flexibele pensioenregeling voor ZZP'ers (2009)
Frank de Jong
- 20 Ringfencing van pensioenvermogens (2009)
René Maatman en Sander Steneker

- 21 Inflation Risk and the Inflation Risk Premium (2009)
Geert Bekaert
- 22 TIPS for Holland (2009)
Zvi Bodie
- 23 Langer doorwerken en flexibel pensioen (2009)
Jolande Sap, Joop Schippers en Jan Nijssen
- 24 Zelfstandigen zonder pensioen (2009) Fieke van der Lecq en Alwin Oerlemans
- 25 "De API is een no-brainer" (2009)
Jacqueline Lommen
- 26 De pensioenagenda 2009–2010 (2009)
Benne van Popta
- 27 Consumenten aan het roer. Strategische toekomstvisies voor de Nederlandse pensioensector (2010)
Niels Kortleve en Alfred Slager
- 28 Het pensioen van de zzp'er fiscaal-juridisch bezien: wie is er aan zet? (2010)
Gerry J.B. Dietvorst
- 29 Normen voor de pensioen-aansprakenstatistiek (2010)
Elisabeth Eenkhoorn en Gerrit Zijlmans
- 30 Over de wenselijkheid van de uitgifte van geïndexeerde schuld door de Nederlandse overheid (2010)
Casper van Ewijk en Roel Beetsma
- 31 Van arbeidsverhouding naar verhouding tot de arbeid? De doorgroei van de zzp'er (2010)
Ad Nagelkerke, Willem Plessen en Ton Wilthagen
- 32 Leidt uitvoering door concurrerende zorgverzekeraars tot een doelmatige en financieel houdbare AWBZ? (2010)
Erik Schut en Wynand van de Ven
- 33 Herziening Financieel Toetsingskader (2010)
Frank de Jong en Antoon Pelsser
- 34 Decumulatie van pensioenrechten (2010)
Gerry Dietvorst, Carel Hooghiemstra, Theo Nijman & Alwin Oerlemans
- 35 Van toezegging naar ambitie – Een betaalbaar reëel pensioen dat eerlijk is over de risico's en aanpasbaar voor exogene ontwikkelingen (2010)
Dick Boeijen, Niels Kortleve en Jan Tamerus
- 36 Now is the time. Overstap naar degressieve pensioenopbouw nu wenselijk en mogelijk (2010)
Lans Bovenberg en Bart Boon
- 37 Het Pensioenlabel als basis voor toezicht (2010)
Agnes Joseph en Dirk de Jong
- 38 De gouden standaard bij beleidsvoorbereiding (2011)
Peter Kooreman en Jan Potters
- 39 Risicoprofielmeting voor beleggingspensioenen (2011)
Benedict Dellaert en Marc Turlings
- 40 Naar een dynamische toekomstvoorziening. Integratie van werk, pensioen, zorg en wonen over de levensloop (2011)
Lans Bovenberg, Wouter Koelewijn en Niels Kortleve

- 41 Duurzame pensioenen from scratch
(2011)
Gert Bos en Martin Pikaart
- 42 Marktoplossingen voor
langlevenrisico (2011)
Sylvain de Crom, Anne de Kreuk,
Ronald van Dijk, Michel Vellekoop
en Niels Vermeijden

Marktoplossingen voor langlevensrisico

In de discussie over de houdbaarheid van het pensioenstelsel speelt de stijgende levensverwachting een belangrijke rol. Dit NEA paper van Sylvain de Crom (AEGON), Anne de Kreuk (Cardano), Ronald van Dijk (APG), Michel Vellekoop (UvA) en Niels Vermeijden (Cardano) levert een nieuwe bijdrage aan de reeds bestaande literatuur over marktoplossingen in langlevensrisico door een uitgebreide consultatie van zowel de vraag- als de aanbodkant. Zij stellen dat juist het ontwerpen van nieuwe producten, in goed overleg tussen de vraag- en aanbodzijde, kan bijdragen aan het tot stand komen van goede marktoplossingen.