

Langleven risico: lang leve het afdekken?

Aan het einde van de opera “de zaak Makropulos” door Janáček bekent de hoofdpersoon, de beroemde zangeres Emilia, dat zij al meer dan 300 jaar leeft. Zij heeft al die jaren een tovermiddel gebruikt. Echter gedreven door eenzaamheid en pijn besluit zij met het langlevemiddel te stoppen en de verlossing van een natuurlijke dood te zoeken. Vlak voor haar sterven geeft ze de toverformule nog aan Kristina, haar bewonderaar. Deze heeft echter gezien dat langleven niet zonder risico's is. Janáček biedt in zijn opera geen mogelijkheid tot afdekking hiervan en Kristina vernietigt de toverformule.

Voor pensioenfondsen is er tegenwoordig wel een mogelijkheid om langlevensrisico af te dekken. Het betreft een voor Nederland nieuwe mogelijkheid: er is nog geen transactie gedaan door een Nederlands pensioenfonds. Als er een langlevensmarkt zou komen dan konden de deelnemers langer blijven leven, onbezorgd over in ieder geval de financiële consequenties.

In dit artikel bespreken wij recente ontwikkelingen in de UK markt en de specifieke problematiek van Nederlandse pensioenfondsen. Vervolgens laten wij zien hoe een innovatie uit de UK markt, namelijk de langlevens index-swap, met succes zou kunnen worden toegepast in Nederland.

Gijsbert de Lange (l)
Senior Consultant
Towers Watson

Richard Meijer (r)
Senior Consultant
Towers Watson¹



Recente ontwikkelingen in de UK markt

In de UK markt waren contracten waarbij een verzekeraar met een herverzekeraar specifiek het langlevensrisico afdekt al langer bekend. Deze contracten hadden de vorm van polissen, waren niet verhandelbaar en het kredietrisico werd niet afgedekt met onderpand. De eerste langlevenswap (met 10 jaar looptijd) werd pas in januari 2008 afgesloten toen Lucida met hulp van JP Morgan het ijs brak. De omvang van deze swap werd nooit bekend gemaakt. Swaps hebben het voordeel wel verhandelbaar te zijn en worden gewoonlijk wel met onderpand afgedekt ("collateralisatie").

Deze transactie werd in juli 2008 gevolgd door een £ 500M 40 jaars langlevenswap van Canada Life en in maart 2009 door Aviva (£ 475M en 10 jaars).

Het eerste pensioenfonds dat zich op deze nieuwe markt bewoog was Babcock International, dat in mei vorig jaar een £ 330M 50 jaars transactie deed, gevolgd in oktober door nog eens £ 250M.

Het eerste schaap over de dam inspireerde andere pensioenfondsen en al snel was er een goedgevulde pijplijn van geambieerde transacties. De interesse aan de pensioenfondsen zijde is vooral gewekt bij de CFO's van de werkgevers. Al geruime tijd zijn deze bezig om de risico's van hun resterende Defined Benefit (DB)-verplichtingen dicht te zetten. Tot nu toe beperkte dit zich tot aandelen-, rente- en inflatierisico's. Met langlevenswaps kan nu ook het laatste financiële risico worden afgedekt, zodat het fonds volledig dichtgetimmerd kan worden. Het voordeel voor de CFO's is duidelijk: de aandelenkoers bleek te stijgen toen Babcock bekend kon maken dat de pensioenrisico's waren afgedekt.

De tegenpartijen van de pensioenfondsen zijn zakenbanken. Als de laatsten er al een eigen boek op na

houden, dan is dit van zeer bescheiden omvang en alleen om restrisiko's (tijdelijk) in onder te brengen. De zakenbanken plaatsen het langlevensrisico door naar herverzekeraars en naar gespecialiseerde beleggers.

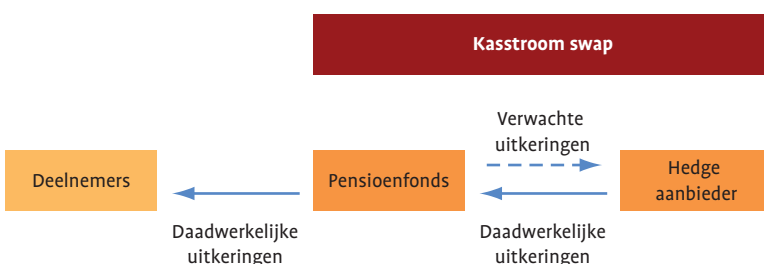
De herverzekeraars zijn geïnteresseerd in het kopen van langlevensrisico omdat zij dit als diversificatie en als een gedeeltelijke afdekking van het sterfterisico zien dat zij al op hun balans hebben genomen vanwege levensverzekeringen en dus als goede business. De beleggers worden aangetrokken door de in hun ogen aantrekkelijke risico/rendementsverhouding.

Er bestaan twee soorten langlevenswaps. Wij bespreken in het vervolg van dit artikel eerst kasstroomswaps en daarna index-swaps. De langlevenswaps die tot nu toe door pensioenfondsen zijn afgesloten zijn alle van het kasstroom type. In deze swaps betaalt het pensioenfonds gedurende de looptijd van de transactie periodiek vooraf overeengekomen vaste kasstromen aan de tegenpartij, die in ruil daarvoor aan het pensioenfonds de daadwerkelijke variabele door het pensioenfonds aan de gerechtigde deelnemers te betalen periodieke uitkeringen betaalt. De looptijd van deze swaps is tot aan het overlijden van de laatste uitkeringsgerechtigde, dan wel tot aan een datum die daar naar verwachting dichtbij zal liggen en waarop een eindafrekening zal plaatsvinden.

De tevoren overeengekomen betalingen en de uiteindelijke daadwerkelijke betalingen worden bepaald per individuele deelnemer. De tegenpartij van het pensioenfonds zal derhalve in detail het deelnemersbestand en de pensioenregeling analyseren en levensverwachtingen berekenen op basis van de specifieke deelnemers. De aanbieders van deze swaps beperken zich vrijwel volledig tot reeds ingegane pensioenen. Soms zijn zij bereid ook pensioenen die op korte termijn zullen ingaan in de swap mee te nemen.

In de modellering van de levensverwachtingen wordt door de tegenpartij ook een risicopremie opgenomen ter vergoeding van het langlevensrisico dat deze op zich neemt. De grootte van deze risicopremie hangt af van vraag en aanbod in de markt. Zoals gebruikelijk bij swaps worden de daadwerkelijke betalingen netto berekend en betaald. Dit kan ertoe leiden dat er gedurende langere periodes periodiek

Figuur 1



telkens netto betalingen door een partij worden gemaakt. Het is dus van belang om het kredietrisico op de tegenpartij af te dekken. Net als bij andere derivaten gebeurt dit door middel van onderpand.

Het langlevensrisico van Nederlandse pensioenfondsen

In de UK is een groot deel van de DB-fondsen gesloten voor nieuwe toetreders: de pensioenregelingen zijn in meerderheid Defined Contribution regelingen geworden. In Nederland is die ontwikkeling wel gaande, maar op veel bescheidener schaal. De DB verworvenheden worden niet zonder slag of stoot opgegeven.

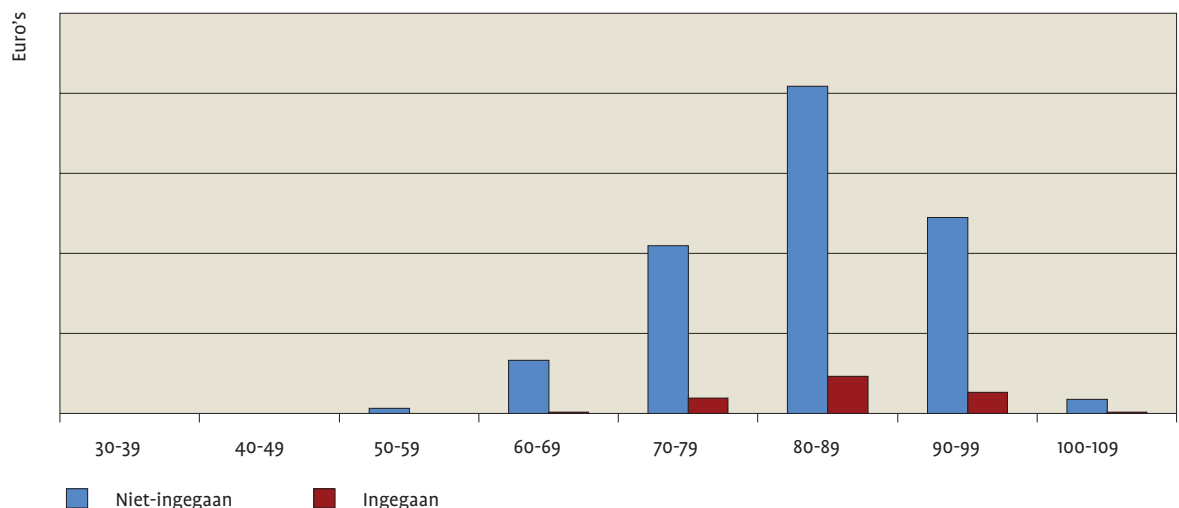
Dit heeft gevolgen voor de leeftijdsopbouw van de Nederlandse pensioenfondsen. Hierin zitten namelijk relatief veel jonge, actieve deelnemers en naar verhouding minder gepensioneerden dan in de UK. Omdat het risico dat deelnemers langer leven vooral ligt bij de lagere leeftijden, is het langlevensrisico van Nederlandse pensioenfondsen niet zondermeer te vergelijken met het risico van UK pensioenfondsen. Om dit inzichtelijk te maken is in de onderstaande grafiek het langlevensrisico voor een gemiddeld Nederlands pensioenfonds weergegeven, gesplitst naar niet-ingegeane en reeds ingegeane pensioenaanspraken. Op de verticale as staat de gevoeligheid van de Technische Voorziening (TV) voor een sterftekansverandering.

Uit figuur 2 blijkt dat het risico van een verkeerde inschatting van de sterftekansen tussen leeftijden 80 en 89 veel groter is voor de niet-ingegeane pensioenen dan voor de ingegeane pensioenen. Dit komt doordat voor de niet-ingegeane pensioenaanspraken – dus jonge deelnemers – een verkeerde inschatting zich pas later openbaart. Het verschil tussen verwachte en gerealiseerde sterfte is daarmee groter dan bij oudere deelnemers. Hieruit blijkt dan ook dat het overgrote deel van het langlevensrisico voor het Nederlandse pensioenfonds zich bevindt in de niet-ingegeane pensioenaanspraken en slechts voor een beperkt gedeelte in de reeds ingegeane aanspraken. Die laatste groep is over het algemeen de groep oudere deelnemers.

Zoals in het eerste deel aangegeven hebben de langlevenswaps waarmee werkelijke uitkeringen voor verwachte uitkeringen worden uitgewisseld, voornamelijk betrekking op de ingegeane pensioenen, oftewel de rode staafjes uit bovenstaande grafiek. Dit komt bijvoorbeeld doordat het moeilijk is in te schatten hoe de kasstromen zullen zijn voor niet-ingegeane aanspraken. Deelnemers hebben bij pensioeningang immers uitgebreide keuzemogelijkheden zoals het uitruilen van pensioensoorten en het vervroegen of uitstellen van de pensioenuitkeringen. Hierdoor zijn de kasstromen minder voorspelbaar.

Omdat het langlevensrisico voor Nederlandse pensioenfondsen zich met name bevindt in de niet-ingegeane aanspraken – de blauwe staafjes – kan met een in de UK gebruikelijke kasstroomswap het grootste

Figuur 2



deel van het langlevensrisico voor Nederlandse pensioenfondsen niet goed worden afgedekt. Voor het afdekken van het langlevensrisico bij Nederlandse pensioenfondsen zal dus een andere oplossing moeten worden gezocht. Dit moet een oplossing zijn waarmee ook de niet-ingegane pensioenen kunnen worden afgedekt.

Index swaps in theorie

Naar de mening van de auteurs kan de oplossing gevonden worden door het gebruik van index swaps, waarvan de in 2008 door Lucida afgesloten langlevenswap een voorbeeld is.

Bij een langlevens index swap wordt als index gekozen het gerealiseerde sterfte% van een bepaalde groep individuen. Een voorbeeld van zo'n groep is 'Nederlandse mannen tussen 70 en 79 jaar oud'. Actuarissen gebruiken voor jaarlijkse sterftcijfers van dergelijke groepen vaak het symbool 'q' en daarom worden deze index swaps ook 'q-swaps' genoemd.

Wij illustreren in figuur 3 de werking van q-swaps aan de hand van een eenvoudig voorbeeld van een 10 jaars q-swap van € 100M notional.

Stel dat de gemiddelde jaarlijkse overlijdenskans van bovengenoemde groep thans 4,17% is en de verwachting is dat dit over 10 jaar verbeterd zal zijn naar 3,89% (voor de groep van dan 70-79 jarigen).

De twee partijen komen overeen dat het pensioenfonds op de aflooptdatum (van de swap, over 10 jaar) van de tegenpartij een vast bedrag zal ontvangen dat berekend wordt als $3,89\% * € 100M = € 3.890.000$. In ruil hiervoor zal het pensioenfonds aan de tegenpartij een bedrag betalen gebaseerd op het over 10 jaar werkelijk waargenomen jaarlijkse sterftepercentage. Stel dat over 10 jaar blijkt dat dit percentage

3,70% is. Het door het pensioenfonds te betalen bedrag wordt dan $3,70\% * € 100M = € 3.700.000$. Netto zal het pensioenfonds dus $€ 3.890.000 - 3.700.000 = € 190.000$ ontvangen.

Omdat in dit voorbeeld gedurende de 10 jaar de sterftekans van de referentiegroep nog meer is verbeterd dan bij aanvang van de transactie werd verwacht (3,70% vs 3,89%), maakt het pensioenfonds een winst op de langlevenswap.

Daar staat tegenover dat de TV van het pensioenfonds hoger zal zijn dan verwacht, aangezien de levensverwachting van de deelnemers gedurende 10 jaar sneller is gestegen dan werd verwacht. Bij juiste keuze van de notional kan het risico op waardeveranderingen van de TV op deze wijze worden afgedekt. Op deze wijze wordt niet alleen de impact van sterfteveranderingen tijdens de looptijd van de swap afgedekt, maar tevens de impact van de op de aflooptdatum veranderde verwachtingen van toekomstige sterftekans. De gedurende 10 jaar gerealiseerde sterftekans zullen immers naar de toekomst toe doorwerken in de TV doordat de over 10 jaar te gebruiken sterftetafel daarmee zal worden geactualiseerd.

Ook het omgekeerde geldt: bij een onverwacht achterblijvende sterfteverbetering zal het pensioenfonds op de aflooptdatum van de swap een nettobetaler zijn. Het verlies op de langlevenswap zal dan gecompenseerd worden door een onverwachte daling van de waarde van de TV.

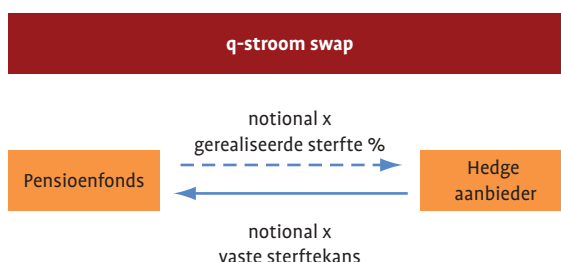
Net als bij andere derivaten is het ook bij index swaps zaak om het kredietrisico op de tegenpartij te mitigeren door middel van collateralisatie.

Index swaps in de Nederlandse praktijk

Om de gevolgen van toevallige ruis te beperken zullen index swaps over het algemeen worden afgesloten op basis van een gerealiseerde gemiddelde sterftekans voor meerdere leeftijden, bijvoorbeeld voor de leeftijden 80 tot en met 89 jaar. Als de waargenomen trends in de sterftekans per leeftijd binnen die leeftijdscategorie voldoende gecorreleerd zijn, kan op die manier met één swap het risico van een verkeerde ingeschatte sterftekans voor de hele categorie worden afgedekt.

Een enkele index swap is echter vergelijkbaar met een enkele renteswap: hij doet zijn werk, maar verwacht er geen wonderen van. Om index swaps te

Figuur 3



kunnen gebruiken, ligt het dan ook voor de hand dat pensioenfondsen een mandje van langlevenswaps afsluiten. Hierbij kan gedacht worden aan verschillende leeftijdscategorieën en geslachten, maar ook aan verschillende looptijden van de swaps. Met behulp van zo'n mandje kan het langlevensrisico voor een pensioenfonds worden ingedamd.

Hoewel een index swap naar de mening van de auteurs een betere oplossing vormt voor een gemiddeld Nederlands pensioenfonds dan een kasstroomswap, kleven er ook nadelen aan. Dit betreft voornamelijk het feit dat er een basisrisico overblijft. Dit is het risico dat ontstaat doordat de afdekking plaatsvindt via een index, terwijl het eigen deelnemersbestand van een pensioenfonds zich wellicht niet helemaal volgens de index gedraagt. Bij langlevenswaps is dit bijvoorbeeld het risico dat de sterfteverbetering van de gehele bevolking (= de index) achterblijft bij de sterfteverbetering van de fondsdeelnemers. Dat de index op het tijdstip van aangaan niet helemaal aansluit bij de door het pensioenfonds gehanteerde sterftetekans, is op zich geen probleem: de belangrijkste determinant is de ontwikkeling die de index tijdens de looptijd doormaakt. Als die ontwikkeling overeenkomt met de ontwikkeling van de sterftetekans in het deelnemersbestand van het pensioenfonds, is het basisrisico redelijk beperkt.

In de Nederlandse markt zijn er geïnteresseerde partijen, die het langlevensrisico van pensioenfondsen willen overnemen, maar er zijn nog geen aanbieders van langlevensrisico. Dit heeft te maken met de pricing van de swaps. De swaps worden uiteraard gewaardeerd op basis van zo recent mogelijke gegevens omtrent sterfte. Helaas rekenen pensioenfondsen over het algemeen nog met een sterftetafel uit 2007, waarin de recente sterke stijging van de levensverwachting niet is opgenomen. De aanbieders van het langlevensrisico hebben op de balans dus een TV staan waarin 'verouderde' sterftetekansen zijn verdisconteerd. De prijs voor het afdekken van het risico lijkt daardoor astronomisch hoog, terwijl het verschil tussen de balans van pensioenfondsen en de geoffreerde prijs van de tegenpartijen voor een groot deel op het conto is te schrijven van de achterhaalde sterftetafels van pensioenfondsen. Mede om die reden is het voor het ontstaan van een markt in langlevenswaps van groot belang dat er op korte termijn een geactualiseerde sterftetafel voor pensioenfondsen wordt uitgebracht. Naar verwachting komen de

pensioenfondsbalans en de prijzen van afnemers van het langlevensrisico daarmee een stuk dichterbij elkaar.

Conclusie

Bij veel pensioenfondsen is het inmiddels gemeengoed een belangrijk deel van het renterisico via de kapitaalmarkt af te dekken. Een van de andere grote risico's waar pensioenfondsen aan blootstaan – het langlevensrisico – staat bij Nederlandse fondsen echter nog altijd op de balans. Dit terwijl de mogelijkheden het risico af te wentelen op de kapitaalmarkt inmiddels aanwezig zijn, samen met geïnteresseerde tegenpartijen. De grote fluctuaties in de sterfteprognoses zijn een indicatie van de omvang van het risico: dit is veel groter dan in het verleden werd aangenomen. Pensioenfondsen doen er goed aan hun risico's in kaart te brengen en de mogelijkheden van afdekking te onderzoeken. Hoewel er in de UK inmiddels ervaring mee is opgedaan, lijkt de kasstroomswap voor de Nederlandse situatie maar beperkt geschikt: slechts een fractie van het risico kan daarmee worden afgedekt. De index-swap lijkt aanzienlijk meer geschikt, niet alleen omdat hiermee het risico zowel in de nabije als in de verdere toekomst kan worden afgedekt, maar vooral doordat deze ook geschikt zijn voor niet-ingegane pensioenen. Het bij een indexswap resterende basisrisico tussen de ontwikkeling in de index en de ontwikkeling in de portefeuille zal daarbij in de regel beperkt zijn.

Alvorens er iets van een markt in Nederland zal ontluiken, lijkt het echter van groot belang dat de momenteel gebruikelijke sterftetafels worden geactualiseerd. Emilia en Kristina zullen er niet meer mee worden geholpen, maar voor de Nederlandse pensioenfondsen is het wellicht nog niet te laat.

Noot

- 1 Dit artikel is door hen geschreven op persoonlijke titel.