

De optimale lifecycle in aanwezigheid van een solidariteitsreserve

Gosse Alserda

In het nieuwe pensioenstelsel volgt het collectieve beleggingsbeleid uit de lifecycle. De lifecycle bepaalt hoe elke deelnemer belegt, de optelling van alle deelnemers vormt dan het collectieve beleggingsbeleid. Hoeveel risico er genomen moet worden op elke leeftijd wordt een van de belangrijkste beleggingsbeslissingen in het nieuwe stelsel.

Uit veel berekeningen die gemaakt worden, komt naar voren dat in de solidaire premieregeling (SPR) meer risico genomen kan worden dan in een zuivere premieregeling. Dit komt onder andere door inzet van een buffer in de vorm van een solidariteitsreserve. Het risico verlagende karakter van de solidariteitsreserve werkt echter alleen als deze voldoende gevuld is. Bij een lege reserve zit je – op de korte termijn – dichterbij een zuivere premieregeling en lijkt een minder risicovol beleggingsbeleid gewenst. Kortom, het gewenste beleggingsbeleid lijkt afhankelijk van de vulling van de reserve. Is een dergelijk dynamisch beleid in de praktijk ook wenselijk?

INLEIDING

Er is veel onderzoek gedaan naar hoe een optimale lifecycle eruit moet zien in een simpele premieregeling. De blootstelling naar zakelijke waarden is afhankelijk van zowel de risicovoorkeuren als de financiële afhankelijkheid (risicodraagvlak) van de deelnemers. Bij een hogere risicobereidheid neemt de allocatie naar zakelijke waarden over de hele lifecycle toe. Wanneer de deelnemer meer afhankelijk is van de specifieke vermogensbron neemt de allocatie naar zakelijke waarden juist af (Campbell & Viceira, 2001; Alserda et al., 2019).

De financiële afhankelijkheid is onder andere afhankelijk van het menselijk kapitaal dat een deelnemer bezit. Menselijk kapitaal, oftewel toekomstig verdienvermogen, bevat onder andere toekomstige pensioenpremies. Toekomstige premies zijn – normaal gesproken – minder gevoelig voor financiële markten en dempen daarmee de volatiliteit van financiële markten op het verwacht pensioen. Om deze reden kunnen deelnemers met veel toekomstige premies – oftewel jongeren – relatief meer risico nemen binnen hun financieel kapitaal (opgebouwd pensioenvermogen). Dit is de reden waarom we over het algemeen lifecycle's zien waarbij het risico afneemt wanneer de leeftijd toeneemt (Viceira, 2001).

Dit model gaat uit van een rationele deelnemer, die enkel kijkt naar de absolute hoogte van zijn pensioeninkomen. In dit geval geeft een pensioenuitkering van 1.000 euro per maand dezelfde welvaart, ongeacht of in het vorige jaar de pensioenuitkering 800 euro of 1.200 euro per maand was. In de praktijk kijken

deelnemers echter ook naar de verandering van het pensioen. Een bepaalde uitkering wordt daardoor als fijner ervaren als dat een stijging is ten opzichte van het jaar ervoor dan als de uitkering het vorige jaar hoger was. Dit effect staat bekend als verliesaversie.

Gosse Alserda, PhD, CFA, CAIA, FRM

Beleggingsstrateeg Aegon AM en docent aan de Rijksuniversiteit Groningen



Uit onderzoek blijkt dat een verlies ruim twee keer zoveel pijn doet, als eenzelfde winst als fijn voelt (Tversky & Kahneman, 1992).

Dit kan gemodelleerd worden met behulp van een nutsfunctie met verliesaversie. Hierbij is het verwachte nut (welvaart) van de deelnemer niet alleen afhankelijk van de verwachte uitkering en de volatiliteit daar omheen, maar ook van hoe pensioen-uitkeringen zich verhouden tot eerdere jaren. Hieronder is een nutsfunctie gegeven met verliesaversie:

$$U_t - (X_{t-1}, X_t) = \begin{cases} \frac{X_t^{1+\gamma}}{1+\gamma} & \frac{X_t}{X_{t-1}} \geq 1 \\ \frac{\left(\left[1 + \lambda \left\{ \frac{X_t}{X_{t-1}} \right\} \right] X_{t-1} \right)^{1+\gamma}}{1+\gamma} & \frac{X_t}{X_{t-1}} < 1 \end{cases}$$

In bovenstaande formule is het U het nut op tijd t. Dit is afhankelijk van het pensioeninkomen X, de mate van constante relatieve risico-aversie γ en de mate van verlies aversie λ . De consequentie van het meenemen van verliesaversie is dat deelnemers over het algemeen minder risico willen nemen (Knoef et al., 2022). De grotere impact van een daling ten opzichte van een stijging van de uitkering zorgt ervoor dat risico nemen minder beloond wordt. Met dergelijke modellen is het spreiden van schokken van de uitkering en het toepassen van een reserve wenselijk, terwijl dit niet het geval is als enkel uitgegaan wordt van (constante relatieve) risico-aversie.

MODEL

Voor dit onderzoek maken we gebruik van een simulatie analyse. We simuleren een doorsnee deelnemer die zijn heel leven in een pensioenregeling deelneemt. Deze deelnemer bouwt pensioen op van zijn 25^e tot zijn 68^e. Tijdens de opbouwfase wordt jaarlijks premie gestort en het pensioenvermogen wordt belegd in lijn met een lifecycle. Tijdens de pensioenfase wordt doorbelegd en wordt jaarlijks een gedeelte van het vermogen onttrokken voor de pensioenuitkering. Afhankelijk van de variant die wordt doorgerekend wordt ook spreiden en/of een solidariteitsreserve toegepast. Voor dit laatste wordt de hele populatie van het pensioenfonds doorgerekend (per leeftijdscohort).

De lifecycle bestaat uit twee elementen. Een blootstelling naar zakelijke waarden, wat gemodelleerd wordt als aandelen en een blootstelling naar renteafdekking, waar uitgegaan wordt van een perfecte renteafdekking (in lijn met het theoretisch beschermingsrendement in de SPR). Voor de lifecycle berekenen we een groot aantal verschillende varianten door, waarbij gevarieerd wordt op het startgewicht van aandelen, het eindgewicht (op pensioenleeftijd) en de datum waarop gestart wordt met het afbouwen van de aandelen blootstelling (het ‘knikpunt’). De renteafdekking houden we voor deze analyse gelijk over alle varianten. De renteafdekking start op 25% en bouwt op naar 100% bij pensionering. In totaal hebben we ruim 700 verschil-

lende lifecycles waarvan we het verwachte nut berekenen en de beste selecteren (diegene met het hoogste verwachte nut).

Economische scenario’s zijn gebaseerd op de commissie parameters van 2019, waarbij begonnen wordt op het evenwichtsniveau (dus geen gemiddelde rentetrend / rentevisie). In de set zit een gemiddelde rente (en tevens startrente) van 2,4% voor een looptijd van 1 jaar en 3,7% voor een looptijd van 10 jaar. Het rendement op aandelen gaat uit van de korte rente plus een gemiddelde risicopremie van 3,3%.

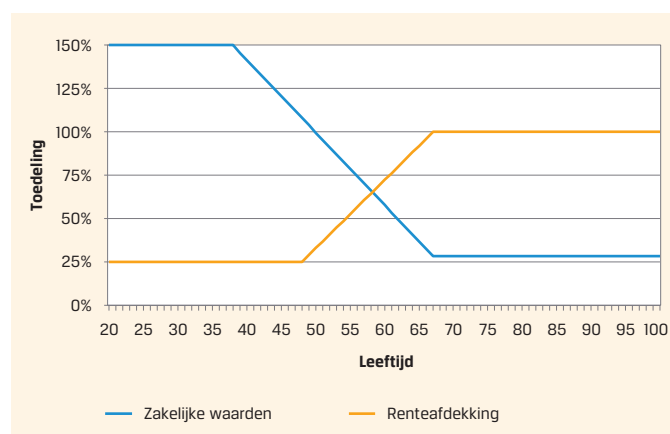
MET EEN SOLIDARITEITSRESERVE IS MEER RISICO GEWENST IN DE LIFECYCLE

Op basis hiervan wordt voor de maatmens over elk van de 2.000 scenario’s een pensioenuitkering berekend over de gehele pensioenfase. Op basis van de eerdergenoemde nutsfunctie wordt hiervoor het verwachte nut bepaald. Hierbij worden de verschillende jaren gewogen op basis van de cumulatieve overlevingskans. Voor de nutsfunctie maken we gebruik van een risico-aversie coëfficiënt van 7,2 en een verliesaversie coëfficiënt van 4,2. Deze waarden zijn gebaseerd op de uitkomsten van een risicopreferentieonderzoek onder meer dan 10.000 deelnemers uitgevoerd door TKP Pensioen. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde waarden voor gepensioneerden.

UITKOMSTEN VOOR EEN ZUIVERE PREMIEREGELING

Als eerste wordt de zuivere premiereregeling geanalyseerd. Dit is de variant waarbij geen spreiding en geen solidariteitsreserve wordt toegepast. De uitkering in elk jaar is dus simpelweg het vermogen gedeeld door de actuele prijs van de pensioenuitkering (de annuïteitsfactor). De optimale lifecycle voor deze variant is hieronder weergegeven. Deze kent een hoog startniveau (150%) dat gelijk is aan de maximaal toegestane blootstelling. Vervolgens bouwt de blootstelling af naar een niveau van 30% blootstelling naar zakelijke waarden tijdens pensionering.

Figuur 1
Optimale lifecycle zuivere premiereregeling



Zonder verliesaversie was de optimale blootstelling tijdens pensionering gelijk aan 60%.

PREMIEREGELING MET SPREIDING

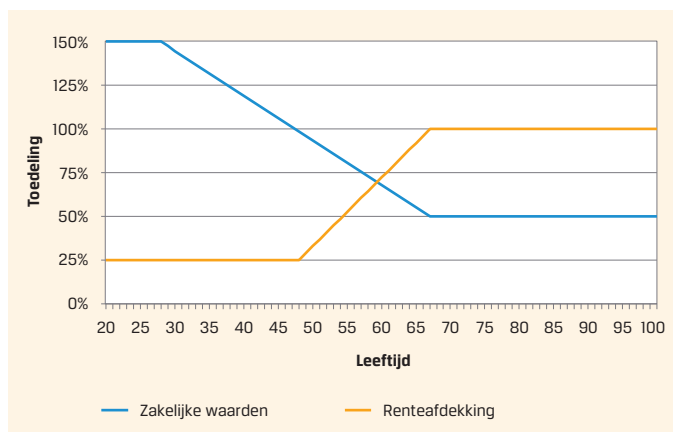
Vervolgens passen we spreiding toe, we gaan hierbij uit van spreiding over 3 jaar via de geheugenloze methode. Hierbij wordt elk jaar berekend wat de nieuwe uitkering zou moeten zijn, vervolgens wordt hier voor 1/3^e naar toe bewogen. Als we uitgaan van de lifecycle zoals hierboven beschreven (optimaal zonder spreiding) dan zien we dat door te spreiden de gewogen kans op korten afneemt van 22,4% naar 11,3%. Op basis van de gehanteerde nutsfunctie neemt hierdoor de verwachte welvaart met 0,2% toe.

In figuur 2 is weer de optimale lifecycle getoond, nu met spreiden. Ten opzichte van de zuivere premiereregeling eindigt deze op een hoger gewicht zakelijke waarden (50%). Het startniveau is gelijk, namelijk het maximum toegestane gewicht (150%). Deze lifecycle geeft een gewogen kans op korten van 15,7%. De verwachte welvaart van deze lifecycle ten opzichte van de optimale lifecycle zonder spreiden pakt 1,6% hoger uit. Oftewel, het spreiden van uitkeringen – in combinatie met het extra risico dat hierdoor genomen kan worden – voegt waarde toe voor een deelnemer met verliesaversie.

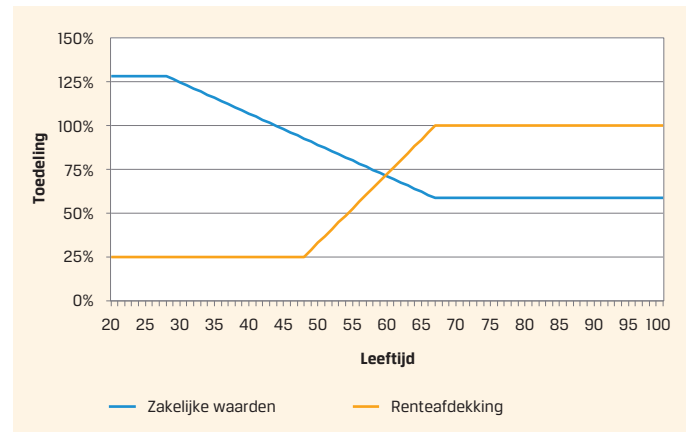
SOLIDAIRE PREMIEREGELING MET RESERVE

De laatste stap is het toevoegen van een solidariteitsreserve, hiermee komen we uit op een volwaardige solidaire premiereregeling. De reserve wordt ingezet om dalingen in de uitkeringen te voorkomen. Hierbij wordt alleen de uitkering van dat jaar aangevuld. De reserve begint op 5% van het collectieve vermogen en wordt gevuld met 2,5% van het positief overrendement van gepensioneerden. Aangezien de gehanteerde maatmens pas start met opbouwen na het invaren draagt hij niet bij aan de initiële vulling van de reserve. De reserve wordt belegd in lijn met het collectieve beleggingsbeleid. Jaarlijks mag maximaal 20% van de reserve onttrokken worden en de reserve wordt gemaximeerd op 10% van het totale vermogen.

Figuur 2
Optimale lifecycle met drie jaar spreiden



Figuur 3
Optimale lifecycle voor de solidaire premiereregeling



De solidariteitsreserve zorgt voor een verdere reductie van het risico. Op basis van de optimale lifecycle voor een zuivere premiereregeling (figuur 1) daalt de kans op korten tot 0,04% (van 22,4% zonder spreiding en 11,3% met spreiden). Dit levert een verdere welvaartstijging op van in totaal 0,4% ten opzichte van de zuivere premiereregeling.¹

Door de lagere kans op korten kan tijdens pensionering weer meer risico genomen worden binnen de lifecycle. De optimale lifecycle – zoals getoond in figuur 3 – eindigt in dit geval op 60% blootstelling naar aandelen. De kans op korten voor deze lifecycle is 0,05%. Ten opzichte van de lifecycle bij een zuivere premievariant neemt de verwachte welvaart met 3,0% toe.

OPTIMALE LIFECYCLE STERK AFHANKELIJK VAN DE VULLING VAN DE SOLIDARITEITSRESERVE BIJ INVAREN

Uit de analyse tot zover komt het volgende. Door risico verlagende eigenschappen toe te passen binnen een pensioenregeling kan het risicoprofiel van de lifecycle worden verhoogd. Dit zorgt voor een hoger verwachte pensioenuitkomst, terwijl het relatieve risico nog steeds lager uitvalt dan in een zuivere premiereregeling. Dit zorgt voor een toename van de verwachte welvaart. Hierbij heeft het toepassen van een solidariteitsreserve het grootste effect, de verwachte welvaart neemt in dit voorbeeld met ca.3% toe, vooral door een lagere kans op een korting. Dit effect treedt echter alleen op als de reserve ook daadwerkelijk gevuld en effectief is. Mocht de reserve door omstandigheden op een gegeven moment leeg raken, dan wordt het risico op de korte termijn niet langer verlaagd en is het optimale beleggingsbeleid normaal gesproken gelijk aan dat bij een situatie zonder een reserve. Deze bevinding pleit voor een dynamisch beleggingsbeleid op basis van de vulling van de solidariteitsreserve; meer

risico wanneer deze goed gevuld is en minder risico als deze bijna leeg is.

DYNAMISCH BELEID IN DE SOLIDAIRE PREMIEREGELING

Dynamisch beleid kan vooral waarde toevoegen in de uitkeringsfase. Zoals in de vorige analyse naar voren kwam is het gewenste beleggingsbeleid in de opbouwfase niet direct afhankelijk van de vulling van de solidariteitsreserve. Ongeacht de vulling is een hoog risicoprofiel gewenst. Daarom kijken we voor het dynamisch beleggingsbeleid alleen naar de uitkeringsfase.

In tabel 1 is de kans op korten en de optimale blootstelling naar zakelijke waarden gegeven bij verschillende hoogtes van de solidariteitsreserve bij start van pensionering. De kans op verlaging is de naar overlevingskans gewogen kans op een verlaging in een jaar. De optimale blootstelling geeft het gewicht zakelijke waarden weer dat de meeste verwachte welvaart geeft op basis van de eerdergenoemde nutsfunctie.

DYNAMISCH BELEGGINGSBELEID LIJKT GEEN WAARDE TOE TE VOEGEN

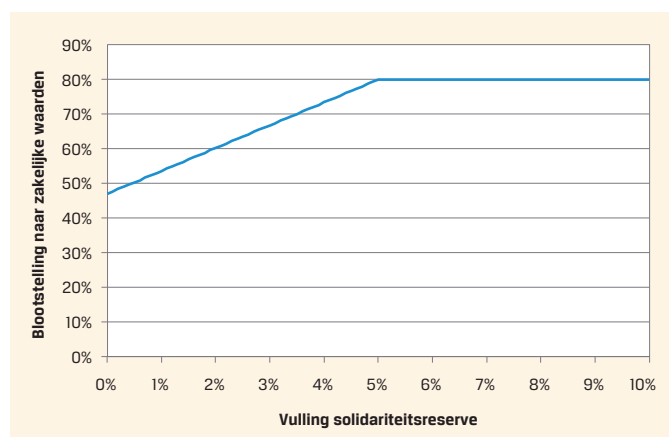
De mate van vulling is sterk bepalend voor de kans op een verlaging. Bij een goed gevulde reserve is de kans op een verlaging bij onze modelaannames bijna nul. Als de reserve leeg is bij pensionering dan is er een jaarlijkse (gewogen) kans dat het pensioen verlaagd wordt van 7,4%. In het eerste jaar is dit zelfs 19%, maar het neemt af wanneer de reserve over verloop van de tijd gemiddeld genomen weer aangevuld wordt. Vanwege de grotere kans op een korting neemt ook de optimale blootstelling naar zakelijke waarden af. Bij een lege reserve is een allocatie van 46% optimaal, terwijl dit 79% is wanneer de reserve goed gevuld is.

Op basis van deze uitkomsten stellen we een dynamisch beleid voor, waarbij het gewicht naar zakelijke waarden voor gepensioneerden afhankelijk is van de vulling van de reserve. Bij een lege reserve wordt 46% belegd in zakelijke waarden, dit loopt op tot 79% wanneer de reserve voor 5% gevuld is, dit is ook

Tabel 1
Impact vulling solidariteitsreserve

Initiële vulling solidariteitsreserve	Kans op verlaging	Optimale blootstelling zakelijke waarden
0,0%	7,4%	46%
0,5%	1,9%	55%
1,0%	1,1%	60%
1,5%	0,8%	64%
2,0%	0,6%	67%
2,5%	0,5%	69%
5,0%	0,2%	79%

Figuur 4
Invulling dynamisch beleid



geïllustreerd in figuur 4. Ieder jaar wordt dus – afhankelijk van de vulling van de solidariteitsreserve – de blootstelling naar zakelijke waarden voor gepensioneerden vastgesteld.

De doorrekening van deze variant laat zien dat dynamisch beleid in deze vorm geen waarde lijkt toe te voegen. Over het algemeen neemt de verwachte uitkering toe, maar ook de kans op korten. De verhouding is echter zo dat de verwachte welvaart daalt. Ook alternatieven rondom bovenstaande strategie zorgen niet voor een toename van de verwacht welvaart.

Dit is een verrassende uitkomst, aangezien de analyse tot zover liet zien dat het optimale beleggingsbeleid bij start van een nieuwe regeling wel sterk afhankelijk is van de (initiële) vulling van de solidariteitsreserve. Hoewel met het voorgestelde dynamische beleid hier beter bij wordt aangesloten, zorgt het er ook voor dat er procyclisch beleid wordt gevoerd, namelijk zakelijke waarden kopen nadat deze in waarde gestegen zijn en omgekeerd. Bovendien is te zien dat het risico vaak verlaagd wordt wanneer er nog een negatief effect van spreiden op de lat staat. Als aandelen in waarde dalen, dan daalt ook de uitkering. Dit wordt echter uitgesmeerd over meerdere jaren. Als in de tussentijd het risico verlaagd wordt (omdat de solidariteitsreserve ondertussen ook gedaald is) dan is het lastiger om deze daling goed te maken met overrendement. Er is dus minder herstelcapaciteit, met een hogere kans op korten als gevolg.

CONCLUSIE

Voor deelnemers met verliesaversie kan binnen de solidaire premieregeling meer risico genomen worden dan binnen een zuivere premieregeling. Dit komt met name door de inzet van de solidariteitsreserve, die risico's – vooral jaar-op-jaar risico's – wegneemt. De combinatie van minder risico, maar toch een hogere blootstelling aan overrendement zorgt ervoor dat de verwachte welvaart van de pensioenuitkering significant toeneemt. Dit is echter alleen het geval de als de solidariteitsreserve voldoende gevuld is. Bij een (bijna) lege reserve tendert het optimale beleggingsbeleid naar dat van een zuivere premieregeling. De vulling van de reserve bij invaren is dus een belang-

rijke factor bij het bepalen van de optimale lifecycle in de nieuwe pensioenregeling.

Het voeren van een dynamisch beleggingsbeleid, waarbij de blootstelling naar zakelijke waarden automatisch meebeweegt met de vulling van de solidariteitsreserve lijkt daarentegen geen waarde toe te voegen. Hoewel het risicoprofiel beter aansluit bij risicovoorkeuren, zorgt de lagere herstelcapaciteit bij negatieve schokken ervoor dat de kans op korten groter wordt. Dit wordt onvoldoende gecompenseerd door een hogere verwachte uitkering.

De uitkomsten zijn sterk afhankelijk van de aannames rondom de voorkeuren van deelnemers en economische verwachtingen. Het is denkbaar dat met andere aannames, of andere dynamische strategieën, een beleid mogelijk is dat wel welvaart toevoegt. Het is echter de vraag of dit voldoende toevoegt om de hogere complexiteit te rechtvaardigen. Bovendien is het de vraag hoe robuust een dergelijk resultaat dan is.

Referenties

- Alserda, G. A., Dellaert, B. G., Swinkels, L., & van der Lecq, F. S. (2019). Individual pension risk preference elicitation and collective asset allocation with heterogeneity. *Journal of Banking & Finance*, 101, 206-225.
- Campbell, J. Y., & Viceira, L. M. (2001). Who should buy long-term bonds?. *American Economic Review*, 91(1), 99-127.
- Knoef, M., van Loon, R. J. P., Turlings, M., van Toorn, M., Weehuizen, F., Dees, B., & Goossens, J. (2022). Matchmaking in pensioenland: welk pensioen past bij welke deelnemer?. Netspar, Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and uncertainty*, 5, 297-323.
- Viceira, Luis M. "Optimal portfolio choice for long-horizon investors with nontradable labor income." *The Journal of Finance* 56.2 (2001): 433-470.

Noot

- 1 Hierin zit ook het effect van de nettobijdrage aan de solidariteitsreserve en is dus niet enkel efficiënte winst.