

Is meer ook beter?

Het grootste kleine detail van het advies van de commissie parameters van 2019 is de aanbeveling om de scenario'set die De Nederlandsche Bank (DNB) periodiek publiceert te vergroten van 2.000 naar 10.000 scenario's. DNB heeft inmiddels kenbaar gemaakt dit advies over te nemen¹. Pensioenfondsen zetten deze set al sinds 2015 in voor de haalbaarheidstoets, en sinds dit jaar ook voor individuele deelnemercommunicatie op basis van de Uniforme Rekenmethodiek (URM). Voor beide toepassingen van de scenario'set geldt dat de berekeningen bij een grotere set meer tijd en geld zullen kosten, waarbij zeker voor de individuele deelnemercommunicatie geïnvesteerd moet worden in IT om deze verzwaren van de berekeningen op te vangen.

De vraag is wie gebaat is bij deze verviervoudiging van het aantal scenario's. Hiervoor kunnen we niet leunen op het rapport, de commissie parameters draagt in het rapport geen argumenten aan voor het advies.² Dit ontbreekt ook in de publicatie van DNB over het verhogen van het aantal scenario's. Wij zien als enige mogelijke motivatie het reduceren van simulatieruis. Dit kan nuttig zijn als het een boodschap verheldert of een waardebevestiging (bijvoorbeeld het prijzen van opties) verbetert. Wij zetten in dit artikel uiteen waarom het reduceren van simulatieruis volgens ons in dit geval weinig waarde toevoegt.

Met simulatieruis bij een Monte-Carlo simulatie bedoelen we de onzekerheid rondom de uitkomsten voortkomend uit het feit dat we met een eindig aantal observaties werken. Hoe groter dit aantal, hoe kleiner de simulatieruis. Als we het gemiddelde bepalen van 10 willekeurig getrokken getallen tussen 0 en 1 kan dit gemiddelde best ver van 0.5 af liggen. Doen we dit met 1000 willekeurige trekkingen, dan zal het gemiddelde waarschijnlijk dicht bij de verwachtingswaarde 0.5 liggen. De simulatieruis is dan verminderd.

De scenario'set wordt voor het volgende ingezet:

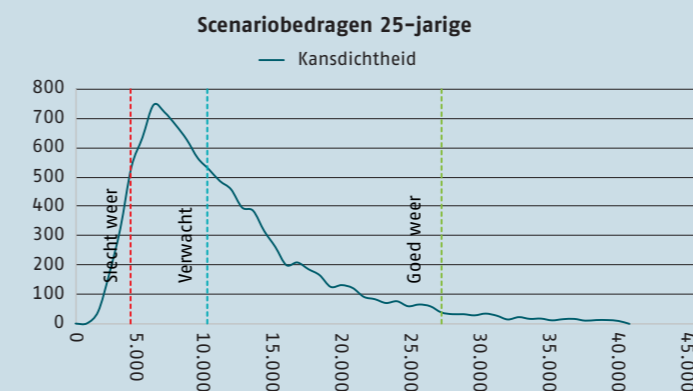
- **Haalbaarheidstoets:** Een instrument voor pensioenfondsen om de risicohouding vast te stellen. De scenario'set wordt ingezet om op fondsniveau het pensioenresultaat te berekenen. Dit is een maat die uitdrukt in welke mate de ambitie ten aanzien van de opbouw en indexering wordt waargemaakt. Relevant zijn de mediaan en de 5% percentiel uitkomst.
- **Scenario'set op basis van de URM:** Actieve deelnemers zien op zowel het Uniform Pensioenoverzicht (UPO) als op het pensioenregister inflatie-gecorrigeerde pensioenbedragen op pensioenleeftijd in een slecht-weer (5% percentiel), verwacht (mediaan) en goed-weer (95% percentiel) scenario. Gepensioneerden krijgen op het pensioenregister deze bedragen 10 jaar vanaf nu te zien.

Onze mening is dat het beoordelen van de toegevoegde waarde van meer scenario's moet plaatsvinden op basis van de uitkomsten van deze rekenexercities. De verminderde simulatieruis in de scenario'set zegt namelijk niets over de toegevoegde waarde in de praktijk. In dit artikel zal de aandacht liggen op de consequenties voor de scenario'set bedragen voor URM omdat deze toepassing zich beter laat uitleggen. In de regel gaan deze argumenten ook op voor de haalbaarheidstoets, omdat we ons ook daar richt op percentielen van pensioenuitkomsten.

UITKOMSTEN URM-BEDRAGEN

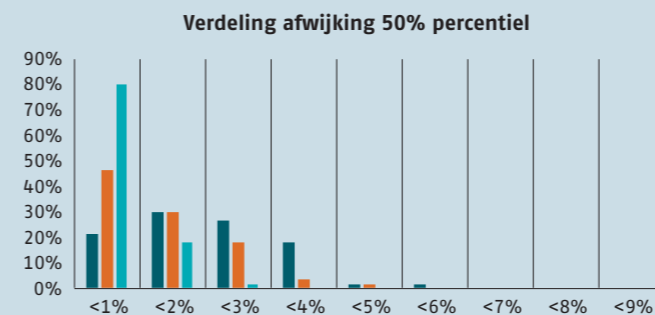
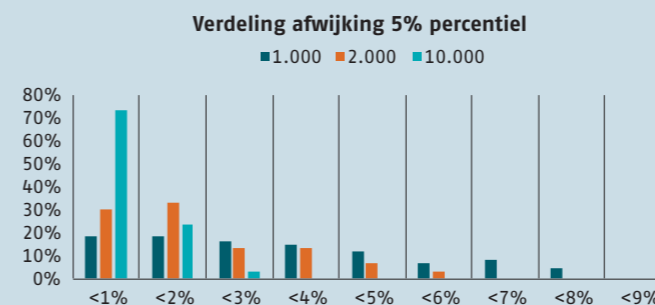
In figuur 1 zien we de spreiding van de tweede-pijler pensioenuitkering op pensioenleeftijd (68) voor een 25-jarige actieve maatmens in een DC-regeling met een salaris van €30.000. Deze deelnemer krijgt te zien dat het jaarlijkse tweede-pijler pensioen naar verwachting rond de €10.000 uitkomt, maar als het tegenzit wel eens maar €4000 zou kunnen zijn. Als het meezit (fiscale regelgeving uitgezonderd) kan het zelfs €27.000 euro worden. Tussen het verwacht en slecht weer scenario zit ongeveer €6.000, dat is een flinke marge. Als we nu het aantal scenario's in de set gaan vergroten, is het mogelijk om de scenario'set dichter bij de true value te schatten. Onze schattingen gaan dan bijvoorbeeld van €4.000, €10.000 en €27.000

naar €3.800, €10.200 en €26.780. Volgens ons is de toegevoegde waarde van deze nauwkeurigheid echter zeer beperkt. Of de verwachte uitkomst nu werkelijk €10.000 of €10.200 is, en het slecht weer scenario €4.000 of €3.800, dat geeft de deelnemer geen andere boodschap. De deelnemer ziet in beide gevallen dat sprake is van een grote spreiding tussen ongeveer €10.000 en ongeveer €4.000.



Figuur 1: Pensioenuitkering per jaar

Door meerdere keren de scenario'sets met 1.000, 2.000 en 10.000 scenario's te genereren en hiermee de URM berekening uit te voeren voor de 25-jarige deelnemer kunnen we in kaart brengen wat de onzekerheid is van de relevante percentielen (5% en 50%). De onzekerheid meten we door de uitkomst van een trekking af te zetten tegen een empirische true value.³ We zien in figuur 2 inderdaad dat het hanteren van 10.000 scenario's resulteert in stabilere karakteristieken. Het 5% percentiel wijkt bij 10.000 scenario's nooit meer dan 3% af, terwijl dit bij 2.000 scenario's tot 6% kan afwijken. Vertaald naar eurobedragen voor de 25-jarige maatmens zit de trekking met 10.000 scenario's maximaal €120 af van de true value, en bij 2.000 scenario's €240. Voor de mediaan zien we relatief minder extreme verschillen omdat de kansdichtheid rondom deze statistiek hoger ligt. De bedragen wijken in dezelfde mate af van de true value als bij het slecht weer scenario. We merken graag nog op dat voor zo'n jonge deelnemer veel grotere afwijkingen optreden dan bij oudere deelnemers, omdat het reeds opgebouwde pensioen nog laag is en de rekenhorizon lang.



Figuur 2: de absolute afwijking van de scenario'set bedragen ten opzichte van de true value

TOT SLOT

Is het halveren van de simulatieruis een valide argument om over te stappen op 10.000 scenario's?

Dat is afhankelijk van het perspectief van waaruit je het bekijkt, hieronder noemen we een aantal invalshoeken die wat ons betreft meegewogen moeten worden:

- Het totale spectrum aan onzekerheid dat scenario'set bedragen laten zien is vele malen groter dan die van de simulatieruis. Voegt het reduceren van het de simulatieruis wat toe in de boodschap die de scenario'set uitkomsten zouden moeten geven?
- Voor meerdere parameters van het gehanteerde KNW-model⁴ geldt dat de geschatte waarde met grote onzekerheid is omgeven.⁵ Door sommige van deze parameters zelfs minder dan één standaard deviatie op te schuiven kunnen grotere verschillen optreden dan die door simulatieruis.
- Welke marge van de simulatieruis is acceptabel? Met de huidige onderbouwing kan ook het argument gemaakt worden dat we naar 100.000 scenario's moeten, waar ligt de grens? Hoe groot het aantal scenario's ook is, de kans op een slechte sample blijft bestaan.
- Pensioenuitvoerders maken bij de berekeningen waarvoor de scenario'set wordt ingezet extra kosten door langere rekentijden. Dit geldt in het bijzonder voor fondsen die URM uitvoeren op basis van de generieke rekenmethode.
- Als er bezwaren zijn tegen de simulatieruis bij 2.000 scenario's, dan zijn er alternatieven om een set met gewenste karakteristieken te krijgen zonder het aantal scenario's te verhogen. Denk aan schaling of antithetisch uit een normale verdeling trekken (voor iedere positieve trekking dezelfde negatieve en vice versa). Daarnaast zou DNB op basis van een analyse bij diverse seeds met 2.000 scenario's een seed kunnen vaststellen met gewenste karakteristieken en deze kunnen vasthouden.

De scenario'set is een middel om de twee doelen *informer* van deelnemers over risico en *vaststellen risicohouding pensioenfondsen* te bereiken. Bovenstaande argumenten meegewogen zijn wij van mening dat het verhogen van het aantal scenario's onvoldoende meerwaarde biedt in het bereiken van deze doelen. ■

1 – Voor individuele communicatie op basis van URM mag tot 2022 met 2.000 scenario's gerekend worden, zie <https://www.toezicht.dnb.nl/3/50-233690.jsp>

2 – Op pagina 44 staan geen argumenten in relatie tot de keuze om het aantal scenario's te vergroten

3 – Bepaald op basis van 750.000 scenario's.

4 – Nick Draper, *A Financial Market Model for the Netherlands*, CPB achtergronddocument, maart 2014

5 – Zie het rapport van de Cie Parameters van 2014, en de paper van Draper.

L. van Benthem MSc AAG (links) is ALM-adviseur; R. Wulffraat MSc is trainee; beiden werkzaam bij PGGM – Actuariële Advies & ALM.

