

Onderzoek vergelijking rekenmethodieken pensioenuitkomsten individuele deelnemers

Nota bene: Dit is een conceptrapport. De begeleidingscommissie heeft hieraan niet unaniem haar goedkeuring verleend.

Managementsamenvatting

Voor het verbeteren van de communicatie rondom pensioenen moeten deelnemers beter inzicht krijgen in de koopkracht en risico's van hun inkomen na pensionering. Om te zorgen dat dit inzicht door verschillende uitvoerders op consistente wijze wordt berekend, moet een uniforme rekenmethodiek worden ontwikkeld. Deze methodiek moet, gegeven het doel, voldoende nauwkeurig zijn en tegelijkertijd een acceptabele complexiteit hebben voor de implementatie bij de uitvoerders.

In een eerdere fase zijn door de subwerkgroep en de sector twee vereenvoudigde rekenmethodieken ontwikkeld: een benaderingsmethode (URM1) en een doorontwikkelde methode (URM2). De benaderingsmethode is ontwikkeld door een brede subwerkgroep onder leiding van DNB en is vastgelegd in de notitie 'Cijfers voor pensioencommunicatie, een uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen.' Hierbij is onder meer aangesloten bij de 'Haalbaarheidstoets' in het nieuwe FTK voor pensioenfondsen. Nadat deze notitie is gefinaliseerd is door een andere werkgroep "Doorontwikkeling URM" van de Pensioenfederatie en het Verbond van Verzekeraars een doorontwikkelde methode ontwikkeld. Het beoogde doel van deze methode was om een rekenmethode te ontwikkelen die leidt tot vergelijkbare uitkomsten, maar goedkoper is om te implementeren.

In deze notitie worden de ontwikkelde methodieken URM1 en URM 2 vergeleken ten opzichte van de exacte methodiek door middel van extra berekeningen. Hierbij ligt de focus op de technische kant. Voor de vergelijking wordt gekeken naar drie criteria: betrouwbaarheid, het onderscheidend vermogen van de methoden voor verschillende scenario's/situaties, en de uitvoerbaarheid.

Op basis van de resultaten zijn de volgende vier onderzoeksvragen beantwoord:

Onderzoeksvraag 1: Hoe hoog is de betrouwbaarheid van URM1 en URM2, waarbij de resultaten van de exacte methode als maatstaf worden gebruikt?

De nauwkeurigheid van beide methoden ten opzichte van de exacte methode is over het algemeen vergelijkbaar voor een fonds met een gemiddeld beleggingsbeleid (basisscenario). Voor de jongere deelnemers leiden beide methodieken tot verschillen waarbij niet een eenduidige voorkeur voor een van de twee ontstaat. Voor oudere deelnemers ligt URM1 iets dichterbij de exacte methode dan URM2, maar zijn de verschillen in absolute zin beperkt. Wel zijn de afwijkingen van URM2 iets minder voorspelbaar dan die van URM1, en leidt URM2 tot relatief grote afwijkingen in het mediane scenario. Voor pensioenregelingen met een minder gemiddeld beleggingsbeleid ontstaan bij URM2 grotere verschillen met de exacte methode. URM1 modelleert kleinere verschillen onder deze veranderde omstandigheden.

Onderzoeksvraag 2: In welke mate is er sprake van onderscheid tussen de uitkomsten van de mediane, goedweers- en slechtweersscenario's?

Voor oudere deelnemers modelleert URM1 de totale spreiding (en de verschillende deelspreidingen) goed. Voor URM2 zijn verschillen zichtbaar voor de oudere deelnemers. Beide methoden hebben moeite om de spreiding (verschil in pensioenresultaat tussen een goedweers- en een slechtweersscenario) voor jonge deelnemers goed te modelleren. Voor de deelspreidingen (verschil tussen het mediane en het slechtweersscenario/goedweersscenario) zijn er verschillen tussen URM2 en de exacte methode voor alle maatmensen. Ook bij URM1 zijn er verschillen,

maar deze zijn kleiner en vinden met name plaats bij de jongste maatmannen. Het geheel overziend modelleert URM1 de spreiding nauwkeuriger dan URM2.

Onderzoeksvraag 3: In welke mate vertaalt een wijziging in het beleid zich in een wijziging van de uitkomsten, met name in een slechtweerscenario?

Bij variaties in fondskenmerken (ten opzichte van de basisvariant van een gemiddeld fonds) volgen beide methodieken de beweging van de exacte methode betreffende het pensioenresultaat over het algemeen redelijk goed. Uitzonderingen zijn wijzigingen in het beleggingsbeleid. Dan is URM2 minder goed in staat om de beweging van de exacte methode te volgen. URM1 geeft bij deze veranderde omstandigheden resultaten die wel consistent zijn met de exacte methode. Omdat URM2 in de absolute spreiding al afwijkingen laat zien ten opzichte van de exacte methode (zie vorige onderzoeksvraag) wordt ook de verandering in de absolute spreiding minder goed gemodelleerd dan bij URM1.

Onderzoeksvraag 4: Wat is de uitvoerbaarheid van beide methoden in termen van kosten en betrokken partijen?

[later te beantwoorden]

Voor alle bovenstaande resultaten geldt dat die zijn gebaseerd op doorrekening van de exacte methode op het CPB-model dat door DNB wordt gebruikt. Die fungeert als referentiepunt voor de vergelijking van beide methoden.

Om de invloed van het gebruikte model te onderzoeken, zijn door Syntrus Achmea schaduw-berekeningen uitgevoerd met hun eigen ALM-model. In deze schaduwberekeningen valt de vergelijking tussen URM1 en URM2 iets anders uit. De hoogte van de pensioenbedragen voor jongere deelnemers wordt iets nauwkeuriger bij URM2, vergeleken met URM1. Voor oudere deelnemers verandert het beeld niet. Wat betreft de spreiding in de basisvariant vallen de eerder gesignaleerde verschillen tussen URM1 en URM2 weg.

Voor bijvoorbeeld de variant met het defensief beleggingsbeleid leidt de schaduwberekening tot meer verschil met de oorspronkelijke vergelijking dan in de basisvariant het geval was. URM2 is voor jongere deelnemers nu juist nauwkeuriger dan URM1 terwijl voor oudere deelnemers het beeld blijft bestaan dat URM1 nauwkeuriger is dan URM2.

Kortom, dit toont aan dat ook het gebruikte model van invloed is. Deze modelonzekerheid, dat verschillende ALM-modellen verschillende aannames en benaderingen maken en daardoor tot verschillen in resultaten kunnen leiden, heeft ook in eerdere onderzoeken een rol gespeeld en is derhalve niet nieuw. Zowel op basis van het CPB-model als op het ALM-model van Syntrus Achmea is de conclusie vergelijkbaar, namelijk dat zowel URM1 als URM2 de exacte methode goed lijken te volgen.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING	4
1.1. DOEL EN VERTEGENWOORDIGING	4
1.2. AANLEIDING EN VOORGESCHIEDENIS	4
1.3. ONDERZOEKSVRAGEN EN CRITERIA	5
1.4. HOOFDSTUKINDELING EN LEESWIJZER.....	6
HOOFDSTUK 2 BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE REKENMETHODIEKEN . 7	7
2.1. INLEIDING	7
2.2. EXACTE METHODE	8
2.3. BENADERINGSMETHODE (URM1)	8
2.4. DOORONTWIKKELDE METHODE (URM2)	9
HOOFDSTUK 3 OPZET ONDERZOEKSAANPAK	11
3.1. INLEIDING	11
3.2. CRITERIA	11
3.3. STAP 1: HERHALING VAN BEREKENINGEN.....	12
3.4. STAP 2: UITVOEREN VAN ADDITIONELE ANALYSES.....	13
3.5. STAP 3: UITVOERBAARHEID VAN DE URM'S.....	14
HOOFDSTUK 4 RESULTATEN VERGELIJKING (STAP 1)	15
4.1 TOELICHTING OP PRESENTATIE	15
4.2. RESULTATEN VOOR DE BASISVARIANT	16
4.3. RESULTATEN OVERIGE VARIANTEN	18
4.4 SCHADUWBEREKENING	24
HOOFDSTUK 5 RESULTATEN GEVOELIGHEIDSANALYSES (STAP 2)	27
5.1. RESULTATEN BIJ ANDERE POPULATIE-SAMENSTELLING	27
5.2. RESULTATEN BIJ VERANDERDE RENTEAFDEKKING	28
HOOFDSTUK 6 RESULTATEN UITVOERBAARHEID (STAP 3)	30
6.1. UITVOERING.....	30
6.2. AANLEVERING GEGEVENS AAN HET PENSIOENREGISTER.....	32
6.3. KOSTEN.....	33
HOOFDSTUK 7 CONCLUSIES	35
BIJLAGE 1. LIJST VAN DEELNEMERS KLANKBORDGROEP	37
BIJLAGE 2. DETAILRESULTATEN VARIANTEN	38
BIJLAGE 3. RESULTATEN UITKOMSTEN VORIGE NOTITIE	50

Hoofdstuk 1 Inleiding

Deze notitie is een vervolg op de notitie 'Aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen' (verschenen op 1 augustus 2014). In de voorgaande notitie is de aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid onderzocht van een uniforme rekenmethodiek (URM) om deelnemers van pensioenregelingen te informeren over het verwachte individuele pensioenresultaat en de onzekerheid daarin. In voorgaande notitie is de bruikbaarheid van een benaderingsmethode (URM1) onderzocht. Na publicatie is er vanuit de sector een voorstel gekomen voor een alternatieve vereenvoudigde methode (de "doorontwikkelde methode" - URM2). Deze methode is beschreven in de notitie 'Koopkracht en risico's: Doorontwikkeling van de URM' (d.d. 6 februari 2015)¹. Onderhavige notitie bevat de vergelijking van deze twee vereenvoudigde methoden, URM1 en URM2.

1.1. Doel en vertegenwoordiging

Doel van deze notitie is het maken van een vergelijking tussen de uitkomsten van de verschillende rekenmethodieken (URM1 en URM2) om koopkracht en risico's van het te bereiken pensioen zichtbaar te maken voor individuele deelnemers². In deze vergelijking worden de methodieken meegenomen uit de twee eerder genoemde notities. Deze notitie richt zich op de technische kant. De communicatieve aspecten worden in een ander traject behandeld.

Deze notitie is geschreven onder verantwoordelijkheid van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Bij het schrijven is gebruik gemaakt van input van een klankbordgroep. In deze klankbordgroep hebben naast vertegenwoordigers van het ministerie ook vertegenwoordigers uit de sector en het toezicht van de sector deelgenomen. Bijlage 1 van deze notitie vermeldt alle betrokken deelnemers. De suggesties en opmerkingen van deze klankbordgroep zijn zo goed als mogelijk meegenomen bij het schrijven van deze notitie.

1.2. Aanleiding en voorgeschiedenis

In het rapport 'Pensioen in duidelijke taal' wordt geconstateerd dat de huidige communicatie over koopkracht en risico's onvoldoende is. Een belangrijke bevinding in dit kader is dat deelnemers denken in euro's van nu. Zij gaan ervan uit dat het bedrag voor het te bereiken pensioen bij pensioenleeftijd dezelfde koopkracht heeft als nu. Deelnemers hebben daardoor mogelijk een te rooskleurig beeld van hun toekomstige pensioeninkomen. Prijsinflatie knaagt namelijk in de loop der tijd aan de koopkracht van het pensioen. De meeste pensioenregelingen hebben weliswaar de ambitie om hiervoor te corrigeren in de vorm van indexatie, maar de recente historie leert dat deze ambitie niet altijd realiseerbaar is. Of indexatie daadwerkelijk wordt gegeven is een onzekere factor. Verder blijkt dat deelnemers vaak geen realistische inschatting van de risico's hebben. De koopkracht van het daadwerkelijk te genieten pensioen kan hierdoor lager (of hoger) uitvallen dan waar men op rekent.

Doel van pensioencommunicatie over koopkracht en risico's is dat deelnemers een realistische inschatting van hun toekomstige pensioenresultaat kunnen maken. Dit helpt hen een realistische financiële planning te maken. Om te bewerkstelligen dat de opgebouwde en de te bereiken bedragen bij verschillende pensioenuitvoerders én de AOW optelbaar zijn, is het nodig een uniforme rekenmethodiek in de regelgeving vast te leggen. Voordat hiertoe kan worden overgegaan dient deze uniforme rekenmethodiek te worden ontwikkeld. Dit vormde de aanleiding voor de instelling van de subwerkgroep uniforme rekenmethodiek koopkracht en risico's pensioen.

¹ In deze notitie wordt voor URM2 een aangepaste methode gehanteerd ten opzichte van de methode beschreven in de eerder genoemde notitie. De aanpassingen worden nader toegelicht in hoofdstuk 2 van deze notitie.

² In deze notitie wordt de term deelnemers gebruikt om actieve deelnemers, gewezen deelnemers en pensioengerechtigden aan te duiden.

Deze subwerkgroep heeft een benaderingsmethodiek (URM1) ontwikkeld die, gezien het doel en de benodigde investeringen, in veel gevallen tot aanvaardbare resultaten leidt.

Uitgangspunt voor deze conclusie waren de resultaten van de zogeheten "exacte" methode: met een ALM-model worden op basis van de pensioenregeling, aannames met betrekking tot deelnemersbestandsontwikkeling en de economische scenario's (langjarige) projecties gemaakt van indexaties en kortingen op pensioenfonds niveau. Hieruit worden de gevolgen voor de uitkeringen van de individuele deelnemers tot op de pensioendatum bepaald. Vervolgens wordt op het niveau van de individuele deelnemer het pensioenresultaat voor het mediane, goedweer- en slechtweerscenario bepaald. De benaderingsmethode (URM1) is tevens gebaseerd op een regeling specifiek ALM model in combinatie met de economische scenario's. De benadering houdt in dat niet op deelnemersniveau, maar op het niveau van de pensioenregeling een mediaan, goedweer- en slechtweerscenario bepaald worden. Vervolgens wordt deze projectie op regelingsniveau vertaald naar een inschatting van het pensioenresultaat (mediaan, goedweer- en slechtweerscenario) van individuele deelnemers. Deze methode heeft in die notitie de voorkeur boven de exacte methode, omdat de exacte methode meer substantiële investeringen vereist. Er zijn twee manieren waarop deze methode geïmplementeerd kan worden. Allereerst kan de methode in zijn geheel door de pensioenuitvoerders worden uitgevoerd. Echter is het ook mogelijk dat de pensioenuitvoerders de benodigde uitkomsten van het ALM-model per regeling, naast de UPO gegevens, doorsturen aan het Pensioenregister. Vervolgens kan het pensioenregister op basis van deze uitkomsten de vertaalslag maken naar de pensioenresultaten van de individuele deelnemers. In eerste instantie had het pensioenregister aangegeven dat deze (gedeeltelijke) uitvoering niet mogelijk was. Later heeft het pensioenregister aangegeven dat zij wel een gedeelte van de berekeningen kunnen uitvoeren, resulterend in bovenstaande tweede optie.

In de notitie van deze subwerkgroep werd geconcludeerd dat URM1 niet eenvoudig te implementeren was in de IT-systemen. Als mogelijke oplossing hiervoor werd de mogelijkheid benoemd om de berekeningen voor URM1 grotendeels door het pensioenregister te laten uitvoeren. Omdat ook bij deze oplossing nog een deel van de berekeningen (berekening van de koopkrachtfactoren) bij de uitvoerders ligt, waardoor zij nog steeds een volledige projectie van het fonds moeten maken, is er door de werkgroep "Doorontwikkeling URM" van de Pensioenfederatie en het Verbond van Verzekeraars een doorontwikkelde methode (URM2) ontwikkeld. Het doel van deze notitie was om een rekenmethode te ontwikkelen die goedkoper is om te implementeren en resulteert in uitkomsten van vergelijkbare nauwkeurigheid. De doorontwikkelde methode maakt een toekomstprojectie op het niveau van de pensioenregeling om deze vervolgens te vertalen naar een inschatting van het pensioenresultaat van individuele deelnemers. De doorontwikkelde methode is in zijn geheel uitvoerbaar door het Pensioenregister, tevens kunnen pensioenuitvoerders indien gewenst dit ook zelf berekenen. Ten aanzien van de praktische uitvoerbaarheid is het voor pensioenuitvoerders mogelijk om, naast de UPO gegevens, de gegevens die benodigd zijn voor de berekening aan het Pensioenregister door te geven.

Voor DB regelingen en individuele DC regelingen worden verschillende methoden gebruikt. Bij DB regelingen worden aanspraken opgebouwd, gebaseerd op het salaris-diensttijd principe. Bij DC regelingen wordt een kapitaal opgebouwd waarmee op de pensioeningangsdatum een pensioen wordt ingekocht. In dit onderzoek worden alleen DB regelingen doorgerekend. Zoals vastgesteld in de notitie "*Aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen*" worden voor DC regelingen de pensioenresultaten altijd via de exacte methode uitgerekend. Wel zal er in de uitvoerbaarheidstoets in worden gegaan op de exacte methode voor DC regelingen.

1.3. Onderzoeksvragen en criteria

In deze notitie worden de uitkomsten van de benaderingsmethodieken URM1 en URM2 vergeleken ten opzichte van de exacte URM methodiek door middel van extra berekeningen. Hierbij ligt de focus op de technische kant. Voor de vergelijking wordt gekeken naar drie criteria: de betrouwbaarheid, het onderscheidend vermogen van de methoden voor

verschillende scenario's/situaties, en de uitvoerbaarheid. Deze criteria leiden tot de volgende onderzoeksvragen:

Onderzoeksvraag 1: Hoe hoog is de betrouwbaarheid van URM1 en URM2, waarbij de resultaten van de exacte methode als maatstaf worden gebruikt?

Twee vragen met betrekking tot het onderscheidend vermogen van de methoden:

Onderzoeksvraag 2: In welke mate is er sprake van onderscheid tussen de uitkomsten van de mediane, goedweer- en slechtweersscenario's?

Onderzoeksvraag 3: In welke mate vertaalt een wijziging in het beleid zich in een wijziging van de uitkomsten, met name in de slechtweersscenario's?

Onderzoeksvraag 4: Wat is de uitvoerbaarheid van beide methoden in termen van kosten en betrokken partijen?

Deze notitie gaat in op de antwoorden van bovenstaande vragen. Het is uiteindelijk aan de staatssecretaris van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid om een afweging te maken tussen beide methoden.

1.4. Hoofdstukindeling en leeswijzer

De verdere indeling van deze notitie is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de verschillende uniforme rekenmethodieken. Daarin worden de hoofdpunten geschetst van de exacte methode, de benaderingsmethode (URM1) en de doorontwikkelde methodiek (URM2). In hoofdstuk 3 staan de aanpak en de criteria van het onderzoek centraal. Hoofdstuk 4 bespreekt de observaties in de resultaten. In hoofdstuk 5 komen de resultaten van de gevoeligheidsanalyse aan bod. Hoofdstuk 6 gaat in op de uitvoerbaarheid van beide methoden. Ten slotte vormt hoofdstuk 7 het concluderende hoofdstuk waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden op basis van de observaties.

De notitie bevat 3 bijlagen. In Bijlage 1 staan de deelnemers van de klankbordgroep genoemd. Bijlage 2 bevat alle resultaten van de berekeningen op detailniveau. Bijlage 3 beschrijft in hoofdlijnen de wijzigingen in de berekeningsuitgangspunten en de impact hiervan ten opzichte van de eerdere notitie 'Aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen'.

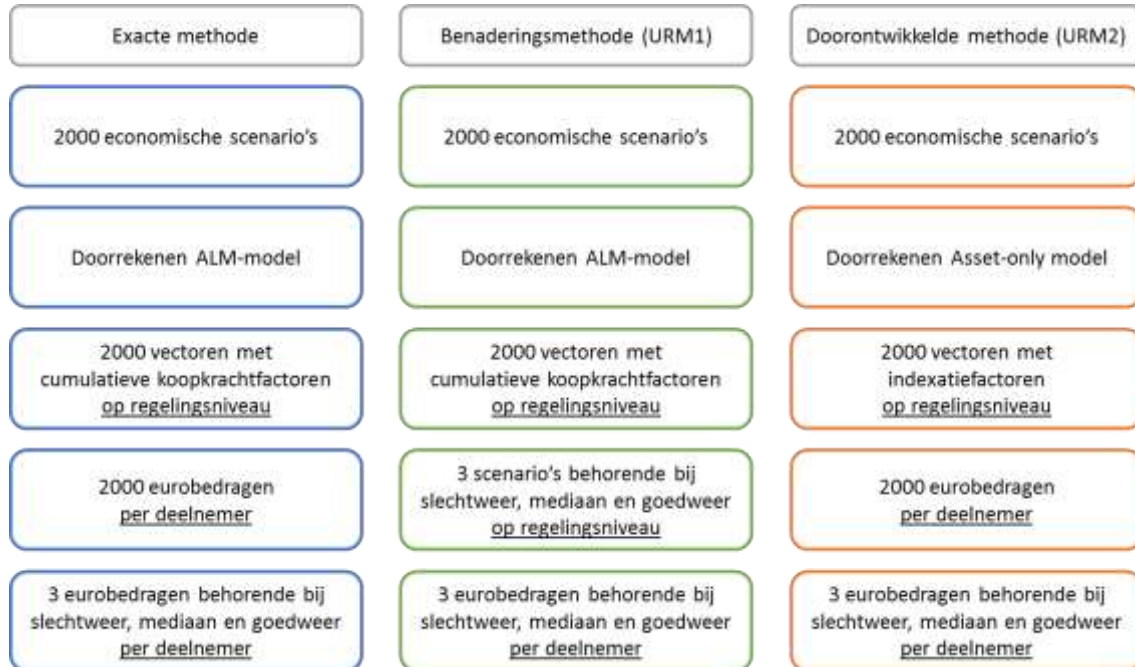
Hoofdstuk 2 Beschrijving van de verschillende rekenmethodieken

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende uniforme rekenmethodieken. Paragraaf 2.1 beschrijft het doel van de methodieken en geeft een beschrijving van de in de methodieken gebruikte begrippen. In paragraaf 2.2 wordt de exacte methode beschreven die als maatstaf wordt gebruikt voor de vergelijking van de benaderingsmethode (URM1) en doorontwikkelde methode (URM2). Paragraaf 2.3 beschrijft kort de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de benaderingsmethode. Paragraaf 2.4 beschrijft kort de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de doorontwikkelde methode.

2.1. Inleiding

De rekenmethodieken zijn bedoeld om realistische inschattingen te maken van de koopkracht en risico's, ten behoeve van de communicatie naar deelnemers. In de exacte methode worden alle berekeningen met een uitgebreid ALM model uitgevoerd zonder grote vereenvoudigingen. Omdat de exacte methode tijdrovend is, zijn er twee vereenvoudigde rekenmethodieken ontwikkeld: de benaderingsmethode (URM1) en de doorontwikkelde methode (URM2). In alle drie de rekenmethodieken wordt uitgegaan van de uniforme scenarioset gebaseerd op het advies van de Commissie Parameters en gepubliceerd door DNB. De gehanteerde set bestaat uit 2000 economische scenario's en 60 projectiejaren.

Het stappenplan voor het berekenen van het pensioenresultaat is verschillend voor de drie rekenmethodieken. Ten behoeve van de communicatie naar deelnemers worden drie scenario's gedefinieerd: mediane, goedwe- en slechtweerscenario. In onderstaande figuur wordt schematisch weergegeven welke stappen er worden doorlopen door de verschillende methodieken om tot het mediane, goedwe- en slechtwe- pensioenresultaat te komen. Deze stappen worden verder uitgelegd in de volgende paragrafen.



Het voornaamste verschil tussen de exacte methode, URM1 en URM2 zit in de bepaling van de indexaties en kortingen. Deze indexaties en kortingen worden gebruikt om de koopkrachtfactoren danwel indexatiefactoren te bepalen in de verschillende methodieken. In de exacte methode en URM1 worden deze op basis van een ALM-model bepaald op regelingsniveau op basis van alle informatie over de regeling, aannames met betrekking tot de ontwikkeling van het deelnemersbestand en het beleggingsbeleid. Voor URM2 worden indexatiefactoren bepaald op basis van een 'Asset-only' benadering. Dit 'Asset-only' model rekent op basis van 16 inputparameters welke betrekking hebben tot de pensioenregeling, de huidige voorziening, premie en het beleggingsbeleid.

Voor het beschrijven van de methoden wordt gebruik gemaakt van begrippen als het "pensioenresultaat" en "koopkracht". Met de term pensioenresultaat, dat in termen van koopkracht wordt uitgedrukt, wordt bedoeld het op de pensioenrichtleeftijd te bereiken pensioen in euro's van nu. Dit houdt in dat de koopkracht van het weergegeven pensioenresultaat hetzelfde is als de huidige koopkracht. De gehanteerde pensioenrichtleeftijd is 67 jaar.

De pensioenresultaten in de exacte methode en URM1 worden bepaald aan de hand van koopkrachtfactoren. De koopkrachtfactor wordt uitgerekend per scenario en per projectiejaar, welke de verhouding is tussen de toeslag en de inflatie.

$$koopkrachtfactor_{s,j} = \frac{1 + toeslag_{s,j}}{1 + inflatie_{s,j}}$$

Hierin staat de 's' voor het economische scenario en 'j' voor het projectiejaar in het betreffende scenario. Hierbij kan de toeslag een indexatie of een (on)voorwaardelijke korting zijn. De cumulatieve koopkrachtfactor is het product van de jaarlijkse koopkrachtfactoren.

$$koopkrachtfactor_{s,j} * koopkrachtfactor_{s,j+1} * \dots$$

De pensioenresultaten van een deelnemer met een bepaalde leeftijd worden berekend aan de hand van de corresponderende cumulatieve koopkrachtfactoren. URM2 hanteert voor het bepalen van het pensioenresultaat indexatiefactoren (vergelijkbaar met koopkrachtfactoren). Deze indexatiefactoren worden later in dit hoofdstuk verder toegelicht.

2.2. Exacte methode

In de exacte methode worden alle economische scenario's doorgerekend op deelnemersniveau. Voor alle economische scenario's worden de cumulatieve koopkrachtfactoren voor alle projectiejaren uitgerekend op basis van de fondskenmerken en de economische scenario's. Bij een maximale horizon van 60 jaar en 2.000 scenario's ontstaat voor elke groep met een eigen indexatietoezegging (bijvoorbeeld actieve- en gewezen deelnemers) een matrix van 60 x 2.000 cumulatieve koopkracht factoren. Dit behelst een vastlegging van twee maal zestig (horizon) maal tweeduizend (scenario's) koopkrachtfactoren per regeling (240.000 factoren). Op basis van deze koopkrachtfactoren kan de pensioenopbouw per scenario tot de pensioenrichtleeftijd bepaald worden op deelnemersniveau (maximaal 240.000 eurobedragen). Per deelnemer kunnen vervolgens de pensioenresultaten worden berekend (2.000 eurobedragen), waaruit de mediane, goedweer- en slechtweersscenario's worden geselecteerd.

2.3. Benaderingsmethode (URM1)

In de benaderingsmethode worden alle economische scenario's doorgerekend op regelingsniveau, en worden op basis daarvan de scenario's geselecteerd behorende bij de verschillende mogelijkheden (mediaan, goedweer en slechtweer). Voor alle economische scenario's worden de cumulatieve koopkrachtfactoren voor alle projectiejaren uitgerekend. Bij een maximale horizon van 60 jaar en 2.000 scenario's ontstaat tweemaal een matrix van 60 x 2.000 cumulatieve koopkracht factoren. Tot zover is de methode gelijk aan de exacte methode. Per regeling worden de mediane, goedweer- en slechtweersscenario's bepaald. Dit

wordt gedaan door elk jaar van de projectie de cumulatieve koopkrachtfactor te selecteren behorende bij het gewenste percentiel. In elk jaar kan dat een koopkrachtfactor uit een ander scenario zijn. Dit behelst een vastlegging van zestig (horizon) maal drie (scenario's) koopkrachtfactoren per regeling (360 factoren). Vervolgens worden deze geselecteerde koopkrachtfactoren toegepast op de deelnemer, waaruit de eurobedragen per deelnemer volgen.

Het voordeel van deze methode is dat het consistent is met de haalbaarheidstoets, waarvoor reeds koopkrachtfactoren bepaald moeten worden. Dit heeft tot gevolg dat de prudentiële informatie en de cijfers voor individuele communicatie met elkaar in lijn zijn. Echter, niet alle pensioenuitvoerder hoeven deze haalbaarheidstoets uit te voeren (alleen pensioenfondsen). Wel kunnen er verschillen optreden tussen de gehanteerde parameters voor de haalbaarheidstoets en de berekeningen voor de URM methodiek.

2.4. Doorontwikkelde methode (URM2)

In de doorontwikkelde methode wordt voor elk scenario de fondsdekkingsgraad voor indexatie bepaald door uit te gaan van de startdekkingsgraad, een vereenvoudigd premie effect, uitkeringseffecten en het overrendement. Op basis hiervan en de inflatiewaarden uit de scenario'set, kan in elk projectiejaar de indexatie danwel (on)voorwaardelijke korting worden vastgesteld, wat leidt tot een matrix van 60x2.000 indexatiefactoren (vergelijkbaar met de koopkrachtfactoren). Indien onderscheidt gemaakt wordt tussen verschillende groepen (zoals actieve en gewezen deelnemers) dan dient voor elke groep een matrix van indexatiefactoren vastgesteld te worden . De indexatiefactor wordt, evenals de koopkrachtfactoren, uitgerekend per scenario en per projectiejaar.

$$index.factor_{s,j} = toeslag_{s,j} - inflatie_{s,j}$$

Hierin staat de 's' voor het economische scenario en 'j' voor het projectiejaar in het betreffende scenario. Hierbij kan toeslag een indexatie of (on)voorwaardelijke korting zijn. Op basis hiervan worden de correctiefactoren voor het opgebouwde pensioen, en het te bereiken pensioen, bepaald. De details van deze berekening zijn beschreven in de notitie van de werkgroep van de Pensioenfederatie en het Verbond van Verzekeraars.

Derhalve worden er voor URM2 twee matrices (opgebouwd en te bereiken pensioen) met 60x2.000 correctiefactoren bepaald. Met behulp van deze correctiefactoren kan voor een deelnemer voor elk scenario een pensioenbedrag berekend worden (2.000 eurobedragen), waaruit de mediane, goedweer- en slechtweersscenario's worden geselecteerd.

Voordeel van de methode is dat de projectie kan worden gedaan zonder de exacte uitkeringen en premies van het fonds te weten. Naast de economische grootheden uit de scenario'set is het voldoende om regeling-specifieke informatie te hebben. Hierdoor kan de projectie worden gedaan op een hoger niveau, bijvoorbeeld door het Pensioenregister. Wel zal voor verschillende soorten regelingen bij verzekeraars (bijvoorbeeld marktrenteproducten, gesepareerde beleggingsdepots met vaste rekenrente, etc..) een implementatie bij het pensioenregister ontwikkeld moeten worden.

Ten opzichte van de notitie geschreven door de werkgroep van de Pensioenfederatie en het Verbond van Verzekeraars is er een wijziging geweest in de methodiek van URM2. Deze wijziging is gedaan door leden van de werkgroep die de doorontwikkelde methode hebben ontwikkeld. In de oorspronkelijke URM2 methode zoals beschreven in de notitie werden op basis van de 2.000 economische scenario's en het beleggingsbeleid eerst de percentielen van de overrendementen bepaald. Daarna werden voor deze percentielen van het overrendement de indexatiefactoren op regelingsniveau en vervolgens het pensioenresultaat op deelnemersniveau bepaald. De in deze notitie gehanteerde URM2 methode bepaalt de indexatiefactoren op regelingsniveau voor alle 2.000 economische scenario's, dus niet langer op basis van de percentielen van de overrendementen. Hierdoor is het mogelijk niet langer met een vaste inflatie, maar met een scenarioafhankelijke inflatie te werken. Dit laatste is ook gedaan voor de resultaten

van deze notitie. Verder zijn de gehanteerde formules in hoofdlijnen hetzelfde gebleven³. Als gevolg van de aanpassing is de rekentijd op het niveau van de deelnemer toegenomen. Per deelnemer werden er eerst 3 uitkomsten berekend, waar er voor deze notitie 2.000 uitkomsten berekend worden per deelnemer. Vanuit deze 2.000 uitkomsten worden er vervolgens 3 geselecteerd voor het mediane, goedweer- en slechtweerscenario.

De resultaten voor URM2 zoals gepresenteerd in deze notitie zijn gebaseerd op deze gewijzigde methode. Wanneer deze methode gebruikt zal worden voor de communicatie richting de deelnemers, zal deze methode door de betreffende werkgroep nog gedocumenteerd moeten worden.

³ De formules zoals gehanteerd voor de gepresenteerde uitkomsten zijn gebaseerd op de formules uit de Excel-sheet van de doorontwikkelde methodiek zoals aangeleverd door de werkgroep van de Pensioenfederatie en het verbond van verzekeraars.

Hoofdstuk 3 Opzet onderzoeksrapport

Dit hoofdstuk beschrijft de opzet van de onderzoeksrapport. Paragraaf 3.1 beschrijft het doel van het vergelijkingsonderzoek. De gebruikte criteria voor de vergelijking worden beschreven in paragraaf 3.2. In de paragrafen 3.3, 3.4 en 3.5 worden de drie stappen van het onderzoek uitgelegd.

3.1. Inleiding

De benaderingsmethode (URM1) en de doorontwikkelde methode (URM2) worden onderling vergeleken. Aan de hand van de uniforme scenarioset, gepubliceerd door DNB, zijn pensioenresultaten voor verschillende maatmensen in verschillende pensioenfondsvarianten doorberekend voor zowel URM1 als URM2. Voor alle combinaties van maatmensen en varianten worden de resultaten van URM1 en URM2 vergeleken met de resultaten volgens de exacte methode. Deze vergelijking moet inzicht geven in de nauwkeurigheid van beide methoden, en moet aangeven onder welke omstandigheden deze nauwkeurigheid toeneemt of afneemt.

Het onderzoek bestaat uit drie stappen. In stap 1 worden de berekeningen uit de vorige notitie van 2014 herhaald voor de situatie van het nieuwe FTK en de nieuwe scenarioset (hoofdstuk 4). In stap 2 worden een aantal gevoeligheidsanalyses gedaan door te kijken hoe beide methode presteren wanneer specifieke kenmerken uit het beleggingsbeleid of de fondskenmerken worden aangepast (hoofdstuk 5). In stap 3 wordt gekeken naar de uitvoerbaarheid van de methoden (hoofdstuk 6).

Omdat voor een goede vergelijking van de methoden gekeken moet worden naar zowel de verwachte resultaten als de resultaten in een goedweers- en slechtweersscenario worden verschillende percentielen berekend. Het 50% percentiel geeft het verwachte pensioenresultaat. De hoge percentielen (95% en 97,5%) geven de resultaten in de goedweersscenario's, de lage percentielen (5% en 2,5%) de resultaten in de slechtweersscenario's. Deze notitie doet geen uitspraak over geschikte percentielen voor de communicatie. Deze waarden voor de percentielen zijn gekozen om aan te sluiten bij de notitie uit 2014.

3.2. Criteria

Het onderzoek wordt gedaan aan de hand van drie criteria: betrouwbaarheid, het onderscheidend vermogen en de uitvoerbaarheid. Deze criteria worden in deze paragraaf kort toegelicht. Het is belangrijk dat de verschillende aspecten in samenhang worden bekeken.

Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid te onderzoeken van de URM1 en URM2 resultaten, zijn de pensioenresultaten van beide methoden voor verschillende percentielen vergeleken met de exacte methode. Uitgangspunt hierbij is hoe dicht de resultaten van URM1 en URM2 bij de exacte methode liggen, hoe hoger de nauwkeurigheid. In de praktijk kan het lastig zijn om voor één variant (zie de volgende paragraaf voor een beschrijving van de varianten) één enkele uitspraak te doen over de betrouwbaarheid, omdat het mogelijk is dat een methode voor bepaalde maatmensen of percentielen nauwkeuriger is dan voor andere maatmensen of percentielen.

Onderscheidend vermogen

Bij het onderzoeken van het onderscheidend vermogen is er gekeken naar twee aspecten: het onderscheidend vermogen tussen goedweers- en slechtweersscenario's, en het onderscheidend vermogen tussen verschillen in beleggingsbeleid en fondskenmerken.

Het eerste aspect is het onderscheidend vermogen tussen scenario's. Hierbij wordt er gekeken of het verschil tussen de mediane, goedweers- en slechtweersscenario's voldoende tot uitdrukking komt in de URM1 en URM2 resultaten. Wanneer de exacte

methode aangeeft dat er een groot verschil zit tussen bijvoorbeeld het mediane pensioenresultaat, en het pensioenresultaat in een slechtweersscenario, dan geven idealiter URM1 en URM2 ook een groot verschil. Wanneer dit niet zo is kan dat betekenen dat de methoden het aanwezige risico voor de deelnemer onder- of overschatten.

Het tweede aspect is het onderscheidend vermogen tussen varianten in het beleggingsbeleid en andere fondskennmerken. Tussen regelingen zitten er verschillen in beleggingsbeleid en populatiekenmerken, tevens zullen er over tijd verandering plaatsvinden in de economische omstandigheden. Om vast te stellen of de uitkomsten van de voorgestelde methoden voldoende onderscheid laten zien, die tevens aansluiten bij de verwachtingen, worden verschillende varianten doorgerekend waarin deze aspecten worden gevarieerd.

[Uitvoerbaarheid](#)

Voor de uitvoerbaarheid wordt gekeken naar de gegevens die pensioenuitvoerders moeten aanleveren aan het Pensioenregister voor het communiceren danwel berekenen van de pensioenresultaten aan de deelnemers. Hierbij wordt tevens gekeken naar de kosten voor het aanleveren en berekenen die daar voor verschillende partijen bij horen.

Bij de hele keten van gegevens in de administratie van een fonds tot het communiceren van verwachte pensioenresultaten aan deelnemers zijn meerdere partijen betrokken: de pensioenuitvoerder, het Pensioenregister en de deelnemer. De verschillende methoden hebben verschillende gevolgen voor deze betrokkenen, en het doel van het uitvoerbaarheidsonderzoek is om deze gevolgen in kaart te brengen.

3.3. Stap 1: Herhaling van berekeningen

Voor de eerste stap zijn de berekeningen zoals beschreven in de Notitie Aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen (1 augustus 2014) herhaald met de volgende aanpassingen:

- Gebruik van recente versie van de scenarioset (juni 2015), beschikbaar op de DNB website
- Berekeningen zijn uitgevoerd op basis van het nieuwe FTK

Het contract waarmee gerekend wordt is een nominaal DB contract met voorwaardelijke indexatie en heeft als ambitie om de prijsinflatie te indexeren. Voor de oorspronkelijke berekeningen werden vier maatmensen gebruikt en zeven basisvarianten. Dezelfde maatmensen en varianten zullen ook in dit onderzoek worden gebruikt en zijn in de volgende sub paragrafen beschreven.

[Maatmensen](#)

Maatmensen zijn fictieve pensioen deelnemers voor wie de pensioenresultaten worden doorgerekend. De volgende maatmensen zijn gebruikt:

- 25 jaar, bestaande opbouw: €0
- 40 jaar, bestaande opbouw: €7.200
- 60 jaar, bestaande opbouw: €16.800
- 70 jaar, bestaande opbouw: €20.160

Voor de berekeningen zijn voor alle maatmensen de volgende factoren gebruikt:

- Pensioenrichtleeftijd is 67 jaar
- Allen begonnen met werken op 25, fulltime tot pensioenrichtleeftijd
- Startsalaris: €35.000
- Startfranchise: €11.000
- Opbouw toekomst: Middelloonregeling met opbouwpercentage 1,75%
- Opbouw verleden: Eindloonregeling met opbouwpercentage 2%

Bij de 70-jarige deelnemer is een 5-jarige horizon gehanteerd omdat deze reeds met pensioen is.

Varianten

De volgende varianten zijn gebruikt om de rekenmethodieken te vergelijken en te toetsen op het onderscheidend vermogen:

Variant	1 (Basis)	2	3	4	5	6	7
Naam variant	Basis	Gesloten fonds	Beleggings mix (defensief)	Beleggings mix (offensief)	Rente afdekking	Start dekkings graad	Andere scenario'set
Start dekkingsgraad nominaal	110%	110%	110%	110%	110%	90%	110%
Initiële indexatie achterstand	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%
Beleggingsmix Zakelijk-Vastrentend	50%-50%	50%-50%	25%-75%	75%-25%	50%-50%	50%-50%	50%-50%
Rente-afdekking	50%	50%	50%	50%	30%	50%	50%
Open of gesloten fonds	Open	Gesloten	Open	Open	Open	Open	Open
Scenario'set	Commissie Parameters	idem	idem	idem	idem	idem	Inflatie +/- 0,5 %-punt Rendement aandelen +/- 0,5 %-punt

Rekenmodel

Alle berekeningen zijn gemaakt met een rekenmodel dat gebaseerd is op een model dat is ontwikkeld door het CPB. Dit model is onder academische begeleiding tot stand gekomen, en is voor meerdere beleidsstudies gebruikt. Naast dit model wordt de basisvariant ook met een ander model doorgerekend (schaduwberekening). Ook in eerdere studies naar pensioenresultaten en de onzekerheid daarin is het gebruikte model vergeleken met andere ALM-achtige modellen.

3.4. Stap 2: Uitvoeren van additionele analyses

Naast deze zeven varianten zijn er drie extra varianten doorgerekend:

- **Een variatie in de mate van renteafdekking.** In de basisvariant is gerekend met een afdekking van 50%. Dit betekent dat een verandering in de verplichtingen van het fonds als gevolg van een veranderde rente voor 50% wordt gecompenseerd door de waardeverandering van het vermogen. In variant 5 is hierop gevarieerd door de renteafdekking op 30% te zetten. Om het onderscheidend vermogen van URM1 en URM2 beter te kunnen beoordelen is ook een variant doorgerekend met een renteafdekking van 95%. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij een laag percentage van de renteafdekking de uitkomsten op basis van de gehanteerde theoretische renteafdekking niet realistisch zijn. Bijvoorbeeld in het geval van een renteafdekking van 5% in combinatie met investeringen van 50% in vastrentende waarden zal de natuurlijke afdekking van het renterisico als gevolg van de investeringen in vastrentende waarden waarschijnlijk hoger zijn dan de gewenste 5%. Bij de geïmplementeerde afdekking zal de natuurlijke renteafdekking dan ongedaan gemaakt worden zodat de daadwerkelijke afdekking strookt met de 5%. Echter is het in realiteit niet aannemelijk dat een dergelijke situatie zich zal voordoen. Daarom is ervoor gekozen om als laagste afdekking 30% te hanteren.
- **Een variatie in de populatie.** In alle bovenstaande varianten is gerekend met dezelfde populatie als voor de vergelijking in 2014. Om het onderscheidend vermogen van URM1 en URM2 te beoordelen zijn ook varianten doorgerekend met een ouder en jonger fonds.

Deze varianten zijn gekozen om de verschillen tussen URM1 en URM2 beter zichtbaar te maken. De onderbouwing waarom specifiek deze varianten zijn gekozen staat in hoofdstuk 6.

3.5. Stap 3: Uitvoerbaarheid van de URM's

Er is kort aandacht besteed aan de uitvoerbaarheid van URM1 en URM2. Hierbij wordt nagegaan:

- Welke gegevens door welke betrokkenen moeten worden aangeleverd voor beide methoden.
- Of URM1 en URM2 (geheel) door het Pensioenregister uitgevoerd kunnen worden
- Wat de kosten voor de uitvoering zijn volgens inschattingen van het Pensioenregister
- Wat de kosten zijn van de aanlevering van de benodigde gegevens aan het Pensioenregister

Bij de kosten gaat het primair om de verschillen tussen URM1 en URM2.

Ook de uitvoerbaarheid van de exacte methode wordt meegenomen, welke gebruikt wordt voor DC-regelingen. Deze stap heeft dus ook betrekking op DC-regelingen, anders dan in stap 1 en 2, die zich richten op DB-regelingen.

Hoofdstuk 4 Resultaten vergelijking (Stap 1)

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten in het kader van de vergelijking van de uitkomsten van de verschillende methodieken voor de verschillende maatmensen en varianten. Na een korte toelichting (paragraaf 4.1) op hoe de resultaten gepresenteerd worden beschrijft paragraaf 4.2 de resultaten voor de basisvariant. In paragraaf 4.3 worden de resultaten van de overige varianten besproken. Ten slotte beschrijft paragraaf 4.4 de resultaten van de basisvariant op basis van een alternatief ALM model.

4.1 Toelichting op presentatie

Voor de vergelijking van de methoden worden voor de verschillende varianten URM1 en URM2 op de volgende aspecten vergeleken met de exacte methode:

Uitkering	Hoe verhouden de verwachte uitkeringen bij de verschillende methoden zich tot de verwachte uitkeringen in de exacte methode (voor de verschillende percentielen en maatmensen)?
Spreiding	<p>Hoe verhoudt de spreiding in de verwachte uitkeringen bij de verschillende methoden zich tot de spreiding volgens de exacte methode? Belangrijk is om hierbij zowel te kijken naar de totale spreiding (verschil tussen het 95%- en het 5%-percentiel) als naar de deelspreidingen (verschil tussen het 95%- en het 50%-percentiel, en het verschil tussen het 50%- en het 5%-percentiel). Voor dit aspect is zowel naar de absolute spreiding als relatieve spreiding gekeken. Waarbij de relatieve spreiding de absolute spreiding ten opzichte van het mediane resultaat van de specifieke maatman onder deze methode weergeeft.</p> <p>Vanwege de fiscale maxima die, door de manier waarop ALM modellen fondsprojecties maken, niet op individueel niveau kunnen worden bijgehouden, is voor het beoordelen van het juist modelleren van de spreiding vooral de deelspreiding aan de onderkant van belang (verschil tussen het 50%- en het 5%-percentiel).</p>
Verandering	Hoe goed volgen beide methoden de "beweging" van de exacte methode bij de overgang van de basisvariant naar een andere variant? Uitgangspunt is hoe de pensioenresultaten van de exacte methode veranderen ten opzichte van de basisvariant ⁴ .

Voor de leesbaarheid bevat dit hoofdstuk alleen de volledige resultaten van de basisvariant. Voor de andere varianten worden alleen de observaties beschreven en is een overzichtstabel aanwezig met de afgeronde uitkomsten van alle doorgerekende varianten; de volledige resultaten van deze varianten staan in Bijlage 2. Bij de observaties van de varianten wordt het presteren van beide methoden vergeleken met hun prestaties bij de basisvariant.

⁴ De verandering wordt beoordeeld op basis van de verandering van het pensioenresultaat, niet op basis van de verandering van de spreiding. De spreiding is het verschil tussen twee pensioenresultaten, en is daardoor veel kleiner dan het pensioenresultaat zelf. Het beoordelen van de verandering in de spreiding leidt tot schijnbaar grote fluctuaties wanneer deze worden uitgedrukt ten opzichte van de oorspronkelijke spreiding.

4.2. Resultaten voor de basisvariant

Onderstaande tabel toont de uitkomsten van het pensioenresultaat voor de basisvariant.

			Verwachte uitkering				
			Exact	URM1	URM2	Vershil URM1/e xact	Vershil URM2/e xact
Hoogte	25 jaar	97,50%	18.200	17.200	17.100	-5%	-6%
		95%	18.000	17.200	17.100	-4%	-5%
		50%	15.300	15.000	16.900	-2%	10%
		5%	9.100	10.500	9.800	16%	8%
		2,50%	8.200	9.400	9.000	15%	10%
	40 jaar	97,50%	19.300	19.000	19.000	-1%	-2%
		95%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%
		50%	16.100	16.000	18.300	-1%	14%
		5%	10.700	11.400	11.200	6%	5%
		2,50%	9.700	10.400	9.900	7%	2%
	60 jaar	97,50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%
		95%	21.500	21.400	21.400	0%	0%
		50%	19.200	19.200	19.600	0%	2%
		5%	15.400	15.400	15.600	0%	1%
		2,50%	14.200	14.200	14.100	0%	-1%
	70 jaar	97,50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%
		95%	21.500	21.500	22.200	0%	3%
		50%	19.900	19.900	20.000	0%	1%
		5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%
		2,50%	18.800	18.800	18.800	0%	0%

Ten aanzien van het pensioenresultaat van de basisvariant worden de volgende observaties gedaan:

- Voor oudere deelnemers geven beide methoden nauwkeurige resultaten. Voor jongere deelnemers ontstaan verschillen.
- De benaderingsmethode (URM1) leidt in het mediane scenario tot een betere aansluiting bij de exacte methode dan de doorontwikkelde methodiek (URM2) voor de jonge maatmensen. De berekeningen op basis van het alternatieve ALM model laten op dit punt overigens een ander beeld zien, zie paragraaf 4.4. Het valt op dat in het mediane scenario het fonds op lange termijn de indexatieambitie niet waar kan maken. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de lage startdekkingsgraad.
- Voor de goedweersscenario's (hoge percentielen) leiden URM1 en URM2 tot een lager pensioenresultaat dan de exacte methode. Het verschil tussen de methodieken is hierbij beperkt, gegeven dezelfde maatmens. Het verschil tussen URM2 en de exacte methode/URM1 is mede ingegeven door de manier waarop rekening gehouden wordt met fiscale maxima. URM2 neemt de fiscale maxima op individueel niveau mee. Terwijl de exacte en URM1 methode een collectieve inhaalindexatie hanteren waardoor de fiscale maxima voor individuen overschreven kunnen worden. Dit kan voor de exacte en URM1 methode resulteren in een overschatting van het pensioenresultaat in goedweersscenario's. Dit verschil is in het algemeen groter voor de jongere maatmannen als gevolg van de langere looptijd. Voor URM1 zien we dat het verschil in de hoge percentielen met URM2 kleiner is dan voor de exacte methode.
- In de slechtweersscenario's (lage percentielen) leiden URM1 en URM2 tot een hoger pensioenresultaat dan de exacte methode. URM2 vindt hierbij een betere aansluiting bij de exacte methode dan URM1 voor de jonge maatmensen.

Onderstaande tabellen en grafiek tonen de resultaten voor de spreiding in het pensioenresultaat voor de basisvariant. De cijfers voor deze figuren volgen rechtstreeks uit de voorgaande tabel met de pensioenresultaten. Waarbij de eerste tabel de relatieve spreiding ten opzichte van het mediane resultaat van de verschillende maatmannen onder de methoden

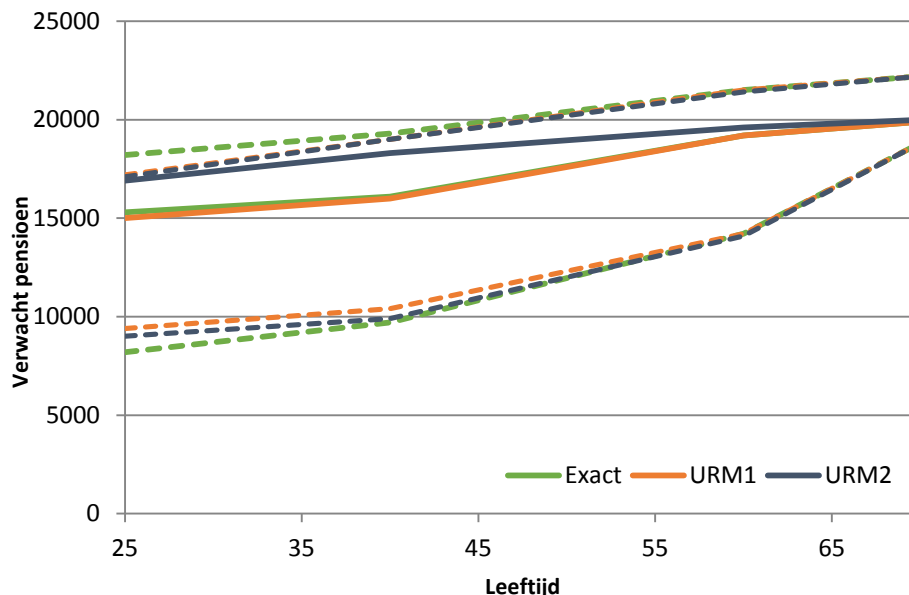
weergeeft. De tweede tabel bevat de absolute spreiding (in euro's). Bij beide tabellen bevatten de meest rechter kolommen het relatieve verschil ten opzichte van de exacte methode. Ten slotte is een grafische weergave van de mediane, goedweer- en slechtweeruitkomsten (2,5%, 50% en 97,5%) opgenomen.

Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	58%	44%	43%	-14%	-15%
		$\Delta 1$ (50-5)	40%	30%	42%	-11%	1%
		$\Delta 2$ (95-50)	18%	15%	2%	-3%	-16%
	40 jaar	Δ (95-5)	53%	48%	42%	-5%	-10%
		$\Delta 1$ (50-5)	34%	29%	39%	-5%	5%
		$\Delta 2$ (95-50)	19%	19%	3%	0%	-16%
	60 jaar	Δ (95-5)	32%	31%	30%	0%	-2%
		$\Delta 1$ (50-5)	20%	20%	21%	0%	1%
		$\Delta 2$ (95-50)	12%	12%	9%	0%	-3%
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	16%	0%	3%
		$\Delta 1$ (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%
		$\Delta 2$ (95-50)	8%	8%	11%	0%	2%

Absolute spreiding:

Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	8,900	6,700	7,300	-25%	-18%
		$\Delta 1$ (50-5)	6,200	4,500	7,100	-27%	15%
		$\Delta 2$ (95-50)	2,700	2,200	200	-19%	-93%
	40 jaar	Δ (95-5)	8,500	7,600	7,800	-11%	-8%
		$\Delta 1$ (50-5)	5,400	4,600	7,100	-15%	31%
		$\Delta 2$ (95-50)	3,100	3,000	700	-3%	-77%
	60 jaar	Δ (95-5)	6,100	6,000	5,800	-2%	-5%
		$\Delta 1$ (50-5)	3,800	3,800	4,000	0%	5%
		$\Delta 2$ (95-50)	2,300	2,200	1,800	-4%	-22%
	70 jaar	Δ (95-5)	2,500	2,500	3,200	0%	28%
		$\Delta 1$ (50-5)	900	900	1,000	0%	11%
		$\Delta 2$ (95-50)	1,600	1,600	2,200	0%	38%

Variante 1



Voor de spreiding van de pensioenresultaten op basis van de basisvariant worden de volgende observaties gedaan:

- Uit de absolute spreiding blijkt dat zowel URM1 als URM2 moeite hebben met het goed modelleren van de totale spreiding (95%-5%) ten opzichte van de exacte methode. Voor URM2

geldt deze observatie voor alle maatmensen, waar deze voor URM1 met name geldt voor de maatmensen 25 en 40⁵. Op basis van de relatieve spreiding is een vergelijkbaar beeld zichtbaar voor URM1 en URM2. In de grafiek is zichtbaar dat de spreiding (97,5%-2,5%) zowel voor URM1 als URM2 afwijkt voor de jonge maatmannen. Deze afwijking ten opzichte van de exacte methode neemt sneller af voor URM1 dan voor URM2.

- De spreiding tussen het mediane en slechtweersscenario (50% -5%) is voor alle deelnemers groter onder URM2 dan onder de exacte methode. Het verschil is groter voor de jonge maatmannen dan voor de oudere deelnemers. Dit komt met name doordat de mediaan onder URM2 relatief hoog is ten opzichte van de mediaan in de exacte methode, met name voor de jonge maatmannen. Onder de URM1 methode is de spreiding juist lager dan onder de exacte methode. Daar de uitkeringen van URM1 in de slechtweersscenario's hoger zijn dan voor de exacte methode.
- De spreiding tussen het mediane en goedweersscenario (95%-50%) is voor jongere deelnemers kleiner onder URM2 dan onder de exacte methode. Dit komt enerzijds door het verschil in mediaan, welke hoger is voor URM2 dan voor de exacte methode. Anderzijds ligt het goedweersscenario onder URM2 lager dan het goedweersscenario onder de exacte en URM1 methode, waarbij het verschil met de exacte methode groter is dan met URM1. Dit verschil ontstaat doordat URM2 rekening houdt met fiscale maxima op een individueel niveau. Terwijl URM1 en de exacte methode dit doen op basis van het collectief waardoor zij de fiscale maxima voor het individu kunnen overschrijden. Dit heeft een grotere impact op de jonge maatmensen en derhalve is een grotere relatieve spreiding zichtbaar voor de jonge maatmensen.

Bij het pensioenresultaat waren de verschillen tussen URM1 en URM2 ten opzichte van de exacte methode beperkt. Desondanks zijn er in de spreiding grotere verschillen tussen de methodieken zichtbaar. Voor de jonge maatmensen is de spreiding onder URM1 kleiner dan voor de exacte methode. Dit verschil ontstaat doordat URM1 het risico onderschat (hogere uitkomsten in slechtweersscenario's en lagere uitkomsten in de goedweersscenario's), deze bevinding is ook benoemd in de notitie van 1 augustus 2014. Voor URM2 zijn er zowel afwijkingen in de spreiding ten opzichte van de exacte methode zichtbaar voor de jonge en oude maatmannen. Waarbij het risico voor de jonge maatmannen wordt onderschat en voor maatman 70 wordt overschat. Deze verschillen vinden hun oorsprong in de afwijkende mediane uitkomsten en het verschil in het meenemen van het fiscale maxima. Derhalve dient met name gekeken te worden naar de afwijking in de slechtweersscenario's of overschattingen in de goedweersscenario's ten opzichte van de exacte methode.

4.3. Resultaten overige varianten

Deze paragraaf beschrijft de observaties op basis van variant 2 tot en met variant 7. Voor iedere variant geldt dat de fondskenmerken op één punt verschillen ten opzichte van de basisvariant. Deze varianten zijn gekozen omdat deze verschillen tussen de methodieken bloot kunnen leggen en sluiten aan bij de notitie van 1 augustus 2014. Bij het beschrijven van de resultaten wordt per variant toegelicht wat de (vermoedelijke) oorzaak is van het verschil tussen de resultaten van URM1 en URM2.

De paragraaf begint met een overzichtstabel met de kleuringen op basis van de uitkomsten, welke zichtbaar is in de tabel op de volgende pagina. De opzet van deze tabel is in essentie gelijk aan de tabel met de volledige uitkomsten voor de basisvariant uit de vorige paragraaf. Echter, de overzichtstabel laat enkel de uitkomsten van URM1 en URM2 ten opzichte van de exacte uitkomsten zien door middel van de kleuring op basis van de schaalindeling. Een rode kleur betekent een groot verschil (meer dan 15%), een groene kleur een klein verschil (minder dan 5%). Linksboven staan de verschillen voor het pensioenresultaat, linksonder voor de relatieve spreiding, en rechts staan de veranderingen ten opzichte van de basisvariant. De separate tabellen met de exacte resultaten voor al deze varianten zijn opgenomen in bijlage 2.

⁵ Met maatmensen 25 en 40 wordt bedoeld de maatmensen met de leeftijd van 25 jaar en 40 jaar.

Bij de observaties van de varianten wordt het presteren van beide methoden vergeleken met hun prestaties onder de basisvariant. Er wordt geen volledig nieuwe analyse gemaakt van de verschillen van URM1 en URM2 ten opzichte van de basisvariant. Alleen wanneer een methode beter/slechter presteert in een variant ten opzichte van het presteren in de basisvariant wordt dit opgemerkt. Deze observaties worden apart weergegeven voor de drie aspecten: Uitkering, Spreiding, en Verandering. Wat er onder deze aspecten wordt verstaan staat beschreven in paragraaf 4.1.

Variant			Verwachte uitkering											Δ t.o.v. basisvariant																			
			1	2	3	4	5	6	7	10a	10b	11	1	2	3	4	5	6	7	10a	10b	11	2	3	4	5	6	7	10a	10b	11		
			URM1						URM2					URM1						URM2													
Hoogte	25 jaar	97.50%																															
		95%																															
		50%																															
		5%																															
		2.50%																															
	40 jaar	97.50%																															
		95%																															
		50%																															
		5%																															
	60 jaar	2.50%																															
		97.50%																															
		95%																															
		50%																															
	70 jaar	5%																															
2.50%																																	
97.50%																																	
95%																																	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)																															
		Δ1 (50-5)																															
		Δ2 (95-50)																															
	40 jaar	Δ (95-5)																															
		Δ1 (50-5)																															
		Δ2 (95-50)																															
	60 jaar	Δ (95-5)																															
		Δ1 (50-5)																															
		Δ2 (95-50)																															
	70 jaar	Δ (95-5)																															
		Δ1 (50-5)																															
		Δ2 (95-50)																															

Legenda	0-5%	5-10%	10%-15%	>15%

Variant 2 (gesloten fonds):

Deze variant betreft een gesloten fonds in plaats van een open fonds, waarbij de bestaande deelnemers blijven opbouwen maar er geen nieuwe deelnemers toetreden tot de regeling.

Voor de berekeningen wordt een kostendeekkende premie (zonder solvabiliteitsopslag) gehanteerd. Daar de dekkingsgraad over het algemeen 121% of hoger is (in verband met de solvabiliteitsvereisten) heeft de premie een neerwaarts effect op de dekkingsgraad. De impact van dit effect is afhankelijk van de verhouding tussen de voorziening en de premie. Omdat dit een gesloten fonds betreft zullen zowel de voorziening als de premie afnemen. Indien de verhouding per saldo gelijk blijft wordt er geen impact verwacht op de pensioenresultaten ten opzichte van de basisvariant. Neemt de premie sneller af dan de voorziening dan wordt een kleiner neerwaarts effect van de premie verwacht leidend tot hogere pensioenresultaten dan in de basisvariant. Als de voorziening sneller afneemt dan de premie dan wordt een groter neerwaarts effect verwacht leidend tot lagere pensioenresultaten. Daarbij wordt een grotere impact verwacht voor de jonge deelnemers dan voor de oudere deelnemers omdat de premie en voorzieningen over de tijd meer zullen afnemen en de impact van de veranderende verhouding derhalve groter wordt.

De uitkomsten van de exacte methode laten voor de jongere maatmannen een stijging in de pensioenresultaten zien ten opzichte van de basisvariant. Voor de oudere deelnemers is de impact, zoals verwacht, beperkt. Derhalve lijkt de premie sneller af te nemen dan de voorziening.

Uitkering	Voor beide methoden zijn de afwijkingen ten opzichte van de exacte methode vergelijkbaar met of kleiner dan de basisvariant. Dit komt voor URM2 doordat de afwijkingen het grootst waren voor de mediane en slechtweersscenario's bij de jongere maatmannen. Doordat deze uitkomsten hoger zijn onder de exacte methode neemt het verschil af.
Spreiding	Het beeld is voor zowel de absolute als de relatieve spreiding over het algemeen vergelijkbaar met de basisvariant.
Verandering	De verandering in de resultaten voor de exacte methode ten opzichte van de basisvariant is beperkt. De resultaten van URM1 volgen in het algemeen de wijziging van de exacte methode goed. Voor URM2 zijn de uitkomsten gelijk aan de basisvariant, URM2 volgt niet in de veranderingen.

Deze resultaten maken zichtbaar dat beide methoden op een verschillende manier met de bestandsontwikkeling van het fonds omgaan. Voor de exacte en URM1 methode is een volledig ALM-model gehanteerd, met daarbij aannames met betrekking tot de ontwikkeling van het deelnemersbestand. Hierdoor verandert de verhouding van de premie en de voorziening in de loop van de tijd en dit heeft effect op de dekkingsgraad en werkt door in de indexaties. In de URM2 methode wordt ervan uitgegaan dat de verhouding tussen de hoogte van de premie en de voorziening constant blijft. Hierdoor veranderen de uitkomsten van de exacte en URM1 methode wel ten opzichte van de basisvariant. Terwijl de uitkomsten van URM2 gelijk blijven.

Variant 3 (defensieve beleggingsmix):

Ten opzichte van de basisvariant is de beleggingsmix aangepast naar 25% aandelen en 75% vastrentende waarden. Door de aanpassing in de beleggingsmix wordt er in eerste instantie een kleinere spreiding verwacht tussen de goedweert- en slechtweert pensioenresultaten in combinatie met een gemiddeld lager rendement. Echter als gevolg van de wijziging zal niet alleen de spreiding rondom de mediaan wijzigen, maar zal ook de mediaan dalen. Derhalve wordt verwacht dat de onderste deelspreiding in absolute zin lager is dan voor de basisvariant evenals de mediane uitkomsten en de goedweertuitkomsten. Voor de slechtweertscenario's wordt op de korte termijn een stijging in de resultaten verwacht. Echter op de lange termijn kan het effect anders zijn als gevolg van de verschuiving van de mediaan.

Voor de maatmannen 40, 60 en 70 wordt een daling van de uitkomsten in de goedweert- en mediane scenario's geobserveerd en een stijging voor de uitkomsten in de slechtweertscenario's. Dit sluit aan bij de verwachte impact. Voor de jonge deelnemers resulteren alle percentielen in lagere uitkomsten. Wel neemt de onderste deelspreiding (50-5%) af ten opzichte van de basisvariant en is de mediane uitkomst lager. De lagere uitkomsten in de slechtweertscenario's voor maatman 25 zijn het gevolg van de combinatie van de verschuivingen (afnemen onderste deelspreiding en lagere mediane uitkomsten).

Uitkering	Het beeld van URM1 is vergelijkbaar met de basisvariant. URM2 geeft minder nauwkeurige resultaten, met name in de slechtweertscenario's voor de jongere maatmannen en de goedweertscenario's voor de oudere maatmannen.
Spreiding	Het beeld is in grote lijnen gelijk aan de basisvariant, alhoewel URM2 nu een overschatting van de totaal- en bovenste deelspreiding geeft voor maatmannen 60 en 70. Dit is het gevolg van de hogere pensioenresultaten voor deze maatmannen in de goedweertscenario's ten opzichte van de basisvariant.
Verandering	URM1 sluit beter aan bij de verandering van de exacte methode dan URM2.

De verschillen die worden geobserveerd tussen URM1 en URM2 voor deze variant vinden hun oorsprong in het verschil in de modellering van de beleggingsrendementen. Voor de exacte methode en URM1 worden de beleggingsrendementen meegenomen op basis van het aandelen rendement in combinatie met een theoretische renteaafdekking afhankelijk van de verplichtingen van het fonds. Gezien URM2 een 'Asset only' methode is kan de renteaafdekking niet op dezelfde wijze worden opgezet, wel is binnen URM2 een renteaafdekking vormgegeven op basis van de beschikbare parameters. Hierdoor verschillen de beleggingsrendementen tussen enerzijds de exacte methode en URM1 en anderzijds de URM2 methode wanneer het relatieve aandeel rentegevoelige instrumenten in de portefeuille stijgt (en dus het percentage aandelen daalt). Dit sluit aan bij de observatie dat URM2 de beweging van de exacte methode ten opzichte van de basisvariant minder goed volgt dan URM1. In variant 4 en 5 wordt verder in gegaan op de impact van andere wijzigingen in het beleggingsportfolio.

Variant 4 (offensieve beleggingsmix):

Deze variant heeft een offensieve beleggingsmix, te weten 75% geïnvesteerd in zakelijke waarden en 25% in vastrentende waarden. Door de aanpassing in de beleggingsmix wordt het tegenovergestelde effect als bij variant 3 verwacht, te weten meer risico en een grotere spreiding. Echter ook bij deze variant geldt dat de verwachte impact groter is voor de jongere deelnemers en met name in de slechtweersscenario's. Daar in de goedweersscenario's het fiscale maximum zorgt voor een aftopping van de pensioenresultaten.

Voor alle maatmannen is het mediane en goedweers pensioenresultaat hoger dan of gelijk aan het pensioenresultaat in de basisvariant. Tevens zijn de uitkomsten in de lage percentielen in het algemeen lager. Dit sluit aan bij de hoger geobserveerde totaalspreidingen voor alle maatmannen. Wel dient opgemerkt te worden dat de impact voor de oudste deelnemers beperkt is. Derhalve sluiten de observaties aan bij de verwachting.

Uitkering	De uitkomsten voor URM1 zijn vergelijkbaar met de basisvariant. Voor URM2 zijn de verschillen met de exacte methode kleiner dan voor de basisvariant, met name voor de mediane scenario's voor de jonge maatmensen.
Spreiding	Het verschil tussen de (relatieve) spreiding van URM1 en de exacte methode is toegenomen ten opzichte van de basisvariant voor de jongere maatmensen. Voor de oudere maatmensen is het beeld vergelijkbaar. Voor URM2 is het verschil in de relatieve spreiding ten opzichte van de exacte methode afgenomen ten opzichte van de basisvariant, met name voor de jonge maatmannen.
Verandering	Qua verandering volgt URM1 de exacte methode beter dan URM2; URM2 heeft een wat grotere afwijking bij het mediane resultaat.

De oorzaken van de verschillen in deze variant liggen net als bij variant 3 in de veranderde beleggingsmixen en het verschil in modellering van de rendementen tussen de methodes.

Variant 5 (afdekking renterisico)

Bij deze variant is de afdekking van het renterisico op 30% gezet in plaats van de initiële 50%. Door de aanpassing in de beleggingsmix in combinatie met de gehanteerde theoretische renteaafdekking wordt verwacht dat de pensioenresultaten in het mediane en slechtweersscenario lager zullen zijn dan bij de basisvariant. Hierbij wordt wederom verwacht dat de impact groter zal zijn over een langere looptijd en dus voor de jonge maatmensen.

De observaties sluiten voor de maatmannen aan bij de verwachting. Waarbij dus de impact met name ligt in de mediane en slechtweersscenario's voor de jongere maatmensen.

Uitkering	Beide methoden laten een toenemend verschil in de afwijkingen zien ten
------------------	--

	opzichte van de exacte methode voor de jongere maatmensen in de slechtweersscenario's . Dit verschil ten opzichte van de basisvariant is groter voor URM2 dan voor URM1.
Spreiding	Beide methoden hebben moeite om de absolute spreiding juist te modelleren (ten opzichte van de exacte methode). URM1 is in de meeste gevallen nauwkeuriger dan URM2. De relatieve spreiding is voor URM1 in hoofdlijnen vergelijkbaar met de basisvariant. Voor URM2 is de afwijking groter dan bij de basisvariant, echter vindt dit met name zijn oorsprong in de bovenste deelspreiding (95%50%).
Verandering	Net als bij variant 3 blijkt dat URM1 de veranderingen ten opzichte van de basisvariant beter volgt dan URM2 met name voor de jongere maatmensen in de slechtweersscenario's.

De observaties voor deze variant sluiten aan bij de observaties voor variant 3 (defensieve beleggingsmix).

Variant 6 (lagere startdekkingsgraad):

Voor deze variant is de startdekkingsgraad aangepast van 110% (in de basisvariant) naar 90%. Als gevolg van de lagere startdekkingsgraad wordt op de korte termijn een verlaging van de pensioenresultaten verwacht. Op de lange termijn resulteert het mogelijk in hogere uitkomsten in de hoge percentielen. Daar het ALM model een fiscaal maximum hanteert op basis van het collectief is er meer ruimte voor indexatie voor de jonge deelnemers indien er op de korte termijn gekort wordt. Op de korte termijn is het daarbij wel de verwachting dat ook de uitkomsten in de goedweersscenario's lager zullen zijn.

Voor alle maatmannen zijn lagere uitkomsten in de mediane en slechtweersscenario's te observeren. Waarbij voor de oudere maatmannen tevens de uitkomsten in de goedweersscenario's lager zijn, terwijl deze voor de jonge maatman leiden tot hogere uitkomsten. Dit sluit aan bij de verwachting.

Uitkering	Over het algemeen is het beeld vergelijkbaar met de basisvariant, met uitzondering van de slechtweersscenario's van maatmens 70 en de goedweersscenario's voor maatman 60 en 70 voor URM2. Hierbij overschat URM2 de uitkomsten in de hoge percentielen ten opzichte van de exacte methode
Spreiding	URM1 is vergelijkbaar met de basisvariant; bij URM2 zijn de verschillen ten opzichte van de exacte methode voor de oudere maatmensen groter dan in de basisvariant. Dit vindt zijn oorsprong in de hogere inschatting van de uitkomsten in de goedweersscenario's.
Verandering	URM1 volgt de verandering in de exacte methode vrij nauwkeurig. URM2 volgt de verandering minder goed, met name voor de maatman 60 en 70.

Door de lagere startdekkingsgraad ten opzichte van de basisvariant begint het fonds in dit geval in een situatie van onderdekking. Afhankelijk van het indexatie- en kortingsbeleid dienen er acties ondernomen te worden om uit deze situatie te komen. Hoewel het indexatie- en kortingsbeleid van enerzijds URM1 en de exacte methode en anderzijds URM2 in hoofdlijnen vergelijkbaar zijn, zijn er op detailniveau kleine verschillen. Op de lange termijn zullen deze verschillen vermoedelijk worden rechtgetrokken, maar voor de kortere horizon leidt dit tot verschillen. Dit betekent dat URM2 voor de jongere maatmensen een vergelijkbaar beeld geeft als in de basisvariant, terwijl het resultaat voor de oudere maatmensen minder nauwkeurig is ten opzichte van de exacte methode.

Variante 7 (aangepaste scenario'set):

In deze variant wordt in de scenario'set de inflatie verhoogd en het aandelenrendement verlaagd. Als gevolg van de verhoging van de inflatie en de verlaging van de aandelenrendementen wordt verwacht dat het pensioenresultaat in de mediane en slechtweersscenario's lager zal zijn dan in de basisvariant. Voor de goedweersscenario's worden ook lagere uitkomsten verwacht. Echter kan het voorkomen dat het pensioenresultaat hoger is dan in de basisvariant als gevolg van de hogere ambitie (indexatie ambitie is gelijk aan de prijsinflatie).

Voor alle maatmannen zijn de observaties in lijn met de verwachte impact.

Uitkering	Het beeld is op hoofdlijnen gelijk met de situatie in de basisvariant voor zowel URM1 als URM2.
Spreiding	Beide methoden sluiten iets beter aan bij de exacte methode dan in de basisvariant voor de absolute spreiding. Voor de relatieve spreiding is er een geringe toename zichtbaar voor enkele percentielen voor URM1, maar in hoofdlijnen blijft het beeld vergelijkbaar met de basisvariant. Voor URM2 is het beeld vergelijkbaar of iets slechter met de basisvariant met uitzondering van maatman 60 waarvoor de verschillen kleiner zijn dan in de basisvariant.
Verandering	Beide methoden volgen de veranderingen van de exacte methode ten opzichte van de basisvariant goed.

Doordat URM1 en URM2 de aandelenrendementen en inflaties op een vergelijkbare manier meenemen is de impact van deze wijziging op de vergelijking van de methoden beperkt. Samenvattend blijkt voor de verschillende varianten dat:

- De nauwkeurigheid van beide methoden ten opzichte van de exacte methode is over het algemeen vergelijkbaar voor een fonds met een gemiddeld beleggingsbeleid en een gemiddelde populatie. Voor variaties in het beleggingsbeleid ontstaan bij URM2 grotere verschillen met de exacte methode. URM1 modelleert nauwkeuriger ten opzichte van de exacte methode onder deze andere omstandigheden.
- Voor de spreiding is het beeld over het algemeen vergelijkbaar met het beeld in de basisvariant. Voor de jonge maatmannen hebben zowel URM1 als URM2 verschillen ten opzichte van de exacte methode. Zowel in de relatieve als absolute spreiding zijn er verschillen zichtbaar voor de oudere maatmannen voor URM2. Voor URM1 zijn deze verschillen kleiner. Een deel van de afwijking ten opzichte van de spreiding in de exacte methode wordt veroorzaakt door het verschil in de mediane uitkomsten en de individuele inhaalindexatie bij URM2.
- Gekeken naar de veranderingen in het pensioenresultaat ten opzichte van de basisvariant volgen beide methodieken de beweging van de exacte methode over het algemeen goed. Alleen bij wijzigingen in het beleggingsbeleid is URM2 minder goed in staat om de beweging van de exacte methode te volgen. Omdat URM2 in de spreiding al grotere afwijkingen laat zien ten opzichte van de exacte methode (zie vorige onderzoeksvraag) wordt ook de verandering in de absolute spreiding minder goed gemodelleerd dan bij URM1.

Op basis van de analyse van de 7 varianten worden de additionele varianten voor de gevoeligheidsanalyse bepaald welke in hoofdstuk 5 besproken worden. Uit de verschillende varianten komt naar voren dat aanpassingen in het beleggingsbeleid (variant 3, 4 en 5) een duidelijke impact hebben op het verschil tussen de methodieken. Daarnaast blijkt uit variant 7 dat aanpassingen in de scenario'set leiden tot een beperkte impact op de vergelijking van de methoden. Voor variant 2 valt op dat de uitkomsten van URM2 niet veranderen ten opzichte van de basisvariant. Dit geeft aan dat voor een gesloten fonds ten opzichte van een open fonds URM2 geen onderscheidend vermogen heeft. Aan de hand hiervan is er voor gekozen om 3 additionele varianten te onderzoeken waarbij de samenstelling van het fonds wordt aangepast of de mate van renterisico afdekking.

4.4 Schaduwberekening

Naast de vergelijking van de resultaten op basis van verschillende fondsen is er een vergelijking gemaakt tussen de resultaten op basis van verschillende ALM modellen. Deze ALM modellen worden gebruikt voor de "exacte resultaten". Omdat in elk ALM model aannames worden gemaakt, zullen verschillende ALM modellen leiden tot verschillende uitkomsten voor eenzelfde pensioenregeling voor de exacte methode en URM1. Als gevolg hiervan kunnen de pensioenresultaten voor deelnemers wijzigen als gewisseld wordt van pensioenuitvoerder. De uitkomsten van URM2 blijven, gegeven dezelfde inputparameters, onveranderd omdat deze bepaald worden met behulp van een universeel Asset only model. Aan de modelonzekerheid als gevolg van de gehanteerde ALM modellen is in het vorige onderzoek aandacht besteed door verschillende uitvoerders de uitkomsten van de exacte en URM1 methode te laten berekenen. Er blijft bij modellen altijd sprake van een modelonzekerheid en dus kan niet gesteld worden dat de uitkomsten van het ene model exacter zijn of dichter bij de waarheid liggen dan de uitkomsten van het andere model. Wel kan gekeken worden of de wijzigingen in de uitkomsten van de exacte methode verklaarbaar zijn, zoals is gedaan in voorgaande paragraaf. Het gebruik van verschillende modellen geeft inzicht in de invloed van modelaannames op de uitkomsten.

Ook in deze notitie wordt een schaduwberekening uitgevoerd: de basisvariant wordt tevens doorgerekend op basis van een ALM model van Achmea. De focus ligt bij de vergelijking in deze paragraaf niet op de exacte pensioenresultaten, maar op het totaal beeld ten aanzien van URM1 en URM2 op basis van de modellen vergelijkbaar is. De resultaten van de schaduwberekening voor de uitkering staan in onderstaande tabel.

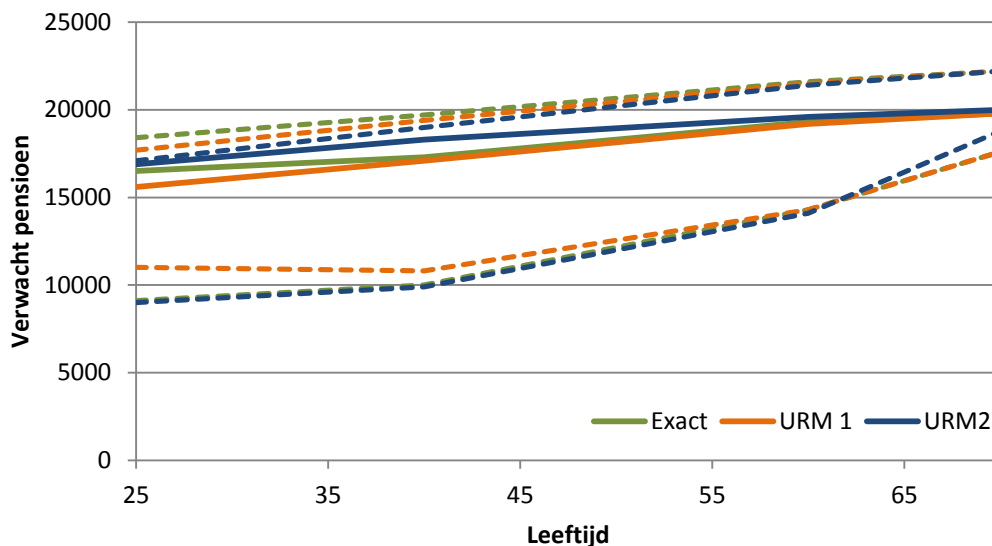
			Verwachte uitkering				
			Exact	URM1	URM2	Verschil URM1/e xact	Verschil URM2/e xact
Hoogte	25 jaar	97,50%	18.400	17.700	17.100	-4%	-7%
		95%	18.000	17.400	17.100	-3%	-5%
		50%	16.500	15.600	16.900	-5%	2%
		5%	10.300	11.700	9.800	14%	-5%
		2,50%	9.100	11.000	9.000	21%	-1%
	40 jaar	97,50%	19.700	19.400	19.000	-2%	-4%
		95%	19.500	19.200	19.000	-2%	-3%
		50%	17.300	17.100	18.300	-1%	6%
		5%	10.800	11.400	11.200	6%	4%
		2,50%	10.000	10.800	9.900	8%	-1%
	60 jaar	97,50%	21.600	21.500	21.400	0%	-1%
		95%	21.500	21.500	21.400	0%	0%
		50%	19.300	19.200	19.600	-1%	2%
		5%	15.400	15.500	15.600	1%	1%
		2,50%	14.300	14.300	14.100	0%	-1%
	70 jaar	97,50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%
		95%	21.800	21.800	22.200	0%	2%
		50%	19.800	19.800	20.000	0%	1%
		5%	18.500	18.500	19.000	0%	3%
		2,50%	17.600	17.600	18.800	0%	7%

Hoewel de bedragen van de oorspronkelijke berekening en de schaduwberekening verschillen, verandert het algemene beeld voor beide methoden niet. Het beeld ten opzichte van de basisvariant is voor URM1 en URM2 over het algemeen vergelijkbaar. Voor sommige scenario's zijn de verschillen van URM1 of URM2 ten opzichte van de exacte methode toe- of afgenomen ten opzichte van de oorspronkelijke berekening. Net als in het oorspronkelijke ALM model zijn de prestaties van beide methoden ten opzichte van de exacte methode ook in de

schaduwberekening vergelijkbaar. Wel valt op dat de afwijking van URM2 voor het mediane resultaat in de schaduwberekening veel kleiner is dan in de oorspronkelijke berekening.

Onderstaande tabel toont de resultaten voor de relatieve spreiding in de schaduwberekening.

Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	47%	37%	43%	-10%	-3%
		Δ1 (50-5)	38%	25%	42%	-13%	4%
		Δ2 (95-50)	9%	12%	1%	2%	-8%
	40 jaar	Δ (95-5)	50%	46%	43%	-5%	-8%
		Δ1 (50-5)	38%	33%	39%	-4%	1%
		Δ2 (95-50)	13%	12%	4%	0%	-9%
	60 jaar	Δ (95-5)	32%	31%	30%	0%	-2%
		Δ1 (50-5)	20%	19%	20%	-1%	0%
		Δ2 (95-50)	11%	12%	9%	1%	-2%
	70 jaar	Δ (95-5)	17%	17%	16%	0%	-1%
		Δ1 (50-5)	7%	7%	5%	0%	-2%
		Δ2 (95-50)	10%	10%	11%	0%	1%



De tabel toont aan dat het totaalbeeld over de spreiding niet verandert wanneer een ander ALM model wordt gebruikt voor de exacte methode. Voor bepaalde maatmannen en percentielen zijn de verschillen voor URM1 of URM2 toe- of afgenomen. Opvallend is dat onder de oorspronkelijke berekening URM2 de onderste deelspreiding (50%-5%) overschat en voor de schaduwberekening is een onderschatting zichtbaar.

Eveneens zijn de varianten doorgerekend met het ALM model van Achmea waarin een wijziging plaats heeft gevonden in het beleggingsportfolio of de startdekkingsgraad . Hieruit blijkt dat de verschillen tussen de methodieken ten opzichte van de exacte methode op basis van het Achmea model in het algemeen kleiner zijn dan voor de reguliere berekening in deze notitie. Ook bij een ander beleggingsbeleid, ten opzichte van de basisvariant, zijn de verschillen in de pensioenresultaten van URM1 en URM2 beperkt. Bij de spreiding voor de oudere deelnemers blijven de waargenomen verschillen wel bestaan in alle varianten.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de uitkomsten zowel absoluut als relatief kunnen verschillen bij het gebruik van verschillende ALM modellen voor de exacte methode en URM1 in de basisvariant. Echter de conclusies blijven vergelijkbaar,

namelijk dat de URM1 en URM2 methode de exacte methode goed lijken te volgen in het pensioenresultaat en dat er verschillen ontstaan in de spreiding.

Hoofdstuk 5 Resultaten gevoeligheidsanalyses (Stap 2)

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de extra gevoeligheidsanalyses, bovenop de 7 varianten uit hoofdstuk 4. De extra varianten die zijn doorgerekend zijn:

- Een variatie in de populatie. In de basisvariant is gerekend met dezelfde populatie als voor de vergelijking in 2014. Om het onderscheidend vermogen van URM1 en URM2 te beoordelen zijn ook varianten doorgerekend met een ouder en jonger fonds.
- Een variatie in de mate van renteafdekking. In de basisvariant is gerekend met een afdekking van 50%. Dit betekent dat een verandering in de verplichtingen van het fonds als gevolg van een veranderde rente voor 50% wordt gecompenseerd door de waardeverandering van het vermogen. Om het onderscheidend vermogen van URM1 en URM2 te beoordelen is ook een variant doorgerekend met een afdekking van 95%. Daar er reeds bij variant 5 een variant is doorgerekend met een lagere renteafdekking (30%).

Deze varianten zijn gekozen omdat juist bij deze aspecten verschillen worden verwacht tussen URM1 en URM2. In URM2 zit niet dezelfde theoretische renteafdekking zoals is opgenomen in de exacte methode. Dit komt doordat deze alleen op fondsniveau kan worden bepaald als de verplichtingen eveneens worden geprojecteerd, waardoor de berekeningen niet meer in zijn geheel door het Pensioenregister zouden kunnen worden uitgevoerd. URM2 gebruikt voor de rentafdekking een benadering op basis van de duratie. Ook rekent URM2 met een vaste premie-toevoeging (als percentage van de technische voorziening) waardoor minder makkelijk rekening kan worden gehouden met een veranderende fondspopulatie gedurende de looptijd, zoals zichtbaar in variant 2.

5.1. Resultaten bij andere populatie-samenstelling

Binnen deze analyse zijn zowel de uitkomsten voor een groen (jong) fonds als voor een grijs fonds vergeleken met de uitkomsten van de basisvariant. In het geval van een jonge populatie van het fonds (10a) wordt verwacht dat er voor de oudere deelnemers een beperkte impact is en dat het pensioenresultaat van de jongeren iets lager uit zal komen. Voor een ouder fonds (10b) is de verwachting dat de jongeren hogere pensioenresultaten zullen hebben in combinatie met een beperkte impact voor de oudere deelnemers.

De observaties sluiten aan bij de verwachte impact.

Variant 10a: groen/jong fonds

Uitkering	Beide methoden presteren vergelijkbaar met de basisvariant.
Spreiding	URM1 modelleert de absolute spreiding voor een jong fonds iets nauwkeuriger dan in de basisvariant, URM2 iets onnauwkeuriger. Voor de relatieve spreiding is het beeld vergelijkbaar met de basisvariant.
Verandering	Beide methoden volgen de beweging ten opzichte van de basisvariant goed.

Variant 10b: grijs/oud fonds

Uitkering	Het beeld is voor beide methoden vergelijkbaar met het beeld in de basisvariant. Voor sommige percentielen/maatmensen neemt de afwijking toe, voor andere wordt deze juist iets kleiner.
Spreiding	Qua spreiding presteren beide modellen vergelijkbaar met de basisvariant. Voor de relatieve spreiding wordt het verschil iets kleiner voor URM2, verder blijft het beeld vergelijkbaar.
Verandering	URM1 volgt de beweging van de exacte methode nauwkeuriger dan URM2, met name voor de jongere maatmensen.

Voor een jonger fonds blijft het beeld van URM1 en URM2 onderling vergelijkbaar met de basisvariant. De meeste kleine veranderingen zijn zichtbaar voor de jonge maatman. De reden is dat voor een jonger fonds de nadruk meer komt te liggen op groepen die nog lang premie betalen, en waarvoor een lange projectie moet worden gemaakt.

Ten opzichte van de basisvariant valt op dat de invloed van een ouder fonds beperkt is. Beide methoden presteren vergelijkbaar, enkel volgt URM1 de verandering ten opzichte van de basisvariant iets beter dan URM2,.

5.2. Resultaten bij veranderde renteafdekking

Binnen deze analyse wordt gekeken naar een fonds waarbij het renterisico vrijwel volledig is afgedekt. Daar in variant 5 reeds is gekeken naar een variant met een lagere renteafdekking. Voor het interpreteren van deze resultaten is het belangrijk om te begrijpen hoe de renteafdekking is gemodelleerd in de verschillende methoden. In URM1 en de exacte methode is het beleggingsrendement gelijk aan het rendement op het aandelenportfolio, plus de mate van renteafdekking maal de verandering in de verplichtingen. Voor URM2 is de renteafdekking onafhankelijk van de werkelijke verplichtingen, omdat deze de verplichtingen niet expliciet modelleert. Het rendement van URM2 is gebaseerd op het aandelenrendement en een obligatieportefeuille met een vaste duratie. Dit heeft tot gevolg dat bij een fonds met een hoge renteafdekking er verschillen zullen ontstaan in de beleggingsrendementen waar in beide methoden mee wordt gerekend.

Als gevolg van de theoretische renteafdekking die wordt verhoogd naar 95% van 50% wordt met name een impact verwacht in de slechtweeer en mediane scenario's. Daar met name in deze situaties de renteafdekking van belang is voor de uitkomsten. In theorie zou men ook een daling van de uitkomsten in de hogere percentielen kunnen verwachten. Echter als gevolg van de renteafdekking als hierboven beschreven verwachten wij in de goedweersscenario's een beperkte impact.

De observaties sluiten aan bij de verwachte impact.

Variant 11: hoge renteafdekking (95%)

Uitkering	De verschillen voor URM1 ten opzichte van de exacte methode zijn kleiner dan bij de basisvariant. Voor URM2 is het verschil in de mediane scenario's afgenomen ten opzichte van de basisvariant en in de goedweeer- en slechtweersscenario's zijn de verschillen toegenomen ten opzichte van de basisvariant voor de jonge maatmannen.
Spreiding	Sommige verschillen nemen toe, anderen nemen af. Overall blijft het beeld vergelijkbaar voor de absolute spreiding. Voor de relatieve spreiding presteert URM1 vergelijkbaar met de basisvariant en URM2 presteert op sommige gebieden iets beter en op andere iets minder goed dan in de basisvariant. Opvallend is dat met name de onderste deelspreidingen (50%-5%) toegenomen zijn ten opzichte van de basisvariant.
Verandering	URM1 volgt de verandering beter, dit verschil ligt voornamelijk in de slechtweeer scenario's voor de jonge maatmannen (25 en 40).

Voor de hoge renteafdekking zien wij het omgekeerde effect van de lage renteafdekking in de absolute uitkomsten van de exacte methode. Dit is te wijten aan de theoretische renteafdekking, echter nu in verband met het omgekeerde effect.

Over het algemeen blijkt dat het beeld van URM1 ten opzichte van de exacte methode vergelijkbaar blijft met de basisvariant als de renteafdekking wordt aangepast. Anderzijds worden de verschillen voor URM2 groter bij veranderingen in de renteafdekking. Deze verschillen vinden hun oorsprong in de andere modellering van de portfolio

rendementen. Hierdoor kunnen de verschillen toe- of afnemen als de beleggingsmix wordt aangepast. Dit bevestigt het beeld uit variant 3, 4 en 5 uit het vorige hoofdstuk.

Hoofdstuk 6 Resultaten uitvoerbaarheid (Stap 3)

Tussen URM1 en URM2 verschilt de manier waarop de bedragen worden berekend. Ook varieert wie de berekeningen uitvoert. Dit hoofdstuk beschrijft de verantwoordelijkheden binnen het berekeningsproces, welke gegevens moeten worden aangeleverd, en welke kosten hier mee gemoeid zijn.

6.1. Uitvoering

Een verschil tussen URM1 en URM2 is waar de berekeningen kunnen worden uitgevoerd. In beide methoden moeten zowel koopkrachtfactoren/indexatiefactoren worden berekend, als de gevolgen daarvan voor het pensioenresultaat voor de deelnemers.

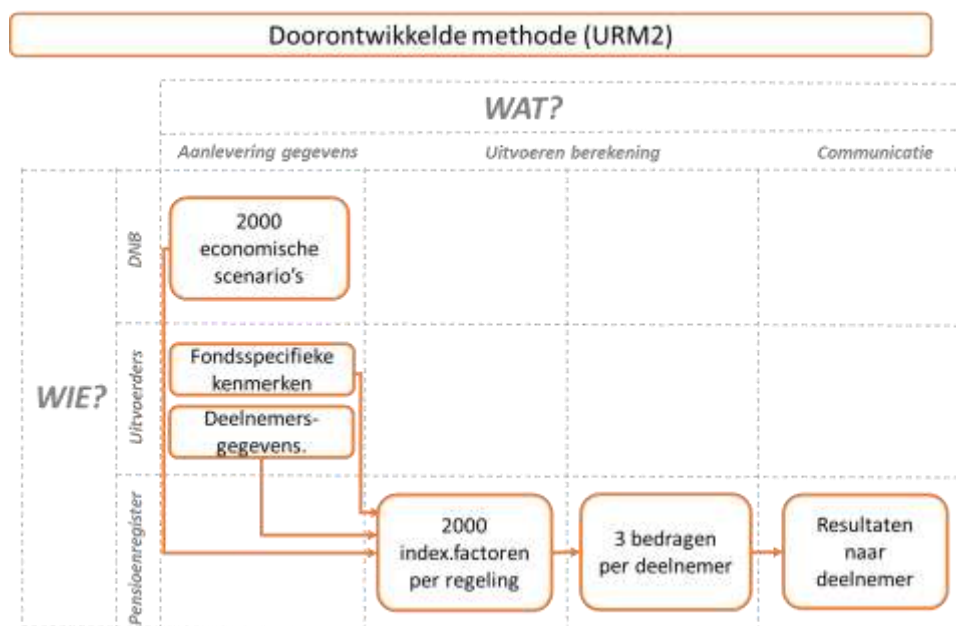
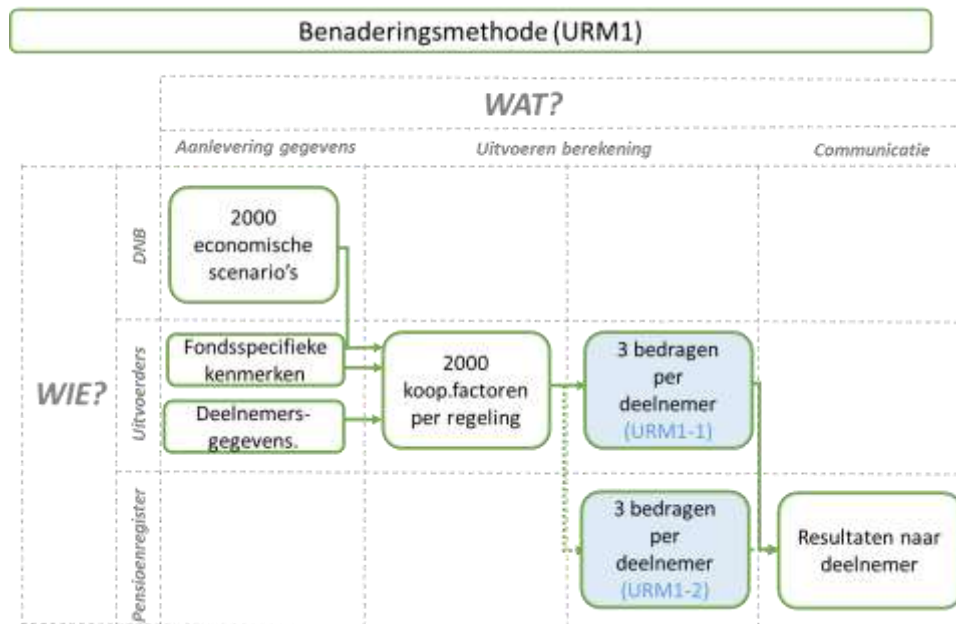
Voor URM1 worden twee opties onderscheiden. Bij de eerste optie voor URM1 (URM1-1) worden de berekeningen van zowel de koopkrachtfactoren als de pensioenresultaten door de pensioenuitvoerders gedaan. Deze sturen de resultaten over het mediane, goedweeren slechtweerscenario per deelnemer naar het Pensioenregister. In dit geval voert het Pensioenregister zelf geen berekeningen uit, maar zorgt het alleen voor de communicatie van de bedragen naar de deelnemer toe. Voordeel van deze methode is dat alle voor het fonds belangrijke kenmerken meegenomen kunnen worden in de modellering, en dat het Pensioenregister de resultaten alleen hoeft te verzamelen.

Anderzijds kunnen de berekeningen van URM1 ook gedeeltelijk worden uitgevoerd door het Pensioenregister (URM1-2). In dit geval rekent de pensioenuitvoerder de koopkrachtfactoren uit per regeling voor actieve en gewezen deelnemers en stuurt deze (60x2.000) matrices gezamenlijk met de benodigde UPO-gegevens op naar het Pensioenregister. Het Pensioenregister voert op basis van deze koopkrachtfactoren de omrekening naar de 3 bedragen per deelnemer uit. Belangrijk om op te merken is dat de pensioenfondsen onder het nieuwe FTK verplicht zijn om de 'Haalbaarheidstoets' (HBT) uit te voeren. In deze toets worden de onderliggende cijfers voor de koopkrachtfactoren reeds bepaald, wel kunnen de richtlijnen voor de gehanteerde parameters verschillen. Daarom vergt het verkrijgen van de koopkrachtfactoren voor deze uitvoerders relatief weinig additionele inspanning. Anderzijds is het voor verzekeraars niet bekend hoeveel inspanning het vergt om de koopkrachtfactoren te bepalen omdat zij geen HBT uit hoeven te voeren.

In het geval van URM2 kunnen de berekeningen geheel door het Pensioenregister worden uitgevoerd. Daarvoor leveren de uitvoerders informatie aan over de regelingen en de deelnemers aan het Pensioenregister. De berekening van de indexatiefactoren en het resultaat in het mediane, goedweeren slechtweerscenario per deelnemer wordt uitgevoerd door het Pensioenregister. Dit heeft als voordeel dat de berekening alleen bij het Pensioenregister geïmplementeerd moet worden. Wel moet deze implementatie zo flexibel zijn dat alle relevante kenmerken van alle fondsen kunnen worden meegenomen. Tevens zou URM2 ook in zijn geheel door de pensioenuitvoerder uitgevoerd kunnen worden, echter was het de ambitie van de werkgroep om een methode te ontwikkelen die door het pensioenregister uitgevoerd kan worden. Daarom is deze optie in de rest van de notitie buiten beschouwing gelaten.

De drie processen zoals beschreven, staan in onderstaande twee schema's weergegeven. Het eerste schema geeft beide opties voor URM1 weer, waarbij de 1 aanduidt dat de pensioenuitvoerder de berekeningen geheel zelf uitvoert en 2 de optie als het Pensioenregister een gedeelte van het rekenen uitvoert. Voor zowel URM1 als URM2 is het een mogelijkheid dat de pensioenuitvoerder zelf ook een "schaduwberekening" uitvoert als het Pensioenregister de daadwerkelijke berekening uitvoert. Door deze berekening heeft de uitvoerder zelf ook inzicht in de

naar deelnemers gecommuniceerde bedragen. Details over de gegevens die door verschillende partijen worden gestuurd staan beschreven in de volgende paragraaf.



In alle gevallen zullen de berekeningen gebaseerd zijn op de scenarioset gebaseerd op het advies van de Commissie Parameters, waarvan op kwartaalbasis een update wordt gepubliceerd op de website van DNB.

In beide methoden speelt het Pensioenregister een rol. Wel zal URM2 qua werkzaamheden meer vragen van het Pensioenregister dan URM1 in verband met een grotere complexiteit van de berekeningen bij het Pensioenregister. Daar de indexatiefactoren voor URM2 ook door het Pensioenregister berekend moeten worden. Dit zal tot uitdrukking komen in de kosten voor het Pensioenregister (zie paragraaf 6.3).

6.2. Aanlevering gegevens aan het Pensioenregister

URM1-1

In URM1-1 worden de berekeningen geheel uitgevoerd door de uitvoerders. Deze bezitten reeds de gegevens van de deelnemers (opgebouwde aanspraken) en de kenmerken van het fonds (informatie over de dekkingsgraad, beleggingsbeleid, indexatie- en kortingsbeleid, en premies). Als de pensioenuitvoerder de berekening geheel zelf uitvoert zijn de enige gegevens die aan het Pensioenregister aangeleverd moeten worden de gegevens op deelnemersniveau:

- Te bereiken pensioen in het mediane scenario.
- Te bereiken pensioen in een goedweersscenario.
- Te bereiken pensioen in een slechtweersscenario.

URM1-2

Als daarentegen een gedeelte van de berekeningen door het Pensioenregister wordt uitgevoerd moet de uitvoerder andere gegevens aanleveren (URM1-2). De uitvoerder zal zelf (indien dit nog niet gedaan is voor de HBT) de koopkrachtfactoren voor de regeling bepalen op basis van een ALM-model en de regeling specifieke kenmerken. Derhalve moeten zij op het niveau van de regelingen de volgende informatie aanleveren:

- Koopkrachtfactoren over een horizon van 60 jaar voor de 2.000 scenario's

Daarnaast moeten zij de volgende informatie op deelnemersniveau aanleveren:

- Het reeds opgebouwd pensioen UPO bedrag
- Het te bereiken UPO bedrag

De complexiteit van de berekeningen die voor deze methode bij het Pensioenregister uitgevoerd moeten worden is beperkt.

URM2

Voor de berekeningen van de doorontwikkelde methode door het Pensioenregister moet er tevens informatie door de uitvoerders worden aangeleverd. Op het niveau van de pensioenregeling zijn dit de volgende grootheden:

- De huidige dekkingsgraad
- Het beleggingsbeleid
 - Percentage zakelijke waarden volgens mapping Commissie Parameters
 - Percentage vastrentende waarden en duratie
 - Percentage van de renteafdekking
- Het indexatie/kortingsbeleid
 - Aantal jaren reeds in dekkingstekort (0,1,2,3 of 4)
 - De dekkingsgraad vanaf waar indexatie plaatsvindt (110%)
 - Minimum vereiste dekkingsgraad (105%)
 - De vereiste dekkingsgraad (121%)
 - Spreidingsperiode voor maatregelen (10 jaar)
 - De dekkingsgraad waarbij volledig geïndexeerd wordt (130%)
 - De huidige indexatieachterstand (10%)
 - Percentage van de buffer boven de "130%" dat gebruikt wordt voor inhaalindexatie (20%)
- Het premiebeleid
 - Premie in euro's
 - Koopsom in euro's
- Uitkeringen
 - Duratie van de verplichtingen
 - Waarde van de verplichtingen

Daarnaast moet de volgende informatie op deelnemersniveau worden aangeleverd:

- Het reeds opgebouwd pensioen UPO bedrag
- Het te bereiken pensioen UPO bedrag

Voor de berekening van URM2 kan de renteafdekking niet afhangen van de verplichtingen van het fonds. Daarom wordt er in de berekening rekening gehouden met een theoretische wijze van renteafdekking, gebaseerd op de (vaste) duratie van de verplichtingen. Hierbij wordt het portfolio rendement bepaald als het rendement over de zakelijke waarden en de vastrentende waarden in combinatie met een effect van de vastrentende waarde, effect van de technische voorziening, de dekkingsgraad voor indexatie en de rentestand. De complexiteit van de berekeningen ten behoeve van URM2 bij het Pensioenregister is groter dan die voor URM1. Dit verschil ontstaat doordat bij URM1 de simulatie voor de looptijd van 60 jaar en de 2.000 scenario's al plaats heeft gevonden bij de pensioenuitvoerder (al dan niet in combinatie met de HBT). Terwijl voor URM2 deze simulatie plaats zal moeten vinden bij het Pensioenregister. Voor bepaalde opties binnen de DB-regelingen kan aanpassing van de formules voor URM2 vereist zijn.

6.3. Kosten

De verschillen in processen leiden tot verschillende kosten voor verschillende partijen in de keten. Deze kosten inschatting is op basis van een verwachting, als gevolg van technische vooruitgang kan het zijn dat de kosten in de toekomst anders zullen ontwikkelen.

URM1-1

In de notitie "Aanvaardbaarheid en uitvoerbaarheid uniforme rekenmethodiek voor koopkracht en risico's van pensioen" werden de kosten (per deelnemer) voor de benaderingsmethode (URM1-1) geschat voor pensioenfondsen en verzekeraars op basis van de gehele berekening bij de pensioenuitvoerders.

Methode		Pensioenfondsen (per deelnemer)	Verzekeraars (per deelnemer)
Benaderingsmethode (URM1-1)	Initieel	0,05 – 35,00 euro	7,50 – 12,00 euro
	Lopend	gering – 4,50 euro	1,50 – 3,25 euro
Exacte methode (voor DC regelingen)	Initieel	0,05 – 35,00 euro	Vergelijkbaar met URM1.
	Lopend	0,05 – > 5 euro	

De kosten voor URM1-1 liggen bij deze optie vrijwel volledig bij de uitvoerders. De verwachting van het Pensioenregister is dat de initiële kosten 1 cent per deelnemer zullen bedragen en zij verwachten geen substantiële kosten meer nadien. Ter vergelijking bevat de tabel ook de kosten voor de exacte methode die voor DC regelingen gebruikt zal moeten worden.

URM1-2

In de voorgaande notitie is niet stilgestaan bij de kosten (per deelnemer) voor URM1 indien enkel de koopkrachtfactoren worden bepaald bij de pensioenuitvoerders en de resterende berekeningen bij het Pensioenregister (URM1-2). Omdat voor pensioenfondsen de koopkrachtfactoren reeds bepaald worden ten behoeve van de HBT zal voor deze groep uitvoerders de benodigde data voor het Pensioenregister relatief eenvoudig aan te leveren zijn. Voor de andere uitvoerders zal dit relatief meer moeite kosten. Tevens zullen de kosten voor het Pensioenregister toenemen.

Methode		Pensioenfondsen (per deelnemer)	Verzekeraars (per deelnemer)	Pensioen-register (per deelnemer)
Benaderingsmethode	Initieel			0,05 euro
	Lopend			0,025 euro

(URM1-2)				
Exacte methode (voor DC regelingen)	Initieel			0,075 euro
	Lopend			0,025 euro

[Hierbij kosteninschatting URM1 en exacte methode in combinatie met Pensioenregister toevoegen voor verzekeraars en pensioenfondsen]

URM2

De kosten voor URM2 liggen hoofdzakelijk bij het Pensioenregister, in tegenstelling tot URM1. De gegevens die de uitvoerders aan het Pensioenregister moeten aanleveren zullen relatief eenvoudig te verzamelen zijn. Daarom zullen de kosten voor de uitvoerders naar verwachting laag zijn.

Methode		Pensioenfondsen (per deelnemer)	Verzekeraars (per deelnemer)	Pensioen-register (per deelnemer)
Doorontwikkelde methode (URM2)	Initieel			0,05 euro
	Lopend			0,025 euro

[Hier de kosteninschatting voor URM2 toevoegen voor verzekeraars en pensioenfondsen].

Voor URM1-2 en URM2 verwacht het pensioenregister vergelijkbare kosten daar er vanuit dit oogpunt weinig verschil is in de complexiteit van URM1 en URM2. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat sommige uitvoerders de berekeningen toch zelf willen doen of inzage willen krijgen in de berekeningen. In dit geval dient er een inlogmogelijkheid te komen in de rekenmodule van het pensioenregister voor de pensioenuitvoerders. Dit zal leiden tot hogere kosten.

Hoofdstuk 7 Conclusies

In het rapport 'Pensioen in duidelijke taal' is geconstateerd dat de huidige communicatie over koopkracht en risico's van pensioen naar de deelnemers toe onvoldoende is. Voor het op uniforme wijze berekenen van het risico in het inkomen na pensionering zijn een benaderingsmethodiek (URM 1) en een doorontwikkelde methode (URM2) ontwikkeld. Met behulp van deze uniforme rekenmethodiek kunnen pensioenuitvoerders hun deelnemers inzicht geven in het verwachte pensioen en de bijbehorende risico's.

In deze notitie is een kwantitatieve vergelijking gemaakt tussen URM1 en URM2. De conclusies van het onderzoek ten aanzien van de verschillende onderzoeksvragen staan hieronder beschreven.

Onderzoeksvraag 1

Hoe hoog is de betrouwbaarheid van URM1 en URM2, waarbij de resultaten van de exacte methode als maatstaf worden gebruikt?

Voor de beantwoording van de vraag is het belangrijk om voor de conclusies onderscheid te maken naar de leeftijd van de maatmensen. Voor het pensioenresultaat van oudere deelnemers leiden zowel URM1 als URM2 tot kleine verschillen ten opzichte van de exacte methode. Voor jongere deelnemers ontstaan verschillen. Voor deelnemers van 40, 60 of 70 jaar geven beide methoden in het algemeen slechts kleine verschillen ten opzichte van de exacte methode. Voor jonge deelnemers in de slechtweersscenario's zijn de uitkomsten van URM1 hoger dan de uitkomsten van de exacte methode. Voor de goedweersscenario's leidt de methode juist tot lagere uitkomsten. Dus URM1 leidt tot een onderschatting van het risico, zoals ook is geconstateerd in de notitie d.d. 1 augustus 2014. Voor URM2 zijn er verschillen voor verschillende percentielen en maatmannen. Ook valt op dat URM2 onnauwkeuriger is in het mediane pensioenresultaat dan URM1. Deze afwijking is minder zichtbaar in de schaduwberekening.

Dit beeld is bestendig over de verschillende varianten. Uitzondering zijn de varianten waarin het beleggingsbeleid verandert. Voor deze varianten lopen de verschillen voor URM2 op, waar URM1 qua pensioenresultaat kleinere verschillen geeft met de exacte methode.

Samengevat is de nauwkeurigheid van beide methoden ten opzichte van de exacte methode over het algemeen vergelijkbaar voor een fonds met een gemiddeld beleggingsbeleid en een gemiddelde populatie. Voor de jongere deelnemers leiden beide methodieken tot verschillen waarbij niet een eenduidige voorkeur voor een van de twee ontstaat. Voor oudere deelnemers is URM1 iets nauwkeuriger dan URM2, maar de verschillen zijn in absolute zin beperkt. Wel zijn de afwijkingen van URM2 iets minder voorspelbaar dan die van URM1, en leidt URM2 tot relatief grote afwijkingen in het mediane scenario. Voor pensioenregelingen met variaties in het beleggingsbeleid ontstaan bij URM2 grotere verschillen met de exacte methode. URM1 modelleert nauwkeuriger onder deze andere omstandigheden.

Onderzoeksvraag 2

In welke mate is er sprake van onderscheid tussen de uitkomsten van de mediane, goedweers- en slechtweersscenario's?

In de totale spreiding zijn er grote verschillen voor maatmensen van verschillende leeftijden. Beide methoden hebben moeite om de spreiding (verschil in pensioenresultaat tussen een goedweers- en een slechtweersscenario) voor jonge deelnemers goed te modelleren. Voor de jongere deelnemers is zichtbaar dat URM1 in het algemeen de spreiding onderschat, dit sluit aan bij de conclusie van het pensioenresultaat waarbij gesteld wordt dat URM1 het risico onderschat. Anderzijds is voor URM2 het verschil ten opzichte van de exacte methode minder voorspelbaar waarbij er zowel verschillen zijn voor de jonge als ook de oude deelnemers in de deel- en totaalspreidingen. De verschillen zijn zowel positief als negatief voor de mogelijke deelspreidingen. In veel gevallen onderschat URM2 de bovenste deelspreiding

(verschil mediane en het goedweerscenario), dit wordt mede ingegeven door het verschil in fiscale maxima.

Voor oudere deelnemers modelleert URM1 de totale spreiding (en de verschillende deelspreidingen) wel goed. Voor URM2 zijn ook verschillen zichtbaar voor de oudere deelnemers. Voor de deelspreidingen (verschil tussen het mediane en het slechtweerscenario/goedweerscenario) zijn er verschillen tussen URM2 en de exacte methode voor alle maatmensen. Ook bij URM1 zijn er verschillen, maar deze zijn kleiner.

Het geheel overzien modelleert URM1 de spreiding nauwkeuriger dan URM2.

Onderzoeksvraag 3

In welke mate vertaalt een wijziging in het beleid zich in een wijziging van de uitkomsten, met name in een slechtweerscenario?

Gekeken naar de veranderingen in het pensioenresultaat ten opzichte van de basisvariant volgen beide methodieken de beweging van de exacte methode over het algemeen redelijk goed. Alleen bij wijzigingen in het beleggingsbeleid is URM2 minder goed in staat om de beweging van de exacte methode te volgen.

De oorsprong van het verschil door het beleggingsbeleid wordt veroorzaakt door de verschillende modellering in URM1 en URM2 van het beleggingsrendement. De exacte methode en URM1 berekent het beleggingsrendement met behulp van een theoretische renteafdekking op basis van de verplichtingen. URM2 modelleert geen verplichtingen en moet daarom een vereenvoudiging maken om de impact van de renteafdekking te berekenen.

Omdat URM2 in de spreiding al grotere afwijkingen laat zien ten opzichte van de exacte methode (zie vorige onderzoeksvraag) wordt ook de verandering in de spreiding minder goed gemodelleerd dan bij URM1. Dit is met name terug te zien in de absolute spreiding.

Onderzoeksvraag 4

*Wat is de uitvoerbaarheid van beide methoden in termen van kosten en betrokken partijen?
[Later te beantwoorden wanneer alle gegevens over de kosten beschikbaar zijn.]*

Voor alle bovenstaande resultaten geldt dat die zijn gebaseerd op doorrekening van de exacte methode op het CPB-model dat door DNB wordt gebruikt. Die fungeert als referentiepunt voor de vergelijking van beide methoden.

Om de invloed van het gebruikte model te onderzoeken, zijn door Syntrus Achmea schaduw-berekeningen uitgevoerd met hun eigen ALM-model. In deze schaduwberekeningen valt de vergelijking tussen URM1 en URM2 iets anders uit. De hoogte van de pensioenbedragen voor jongere deelnemers wordt iets nauwkeuriger bij URM2, vergeleken met URM1. Voor oudere deelnemers verandert het beeld niet. Wat betreft de spreiding in de basisvariant vallen de eerder gesignaleerde verschillen tussen URM1 en URM2 weg.

Voor bijvoorbeeld de variant met het defensief beleggingsbeleid leidt de schaduwberekening tot meer verschil met de oorspronkelijke vergelijking dan in de basisvariant het geval was. URM2 is voor jongere deelnemers nu juist nauwkeuriger dan URM 1 terwijl voor oudere deelnemers het beeld blijft bestaan dat URM1 nauwkeuriger is dan URM2.

Kortom, dit toont aan dat ook het gebruikte model van invloed is. Deze modelonzekerheid, dat verschillende ALM-modellen verschillende aannames en benaderingen maken en daardoor tot verschillen in resultaten kunnen leiden, heeft ook in eerdere onderzoeken een rol gespeeld en is derhalve niet nieuw. Zowel op basis van het CPB-model als op het ALM-model van Syntrus Achmea is de conclusie vergelijkbaar, namelijk dat zowel URM1 als URM2 de exacte methode goed lijken te volgen.

Bijlage 1. Lijst van deelnemers klankbordgroep

De volgende personen vormden samen de klankbordgroep. De suggesties en opmerkingen van deze klankbordgroep zijn zo goed als mogelijk meegenomen bij het schrijven van de notitie.

Harma Meins (Voorzitter, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid)

Lydia Lousberg (Secretaris, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid)

Lennart Janssens (Secretaris, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid)

Agnes Joseph (Achmea)

Bart Wijers (DNB)

Dirk Broeders (DNB)

Jeroen van den Bosch (Autoriteit Financiële Markten)

Maarten Schaeffers (Achmea)

Pim de Nijs (Verbond van Verzekeraars)

Roderick Molenaar (Robeco)

Stijn van Schijndel (Nationale Nederlanden)

Tomas Wijffels (Pensioenfederatie)

Wim Overboom (Delta Lloyd)

Bijlage 2. Detailresultaten varianten

De resultaten worden weergegeven in een overzichtstabel, opgesplitst in vier delen. De delen hebben betrekking op de hoogte en spreiding van de verwachte uitkeringen (links), en de hoogte en spreiding van het verschil met de basisvariant (rechts). Hieronder is een voorbeeld overzichtstabel weergegeven.

		Verwachte uitkering					A t.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil		Exact	URM1	URM2	Verschil			
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	19.500	17.200	17.100	-7%	-7%	1.02	1.00	1.00	-2%	-2%	<div style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">0% - 5%</div> <div style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">5% - 10%</div> <div style="background-color: #fce4d6; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">10% - 15%</div> <div style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">> 15%</div>
		95%	18.300	17.200	17.100	-6%	-6%	1.02	1.00	1.00	-2%	-2%	
		50%	16.400	16.000	16.900	-2%	3%	1.07	1.07	1.00	0%	-7%	
		5%	10.000	10.900	9.800	9%	-2%	1.10	1.04	1.00	-8%	-10%	
		2.50%	9.400	9.600	9.000	14%	6%	1.04	1.02	1.00	-1%	-4%	
	40 jaar	97.50%	19.300	19.000	19.000	-1%	-2%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		95%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		50%	16.400	16.300	16.300	-1%	12%	1.02	1.02	1.00	0%	-2%	
		5%	11.100	11.700	11.200	6%	1%	1.04	1.00	1.00	-1%	-4%	
		2.50%	10.100	10.600	9.900	5%	-2%	1.04	1.03	1.00	-1%	-4%	
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		95%	21.500	21.400	21.400	0%	0%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		50%	19.200	19.200	19.600	0%	2%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		5%	15.400	15.400	15.800	0%	1%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		2.50%	14.200	14.200	14.100	0%	-1%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
	70 jaar	97.50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		95%	21.500	21.500	22.200	0%	3%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		50%	19.900	19.900	20.000	0%	1%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
		2.50%	18.800	18.800	18.800	0%	0%	1.00	1.00	1.00	0%	0%	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	51%	36%	43%	-11%	-7%	-7%	-5%	0%	2%	7%	
		Δ1 (50-5)	36%	32%	42%	-7%	3%	-2%	2%	0%	4%	2%	
		Δ2 (95-50)	12%	8%	2%	-4%	-10%	-8%	-7%	0%	-1%	6%	
	40 jaar	Δ (95-5)	49%	45%	42%	-5%	-7%	-3%	-3%	0%	0%	3%	
		Δ1 (50-5)	32%	28%	38%	-4%	7%	-1%	-1%	0%	0%	1%	
		Δ2 (95-50)	17%	17%	3%	0%	-14%	-2%	-2%	0%	0%	2%	
	60 jaar	Δ (95-5)	32%	31%	30%	0%	-2%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	20%	20%	21%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	12%	12%	9%	0%	-3%	0%	0%	0%	0%	0%	
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	16%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	8%	8%	11%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	

Voor de hoogte (boven) is er een onderverdeling van maatmensen en percentielen behorende bij scenario's; voor de spreiding (onder) is er een onderverdeling van maatmensen en verschillen tussen percentielen behorende bij scenario's.

De hoogte van de verwachte uitkeringen staan in het deel linksboven in de tabel. In de eerste drie kolommen staan de berekende pensioenuitkeringen in euro's. In de laatste twee kolommen staan de verschillen met de exacte methode weergegeven in percentages. Deze percentages geven aan hoe goed de methoden de resultaten van de exacte methode bij verschillende scenario's repliceren. Hoe kleiner de procentuele afwijking, hoe nauwkeuriger de methode. Het procentuele verschil met de exacte methode wordt ook met een kleurenschaal inzichtelijk gemaakt. Een klein verschil (tussen de 0 en 5%) wordt met een groene kleur weergegeven, een middelklein verschil (tussen de 5% en 10%) met een gele kleur, een middelgroot verschil (tussen de 10% en 15%) met een oranje kleur, en een groot verschil (meer dan 15%) met een rode kleur.

De (relatieve) spreiding van de verwachte uitkeringen staan in het deel linksonder in de tabel. Belangrijk is om hierbij zowel te kijken naar de totale spreiding (verschil tussen het 95%- en het 5%-percentiel) als naar de deelspreidingen (verschil tussen het 95%- en het 50%-percentiel, en het verschil tussen het 50%- en het 5%-percentiel). In de eerste drie kolommen staan de berekende pensioenuitkeringen in euro's. In de laatste twee kolommen staan de verschillen met de exacte methode weergegeven in percentages. Deze percentages geven aan hoe

spreiding van resultaten komend uit de URM methodieken zich verhoudt tot de spreiding van de resultaten komend uit de exacte methode. Als in deze kolommen een percentage staat betreft het de relatieve spreiding ten opzichte van de mediane uitkomst voor de specifieke maatman onder de methode. Indien dit niet het geval is betreft het de absolute spreiding tussen de percentielen.

De verandering van de hoogtes en spreidingen ten opzichte van de basisvariant staan rechts in de tabel. In de eerste drie kolommen staan de veranderingsfactoren ten opzichte van de basisvariant (resultaat huidige variant/resultaat basis variant). In de laatste twee kolommen staan de verschillen tussen de URM's en de exacte methode weergegeven in percentages. Deze percentages geven aan hoe goed de methoden de "beweging" volgt van de exacte methode bij overgang naar een andere variant. Het uitgangspunt hierbij is hoe de resultaten van de exacte methode veranderen ten opzichte van de basisvariant.

Variant 1 (basis):

		Verwachte uitkering					
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.200	17.200	17.100	-5%	-6%
		95%	18.000	17.200	17.100	-4%	-5%
		50%	15.300	15.000	16.900	-2%	10%
		5%	9.100	10.500	9.800	16%	8%
		2.50%	8.200	9.400	9.000	15%	10%
	40 jaar	97.50%	19.300	19.000	19.000	-1%	-2%
		95%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%
		50%	16.100	16.000	18.300	-1%	14%
		5%	10.700	11.400	11.200	6%	5%
		2.50%	9.700	10.400	9.900	7%	2%
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%
		95%	21.500	21.400	21.400	0%	0%
		50%	19.200	19.200	19.600	0%	2%
		5%	15.400	15.400	15.600	0%	1%
		2.50%	14.200	14.200	14.100	0%	-1%
	70 jaar	97.50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%
95%		21.500	21.500	22.200	0%	-3%	
50%		19.900	19.900	20.000	0%	1%	
5%		19.000	19.000	19.000	0%	0%	
2.50%		18.800	18.800	18.800	0%	0%	
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	58%	44%	43%	-14%	-15%
		Δ1 (50-5)	40%	30%	42%	-11%	-1%
		Δ2 (95-50)	18%	15%	2%	-3%	-16%
	40 jaar	Δ (95-5)	53%	48%	42%	-5%	-10%
		Δ1 (50-5)	34%	29%	38%	-5%	5%
		Δ2 (95-50)	19%	19%	3%	0%	-16%
	60 jaar	Δ (95-5)	32%	31%	30%	0%	-2%
		Δ1 (50-5)	20%	20%	21%	0%	1%
		Δ2 (95-50)	12%	12%	9%	0%	-3%
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	16%	0%	3%
		Δ1 (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%
		Δ2 (95-50)	8%	8%	11%	0%	2%

Legenda
0% - 5%
5% - 10%
10% - 15%
> 15%

Absolute spreading:

Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	8.900	6.700	7.300	-25%	-18%
		Δ1 (50-5)	6.200	4.500	7.100	-27%	15%
		Δ2 (95-50)	2.700	2.200	200	-19%	-93%
	40 jaar	Δ (95-5)	8.500	7.600	7.800	-11%	-8%
		Δ1 (50-5)	5.400	4.800	7.100	-15%	31%
		Δ2 (95-50)	3.100	3.000	700	-3%	-77%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.100	6.000	5.800	-2%	-5%
		Δ1 (50-5)	3.800	3.800	4.000	0%	5%
		Δ2 (95-50)	2.300	2.200	1.800	-4%	-22%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.500	2.500	3.200	0%	28%
		Δ1 (50-5)	900	900	1.000	0%	11%
		Δ2 (95-50)	1.600	1.600	2.200	0%	38%

Variant 2 (gesloten fonds):

		Verwachte uitkering					Δ Lo.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil		
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.500	17.200	17.100	-7%	-7%	1,02	1,00	1,00	-2%	-2%	<div style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">0% - 5%</div> <div style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">5% - 10%</div> <div style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">10% - 15%</div> <div style="background-color: #e74c3c; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">> 15%</div>
		95%	18.300	17.200	17.100	-6%	-6%	1,02	1,00	1,00	-2%	-2%	
		50%	16.400	16.000	16.900	-2%	3%	1,07	1,07	1,00	0%	-7%	
		5%	10.000	10.900	9.800	9%	-2%	1,10	1,04	1,00	-6%	-10%	
	2.50%	9.400	9.800	9.000	14%	8%	1,04	1,02	1,00	-1%	-4%		
	40 jaar	97.50%	19.300	19.000	19.000	-1%	-2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		50%	16.400	16.300	19.300	-1%	12%	1,02	1,02	1,00	0%	-2%	
		5%	11.100	11.700	11.200	6%	1%	1,04	1,03	1,00	-1%	-4%	
	2.50%	10.100	10.800	9.900	5%	-2%	1,04	1,03	1,00	-1%	-4%		
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	21.500	21.400	21.400	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
50%		19.200	19.200	19.600	0%	2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
5%		15.400	15.400	15.800	0%	1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
2.50%	14.200	14.200	14.100	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%			
70 jaar	97.50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	95%	21.500	21.500	22.200	0%	3%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	50%	19.900	19.900	20.000	0%	1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
2.50%	18.900	18.900	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%			
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	51%	39%	43%	-11%	-7%	-7%	-5%	0%	2%	7%	
		Δ1 (50-5)	39%	32%	42%	-7%	3%	-2%	2%	0%	4%	2%	
		Δ2 (95-50)	12%	8%	2%	-4%	-10%	-6%	-7%	0%	-1%	8%	
	40 jaar	Δ (95-5)	49%	45%	42%	-5%	-7%	-3%	-3%	0%	0%	3%	
		Δ1 (50-5)	32%	28%	39%	-4%	7%	-1%	-1%	0%	0%	1%	
		Δ2 (95-50)	17%	17%	3%	0%	-14%	-2%	-2%	0%	0%	2%	
	60 jaar	Δ (95-5)	32%	31%	30%	0%	-2%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	20%	20%	21%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	12%	12%	9%	0%	-3%	0%	0%	0%	0%	0%	
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	16%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	8%	8%	11%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	

Absolute spreiding:

		Verwachte uitkering					Δ Lo.v. basisvariant					
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	8.300	6.300	7.300	-24%	-12%	0.93	0.94	1.00	1%	7%
		Δ1 (50-5)	6.400	5.100	7.100	-20%	11%	1.03	1.13	1.00	10%	-3%
		Δ2 (95-50)	1.800	1.200	200	-37%	-89%	0.70	0.55	1.00	-18%	30%
	40 jaar	Δ (95-5)	8.100	7.300	7.900	-10%	-4%	0.95	0.96	1.00	1%	5%
		Δ1 (50-5)	5.300	4.600	7.100	-13%	34%	0.98	1.00	1.00	2%	2%
		Δ2 (95-50)	2.800	2.700	700	-4%	-75%	0.90	0.90	1.00	0%	10%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.100	6.000	5.800	-2%	-5%	1.00	1.00	1.00	0%	0%
		Δ1 (50-5)	3.800	3.800	4.000	0%	5%	1.00	1.00	1.00	0%	0%
		Δ2 (95-50)	2.300	2.200	1.800	-4%	-22%	1.00	1.00	1.00	0%	0%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.500	2.500	3.200	0%	28%	1.00	1.00	1.00	0%	0%
		Δ1 (50-5)	900	900	1.000	0%	11%	1.00	1.00	1.00	0%	0%
		Δ2 (95-50)	1.600	1.600	2.200	0%	38%	1.00	1.00	1.00	0%	0%

Variant 3 (defensieve beleggingsmix):

		Verwachte uitkering					Δ t.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 Exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	17.600	16.300	17.100	-7%	-2%	0,97	0,95	1	-2%	-3%	0% - 5%
		95%	16.800	15.700	17.100	-7%	2%	0,93	0,91	1	-2%	7%	5% - 10%
		50%	12.300	12.100	14.300	-2%	16%	0,81	0,81	0,85	0%	4%	10% - 15%
		5%	8.200	8.900	9.900	9%	21%	0,9	0,85	1,01	-5%	11%	> 15%
		2.50%	7.400	8.400	9.300	14%	26%	0,91	0,89	1,04	-1%	13%	> 15%
	40 jaar	97.50%	18.700	18.100	19.000	-3%	1%	0,97	0,95	1	-2%	3%	0% - 5%
		95%	18.000	17.700	19.000	-2%	5%	0,94	0,93	1	-1%	6%	5% - 10%
		50%	14.200	14.100	16.500	-1%	16%	0,88	0,88	0,9	0%	2%	10% - 15%
		5%	10.700	11.200	12.200	5%	14%	1	0,89	1,09	-1%	9%	> 15%
		2.50%	9.800	10.600	11.400	8%	16%	1,01	1,02	1,15	1%	14%	> 15%
	60 jaar	97.50%	20.300	20.200	21.400	0%	6%	0,94	0,94	1	0%	6%	5% - 10%
		95%	20.000	20.000	21.400	0%	7%	0,93	0,93	1	0%	7%	5% - 10%
		50%	18.900	18.900	19.200	0%	1%	0,98	0,98	0,98	0%	-1%	0% - 5%
		5%	16.900	16.900	17.100	0%	1%	1,09	1,1	1,1	0%	0%	0% - 5%
		2.50%	15.800	15.900	16.000	0%	1%	1,11	1,12	1,13	1%	2%	0% - 5%
	70 jaar	97.50%	20.700	20.700	21.900	0%	6%	0,93	0,93	0,99	0%	6%	5% - 10%
		95%	20.500	20.500	21.300	0%	4%	0,95	0,95	0,96	0%	1%	0% - 5%
		50%	19.700	19.700	19.800	0%	0%	0,99	0,99	0,99	0%	0%	0% - 5%
		5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%	1	1	1	0%	0%	0% - 5%
		2.50%	18.900	18.900	18.800	0%	0%	1	1	1	0%	0%	0% - 5%
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	70%	55%	50%	-14%	-19%	12%	11%	7%	0%	-4%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	34%	28%	31%	-7%	-3%	-7%	-4%	-11%	3%	-4%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	36%	29%	20%	-7%	-16%	18%	15%	18%	-4%	0%	10% - 15%
	40 jaar	Δ (95-5)	51%	46%	41%	-6%	-11%	-1%	-2%	-1%	-1%	0%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	25%	21%	26%	-4%	1%	-9%	-8%	-13%	-1%	-4%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	28%	25%	15%	-2%	-12%	7%	6%	11%	-1%	4%	10% - 15%
	60 jaar	Δ (95-5)	18%	16%	22%	0%	6%	-15%	-15%	-7%	0%	8%	5% - 10%
		Δ1 (50-5)	11%	11%	11%	0%	0%	-9%	-9%	-10%	0%	-1%	0% - 5%
		Δ2 (95-50)	6%	6%	11%	0%	6%	-6%	-6%	3%	0%	8%	5% - 10%
	70 jaar	Δ (95-5)	8%	8%	12%	0%	4%	-5%	-5%	-4%	0%	1%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	4%	4%	4%	0%	0%	-1%	-1%	-1%	0%	0%	0% - 5%
		Δ2 (95-50)	4%	4%	8%	0%	4%	-4%	-4%	-3%	0%	2%	5% - 10%

Absolute spreiding:

Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	8.600	6.800	7.200	-21%	-18%	0,97	1,01	0,99	5%	2%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	4.100	3.200	4.400	-22%	7%	0,66	0,71	0,62	5%	-4%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	4.500	3.600	2.800	-20%	-38%	1,67	1,64	14,00	-3%	1233%	> 15%
	40 jaar	Δ (95-5)	7.300	6.500	6.800	-11%	-7%	0,98	0,88	0,87	0%	1%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	3.500	2.900	4.300	-17%	23%	0,65	0,63	0,61	-2%	-4%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	3.800	3.600	2.500	-5%	-34%	1,23	1,20	3,57	-3%	235%	> 15%
	60 jaar	Δ (95-5)	3.100	3.100	4.300	0%	39%	0,51	0,52	0,74	1%	23%	5% - 10%
		Δ1 (50-5)	2.000	2.000	2.100	0%	5%	0,53	0,53	0,53	0%	0%	0% - 5%
		Δ2 (95-50)	1.100	1.100	2.200	0%	100%	0,48	0,50	1,22	2%	74%	10% - 15%
	70 jaar	Δ (95-5)	1.500	1.500	2.300	0%	53%	0,60	0,60	0,72	0%	12%	5% - 10%
		Δ1 (50-5)	700	700	800	0%	14%	0,78	0,78	0,60	0%	2%	0% - 5%
		Δ2 (95-50)	800	800	1.500	0%	88%	0,50	0,50	0,88	0%	18%	5% - 10%

Variant 4 (offensieve beleggingsmix):

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil		
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.800	17.200	17.100	-7%	-8%	1,02	1,00	1,00	-2%	-2%	0% - 5% 5% - 10% 10% - 15% > 15%
		95%	18.400	17.200	17.100	-8%	-7%	1,02	1,00	1,00	-2%	-2%	
		50%	17.300	16.600	17.100	-4%	-1%	1,13	1,10	1,02	-3%	-12%	
		5%	8.800	10.300	9.100	17%	4%	0,97	0,98	0,93	1%	-4%	
		2.50%	7.400	9.300	7.900	26%	7%	0,91	0,99	0,88	8%	-3%	
	40 jaar	97.50%	19.400	19.000	19.000	-2%	-2%	1,01	1,00	1,00	0%	-1%	
		95%	19.300	19.000	19.000	-1%	-2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		50%	18.200	17.700	18.800	-3%	3%	1,13	1,11	1,02	-2%	-10%	
		5%	9.700	10.400	9.800	7%	1%	0,91	0,92	0,88	1%	-3%	
		2.50%	8.600	9.400	8.400	9%	-2%	0,88	0,91	0,85	2%	-4%	
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		50%	19.500	19.500	20.100	0%	3%	1,01	1,01	1,02	0%	1%	
		5%	13.800	13.800	13.900	0%	1%	0,89	0,89	0,89	0%	0%	
		2.50%	12.500	12.600	12.400	1%	-1%	0,88	0,88	0,88	1%	0%	
	70 jaar	97.50%	22.300	22.300	22.200	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	22.300	22.300	22.200	0%	0%	1,03	1,03	1,00	0%	-3%	
		50%	20.000	20.000	20.200	0%	1%	1,01	1,01	1,01	0%	0%	
		5%	19.000	19.000	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		2.50%	18.800	18.900	18.700	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	55%	41%	47%	-14%	-8%	-3%	-3%	3%	0%	6%	
		Δ1 (50-5)	48%	38%	47%	-11%	-2%	9%	8%	5%	-1%	-4%	
		Δ2 (95-50)	6%	4%	0%	-2%	-8%	-12%	-11%	-2%	1%	10%	
	40 jaar	Δ (95-5)	53%	49%	49%	-4%	-4%	0%	1%	7%	1%	6%	
		Δ1 (50-5)	47%	41%	48%	-5%	1%	13%	12%	9%	-1%	-4%	
		Δ2 (95-50)	8%	7%	1%	1%	-5%	-13%	-11%	-2%	2%	11%	
	60 jaar	Δ (95-5)	40%	40%	37%	0%	-3%	8%	8%	8%	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	29%	29%	31%	0%	2%	9%	9%	10%	0%	1%	
		Δ2 (95-50)	11%	11%	8%	0%	-4%	-1%	-1%	-3%	0%	-1%	
	70 jaar	Δ (95-5)	16%	16%	16%	0%	-1%	4%	4%	0%	0%	-3%	
		Δ1 (50-5)	5%	5%	6%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	11%	11%	10%	0%	-2%	3%	3%	-1%	0%	-4%	

Absolute spreiding:

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	9.600	6.900	8.000	-28%	-17%	1,08	1,03	1,10	-5%	2%
		Δ1 (50-5)	8.500	6.300	8.000	-26%	-6%	1,37	1,40	1,13	3%	-24%
		Δ2 (95-50)	1.100	600	-	-45%	-100%	0,41	0,27	-	-13%	-41%
	40 jaar	Δ (95-5)	9.600	8.600	9.200	-10%	-4%	1,13	1,13	1,19	0%	6%
		Δ1 (50-5)	8.500	7.300	8.000	-14%	8%	1,67	1,69	1,27	1%	-31%
		Δ2 (95-50)	1.100	1.300	200	18%	-82%	0,35	0,43	0,29	8%	-7%
	60 jaar	Δ (95-5)	7.700	7.700	7.600	0%	-3%	1,26	1,28	1,29	2%	3%
		Δ1 (50-5)	5.700	5.700	6.200	0%	9%	1,50	1,50	1,55	0%	5%
		Δ2 (95-50)	2.000	2.000	1.300	0%	-36%	0,87	0,91	0,72	4%	-15%
	70 jaar	Δ (95-5)	3.300	3.300	3.300	0%	0%	1,32	1,32	1,03	0%	-29%
		Δ1 (50-5)	1.000	1.000	1.300	0%	30%	1,11	1,11	1,30	0%	19%
		Δ2 (95-50)	2.300	2.300	2.000	0%	-13%	1,44	1,44	0,91	0%	-53%

Variant 5 (afdekking renterisico)

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					Legenda
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 Exact	
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.100	17.200	17.100	-6%	-5%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		95%	17.900	17.100	17.100	-4%	-4%	1,00	0,99	1,00	0%	0%
		50%	14.000	13.400	16.900	-4%	21%	0,91	0,89	1,00	-2%	8%
		5%	7.300	8.900	9.500	21%	29%	0,81	0,84	0,96	-3%	16%
		2.50%	6.100	7.600	8.600	24%	42%	0,75	0,80	0,96	6%	22%
	40 jaar	97.50%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		95%	19.200	18.900	19.000	-1%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		50%	15.400	15.100	18.400	-2%	19%	0,95	0,95	1,00	-1%	5%
		5%	9.700	10.400	10.900	8%	13%	0,90	0,92	0,98	2%	7%
		2.50%	8.700	8.900	9.600	12%	10%	0,90	0,94	0,97	5%	7%
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		95%	21.500	21.400	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		50%	19.200	19.200	19.700	0%	3%	1,00	1,00	1,01	0%	0%
		5%	14.800	14.800	15.300	0%	4%	0,96	0,96	0,98	0%	2%
		2.50%	13.600	13.700	13.800	1%	0%	0,96	0,97	0,98	1%	0%
	70 jaar	97.50%	22.200	22.200	22.200	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		95%	21.700	21.700	22.200	0%	2%	1,01	1,01	1,00	0%	-1%
		50%	19.900	19.900	20.100	0%	1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		2.50%	18.900	18.900	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	75%	62%	45%	-14%	-30%	17%	17%	2%	0%	-15%
		Δ1 (50-5)	47%	34%	44%	-13%	-4%	7%	4%	2%	-3%	-5%
		Δ2 (95-50)	28%	28%	1%	0%	-26%	10%	13%	0%	3%	-10%
	40 jaar	Δ (95-5)	62%	56%	44%	-6%	-19%	9%	8%	1%	-1%	-8%
		Δ1 (50-5)	37%	31%	41%	-6%	3%	4%	2%	2%	-1%	-2%
		Δ2 (95-50)	25%	25%	3%	0%	-21%	6%	6%	0%	1%	-6%
	60 jaar	Δ (95-5)	35%	35%	31%	-1%	-4%	4%	3%	1%	0%	-2%
		Δ1 (50-5)	23%	23%	23%	0%	-1%	3%	3%	2%	0%	-1%
		Δ2 (95-50)	12%	12%	8%	0%	-4%	0%	0%	-1%	0%	-1%
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	18%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	-1%
		Δ1 (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
		Δ2 (95-50)	9%	9%	11%	0%	2%	1%	1%	0%	0%	-1%

Absolute spreading:

Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	10.600	8.200	7.800	-23%	-28%	1.19	1.22	1.04	3%	-15%
		Δ1 (50-5)	6.700	4.500	7.400	-33%	10%	1.08	1.00	1.04	-8%	-4%
		Δ2 (95-50)	3.800	3.700	200	-5%	-95%	1.44	1.68	1.00	24%	-44%
	40 jaar	Δ (95-5)	9.500	8.500	8.100	-11%	-15%	1.12	1.12	1.04	0%	-8%
		Δ1 (50-5)	5.700	4.700	7.500	-18%	32%	1.06	1.02	1.06	-3%	0%
		Δ2 (95-50)	3.600	3.800	900	0%	-94%	1.23	1.27	0.96	4%	-37%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.700	6.600	6.100	-1%	-9%	1.10	1.10	1.05	0%	-5%
		Δ1 (50-5)	4.400	4.400	4.400	0%	0%	1.16	1.16	1.10	0%	-6%
		Δ2 (95-50)	2.300	2.200	1.700	-4%	-26%	1.00	1.00	0.94	0%	-6%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.700	2.700	3.200	0%	19%	1.08	1.08	1.00	0%	-8%
		Δ1 (50-5)	900	900	1.100	0%	22%	1.00	1.00	1.10	0%	10%
		Δ2 (95-50)	1.800	1.800	2.100	0%	17%	1.13	1.13	0.95	0%	-17%

Variante 6 (lagere startdekkingsgraad):

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil		Exact	URM1	URM2	Verschil			
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.500	17.200	17.100	-7%	-7%	1,02	1,00	1,00	-1%	-2%	<div style="background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">0% - 5%</div> <div style="background-color: #fff2cc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">5% - 10%</div> <div style="background-color: #fce4d6; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">10% - 15%</div> <div style="background-color: #f4cccc; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">> 15%</div>
		95%	18.200	17.200	17.100	-6%	-6%	1,01	1,00	1,00	-2%	-1%	
		50%	14.300	14.000	16.000	-2%	12%	0,93	0,93	0,95	0%	2%	
		5%	8.500	9.900	9.400	15%	10%	0,84	0,93	0,95	-1%	2%	
		2.50%	7.500	8.700	8.700	16%	16%	0,82	0,92	0,97	0%	5%	
	40 jaar	97.50%	19.300	18.900	19.000	-2%	-2%	1,00	0,99	1,00	-1%	0%	
		95%	19.200	18.800	18.900	-2%	-1%	1,00	0,99	1,00	-1%	0%	
		50%	14.800	14.600	16.700	-2%	13%	0,92	0,92	0,91	-1%	-1%	
		5%	9.800	10.300	10.200	5%	4%	0,91	0,91	0,91	-1%	0%	
		2.50%	8.900	9.900	9.100	11%	2%	0,91	0,95	0,92	-4%	0%	
	60 jaar	97.50%	20.300	20.300	21.400	0%	5%	0,94	0,94	1,00	0%	6%	
		95%	19.800	19.800	21.300	0%	8%	0,92	0,92	1,00	0%	7%	
		50%	17.400	17.400	17.600	0%	1%	0,91	0,91	0,90	0%	-1%	
		5%	13.100	13.100	13.100	0%	0%	0,85	0,85	0,84	0%	-1%	
		2.50%	12.600	12.900	12.500	0%	-1%	0,88	0,88	0,88	0%	0%	
	70 jaar	97.50%	20.400	20.400	21.400	0%	5%	0,92	0,92	0,97	0%	5%	
		95%	20.100	20.100	20.600	0%	3%	0,93	0,93	0,93	0%	0%	
		50%	18.000	18.000	18.700	0%	4%	0,91	0,91	0,93	0%	3%	
		5%	11.900	11.900	13.000	0%	10%	0,63	0,63	0,69	0%	6%	
		2.50%	11.200	11.200	12.400	0%	11%	0,60	0,60	0,68	0%	6%	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	68%	53%	48%	-15%	-20%	10%	8%	5%	-2%	-5%	
		Δ1 (50-5)	40%	30%	41%	-10%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	28%	23%	7%	-5%	-21%	10%	8%	5%	-2%	-5%	
	40 jaar	Δ (95-5)	63%	58%	52%	-5%	-11%	11%	10%	10%	-1%	-1%	
		Δ1 (50-5)	34%	30%	39%	-4%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	29%	28%	13%	-1%	-16%	10%	10%	10%	-1%	-1%	
	60 jaar	Δ (95-5)	39%	38%	47%	0%	8%	7%	7%	17%	0%	10%	
		Δ1 (50-5)	25%	24%	26%	0%	1%	5%	5%	5%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	14%	14%	21%	0%	7%	2%	2%	12%	0%	10%	
	70 jaar	Δ (95-5)	46%	46%	40%	0%	-5%	33%	33%	25%	0%	-6%	
		Δ1 (50-5)	34%	34%	30%	0%	-4%	29%	29%	25%	0%	-4%	
		Δ2 (95-50)	12%	12%	10%	0%	-1%	3%	3%	0%	0%	-4%	

Absolute spreiding:

Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	9.700	7.400	7.700	-24%	-21%	1,09	1,10	1,05	1%	-4%
		Δ1 (50-5)	5.800	4.200	6.600	-28%	13%	0,94	0,93	0,93	0%	-1%
		Δ2 (95-50)	3.900	3.200	1.100	-18%	-72%	1,44	1,45	5,50	1%	406%
	40 jaar	Δ (95-5)	9.400	8.500	8.700	-10%	-7%	1,11	1,12	1,12	1%	1%
		Δ1 (50-5)	5.000	4.300	6.500	-14%	30%	0,93	0,93	0,92	1%	-1%
		Δ2 (95-50)	4.400	4.200	2.200	-5%	-50%	1,42	1,40	3,14	-2%	172%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.700	6.700	8.200	0%	22%	1,10	1,12	1,41	2%	31%
		Δ1 (50-5)	4.300	4.300	4.500	0%	5%	1,13	1,13	1,13	0%	0%
		Δ2 (95-50)	2.400	2.400	3.700	0%	54%	1,04	1,09	2,06	5%	102%
	70 jaar	Δ (95-5)	8.200	8.200	7.600	0%	-7%	3,28	3,28	2,38	0%	-91%
		Δ1 (50-5)	6.100	6.100	5.700	0%	-7%	6,78	6,78	5,70	0%	-108%
		Δ2 (95-50)	2.100	2.100	1.900	0%	-10%	1,31	1,31	0,86	0%	-45%

Variant 7 (aangepaste scenarioset):

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil		Exact	URM1	URM2	Verschil			
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogfte	25 jaar	97.50%	18.000	17.000	17.100	-5%	-5%	0,99	0,99	1,00	0%	1%	0% - 5%
		95%	17.800	16.900	17.100	-5%	-4%	0,99	0,98	1,00	-1%	1%	5% - 10%
		50%	13.300	13.000	14.800	-2%	12%	0,87	0,87	0,88	0%	1%	10% - 15%
		5%	8.000	9.100	8.500	14%	8%	0,87	0,86	0,88	-1%	-1%	> 15%
		2.50%	7.000	8.100	7.800	17%	12%	0,85	0,86	0,86	1%	1%	> 15%
	40 jaar	97.50%	19.200	18.900	19.000	-2%	-1%	1,00	0,99	1,00	-1%	0%	0% - 5%
		95%	19.100	18.600	19.000	-3%	-1%	1,00	0,99	1,00	-2%	0%	5% - 10%
		50%	14.400	14.100	16.700	-2%	16%	0,89	0,89	0,91	0%	2%	10% - 15%
		5%	9.600	10.200	9.800	6%	2%	0,89	0,89	0,87	0%	-2%	> 15%
		2.50%	8.600	9.500	8.800	10%	2%	0,89	0,91	0,88	3%	0%	> 15%
	60 jaar	97.50%	21.500	21.400	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	0% - 5%
		95%	20.900	20.900	21.400	0%	2%	0,97	0,97	1,00	0%	3%	5% - 10%
50%		18.700	18.700	19.100	0%	2%	0,97	0,97	0,97	0%	0%	10% - 15%	
5%		14.800	14.800	14.800	0%	1%	0,95	0,95	0,95	0%	0%	> 15%	
2.50%		13.500	13.500	13.500	0%	0%	0,95	0,95	0,95	0%	0%	> 15%	
70 jaar	97.50%	21.700	21.700	22.200	0%	2%	0,98	0,98	1,00	0%	2%	0% - 5%	
	95%	21.100	21.100	22.200	0%	5%	0,98	0,98	1,00	0%	2%	5% - 10%	
	50%	19.400	19.400	19.700	0%	1%	0,98	0,98	0,98	0%	1%	10% - 15%	
	5%	18.500	18.500	18.600	0%	1%	0,98	0,98	0,98	0%	0%	> 15%	
	2.50%	18.400	18.400	18.400	0%	0%	0,98	0,98	0,98	0%	0%	> 15%	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	75%	60%	58%	-15%	-16%	17%	16%	15%	-1%	-1%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	40%	30%	43%	-10%	3%	-1%	0%	1%	1%	2%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	35%	30%	18%	-5%	-19%	17%	15%	14%	-2%	-3%	10% - 15%
	40 jaar	Δ (95-5)	67%	60%	55%	-7%	-12%	14%	12%	13%	-2%	-1%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	33%	28%	41%	-5%	8%	0%	-1%	2%	0%	3%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	33%	32%	14%	-2%	-20%	14%	13%	10%	-2%	-4%	10% - 15%
	60 jaar	Δ (95-5)	34%	34%	34%	0%	1%	2%	2%	5%	0%	3%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	22%	22%	23%	0%	1%	2%	2%	2%	0%	0%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	12%	12%	12%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	3%	10% - 15%
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	18%	0%	5%	0%	0%	2%	0%	2%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	5%	5%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	8%	8%	13%	0%	4%	0%	0%	2%	0%	2%	10% - 15%

Absolute spreiding:

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant						
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact		
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	8.900	7.900	8.600	-20%	-12%	1,10	1,16	1,18	8%	8%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	5.300	3.900	6.300	-28%	19%	0,85	0,87	0,89	1%	3%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	4.500	3.900	2.300	-13%	-49%	1,67	1,77	11,50	11%	983%	> 15%
	40 jaar	Δ (95-5)	9.500	8.400	9.200	-12%	-3%	1,12	1,11	1,18	-1%	6%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	4.800	3.900	6.900	-19%	44%	0,89	0,85	0,97	-4%	8%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	4.700	4.500	2.300	-4%	-51%	1,52	1,50	3,29	-2%	177%	> 15%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.300	6.300	6.600	0%	5%	1,03	1,05	1,14	2%	11%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	4.100	4.100	4.300	0%	5%	1,08	1,08	1,08	0%	0%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	2.200	2.200	2.300	0%	5%	0,96	1,00	1,29	4%	32%	10% - 15%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.600	2.600	3.600	0%	38%	1,04	1,04	1,13	0%	9%	0% - 5%
		Δ1 (50-5)	900	900	1.100	0%	22%	1,00	1,00	1,10	0%	10%	5% - 10%
		Δ2 (95-50)	1.700	1.700	2.500	0%	47%	1,08	1,08	1,14	0%	7%	10% - 15%

Variant 10a: Groene/jonge populatie

		Verwachte uitkering					Δ t.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil		
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogte	25 jaar	97.50%	17.900	17.100	17.100	-5%	-5%	0,99	0,99	1,00	1%	1%	
		95%	17.700	16.900	17.100	-4%	-3%	0,99	0,98	1,00	0%	1%	
		50%	14.200	13.900	16.300	-3%	15%	0,93	0,92	0,97	-1%	-4%	
		5%	8.900	10.100	9.600	12%	8%	0,98	0,85	0,98	-3%	0%	
		2.50%	7.900	9.400	8.800	19%	12%	0,96	1,00	0,98	3%	2%	
	40 jaar	97.50%	19.100	18.900	19.000	-1%	-1%	0,99	0,99	1,00	0%	1%	
		95%	19.100	18.900	19.000	-1%	-1%	0,99	0,99	1,00	0%	1%	
		50%	15.600	15.400	17.900	-1%	15%	0,97	0,96	0,98	0%	1%	
		5%	10.800	11.500	11.200	6%	3%	1,01	1,01	1,00	0%	-1%	
		2.50%	9.700	10.600	9.900	9%	2%	1,00	1,02	1,00	2%	0%	
	60 jaar	97.50%	21.400	21.400	21.400	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	21.400	21.300	21.400	0%	0%	1,00	0,99	1,00	0%	0%	
		50%	19.200	19.200	19.600	0%	2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		5%	15.500	15.500	15.500	0%	0%	1,01	1,01	1,00	0%	-1%	
		2.50%	14.300	14.300	14.100	0%	-1%	1,01	1,01	1,00	0%	-1%	
70 jaar	97.50%	22.100	22.100	22.200	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	95%	21.600	21.600	22.200	0%	3%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	50%	19.900	19.900	20.000	0%	1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	5%	19.000	19.000	19.000	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
	2.50%	18.900	18.900	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%		
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	62%	50%	46%	-12%	-16%	0,04	0,05	0,03	2%	-1%	
		Δ1 (50-5)	37%	27%	41%	-10%	4%	-0,03	-0,03	-0,01	1%	3%	
		Δ2 (95-50)	25%	23%	5%	-2%	-19%	0,07	0,08	0,04	1%	-3%	
	40 jaar	Δ (95-5)	53%	48%	43%	-5%	-10%	0,00	0,00	0,01	0%	1%	
		Δ1 (50-5)	31%	26%	38%	-5%	7%	-0,03	-0,03	-0,01	0%	2%	
		Δ2 (95-50)	22%	22%	8%	0%	-17%	0,03	0,03	0,02	0%	-1%	
	60 jaar	Δ (95-5)	31%	30%	30%	-1%	-1%	-0,01	-0,01	0,00	0%	1%	
		Δ1 (50-5)	19%	19%	21%	0%	2%	0,00	-0,01	0,00	0%	1%	
		Δ2 (95-50)	11%	11%	9%	0%	-3%	0,00	0,00	0,00	0%	0%	
	70 jaar	Δ (95-5)	13%	13%	16%	0%	3%	0,00	0,00	0,00	0%	0%	
		Δ1 (50-5)	4%	4%	5%	0%	1%	0,00	0,00	0,00	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	9%	9%	11%	0%	2%	0,00	0,00	0,00	0%	0%	

Absolute spreading:

		Verwachte uitkering					Δ t.o.v. basisvariant					
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	8.900	6.800	7.500	-23%	-15%	0,99	1,01	1,03	3%	4%
		Δ1 (50-5)	5.300	3.700	6.700	-30%	26%	0,95	0,82	0,94	-3%	9%
		Δ2 (95-50)	3.500	3.100	800	-11%	-77%	1,30	1,41	4,00	11%	270%
	40 jaar	Δ (95-5)	8.300	7.300	7.800	-12%	-6%	0,98	0,98	1,00	-2%	2%
		Δ1 (50-5)	4.800	3.900	6.700	-19%	40%	0,89	0,85	0,94	-4%	5%
		Δ2 (95-50)	3.500	3.400	1.100	-3%	-69%	1,13	1,13	1,57	0%	44%
	60 jaar	Δ (95-5)	5.900	5.800	5.900	-2%	0%	0,97	0,97	1,02	0%	5%
		Δ1 (50-5)	3.700	3.700	4.100	0%	11%	0,97	0,97	1,03	0%	5%
		Δ2 (95-50)	2.200	2.100	1.800	-5%	-18%	0,96	0,85	1,00	0%	4%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.600	2.600	3.200	0%	23%	1,04	1,04	1,00	0%	-4%
		Δ1 (50-5)	900	900	1.000	0%	11%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		Δ2 (95-50)	1.700	1.700	2.200	0%	29%	1,06	1,06	1,00	0%	-8%

Variante 10b: Grijze/oude populatie

		Verwachte uitkering					Δ t.o.v. basisvariant					Legenda
		Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	Exact	URM1	URM2	Verschil	Verschil	
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact	
Hoogte	25 jaar	97.50%	18.700	17.300	17.100	-8%	-8%	1,03	1,00	1,00	-3%	-3%
		95%	18.400	17.300	17.100	-8%	-7%	1,03	1,00	1,00	-2%	-3%
		50%	17.400	17.000	17.100	-2%	-2%	1,14	1,13	1,01	0%	-12%
		5%	10.000	10.900	9.800	8%	-2%	1,10	1,03	1,00	-7%	-10%
		2.50%	8.500	8.900	9.000	16%	6%	1,04	1,05	1,00	1%	-4%
	40 jaar	97.50%	19.600	19.100	19.000	-3%	-3%	1,02	1,00	1,00	-2%	-2%
		95%	19.400	19.100	19.000	-2%	-3%	1,01	1,01	1,00	-1%	-1%
		50%	17.400	17.200	18.500	-1%	8%	1,08	1,08	1,01	0%	-7%
		5%	10.800	11.100	11.000	5%	4%	0,99	0,98	0,99	-1%	-1%
		2.50%	9.500	10.100	9.900	6%	4%	0,98	0,97	1,00	0%	2%
	60 jaar	97.50%	21.800	21.600	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		95%	21.800	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		50%	19.200	19.200	19.600	0%	2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%
		5%	15.000	15.000	15.400	0%	2%	0,98	0,97	0,99	0%	1%
		2.50%	13.800	13.800	14.100	0%	3%	0,97	0,97	1,00	0%	3%
70 jaar	97.50%	22.100	22.100	22.200	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
	95%	21.400	21.400	22.200	0%	4%	0,99	0,99	1,00	0%	1%	
	50%	19.900	19.900	20.000	0%	1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
	5%	18.900	18.900	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
	2.50%	18.800	18.900	18.900	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	48%	38%	43%	-11%	-8%	-10%	-7%	-1%	3%	8%
		Δ1 (50-5)	42%	36%	42%	-6%	0%	2%	6%	1%	4%	-1%
		Δ2 (95-50)	6%	2%	0%	-5%	-8%	-11%	-13%	-1%	-2%	10%
	40 jaar	Δ (95-5)	51%	46%	43%	-5%	-8%	-2%	-2%	0%	0%	2%
		Δ1 (50-5)	39%	35%	40%	-4%	1%	5%	7%	1%	1%	-4%
		Δ2 (95-50)	12%	11%	3%	-1%	-9%	-7%	-8%	-1%	-1%	8%
	60 jaar	Δ (95-5)	34%	34%	31%	0%	-3%	2%	3%	1%	0%	-1%
		Δ1 (50-5)	22%	22%	21%	0%	0%	2%	2%	1%	0%	-1%
		Δ2 (95-50)	12%	12%	9%	0%	-3%	0%	1%	0%	0%	0%
	70 jaar	Δ (95-5)	12%	12%	18%	0%	4%	-1%	-1%	0%	0%	1%
		Δ1 (50-5)	5%	5%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
		Δ2 (95-50)	8%	8%	11%	0%	3%	-1%	-1%	0%	0%	1%

Absolute spreading:

		Verwachte uitkering					Δ t.o.v. basisvariant					
		Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	Exact	URM1	URM2	Verschil URM1 exact	Verschil URM2 exact	
Spreading	25 jaar	Δ (95-5)	8.400	6.400	7.300	-24%	-13%	0,94	0,96	1,00	1%	8%
		Δ1 (50-5)	7.400	6.100	7.300	-18%	-1%	1,19	1,36	1,03	16%	-17%
		Δ2 (95-50)	1.000	300	-	-70%	-100%	0,37	0,14	-	-23%	-37%
	40 jaar	Δ (95-5)	8.800	8.000	8.000	-9%	-9%	1,04	1,05	1,03	2%	-1%
		Δ1 (50-5)	6.800	6.100	7.500	-10%	10%	1,26	1,33	1,06	7%	-20%
		Δ2 (95-50)	2.000	1.900	500	-5%	-75%	0,65	0,63	0,71	-1%	7%
	60 jaar	Δ (95-5)	6.600	6.500	6.000	-2%	-9%	1,08	1,08	1,03	0%	-5%
		Δ1 (50-5)	4.200	4.200	4.200	0%	0%	1,11	1,11	1,05	0%	-6%
		Δ2 (95-50)	2.400	2.300	1.800	-4%	-25%	1,04	1,05	1,00	0%	-4%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.500	2.500	3.300	0%	32%	1,00	1,00	1,03	0%	3%
		Δ1 (50-5)	1.000	1.000	1.100	0%	10%	1,11	1,11	1,10	0%	-1%
		Δ2 (95-50)	1.500	1.500	2.200	0%	47%	0,94	0,94	1,00	0%	6%

Variant 11: hoge (95%) renteafdekking

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					Legenda	
		Exact	URM1	URM2	Verschil		Exact	URM1	URM2	Verschil			
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact		
Hoogfte	25 jaar	97.50%	18.200	17.300	17.100	-5%	-6%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	<div style="background-color: #d9ead3; width: 10px; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> 0% - 5% <div style="background-color: #fff2cc; width: 10px; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> 5% - 10% <div style="background-color: #d9ead3; width: 10px; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> 10% - 15% <div style="background-color: #f4cccc; width: 10px; height: 10px; margin-bottom: 2px;"></div> > 15%
		95%	18.100	17.300	17.100	-4%	-5%	1,01	1,00	1,00	0%	-1%	
		50%	17.400	17.000	17.000	-2%	-2%	1,14	1,13	1,01	0%	-13%	
		5%	12.900	13.000	10.100	8%	-16%	1,32	1,23	1,03	-9%	-29%	
		2.50%	11.400	12.300	9.300	8%	-19%	1,40	1,31	1,03	-9%	-37%	
	40 jaar	97.50%	19.300	19.100	19.000	-1%	-2%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	19.200	19.000	19.000	-1%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		50%	17.800	17.800	18.300	0%	4%	1,09	1,10	1,00	1%	-10%	
		5%	12.400	12.700	11.200	2%	-10%	1,16	1,12	1,00	-4%	-16%	
		2.50%	11.400	12.000	10.300	5%	-10%	1,17	1,15	1,03	-2%	-14%	
	60 jaar	97.50%	21.500	21.500	21.400	0%	-1%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		95%	21.400	21.400	21.400	0%	0%	1,00	1,00	1,00	0%	0%	
		50%	19.200	19.200	19.400	0%	1%	1,00	1,00	0,99	0%	-1%	
		5%	16.100	16.100	15.800	0%	-2%	1,04	1,05	1,01	0%	-3%	
		2.50%	14.800	14.800	14.600	0%	-2%	1,04	1,04	1,03	0%	-1%	
	70 jaar	97.50%	21.800	21.800	22.200	0%	2%	0,98	0,98	1,00	0%	2%	
		95%	21.200	21.200	22.200	0%	5%	0,98	0,98	1,00	0%	2%	
		50%	19.800	19.800	19.900	0%	0%	1,00	1,00	0,99	0%	-1%	
		5%	18.800	18.800	18.800	0%	0%	0,99	0,99	0,99	0%	-1%	
		2.50%	18.700	18.700	18.500	0%	-1%	0,99	0,99	0,98	0%	-1%	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	35%	25%	41%	-9%	6%	-23%	-19%	-2%	4%	21%	
		Δ1 (50-5)	31%	24%	40%	-7%	10%	-10%	-6%	-1%	4%	8%	
		Δ2 (95-50)	4%	1%	1%	-2%	-3%	-14%	-13%	-1%	1%	13%	
	40 jaar	Δ (95-5)	39%	36%	42%	-2%	4%	-14%	-11%	0%	2%	14%	
		Δ1 (50-5)	30%	28%	39%	-2%	8%	-4%	-1%	0%	3%	4%	
		Δ2 (95-50)	9%	8%	4%	-1%	-5%	-10%	-11%	0%	-1%	10%	
	60 jaar	Δ (95-5)	28%	27%	29%	0%	1%	-4%	-4%	-1%	0%	3%	
		Δ1 (50-5)	16%	16%	19%	0%	3%	-4%	-4%	-2%	0%	2%	
		Δ2 (95-50)	12%	11%	10%	0%	-1%	0%	0%	1%	0%	2%	
	70 jaar	Δ (95-5)	12%	12%	17%	0%	5%	-1%	-1%	1%	0%	3%	
		Δ1 (50-5)	5%	5%	8%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
		Δ2 (95-50)	7%	7%	12%	0%	5%	-1%	-1%	1%	0%	2%	

Absolute spreiding:

		Verwachte uitkering					Δ f.o.v. basisvariant					
		Exact	URM1	URM2	Verschil		Exact	URM1	URM2	Verschil		
					URM1 exact	URM2 exact				URM1 exact	URM2 exact	
Spreiding	25 jaar	Δ (95-5)	6.100	4.300	7.000	-30%	15%	0.99	0.94	0.96	-4%	27%
		Δ1 (50-5)	5.400	4.000	6.900	-26%	28%	0.97	0.89	0.97	2%	10%
		Δ2 (95-50)	700	300	100	-57%	-88%	0.26	0.14	0.50	-13%	24%
	40 jaar	Δ (95-5)	6.900	6.300	7.900	-7%	15%	0.90	0.83	1.00	3%	20%
		Δ1 (50-5)	5.200	4.900	7.100	-6%	37%	0.98	1.07	1.00	10%	4%
		Δ2 (95-50)	1.600	1.400	700	-13%	-68%	0.52	0.47	1.00	-5%	48%
	60 jaar	Δ (95-5)	5.300	5.300	5.600	0%	6%	0.97	0.98	0.97	1%	10%
		Δ1 (50-5)	3.100	3.100	3.600	0%	16%	0.92	0.92	0.90	0%	8%
		Δ2 (95-50)	2.200	2.200	2.000	0%	-9%	0.96	1.00	1.11	4%	15%
	70 jaar	Δ (95-5)	2.400	2.400	3.400	0%	42%	0.96	0.96	1.06	0%	10%
		Δ1 (50-5)	1.000	1.000	1.100	0%	10%	1.11	1.11	1.10	0%	-1%
		Δ2 (95-50)	1.400	1.400	2.300	0%	64%	0.99	0.99	1.05	0%	17%

Bijlage 3. Resultaten uitkomsten vorige notitie

Ten opzichte van de vorige notitie zijn er enkele zaken aangepast waardoor de cijfers van de exacte methode niet één op één vergelijkbaar zijn met de getallen uit die notitie. Deze bijlage beschrijft deze aanpassingen in combinatie met de verwachte impact van deze wijzigingen op de cijfers. Kijkend naar het totaalplaatje zijn met name de mediane en slechtweers scenario's veranderd als gevolg van de scenario'set en de implementatie van het nieuwe FTK.

De eerste aanpassing is de wijziging van scenario'set. In het vorige onderzoek werd de scenario'set van de commissie parameters uit 2013 gehanteerd op basis van 1000 scenario's. Dit onderzoek hanteert de scenario'set zoals gepubliceerd door DNB per 30 juni 2015, op basis van 2000 scenario's. De implementatie van deze nieuwe scenario set ten opzichte van de oude scenario'set heeft vooral invloed op de uitkomsten van de methoden in de slechtweers scenario's, welke lager zijn dan bij het vorige onderzoek. Dit sluit aan bij de observatie dat de scenario'set uit 2013 relatief optimistisch was ten opzichte van de nieuwere set. Als gevolg hiervan blijkt dat het onderscheidend vermogen binnen een variant toeneemt, omdat er meer verschil is tussen de percentielen.

Het vorige onderzoek heeft plaatsgevonden voordat het nieuwe FTK geïmplementeerd was. Ten tijde van dit onderzoek is de analyse gedaan op basis van de huidige wet- en regelgeving, waaronder het nieuwe FTK. Deze aanpassing heeft met name invloed op de mediane en slechtweers scenario's. In het nieuwe FTK wordt er voor indexaties en kortingen meer "uitgesmeerd". Hierdoor wordt op de korte termijn minder snel gekort, echter wordt er ook minder snel indexatie verleend. Voor de goedweersscenario's heeft dit nauwelijks invloed, omdat in die gevallen toch vaak maximaal wordt geïndexeerd, maar dit verandert wel het resultaat in de mediane- en slechtweersscenario's.

In de vorige berekening was uitgegaan van een vereist eigen vermogen (VEV) van 130%. Voor de verschillende varianten binnen deze notitie wordt deze dekkinggraad gezet op 121%, omdat dit beter aansluit bij een gemiddeld fonds. De impact van deze wijziging zit voornamelijk in de mediane en slechtweers scenario's voor de jonge maatmensen, waarbij de lagere vereiste dekkinggraad in de regel leidde tot hogere uitkomsten. Voor de oudere maatmensen is de impact beperkt, omdat de startdekkinggraad 110% en de horizon van deze maatmensen korter is.