



# CPB Notitie

**Aan:** Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Centraal Planbureau  
Van Stolkweg 14  
Postbus 80510  
2508 GM Den Haag

T (070) 3383 380  
I [www.cpb.nl](http://www.cpb.nl)

**Datum:** 23 mei 2012

**Betreft:** Generatie-effecten Pensioenakkoord

## Contactpersonen

Marcel Lever  
Roel Mehlkopf  
Casper van Ewijk

## Samenvatting

### Inleiding<sup>1</sup>

De minister van SZW heeft, mede op verzoek van de Tweede Kamer, het CPB gevraagd om de effecten van het pensioenakkoord voor verschillende generaties te bepalen. In het pensioenakkoord wordt voorgesteld om de pensioenuitkeringen mee te laten ademen met de behaalde financiële rendementen en met veranderingen in de levensverwachting, voor zover deze afwijken van hetgeen eerder was voorzien. In de nieuwe reële pensioencontracten worden de kosten van indexatie meegenomen bij de bepaling van de verplichtingen van het pensioenfonds. Naast deze voorstellen voor nieuwe reële pensioencontracten vanuit het pensioenakkoord stelt SZW voor om voor bestaande nominale pensioencontracten het financieel toetsingskader aan te passen. Deze aanpassing betreft een aanscherping van de vermogenseisen voor het geven van volledige indexatie van de pensioenen en de aanpassing van de discontovoet. De rente op lange horizon wordt geëxtrapoleerd met behulp van een ultimate forward rate (UFR) en de dekkingsgraad wordt in het vervolg gemiddeld over een periode van drie maanden.

---

<sup>1</sup> Het CPB dankt de leden van de begeleidingscommissie en de technische werkgroep “collectief invaren oude rechten” (beide o.l.v. het Ministerie van SZW) en onze academische klankbordgroep voor feedback tijdens verschillende bijeenkomsten. Tevens gaat dank uit naar APG en Ortec Finance voor levering van economische scenario's. Bijzondere dank gaat uit naar twee externe specialisten, Mark Brussen en Pascal Janssen, voor ondersteuning bij modellering en analyse. De auteurs danken ten slotte onze collega's Nick Draper, Andre Nibbelink en Jan Bonenkamp voor hun bijdrage aan het onderzoek.

## **Doel en aanpak van het onderzoek**

Het doel van het onderzoek is om de generatie-effecten te bepalen van:

- de aanpassing van het financieel toetsingskader voor bestaande nominale pensioencontracten;
- de overgang van bestaande nominale naar nieuwe reële pensioencontracten, in lijn met de afspraken uit het pensioenakkoord;
- de effecten van het invaren van reeds opgebouwde rechten in het nieuwe contract.

Het onderzoek is uitgevoerd met een ALM-model, dat op basis van economische en demografische scenario's de stroom van premies en pensioenuitkeringen voor een min of meer gemiddeld pensioenfonds in Nederland genereert. De herverdelingseffecten tussen generaties zijn bepaald op basis van marktwaarde. Bij de gekozen aanpak geldt per definitie dat wanneer een beleidsverandering resulteert in een profijt voor bepaalde generaties, er andere, mogelijk toekomstige, generaties evenveel euro verliezen.

## **Resultaten van aanpassing financieel toetsingskader voor bestaande nominale contracten**

De aanpassing van het financieel toetsingskader omvat het voorstel om de discontocurve op lange horizon te extrapoleren met behulp van een UFR. Bij de lage rentestanden van afgelopen tijd leidt de hogere rentetermijncurve tot een verhoging van de dekkinggraad van pensioenfondsen in de orde van grootte van 5%-punt. Hierdoor worden pensioenen iets sneller geïndexeerd en iets minder snel gekort. Dit is gunstig voor oudere generaties en ongunstig is voor jongere en toekomstige generaties. De verhoging van de reserve-eisen en de resulterende aanpassing aan de bovenkant van de indexatiestafel biedt hiervoor een tegenwicht, zodat de generatie-effecten per saldo beperkt zijn.

De aanpassing van het financieel toetsingskader voor nominale contracten omvat tevens een aanscherping van de eisen voor de indexatiestafel. Deze aanscherping resulteert in een lichte verbetering van de nominale zekerheid, maar zeker bij een beleggingsmix van bijvoorbeeld 50% aandelen en 50% obligaties blijven forse nominale kortingen van 10% of meer nog steeds mogelijk en is de nominale zekerheid beperkt.

## **Nadere uitwerking voorstellen voor UFR**

Voor de UFR wordt aangesloten bij voorlopige voorstellen die op Europees niveau in het kader van Solvency II zijn gedaan. Daarbij wordt uitgegaan van een forward rate op zeer lange termijn van 4,2%, gebaseerd op een inflatie van 2% en een reële rente van 2,2%. De gekozen reële rente is naar de huidige maatstaven aan de hoge kant. Een te hoge rente leidt tot onderschatting van de verplichtingen en tot overschatting van de dekkinggraad. Indien er geen concrete afspraken over frequentie en wijze van aanpassing van de UFR worden gemaakt, kunnen pensioenfondsen zich slecht indekken tegen toekomstige aanpassingen, die mogelijk substantiële effecten op de dekkinggraad hebben.

De keuze om de rentecurve na het laatste liquide punt (20 jaar) helemaal los te koppelen van de marktrentes voor dergelijk lange looptijden leidt naar verwachting tot een afname van de vraag naar renteswaps met looptijden van meer dan 20 jaar en een toename van de vraag naar renteswaps met een looptijd van precies 20 jaar. Deze toename van de vraag kan leiden tot nieuwe onevenwichtigheden tussen vraag en aanbod. Deze verstoringe werking op de financiële markten geldt op Europees niveau voor alle financiële instellingen die onder Solvency II vallen. Deze verstoring wordt nog verder vergroot wanneer ook Nederlandse pensioenfondsen onder dezelfde regels gaan vallen.

### **Waardeverdeling tussen generaties in bestaand contract onduidelijk**

De waardeverdeling tussen generaties in het bestaande nominale contract is niet eenduidig bepaald. Niet alleen zijn de beleidsregels voor indexatie ('staffel') niet compleet en eenduidig vastgelegd, maar ook kan de gekozen beleggingsmix van het fonds van groot belang zijn voor de verdeling over generaties. Zo is bij de huidige lage dekkingsgraden een risicovolle beleggingsmix nadelig voor oudere generaties met veel opgebouwde aanspraken. Vanwege de korte hersteltermijn (maximaal drie jaar bij een dekkingstekort) leidt een risicovolle beleggingmix direct tot forse kortingen bij financiële tegenvallers, terwijl meevallers worden ingezet voor herstel richting het vereist eigen vermogen. Voor een veilige mix geldt het omgekeerde. Wijzingen in de staffel en in de beleggingsmix zijn in het huidige contract mogelijk zonder toets op de generatie-effecten.

### **Resultaten van overgang van bestaande nominale naar nieuwe reële pensioencontracten**

De generatie-effecten van de overgang van bestaande nominale contracten naar nieuwe reële contracten kunnen per fonds verschillen, afhankelijk van de specifieke positie en het contract van het fonds. In deze notitie worden de gevolgen berekend voor een gemiddeld fonds. Dit kan als benchmark dienen voor de beoordeling van de generatie-effecten. Het deelnemersbestand is afgestemd op de gemiddelde leeftijdsopbouw van de Nederlandse bevolking, het fonds hanteert een 50-50 beleggingsmix van aandelen en obligaties, en het indexatiebeleid wordt bepaald door een staffel, die gecompleteerd is door extra 'uit te delen' bij heel hoge dekkingsgraden en te korten ('afstempelen') bij heel lage dekkingsgraden. Voor de waardering van de verplichtingen is uitgegaan van een discountocurve met een marktconforme opslag voor risico (oplopend tot 1,5%-punt) en een afslag voor indexatie van 2,5%-punt en het aanpassingsmechanisme voor het verwerken van schokken in een periode van maximaal tien jaar.

Voor dit gemiddelde fonds levert de overgang naar het reële contract een licht voordeel op voor de huidige generaties met veel opgebouwde aanspraken. Dit hangt samen met de langere spreidingsperiode bij lage dekkingsgraden in het nieuwe reële pensioencontract. Binnen het bestaande nominale contract moet - uitgaande van de huidige lage dekkingsgraden - een tegenvaller binnen drie jaar worden goedgemaakt, terwijl hier in het nieuwe, reële contract tien jaar voor staat. Bij hogere dekkingsgraden en bij minder risico in de beleggingsmix zwakt dit asymmetrische effect af.

Nominale kortingen komen in het nieuwe pensioencontract vaker voor, maar de kortingen zijn veel minder diep. In het bestaande nominale contract is de gemiddelde diepte van nominale kortingen met 10% fors, terwijl dit slechts 1% is in het nieuwe reële contract.

### **Aanpassingen van de levensverwachting**

De generatie-effecten van aanpassing van de uitkeringen aan onverwachte veranderingen in de levenverwachting zijn beperkt. De ramingen voor de levensverwachting van het CBS zijn afgelopen jaren fors opwaarts herzien, maar kunnen in de toekomst ook neerwaarts worden herzien. Een opwaartse herziening van de levensverwachting wordt bij lage dekkingsgraden in het reële contract over een langere periode uitgesmeerd, namelijk tien jaar in plaats van drie jaar wegens hersteltermijn bij dekkingstekort in het bestaande nominale contract. Bij hoge dekkingsgraden treedt weer het omgekeerde op, namelijk tien jaar in plaats van zeer langdurig via indexatiebeleid van het bestaande nominale contract. Bij een opwaartse aanpassing van de levensverwachting is het toepassen van het nieuwe aanpassingsmechanisme in het nadeel van jongeren bij lage dekkingsgraden, maar in voordeel van jongeren bij hoge dekkingsgraden.

### **Gevoeligheidsanalyse**

Gevoeligheidsanalyse leert dat de uitkomst van generatie-effecten van de overgang van het nominale naar het reële contract in het algemeen robuust is voor alternatieve modelveronderstellingen. De dekkingsgraad op het moment van invaren kan theoretisch echter wel een zeker effect hebben, vooral bij extreem lage nominale dekkingsgraden. Dit hangt opnieuw samen met het verschil in hersteltermijn (drie jaar in het nominale contract versus tien jaar in het reële contract). Bij een hogere initiële nominale dekkingsgraad van 120% is invaren wat minder gunstig voor ouderen en gunstiger voor jongeren, maar de verschillen ten opzichte van de startsituatie met een dekkingsgraad van 100% zijn niet groot. Dit verandert bij een initiële nominale dekkingsgraad van 80%; hier is overgang naar een reëel contract met een langere hersteltermijn gunstig voor ouderen. Deze startsituatie is echter weinig relevant, omdat verwacht mag worden dat de fondsen al eerder tot afstempelen zijn overgegaan om een dergelijke lage dekkingsgraad te voorkomen. De generatie-effecten uitgaande van de situatie op financiële markten ultimo 2007 (hoge rente, lage risicoprijzen) zijn kleiner in omvang dan de generatie-effecten op basis van de situatie ultimo 2011 (lage rente, hoge risicoprijzen) en ultimo 2010 (tussentijdse rente en risicoprijzen). Het aanpassingsmechanisme voor financiële schokken of veranderingen in de levensverwachting dient bij voorkeur automatisch afgestemd te worden op de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand, om onevenwichtigheden in sterk vergrijsde fondsen te voorkomen.

### **Prikkelwerking discontocurve**

De nu voorgestelde uniforme discontocurve heeft als groot voordeel dat deze een perverse prikkel vermijdt, in de zin dat een wijziging van de beleggingsmix niet direct invloed heeft op de dekkingsgraad van het fonds en niet leidt tot herverdeling tussen generaties. Wel biedt de hoofdlijnnotitie nu ruimte bij de keuze van de indexatieambitie, die wordt meegenomen in de 'afslag' op het disconto. Aan de ambitie wordt alleen een minimum opgelegd gelijk aan de prijsinflatie. In praktijk kan de afslag daardoor variëren tussen 2% en 3% of meer. Deze keuze kan

tot substantiële generatie-effecten leiden, vergelijkbaar met die van een verandering in het disconto. Een verlaging van de ambitie en afslag met 1%-punt doet de dekkinggraad voor een gemiddeld fonds met 15%-punt stijgen, wat nadelig zal uitpakken voor de jongeren. Dit kan opnieuw leiden tot een prikkel om in slechte economische tijden de dekkinggraad te verhogen, nu door de formele indexatieambitie te verlagen. Opvallend genoeg leidt verlaging van de indexatieambitie tot een hogere feitelijke indexatie, zeker op korte termijn. Dit komt door het gunstige effect op de dekkinggraad. Fondsen hebben maar beperkte middelen om werkelijk op de indexatieambitie te sturen. Uit oogpunt van consistentie tussen ambitie en pensioenverwachtingen zou de lagere indexatieambitie samen moeten gaan met een defensievere beleggingsmix (of een lagere pensioenpremie), waardoor ook de feitelijke pensioenverwachting neerwaarts wordt aangepast. Of deze mogelijkheid voor onmiddellijke verhoging van de dekkinggraad ook werkelijk door fondsen benut gaat worden, hangt af van de waarborgen rond dergelijke ingrijpende contractveranderingen. Eenduidige en verplichte communicatie van de generatie-effecten in termen van marktwaarde kan hier wellicht tegenwicht bieden, maar of dat voldoende is valt op voorhand moeilijk te beoordelen.

#### **Sturing in nieuwe reële contracten effectiever en evenwichtiger**

De invoering van een systematiek waardoor de pensioenuitkeringen meedemen met de behaalde financiële rendementen en onverwachte veranderingen in de levensverwachting vergroot de stuurkracht van pensioenfondsen en maakt deze veel evenwichtiger. Het bijsturen van het pensioenvermogen bij mee- of tegenvallers via aanpassing van de premie, zoals in het verleden gebruikelijk was, is minder effectief geworden door de vergrijzing. Bovendien is sturen van de indexatie via de staffel onvoldoende effectief: bij negatieve schokken wordt vanuit een evenwichtspositie van de dekkinggraad van bijvoorbeeld 130% al gauw de ondergrens van 105% bereikt, waarbij dan vanwege de hersteltermijn van drie jaar bij een dekkingstekort wél snel ingegrepen moet worden. Het aanpassingsmechanisme in het nieuwe contract komt tegemoet aan deze tekortkomingen van het huidige contract en maakt de sturing effectiever en geleidelijker, waardoor ook een meer evenredige verdeling van schokken over generaties plaatsvindt. Het huidige nominale contract is eigenlijk niet geschikt voor fondsen die zich richten op de indexatieambitie en het nemen van risico. Het suggereert dan ten onrechte het bestaan van nominale zekerheid. Bovendien houdt het de spagaat tussen de nominale basis en de reële ambitie in stand. Dit leidt tot suboptimale sturing en maakt de pensioenen gevoelig voor inflatierisico's.

#### **Belang van aanpassing van wettelijke parameters**

Een goede sturing in de nieuwe reële contracten vereist dat de inflatieverwachtingen en de risicopremie op aandelen in de discontovoet automatisch worden geactualiseerd op basis van recente marktinformatie, zodat de dekkinggraad minder gevoelig wordt voor – door inflatie geïnduceerde - nominale renteschokken. Een automatische aanpassing van inflatieverwachtingen voorkomt dat in tijden van een hoge inflatie de dekkinggraad ten onrechte een rooskleurig beeld laat zien, omdat de nominale rente hoog is en de reële rente ongewijzigd is. Tevens kan worden gedacht aan een systematiek waarbij de risicopremie op aandelen toeneemt bij een lage discontovoet en afneemt bij een hoge discontovoet, zodat het rendement op risicovolle

beleggingen per saldo slechts voor de helft meebeweegt met nominale renteschokken en voor de andere helft wordt gecompenseerd via een aanpassing van de risicopremie, zie e.g. Broer (2010).

### **De effecten van het invaren van reeds opgebouwde rechten in het nieuwe contract**

Splitsing van het fonds, waarbij voor rechten opgebouwd voor 2014 de regels van het bestaande nominale contract blijven gelden en voor rechten opgebouwd na 2014 de regels van het nieuwe, reële contract gaan gelden, leidt tot een doorbreking van de intergenerationele risicodeling. Een splitsing van het fonds is, gegeven de ongunstige financiële positie van pensioenfondsen op dit moment, gunstig voor jongeren en ongunstig voor ouderen. De jongeren dragen bij fondssplitsing immers niet langer bij aan herstel van de dekkingsgraad door inleg van een kostendekkende premie (inclusief kosten van indexatie).

### **Toets op generatie-effecten op fondsniveau**

De generatie-effecten van de overgang van het nominale naar het reële contract kunnen voor individuele fondsen anders zijn dan voor het min of meer gemiddelde fonds in deze studie. Het is daarom wenselijk dat fondsen die bestaande rechten willen invaren in het nieuwe contract zelf de generatie-effecten voor hun eigen fonds bepalen. Bij een toets op generatie-effecten verdient het aanbeveling om een standaard te ontwikkelen met betrekking tot de te hanteren scenariosets en berekeningsmethoden. Fondsen kunnen eventuele generatie-effecten van de overgang naar het nieuwe contract mitigeren door aanpassing van de termijn voor het verwerken van het initiële (reële) tekort en door een egaliseringsreserve onderdeel te laten uitmaken van het contract. De generatie-effecten blijken verder heel gevoelig voor de hoogte van de risico-opslag en de indexatieafslag en voor de lengte van de spreidingsperiode. Onze conclusies over de omvang van de generatie-effecten in deze notitie zijn gebaseerd op een risico-opslag die oploopt tot 1,5%-punt, een indexatieafslag van 2,5%-punt en een spreidingsperiode van tien jaar. Ingeval fondsen binnen het reële contract willen werken met staffels, is het van belang dat deze voldoende effectief zijn om schokken binnen de wettelijk vastgestelde maximumperiode te verwerken.

### **Communicatie**

Eenduidige communicatie van aanspraken en risico's is voorwaarde voor geloofwaardigheid van het nieuwe pensioencontract. Overgang naar het reële pensioencontract biedt daar een goede basis voor. Bij nominale pensioencontracten zijn de eigendomsrechten slecht vastgelegd. Verandering van bijvoorbeeld de beleggingsmix kan tot aanzienlijke generatie-effecten leiden. Het reële pensioencontract biedt betere bescherming van de eigendomsrechten, o.a. doordat veranderingen in de beleggingsmix nu niet tot belangrijke generatie-effecten leiden. Belangrijk is dat de eisen aan communicatie tot juiste prikkels leiden voor het pensioencontract en het beleggingsbeleid. Berekening van marktwaarde van pensioenaanspraken via ALM analyses, zoals in deze notitie, maken het mogelijk pensioenverwachting en risico op een eenduidige wijze samen te vatten in een uniforme maat, namelijk de waarde van het totale opgebouwde pensioen in euro's, en die – naast pensioenverwachting en risico- op het pensioenoverzicht te vermelden.

Ook de communicatie van dekkingsgraden verdient aandacht. De dekkingsgraad krijgt een geheel andere betekenis voor nominale contracten en reële contracten. Door de andere berekeningswijze van dekkingsgraden voor nominale en reële contracten, vallen de dekkingsgraden voor fondsen die kiezen voor een nominaal contract op papier zo'n 25 tot 30 procentpunten gunstiger uit dan voor fondsen die kiezen voor een reëel contract.

# 1 Inleiding

Het bestaande pensioencontract met een pensioenrichtleeftijd van 65 jaar en een pensioenuitkering die alleen in uitzonderlijke gevallen gekort kan worden staat onder druk. Door de stijging van de levensverwachting, de lage rente en tegenvallende rendementen is de dekkingsgraad van pensioenfondsen sterk gedaald en de kostendekkende premie gestegen. Dit probleem wordt deels opgelost door de koppeling van de aow- en de pensioenrichtleeftijd aan de levensverwachting, die is vastgelegd in een wetsvoorstel dat de Tweede Kamer recent heeft aangenomen.<sup>2</sup> Daarnaast is het wenselijk dat de pensioenuitkeringen aangepast kunnen worden aan de behaalde rendementen en onverwachte schokken in de levensverwachting. Door het verdwijnen van de piramidevormige bevolkingsopbouw is de premie-inleg relatief gering ten opzichte van het pensioenvermogen, zodat het premie-instrument bot is geworden. Ten slotte is het gewenst dat de kosten van de indexatieambitie meegenomen worden bij de beoordeling van de financiële positie van het pensioenfonds. Een pensioenuitkering zonder indexatie is in termen van koopkracht immers onzeker. In het nieuwe pensioencontract, beschreven in het uitwerkingsmemorandum van het Pensioenakkoord van de Stichting van de Arbeid, tellen de kosten van de indexatie mee in de dekkingsgraad en ademen de uitkeringen mee met de behaalde rendementen en onverwachte veranderingen in de levensverwachting.

De Tweede Kamer en de minister van SZW hebben het CPB gevraagd om de intergenerationele effecten te bepalen van de overgang van het bestaande naar het nieuwe pensioencontract. Daarnaast is gevraagd om te bepalen wat de intergenerationele effecten zijn van toepassing van de regels van het nieuwe contract, namelijk aanpassing van rechten aan behaalde financiële rendementen en aan schokken in de levensverwachting, op de onder het bestaande contract opgebouwde rechten. De toepassing van nieuwe regels op opgebouwde rechten wordt ook wel aangeduid als ‘invaren’.

Voor de bepaling van de generatie-effecten heeft het CPB een ALM-model ontwikkeld, dat op basis van economische scenario's de stroom van premies en uitkeringen genereert. De intergenerationele effecten van de pensioenhervorming zijn bepaald op basis van de marktwaarde van de stroom van premies en uitkeringen.<sup>3</sup> Het toepassen van marktwaarde als criterium voor

---

<sup>2</sup> De minister van SZW heeft de Eerste Kamer verzocht om dit wetsvoorstel nog even aan te houden, zie: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2012/05/03/voortgang-wetsvoorstel-verhoging-aow-leeftijd.html>

<sup>3</sup> Marktconforme waardering is gestaafd op het replicatieprincipe: de marktwaarde van een toekomstige kasstroom is gelijk aan de kostprijs van een replicerende portefeuillestrategie met precies dezelfde uitbetalingen als de kasstroom in kwestie. Marktconforme waardering vereist veronderstellingen over de risicokarakteristieken van pensioenuitkomsten, bijvoorbeeld de volatiliteit van financiële markten en inflatieverwachtingen. Deze veronderstellingen kunnen slechts deels uit prijzen op financiële markten worden afgeleid. Voor een deel zullen de veronderstellingen met betrekking tot marktwaardering ook subjectief zijn omdat niet alle informatie goed kan worden afgelezen uit de prijzen op financiële markten.



herverdelingseffecten tussen generaties staat bekend als value-based generational accounting, of ook wel value-based ALM.<sup>4</sup> De methodiek heeft de eigenschap dat het pensioenfonds een “zero-sum game” is in marktwaarde. Dit betekent dat wanneer een beleidsverandering resulteert in een profijt voor bepaalde generaties, er andere, mogelijk toekomstige, generaties zijn die evenveel euro verliezen. De “zero-sum” eigenschap maakt de methodiek bijzonder geschikt voor het in kaart brengen van herverdeling binnen pensioenfondsen, omdat het de gevolgen van het doorschuiven van een tekort of overschot naar toekomstige generaties zichtbaar maakt.

### **Verdeling van risico's, lusten en lasten**

In de nieuwe contracten wordt het reële en voorwaardelijke karakter van pensioenaanspraken expliciet gemaakt. De bestaande pensioenaanspraken van deelnemers zullen worden ondergebracht in een nieuw pensioenstelsel. In deze nieuwe contracten worden de risico's met betrekking tot rendementen en levensverwachting op een andere wijze toegedeeld aan deelnemers. Het risicoprofiel van bestaande pensioenaanspraken verandert daarom als gevolg van de overgang naar de nieuwe contracten. We brengen de effecten hiervan in beeld voor verschillende generaties binnen een pensioenfonds.

### **Analyse beperkt tot een schets op hoofdlijnen**

Nederlandse pensioenfondsen verschillen onderling sterk in termen van de regeling, het beleggingsbeleid, de beleidsregels, de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand en andere fondskarakteristieken. Een toets op generatie-effecten zal daarom uiteindelijk op fondsniveau moeten plaatsvinden. De analyse in dit memo is gebaseerd op een “gemiddeld” Nederlands pensioenfonds, en brengt daarmee op hoofdlijnen in beeld in hoeverre er onevenwichtigheden tussen groepen ontstaan. Tevens brengen we de gevoeligheid in kaart met betrekking tot de dekkinggraad van het fonds, de beleggingsmix en de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand. Deze gevoeligheidsanalyses geven tot op zekere hoogte een beeld van de mate waarin resultaten kunnen variëren per fonds.

### **Analyse vanuit perspectief van moment van overgang**

Er wordt in kaart gebracht in hoeverre de overgang naar een nieuw contract kan resulteren in een verslechtering of verbetering van het toekomstperspectief voor bepaalde groepen binnen een pensioenfonds. De analyse is dus vanuit het perspectief van het moment van de overgang naar het nieuwe pensioencontract, waarop het nog niet duidelijk is hoe de economie en de levensverwachting zich zullen ontwikkelen in de toekomst en de concrete gevolgen voor generaties nog niet bekend zijn. Om de implicaties voor het toekomstperspectief van verschillende groepen in kaart te brengen, maken we veronderstellingen over de wijze waarop de economie en

---

<sup>4</sup> Voor literatuur over value-based generational accounting, zie Ponds (2003), Kortleve en Ponds (2006), de Jong (2008), Hoevenaars en Ponds (2008), Hoevenaars et al. (2009) en Ponds en Lekniute (2011).

de levensverwachting zich kunnen ontwikkelen. We werken met 5000 toekomstige scenario's voor de economie. Tevens brengen we de situatie in kaart waarin de levensverwachting onverwacht sneller stijgt dan de huidige prognose.

#### **Focus op onevenwichtigheden op basis van leeftijd**

De analyse in dit memo beperkt zich tot het in beeld brengen van onevenwichtigheden tussen generaties. We focussen dus op herverdelingseffecten op basis van leeftijd. Onderscheid op basis van leeftijd is relevant, omdat er aanpassingen zijn aan de discontovoet en het mechanisme voor rendementsschokken. Dergelijke aanpassingen kunnen resulteren in onevenwichtigheden tussen leeftijdsgroepen. Bijvoorbeeld, als het nieuwe contract resulteert in een forse verbetering van het indexatieperspectief op korte termijn, dan is dit aantrekkelijk voor oudere generaties die op dit moment relatief veel aanspraken hebben opgebouwd. Hoge pensioenuitkeringen op korte termijn resulteren in een lager pensioenvermogen op lange termijn en dit is nadelig voor jonge en toekomstige deelnemers. Een omgekeerde situatie is ook mogelijk: als er in het nieuwe contract op korte termijn veel vaker en dieper wordt gekort op nominale aanspraken, dan is dit ongunstig voor de huidige oudere generaties met relatief veel opgebouwde aanspraken.

#### **Overige verschillen tussen groepen deelnemers weinig relevant**

De toets of beleidswijzigingen leiden tot herverdeling richt zich vooral op herverdeling tussen generaties. Het is niet plausibel dat de voorgestelde beleidswijzigingen leiden tot herverdeling tussen mensen met hoge of lage inkomens een hoge of lage levensverwachting of tussen mensen met een hoge of lage arbeidsparticipatie.

- *Verschillen in inkomen.* Het onderscheid tussen hoge- en lage inkomensgroepen is weinig relevant voor de problematiek rondom invaren. Pensioenfondsen hanteren immers een uniform beleid, waarbij premieaanpassingen, indexatiebeslissingen en kortingen op aanspraken hetzelfde zijn voor alle deelnemers. Het gevolg is dat, als er een waardewinst of waardeverlies optreedt bij invaren, deze winst of dit verlies tweemaal zo hoog is voor een deelnemer met een tweemaal zo hoge pensioengrondslag. Meer algemeen geldt dat waardeoverdrachten proportioneel zijn met de pensioengrondslag. Maar er geldt dus niet dat de lage inkomens van een bepaalde leeftijdsgroep erop achteruit gaan, terwijl de hoge inkomens van diezelfde leeftijdsgroep erop vooruit gaan.
- *Verschillen in levensverwachting.* Een gerelateerde kwestie is het onderscheid tussen deelnemers met een hoge levensverwachting versus deelnemers met een lage levensverwachting. Vrouwen hebben bijvoorbeeld een hogere levensverwachting dan mannen en hoge inkomensgroepen hebben een hogere levensverwachting dan lage inkomensgroepen. Dit verschil in

levensverwachting resulteert in substantiële waardeoverdrachten tussen groepen.<sup>5</sup> Echter, aan deze situatie verandert niets wezenlijk bij de overgang naar de nieuwe pensioencontracten.

- *Verschillen in arbeidsmarktparticipatie.* Verschillen in arbeidsmarktparticipatie hebben weinig gevolgen voor de conclusies van dit onderzoek. Beschouw bijvoorbeeld de situatie van een deelnemer die zijn of haar gehele werkzame leven parttime deelneemt aan de arbeidsmarkt. Laten we aannemen dat de pensioengrondslag van deze deeltijd deelnemer half zo groot is dan de grondslag van een voltijd deelnemer. Deze deelnemer zal gedurende de werkzame periode slechts half zoveel premie inleggen in het fonds en gedurende de pensioenperiode een pensioenuitkering ontvangen die half zo groot is. Aangezien aanpassingen in de regels voor korten en indexeren of voor het verwerken van veranderingen in de levensverwachting procentueel gezien hetzelfde uitwerken voor deelnemers met veel of weinig pensioenrechten, verandert de verhouding tussen voltijders en deeltijders niet. Er kunnen wel afwijkende resultaten ontstaan voor een deelnemer die gedurende een specifieke periode deelneemt aan het fonds, vanwege de waardeoverdrachten van jonge naar oude werknemers als gevolg van de doorsneesystematiek. De doorsneesystematiek blijft echter gehandhaafd in het nieuwe pensioencontract, dus ook op dit vlak blijft de situatie ongewijzigd bij de overgang naar het nieuwe contract.

### **Gevolgen bij waardeoverdracht tussen fondsen nog niet bekend**

De analyse gaat niet in op de gevolgen voor waardeoverdracht tussen fondsen, die plaatsvinden wanneer werknemers wisselen van werkgever en daardoor hun bestaande aanspraken meenemen naar een ander pensioenfonds. De invulling van de wettelijke bepalingen rondom waardeoverdracht tussen fondsen zijn op dit moment nog niet bekend.

### **Structuur van dit document**

De structuur van dit document is als volgt. Paragraaf 2 introduceert de algemene veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de berekeningen in dit document. Paragraaf 3 analyseert een aantal wijzigingen die voorafgaan aan de invoering van het nieuwe pensioenstelsel. Paragraaf 4 illustreert de problematiek rondom het huidige contract. Paragraaf 5 analyseert de gevolgen van de overgang van het huidige naar het nieuwe pensioenstelsel. Paragraaf 6 analyseert de situatie waarin de levensverwachting onverwacht sneller of langzamer stijgt dan de huidige prognose. Paragraaf 7 analyseert de situatie waarin het fonds wordt opgesplitst in twee fondsen: een gesloten fonds (d.w.z.: een fonds zonder nieuwe opbouw) voor bestaande rechten en een open fonds voor nieuwe opbouw. Aandachtspunten voor verdere uitwerking staan in paragraaf 8.

---

<sup>5</sup> Zie bijvoorbeeld Bovenberg, Mackenbach en Mehlkopf (2006).

## 2 Veronderstellingen

De algemene veronderstellingen bij de berekeningen in deze notitie zijn als volgt:

- *Economische scenarioset.* De gemiddelden voor inflatie en rendementen in de scenariosets zijn gelijk gesteld aan de uiterste wettelijke parameterwaarden: 2% voor prijsinflatie, 3% voor looninflatie, 7% meetkundig (8,5% rekenkundig) voor het rendement op aandelen. Het gemiddelde rendement op de obligatieportefeuille, inclusief het rendement op renteswaps, is ongeveer 4%. Er wordt standaard gerekend met de APG scenarioset.<sup>6</sup> De berekening van waardeoverdrachten tussen generaties is standaard gebaseerd op de economische situatie ultimo 2010. Tevens is er een gevoeligheidsanalyse voor twee alternatieve situaties: ultimo 2011 en ultimo 2007. Deze gevoeligheidsanalyse brengt in beeld in hoeverre resultaten afhankelijk zijn van de rentestand en de volatiliteit in financiële markten op moment van de overgang naar een nieuw contract. Tevens doen we een gevoeligheidsanalyse met twee alternatieve scenariosets: de scenarioset van Ortec Finance<sup>7</sup>, en een model uit de academische literatuur: Koijen, Nijman en Werker (2010), hierna KNW model. Dit model is niet gebaseerd op de marktprijzen op een recente datum, maar in plaats daarvan gekalibreerd op Nederlandse historische data.<sup>8</sup>
- *Ontwikkeling levensverwachting.* De ontwikkeling van de levensverwachting volgt de CBS prognose levensverwachting 2010-2060, aangevuld met een extrapolatie na 2060. Er zijn geen onverwachte (opwaartse of neerwaartse) aanpassingen aan sterftetafels. De analyse van de gevolgen van een *onverwachte* (opwaartse of neerwaartse) aanpassing aan sterftetafels gebeurt separaat, in paragraaf 6.
- *Ontwikkeling bevolkingsopbouw.* De bevolkingsopbouw op het moment van invaren en de toekomstige ontwikkeling ervan zijn afgestemd op de bevolkingsopbouw van de Nederlandse bevolking als geheel. Er wordt uitgegaan van de CBS bevolkingsprognose 2010-2060, aangevuld met een extrapolatie na 2060.

---

<sup>6</sup> Zie Van den Goorbergh et al (2011) voor de technische specificatie van het APG model. Zie VBA jaarnaal (2010) voor een toegankelijke, meer algemene, beschrijving.

<sup>7</sup> Voor de scenarioset van Ortec Finance geldt dat de netto profijt figuren (berekend op basis van simulatie onder de risiconeutrale kansmaat) gebaseerd zijn van een ander model dan de figuren van het pensioenresultaat (berekend op basis van simulatie onder de fysieke kansmaat).

<sup>8</sup> Zie Draper (2012) voor de details van de kalibratie van het KNW model op Nederlandse data.

- *Aanspraken in de beginsituatie.* De aanspraken van deelnemers in de beginsituatie zijn bepaald zodanig dat de duration (d.w.z.: gemiddelde looptijd) van verplichtingen op het moment van invaren gelijk is aan 16,9 jaar. Dit is de gemiddelde duration van Nederlandse pensioenfondsen, gewogen met de omvang van de technische voorziening, op basis van DNB cijfers uit 2010. Tevens kijken we naar een grijs fonds en een groen fonds. Voor deze twee fondsen is de leeftijdsopbouw afgestemd op de duration van respectievelijk de 5% meest grijze en 5% meest groene fondsen. Dit is 13,2 jaar voor het grijze en 21,9 jaar voor het groene fonds.
- *Regeling.* Verondersteld wordt een voorwaardelijk geïndexeerde middelloonregeling, met een jaarlijks opbouwpercentage van 2%. De indexatieambitie is 50% looninflatie en 50% prijsinflatie.<sup>9</sup> De analyse is beperkt tot het ouderdomspensioen.
- *Evaluatiehorizon.* De analyse kijkt 80 jaar vooruit, zodat ook de pensioenuitkomsten van de huidige jonge generaties goed in beeld gebracht kunnen worden.<sup>10</sup>
- *Contractinvulling.* De veronderstellingen rondom de contractinvulling van het bestaande nominale contract en het nieuwe reële contract zijn gegeven in Tabel 2.1. De herziening van het ftk voor het bestaande nominale pensioencontract wordt uitgelegd in paragraaf 3. De kenmerken van de nieuwe reële contracten (laatste kolom) worden uitgelegd in paragraaf 5.

**Tabel 2.1 Veronderstellingen contractinvulling**

	Bestaande nominale pensioencontract voor herziening ftk	Bestaande nominale pensioencontract na herziening ftk	Nieuwe reële contract
Disconto	Nominale risicovrije rente	Nominale risicovrije rente, met Ultimate Forward Rate (UFR)	Nominale risicovrije rente, met Ultimate Forward Rate (UFR), horizonafhankelijke risico-opslag op basis van Bovenberg, Nijman en Werker (2012) en horizon-onafhankelijke indexatieafslag van 2,5%

<sup>9</sup> Veel fondsen hebben looninflatie als ambitie voor actieven en prijsinflatie voor gepensioneerden. Het differentiëren van de indexatieambitie tussen leeftijdsgroepen maakt de scenarioanalyse complex en tijdsconsumerend. Om praktische redenen rekenen we daarom met een indexatie van 50% looninflatie en 50% prijsinflatie voor alle deelnemers.

<sup>10</sup> Na afloop van dit 80 jaar wordt het overgebleven fondsvermogen verdeeld naar rato van de waarde van opgebouwde aanspraken van de overgebleven deelnemers. Door 80 jaar vooruit te kijken in onze berekeningen, heeft de sluiting van het fonds geen invloed op het pensioenuitkomsten van de huidige deelnemende generaties, zodat hun situatie goed in beeld kan worden gebracht. De situatie van toekomstige deelnemers wordt samengevat door één getal (een gewogen gemiddelde van alle toekomstige deelnemers).

Kortingsbeleid	Korten op nominale aanspraken indien vereist vanwege 3-jarige herstelperiode bij dekkingstekort. (a)	Geen wijziging	Aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken (zie Appendix) met spreidingsperiode van tien jaar rondom een dekkingsgraad van 100% reëel.
Indexatiebeleid	Lineaire staffel vanaf 105%. Bovenkant staffel afhankelijk van beleggingsmix. Verondersteld is dat de bovenkant van de staffel gelijk is aan 115% voor de 80/20 beleggingsmix en 120% voor de 50/50 beleggingsmix.	Lineaire indexatiestaffel vanaf 105%. Bovenkant van de staffel is 125%, ongeacht beleggingsmix. Gemiste indexatie en gemiste nominale kortingen uit het verleden worden ingehaald zodra dekkingsgraad van 125% bereikt is. (b)	De uitkering is begrensd aan de bovenkant vanwege de fiscale begrenzing van het Witteveenkader: er wordt nooit meer uitgekeerd dan een volledig geïndexeerd pensioen.
Premiebeleid	De premie bedraagt normaliter 17%. (c) In tijden van een dekkingstekort is er premieverhoging van 3%punt en is de premie 20%. Bij dekkingsgraad hoger dan 145% nominaal wordt jaarlijks 1/10e van het overschot boven de 145% weggegeven in de vorm van premieverlaging, om te voorkomen dat overschotten te groot worden.	Geen wijziging	De premie bedraagt normaliter 17% (c). Bij dekkingsgraad hoger dan 120% reëel wordt jaarlijks 1/10e van het overschot boven de 120% weggegeven in de vorm van premieverlaging, om te voorkomen dat overschotten te groot worden.
Beleggingsbeleid	Er wordt telkens gerekend met twee verschillende beleggingsmixen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ een beleggingsmix met 50% obligaties en 50% aandelen</li> <li>▪ een beleggingsmix met 80% obligaties en 20% aandelen.</li> </ul>		
Renteafdekking	In alle berekeningen wordt verondersteld dat 40% van het renterisico wordt afgedekt via renteswaps. Dit percentage komt overeen met de gemiddelde renteafdekking van Nederlandse pensioenfondsen, zie DNB (2011). De renteswaps hebben verschillende looptijden en zijn afgestemd op de looptijd van verplichtingen.		
Gemiste indexatie	Er is verondersteld dat, vóór het moment van invaren, er een cumulatieve indexatieachterstand van 10% opgelopen als gevolg van onvolledige indexatie.		
<p>(a) De analyse abstraheert van bijstoringen vanuit de werkgever in tijden van een dekkingstekort. Merk op dat veel fondsen geen werkgever met bijstortverplichting hebben; denk bijvoorbeeld aan bedrijfstakpensioenfondsen, maar ook veel ondernemingspensioenfondsen.</p> <p>(b) Het is, onder voorwaarden, mogelijk voor fondsen om gemiste kortingen al in te halen bij een dekkingsgraad van 105%. We verwachten dat fondsen voorrang zullen geven aan het ongedaan maken van kortingen boven het geven van (inhaal)indexatie. Echter, in de praktijk zal het toch lastig zijn om nominale kortingen uit het verleden al te compenseren bij een dekkingsgraad van 105%, vanwege het risico om opnieuw in dekkingstekort te komen en met het oog op het herstelpad naar het vereist eigen vermogen. Het is vrij complex om in onze scenario analyse hier formeel op te toetsen. In de berekeningen in deze notitie worden nominale kortingen daarom pas ongedaan gemaakt na het bereiken van het vereist eigen vermogen.</p> <p>(c) Dit betreft de premie als percentage van de grondslag. De analyse beperkt zich tot het ouderdomspensioen. Het percentage van 17% correspondeert met de gemiddelde kostendeckende premie van het reële pensioencontract in ons model, zie Figuur 5.3</p>			

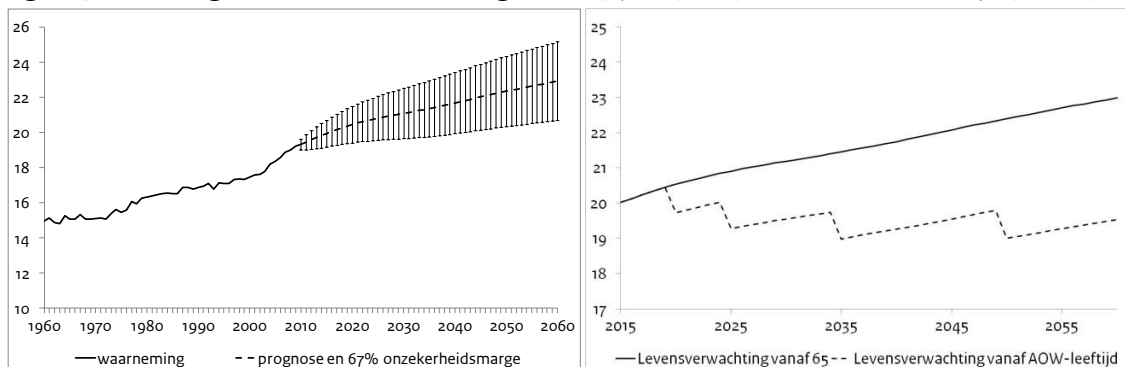
### 3 Wijzigingen die voorafgaan aan invoering van nieuw contract: hogere pensioenleeftijd en aanpassing ftk voor bestaande nominale contracten

Deze paragraaf beschrijft drie wijzigingen die voorafgaan aan de mogelijke invoering van het nieuwe pensioencontract. Paragraaf 3.1 bespreekt de koppeling van de pensioenrichtleeftijd aan de levensverwachting, in lijn met de beperking van de fiscale aftrekbaarheid van pensioenpremies (Witteveenkader). Paragraaf 3.2 bespreekt de herziening van indexatiestaffels. Paragraaf 3.3 analyseert de gevolgen van de introductie van een Ultimate Forward Rate.

#### 3.1 Koppeling pensioenrichtleeftijd aan levensverwachting

De pensioenrichtleeftijd wordt gekoppeld aan de ontwikkeling van de aow-leeftijd op de wijze zoals voorgesteld in het pensioenakkoord. De aow-leeftijd wordt gekoppeld aan de levensverwachting. Deze koppeling elimineert de trendmatige stijging van de levensverwachting vanaf de aow-leeftijd. Dit wordt geïllustreerd in Figuur 3.1.<sup>11</sup>

Figuur 3.1 Prognose levensverwachting vanaf 65 jaar (links) en vanaf aow-leeftijd (rechts)



<sup>11</sup> Zie Van Duin (2011) voor een analyse van de onzekerheid rondom de toekomstige ontwikkeling van de pensioenrichtleeftijd.

**Tabel 3.1 Toekomstige ontwikkeling pensioenrichtleeftijd en aow-leeftijd**

Verhoging naar	Pensioenrichtleeftijd	aow-leeftijd
66 jaar	2014	2020
67 jaar	2014	2025
68 jaar	2025	2035
69 jaar	2040	2050
70 jaar	2060	2070

Tabel 3.1 illustreert de toekomstige ontwikkeling van de pensioenrichtleeftijd.<sup>12</sup> De pensioenrichtleeftijd bepaalt de wijze waarop de waarde van *nieuwe* pensioenopbouw wordt aangepast aan de stijging van de levensverwachting. Met uitzondering van de reeds aangekondigde verhogingen naar 66 en 67 jaar geldt dat de pensioenrichtleeftijd al wordt aangepast op het moment dat verhoging van de aow-leeftijd worden aangekondigd; tien jaar voordat de aow-leeftijd feitelijk wordt aangepast.

## 3.2 Herziening indexatiestaffel

De eisen aan het verlenen van indexatie worden herzien. Er zijn twee wijzigingen:

1. De berekeningswijze van het Vereist Eigen Vermogen wordt aangescherpt voor bestaande nominale contracten. Dit resulteert in een verhoging van het Vereist Eigen Vermogen van ongeveer 5%-punt. Het gevolg hiervan is dat er tijdens een reservetekort minder snel indexatie verleend kan worden.
2. Daarnaast komt er een nieuwe eis aan de indexatiestaffel: de bovenkant van de indexatiestaffel in de nominale contracten moet minstens liggen op de nominale dekkingsgraad die correspondeert met “100% reëel”<sup>13</sup> in het nieuwe reële contract. Dit zal ongeveer 125% tot 130% zijn, afhankelijk van de leeftijdsopbouw van het fonds en de rentestand.<sup>14</sup> De onderkant van de indexatiestaffel blijft 105%.

De gevolgen van bovenstaande twee wijzigingen verschillen per fonds, maar resulteren in alle gevallen in een strengere indexatiestaffel:

---

<sup>12</sup> Het tijdpad voor aanpassing van de pensioenrichtleeftijd wijzigt mogelijk door de val van het kabinet Rutte. Een eventuele wijziging geldt zowel voor het nominale, als voor het reële contract en heeft geen effect op de overgang tussen de contracten.

<sup>13</sup> Hiermee wordt eigenlijk 100 “zacht” reëel bedoeld, omdat er een risico-opslag is verwerkt in de discontocurve van het nieuwe contract.

<sup>14</sup> Paragraaf 5.1 zal ingaan op de discontocurve van het nieuwe reële contract en de berekening van dekkingsgraden.



- Voor een fonds met bijvoorbeeld een 50/50 beleggingsmix (50% obligaties, 50% aandelen) speelt de eerste eis de grootste rol. Een fonds dat 50/50 belegt heeft een relatief hoog Vereist Eigen Vermogen van bijv. 125% en voldoet daarom in veel gevallen sowieso al aan de tweede eis.
- Voor een fonds met bijvoorbeeld een 80/20 beleggingsmix (80% obligaties, 20% aandelen) speelt de tweede eis de grootste rol. Dit fonds heeft een relatief laag Vereist Eigen Vermogen van bijvoorbeeld 115%, en kan in de huidige situatie al volledig indexeren bij deze relatief lage dekkingsgraad. De tweede eis zorgt ervoor dat deze fondsen pas volledige indexatie kunnen verlenen bij hogere dekkingsgraden van bijv. 125%.

Omdat de gevolgen verschillen per fonds, kijken we naar twee verschillende gevallen:

- Een contract met een mix van 50% obligaties en 50% aandelen, waarbij de bovenkant van de indexatiestafel wordt verhoogd van 120% naar 125% als gevolg van de aangescherpte berekeningwijze voor het Vereist Eigen Vermogen (de eerste eis).
- Een contract met een mix van 80% obligaties en 20% aandelen, waarbij de bovenkant van de indexatiestafel wordt verhoogd van 115% in naar 125% als gevolg van de nieuwe eis dat de bovenkant van de indexatiestafel minstens moet liggen op het niveau dat correspondeert met “100% reëel” (de tweede eis).

De herziene indexatiestafel zorgt ervoor dat fondsen minder snel kunnen indexeren. Dit is nadelig voor de generaties die op dit moment relatief veel pensioenaanspraken hebben opgebouwd (de huidige gepensioneerden en oudere werknemers). De herziene indexatiestafel resulteert in meer fondsvermogen op lange termijn en is daardoor in het voordeel van toekomstige deelnemers. De eerste stap in Figuur 3.2 brengt dit generatie-effect in kaart door middel van het netto profijt in marktwaarde per geboortjaar als gevolg van de herziening van de indexatiestafel.

De tekstbox op de volgende pagina bevat een uitgebreide uitleg over de betekenis van de netto profijt figuur.

De eerste stap in Figuur 3.2 laat zien dat het verlies voor de huidige oudere generaties ongeveer 2% is voor de 50/50 mix, en ongeveer 4% voor de 80/20 mix. Bij de 80/20 beleggingsmix zijn herverdelingseffecten tussen generaties groter, omdat de aanpassing aan de indexatiestafel daar groter verondersteld is; bij de 80/20 is verondersteld dat de bovenkant van de staffel 10%-punt hoger komt te liggen; bij de 50/50 mix is dit slechts 5%-punt.

## Netto profijt figuur

Het netto profijt representeert de waardeoverdracht (i.e. het waardeverlies of de waardewinst) als gevolg van de pensioenhervorming. Het netto profijt representeert een netto contante waarde en wordt bepaald op marktconforme wijze.<sup>a</sup> Bij het marktconform waarderen wordt, waar mogelijk, gebruik gemaakt van actuele marktinformatie. Marktconforme waardering vereist veronderstellingen over de risicokarakteristieken van pensioenuitkomsten, bijvoorbeeld de volatiliteit van financiële markten en inflatieverwachtingen. Deze veronderstellingen kunnen slechts deels uit prijzen op financiële markten worden afgeleid. Voor een deel zijn de aannamen ook subjectief en maken we veronderstellingen.

Het netto profijt representeert de waarde van verschillen in toekomstige pensioenuitkeringen (en indien relevant: de verandering van de waarde van premiebetalingen).

We zouden het netto profijt kunnen uitdrukken in het totale bedrag dat een bepaalde generatie erop vooruit of achteruit gaat. Als we dat zouden doen, dan zou het netto profijt plaatje optellen tot nul: het netto profijt van alle generaties is een zero-sum game. Resultaten zijn echter beter interpreteerbaar door het netto profijt te delen door het aantal personen binnen de betreffende generatie, zodat het netto profijt per persoon binnen een generatie resulteert. De generatieplaatjes lijken daardoor “op het blote oog” niet zero-sum, omdat vooral de gepensioneerde generaties kleiner zijn in omvang. Daarnaast is het intuïtief om het netto profijt te delen door de totale waarde van het pensioen, zodat het netto profijt kan worden geïnterpreteerd als een consumptie-effect. Een netto profijt van x% van een bepaalde generatie impliceert dan dat de totale pensioenuitkering x% meer waard wordt. In het geval er premieverschillen zijn tussen contractinvullingen, dan komt daar ook de waarde van eventuele premiekortingen bij.

Het is goed om te realiseren dat de gemiddelde deelnemer slechts de helft van zijn of haar inkomen tijdens pensionering verkrijgt uit het aanvullende pensioen. De andere helft komt uit de aow. Een netto profijt van x% in het aanvullende pensioenstelsel heeft daarom voor de gemiddelde deelnemer slechts een half zo groot effect op het totale pensioeninkomen. Voor de lagere inkomens geldt dat het aanvullend pensioen relatief klein is ten opzichte van de aow, en dus een beperkt effect heeft op de koopkracht.

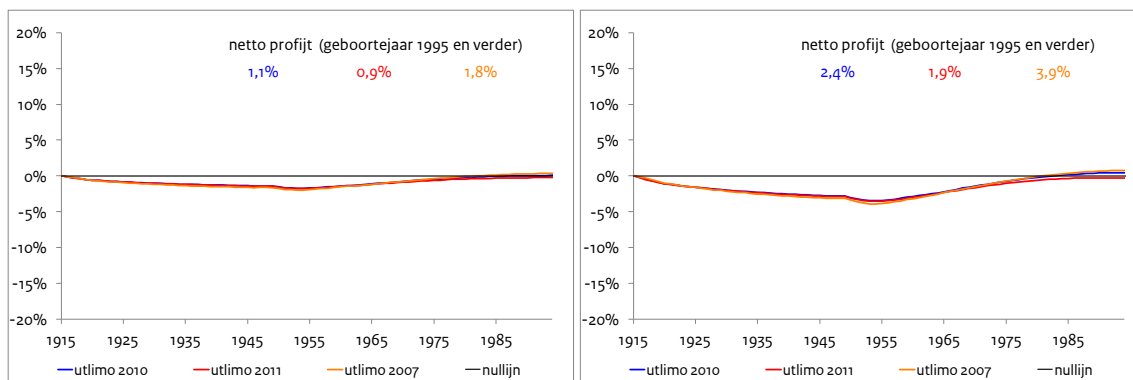
Het is belangrijk om te realiseren dat het netto profijt van de overgang naar het nieuwe pensioencontract niet tot achter de komma nauwkeurig kan worden bepaald. Ten eerste is er modelonzekerheid. Dit wordt duidelijk uit de resultaten in figuren 5.8 en 5.9. Ten tweede, nog belangrijker, geldt dat de waardeverdeling in het bestaande contract niet eenduidig is. Een andere interpretatie van het bestaande contract resulteert al snel in een substantiële wijziging van de waardeverdeling tussen generaties. De netto profijt plaatjes geven daarom vooral kwalitatieve inzichten, maar geen kwantitatieve precisie. Dat laatste is overigens niet nodig voor deze notitie, omdat de uiteindelijke toets op generatie-effecten op fondsniveau plaatsvindt.

Tot slot is het belangrijk erbij stil te staan dat marktwaarde alleen informatief is met betrekking tot *herverdeling* tussen generaties (in marktwaarde). Het zegt niets over de efficiency of de wenselijkheid van een bepaald contract of een bepaalde beleggingsmix. We brengen daarom bij de overgang van het nieuwe contract ook een heel aantal andere uitkomstmaten in kaart, zoals de percentielen van het pensioenresultaat en de kans op nominale kortingen.

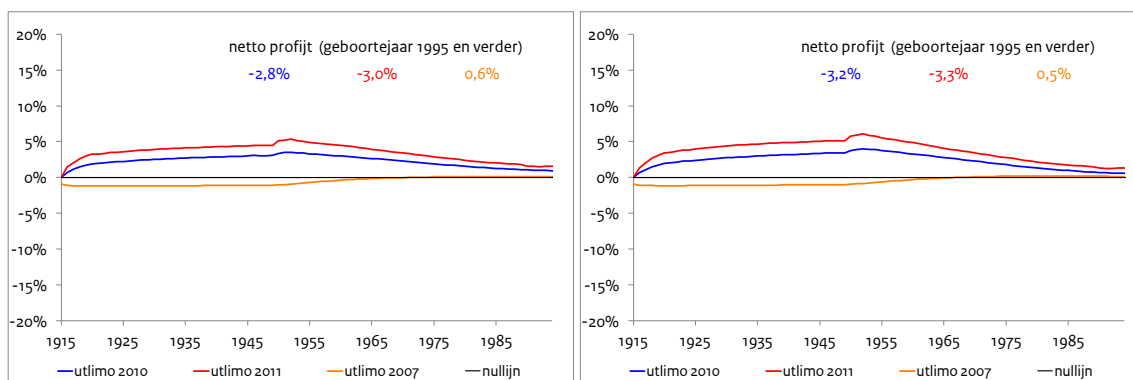
<sup>a</sup> Bij de berekening van de marktwaarde van pensioenen wordt gebruik gemaakt van methoden die daarvoor gebruikelijk zijn, namelijk waardering met behulp van risiconeutrale simulatie.

**Figuur 3.2** Netto profijt, per generatie, van de herziening van de indexatiestafel en introductie UFR in geval van 50/50 beleggingsmix (links) en 80/20 mix (rechts).

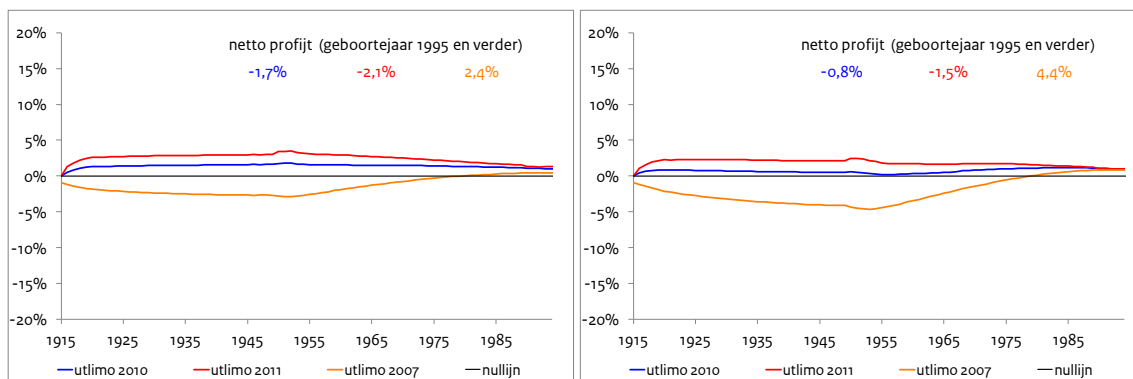
**Stap 1: Aangepaste indexatiestafel**



**Stap 2: Introductie Ultimate Forward Rate**



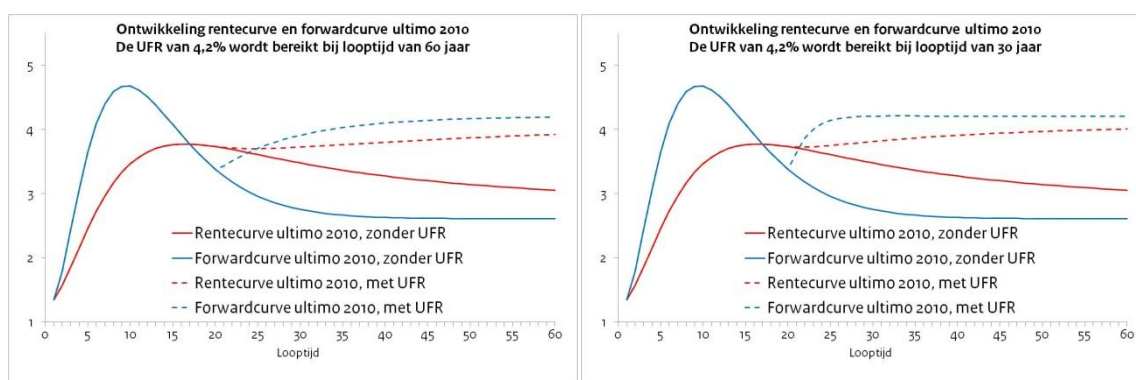
**Stap 3 = stap 1 + stap 2 (totaal effect van herziening ftk)**



### 3.3 Ultimate Forward Rate

De risicovrije rente, die gebruikt wordt voor de berekening van de verplichtingen, wordt voor lange looptijden aangepast met behulp van een Ultimate Forward Rate (UFR). Deze notitie baseert zich op voorlopige Solvency II documentatie, waarin wordt voorgesteld om de forward curve (let op: dus niet de rentecurve zelf!) te laten toegroeien naar een UFR van 4,2%. Deze toegroei gebeurt op basis van de Smith-Wilson methodiek. Voor looptijden tot 20 jaar wordt voorgesteld om uit te gaan van de forward curves uit de financiële markt.

Figuur 3.3 Illustratie van impact van UFR op forwardcurve en rentecurve

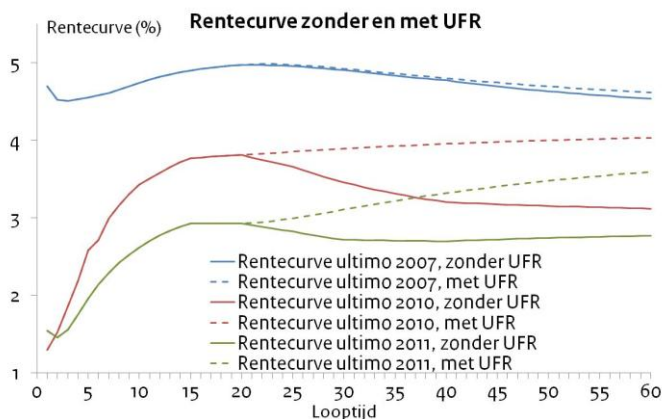


Figuur 3.3 illustreert de implicaties van de UFR op de forwardcurve en de rentecurve. De berekening is gebaseerd op de rentecurve ultimo 2010. In de linker figuur wordt verondersteld dat de forwardcurve (de blauwe gestreepte lijn) het niveau van 4,2% bereikt op een horizon van 60 jaar. In de rechter figuur gebeurt dit al eerder, op een horizon van 30 jaar. In beide gevallen wordt voor looptijden tot 20 jaar uitgegaan van de forward curves uit de financiële markt. Figuur 3.3 laat zien dat de UFR de forwardcurve omhoog haalt voor looptijden langer dan 20 jaar. Het gevolg is dat ook de rentecurve hoger komt te liggen voor looptijden langer dan 20 jaar.<sup>15</sup> De rest van deze notitie is verondersteld dat de UFR wordt bereikt op een horizon van 60 jaar (zoals in de linker figuur), conform het voorstel van de Europese Commissie.<sup>16 17</sup>

<sup>15</sup> De UFR zorgt ervoor dat de rentecurve op heel lange horizon uiteindelijk toegroeit naar 4,2%. Echter, deze toegroei van de rentecurve verloopt langzamer dan de toegroei van de forwardcurve. Dat komt omdat de rente voor een gegeven looptijd een soort "gewogen gemiddelde" is van alle forward rates tot die looptijd. Rentetarieven met looptijden langer dan 20 jaar worden daarom beïnvloed door de forward rates met looptijden tot 20 jaar, en die worden afgelezen uit de markt.

<sup>16</sup> Het Europees parlement heeft voorgesteld dat de UFR al sneller wordt bereikt, namelijk op een horizon van 30 jaar i.p.v. 60 jaar zoals in de rechter figuur van Figuur 3.3. In overleg met de technische werkgroep is besloten om voor deze notitie het voorstel van de Europese Commissie te volgen.

**Figuur 3.4 Impact van UFR op rentecurve in drie verschillende situaties**



Figuur 3.4 illustreert de impact van de UFR voor drie verschillende situaties: de rentecurve ultimo 2007, ultimo 2010 en ultimo 2011.<sup>18</sup> Bij de rentestanden ultimo 2010 en ultimo 2011 resulteert de UFR in een hogere rentecurve voor looptijden hoger dan 20 jaar. De rentestand ultimo 2007 is hoger, zodat het opleggen van een UFR van 4,2% geen noemenswaardig effect heeft.<sup>19</sup> Het toepassen van een UFR van 4,2% betekent dat de rentecurve zelf uiteindelijk ook naar 4,2% convergeert, maar deze convergentie verloopt in veel gevallen vrij traag; de 60-jaars rente kan substantieel afwijken van 4,2%. Bijvoorbeeld, voor de rentecurve ultimo 2011 brengt de UFR de 60-jaars rente op een niveau van 3,6%; ruim een half %-punt lager dan de UFR van 4,2%.

**Tabel 3.2 Impact van Ultimate Forward Rate op dekkingsgraad**

	Rentecurve ultimo 2007	Rentecurve ultimo 2010	Rentecurve ultimo 2011
	in %		
Groen deelnemersbestand (duration 21,9 jaar)	0	+6	+6
Gemiddeld deelnemersbestand (duration 16,9 jaar)	0	+4	+4
Grijs deelnemersbestand (duration 13,2 jaar)	0	+2	+2

<sup>17</sup> In de EIOPA documenten wordt een specifiek algoritme beschreven waarmee de convergentieparameter van de Smith Wilson methodiek (de zgn. "alpha" parameter) kan worden bepaald. Dit algoritme is niet makkelijk toe te passen in ALM context, omdat het algoritme niet voor alle rentecurves convergeert. We werken daarom met een vaste alpha van 0,1 in onze scenario's. Deze simplificatie heeft geen noemenswaardig effect op de rentecurve of de uitkomsten van onze berekeningen.

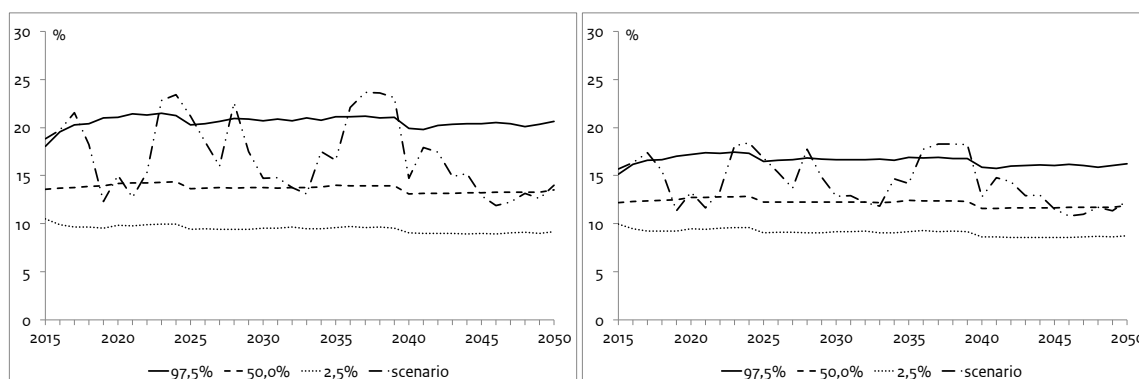
<sup>18</sup> In deze notitie wordt gerekend met de "zuivere" rentecurve ultimo 2011, en niet de 3-maands middeling die pensioenfondsen aan het eind van 2011 hebben mogen toepassen bij het berekenen van de verplichtingen.

<sup>19</sup> De rentecurve lag ultimo 2007 in z'n geheel boven de 4,2%. Toch haalt de UFR de rentecurve licht omlaag. Dat komt omdat de forwardcurve ultimo 2007 beneden de 4,2% lag op lange horizon.

### UFR verhoogt dekkingsgraad

Tabel 3.2 illustreert de impact van de UFR voor de dekkingsgraad. De impact is afhankelijk van de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand. De UFR heeft alleen invloed op de rentes met een looptijd langer dan 20 jaar, dus hoe hoger de duration van verplichtingen, hoe groter de impact van de UFR. Voor de rentecurve ultimo 2010 en 2011 leidt de UFR voor een gemiddeld fonds tot een verhoging van de dekkingsgraad met +4% voor de rentecurve ultimo 2010 en ultimo 2011. Voor een groen fonds zijn de effecten groter: +6%. Voor een grijs fonds is het effect kleiner: +2%. Daarnaast is de impact van de UFR uiteraard afhankelijk van de rentecurve; voor de rentecurve ultimo 2007 is het effect van de UFR nihil.

**Figuur 3.5 Kostendeckende premie in bestaande nominale contract zonder UFR (links) en met UFR (rechts)**



### UFR vermindert volatiliteit kostendeckende premie

Figuur 3.5 illustreert de kostendeckende premie in het bestaande nominale contract zonder UFR (links) en met UFR (rechts). Het betreft hier de actuariel benodigde premie voor nieuwe pensioenopbouw berekend op basis van de risicovrije rente, d.w.z. de ongedempte kostendeckende premie exclusief solvabiliteitsopslag. De verhoging van de pensioenrichtleeftijd naar 67 jaar in 2014 en verdere verhoging naar 68 jaar in 2025 en 69 jaar in 2040 is verwerkt in deze berekening. De introductie van de UFR zorgt ervoor dat de kostendeckende premie minder volatiel wordt.<sup>20</sup> De reductie in de volatiliteit is aanzienlijk, omdat de duration van nieuwe pensioenopbouw relatief hoog is: ongeveer 30 jaar.<sup>21</sup> Dit “dempende” effect van de UFR op de kostendeckende premie kan relevant zijn in tijden van een dekkingstekort. Bij een dekkingstekort

<sup>20</sup> Figuur 3.5 laat tevens zien dat de kostendeckende premie (heel) licht daalt op het moment dat de pensioenrichtleeftijd wordt aangepast, in 2025 en 2040. De verhoging van de pensioenrichtleeftijd naar 66 en 67 is niet zichtbaar in deze figuur, want deze worden al ingevoerd op 1 januari 2014.

<sup>21</sup> Het “dempende” effect van de UFR is daarom krachtiger voor de kostendeckende premie dan voor de dekkingsgraad. De duration van de verplichtingen voor het berekenen van de dekkingsgraad is ongeveer 15 jaar. Twee maal zo klein als de duration van nieuwe pensioenopbouw die ongeveer 30 jaar is.

geldt binnen het bestaande nominale contract de eis dat de feitelijke premie dient 'bij te dragen aan herstel' en dus minimaal 105% dient te bedragen van de actuarieel benodigde premie. Hierdoor is het mogelijk dat fondsen in tijden van een dekkingstekort worden gedwongen om hun premie te verhogen. De UFR zorgt voor een demping van de kostendekkende premie, zodat een gedwongen premieverhoging in een periode van onderdekking minder vaak zal voorkomen.

### **Duidelijke regel voor aanpassing van de UFR is nodig**

Een nadeel van de UFR is dat verplichtingen niet langer op een marktconsistente manier worden gewaardeerd. De UFR van 4,2% is gebaseerd op een inflatie van 2% en een reële rente van 2,2%. Het gekozen niveau van de reële rente is aan de hoge kant, zeker naar de huidige maatstaven. Indien de rente voor lange tijd op een laag niveau blijft (een Japan scenario) en de UFR hiervoor niet wordt aangepast, kan een fonds zich "rijk rekenen". Dit kan resulteren in de situatie waarin nominale kortingen kunnen worden uitgesteld en de nieuwe premie-inleg beneden het nominaal kostendekkende niveau kan worden gehouden. Het gevolg is dat een fonds op basis van marktprijzen te weinig geld heeft om aan haar nominale verplichtingen te voldoen, terwijl de dekkingsgraad op basis van de UFR toch 100% nominaal is.

Er ontbreekt op dit moment nog een duidelijke regel voor aanpassing van de UFR, indien de reële rente of de inflatie langdurig op een hoger of lager niveau ligt. In de afwezigheid van duidelijkheid over de manier en de frequentie van aanpassing van de UFR kunnen pensioenfondsen zich niet indekken tegen of anticiperen op dergelijke aanpassingen.

### **UFR heeft generatie-effecten**

De introductie van de UFR resulteert in generatie-effecten. Er kan, gegeven de huidige lage dekkingsraad, direct meer indexatie worden verleend als gevolg van de introductie van de UFR, omdat de dekkingsraad met ongeveer 5%-punt stijgt. Dit is gunstig voor de generaties die op dit moment relatief veel rechten hebben opgebouwd. De tweede stap in Figuur 3.2 illustreert dat de winst voor deze generaties ongeveer 4% is bij de rentestand ultimo 2010 en ultimo 2011.

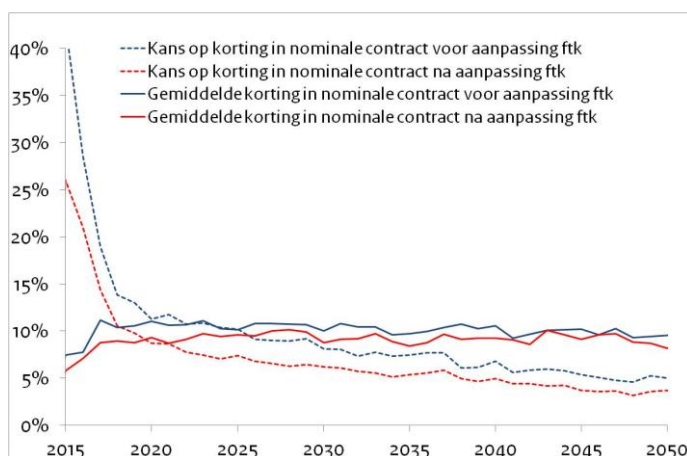
### **Generatie-effecten van aanpassing ftk in totaal beperkt**

De derde stap in Figuur 3.2 laat zien dat de generatie-effecten van de aanpassing van het ftk voor de bestaande nominale contracten beperkt is. De verhoging van de reserve-eisen en de resulterende aanpassing aan de bovenkant van de indexatiestafel in stap 1 bieden tegenwicht aan de effecten van de UFR in stap 2, zodat de generatie-effecten per saldo beperkt zijn. Voor de rentecurve ultimo 2010 en 2011 zijn de generatie-effecten maximaal 2% à 3%. Dergelijke effecten kwalificeren we als "beperkt" in de context van deze exercitie; resultaten zullen op fondsniveau verschillend uitpakken. Paragraaf 4 laat straks zien dat een wijziging van de beleggingsmix binnen het huidige nominale contract resulteert in generatie-effecten van ongeveer 5%. Tevens kunnen generatie-effecten niet tot achter de komma nauwkeurig worden bepaald, omdat ze afhangen van veronderstellingen met betrekking tot de scenario'set. Paragraaf 5 komt uitgebreid terug op de rol van modelrisico.

## 4 Problematiek van bestaand nominaal contract

De commissies Goudswaard (2010) en Frijns (2010) hebben de problematiek rondom de bestaande nominale contracten uitvoerig in kaart gebracht. Een belangrijk onderdeel hiervan is de “beleggingsspagaat” tussen het bieden van nominale zekerheid enerzijds en het streven naar een geïndexeerd pensioen anderzijds, zie e.g. van Ewijk en Teulings (2011). Pensioenfondsen die streven naar een geïndexeerd pensioen nemen meestal risico in de beleggingsmix; een geïndexeerd pensioen zonder risico's in de beleggingsmix is namelijk nogal kostbaar. Bovendien is het afdekken van nominale renterisico vereist voor het geven van nominale zekerheid, terwijl een reëel contract zich richt op de ontwikkeling van de reële rente.

**Figuur 4.1** Kans op nominale korting en gemiddelde diepte van een nominale korting in bestaand nominaal contract



### Nominale korting is geen “uitzonderlijke situatie”

Het nemen van risico gaat ten koste van de mate waarin nominale zekerheid kan worden gewaarborgd. Figuur 4.1 brengt in beeld hoe groot de jaarlijkse kans is op nominale kortingen en hoe diep er gemiddeld wordt gekort in deze gevallen in de bestaande nominale pensioencontracten. Deze berekening is gebaseerd op een fonds met een 50/50 beleggingsmix en laat resultaten zien voor twee gevallen: het geval voor aanpassing van het ftk en het geval na aanpassing van het ftk. Vanwege de huidige lage dekkingsgraad is de kans op nominale kortingen op korte termijn hoog: 20% tot 40% als het ftk niet wordt aangepast, en 10% tot 20% als het ftk wel wordt aangepast. Op lange termijn is de jaarlijkse kans op een nominale korting lager, maar nog



steeds substantieel: 5% tot 10%.<sup>22</sup> De gemiddelde diepte van nominale kortingen (voor de gevallen waarin er wordt gekort) is fors: 5% tot 10%.

Figuur 4.1 laat zien dat de aanscherping van de eisen voor de indexatiestafel in het nominale contract tot een lichte verbetering van de nominale zekerheid leidt, maar bij een beleggingsmix van bijvoorbeeld 50% aandelen en 50% obligaties blijven forse nominale kortingen van 10% of meer nog steeds mogelijk en is de kans daarop niet gering. Dit roept de vraag op of er in het huidige contract wel sprake is van nominale zekerheid, waarbij korten een “ultimum remedium” is. Nominaal korten is geen uitzonderlijke situatie, vanwege de demografische opbouw van de bevolking en de beweeglijkheid van financiële markten en de levensverwachting.

### **Nieuwe reële contracten meer aanpassingsvermogen dan bestaande nominale contracten**

De systematiek rondom nominaal korten in het huidige contract is weinig aantrekkelijk voor fondsen die risico nemen, omdat de hersteltermijn voor tegenvallers (maximaal drie jaar bij dekkingstekort) erg kort is. Forse nominale kortingen zijn hierdoor mogelijk, waardoor risico volledig terecht komt bij de generaties die op het moment van de korting veel rechten hebben opgebouwd. Het delen van beleggingsrisico's tussen jonge en oude generaties wordt dus aanzienlijk beperkt door de kortingssystematiek van het huidige contract.

Het premie-instrument is weinig effectief (“bot”) geworden vanwege de vergrijzende leeftijdsopbouw van fondsen. Bij tegenvallers zijn soms forse nominale kortingen nodig, terwijl kortingen in het verleden bedoeld en gecommuniceerd zijn als ultimum remedium.

### **Waarde van aanspraken in bestaande nominale contract niet eenduidig**

De waardeverdeling tussen jong en oud is niet eenduidig in het bestaande nominale contract, maar hangt af van de contractinvulling op fondsniveau. Met name de gekozen beleggingsmix heeft gevolgen voor de waardeverdeling tussen generaties. Een wijziging van de beleggingsmix heeft geen generatie-effecten in marktwaarde in een symmetrisch pensioencontract waarin de hersteltermijn van meevallers gelijk is aan de hersteltermijn van tegenvallers.<sup>23 24</sup> Echter, het huidige contract is verre van symmetrisch. Zeker bij de huidige lage dekkingsgraad is de hersteltermijn bij tegenvallers veel korter (hersteltermijn van een dekkingstekort is maximaal drie jaar) dan de hersteltermijn bij meevallers. Een wijziging van de beleggingsmix binnen het huidige contract heeft daarom generatie-effecten. Figuur 4.2 illustreert dit aan de hand van een wijziging van de beleggingsmix van een 50/50 mix naar een 80/20 mix. De wijziging resulteert in een

---

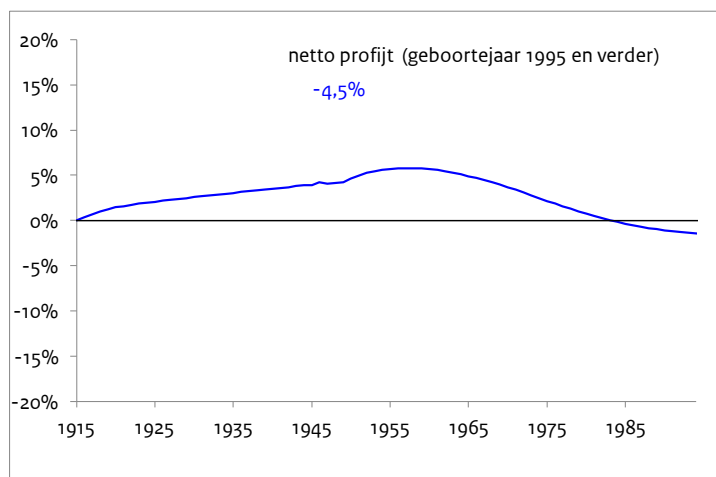
<sup>22</sup> Merk op: dit percentage ligt hoger dan het 2,5% criterium voor het Vereist Eigen Vermogen. Dit criterium refereert naar de kans dat een pensioenfonds dat voldoet aan het Vereist Eigen Vermogen binnen een periode van 1 jaar in een dekkingstekort geraakt. Het 2,5% criterium zegt op zichzelf niet direct iets over de jaarlijkse kans dat er daadwerkelijk wordt gekort op de nominale aanspraken van deelnemers, want het feitelijke vermogen ligt dikwijls onder het vereist eigen vermogen.

<sup>23</sup> zie Bovenberg, Nijman en Werker (2012).

<sup>24</sup> Paragraaf 5.5 komt hier uitgebreid op terug.

waardeoverdracht van jong naar oud. De overgang van een 50/50 mix naar een 80/20 mix is aantrekkelijk voor oudere werknemers en gepensioneerden. De 50/50 mix heeft meer kans op forse tegenvallers, die vanwege de korte hersteltermijn in het huidige contract vrijwel direct resulteren in nominale kortingen en daarmee ten laste komen van de generaties met veel opgebouwde pensioenrechten.<sup>25</sup>

**Figuur 4.2** Generatie-effecten van wijziging beleggingsmix van 50/50 naar 80/20 in huidig contract



<sup>25</sup> De korte hersteltermijn voor tegenvallers in het bestaande nominale contract kan daarom resulteren in druk vanuit oudere deelnemers op fondsbesturen om minder risicovol te beleggen.

## 5 Overgang van bestaand nominaal contract naar nieuw reëel contract

Deze paragraaf bevat een analyse van de gevolgen voor generaties van de overgang van het bestaande nominale pensioencontract naar het nieuwe reële pensioencontract. We vergelijken het nieuwe reële contract met het bestaande nominale contract, waarbij we uitgaan van de situatie waarin het ftk voor bestaande nominale contracten al is aangepast op de wijze zoals beschreven in paragraaf 3. Paragraaf 5.1 beschrijft de kenmerken van de nieuwe reële pensioencontracten. Paragraaf 5.2 vergelijkt de kans op nominaal korten en de gemiddelde diepte van nominale kortingen. Paragraaf 5.3 vergelijkt de kansverdeling van het pensioenresultaat. Paragraaf 5.4 analyseert herverdeling tussen generaties in marktwaarde als gevolg van de overgang van het huidige nominale contract naar het nieuwe reële contract. Paragraaf 5.5 en 5.6 bespreken de gevolgen van een wijziging van respectievelijk de beleggingsmix en de spreidingsperiode binnen het nieuwe reële contract. Paragraaf 5.7, tot slot, gaat in op de rol van de egalisatiereserve.

### 5.1 Kenmerken nieuwe reële contracten

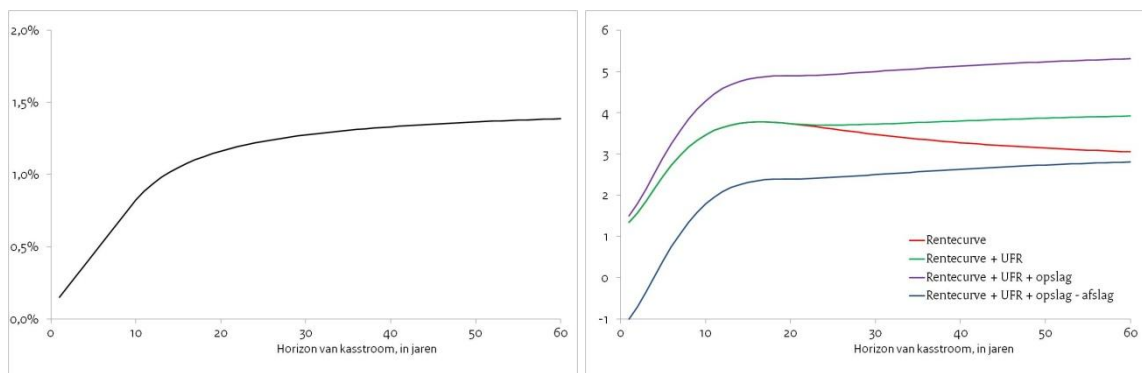
#### Nieuw aanpassingsmechanisme

In het nieuwe reële pensioencontract worden aanspraken in principe jaarlijks opgehoogd met de indexatieambitie. Daarnaast worden rechten naar boven of naar beneden aangepast als gevolg van onverwachte realisaties van rendementen en/of de levensverwachting. Het aanpassingsmechanisme van het nieuwe pensioencontract verrekent rendementsschokken met de aanspraken van deelnemers binnen een spreidingsperiode van tien jaar.<sup>26</sup> De appendix geeft een toelichting op de wijze waarop het aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken van het nieuwe contract in deze notitie is verwerkt. Er is verondersteld dat aanpassingen gelijkmatig worden verdeeld binnen de 10-jaars spreidingsperiode. Doordat aanspraken reëel worden, ontstaat er bij de huidige lage dekkingsgraden een initieel reëel tekort. Dit reële tekort wordt via het aanpassingsmechanisme in een 10-jaars spreidingsperiode verrekend met deelnemers.

---

<sup>26</sup> In het geval waarin er wordt gewerkt met een begrenzing van de uitkering in het nieuwe reële contract, worden meevallers uitgedeeld zolang de uitkering niet hoger is dan een pensioen dat in het verleden altijd volledig geïndexeerd zou zijn geweest.

**Figuur 5.1** Horizonafhankelijke risico-opslag Bovenberg, Nijman en Werker (links) en decompositie van de discountocurve van het nieuwe pensioencontract (rechts)



### Discountocurve nieuw reëel contract

De discountocurve in het nieuwe contract bestaat uit drie onderdelen:

1. De nominale rentetermijnstructuur, net als in het huidige contract aangepast met de Ultimate Forward Rate.
2. Een horizonafhankelijke opslag voor risico op basis van Bovenberg, Nijman en Werker (2012).<sup>27</sup> De tekstbox op de volgende pagina gaat dieper in op deze risico-opslag. De risico-opslag is onafhankelijk van de beleggingsmix, zodat de dekkingsgraad niet verandert bij een wijziging van de beleggingsmix. Hierdoor treedt er bij een wijziging van de beleggingsmix geen herverdeling tussen generaties op.<sup>28</sup> Figuur 5.1 (links) geeft een illustratie van de risico-opslag als functie van de looptijd van verplichtingen. De risico-opslag uit Bovenberg, Nijman en Werker (2012) is op marktconforme wijze afgeleid uit de risicokarakteristieken van het aanpassingsmechanisme van het nieuwe reële pensioencontract.
3. Een horizonafhankelijke afslag van 2,5%-punt voor indexatieambitie.

Figuur 5.1 (rechts) geeft een illustratie van de opbouw van de discountovoet in het nieuwe contract in de drie bovenbenoemde onderdelen, op basis van de rentecurve ultimo 2010.

<sup>27</sup> De formule voor de marktconforme risico-opslag uit Bovenberg, Nijman en Werker (2012) is een functie van de horizon  $h$  en is gegeven door:  $0.5w\lambda(h+1)/N$  voor horizon tot  $N$  jaar, daarna  $w\lambda[1-0.5(N-1)/h]$ . In deze formule is  $N$  de spreidingsperiode van het aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken ( $N=10$  jaar),  $w$  is de invoerparameter voor het veronderstelde normprofiel ( $w=50\%$ ) en  $\lambda$  is de invoerparameter voor de risicopremie op risicovolle titels ( $\lambda = 3\%$ ).

<sup>28</sup> We komen hier uitgebreid op terug in paragraaf 5.5.

## Risico-opslag

Een onzekere toekomstige uitbetaling kan worden gewaardeerd door de verwachte toekomstige uitkering contant te maken met de risicovrije rente plus een horizonafhankelijke risico-opslag.<sup>a</sup>

In de voorstellen wordt de risico-opslag op marktconforme wijze afgeleid uit de risico-karakteristieken van het aanpassingsmechanisme van het nieuwe reële pensioencontract. Overigens worden er geen toekomstige kasstromen gediscoteerd (zoals gebruikelijk in de finance literatuur) in de voorstellen, maar de “aanspraak” van deelnemers; d.w.z.: de huidige nominale opbouw van deelnemers. Dit sluit aan bij de bestaande methodiek van pensioenfondsen voor het berekenen van verplichtingen. De afleiding voor de risico-opslag van Bovenberg, Nijman en Werker (2012) houdt hier rekening mee.

<sup>a</sup> Als alternatief is het tevens mogelijk om een onzekere toekomstige uitbetaling te waarderen met behulp van de risicovrije rente maar dan moet de verwachte kasstroom worden aangepast. Deze dient dan bepaald te worden onder de zogenaamde “risiconeutrale kansmaat”. Beide methoden zijn equivalent en leiden tot identieke uitkomsten, zie Bovenberg, Kocken, Nijman en Van Wijnbergen (2011).

### Dekkingsgraad in het nieuwe reële contract

Tabel 5.1 illustreert de startdekkingsgraad voor het nieuwe reële contract, uitgaande van de situatie waarin de dekkingsgraad 100% is in het bestaande nominale contract (voor invoering van de UFR). De verandering in de startdekkingsgraad als gevolg van de overgang van het bestaande nominale contract (voor invoering UFR) naar het nieuwe reële contract is het gevolg van drie factoren:

1. De introductie van de UFR, zie tabel 3.2. Een groen fonds profiteert hier meer van dan een grijs fonds, vanwege de langere looptijd van verplichtingen.
2. De introductie van de risico-opslag. Een groen fonds profiteert hier meer van dan een grijs fonds, vanwege de langere looptijd van verplichtingen en omdat de risico-opslag hoger is voor lange looptijden.
3. De introductie van de indexatieafslag. Een groen fonds heeft hier meer nadeel van dan een grijs fonds, vanwege de langere looptijd van verplichtingen.<sup>29</sup>

Tabel 5.1 laat zien dat de dekkingsgraad van groene fondsen iets lager uitkomt dan die van grijze fondsen. Bijvoorbeeld, voor de rentecurve ultimo 2010 is de startdekkingsgraad voor het nieuwe reële contract 80% in het groene fonds en 84% in het grijze fonds.

---

<sup>29</sup> De impact van de indexatie-afslag op de dekkingsgraad is ongeveer proportioneel met de looptijd van verplichtingen. De daling van de dekkingsgraad ten gevolge van de indexatie-afslag is dus ongeveer tweemaal zo groot voor een fonds met een tweemaal zo lange looptijd van verplichtingen.

**Tabel 5.1 Reële startdekkingsgraad in het nieuwe reële pensioencontract uitgaande van een nominale dekkingsgraad (voor invoering van de UFR) van 100% in bestaand nominaal contract**

	Rentecurve ultimo 2007	Rentecurve ultimo 2010	Rentecurve ultimo 2011
	in %		
Groen deelnemersbestand (duration 21,9 jaar)	75	81	80
Gemiddeld deelnemersbestand (duration 16,9 jaar)	79	82	82
Grijs deelnemersbestand (duration 13,2 jaar)	83	84	84

Omdat de indexatieafslag hoger is dan de risico-opslag, valt de mediane kostprijs van de nieuwe reële pensioencontracten uiteraard hoger uit dan die van de bestaande nominale pensioencontracten. Uitgaande van een dekkingsgraad van 100% in het bestaande nominale contract (voor invoering van de UFR) is de initiële reële dekkingsgraad in het nieuwe reële contract ongeveer 82%. Het initiële reële tekort is dus ongeveer 18%.

#### **Proces herstel reële tekort vergelijkbaar**

Figuur 5.2 laat zien hoe de nominale dekkingsgraad zich ontwikkelt in het bestaande nominale pensioencontract (links) en hoe de reële dekkingsgraad zich ontwikkelt in het nieuwe reële contract (rechts). De nominale dekkingsgraad in het huidige contract (links) gaat in de mediaan terug naar een niveau van rond de 120%. De mediaan blijft iets onder de 125% hangen, omdat bij dit niveau inhaalindexatie wordt verleend en de dekkingsgraad in sommige gevallen daarna weer terugvalt bij tegenvallers. De reële dekkingsgraad in het nieuwe contract start op 82% en convergeert naar 100%.<sup>30</sup>

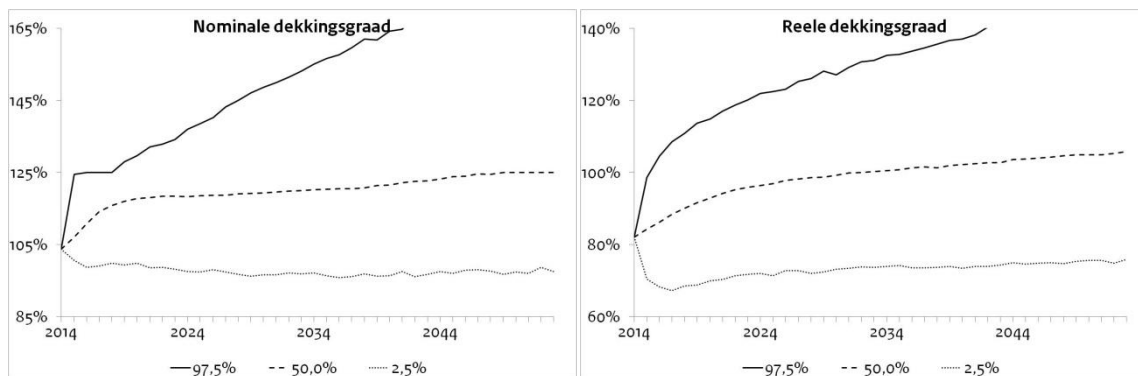
#### **Kostendekkende premie in het nieuwe reële contract**

Figuur 5.3 (links) toont de kostendekkende premie in het nieuwe reële contract. Nieuwe pensioenaanspraken zijn voor deze berekening verdisconteerd met de discontocurve van het nieuwe reële contract. De kostendekkende premie betreft in dit geval dus de kostprijs van een voorwaardelijk reëel pensioen. De kostendekkende premie is gemiddeld ongeveer 17%.

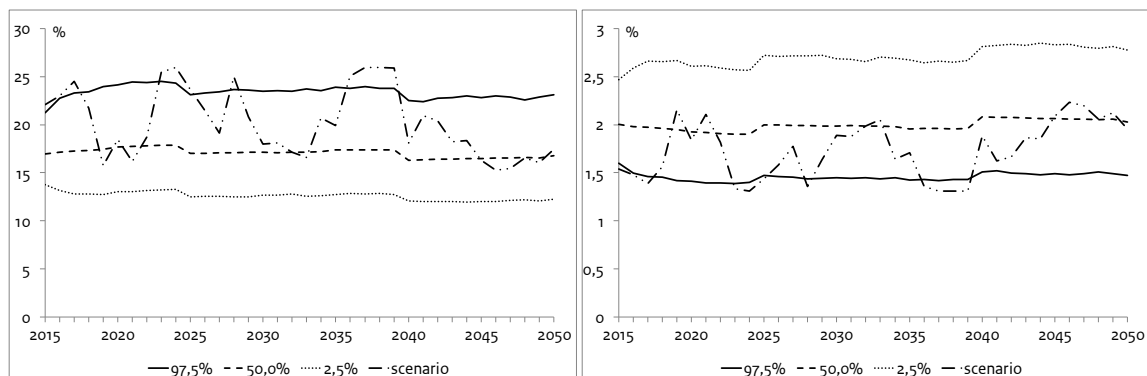
Figuur 5.3 (rechts) laat zien hoe, uitgaande van een stabiele pensioenpremie, de jaarlijks mogelijke opbouw van rechten fluctueert bij een vaste premie van 17%. De mediaan van het opbouwpercentage ligt dan rond de 2%, maar er zijn ook significante uitschieters naar boven en beneden. Overigens wordt in deze notitie gerekend met een constant opbouwpercentage, waarbij de afwijking tussen de kostendekkende premie en de vaste premie (van 17%) wordt opgevangen via het aanpassingsmechanisme met 10-jaars spreidingsperiode.

<sup>30</sup> Merk op dat het herstel van de dekkingsgraad niet lineair verloopt in een periode van tien jaar. De appendix legt uit dat dit komt door een verfijning van het aanpassingsmechanisme.

**Figuur 5.2** Ontwikkeling van nominale dekingsgraad in huidig contract (links) en de ontwikkeling van de reële dekingsgraad in het nieuwe contract met begrenzing op de uitkering (rechts)



**Figuur 5.3** Kostendeckende premie in het nieuwe contract (links) en het opbouwpercentage in het nieuwe contract indien renteschommelingen zouden doorlopen in fluctuaties in het opbouwpercentage



## 5.2 Nominale kortingen in bestaand nominaal contract en nieuw reëel contract

### **Kans op korten groter in nieuw reëel contract, maar gemiddelde korting veel kleiner**

Deze paragraaf vergelijkt de mate waarin er inbreuk wordt gemaakt op nominale zekerheid tussen het bestaande nominale contract en het nieuwe reële contract. Figuur 5.4 laat zien dat de kans op korten fors groter is in het nieuwe contract. Bijvoorbeeld, op korte termijn, in de periode 2015-2020, is de jaarlijkse kans op een nominale korting in het nieuwe reële contract tussen de 30% en 40%, terwijl dit ongeveer 20% is in het huidige contract. Dit zijn relatief hoge kansen op korten, vanwege de initiële slechte financiële startsituatie. Op lange termijn is de jaarlijkse kans op korten lager: 10% tot 15% in het nieuwe contract tegenover 5% voor het huidige contract.

Daarnaast illustreert Figuur 5.4 de gemiddelde diepte van een nominale korting voor de gevallen waarin er wordt gekort. De gemiddelde diepte van een nominale korting in het bestaande nominale contract is fors: ongeveer 10%. In het nieuwe contract is de gemiddelde diepte van een nominale korting beperkt tot 1%. Er wordt dus weliswaar vaker gekort in het nieuwe reële contract, maar wel veel minder diep.

### **Prijs van verzekering tegen nominaal korten lager in nieuwe reële contract**

Figuur 5.5 laat zien wat de marktprijs is van een (hypothetische) verzekering die deelnemers bescherming biedt tegen nominale kortingen in een specifiek jaar in de toekomst. De figuur illustreert de marktprijs die een verzekeraar zou vragen voor een verzekeringsproduct dat een uitbetaling geeft precies gelijk aan de nominale korting in een bepaald jaar (conditioneel dat er in dat jaar wordt gekort).<sup>31</sup> Figuur 5.5 laat zien dat een dergelijke verzekering goedkoper is in het nieuwe reële contract dan in het bestaande nominale contract. In zekere zin wordt er dus een minder grote inbreuk gemaakt op nominale zekerheid in het nieuwe reële contract.

### **Jaarlijkse aanpassing aan rechten minder volatiel**

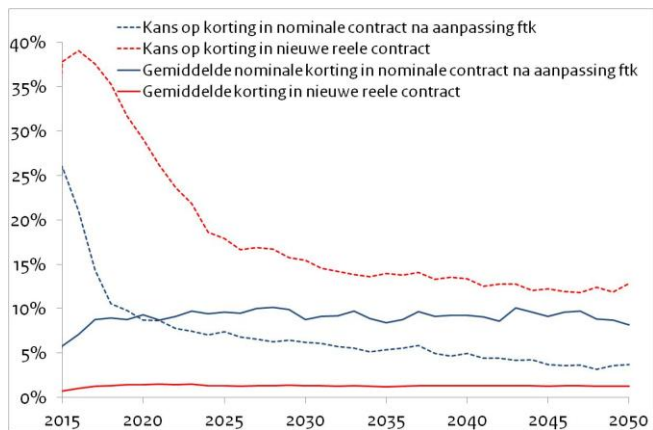
Het resultaat uit figuur 5.5, namelijk dat een verzekering tegen nominale kortingen goedkoper wordt in het nieuwe reële contract, wordt veroorzaakt doordat de kansverdeling van de jaarlijkse aanpassing van rechten “minder dikke staarten” heeft in het nieuwe reële contract. Dat wil zeggen: grote aanpassingen aan rechten naar beneden (afslagen, diepe nominale kortingen) of grote aanpassingen aan rechten naar boven (verhogingen, direct inhalen van gemiste kortingen) komen minder vaak voor in het nieuwe reële contract. Figuur 5.6 laat zien dat de jaarlijkse aanpassingen van rechten minder groot zijn in het aanpassingsmechanisme van het nieuwe reële contract.

---

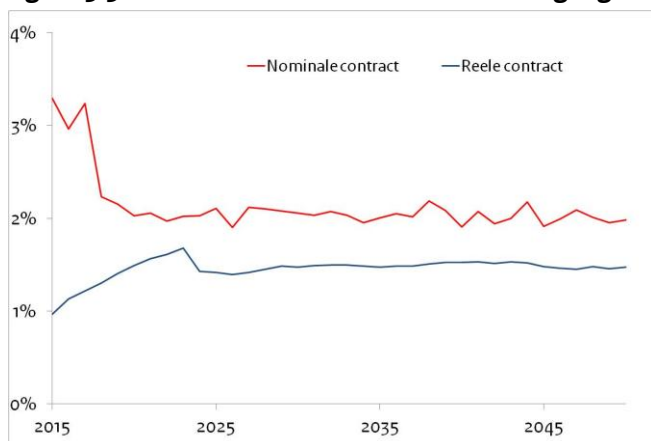
<sup>31</sup> Bijvoorbeeld, in de situatie waarin een fonds met 100 mrd aan verplichtingen een korting van 2% doorvoert, dan wordt er 2 mrd uitgekeerd door de verzekering tegen nominale kortingen.



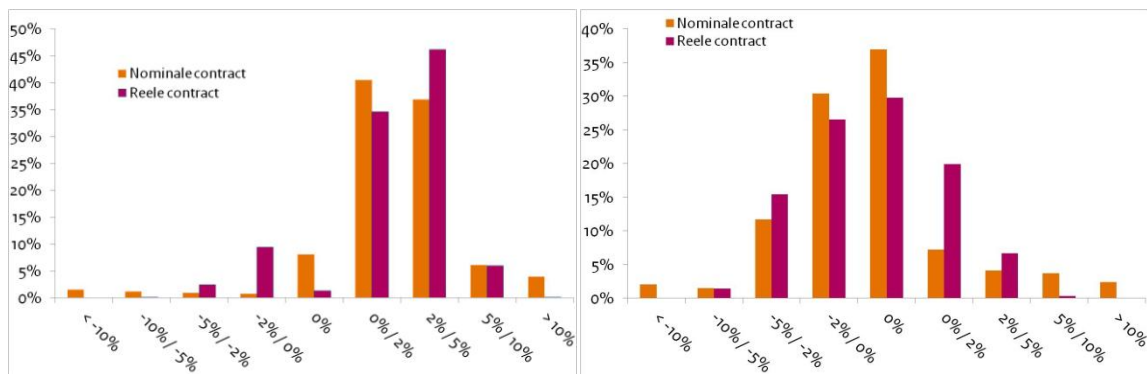
**Figuur 5.4 Kans op nominale korting en gemiddelde diepte van een nominale korting in huidig en nieuw contract**



**Figuur 5.5 Marktwaarde van een verzekering tegen nominale kortingen**



**Figuur 5.6 Histogram van de jaarlijkse aanpassing van rechten (lange termijn gemiddelde) in nominale termen (links) en t.o.v. de indexatieambitie (rechts)**



### 5.3 Pensioenresultaat in bestaand nominaal contract en nieuw reëel contract

Deze paragraaf illustreert de percentielen van het pensioenresultaat voor twee “spilgeneraties”: de generaties met geboortjaar 1950 (links) en 1990 (rechts). Het pensioenresultaat brengt tot uitdrukking hoe de pensioenuitkering van een specifiek cohort zich verhoudt tot een volledig geïndexeerd pensioen. In de figuren staat de leeftijd tijdens de pensioenperiode op de horizontale as. De figuren tonen de percentielen (5%, 50% en 95%) van het pensioenresultaat voor zowel het huidige contract (doorgetrokken lijnen) als het nieuwe contract (stippellijnen).

#### **Minder neerwaarts risico voor cohort 1950, maar ook minder opwaarts potentieel**

Figuur 5.7 laat zien dat het cohort met geboortjaar 1950 in slechte economische scenario's beter af is in het nieuwe reële contract, omdat tegenvallers in dit contract niet direct resulteren in forse nominale kortingen. Tegenvallers worden gespreid over een 10-jaars termijn in plaats van een 3-jaars hersteltermijn bij dekkingstekort in het bestaande nominale contract. Een langere spreidingsperiode voor tegenvallers is in het voordeel van oudere generaties; tegenvallers resulteren pas geleidelijk in lagere pensioenen en een deel van het risico wordt gedragen door jongere en toekomstige deelnemers. Dit effect is sterker voor de 50/50 dan voor de 80/20 beleggingsmix, omdat er in de eerste meer neerwaarts risico is.

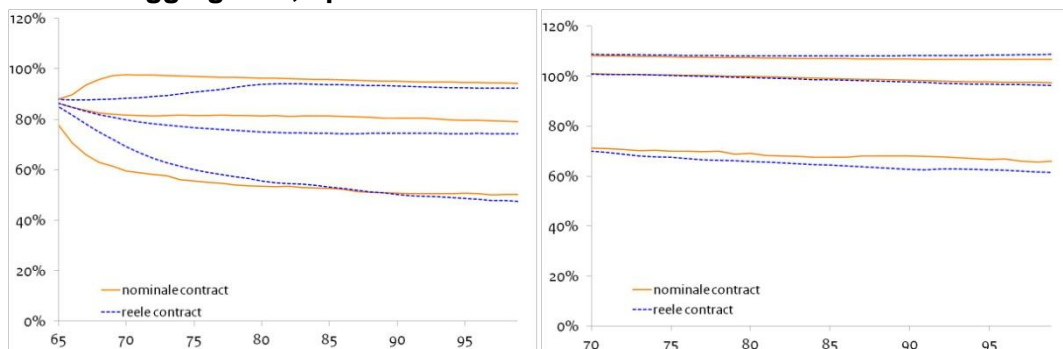
In gunstige economische scenario's, daarentegen, is het cohort met geboortjaar 1950 beter af in het bestaande nominale contract, omdat hierin bij gunstige economische scenario's direct inhaalindexering wordt uitgekeerd. Dit is gunstig voor het cohort 1950 met relatief veel gemiste indexatie. In het nieuwe reële contract vindt geen inhaalindexatie plaats en worden meevallers niet direct uitgekeerd, maar worden pensioenen meer geleidelijk verhoogd gedurende de spreidingsperiode van tien jaar.

Figuur 5.7 geeft dus een “gemengd” beeld voor cohort 1950: binnen het nieuwe reële contract is er enerzijds minder neerwaarts risico voor cohort 1950, en tegelijkertijd is er minder opwaarts potentieel. Indien wordt verondersteld dat deelnemers zich meer zorgen maken over neerwaarts risico (slechte economische scenario's) dan dat ze zich zorgen maken over het opwaartse potentieel (gunstige economische scenario's), dan is het cohort 1950 wat beter af in het nieuwe reële contract dan in het bestaande nominale contract. Dit beeld wordt bevestigd door de netto profijt figuren in paragraaf 5.4.

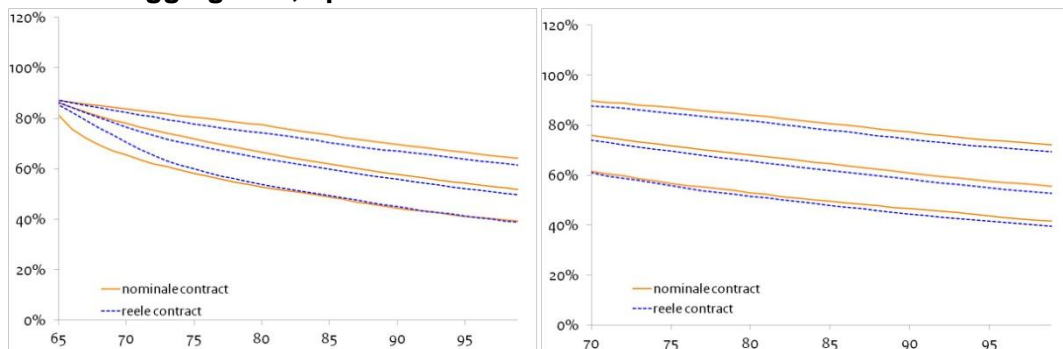
Het cohort 1990 is in slechte economische scenario's (het 5% percentiel) iets slechter af dan in het nieuwe reële contract. Dit effect is overigens vrij beperkt.

**Figuur 5.7** Percentielen (5%, 50% en 95%) van de pensioenuitkering van twee spilcohorten: de cohorten met geboortjaar 1950 (links) en 1990 (rechts).

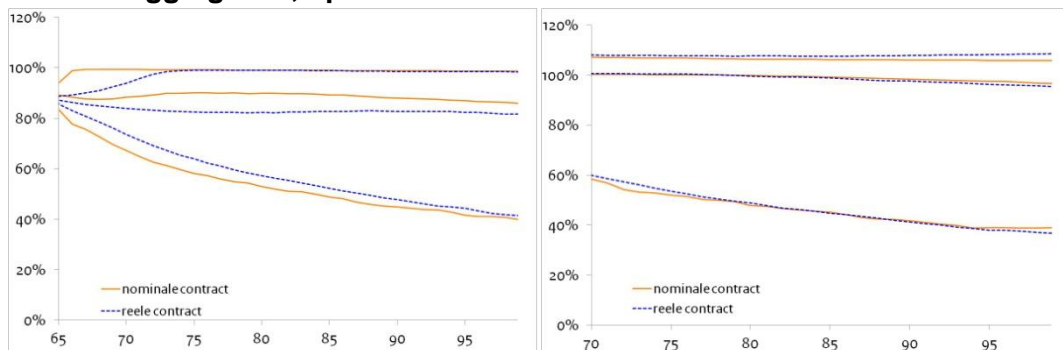
**50/50 beleggingsmix, op basis van APG scenario'set**



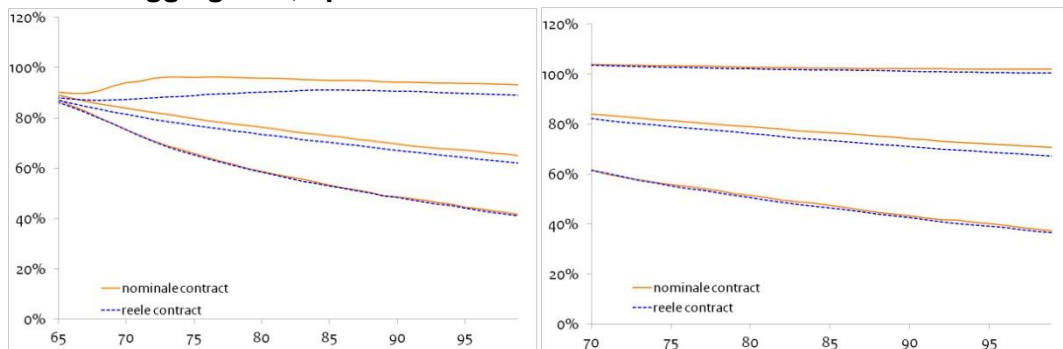
**80/20 beleggingsmix, op basis van APG scenario'set**



**50/50 beleggingsmix, op basis van Ortec scenario'set**



**80/20 beleggingsmix, op basis van Ortec scenario'set**



## 5.4 Netto profijt in marktwaarde van overgang van bestaand nominaal contract naar nieuw reële contract

Deze paragraaf brengt in kaart wat het “netto profijt” in marktwaarde is voor de verschillende generaties ten gevolge van de overgang van het bestaande nominale contract naar het nieuwe reële contract.

### **Langere spreidingsperiode bij tegenvallers gunstig voor huidige oudere deelnemers**

Figuur 5.8 illustreert de overgang van het bestaande nominale contract naar het nieuwe reële contract. Figuur 5.8 illustreert dat de overgang in het voordeel is van de huidige gepensioneerden en de huidige oudere werknemers. Dit voordeel speelt vooral in de 50/50 mix. De intuïtie voor dit resultaat is reeds besproken in de voorgaande paragraaf: tegenvallers resulteren in het nieuwe reële pensioencontract niet direct in forse nominale kortingen, maar worden gespreid over een periode van tien jaar. Tegenvallers resulteren dus pas geleidelijk in lagere pensioenen en een deel van het risico wordt gedragen door jongere en toekomstige generaties. Voor de 80/20 beleggingsmix speelt dit effect overigens een minder grote rol, omdat de kans op tegenvallers minder groot is; de omvang van waardeoverdrachten tussen generaties is daardoor kleiner.

Voor de 50/50 beleggingsmix is het netto profijt voor de huidige oudere generaties rond de 5% als gevolg van de overgang naar het nieuwe contract. De omvang van generatie-effecten hangt wel af van de scenarioset. Modelrisico speelt dus geen onbelangrijke rol in deze exercitie. We komen hier later op terug. Het generatie-effect van de overgang naar het nieuwe reële contract heeft ongeveer dezelfde orde van grootte als de generatie-effecten die het gevolg zijn van een wijziging van de beleggingsmix binnen het bestaande contract, zie figuur 4.2. Het is dan ook lastig om in algemene zin een conclusie te trekken over de generatie-effecten van de overgang naar het nieuwe contract. Een toets op generatie-effecten zal uiteindelijk op fondsniveau moeten plaatsvinden.

De tweede stap in Figuur 5.8 illustreert de mate waarin een egaliseringsreserve tegenwicht kan bieden tegen eventuele onevenwichtigheden. Figuur 5.8 laat zien dat een egaliseringsreserve nadelig is voor huidige generaties en ten gunste komt van toekomstige deelnemers. De egaliseringsreserve zorgt ervoor dat meevallers in eerste instantie worden ingezet voor de opbouw van een reserve. Hierdoor wordt de hersteltermijn van meevallers langer. Huidige generaties moeten naar verwachting vooral bijdragen aan de opbouw van de reserve, terwijl toekomstige generaties daarvan profiteren. De egaliseringsreserve kan worden ingezet om de overgang naar het nieuwe contract generatienutraal te maken. Paragraaf 5.8 gaat verder in op de effecten van de egaliseringsreserve.

### **Omvang van generatie-effecten gevoelig voor scenarioset**

Figuur 5.8 laat zien in hoeverre resultaten gevoelig zijn voor de economische situatie waarop de scenarioset is gecalibreerd. We vergelijken drie economische situaties: ultimo 2010, ultimo 2011 en ultimo 2007. Hier zien we dat de kalibratie op de situatie ultimo 2007 kleinere waardeoverdrachten geeft. De economische situatie in 2007 was minder gestrest (lagere prijzen van risico, lagere

volatiliteit in markten) dan de situatie in 2010 en 2011, zodat de omvang van waardeoverdrachten tussen generaties minder groot is. Figuur 5.9 illustreert dat de generatie-effecten bij de APG en de Ortec Finance scenariosets een zelfde beeld geven. Het KNW geeft doorgaans kleinere waardeoverdrachten, omdat het KNW model eenvoudiger is dan de andere twee sets (geen stochastische volatiliteit, tijdsvariërende correlaties, etc.) en ook niet is gecalibreerd op de recente (volatiele) economische situatie, maar op het gemiddelde van een historische periode.

### **Invloed van leeftijdsopbouw deelnemersbestand**

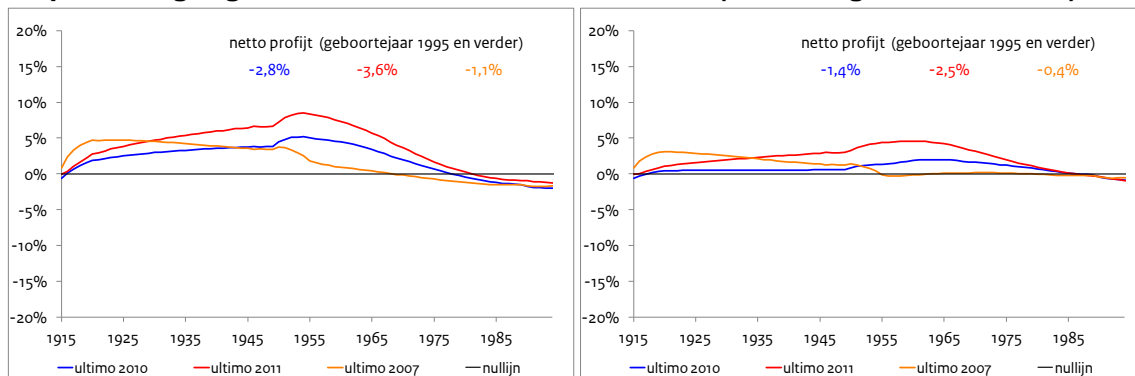
Indien het aanpassingsmechanisme is afgestemd op de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand, dan zullen generatie-effecten vrij ongevoelig zijn voor de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand. Ook in een onevenwichtig deelnemersbestand hoeven dan geen onevenwichtigheden tussen generaties te ontstaan. Het afstemmen van het aanpassingsmechanisme op de leeftijdsopbouw van het bestand betekent dat een fonds rekening houdt met de toekomstige ontwikkeling van de omvang van verplichtingen gedurende de komende tien jaar (de lengte van de herstelperiode). Een grijs fonds dient grotere op- en afslagen te hanteren dan een groen fonds, omdat de omvang van verplichtingen (en daarmee de waarde van toekomstige aanpassingen aan rechten) zal dalen gedurende de 10-jaars herstelperiode. Wanneer het aanpassingsmechanisme géén rekening houdt met de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand, dan kunnen er onevenwichtigheden ontstaan. Figuur 5.10 brengt dit in beeld voor het grijze en het groene fonds. In een grijs fonds is er een relatief kleine groep jongeren die de tekorten of overschotten van een relatief grote groep ouderen moet opvangen. In een grijs fonds ontstaan grotere effecten, omdat deze worden uitgedrukt in het effect per persoon.

### **Invloed van startdekkingsgraad**

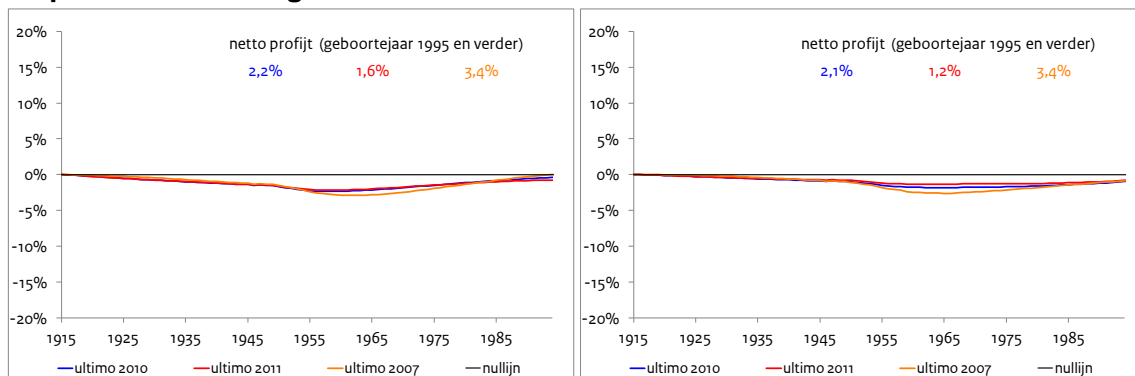
Figuur 5.11 laat zien in hoeverre de generatie-effecten van de overgang naar een nieuw contract afhangen van de dekkingsgraad op het moment van de overgang. Bij een hogere initiële nominale dekkingsgraad van 120% is invaren wat minder gunstig voor ouderen en gunstiger voor jongeren, maar de verschillen ten opzichte van de startsituatie met een dekkingsgraad van 100% zijn niet groot. Vooral bij extreem lage nominale dekkingsgraden kunnen er grote onevenwichtigheden ontstaan. Dit hangt opnieuw samen met het verschil in hersteltermijn bij tegenvallers (drie jaar in het nominale contract versus tien jaar). Bij een initiële nominale dekkingsgraad van 80% is de overgang naar een reëel contract met een langere hersteltermijn gunstig voor ouderen. Deze startsituatie is echter weinig relevant, omdat verwacht mag worden dat de fondsen al eerder tot afstempelen zijn overgegaan om een dergelijke lage dekkingsgraad te voorkomen. De winst per oudere deelnemer is groot, waardoor de netto profijt figuur niet “zero sum” lijkt te zijn; echter de figuur is gewogen met het aantal personen per generatie en oudere generaties zijn kleiner in omvang.

**Figuur 5.8** Netto profijt per geboortjaar van overgang nominaal naar reëel contract voor 50/50 mix (links) en 80/20 mix (rechts). De figuur toont de gevoeligheid voor drie verschillende economische situaties op moment van de overgang: ultimo 2010, ultimo 2011 en ultimo 2007. Resultaten voor 50/50 mix (links) en 80/20 mix (rechts)

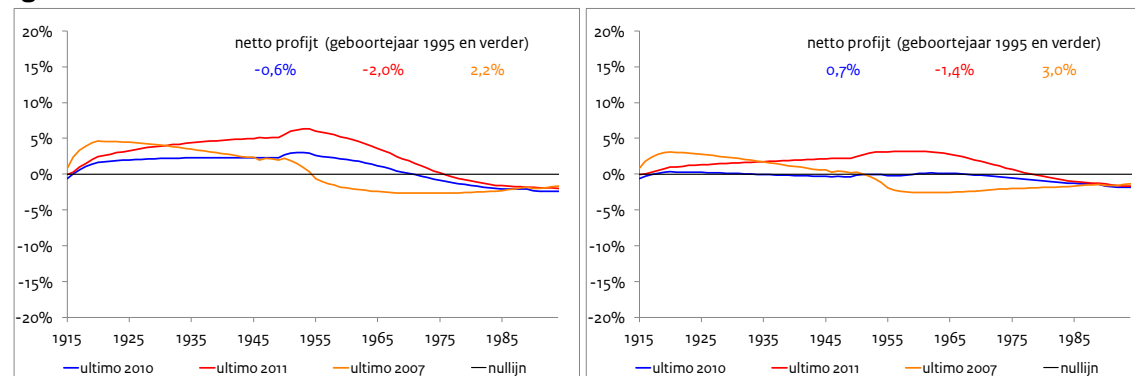
**Stap 1: overgang van nominaal naar reëel contract (zonder egalisereserve)**



**Stap 2: introductie egalisereserve**

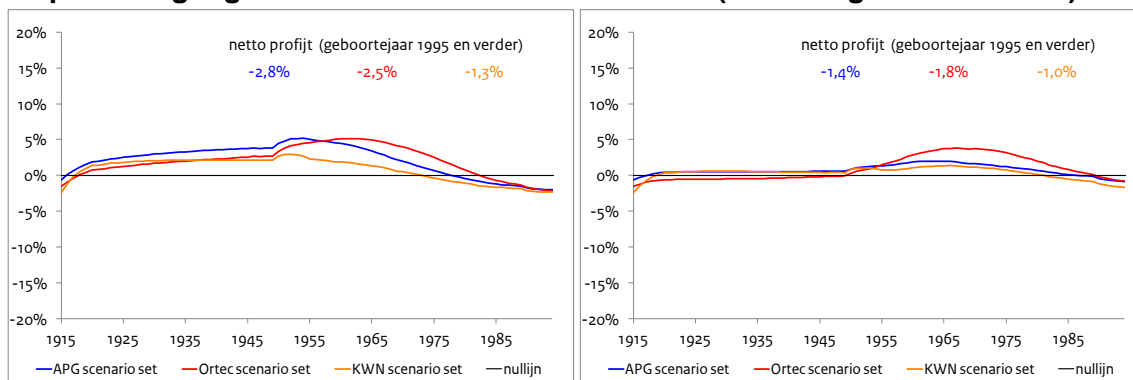


**Stap 3 = stap 1 + stap 2: overgang van nominaal naar reëel contract met egalisereserve**

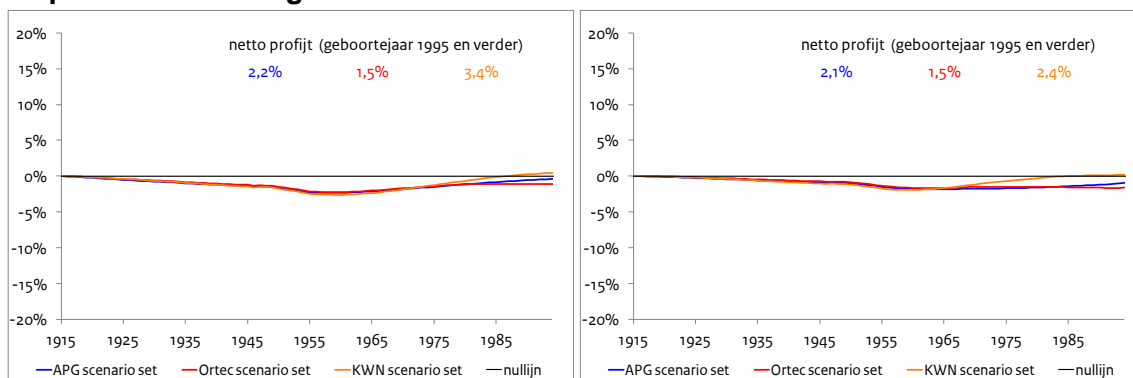


**Figuur 5.9** Zelfde als figuur 5.8, maar nu gevoeligheid voor drie verschillende scenariosets: de APG scenarioset, de Ortec scenarioset en de KNW scenarioset. Wederom de 50/50 beleggingsmix (links) en de 80/20 beleggingsmix (rechts).

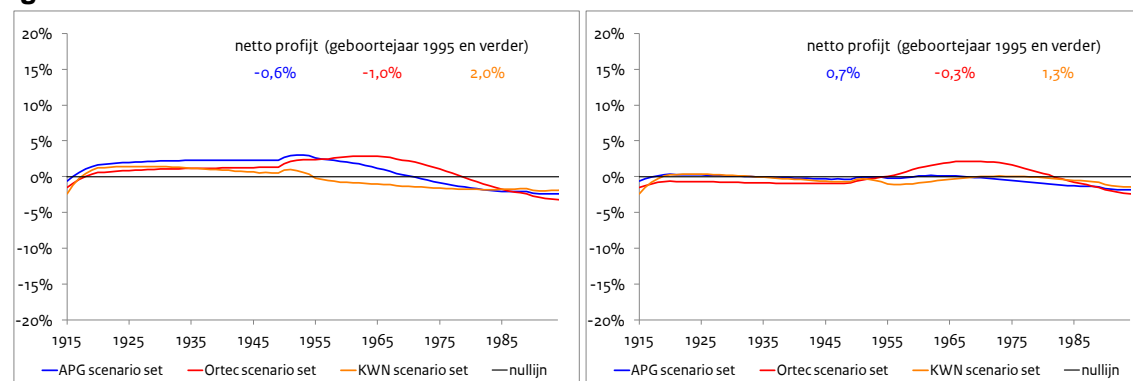
**Stap 1: overgang van nominaal naar reëel contract (zonder egaliseriereserve)**



**Stap 2: introductie egaliseriereserve**

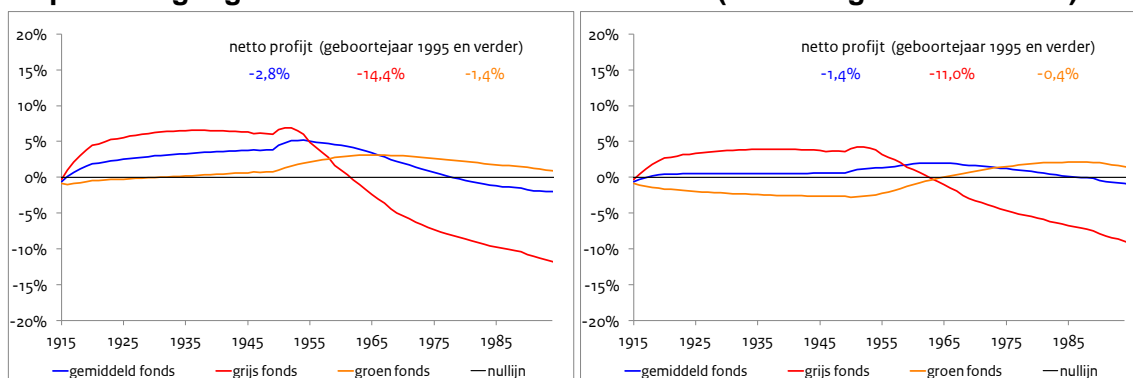


**Stap 3 = stap 1 + stap 2: overgang van nominaal naar reëel contract met egaliseriereserve**

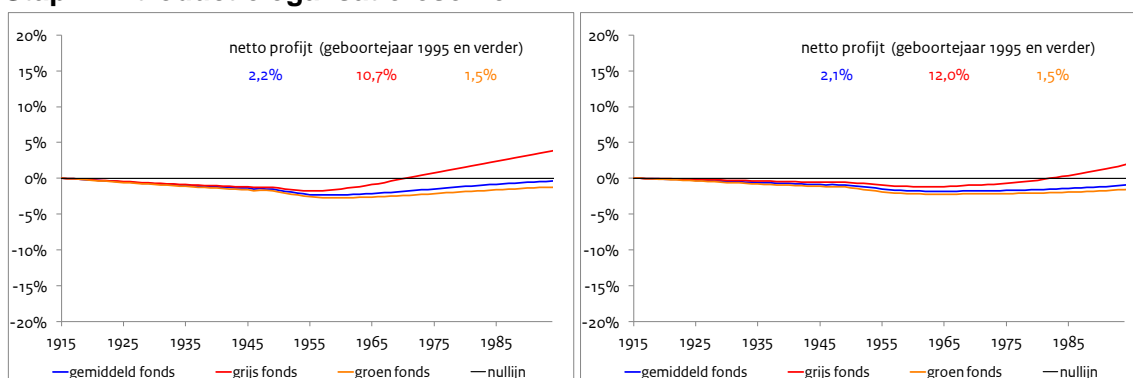


**Figuur 5.10** Zelfde als figuur 5.8, maar nu voor gevoeligheid leeftijdsopbouw. Let op: het aanpassingsmechanisme van het contract is niet afgestemd op de leeftijdsopbouw van fonds in deze berekening, zodat er onevenwichtigheden tussen generaties ontstaan in een fonds met een onevenwichtige leeftijdsopbouw. Wederom voor 50/50 beleggingsmix (links) en 80/20 mix (rechts)

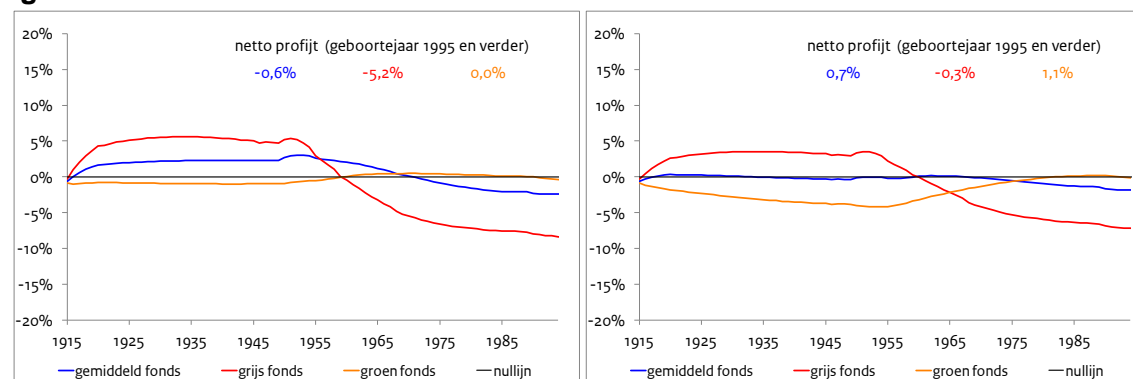
**Stap 1: overgang van nominaal naar reëel contract (zonder egaliseriereserve)**



**Stap 2: introductie egaliseriereserve**



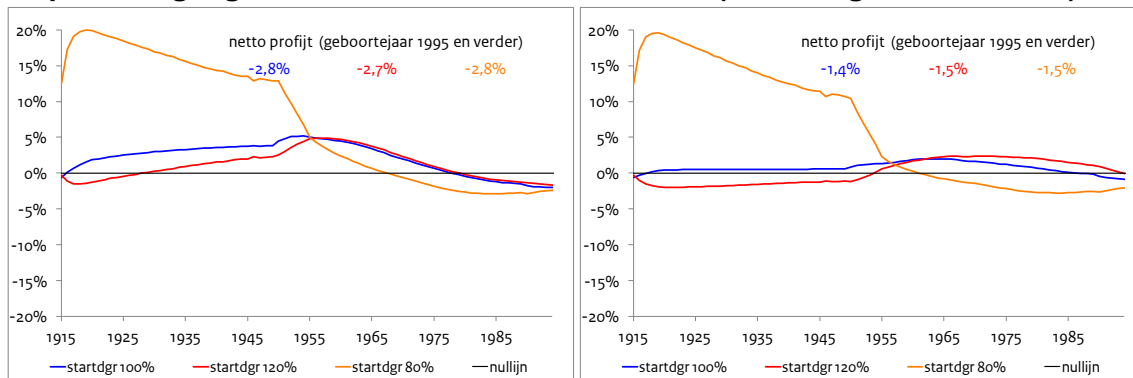
**Stap 3 = stap 1 + stap 2: overgang van nominaal naar reëel contract met egaliseriereserve**



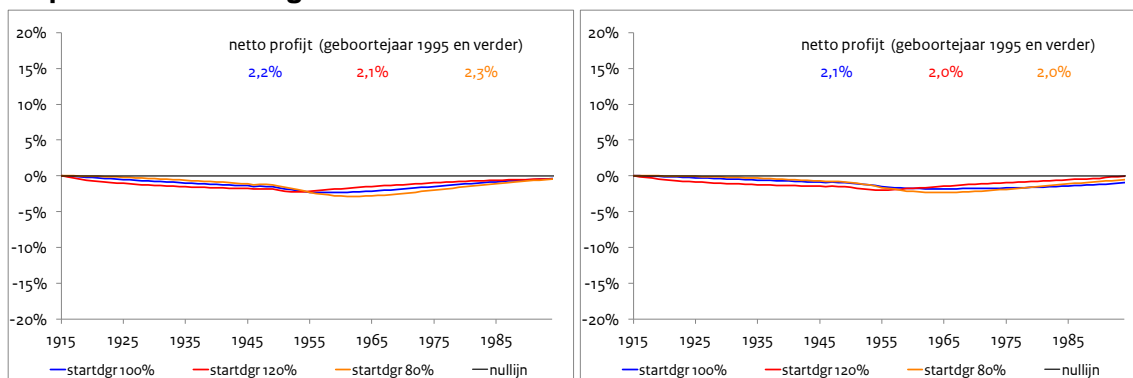


**Figuur 5.11** Zelfde als figuur 5.8, maar nu voor gevoeligheid (nominale) startdekkingsgraad. Wederom voor 50/50 beleggingsmix (links) en 80/20 mix (rechts)

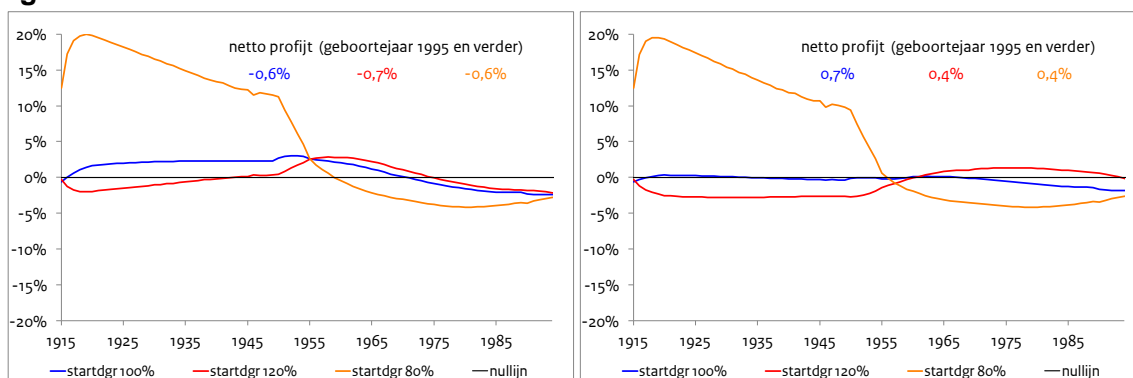
**Stap 1: overgang van nominaal naar reëel contract (zonder egalisatiereserve)**



**Stap 2: introductie egalisatiereserve**



**Stap 3 = stap 1 + stap 2: overgang van nominaal naar reëel contract met egalisatiereserve**



## 5.5 Herverdeling tussen generaties bij wijziging beleggingsmix binnen het nieuwe reële contract

Een wijziging van de beleggingsmix heeft, bij een ongewijzigde discontocurve, geen generatie-effecten in marktwaarde in een symmetrisch pensioencontract, waarin de hersteltermijn van meevallers gelijk is aan die van tegenvallers.<sup>32</sup> Het nieuwe reële pensioencontract is bij benadering symmetrisch, omdat de hersteltermijn van meevallers gelijk is aan die van tegenvallers.<sup>33</sup> Een wijziging van de beleggingsmix resulteert daarom, bij een ongewijzigde discontocurve, niet in waardeoverdrachten tussen generaties. Figuur 5.12 bevestigt dit, door te laten zien dat er bij een overgang van een 80/20 mix naar een 50/50 mix (maar let op: discontocurve ongewijzigd) geen noemenswaardige herverdeling tussen generaties optreedt.

### Waarde van aanspraken nieuwe reële contract niet afhankelijk van beleggingsmix

Het resultaat in Figuur 5.12 impliceert dat de waarde van aanspraken niet afhankelijk is van de beleggingsmix. Dit is de motivatie voor de keuze voor een discontocurve in het nieuwe reële contract die onafhankelijk is van de gekozen beleggingsmix. De intuïtie achter het resultaat in Figuur 5.12 is dat het nieuwe reële pensioencontract ongeveer dezelfde hersteltermijn hanteert voor mee- en tegenvallers. Het extra risico (meer meevallers, meer tegenvallers) en de extra risicobeloning (gemiddeld meer meevallers) komen hierdoor bij dezelfde generaties terecht, waardoor elke generatie precies de juiste (marktconforme) compensatie ontvangt voor het extra risico. Hierdoor is er, voor elke generatie, geen verandering in de waarde van aanspraken bij een wijziging van de beleggingsmix (en discontocurve ongewijzigd). De berekening in Figuur 5.12 is gebaseerd op een contract zonder egaliseringsreserve, maar herverdeling is ook zeer beperkt in een contract met een egaliseringsreserve.

### Geen perverse prikkel tot het nemen van meer risico in beleggingsmix

De discontocurve bevat geen perverse prikkel, in de zin dat een wijziging van de beleggingsmix geen invloed heeft op de dekkingsgraad van het fonds en niet leidt tot herverdeling tussen generaties. Dit was wel het geval in eerdere voorstellen, waarin werd gediscoteerd tegen verwacht portefeullerendement. In deze eerdere voorstellen was het dus mogelijk voor pensioenfondsen om hun dekkingsgraad te verhogen door meer risico te nemen in de beleggingsportefeuille. Dit kan forse herverdelingseffecten tot gevolg hebben. Figuur 5.13 illustreert dit aan de hand van een voorbeeld, waarbij de discontovoet gelijk is aan het verwachte portefeullerendement (minus verwachte looninflatie) en waarin het risico in de beleggingsmix wordt verhoogd: het percentage

---

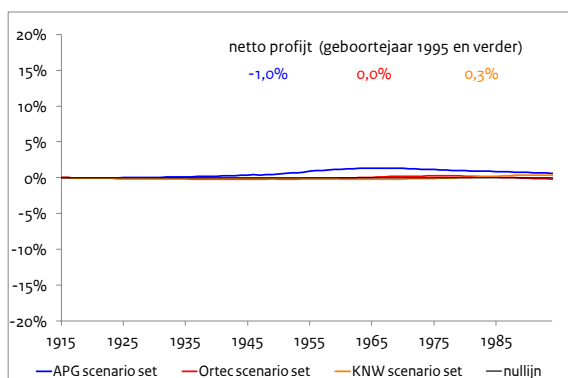
<sup>32</sup> Zie Bovenberg, Nijman en Werker (2012).

<sup>33</sup> Er is sprake van een kleine asymmetrie als gevolg van de verfijning van het aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken. Zie de Appendix.

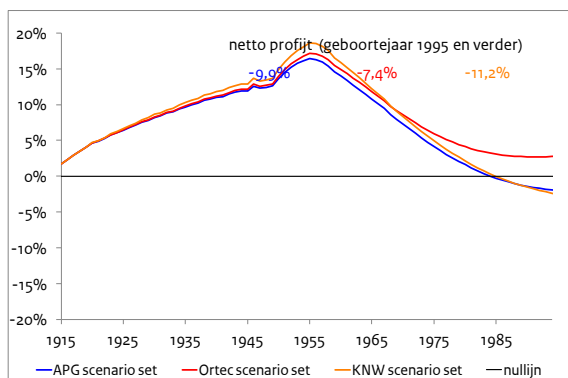
aandelen gaat van 20% naar 50%. We veronderstellen dat het extra rendement op aandelen(t.o.v. obligaties) 3%-punt bedraagt, zodat het verwacht rendement met ongeveer 1%-punt toeneemt als gevolg van de wijziging van de samenstelling van de beleggingsmix. Voor een gemiddeld fonds zorgt een stijging van de discontovoet met 1%-punt voor een stijging van de dekkingsgraad met ongeveer 15%-punt. Het nemen van meer risico resulteert dus direct in een fors hogere dekkingsgraad, zodat er direct meer indexatie kan worden verleend. Dit is gunstig voor de oudere generaties met veel opgebouwde rechten, maar komt ten nadele van het fondsvermogen op lange termijn, en dus ten nadele van jonge en toekomstige generaties. Figuur 5.13 brengt in beeld dat in een dergelijk geval sprake is van forse herverdeling tussen generaties; de omvang van de generatie-effecten loopt op tot meer dan 15% voor de generaties die op dit moment veel pensioenaanspraken hebben opgebouwd.

De resultaten in deze paragraaf illustreren dat de discontovoet, dus ook de risico-opslag, onafhankelijk dient te zijn van de beleggingsmix.

**Figuur 5.12 Netto profijt per geboortjaar van wijziging beleggingsmix van 80/20 naar 50/50 binnen het nieuwe reële contract**



**Figuur 5.13 Zelfde als figuur 5.12, maar nu in het geval er wordt gediscoteerd met verwacht portefeuillerendement (minus verwachte inflatie)**

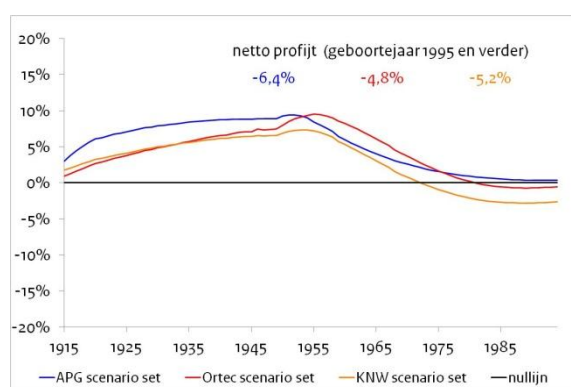


## 5.6 Herverdeling tussen generaties bij wijziging van de hoogte van de indexatieafslag binnen het nieuwe reële contract

In de berekeningen in deze notitie is uitgegaan van een indexatieambitie van 2,5%. De conclusies voor generatie-effecten zijn gebaseerd op deze (vaste) afslag. Generatie-effecten zijn sterk gevoelig voor de discontovoet. Deze paragraaf illustreert dit aan de hand van de generatie-effecten van een wijziging van de hoogte van de indexatieafslag.

De hoofdlijnennotitie laat vrijheid toe bij de keuze van de indexatieambitie die wordt meegenomen in de 'afslag' op het disconto. Aan de ambitie wordt alleen een minimum opgelegd gelijk aan de inflatie. In praktijk kan de afslag daardoor variëren tussen 2% en 3%. Figuur 5.14 laat zien wat de gevolgen zijn van een verlaging van de indexatieafslag met 1%-punt, van 3% naar 2%. Er veranderen in dat geval twee dingen. Ten eerste, het aanpassingsmechanisme verandert: bij de lagere indexatie-afslag ambieert het fonds prijsinflatie, bij de hogere indexatie-afslag ambieert het fonds looninflatie.<sup>34</sup> Ten tweede is er een direct effect op de dekkingsgraad. Een wijziging van de indexatie-afslag met 1%-punt geeft een stijging van de dekkingsgraad van ongeveer 15% voor een gemiddeld fonds, zodat er direct meer indexatie kan worden verleend. Dit is gunstig voor de oudere generaties met veel opgebouwde rechten, maar komt ten nadele van het fondsvermogen op lange termijn, en dus ten nadele van jonge en toekomstige generaties. De keuze van de indexatieambitie leidt tot substantiële generatie-effecten via het directe effect op de dekkingsgraad. De wijziging van het indexatiebeleid biedt slechts in beperkte mate tegenwicht aan het directe effect op de dekkingsgraad. Figuur 5.14 laat zien dat de verlaging van de indexatie-afslag van 3% naar 2% resulteert in herverdelingseffecten tussen de 5 en 10%.

**Figuur 5.14** Netto profijt per geboortjaar van verlaging van de indexatie-afslag van 3% naar 2%



<sup>34</sup> Door deze lagere ambitie kan het fonds minder risico nemen, waardoor het verwacht rendement (en dus ook verwachte indexatie) lager uitvalt. Een wijziging van de beleggingsmix heeft echter geen invloed op de waardeverdeling tussen generaties, zoals geïllustreerd in paragraaf 5.5, en speelt daarom geen rol in de berekening in deze paragraaf.

## 5.7 Herverdeling tussen generaties bij wijziging spreidingsperiode binnen het nieuwe reële contract

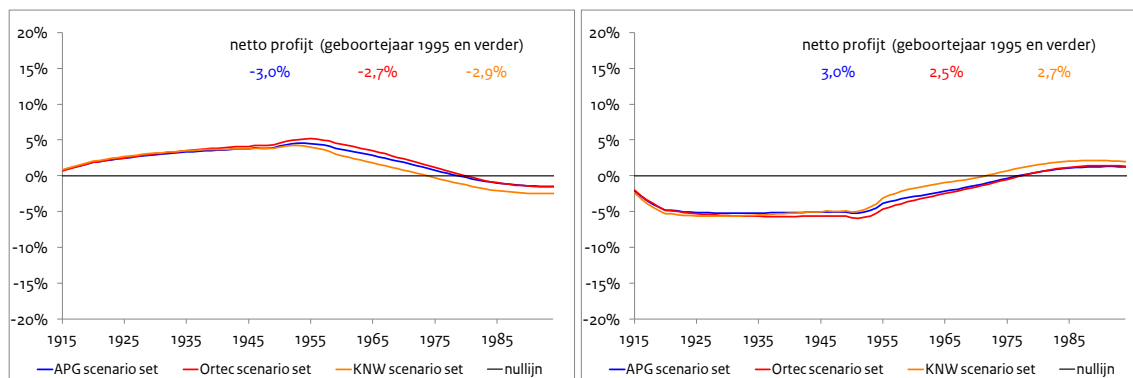
Een wijziging van de spreidingsperiode in het aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken resulteert, bij een ongewijzigde discontocurve, in waardeoverdrachten tussen generaties.

Figuur 5.15 (links) laat zien dat een langere hersteltermijn resulteert in een waardeoverdracht van jong naar oud. In de linker figuur wordt de spreidingsperiode verhoogd van 10 naar 15 jaar. Een langere spreidingsperiode zorgt ervoor dat ouderen hetzelfde pensioen krijgen in verwachting, maar dat hun pensioen minder risicovol wordt omdat de spreidingsperiode langer is. Ouderen krijgen dus minder risico, zonder daar een prijs voor te betalen in de vorm van een gemiddeld lager pensioen. Jongeren krijgen meer risico, zonder daar een compensatie voor te ontvangen.

Figuur 5.15 (rechts) laat zien wat er gebeurt in de omgekeerde situatie: de spreidingsperiode wordt ingekort van 10 naar 5 jaar. Bij een kortere spreidingsperiode is er sprake van een waardeoverdracht van oud naar jong.

De conclusie is dat het belangrijk is om, bij een gegeven discontocurve, een wettelijk maximum te stellen aan de spreidingsperiode.

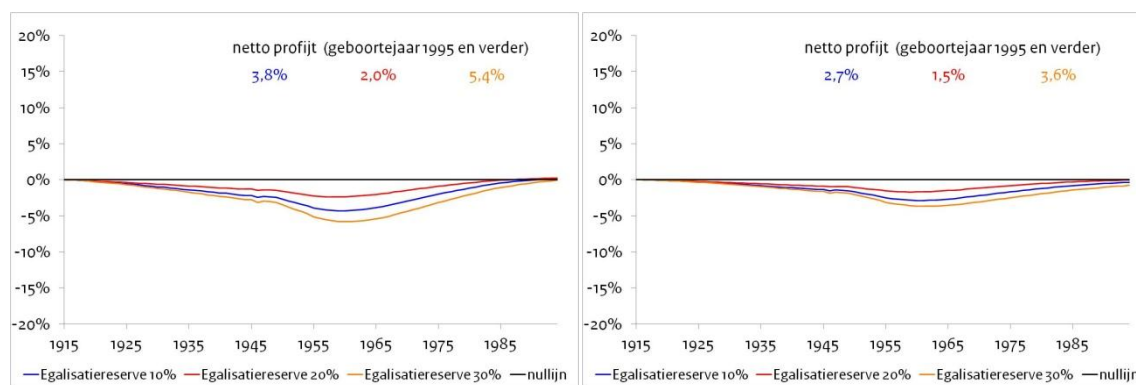
**Figuur 5.15** Netto profijt, per geboorteaar, als gevolg van een langere spreidingsperiode (links) en een kortere spreidingsperiode (rechts). Figuren zijn op basis van 50/50 mix.



## 5.8 Egalisatiereserve

Figuur 5.16 brengt het effect van de egalisatiereserve in beeld. De maximale omvang van de egalisatiereserve wordt gevarieerd; naast de 20% maximale omvang wordt ook een kleinere reserve (10%) en een grotere reserve (30%) in beeld gebracht. De egalisatiereserve zorgt ervoor dat meevallers in eerste instantie worden ingezet voor de opbouw van een reserve. Gegeven dat er in de startsituatie nog geen reserve is opgebouwd, is dit in het nadeel van de huidige generaties, die vooral moeten bijdragen aan de opbouw van de reserve, en in het voordeel van toekomstige deelnemers. Figuur 5.16 laat zien dat een egalisatiereserve grotere herverdelingseffecten heeft naarmate een fonds risicovoller belegt. Generatie-effecten zijn groter bij de 50/50 beleggingsmix (links) dan in de 80/20 beleggingsmix (rechts). De 50/50 beleggingsmix resulteert in meer opwaarts potentieel, en daarmee in een hogere kans dat er daadwerkelijk een (grote) egalisatiereserve wordt opgebouwd.

**Figuur 5.16** Het netto profijt in marktwaarde, per geboortecohort, van een egalisatiereserve bij een 50/50 beleggingsmix (links) en een 80/20 mix (rechts).



## 6 Langlevenrisico

Deze paragraaf bevat een analyse van de generatie-effecten van het levensverwachtings-aanpassingsmechanisme (LAM). We onderscheiden de gevolgen voor de wijze waarop een onverwachte schok in de levensverwachting wordt verwerkt:

A. Nieuwe pensioenopbouw.

B. Bestaande aanspraken, opgebouwd vóór de onverwachte schok in de levensverwachting.

De structuur van deze paragraaf volgt deze opdeling in de onderdelen A en B, die is overgenomen uit paragraaf 4.4 van het uitwerkingsmemorandum.

### A. De gevolgen voor nieuwe opbouw

Deze aanpassing bestaat uit drie componenten: (we volgen hier wederom de opdeling uit het uitwerkingsmemorandum):

- a) De pensioenrekenleeftijd blijft uniform afgestemd op de aow-leeftijd. Deze aanpassing wordt altijd doorgevoerd, ongeacht de beslissing van pensioenfondsen om in te varen, en ongeacht de (eventuele) keuze die een fonds binnen het bestaande nominale contract of het nieuwe reële contract mag maken over de wijze waarop schokken in de levensverwachting worden verwerkt met bestaande pensioenopbouw (via staffel of in vaste periode van tien jaar). Op dit punt dus geen generatie-effecten die relateren aan de overgang naar een nieuw contract.
- b) Aanpassing aan gewijzigde overlevingstafels. Hier geldt hetzelfde als bij a): deze aanpassing wordt altijd doorgevoerd, dus op dit punt geen generatie-effecten die relateren aan de overgang naar een nieuw contract.
- c) Premie-neutraliteitsregel. Hier kan de keuze om wel of niet in te varen enig effect hebben, maar dit effect zal beperkt zijn. Wanneer er niet wordt ingevaren, dan wordt het kostensaldo van de componenten a) en b) verwerkt via de premie of via de staffel. Het nieuwe reële contract biedt een nieuwe mogelijkheid, namelijk om het kostensaldo te verwerken via een aanpassing van het opbouwpercentage. Echter, deze wijziging in beleid zal zeer beperkte generatie-effecten hebben, omdat de pensioenrekenleeftijd wordt gekoppeld aan de resterende levensverwachting. Deze koppeling elimineert de trendmatige stijging van de premie als gevolg van de stijgende levensverwachting. Als de vaste premie in het nieuwe reële contract adequaat wordt vastgesteld, dan is het kostensaldo van de componenten a) en b) beperkt, en nooit structureel negatief of positief.

Het LAM voor de nieuwe pensioenopbouw heeft dan ook geen noemenswaardige generatie-effecten die relateren aan de invaarproblematiek.

## **B. Gevolgen voor bestaande pensioenopbouw**

Het pensioenakkoord stelt voor om de gevolgen van een onverwachte schok in de levensverwachting te verwerken met bestaande opbouw via een aanpassing van de rechten gedurende een periode van tien jaar. Dit mechanisme staat los van de dekkingsgraad van het fonds en hangt alleen samen met veranderingen in de levensverwachting.

### **Introductie LAM in nieuwe reële pensioencontract**

In het nieuwe reële contract heeft het gebruik van het LAM voor het verwerken van schokken in de levensverwachting op bestaande opbouw geen gevolgen. Immers, wanneer schokken in de levensverwachting zouden worden verwerkt via de dekkingsgraad, dan worden ze verwerkt via het RAM-mechanisme, die precies dezelfde werking heeft: de schok wordt verwerkt via aanpassingen aan rechten gedurende een periode van tien jaar.<sup>35</sup> Er zijn alleen effecten in het geval waarin de spreidingsperiode van het LAM-mechanisme afwijkt van die van het RAM-mechanisme.

### **Introductie LAM in het bestaande nominale pensioencontract**

In het bestaande nominale contract heeft het gebruik van het LAM voor het verwerken van schokken in de levensverwachting op bestaande opbouw wel gevolgen. Immers, wanneer schokken in de levensverwachting zouden worden verwerkt via de dekkingsgraad, dan worden ze verwerkt via de huidige “staffel” systematiek. Een stijging van de levensverwachting resulteert dan in een daling van de dekkingsgraad, die bijvoorbeeld kan resulteren in een reservetekort of een dekkingstekort, waardoor er gekort moet worden op indexatie of zelfs op nominale aanspraken.

De generatie-effecten van aanpassing van de uitkeringen aan onverwachte veranderingen in de levensverwachting zijn beperkt. De ramingen voor de levensverwachting van het CBS zijn afgelopen jaren fors opwaarts herzien, maar kunnen in de toekomst ook neerwaarts worden herzien. Een opwaartse herziening van de levensverwachting wordt bij lage dekkingsgraden in het reële contract over een langere periode uitgesmeerd, namelijk tien jaar via het LAM in plaats van drie jaar wegens hersteltermijn bij dekkingstekort. Bij hoge dekkingsgraden treedt weer het omgekeerde op, namelijk tien jaar via het LAM in plaats van zeer langdurig via indexatie. Een opwaartse aanpassing van de levensverwachting is bij lage dekkingsgraden in het nadeel van jongeren, bij hoge dekkingsgraden in het voordeel van jongeren.

---

<sup>35</sup> Bij aanwezigheid van een egalisatiereserve, die wel voor financiële schokken, maar niet voor schokken in de levensverwachting wordt ingezet, kan er wel een verschil optreden. Wanneer de egalisatiereserve goed gevuld is, dan resulteert een stijging van de levensverwachting *niet* in een indexatiekorting wanneer de schok in de levensverwachting wordt verwerkt via het RAM (je teert in op de egalisatiereserve), terwijl er *wel* indexatiekortingen ontstaan wanneer de schok in de levensverwachting wordt verwerkt via de een “losstaand” mechanisme voor schokken in de levensverwachting.



## 7 De effecten van het invaren van reeds opgebouwde rechten in het nieuwe contract

Deze paragraaf analyseert de effecten van het onderbrengen van reeds opgebouwde pensioenaanspraken in het nieuwe reële pensioencontract. Dit gebeurt door twee situaties met elkaar te vergelijken:

- invaren, waarbij bestaande aanspraken collectief worden ondergebracht in het nieuwe reële contract;
- fondssplitsing, waarbij bestaande aanspraken achterblijven in een gesloten fonds en nieuwe pensioenopbouw naar een nieuw open fonds gaat. Voor het gesloten fonds wordt verondersteld dat het risico geleidelijk wordt teruggenomen naarmate het fonds leegloopt (risicoblootstelling lineair afnemend in 40 jaar).

### **Fondssplitsing, bij huidige reële tekort, in het nadeel van de huidige oudere deelnemers**

De huidige oudere deelnemers zijn niet gebaat bij een fondssplitsing. Fondssplitsing zorgt ervoor dat jongeren niet meer hoeven bij te dragen aan het herstel van de initiële slechte financiële situatie. Bij fondssplitsing starten de huidige jonge werknemers in een contract met een initiële dekkingsgraad van 100% reëel en dus een gunstig indexatieperspectief. Zonder fondssplitsing, als bestaande aanspraken worden ingevaren, start het nieuwe reële pensioencontract met een initieel reëel tekort: de reële startdekkingsgraad in het nieuwe reële pensioencontract is ongeveer 82% zoals we hebben gezien in paragraaf 5.1. In het geval van collectief invaren worden de jongeren dus aangeslagen voor het initiële reële tekort en is het indexatieperspectief veel minder gunstig. Fondssplitsing is dus aantrekkelijk voor de huidige jonge werknemers, omdat ze dan niet meer hoeven bij te dragen aan het herstel van het huidige reële tekort.

Figuur 7.1 laat zien wat de generatie-effecten zijn in het geval waarin er een fondssplitsing plaatsvindt. De situatie wordt vergeleken met de situatie waarin er collectief wordt ingevaren. De generatie-effecten van fondssplitsing zijn fors; het verlies voor huidige oudere generaties loopt op tot 10%. Dit resultaat hangt overigens niet af van de precieze veronderstelling ten aanzien van het beleggingsbeleid in het gesloten of in het open fonds.

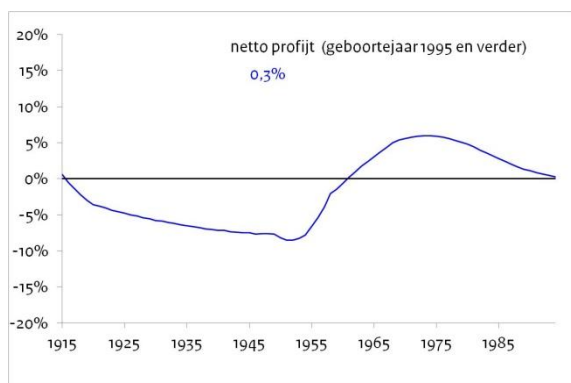
Figuur 7.2 illustreert de gevolgen voor het pensioenresultaat van het cohort geboren in 1950. De figuur laat zien dat het pensioenresultaat van dit cohort substantieel verslechtert als gevolg van de splitsing van het fonds.

### **Fondssplitsing doorbreekt risicodeling tussen jong en oud**

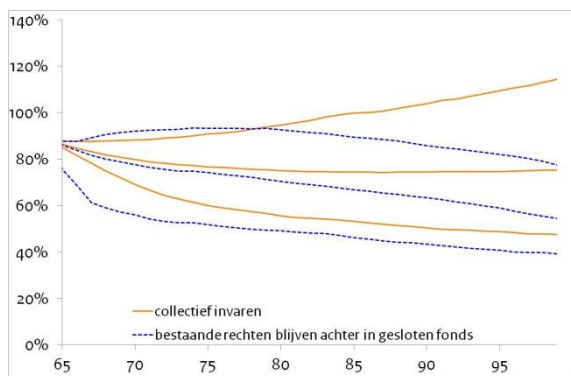
Het is belangrijk om op te merken dat deze situatie precies omgekeerd zou zijn in de situatie waarin het fonds een groot financieel overschot heeft. In dat geval is een fondssplitsing juist gunstig voor de huidige oudere generaties, omdat zij het overschot dan volledig voor zichzelf kunnen behouden en in mindere mate hoeven “te delen” met jonge deelnemers. Fondssplitsing

doorbreekt in feite de risicodeling tussen jong en oud binnen een pensioenfonds. Dit betekent dat jongeren in een slechte financiële niet meer hoeven bij te dragen aan het tekort en in een gunstige financiële situatie niet meer kunnen meedelen in het overschot.

**Figuur 7.1** Het netto profijt, per geboortjaar, als gevolg van fondssplitsing (t.o.v. collectief invaren)



**Figuur 7.2** Het pensioenresultaat (5%, 50% en 95% percentiel) van cohort met geboortjaar 1950 in de situatie van collectief invaren en in de situatie waarin bestaande rechten achterblijven in een gesloten fonds



## 8 Aandachtspunten voor verdere uitwerking

We sluiten af met een aantal aandachtspunten voor de verdere uitwerking van het pensioenakkoord en het wettelijke kader.

- *Uniforme indexatie-afslag.* Bij de nu voorgestelde uniforme discontocurve heeft een wijziging van de beleggingsmix geen invloed op de dekkingsgraad van het fonds. Een wijziging van de beleggingsmix leidt niet tot herverdeling tussen generaties; zie Figuur 5.12. Er is dus geen sprake meer van een perverse prikkel tot het nemen van meer risico, zoals dat het geval kan zijn bij disconteren tegen verwacht portefeuille rendement, zie Figuur 5.13. Daar staat tegenover dat de hoofdlijnennotitie vrijheid toelaat bij de keuze van de indexatieambitie die wordt meegenomen in de ‘afslag’ op het disconto. Aan de ambitie wordt alleen een minimum opgelegd gelijk aan de inflatie. In de praktijk kan de afslag daardoor variëren tussen 2% en 3%. Deze keuze kan leiden tot substantiële generatie-effecten via het directe effect op de dekkingsgraad. Een verlaging van de ambitie en afslag met 1%-punt kan de dekkingsgraad voor een gemiddeld fonds met 15%-punt doen stijgen, wat nadelig zal uitpakken voor de jongeren, zoals geïllustreerd in figuur 5.14. Dit kan opnieuw leiden tot een prikkel om in slechte tijden de indexatieambitie te verlagen en daarmee de formele dekkingsgraad te verhogen.<sup>36</sup> Voor oudere deelnemers leidt een lagere indexatie-ambitie op deze manier effectief tot hogere werkelijke indexatie.
- *Realistische Ultimate Forward Rate.* De UFR van 4,2%, die wordt voorgesteld in het kader van Solvency II, is gebaseerd op een inflatie van 2% en een reële rente van 2,2%. De gekozen reële rente is naar de huidige maatstaven aan de hoge kant, ook vanuit een structureel gezichtspunt. Een te hoge rente leidt tot onderschatting van de verplichtingen en tot overschatting van de dekkingsgraad. Wanneer de UFR niet voortdurend wordt afgestemd op realistische marktconforme waarden (alleen corrigerend voor te dunne markt voor lange termijn) krijgt deze het karakter van een rekenrente. Ook de wijze waarop de UFR in het kader van Solvency II geïmplementeerd wordt, roept vragen op. De keuze om de rentecurve na het laatste liquide punt (20 jaar) helemaal los te koppelen van de markrentes voor dergelijk lange looptijden leidt naar verwachting tot een afname van de vraag naar renteswaps met looptijden van meer dan 20 jaar en een toename van de vraag naar renteswaps met een looptijd van precies 20 jaar. Deze toename van de vraag kan leiden tot nieuwe onevenwichtigheden tussen vraag en aanbod. Wegens het ontbreken van concrete afspraken over frequentie en wijze van aanpassing van de UFR

---

<sup>36</sup> Uit oogpunt van consistentie tussen ambitie en pensioenverwachting zou ook de beleggingsmix moeten worden aangepast, in dit geval in een meer defensieve mix.

kunnen fondsen zich slecht indekken tegen toekomstige aanpassingen, die mogelijk substantiële effecten op de dekkingsgraad hebben.

- *Automatische actualisatie discontocurve.* Een goede sturing in de nieuwe reële contracten vereist dat de inflatieverwachtingen en de risicopremie op aandelen in de discontovoet automatisch worden geactualiseerd op basis van recente marktinformatie, zodat de dekkingsgraad minder gevoelig wordt voor – door inflatie geïnduceerde - nominale renteschokken. Een automatische aanpassing van inflatieverwachtingen voorkomt dat in tijden van een hoge inflatie de dekkingsgraad ten onrechte een rooskleurig beeld laat zien, omdat de nominale rente hoog is en de reële rente ongewijzigd is. Tevens kan gedacht worden aan een systematiek waarbij de risicopremie op aandelen toeneemt bij een lage discontovoet en afneemt bij een hoge discontovoet, zodat het rendement op risicovolle beleggingen per saldo slechts voor de helft meebeweegt met nominale renteschokken en voor de andere helft wordt gecompenseerd via een aanpassing van de risicopremie, zie e.g. Broer (2010).
- *Afstemming aanpassingsmechanisme op leeftijdsopbouw.* Het aanpassingsmechanisme van het nieuwe reële contract dient bij voorkeur afgestemd te worden op de leeftijdsopbouw van het deelnemersbestand, om onevenwichtigheden in sterk vergrijsde fondsen te voorkomen. De herstelkracht van een grijs fonds is kleiner (paragraaf 5.4). Dit betekent dat een grijs fonds bij een zelfde dekkingsgraad grotere aanpassingen moet doen aan de rechten van deelnemers in vergelijking tot een groen fonds, om te voorkomen dat een grote groep ouderen een te groot overschot of tekort doorschuift naar een kleine groep jongeren.
- *Communicatie van aanspraken in waarde.* Eenduidige communicatie van rechten en risico's is voorwaarde voor geloofwaardigheid van het nieuwe pensioencontract. Overgang naar het reële pensioencontract biedt daar een goede basis voor. Belangrijk is dat de eisen aan communicatie tot juiste prikkels leiden voor het pensioencontract en het beleggingsbeleid. Berekening van marktwaarde van pensioenaanspraken via ALM analyses, zoals in deze notitie, maken het mogelijk pensioenverwachting en risico op een eenduidige wijze samen te vatten in een uniforme maat, namelijk de waarde van het totale opgebouwde pensioen in euro's, en die – naast pensioenverwachting en risico- op het pensioenoverzicht te vermelden. Ook de communicatie van dekkingsgraden verdient aandacht. Door verschil in definitie ligt voor eenzelfde fonds de reële dekkingsgraad ongeveer 25%-punt lager dan de nominale dekkingsgraad.

## Referenties

Bovenberg, A.L., Th. Kocken, Th. Nijman en S. van Wijnbergen, 2011, Risico en marktwaardering in zachte pensioencontracten, 14 september 2011,

<http://www.netspar.nl/news/file.aspx?lid=1&id=1190>

Bovenberg, A.L., J.P. Mackenbach en R.J. Mehlkopf, 2006, Een eerlijk en vergrijzingsbestendig ouderdomspensioen, *Economisch Statistische Berichten* 91, 648-651.

Bovenberg, A.L., Th. Nijman, en B. Werker, 2012, Voorwaardelijke pensioenaanspraken: Over waarden, beschermen, communiceren en beleggen, Netspar Occasional Paper, 2 april 2012,

<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=122389>

Broer, P., 2010, Macroeconomic risks and pension returns, CPB Memorandum 241, CPB, Den Haag

CPB, 2011, Pensioenakkoord juni 2011, CPB Notitie, publicatiedatum 24 juni 2011.

DNB, 2011, <http://www.dnb.nl/nieuws/nieuwsoverzicht-en-archief/dnbulletin-2011/dnb253798.jsp>

Draper, D.A.G., 2012, A Financial Market Model for the US and the Netherlands, CPB Achtergronddocument, januari 2012.

Duin, C. van, 2011, De onzekere toekomst van de pensioengerechtigde leeftijd, *Economisch Statistische Berichten* 4617, 528-529.

Ewijk, C. van en C.N. Teulings, 2011, Structureel tekortpensioenfondsen, Risico's over generaties spreiden, CPB Policy Brief 2011/01.

Commissie Frijns, Onzekere zekerheid, 19 januari 2010.

Commissie Goudswaard, Een sterke tweede pijler, 27 januari 2010.

Goorbergh, R.W.J. van den, R.D.J. Molenaar, O.W. Steenbeek en P.J.G. Vlaar, 2011, Risk models with jumps and time-varying second moments, *SSRN Working Paper*, link:

<http://ssrn.com/abstract=1816371>.

Hoevenaars, R., Th. Kocken en E.H.M. Ponds, 2009, De waarde van het werkgeversrisico in collectieve pensioenen, *Economisch Statistische Berichten* 94 (4552) 23 januari 2009, 52-55.

Hoevenaars, R. en E.H.M. Ponds, 2008, Valuation of intergenerational transfers in collective funded pension schemes, *Insurance: Mathematics and Economics*, nr 42 (2), 578-593.

Jong, F.C.J.M. de, 2008, Valuation of pension liabilities in incomplete markets, *Journal of Pension Economics and Finance*, nr 7 (3), 277–294.

Koijen, R. S., T. E. Nijman en B. J. Werker, 2010, When can life cycle investors benefit from time-varying bond risk premia?, *Review of Financial Studies*, 23 (2), 741–780.

Kortleve, N. en E.H.M. Ponds, 2006, Pension Deals and Value-Based ALM, chapter in: N. Kortleve, T.E. Nijman en E. Ponds (red.), *Fair Value and Pension Fund Management*, Elsevier.

Ponds, E. H.M., 2003, Pension funds and value-based generational accounting, *Journal of Pension Economics and Finance*, nr 2, 295-325.

Ponds, E.H.M. en Z. Lekniute, 2011, Pensioenakkoord en effecten voor generaties, *Netspar Discussion Paper*.

VBA Journaal, 2010, ALM Modellen na de kredietcrisis, najaarseditie (nr 3), tweede artikel.

## Appendix: Aanpassingsmechanisme voor rendementsschokken in nieuw contract

### Gelijkmatig spreiding van op- en afslagen gedurende 10-jaars herstelperiode

In het aanpassingsmechanisme van het nieuwe pensioencontract worden rendementsschokken verrekend met de aanspraken van deelnemers binnen een spreidingsperiode van tien jaar. We veronderstellen dat de aanpassingen gelijkmatig worden verdeeld binnen de 10-jaars spreidingsperiode. Een meevaller resulteert in tien bijboekingen aan reële rechten (d.w.z.: meer dan volledige indexering) in de komende tien jaar, en een tegenvaller resulteert in tien afboekingen aan reële rechten (d.w.z.: minder dan volledige indexering) in de komende tien jaar. Er vindt geen “inhaalindexatie” plaats.

### Het vaststellen van af- en opslagen

Beschouw het voorbeeld van een pensioenfonds met een evenwichtige leeftijdsopbouw, dat te maken krijgt met een tegenvaller ter grootte van 20% van de verplichtingen. In dit geval worden er tien afslagen van  $1 - (1 - 20\%)^{(1/10)} \times 100\% = 2,207\%$  als voorziening ingeboekt voor de komende tien jaar. De huidige schok wordt dan in tien jaar verwerkt indien het fonds een kostendeckende premie hanteert en een stabiele leeftijdsopbouw behoudt. Wanneer de realisaties van rendement en inflatie in de komende tien jaar precies zijn zoals verondersteld, dan is de dekkingsgraad van het pensioenfonds na tien jaar weer teruggekeerd op 100%. Merk op dat de benodigde jaarlijkse afboeking van 2,207% groter is dan  $20\%/10 = 2\%$ . Dit komt omdat de kortingen “op elkaar gestapeld worden”: kortingen later in de spreidingsperiode zijn feitelijk kortingen op eerdere kortingen.

### Voorbeeld

Een voorbeeld. Stel dat er een tegenvaller is ter grootte van 20% van de verplichtingen of dat op het moment van invaren in 2014 het vermogen van het fonds 20% lager is dan de waarde van verplichtingen. In dat geval worden er tien afslagen van  $1 - (1 - 20\%)^{(1/10)} \times 100\% = 2,207\%$  als voorziening ingeboekt:

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%

Merk op dat dit uniforme kortingen zijn: het zijn kortingen op fondsniveau die voor alle leeftijdsgroepen gelden. Er is dus geen sprake van leeftijdsdifferentiatie. Dit betekent tevens dat toekomstige opbouw (opbouw in de komende tien jaar) meedeelt in de huidige rendementsschok.

Stel de waarde van de verplichtingen gelijk aan L, zodat het aanwezige vermogen 80% is van de verplichtingen:  $80\% \times L$ . De waarde van de voorziene kortingen in de komende tien jaar is gelijk

aan  $1-(1-2,207\%)^{10}=20\%$  van de verplichtingen. zodat de “balansdekkingsgraad” gelijk is aan 100%. Dit wordt geïllustreerd door de onderstaande tabel:

Bezittingen	Verplichtingen
Vermogen: $80\% \times L$	Verplichtingen: L
Voorziene kortingen: $20\% \times L$	

De balansdekkingsgraad van het fonds is de dekkingsgraad waarbij de voorziene aanpassingen aan rechten in komende tien jaar worden erkend op de balans van het fonds. Het RAM zorgt ervoor dat de balansdekkingsgraad altijd gelijk is aan 100% aan het eind van het jaar. Daarnaast kan de “kasdekkingsgraad” worden gedefinieerd, waarbij de voorziene aanpassingen aan rechten niet worden meegenomen in de boekhouding. De kasdekkingsgraad is gelijk aan 80% in het bovenstaande voorbeeld.

Stel dat een jaar later alles precies verloopt zoals verwacht. Dat wil zeggen: het aantal nieuwe toetreders, het rendement en de inflatie is precies zoals ingeboekt. In dat geval ziet de balans er een jaar later (in 2015) als volgt uit (de verplichtingen in 2015 zijn wederom genormaliseerd tot L):

Bezittingen	Verplichtingen
Vermogen: $81,8\% \times L$	Verplichtingen: L
Voorziene kortingen: $18,2\% \times L$	

Er staan nu nog maar negen voorziene afslagen op de balans:

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	0%

Er staan nu nog maar negen afslagen als voorziening op de balans, waardoor de waarde van de voorziene kortingen gelijk is aan  $1-(1-2,207\%)^9 = 18,2\%$  van de verplichtingen.

Dit is echter een heel speciaal geval. In het algemeen zullen het rendement en de inflatie afwijken van de verwachting. In dat geval moeten er opnieuw minnen of plussen op de lat gezet worden. Bijvoorbeeld, als het vermogen in 2015 als gevolg van een rendementsschok niet 81.8%, maar 75% van de verplichtingen is als gevolg van een negatieve schok, dan worden er in 2015 opnieuw tien minnen op de lat gezet. De nieuwe minnen worden bepaald zodanig dat de balansdekkingsgraad 100% blijft:



Bezittingen	Verplichtingen
Vermogen: 75% × L	Verplichtingen: L
Voorziene kortingen: 25% × L	

De voorziene toekomstige aanpassingen aan rechten zijn als volgt:

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	-2,207%	0%
-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%	-0,87%

De waarde van de minnen op de lat is gelijk aan  $1 - (1 - 2,207\%)^9 \times (1 - 0,87\%)^{10} = 25\%$  van de verplichtingen.

### Verfijning van het mechanisme

De hierboven beschreven (standaard) implementatie van het RAM heeft een belangrijk nadeel. Het resulteert in onnodig grote schommelingen in de aanpassingen aan de pensioenrechten van deelnemers. Het volgende voorbeeld illustreert dit punt. Stel dat er in 2014 een tekort is van 20% waardoor er tien afslagen van -2,207% op de lat zijn gezet. Stel vervolgens dat in de negen daaropvolgende jaren (dus in 2014 t/m 2022) er geen onverwachte schokken plaatsvinden. In 2023 staat er dan nog slechts één afslag van -2,207% op de lat. Stel vervolgens dat er in 2023 een meevaller plaatsvindt van 15% van het vermogen, die resulteert in tien opslagen van  $(1 + 15\%)^{10} - 1 = 1,41\%$ . De lat in 2023 ziet er dan als volgt uit:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
-2,207%									
+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%	+1,41%

De balans ziet er als volgt uit:

Bezittingen	Verplichtingen
Vermogen: 112,49% × L	Verplichtingen: L
Voorziene kortingen: 2,207% × L	Voorziene bijboekingen: 15% × L

In dit voorbeeld doet zich een onwenselijke situatie voor: het pensioenfonds heeft een gunstige financiële situatie dankzij de recente meevaller en zal in de toekomst naar verwachting de pensioenen extra kunnen ophogen: het vermogen is groter dan de verplichtingen. Toch moet het fonds in 2023 de (reële) waarde van pensioenen verlagen: er staat voor 2023 een “min” van -2,207% op de lat, en deze is groter dan de plus van 1,41% die tevens voor dat jaar op de lat staat. Er wordt dus gekort in 2023, terwijl het fonds naar verwachting de rechten zal kunnen ophogen in 2024 t/m 2032.

Dit wordt verholpen door een meevaller in eerste instantie in te zetten om bestaande afslagen “te corrigeren” (en eventueel ook: het vullen van de egalisatiereserve), voordat deze worden vertaald in voorziene opslagen op de balans. Er worden pas tien opslagen als voorziening bijgeboekt wanneer alle bestaande afslagen zijn gecorrigeerd (en eventueel ook de egalisatiereserve volledig is gevuld). In ons voorbeeld wordt de meevaller van 15% van het vermogen dus in eerste instantie ingezet om de resterende afslag van -2,207% in 2023 te corrigeren. Het restant (met omvang  $15\% - 2,207\% = 12,793\%$  van de verplichtingen) van de meevaller wordt omgezet in tien plussen met een omvang van  $(1 + 12,793\%)^{(1/10)} - 1 = 1,21\%$ :

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
-2,207%									
+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%	+1,21%

Deze systematiek wordt symmetrisch ingevoerd: een tegenvaller wordt in eerste instantie verrekend met bestaande opslagen uit het verleden, voordat deze wordt vertaald in voorziene afslagen op de balans. Het resultaat is dat het in het verfijnde aanpassingsmechanisme nooit mogelijk is dat er zowel opslagen als afslagen op balans staan. De balans bevat ofwel voorziene opslagen, ofwel voorziene afslagen.

### Verfijning zorgt voor vloeiender, maar iets langer herstelproces

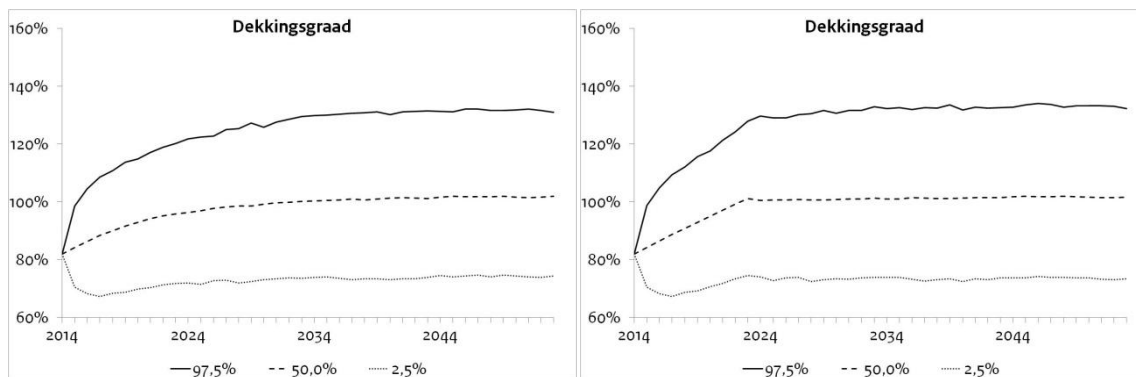
Figuur A1 illustreert dat de verfijning van het aanpassingsmechanisme resulteert in een vloeiender herstelproces van de dekkingsgraad. In 2014 start de dekkingsgraad op 82% vanwege het initiële reële tekort. In het onverfijnde mechanisme stijgt de mediaan van de dekkingsgraad lineair naar 100% in tien jaar tijd. In het verfijnde mechanisme verloopt het proces vloeiender, maar ook langzamer. De intuïtie achter dit resultaat is dat de verfijnde RAM meevallers sneller uitdeelt (gegeven het initiële tekort). Een meevaller wordt niet in tien jaar uitgedeeld door tien plussen op de lat te zetten, zoals in het onverfijnde RAM, maar wordt ingezet om bestaande minnen weg te poetsen. De hersteltermijn van meevallers wordt daardoor korter. Meevallers worden dus sneller uitgedeeld, waardoor het herstelproces van de dekkingsgraad gemiddeld langer wordt.

Figuur A2 illustreert de aanpassingen aan rechten t.o.v. de indexatieambitie. Vanwege het initiële tekort in 2014 is de mediaan van aanpassingen aan rechten t.o.v. de loongroei negatief in de eerste jaren. In de verfijnde variant van het aanpassingsmechanisme stijgt de mediaan van de aanpassing aan rechten geleidelijk terug naar nul. In het onverfijnde mechanisme verloopt het proces met een “schok” in het jaar 2024. In dat jaar “vervallen de afslagen uit het jaar 2014” opeens van de balans en is er een “sprong” te zien tussen jaar 2023 en 2014.

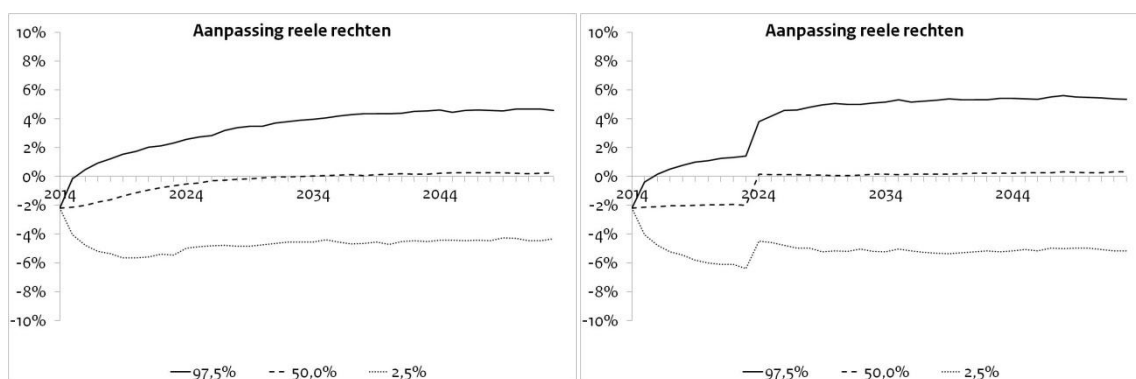
### Kasdekkingsgraad versus balansdekkingsgraad

In deze voorbeeldberekeningen geldt dat de balansdekkingsgraad altijd gelijk is aan 100%. Het is belangrijk om op te merken dat dit geldt omdat we veronderstellen dat het fonds een stabiele bevolkingsopbouw heeft met stabiele verplichtingen. Dit geldt niet in een vergrijzend fonds, waarvan de omvang van de verplichtingen gedurende de herstelperiode substantieel kan afnemen.

**Figuur A1** Herstelproces dekkinggraad met verfijning (links) en zonder verfijning (rechts)



**Figuur A2** Aanpassing aan rechten t.o.v. de indexatieambitie met verfijning (links) en zonder verfijning (rechts)



Bovendien is er impliciet aangenomen dat het een open fonds betreft, waarin ook toekomstige opbouw van huidige en toekomstige deelnemers meedeelt in de op- en afslagen die op de lat staan. In de praktijk is het wellicht niet mogelijk om dit als voorziening op de balans te zetten. Door toekomstige opbouw eerst niet mee te laten delen in toekomstige op- en afslagen kan toch een 100% balansdekkinggraad gerealiseerd worden. Als er later toch toekomstige opbouw is, dan resulteert een meevaller (of tegenvaller) bij het verrekenen van een tekort (overschot).

### Egalisatiereserve

Indien wordt gerekend met een egalisatiereserve van maximaal 20%, dan worden rechten pas opgehoogd t.o.v. de ambitie op het moment dat de (kas)dekkinggraad boven de 120% komt. Bij (kas)dekkinggraden tussen 100% en 120% wordt er alleen volledige indexatie gegeven, maar niet meer dan dat. Overschotten boven de 120% worden verrekend via het 10-jaars spreidingsmechanisme.