



**Onderzoek naar  
mogelijkheden van  
collectieve risicodeling  
binnen beschikbare  
premieregelingen**

**KATOCO**

25 november 2014

**ORTEC**  
FINANCE

# Onderzoek naar mogelijkheden van collectieve risicodeling binnen beschikbare premieregelingen

25 November 2014

## Management Summary

### Aanleiding

In Nederland bestaan verschillende pensioenregelingen die grofweg in twee categorieën zijn in te delen: uitkeringsovereenkomsten en premieovereenkomsten. Een uitkeringsovereenkomst wordt vastgesteld in termen van een bepaald te bereiken pensioen: een eind- of middelloon regeling. Een premieovereenkomst wordt vastgesteld op basis van een vooraf overeengekomen premie: een beschikbare premieregeling.

In de huidige premieovereenkomst wordt jaarlijks gedurende de werkzame periode een gemaximeerde pensioenpremie betaald. Bij een premieovereenkomst op basis van beleggingen wordt de premie collectief belegd aan de hand van het lifecycle principe, maar dragen de deelnemers individueel het beleggingsrisico. Op de pensioenleeftijd wordt het opgebouwde individuele kapitaal veelal bij een verzekeraar omgezet in een jaarlijks uit te keren nominaal pensioen (het inkopen van pensioen).

De hoogte van het nominale pensioen op het moment van inkopen is onzeker. In een premieovereenkomst wordt het ingekochte pensioen op de pensioendatum bepaald door het tot dan toe opgebouwde kapitaal en de marktrente op het moment van pensioneren; hoe hoger het kapitaal en de marktrente, hoe hoger het pensioen.

De afhankelijkheid van beleggingsrendement gedurende de opbouwfase en de marktrente op de pensioenleeftijd bepaalt de hoogte van het uiteindelijke pensioen van een deelnemer in de bestaande beschikbare premieregeling. Een lage rente of een slecht beleggingsrendement kunnen hiermee resulteren in een laag pensioen, dit risico op een laag pensioen wordt conversierisico genoemd. Daarnaast is er in de gepensioneerde periode geen mogelijkheid meer om beleggingsrisico te nemen en van het opwaarts rendementspotentieel te profiteren ter compensatie voor inflatie, met koopkrachtdaling tot gevolg.

### Opzet van het onderzoek

Het Technisch Overleg Collectief beschikbare premie Overeenkomsten (TOCO) heeft verschillende mogelijkheden verkend ter verbetering van de bestaande beschikbare premieregeling. Hiertoe zijn verschillende contractopties voorgesteld welke in dit rapport met name in kwantitatieve zin zijn geanalyseerd ten opzichte van de huidige regeling. De contractopties hebben als doel om een verbetering van het rendementspotentieel te realiseren en daarmee een verbeterd pensioenresultaat tegen een acceptabel risico. Deze verkenning is uitgevoerd op basis van de gestelde uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd in de brief van 25 juni 2014 van Staatsecretaris mw. Klijnsma aan de Tweede Kamer. De geanalyseerde contracten voldoen aan deze uitgangspunten met uitzondering van de fiscale uitgangspunten, daar er binnen de uitgevoerde analyses geen toetsing heeft plaatsgevonden aan de uitkeringsbegrenzing zoals voor de gehanteerde premiestaffel geldt binnen het huidige fiscale kader.

Aanname in deze analyse is dat verschillende contractopties kunnen beschikken over dezelfde beleggingsproducten uit het gehele beleggingsuniversum, er geen verschil is in uitvoeringskosten in de contracten en dat langlevensrisico's (micro en macro) in alle contracten op gelijke wijze verzekerd kunnen worden. Bij een keuze voor de uitvoeringsvorm zullen deze aanvullende elementen meegewogen moeten worden.

Om de genoemde verbetering te realiseren zijn verschillende contractopties door kwantitatieve analyse onderzocht. Deze contractopties zijn onderscheidend op de volgende onderdelen:

- Beleggen van het pensioenkapitaal in zowel de actieve als gepensioneerd periode:
  - Altijd op individuele basis
  - Hybride: eerst individueel met op latere leeftijd instroom in een collectief
  - Altijd in een collectief
- Voor de hybride contractvormen worden een tweetal vormen onderscheiden. Deze contracten verschillen met betrekking tot het moment waarop het individuele kapitaal omgezet wordt in een pensioenaanspraak:
  - Eenmalig op de pensioenleeftijd (hybride)
  - Geleidelijk in de laatste jaren van de actieve periode (hybride)

Om te kunnen voldoen aan de voorwaarde dat er geen ex-ante herverdeling mag plaatsvinden, worden overschotten en tekorten via een gesloten systeem toebedeeld aan de deelnemers binnen het collectief. In de geanalyseerde collectieve contracten worden daarmee geen collectieve buffers of tekorten aangehouden. Er vindt daarmee geen risicodeling met toekomstige generaties plaats. Het rapport bevat daarmee geen vergelijking met collectieve risicodeling in bestaande uitkeringsovereenkomsten.

## Conclusies

De uitkomsten van de kwantitatieve analyse naar deze contractopties bevestigen dat de bestaande beschikbare premieregeling verbeterd kan worden. Er kan een hoger pensioen gerealiseerd worden door ook na de pensioenleeftijd in enige mate beleggingsrisico te nemen. De jaarlijkse risico's die hiermee geïntroduceerd worden kunnen gedempt worden door marktschokken te spreiden in de tijd. Het spreiden van schokken heeft geen invloed op de hoogte van het pensioen bekeken over de gehele uitkeringsperiode. Elk van de geanalyseerde contractopties kent de mogelijkheid om deze twee elementen toe te voegen.

De verschillende contractopties kennen een aantal elementen welke kunnen bijdragen aan een verbetering van de bestaande beschikbare premieregeling. Uit analyse naar de toegevoegde waarde van deze elementen kan per element het volgende geconcludeerd worden:

- *Doorbeleggen na pensioendatum*  
 Doorbeleggen maakt het mogelijk over een langere periode beleggingsrisico te nemen, wat in verwachting leidt tot een hoger rendement en daarmee een hoger verwacht pensioen met verbetering van de koopkracht. Met de introductie van beleggingsrisico in de uitkeringsperiode worden echter ook (nominale) risico's in de hoogte van de uitkeringen geïntroduceerd. Bij doorbeleggen na pensioendatum zal het jaarlijkse beleggingsrendement (zowel positief als negatief) direct of geleidelijk vertaald worden naar de hoogte van de pensioenuitkering. Doorbeleggen na pensioendatum biedt ook ruimte om iets meer beleggingsrisico toe te staan vóór de pensioendatum. In de bestaande lifecycles wordt het beleggingsrisico in de laatste jaren voor pensionering flink afgebouwd om zo minder gevoelig te zijn voor het moment waarop het kapitaal wordt omgezet in een nominale aanspraak. Indien er na pensioendatum doorbelegd wordt, verdwijnt de noodzaak om alle risicovolle beleggingen op pensioendatum verkocht te hebben.
- *Spreiding marktschokken*  
 Marktschokken leiden tot mee- en tegenvallers van het beleggingsrendement. De impact hiervan op de uitkeringen kan beperkt worden door een spreidingsmechanisme, om zo het niveau van de uitkeringen jaar op jaar te stabiliseren. In de uitgevoerde analyses wordt bij de omzetting van het kapitaal in een uitkering 1 procent levenslange stijging ingekocht. Deze vaste stijging beoogt, samen met het extra rendement ten gevolg van doorbeleggen, een dekking te zijn voor inflatie. Daar staat tegenover dat de inkoop van een vaste procentuele stijging wordt betaald uit het pensioenkapitaal van de deelnemer zelf. Het spreiden van marktschokken in combinatie met de

inkoop van deze vaste procentuele jaarlijkse stijging van het pensioen leidt tot een forse reductie van de jaarlijkse kans en omvang van een verlaging van de nominale uitkering. Hoe langer de spreidingsperiode, hoe groter dit effect. Het spreiden van marktschokken heeft echter geen invloed op de hoogte van het pensioen van een deelnemer, bekeken over de gehele uitkeringsperiode. Immers de omvang van de marktschok blijft gelijk, het verschil is dat de schok geleidelijk verwerkt wordt in het te verkrijgen pensioen. Het spreiden van marktschokken kan zowel collectief als individueel toegepast worden.

Bij de gebruikte veronderstellingen kan binnen een volledig individueel contract eenzelfde pensioen, met vergelijkbare risico's, worden behaald als in een contract met collectieve elementen. Er is geen onderzoek gedaan naar de praktische implementaties. In hoofdstuk 4 worden hierover een aantal elementen benoemd.

- *Spreiden van rente- en koers risico bij inkoop van het pensioen*

Een mogelijk nadeel van de bestaande beschikbare premiereregeling is dat het verkregen pensioen afhankelijk is van het niveau van de rente en beurskoers op het eenmalige moment van omzetting van kapitaal naar een nominaal pensioen op de pensioenleeftijd (conversierisico). Uit het onderzoek blijkt dat de impact van rente- en koers risico voor de bestaande beschikbare premiereregeling beperkt is. Binnen bestaande lifecycle mixen vindt afbouw van risicovolle beleggingen in de beleggingsmix plaats: het aandeel risicovolle beleggingen wordt aan het eind van de actieve periode geleidelijk afgebouwd, waardoor het koersrisico wordt gespreid, en er op pensioenleeftijd een klein aandeel risicovolle beleggingen is. Het afgebouwde aandeel risicovolle beleggingen wordt in de praktijk veelal vervangen door rentegevoelige beleggingsproducten welke een natuurlijke bescherming kunnen bieden tegen het renterisico dat ontstaat bij inkoop van het pensioen. De samenstelling van deze rentegevoelige beleggingsproducten is van belang voor de mate van bescherming. Indien er doorbelegd mag worden na de pensioendatum is het mogelijk dat in de lifecycle minder afbouw van het aandeel risicovolle beleggingen plaatsvindt. Hierdoor blijft er op de pensioenleeftijd een groter koersrisico over. Dit risico is te reduceren door geleidelijk in te kopen in een collectief.

## Tenslotte

De analyse toont dat de verschillende contractopties onderling tot een vergelijkbare verhouding van verwacht pensioen en risico's rondom het pensioen leiden. Bij de vergelijking van de verschillende contractopties dient echter het volgende opgemerkt te worden. De kwantitatieve analyse toont aan dat in het volledige collectieve contract een licht hoger risico op het verlagen van het pensioen in de uitkeringsfase is bij een vergelijkbaar verwacht niveau van het pensioen ten opzichte van de hybride en individuele contractopties. Dit is een gevolg van een uniform beleggingsbeleid in de volledig collectieve contractoptie, bij een gelijke spreidingsperiode met de overige contractopties. Door een langere spreidingsperiode te kiezen in het collectief kan dit risico verlaagd worden, echter deze sturingsparameter biedt veel minder flexibiliteit dan de keuzevrijheid in het beleggingsprofiel in de andere contractopties. In de hybride en individuele contracten is het mogelijk om in de actieve periode op individuele basis meer risico te nemen om vervolgens een minder risicovol beleggingsbeleid te voeren tijdens de uitkeringsfase. Hierdoor kan het beleggingsbeleid goed afgestemd worden op de gewenste risicohouding gedurende verschillende fases in het leven. Het collectief van de hybride contractopties kent een relatief stabiele en uniforme samenstelling omdat deelnemers pas op latere leeftijd instromen. Dit heeft als voordeel dat hierin een beleggingsbeleid gevoerd kan worden dat goed aansluit bij het risicoprofiel van de deelnemers in het collectief. Voor de contractoptie waarin de deelnemer altijd in een collectief deelneemt, kan de leeftijdsopbouw zeer divers zijn.

# Inhoud

1	Introductie en achtergrond .....	6
1.1	Gewenste verbeterpunten huidige premieovereenkomst.....	6
1.2	Uitgangspunten verkenning premieovereenkomst.....	7
2	Onderzoeksopzet en uitgangspunten .....	9
2.1	Contractopties.....	9
2.2	Opzet kwantitatieve analyse.....	11
3	Resultaten .....	13
3.1	Impact doorbeleggen na pensionering .....	13
3.2	Impact spreiden marktschokken.....	14
3.3	Impact beperking rente- en koers risico bij inkoop van het pensioen .....	16
3.4	Gevoeligheidsanalyses.....	18
3.4.1	Langere spreidingsperiode marktschokken.....	18
3.4.2	Marktconforme collectieve beleggingsmix.....	18
3.4.3	50-jarige maatpersoon.....	19
3.4.4	Stabiele rekenrente (contractoptie 5) .....	19
4	Aandachtspunten .....	21
5	Conclusie.....	21
6	Bijlage I.....	24
6.1	Economische uitgangspunten .....	24
6.2	Actuariële uitgangspunten .....	24
6.3	Premiestaffel.....	25
6.4	Lifecycle mix .....	25
6.5	Individueel doorbeleggen na pensioendatum.....	26
6.6	Collectieve beleggingen .....	26
6.7	Spreidingsmechanisme .....	27
6.8	Contractoptie 2 inclusief spreiding marktschokken .....	28
6.9	Maatmensen .....	28
6.10	Samenstelling KATOCO groep.....	29
7	Bijlage II.....	30
	Contractoptie 4 met geleidelijke inkoop vanaf 10 jaar voor de pensioenrichtleeftijd .....	30

# 1 Introductie en achtergrond

In Nederland bestaan verschillende pensioenregelingen die grofweg in twee categorieën zijn in te delen: uitkeringsovereenkomsten en premieovereenkomsten. Een uitkeringsovereenkomst wordt vastgesteld in termen van een bepaald te bereiken pensioen: een eind- of middelloon regeling. Een premieovereenkomst wordt vastgesteld op basis van een vooraf overeengekomen premie: een beschikbare premieregeling. De uitkeringsovereenkomst en premieovereenkomst kennen deels eigen wet- en regelgeving.

Naar aanleiding van de brief van 25 juni jl. van Staatsecretaris Klijnsma aan de Tweede Kamer heeft de commissie Technisch Overleg Collectief beschikbare premie Overeenkomsten (TOCO) de mogelijkheden verkend voor (meer) collectieve risicodeling binnen de categorie premieovereenkomst. Hiertoe zijn verschillende contractopties voorgesteld, welke zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin zijn geanalyseerd ten opzichte van elkaar en van de huidige premieovereenkomst. De contractopties hebben als doel om een verbetering van het rendementspotentieel te realiseren en daarmee een verbeterd pensioenresultaat tegen een acceptabel risico. Deze verkenning is uitgevoerd binnen de hiervoor opgestelde uitgangspunten zoals deze worden herhaald in paragraaf 1.2 (zoals geformuleerd in de brief van 25 juni 2014 van Staatsecretaris mw. Klijnsma aan de Tweede Kamer). Deze verkenning is uitgevoerd middels een studietraject in samenwerking met de KATOCO groep (Kwantitatieve Analyse Technisch Overleg Collectief beschikbare premie Overeenkomsten)<sup>1</sup>

## 1.1 Gewenste verbeterpunten huidige premieovereenkomst

In de huidige premieovereenkomst wordt voor een deelnemer jaarlijks gedurende de werkzame periode een fiscaal gemaximeerde pensioenpremie ingelegd. Er zijn drie soorten premieovereenkomsten. Bij de meest voorkomende soort, de premieovereenkomst op basis van beleggen, wordt de premie collectief belegd op basis van het lifecycle principe. Beleggingsrisico's worden hier door de individuele deelnemer gedragen. Op de pensioenleeftijd wordt het tot dan toe opgebouwde individuele kapitaal veelal bij een verzekeraar omgezet in een jaarlijks uit te keren nominaal pensioen (het inkopen van pensioen). De hoogte van het nominale pensioen is onzeker en wordt bepaald door het opgebouwde kapitaal en de marktrente op het moment van pensioneren; hoe hoger het kapitaal en de marktrente, hoe hoger het pensioen.

In de gepensioneerde periode is er geen mogelijkheid meer om beleggingsrisico te nemen. Ook wordt de uitkering niet meer aangepast voor ontwikkeling van inflatie. Wel kan een vaste jaarlijkse stijging van het pensioen worden ingekocht. Een niet voor inflatie gecorrigeerd pensioen wordt met het verstrijken van de tijd minder waard. Als er over een periode van 10 jaar geen inflatiecompensatie wordt gegeven, is de koopkracht van een nominale uitkering, bij een gemiddelde prijsinflatie van 2 procent, circa 20 procent minder. Dit geeft aan hoe belangrijk inflatiecompensatie is over een langere periode.

Voor de huidige premieregeling is de afhankelijkheid van het beleggingsrendement gedurende de opbouwfase en de marktrente op de pensioenleeftijd een risico voor het uiteindelijke pensioen van de deelnemer. Het verbeteren van de huidige premieovereenkomst beoogt een hoger verwacht pensioen tegen een acceptabel risico. Dit hogere pensioen is ten eerste gewenst om tijdens de pensioenperiode ook een compensatie voor inflatie te bereiken. Ten tweede is dit gewenst om ook in vergelijking met een uitkeringsovereenkomst een voldoende hoog pensioen te verkrijgen. Immers in de uitkeringsovereenkomsten wordt het opgebouwde pensioen ook gedurende de uitkeringsperiode in enige mate risicodragend belegd.

<sup>1</sup> Zie bijlage voor de samenstelling

Om deze verbetering te realiseren zijn de volgende elementen verwerkt in verschillende contractopties:

- *Doorbeleggen na pensioendatum*  
Bij doorbeleggen na de pensioendatum kan over een langere periode risico worden genomen, wat in verwachting leidt tot een hoger rendement. Dit hogere verwachte rendement leidt tot een hoger verwacht pensioen. Het verwachte extra rendement wordt gebruikt als een compensatie voor inflatie. Hierdoor worden echter ook risico's in de hoogte van de uitkeringen geïntroduceerd. Wat is de impact van het nemen van beleggingsrisico in de gepensioneerde periode op het verwachte pensioen? En welke risico's worden hiermee geïntroduceerd?
- *Spreiding marktschokken*  
Marktschokken leiden tot mee- en tegenvallers van het beleggingsrendement. Bij doorbeleggen na de pensioendatum zal het beleggingsrendement (zowel positief als negatief) direct vertaald worden naar de pensioenuitkering. Is het mogelijk om deze uitschieters in het rendement in enige mate te dempen door hoge rendementen geleidelijk te verwerken in de uitkeringen en dit ook te doen voor tegenvallende rendementen?
- *Spreiding rente- en koers risico (conversierisico) bij inkoop van het pensioen*  
In de huidige beschikbare premieregelingen op basis van beleggen zet de deelnemer op de pensioendatum het opgebouwde kapitaal in één keer om in een pensioen. Hiermee is de deelnemer afhankelijk van de marktrente en de beurskoers op het moment van omzetting (conversierisico). Kan dit conversierisico verlaagd worden door het beschikbare kapitaal niet op pensioendatum, maar al eerder en in fases om te zetten in een pensioenaanspraak?

## 1.2 Uitgangspunten verkenning premieovereenkomst

De staatsecretaris heeft in haar brief van 25 juni jl. de volgende uitgangspunten geformuleerd ten aanzien van de verkenning naar collectieve risicodeling in beschikbare premieovereenkomsten:

1. Zowel in de opbouw- als in de uitkeringsfase is sprake van heldere individuele eigendomsrechten.
2. De beoogde collectieve risicodeling mag niet leiden tot systematische ex ante herverdelingen tussen (groepen) van deelnemers.
3. Deze verkenning op zich leidt er niet toe dat het reële contract opnieuw ter bespreking wordt doorgelegd binnen het vernieuwde financieel toetsingskader. In de brede verkenning rondom het pensioenstelsel die op dit moment loopt, kunnen alle contractopties aan de orde komen.
4. De marktwaarde van het eigendomsrecht van een individuele deelnemer kan niet worden bepaald door een discretionaire beslissing van het fondsbestuur, een aanpassing van het beleggingsbeleid dan wel een aanpassing van parameters. De marktwaarde kan uiteraard wel ex-post worden beïnvloed door de waardeontwikkeling van de beleggingen en sterfteresultaat.
5. Voorstellen om collectieve risicodeling bij beschikbare premieovereenkomsten mogelijk te maken blijven binnen het bestaande fiscale kader.

Om aan deze uitgangspunten te voldoen is in de analyses uitgegaan van:

- Een 3% fiscale premiestaffel (zie bijlage), zonder de bijbehorende uitkeringsbegrenzing toe te passen.
- Indien er sprake is van een spreidingsmechanisme van marktschokken, dan gebeurt dit in de vorm van een bij benadering gesloten spreidingsmechanisme. Overschotten en tekorten zijn dus te allen tijde toebedeeld aan de deelnemers in een collectief.
- In de collectieve contractopties kunnen geen collectieve buffers of tekorten worden aangehouden. Dit is immers niet toebedeeld.
- De gekozen disconteringsvoet waartegen pensioen ingekocht wordt in een collectief moet zodanig zijn vastgesteld dat hierdoor geen ex ante herverdeling plaatsvindt.

Binnen de uitgevoerde analyses heeft geen toetsing aan het huidige fiscale kader plaatsgevonden. Dit betreft de uitkeringsbegrenzing welke van toepassing is bij de gehanteerde beschikbare premiestaffel (zie bijlage). Ofwel het behaalde overrendement op de beleggingen volledig wordt uitgekeerd.

Dit rapport richt zich op de kwantitatieve analyse van een aantal verschillende contractopties. In de contracten is alleen collectieve risicodeling van financiële risico's onderzocht. Collectieve risicodeling met betrekking tot sterfterisico is geen onderdeel van de analyse. De aanvullende vergelijking en vragen betreffende uitvoerbaarheid en kosten vallen buiten de scope van de analyse. De relevante aanvullende vragen worden wel benoemd. Ook is onderzoek naar de mogelijkheid om bestaande uitvoeringsovereenkomsten in te varen geen onderdeel van de verkenning. De toetsing aan het huidige fiscale kader voor wat betreft de uitkeringsbegrenzing is geen onderdeel van de analyse.



## 2 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

### 2.1 Contractopties

In de analyse wordt de huidige premieovereenkomst vergeleken met vier contractopties, deze bevatten aanvullende elementen ter verbetering van de huidige beschikbare premie regeling.

*Onderscheidende kenmerken contractopties*

	Huidige premieovereenkomst (1)		Individueel doorbeleggen (2)		Hybride contract (3 en 4)		Volledig collectief (5)	
	Voor pensioen datum	Na pensioen datum	Voor pensioen datum	Na pensioen datum	Voor pensioen datum	Na pensioen datum	Voor pensioen datum	Na pensioen datum
<b>Individuele beleggingsrisico's</b>	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee	Nee
<b>Collectieve risicodeling van financiële risico's</b>	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee/ Gedeeltelijk	Ja	Ja	Ja

#### 1. Huidige premieovereenkomst 'status quo'

Zie paragraaf 1.1 voor uitgebreide beschrijving.

#### 2. Huidige premieovereenkomst aangevuld met individueel doorbeleggen na pensionering

In deze variant wordt binnen nader vast stellen voorwaarden (lifecycle) het opgebouwde individuele kapitaal op pensioendatum omgezet in een variabele annuïteit. Met een variabele annuïteit wordt een pensioen bedoeld, waarbij de hoogte van de uitkering afhankelijk blijft van de waardeontwikkeling van een beleggingsportefeuille en/of aan de ontwikkeling van de levensverwachting<sup>2</sup>. Binnen premieovereenkomsten is het gebruikelijk om het deel risicodragende beleggingen in de tweede helft van de werkzame periode af te bouwen. Aan het eind van deze periode is vaak sprake van een beleggingsprofiel met een beperkt risico. Het ligt voor de hand om dit beleggingsprofiel na de pensioenperiode te handhaven.

#### 3. Huidige premieovereenkomst aangevuld met collectief doorbeleggen en spreiden van beleggingsrisico na pensionering

In deze variant is er tot pensioendatum sprake van een individueel beleggingskapitaal en individuele beleggingsrisico's. Na de pensioendatum is er sprake van collectief doorbeleggen. Dit kan aangevuld worden met collectieve risicodeling door middel van een spreidingsmechanisme waardoor schokken in (gerealiseerde) beleggingsrendementen en/of de levensverwachting gespreid doorwerken in de uitkeringen van deelnemers. Merk op dat het "collectief" is beperkt tot uitsluitend een groep van gepensioneerde deelnemers. Het ligt daarom voor de hand dat er binnen dit collectief conservatiever belegd wordt dan dat nu gebruikelijk is binnen pensioenfondsen die een uitkeringsovereenkomst uitvoeren. Het deel risicodragende beleggingen binnen dit collectief

<sup>2</sup> Technische toelichting zie bijlage paragraaf 6.5

van gepensioneerden is vergelijkbaar met de conservatieve beleggingsmix tijdens de uitkeringsfase in optie 2. Verder kan er (relatief) veel beleggingsrisico worden genomen in de opbouwphase, ook net als in optie 2. Het beleggingsprofiel over de levenscyclus in optie 3 is daarom vergelijkbaar met optie 2.

#### 4. Hybride variant met geleidelijke inkoop van pensioen in collectief

In de deze variant kopen deelnemers zich vanaf 45-jarige leeftijd geleidelijk in een collectief. Het collectief bevat in deze situatie gepensioneerden en een deel van de actieven, namelijk de oudere actieven. Ook in deze situatie wordt een conservatief beleggingsprofiel gekozen in het collectief. De afbouw van risico in de werkzame periode vindt in dit geval niet plaats door gedurende de loopbaan een risico afbouw in het spaarkapitaal te realiseren, maar doordat er vanaf 45 jaar een geleidelijke inkoop in een collectief plaatsvindt, welke een conservatiever beleggingsprofiel hanteert. De wijze waarop deze afbouw plaatsvindt, kan zodanig gekozen worden dat er eenzelfde blootstelling aan marktrisico's plaatsvindt in dit hybride contract als in de twee voorgaande contracten: individueel doorbeleggen of collectief doorbeleggen. In deze variant is het ook mogelijk een spreidingsmechanisme toe te passen.

#### 5. Volledig collectief contract

In deze variant worden de pensioenpremies direct gebruikt om een pensioenaanspraak in te kopen in een collectief contract. Hierdoor is er zowel voor als na pensioendatum sprake van collectieve risicodeling, eventueel in combinatie met een collectief spreidingsmechanisme. Omdat het collectief nu ook jonge actieven bestrijkt, wordt er minder conservatief belegd binnen dit collectief in vergelijking met de voorgaande contracten waar het collectief uitsluitend bestaat uit gepensioneerden en eventueel oudere actieven.

#### *Algemene kenmerken contractopties*

- De veronderstelde premiestaffel is in alle contractopties gelijk. De staffel is gebaseerd op een opbouwpercentage van 1,875% van het ouderdomspensioen, inclusief 70% nabestaandenpensioen. De staffel is gebaseerd op een rekenrente van 3%.
- De inkoop van het pensioen bij de verzekeraar (contract 1) en in het collectief (overige contractopties) wordt bepaald op basis van de geldende (verwachte) FTK-rente.
- Bij de inkoop van het pensioen wordt ook 1% jaarlijkse toeslag ingekocht. Samen met het verwachte overrendement ten gevolg van het beleggingsrisico in de uitkeringsperiode, dient dit als gedeeltelijke compensatie voor prijsinflatie.
- In alle contractopties wordt geabstraheerd van zowel micro- als macro langlevensrisico. Hiertoe wordt de veronderstelling gedaan dat het in de individuele contractopties mogelijk is om het micro langlevensrisico te herverzekeren bij een verzekeraar tegen dezelfde condities als verzekeren binnen het collectief. Tevens wordt verondersteld dat er in de verschillende contractopties op gelijke wijze omgegaan wordt met macro langlevensrisico.
- Het spreiden van beleggingsrendementen wordt toegepast met een spreidingsmechanisme op basis van het Aanpassingsmechanisme Financiële Schokken (AFS). Met dit mechanisme wordt het volledige over- of onder rendement in een collectief in de vorm van toeslag (positief of negatief) uitgekeerd in combinatie met een spreidingsperiode. De over- en onder rendementen worden geleidelijk verwerkt in de pensioenaanspraken, echter de wijze waarop dit gebeurt is op voorhand gedefinieerd. Hierdoor is duidelijk hoe dit over- of onder rendement wordt opgevangen in de toeslagverlening voor de komende 5 of 10 jaar. De dekkingsgraad in het collectief is daarmee altijd 100%. Nieuwe inleg wordt niet belast met (of profiteert niet van) tegen- en meevallers die nog in de komende jaren verwerkt worden. Hiermee wordt voldaan aan de eis dat er geen ex ante herverdeling mag plaatsvinden.

## 2.2 Opzet kwantitatieve analyse

### *Methode Kwantitatieve Analyse*

- De kwantitatieve analyse wordt uitgevoerd op basis van een Monte Carlo simulatie. Hierin worden een groot aantal economische scenario's gegenereerd voor de relevante economische grootheden zoals inflatie, rente en aandelenrendement. De bijlage geeft een uitgebreide beschrijving van de gehanteerde uitgangspunten.
- Vervolgens wordt voor een 25-jarige maatman bekeken welk pensioen er verkregen kan worden in de verschillende contractvormen en welke onzekerheid er bestaat rondom dit pensioen.
- In de analyse naar de verschillende contractopties wordt voor de premieovereenkomst een lifecycle beleggingsmix als referentie gehanteerd, welke zo veel mogelijk aansluit bij de huidige praktijk voor deze regelingen. In een lifecycle beleggingsmix wordt op jonge leeftijd een hoog risicoprofiel aangehouden. Dit profiel wordt in de tweede helft van de actieve periode geleidelijk afgebouwd naar een minder hoog risicoprofiel. Het beleggingsbeleid in een collectief is per contractoptie zodanig vastgesteld dat het verwachte pensioenresultaat voor de verschillende contractopties gelijk is. Voor het gepensioneerden collectief en het collectief waarin geleidelijk wordt ingekocht wordt een beleggingsmix met 20% aandelen en 80% vastrentende waarden aangehouden. Hierbij wordt aansluiting gevonden bij de beleggingsmix zoals deze in de praktijk aan het einde van de actieve periode veelal in lifecycles wordt aangehouden. Voor het volledige collectief is gezocht naar een beleggingsprofiel welke leidt tot een zelfde gemiddeld pensioenresultaat als de andere contractopties. Omdat in het volledige collectief over de gehele periode een gelijke beleggingsmix aangehouden wordt, en er op individuele basis in de actieve periode meer risico genomen wordt en dit geleidelijk wordt afgebouwd, bevat de beleggingsmix in het volledige collectief daardoor een iets hoger risico dan de beleggingsmix in de andere collectieven. In het volledige collectief wordt een mix aangehouden met 30% aandelen en 70% vastrentende waarden.

### *Maatstaven*

De kwantitatieve analyse van de contractopties worden geëvalueerd op basis van de volgende kwantitatieve grootheden:

- **Pensioenresultaat**  
Pensioenresultaat is gedefinieerd als het quotiënt van het *verkregen pensioen* gedeeld door het *geambieerde pensioen* conform een onvoorwaardelijk geïndexeerde middelloonregeling. Hiervoor wordt de mediaan<sup>3</sup> en verschillende percentielen getoond.  
Het totale *verkregen pensioen* wordt berekend over de gehele uitkeringsperiode als de som van alle verkregen jaarlijkse pensioenuitkeringen, vermenigvuldigd met de overlevingskans en gecorrigeerd voor tijdswaarde door de jaarlijkse uitkeringen te verdisconteren met de rente. Voor het *geambieerde pensioen* worden op gelijke wijze de uitkeringen meegenomen welke conform een onvoorwaardelijk met prijsinflatie geïndexeerde middelloon regeling verkregen zouden zijn.  
In deze grootheid worden alle uitkeringen voor een maatman bekeken tussen leeftijd 67 en 87 jaar (tussen de pensioenleeftijd en de veronderstelde leeftijd van overlijden). Hiermee wordt niet alleen op pensioendatum vergeleken hoe het pensioen zich verhoudt met een onvoorwaardelijk geïndexeerde middelloon pensioen, maar worden alle uitkeringen in de uitkeringsperiode meegenomen. De AOW wordt niet verwerkt in de berekening van deze maatstaaf.

<sup>3</sup> De mediaan geeft weer dat de helft van de kansverdeling boven deze waarde ligt en de andere helft er onder.

- **Kans op nominaal korten** (verlagen van de uitkering) in de uitkeringsfase  
 Dit betreft de gemiddelde jaarlijkse kans dat de pensioenuitkering in enig jaar verlaagd wordt ten opzichte van het uitgekeerde pensioen in het jaar ervoor. In geval van een gespreide korting, worden alle jaren waarin de spreiding leidt tot een (kleine) korting, meegeteld in de kans op een korting. Merk op dat deze maat inzicht geeft in de jaarlijkse verlaging van het nominale pensioen. Het cumulatieve effect (jaar op jaar effect) is meegenomen in de hierboven benoemde grootheid *pensioenresultaat*.
- **Gemiddelde omvang van de nominale korting** in geval van een nominale korting  
 In de scenario's waarin een nominale korting voorkomt gedurende de uitkeringsperiode, wordt bekeken wat de gemiddelde nominale korting is wanneer deze zich voordoet. In geval van een gespreide korting worden de door spreiding lagere kortingen meegeteld in de gemiddelde omvang van de nominale korting. Het betreft hier de totale aanpassing van het nominale pensioen. Bij een gespreide korting is dit een saldering van markwaarde schokken uit de voorgaande jaren.<sup>4</sup>
- **Jaarlijkse kans op een toeslag lager dan de prijsinflatie**  
 Het gaat hier om de gemiddelde jaarlijkse kans in de uitkeringsperiode dat de toeslag lager is dan de prijsinflatie.

---

<sup>4</sup> Zie bijlage paragraaf 6.7 voor de toelichting op de werking van het spreidingsmechanisme

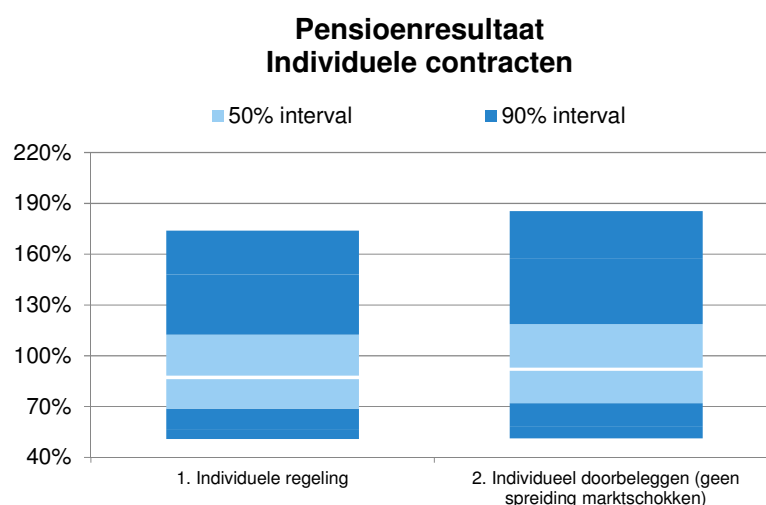
### 3 Resultaten

De resultaten van de kwantitatieve analyse tonen de impact van de verschillende elementen ter verbetering van de huidige beschikbare premieovereenkomst op basis van beleggen. De analyse start vanuit de huidige individuele regeling, stapsgewijs de verschillende elementen geïntroduceerd worden om de impact te meten.

#### 3.1 Impact doorbeleggen na pensionering

De bestaande individuele beschikbare premieregeling is een volledig individuele regeling waarbij op pensioendatum een nominaal pensioen wordt ingekocht. Om tot een hoger verwacht pensioen te komen, wordt eerst de mogelijkheid bekeken van het doorbeleggen na pensionering. Bij doorbeleggen na de pensioendatum kan over een langere periode risico worden genomen, wat in verwachting leidt tot een hoger rendement. Dit hogere verwachte rendement leidt tot een hoger verwacht pensioen, waarbij het extra pensioen mede dient als compensatie voor de inflatie. Hiermee worden echter ook risico's in de hoogte van de uitkeringen geïntroduceerd: de uitkeringen kunnen (jaar op jaar) hoger of lager worden.

De impact van de mogelijkheid beleggingsrisico te nemen na pensionering wordt inzichtelijk gemaakt door de vergelijking van contractoptie 1 (huidige premieovereenkomst) en 2 (huidige premieovereenkomst met individueel doorbeleggen).



<i>Gedurende uitkeringsperiode</i>		
Mediaan pensioenresultaat	87%	92%
Kans op nominaal korten	-	31%
Gemiddelde korting indien korting	-	2.7%
Kans indexatie < prijsinflatie	70%	51%

Bovenstaande grafiek toont de spreiding van het pensioenresultaat voor een deelnemer van 25 jaar voor de twee individuele contractvormen. Te zien is dat de huidige premieovereenkomst, zonder doorbeleggen na pensionering, leidt tot een verwacht pensioenresultaat van 87%. Dit betekent dat met de huidige premieovereenkomst een pensioen kan worden behaald dat in verwachting gelijk is aan 87% van het pensioen in een onvoorwaardelijk geïndexeerde middelloonregeling.

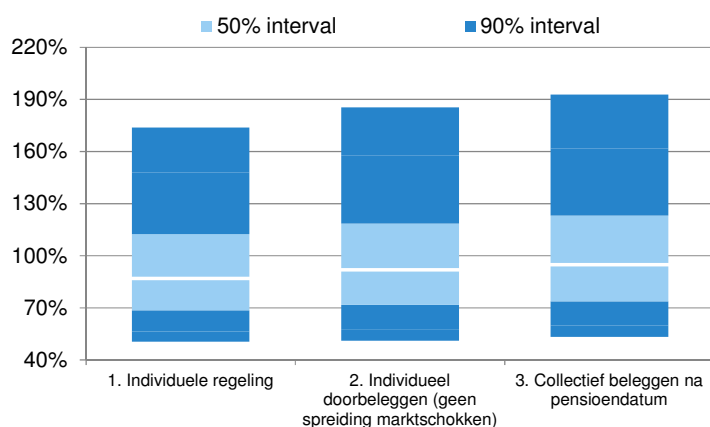
Rondom deze verwachting zijn vele mogelijke alternatieve uitkomsten mogelijk ten gevolge van de onzekere ontwikkeling van bijvoorbeeld het beleggingsrendement en de rente, dit is weergegeven door de blauwe vlakken boven en onder de mediaan. De tweede kolom toont de impact van doorbeleggen na pensioendatum op het pensioenresultaat. Doorbeleggen na de pensioendatum leidt tot een stijging van het verwacht pensioenresultaat. Gemeten over de hele uitkeringsperiode wordt er vijf procent punt meer pensioen verkregen. Doordat tot pensioendatum dezelfde lifecycle belegging wordt aangehouden is het verkregen pensioen op pensioendatum in beide contracten gelijk. De verschillen in het pensioenniveau ontstaan in de periode daarna. In variant 2 leidt het beleggingsrisico tot een verwacht overrendement en daardoor een hogere toeslagverleningen dan in variant 1. Dit gaat echter gepaard met de introductie van risico na pensionering. We maken hierin onderscheid in korte termijn oftewel jaarlijkse risico's en lange termijn risico's. Met de jaarlijkse risico's wordt gekeken naar de verandering van het uitgekeerde pensioen van jaar op jaar. In de variant waarin na pensioenleeftijd wordt doorbelegd, is er gedurende de gepensioneerde periode jaarlijks een kans van circa 30% dat het pensioen verlaagd moet worden ten opzichte van het vastgestelde pensioen in het jaar ervoor. Als het pensioen verlaagd wordt, is dat met gemiddeld 2,7%. Merk op dat dit in extreme situaties fors hoger kan uitvallen.

Voor het lange termijn risico, gemeten met de spreiding in het pensioenresultaat, valt op dat het 5% slechtste pensioenresultaat (in de grafiek: onderkant van de blauwe balk) nauwelijks beïnvloed wordt door het doorbeleggen na pensionering.

Doorbeleggen na pensioendatum leidt dus tot een hoger verwacht pensioen, waarbij vooral risico geïntroduceerd wordt met betrekking tot de jaarlijkse aanpassing van het pensioen.

## 3.2 Impact spreiden marktschokken

Bij doorbeleggen na de pensioendatum zal het beleggingsrendement (zowel positief als negatief) direct door vertaald worden naar de pensioenuitkering. Doorbeleggen introduceert dus risico's in de pensioenuitkering, zoals ook te zien in de vorige paragraaf. Om deze jaarlijkse risico's in de pensioenuitkering te verminderen, kunnen de marktschokken en daarmee gepaard gaande rendementsschokken gespreid worden verwerkt in de uitkeringen. Door jaarlijks slechts een deel van deze schokken te verwerken in de uitkeringen, zal het niveau van de uitkeringen geleidelijk worden aangepast. Het verwachte niveau van de uitkeringen zal hierdoor niet veranderen, alleen de jaarlijkse risico's zullen lager uitvallen. Het spreiden van marktschokken kan zowel collectief als individueel toegepast worden. In principe kan binnen een volledig individueel contract eenzelfde pensioen, met vergelijkbare risico's, worden behaald als in een contract met collectieve elementen. De impact van de mogelijkheid marktschokken te spreiden, wordt in de analyse inzichtelijk gemaakt door de vergelijking van contractoptie 2 (huidige premieovereenkomst met individueel doorbeleggen) en 3 (collectief doorbeleggen na pensioendatum). Hierbij is verondersteld dat in contract 3 de marktschokken in het collectief worden gespreid over een periode van vijf jaar.

**Pensioenresultaat**


Gedurende uitkeringsperiode			
Mediaan pensioenresultaat	87%	92%	95%
Kans op nominaal korten	-	31%	9%
Gemiddelde korting indien korting	-	2.7%	0.8%
Kans indexatie < prijsinflatie	70%	51%	47%

Bovenstaande grafiek toont de spreiding van het pensioenresultaat voor een deelnemer van 25 jaar voor de twee individuele contractvormen en een hybride contractvorm. De resultaten in de tabel tonen van variant 2 naar 3 een duidelijke afname in de kans en gemiddelde omvang van een daling van het pensioen ten gevolge van het spreiden van marktschokken in een collectief<sup>5</sup>.

In de uitgevoerde analyses wordt bij de omzetting van het kapitaal in een uitkering een 1procent levenslange stijging ingekocht. Deze vaste stijging heeft als doel om samen met het extra rendement ten gevolg van doorbeleggen een dekking te zijn voor inflatie. Het spreiden van marktschokken in combinatie met de inkoop van deze vaste procentuele jaarlijkse stijging van het pensioen leidt tot een forse reductie van de jaarlijkse kans en omvang van een verlaging van de uitkering. Het volgende voorbeeld kan dit illustreren. Een jaarlijkse verlaging van een uitkering is het resultaat van de vaste ingekochte 1% toeslag plus de voorwaardelijke toeslagen ten gevolge van marktschokken. Stel dat er in enig jaar een tekort is van 4%. Indien dit in één jaar door middel van een nominale korting verwerkt moet worden leidt dit tot een toeslag van minus 3% (3% korting). Immers 1% jaarlijks vaste ingekochte toeslag verminderd met 4% tekort. De prognose van de toeslagen voor de komende jaren is dan eenmalig minus 3%, en daarna een positieve toeslag van 1%. Echter als dit tekort van 4% in 5 jaar wordt uitgesmeerd, leidt dit de komende 5 jaar tot een jaarlijkse positieve toeslag van 0.2%, Immers 1% vaste toeslag verminderd met 1/5e deel van 4%. De situatie van een korting van 3% wordt door het spreidingsmechanisme omgezet in een kleine toeslag van 0.2%. Na 5 jaar is in beide mechanismes een totale toeslag van 1% toegekend, echter in de eerste situatie is dat geweest door eenmalig te korten en dan vier maal een toeslag van 1% toe te kennen, en in de tweede situatie is er vijf jaar lang een kleinere toeslag toegekend.

Jaarlijks positief en negatief overrendement worden uitgesmeerd over de tijd: indien in enig jaar het overrendement negatief is en er gekort zou moeten worden, valt de korting lager uit door het uitsmeren en wordt in veel gevallen zelfs gecompenseerd met een uitgesmeerd overrendement uit het verleden.

De impact van spreiden van rendementsschokken op het pensioenresultaat is zeer gering, ofwel er is een geringe impact van het spreiden van marktschokken op het verwachte pensioen en bijbehorende risico's in cumulatieve termen, gemeten door respectievelijk de mediaan en het 5% slechtste pensioenresultaat.

<sup>5</sup> In bijlage 6.7 is een toelichting gegeven op de werking van het spreidingsmechanisme.

Bovenstaande resultaten tonen een lichte stijging van het pensioenresultaat, dit is een direct gevolg van het feit dat de uitkomsten worden gepresenteerd voor een jonge maatman van 25 jaar. Spreiding van schokken (smoothen) over een langere periode leidt voor een deelnemer van 25 jaar tot een gemiddeld hoger pensioenresultaat bij een lager risico. Met een risicovol beleggingsbeleid wordt gemiddeld overrendement behaald, wanneer dit overrendement gespreid als toeslagverlening wordt toegekend, zullen deelnemers die langer in het fonds zitten (en daarmee langer lopende kasstromen hebben) hiervan profiteren. Hoe ouder het fonds en/of hoe jonger de deelnemer hoe groter het effect. Per saldo is het de impact voor alle deelnemers tezamen nihil. Er is met het spreidingsmechanisme geen sprake van systematische ex-ante herverdeling. Er vindt een kleine verschuiving van risico's plaats, met een daarbij behorende verschuiving van het rendement.

In een collectief is het spreiden van beleggingsrendement goed te implementeren. In theorie is het ook mogelijk om binnen een volledig individueel contract een vergelijkbaar pensioen, met vergelijkbare risico's te bereiken. Dit vergelijkbare risico zal dan verkregen moeten worden door een combinatie van een leeftijdsafhankelijk beleggingsprofiel na pensioendatum, met een afbouwend aandeel risicovolle beleggingen, in combinatie met een spreidingsmechanisme zoals het AFS. In de praktische uitvoering kunnen verschillen optreden in uitvoeringskosten, complexiteit van het product, de wijze waarop individueel langlevens risico verzekerd kan worden, hoe om te gaan met macro langlevens risico, keuzevrijheid in risicoprofiel, governance structuur (wie beslist er in het collectief), et cetera.

### 3.3 Impact beperking rente- en koers risico bij inkoop van het pensioen

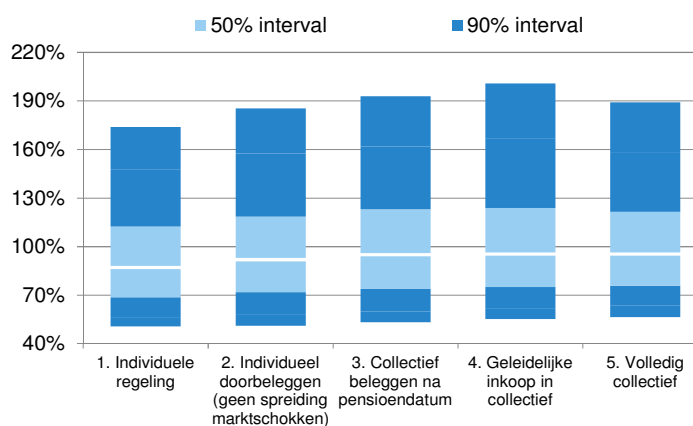
In de huidige beschikbare premiereregelingen op basis van beleggen zet de deelnemer op de pensioendatum het opgebouwde kapitaal in één keer om in een pensioen. Hiermee is de deelnemer afhankelijk van de marktrente en het tot dan toe opgebouwde kapitaal (koersrisico) op het moment van omzetting (conversierisico).

Uit het onderzoek blijkt dat de impact van rente- en koers risico voor de bestaande beschikbare premiereregeling beperkt is. Binnen bestaande lifecycle mixen vindt afbouw van het aandeel risicovolle beleggingen in de beleggingsmix plaats: het aandeel risicovolle beleggingen wordt aan het eind van de actieve periode geleidelijk afgebouwd, waardoor het koersrisico wordt gespreid, en er op pensioenleeftijd een klein aandeel risicovolle beleggingen is. Deze afbouw van risicovolle beleggingen worden in de praktijk veelal vervangen door passende rentegevoelige beleggingsproducten die een natuurlijke bescherming bieden tegen het renterisico dat ontstaat bij inkoop van het pensioen.

Dit conversierisico kan ook verminderd worden door het beschikbare kapitaal niet op pensioendatum, maar gefaseerd voor de pensioendatum om te zetten in een pensioenaanspraak (variant 4). Als alternatief voor het doorbeleggen na pensioenleeftijd en het beheersen van het rente- en koersrisico kan, zoals beschreven voor contractoptie 5, ook worden gekozen om direct pensioen (ofwel een variabele annuïteit) in te kopen in een collectief. Hierbij wordt het conversierisico over de hele actieve periode gespreid. Bovendien wordt gedurende het hele leven, zowel tijdens de actieve periode als tijdens de uitkeringsfase, beleggingsrisico genomen. Hierbij valt wel op te merken dat voor deze volledig collectieve variant tijdens de uitkeringsfase een meer risicovolle beleggingsmix wordt aangehouden dan voor de overige varianten. Immers, het risicoprofiel van het collectief wordt uniform voor alle deelnemers vastgesteld en is voor alle leeftijden gelijk. In de contractopties waarin eerst individueel wordt belegd is het mogelijk een minder risicovol beleggingsbeleid te voeren in het collectief, omdat dit gecompenseerd wordt met een hoger risico in de lifecycle mix tijdens actieve dienst.



### Pensioenresultaat



Gedurende uitkeringsperiode	1. Individuele regeling	2. Individueel doorbeleggen (geen spreiding marktschokken)	3. Collectief beleggen na pensioendatum	4. Geleidelijke inkoop in collectief	5. Volledig collectief
Mediaan pensioenresultaat	87%	92%	95%	95%	95%
Kans op nominaal korten	-	31%	9%	8%	13%
Gemiddelde korting indien korting	-	2.7%	0.8%	0.7%	1.0%
Kans indexatie < prijsinflatie	70%	51%	47%	50%	47%

De impact van de mogelijkheid het conversierisico te verminderen, wordt inzichtelijk gemaakt door de vergelijking van contractoptie 4 (geleidelijke inkoop in collectief) met contractoptie 3 (collectief beleggen na pensioendatum). Als alternatief bekijken we ook het volledig collectieve contract (contract 5), waarin zowel doorbeleggen na pensioenleeftijd alsook de beperking van het conversierisico zijn geregeld.

#### *Spreiden rente- en koersrisico (conversierisico)*

Variant 4 toont ten opzichte van variant 3 de impact van het spreiden van rente- en koersrisico (conversierisico) door geleidelijk vanaf leeftijd 45 het opgebouwde kapitaal om te zetten in een ingekochte uitkering. In de hybride contractopties waarin het individuele kapitaal geleidelijk over een meerjarige periode wordt omgezet in een pensioenaanspraak (variant 4) is het pensioen minder gevoelig voor rente- en koersrisico op het conversiemoment, ten opzichte van de hybride contractoptie waarin pensioen eenmalig op de pensioenleeftijd wordt ingekocht (variant 3). Dit is enerzijds het gevolg van geleidelijk inkopen in plaats van eenmalig. Daarnaast geldt dat in contractoptie 4 het spreidingsmechanisme marktschokken voor de pensioendatum al opvangt.

Zoals eerder vermeld is het rente en koersrisico in bestaande lifecycles beperkt, doordat het aandeel risicovolle beleggingen aan het einde van de actieve periode al afgebouwd wordt en dit vervangen wordt door passende renteproducten die het renterisico op inkoop beperken. De resultaten tonen dan ook aan dat de impact van geleidelijke inkoop gering is. De jaarlijkse kans op verlaging van pensioen en het pensioen in cumulatieve termen (pensioenresultaat) in de 5% slechtste uitkomsten zijn in hoge mate vergelijkbaar. Het pensioenresultaat in de 5% slechtste scenario's (in de grafiek: onderkant van de blauwe balk) is circa 53% voor contractoptie 3 waarin rente- en koersrisico niet gespreid worden, in contractoptie 4 en 5 stijgt dit licht naar respectievelijk 55% en 57%.

Indien in de lifecycle er minder afbouw van het aandeel risicovolle beleggingen zou plaatsvinden, blijft er op pensioenleeftijd een groter koersrisico over. Geleidelijk inkoop in een collectief biedt dan de mogelijkheid om ook al voor pensioenleeftijd de impact van marktschokken te spreiden.

### *Volledig collectief contract met direct jaarlijkse inkoop van pensioen*

Variant 5 toont de resultaten voor direct jaarlijkse inkoop van de premie in het collectief. In tegenstelling tot de voorgaande alternatieven is nu gedurende de opbouw en de uitkeringsfase sprake van een uniform beleggingsbeleid. Om een vergelijkbaar pensioen te verkrijgen als in de vorige varianten, wordt in dit collectieve contract een risicovollere allocatie aangehouden na pensioendatum. De (cumulatieve) pensioenresultaten zijn over het algemeen vergelijkbaar met variant 4. Merk hierbij op dat het hogere risicoprofiel na pensioendatum leidt tot hogere risico's in de uitkeringen in de vorm van een hogere kans op nominale korting en een hogere gemiddelde korting in geval van korting. Door een langere spreidingsperiode te kiezen in het collectief kan dit risico verlaagd worden, echter deze sturingsparameter biedt veel minder flexibiliteit dan de keuzevrijheid in het beleggingsprofiel in de andere varianten. In de hybride en individuele contracten is het mogelijk om in de actieve periode op individuele basis meer risico te nemen om vervolgens een minder risicovol beleggingsbeleid te voeren tijdens de uitkeringsfase.

Merk op dat in de analyses geen rekening gehouden is met spread risico, zoals het verschil tussen de rentetermijnstructuur op staatsleningen (impact op vastrentende waarden) versus die op renteswaps/FTK rente (impact op de hoogte van het ingekochte pensioen). Het is mogelijk de impact van dit spreadrisico in de praktijk te reduceren door het pensioen geleidelijk over een langere termijn in te kopen, zoals in contractoptie 4 of 5.

## 3.4 Gevoeligheidsanalyses

### *3.4.1 Langere spreidingsperiode marktschokken*

In de analyse naar de verschillende contractvarianten worden marktschokken gespreid over een periode van vijf jaar. Deze spreiding heeft nauwelijks invloed op het verwachte pensioenresultaat (pensioen gemeten in cumulatieve termen), daarentegen tonen de resultaten een duidelijke reductie van het jaarlijkse risico op verlaging van de uitkeringen. Zowel de kans op een nominale korting (verlaging pensioen) als de gemiddelde nominale korting worden drie keer zo klein.

Als vervolg hierop is de impact van het verder verlengen van de spreidingsperiode op de jaarlijkse pensioenrisico's geanalyseerd. Een verlenging van vijf naar tien jaar leidt in deze analyses tot een drie maal zo kleine kans op een nominale korting en gemiddelde omvang van de korting.

De mogelijkheid tot spreiden van marktschokken leidt duidelijk tot meer stabiele uitkeringen.

Omdat het gekozen spreidingsmechanisme mee- en tegenvallers op dezelfde manier behandelt is er geen sprake van ex-ante herverdeling. Er is weliswaar een verschuiving van risico's tussen generaties, maar daar staat een marktconforme compensatie in de vorm van de toeslagverlening tegen over.

### *3.4.2 Marktconforme collectieve beleggingsmix*

In de analyse naar de verschillende contractvarianten wordt voor de premieovereenkomst een lifecycle beleggingsmix als referentie gehanteerd, welke zo veel mogelijk aansluit bij de huidige praktijk voor deze regelingen. Momenteel zien we in de pensioensector uiteenlopende vormen van beleggingsbeleid, waarbij het beleggingsbeleid voor een volledig collectief doorgaans meer risico bevat dan 30% zakelijke waarden. Om deze reden zijn de contractopties ook geanalyseerd onder aanname van een meer risicovol beleggingsbeleid in het collectief, waarmee direct ook meer risico in het collectief geïntroduceerd wordt.

In de basisanalyse is het beleggingsbeleid in het collectief is per contractoptie zodanig vastgesteld dat het verwacht pensioenresultaat voor de verschillende contractopties gelijk is. Voor het gepensioneerden collectief en het collectief waarin geleidelijk wordt ingekocht, geldt een beleggingsmix met 20% aandelen en 80% vastrentende waarden (continuering lifecycle mix na pensioendatum).

Voor het volledige collectief dient een iets risicovollere mix gevoerd te worden met 30% aandelen en 70% vastrentende waarden. Dit is gevolg van het feit dat in de volledig collectieve variant geen extra aandelenrisico in de actieve periode genomen kan worden omdat in deze contractoptie geen sprake is van een lifecycle beleggingsmix. Voor alle collectieve varianten wordt 90% van het openstaande renterisico van de verplichtingen afgedekt.

De resultaten van de analyse tonen dat onder de gehanteerde aannames het pensioen in de beschikbare premiereregeling vergelijkbaar is met een voor circa 95% prijsinflatie geïndexeerd pensioen in een middelloonregeling. Met een beleggingsbeleid met meer zakelijke waarden (aandelen) valt het uiteindelijke pensioen zowel in de verwachting als het risico hoger uit. Voor een gemiddeld collectief wordt een beleggingsbeleid aangenomen met 50% vastrentende waarden en 50% zakelijke waarden (aandelen).

Om in de hybride contracten, waarin deels een individuele regeling van toepassing is, op een vergelijkbaar verwacht pensioenresultaat uit te komen, dient de lifecycle meer risico te bevatten. Zelfs wanneer, in de contracten 2 en 3, in de lifecycle wordt gestart met 100% zakelijke waarden, moet ook in de uitkeringsfase behoorlijk meer risico (ongeveer 25% extra zakelijke waarden) genomen worden.

Hiermee kan een ruim 20% punten hoger verwacht pensioen worden bereikt, dit gaat echter gepaard met een aanzienlijk hogere kans op een forse verlaging van het pensioen.

Analyse naar deze contracten toont dat de conclusies met betrekking tot de onderlinge vergelijking van de contractopties met een collectief element niet veranderen ten opzichte van de basisanalyse in paragraaf 3.2. Hierbij valt op te merken dat de impact van doorbeleggen na pensioendatum groter is. Het gevolg van de risicovollere beleggingsmix na pensioendatum is een hoger verwacht rendement en daarmee een hogere verwachte pensioenuitkering. Dit gaat gepaard met een sterke toename van de risico's in de uitkeringen.

### *3.4.3 50-jarige maatpersoon*

Alle resultaten die in dit rapport zijn getoond zijn op basis van een voorbeeld deelnemer die bij aanvang 25 jaar is. De analyses zijn ook uitgevoerd voor een 50-jarige deelnemer, die bij aanvang reeds een kapitaal en/of pensioen opgebouwd heeft. De conclusies met betrekking tot de onderlinge verschillen in de contracten zijn in deze analyse onveranderd ten opzichte van de analyse voor de 25-jarige deelnemer. Dit wordt mede veroorzaakt doordat een deelnemer in de periode tussen leeftijd 25 en leeftijd 50 nog relatief weinig kapitaal heeft opgebouwd. De in deze periode (leeftijd 25 – 50) aangehouden beleggingsmix heeft hierdoor slechts beperkte invloed op de pensioenresultaten.

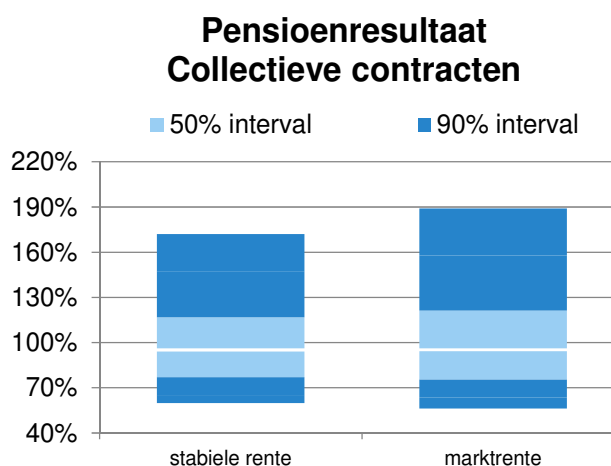
### *3.4.4 Stabiele rekenrente (contractoptie 5)*

In de analyse naar de verschillende contractvarianten worden de kosten voor het inkopen van pensioen bepaald op basis van de geldende marktrente, inclusief 1% jaarlijkse toeslag. Hiermee is de hoogte van het pensioen afhankelijk van de marktrente op het moment van inkopen: bij een lage rente valt het in te kopen pensioen relatief laag uit, bij een hoge rente relatief hoog.

Door de inkoop te baseren op een stabielere rekenrente is het mogelijk deze afhankelijkheid van de marktrente te reduceren en daarmee de hoogte van de inkoop van pensioen te stabiliseren. Voor deze analyse is de stabiele rekenrente bepaald als het gemiddelde van de marktrente en een vaste rente van 4,1%. Deze vaste rente is zodanig bepaald dat de verwachte uitkeringen een vergelijkbaar en stabiel patroon kennen als contractoptie 5 op basis van een marktrente. In een variant met gedeeltelijk vaste rente en een spreidingsmechanisme wordt niet voldaan aan de eis dat er geen sprake mag zijn van ex-ante herverdelingseffecten. Bij een te hoog gekozen rekenrente, een rente hoger dan de marktrente, vindt er bij toepassing van het spreidingsmechanisme herverdeling van jonge deelnemers naar pensioengerechtigden plaats. Indien het behaalde rendement daalt onder de rekenrente wordt er meer toebedeeld aan pensioenrechten dan waarvoor er geld in de pot is.

Bij een te hoog gekozen rekenrente is het voordeel dat gepensioneerden hebben van een spreidingsmechanisme bij een laag rendement groter dan het nadeel dat zij ondervinden bij een hoog rendement.

Onderstaande figuur toont de resultaten voor twee verschillende invullingen voor de rekenrente voor inkoop van pensioen bij contractoptie 5 (volledig collectief contract). In de eerste kolom is de rekenrente gelijk aan de stabiele rekenrente, in de tweede kolom is de marktrente toegepast (basisvariant contractoptie 5).



<i>Gedurende uitkeringsperiode</i>		
Mediaan pensioenresultaat	95%	95%
Kans op nominaal korten	11%	13%
Gemiddelde korting indien korting	0.9%	1.0%
Kans indexatie < prijsinflatie	45%	47%

Een meer stabiele rekenrente voor pensioeninkoop toont een enigszins hogere mate van stabiliteit van het pensioenresultaat, ofwel in cumulatieve termen is er een lagere spreiding in de mogelijke uitkomsten van het pensioen. In de grafiek is dat te zien aan de blauwe balk die smaller is. De jaarlijkse risico's op verlagen van pensioen, gemeten door de kans en gemiddelde omvang van een nominale korting, vallen vergelijkbaar uit onder de stabiele rekenrente.

## 4 Aandachtspunten

In dit rapport worden een aantal mogelijke contractvormen op een kwantitatieve manier vergeleken. Uitgangspunt hierbij is dat de contracten kunnen beschikken over dezelfde beleggingsproducten uit het gehele beleggingsuniversum, er geen verschil is in uitvoeringskosten in de contracten en dat langlevensrisico's (micro en macro) in alle contracten op gelijke wijze verzekerd kunnen worden.

Dit rapport bevat geen kwalitatieve beoordeling van de verschillende contractopties. Een aanvullende analyse is wel aan te bevelen voor een goede afweging en keuze voor de uitvoeringsvorm om de verbetering van de huidige beschikbare premieregeling te realiseren. In een aanvullende analyse moet met name aandacht besteed worden aan:

- Uitvoeringskosten: zijn bepaalde contractvormen uit te voeren tegen lagere kosten dan andere vormen?
- Beschikbaar beleggingsuniversum: Kan in alle contractvormen gekozen worden uit alle beschikbare beleggingstitels?
- Implementeerbaarheid en uitlegbaarheid: Is de gekozen oplossing (eenvoudig) implementeerbaar en uitlegbaar. Op welke wijze is het micro langlevens risico te verzekeren? En hoe wordt omgegaan met macro langlevens risico?
- Maatwerk en Keuzevrijheid: De oplossingen verschillen in de mate waarin het product kan aansluiten bij het gewenste risicoprofiel van de deelnemer en de mate waarin er ruimte is voor keuzevrijheid.
- Governance: Wie beslist over het gevoerde beleggingsbeleid in de collectieve varianten? En wie over de default life cycles? En wat betekent dit voor de governance structuur?

## 5 Conclusie

Het Technisch Overleg Collectief beschikbare premie Overeenkomsten (TOCO) heeft verschillende mogelijkheden verkend ter verbetering van de bestaande beschikbare premieregeling. Hiertoe zijn verschillende contractopties voorgesteld, welke met name in kwantitatieve zin zijn geanalyseerd ten opzichte van de huidige regeling. De contractopties hebben als doel om een verbetering van het rendementspotentieel te realiseren en daarmee een verbeterd pensioenresultaat tegen een acceptabel risico.

De analyse naar het verbeteren van de bestaande beschikbare premieregeling voor beleggingen is uitgevoerd binnen de gestelde uitgangspunten zoals deze zijn geformuleerd in de brief van 25 juni 2014 van Staatsecretaris mw. Klijnsma aan de Tweede Kamer. Deze uitgangspunten zijn leidend, waaruit onderstaande aannames voor de kwantitatieve analyse volgen. Het onderzoek kent geen ruimte voor verkenning buiten deze aannames:

- Een 3% fiscale premiestaffel (zie bijlage), zonder de bijbehorende uitkeringsbegrenzing toe te passen. Een doorsneepremie is niet van toepassing.
- Indien er sprake is van een spreidingsmechanisme van marktschokken, dan gebeurt dit in de vorm van een bij benadering gesloten spreidingsmechanisme. Overschotten en tekorten zijn dus te allen tijde toebedeeld aan de deelnemers in een collectief.
- Er is geen mogelijkheid voor opbouw van buffers, hiermee wordt aan de eis van geen ex-ante herverdeling voldaan.
- De gekozen disconteringsvoet waartegen pensioen ingekocht wordt in een collectief moet zodanig zijn vastgesteld dat hierdoor geen ex ante herverdeling plaatsvindt.

In de geanalyseerde collectieve contracten worden overschotten en tekorten via een gesloten systeem toebedeeld aan de deelnemers binnen het collectief. In de geanalyseerde collectieve contracten worden geen collectieve buffers of tekorten aangehouden. Er vindt daarmee geen risicodeling met toekomstige generaties plaats. Het rapport bevat daarmee geen vergelijking met bestaande uitkeringsovereenkomsten en collectieve risicodeling in collectieve uitkeringsovereenkomsten.

Om deze verbetering van de bestaande beschikbare premiereregeling voor beleggingen te realiseren zijn verschillende contractopties door kwantitatieve analyse onderzocht. De verschillende contractopties kennen een aantal elementen welke kunnen bijdragen aan een verbetering van de bestaande beschikbare premiereregeling. Deze elementen betreffen doorbeleggen na pensioneren, spreiden van marktschokken, introduceren van collectieve elementen aan de premieovereenkomst en spreiden renterisico.

Een analyse naar uitvoerbaarheid en kostenverschillen vallen buiten de scope van deze analyse.

Om de genoemde verbetering te realiseren worden verschillende contractopties door kwantitatieve analyse onderzocht. Deze contractopties zijn onderscheidend op de volgende onderdelen:

- Beleggen van het pensioenkapitaal in zowel de actieve als gepensioneerde periode:
  - Altijd op individuele basis
  - Hybride: eerst individueel met op latere leeftijd instroom in een collectief
  - Altijd in een collectief
- Voor de hybride contractvormen worden een tweetal vormen onderscheiden. Deze contracten verschillen met betrekking tot het moment waarop het individuele kapitaal omgezet wordt in een pensioenaanspraak:
  - Eenmalig op de pensioenleeftijd (hybride)
  - Geleidelijk in de laatste jaren van de actieve periode (hybride)

De uitkomsten van de kwantitatieve analyse naar deze contractopties bevestigen dat de bestaande beschikbare premiereregeling verbeterd kan worden. Er kan een hoger pensioen gerealiseerd worden tegen een acceptabel risico door de combinatie van doorbeleggen na de pensioenleeftijd en door het mogelijk te maken om de hieruit resulterende marktschokken te spreiden in de tijd. De mogelijkheid tot doorbeleggen na de pensioendatum en spreiden van marktschokken in de uitkeringsfase is goed te implementeren in de contractopties met een collectief element. In theorie is het ook mogelijk om binnen een volledig individueel contract een vergelijkbaar pensioen, met vergelijkbare risico's te bereiken.

Uit het onderzoek blijkt dat de impact van rente- en koers risico voor de bestaande beschikbare premiereregeling beperkt is. Binnen bestaande lifecycle mixen vindt afbouw van het aandeel risicovolle beleggingen in de beleggingsmix plaats: het aandeel risicovolle beleggingen wordt aan het eind van de actieve periode geleidelijk afgebouwd, waardoor het koersrisico wordt gespreid, en er op pensioenleeftijd een klein aandeel risicovolle beleggingen is. Deze afbouw van risicovolle beleggingen worden in de praktijk veelal vervangen door passende rentegevoelige beleggingsproducten die een natuurlijke bescherming bieden tegen het renterisico dat ontstaat bij inkoop van het pensioen.

Indien in de lifecycle er minder afbouw van het aandeel risicovolle beleggingen zou plaatsvinden, blijft er op pensioenleeftijd een groter koersrisico over. Dit risico is te reduceren door geleidelijk in te kopen in een collectief.

Bij de vergelijking van de verschillende contractopties dient echter het volgende opgemerkt te worden:

- De kwantitatieve analyse toont aan dat in het volledige collectieve contract een licht hoger risico op het verlagen van het pensioen in de uitkeringsfase is bij een vergelijkbaar verwacht niveau van het pensioen ten opzichte van de hybride en individuele contractopties. Dit is een gevolg van een uniform beleggingsbeleid in de volledig collectieve contractoptie, bij een gelijke spreidingsperiode met de overige contractopties.

Door een langere spreidingsperiode te kiezen in het collectief kan dit risico verlaagd worden, echter deze sturingsparameter biedt veel minder flexibiliteit dan de keuzevrijheid in het beleggingsprofiel in de andere varianten. In de hybride en individuele contracten is het mogelijk om in de actieve periode op individuele basis meer risico te nemen om vervolgens een minder risicovol beleggingsbeleid te voeren tijdens de uitkeringsfase. Hierdoor kan het beleggingsbeleid goed afgestemd worden op de gewenste risicohouding gedurende verschillende fases in het leven. Het collectief van de hybride contractopties kent een relatief stabiele en uniforme samenstelling omdat deelnemers pas op latere leeftijd instromen. Dit heeft als voordeel dat hierin een beleggingsbeleid gevoerd kan worden dat goed aansluit bij het risicoprofiel van de deelnemers in het collectief. Voor de contractoptie waarin de deelnemer altijd in een collectief deelneemt, kan de leeftijdsopbouw zeer divers zijn.

- Aanneمة in deze analyse is dat verschillende contractopties kunnen beschikken over dezelfde beleggingsproducten uit het gehele beleggingsuniversum, er geen verschil is in uitvoeringskosten in de contracten en dat langlevensrisico's (micro en macro) in alle contracten op gelijke wijze verzekerd kunnen worden. Bij een keuze voor de uitvoeringsvorm zullen deze aanvullende elementen meegewogen moeten worden.

## 6 Bijlage I

### 6.1 Economische uitgangspunten

Voor de kwantitatieve analyse is als startpunt uitgegaan van de economische situatie per eind 2013. De verwachte renteontwikkeling is gelijk aan de verwachte renteontwikkeling in de markt.

De veronderstelde rendementen en volatiliteit op vastrentende waarden en aandelen vallen binnen de voorwaarden van commissie parameters, over de hele simulatieperiode zijn deze als volgt te kwantificeren:

Categorie	Jaar 1 - 62		
	Rekenkundig rendement (%)	St.dev (%)	Meetkundig rendement (%)
Vastrentende waarden AAA	3.7%	5.2%	3.5%
Beursgenoteerde aandelen	7.8%	16.9%	6.4%

Gedurende de uitkeringsfase zijn de veronderstelde rendementen en volatiliteit gelijk aan:

Categorie	Jaar 42 - 62		
	Rekenkundig rendement (%)	St.dev (%)	Meetkundig rendement (%)
Vastrentende waarden AAA	4.2%	5.2%	4.1%
Beursgenoteerde aandelen	7.8%	16.9%	6.4%

Er wordt in de modellering geen onderscheid gemaakt tussen verschillende rentes zoals staatsrente, swap rente. Er is ook geen rekening gehouden met de UFR methodiek zoals deze in het FTK toegepast wordt voor de waardering van de verplichtingen.

### 6.2 Actuariële uitgangspunten

De waardering van de annuïteit/ aanspraak en de kosten van inkoop zijn gebaseerd op basis van de volgende actuariële grondslagen:

- Inkoop ouderdomspensioen met 70% nabestaandenpensioen
- AG prognosetafel 2012-2062
- Geen afslag voor kosten
- FTK-rente
- Inkoop van een 1% punt levenslange stijging van het pensioen<sup>6</sup>
- Pensioenleeftijd 67 jaar. Hiermee is geen rekening gehouden met verwachte verhoging van de pensioenleeftijd.

<sup>6</sup> Hierdoor wordt er initieel een lager pensioen ingekocht dan bij de situatie dat er geen levenslange stijging wordt ingekocht.



Voor de middelloonregeling, welke als referentie (deler) dient in de bepaling van het pensioenresultaat, is verondersteld dat de aanspraken jaarlijks onvoorwaardelijk worden geïndexeerd met de prijsinflatie.

## 6.3 Premiestaffel

De veronderstelde premiestaffel is gebaseerd op een maximale fiscale staffel voor een middelloonregeling met

- Jaarlijkse opbouw ouderdomspensioen van 1,875%
- Jaarlijkse opbouw nabestaandenpensioen van 1,312%
- Pensioenleeftijd 67 jaar
- Rekenrente 3%

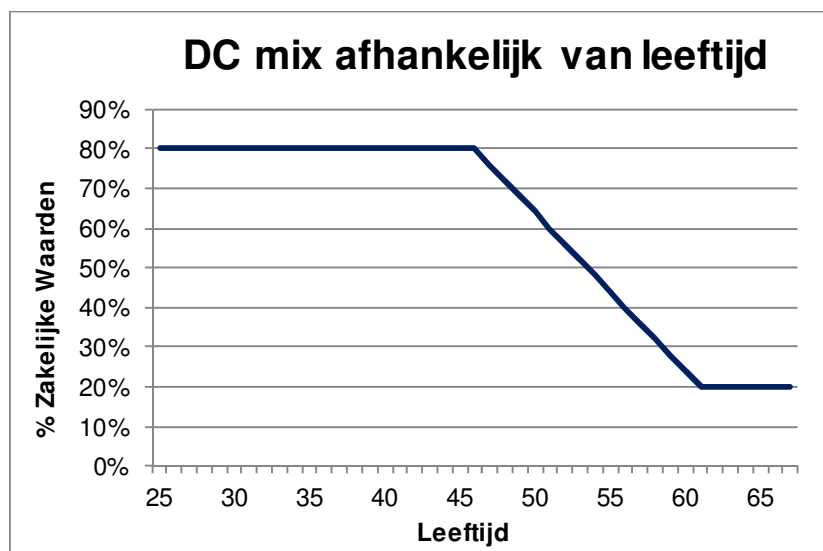
Leeftijd	Premiestaffel
jaar	als % van PGsom
15-19	7,2%
20-24	8,0%
25-29	9,3%
30-34	10,8%
35-39	12,5%
40-44	14,6%
45-49	17,0%
50-54	19,8%
55-59	23,3%
60-64	27,7%
65-66	31,5%

Tevens is verondersteld dat de franchise bij aanvang gelijk is aan €13.500, -, en deze jaarlijks wordt verhoogd met de prijsinflatie. Hierbij merken we op dat in de berekeningen met een hogere franchise is gerekend dan wettelijk minimaal is vereist. Op grond van de wettelijk toegestane franchise is meer inleg mogelijk.

## 6.4 Lifecycle mix

Voor de volledig individuele contracten (variant 2) en het contract waarbij tot pensioenleeftijd een individueel kapitaal wordt aangehouden (variant 3) is de volgende lifecycle mix verondersteld:

- Leeftijd 25-45: 20% vastrentende waarden (staatsobligaties), 80% zakelijke waarden (aandelen)
- Leeftijd 45-60: Lineaire afbouw naar 80% vastrentende waarden en 20% zakelijke waarden
- Vanaf leeftijd 60-67: 80% vastrentende waarden en 20% zakelijke waarden



## 6.5 Individueel doorbeleggen na pensioendatum

Indien op individuele basis wordt doorbelegd na pensionering moet jaarlijks een keuze gemaakt worden welk deel van het kapitaal wordt uitgekeerd als pensioenuitkering. Bij het vaststellen van de jaarlijkse uitkering wordt uitgegaan van de verwachting ten aanzien van toekomstige sterfte. Ook wordt er een aanname gemaakt met betrekking tot toekomstige rendementen. Voor zowel sterfte als de disconteringsuitgangspunten is aansluiting gevonden bij de uitgangspunten van paragraaf 6.2.

Anders gezegd, de uitkering wordt zodanig bepaald dat de individuele dekingsgraad zijnde de waarde van het belegde vermogen gedeeld door de waarde van deze levenslange uitkering precies 100 procent is. Hierbij wordt de waarde van deze levenslange uitkering berekend op basis van verwachte sterfte, 1% levenslange stijging en de FTK rente.

De van jaar op jaar verandering van de uitkering wordt hiermee bepaald door de vaste 1% welke in de waardering is opgenomen plus het verschil tussen het behaalde rendement op de belegging verminderd met de waarde verandering van de verplichting ten gevolge tijd (yield) en renteverandering (de marktwaarde verandering ten gevolge van het feit dat de rentetermijnstructuur zich anders bewogen heeft dan conform de impliciete forward voorspelling)

## 6.6 Collectieve beleggingen

We onderscheiden drie typen collectief:

- Collectief met alleen gepensioneerden (volgend op een periode van individueel kapitaal tot pensioenleeftijd, variant 3)
- Collectief waarin geleidelijke inkoop vanaf leeftijd 45 plaatsvindt (variant 4)
- Collectief waarin deelnemers gedurende hun hele leven opbouwen en uitkeringen uit ontvangen (variant 5)

In het collectief met alleen gepensioneerden en het collectief waarin geleidelijke inkoop vanaf leeftijd 45 plaatsvindt, is verondersteld dat de beleggingsmix zoals aangehouden door het individu in de laatste jaren voor pensionering (80% vastrentende waarden, 20% zakelijke waarden) ook wordt aangehouden door het collectief na pensionering.

Het beleggingsbeleid in het collectief waarin een deelnemer zijn gehele leven participeert, is zodanig vastgesteld dat een vergelijkbaar verwacht pensioenresultaat kan worden behaald als in de overige contracten. Deze beleggingsmix bevat 70% vastrentende waarden en 30% zakelijke waarden.

## 6.7 Spreidingsmechanisme

In de regelingen met een collectief wordt uitgegaan van een spreidingsmechanisme conform AFS-methodiek (Aanpassingsmechanisme Financiële Schokken), met de volgende kenmerken:

- Spreidingsperiode 5 jaar
- Geen egaliseringsreserve
- Gesloten spreidingsmechanisme: In de modellering is een benadering gebruikt om te zorgen dat nieuwe inleg niet belast of profiteert van eerder opgetreden schokken. Hierdoor is er geen sprake van ex ante herverdeling.

Aan de hand van een voorbeeld is uitgewerkt hoe het spreidingsmechanisme doorwerkt in de jaarlijkse aanpassing van de pensioenuitkeringen.

In de inkoopstarieven is een ingekochte toeslag van 1% opgenomen.

Stel dat er in 2015 door het nemen van beleggingsrisico een schok optreedt in de dekkingsgraad ter grootte van minus 10%. Deze schok wordt in het voorbeeld in 5 jaar in de toekomstige uitkeringen verwerkt. Ofwel in 2015 worden de aanspraken met 2% verlaagd, de toekomstige verlagingen (zijnde 8%) blijven op de "lat" staan en worden in de volgende jaren verwerkt. Als er vervolgens in 2016 nogmaals een schok optreedt, dit maal van minus 5%, komt resulteert dit in extra verlagingen voor de jaren 2016 tot en met 2020 ter grootte van 1% daling. Voor 2016 wordt de aanpassing van het pensioen dan minus 2%, namelijk 1% ingekochte toeslag min de toeslagen ten gevolge van schokken uit de jaren 2015 en 2016.

Spreidingsmechanisme (AFS) 5 jaar		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	Ingekochte toeslag	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	Beleggingsrendement							
2015	-10%	-2.0%	-2.0%	-2.0%	-2.0%	-2.0%		
2016	-5%		-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	-1.0%	
2017	7%			1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%
	Toegekende toeslag	-1.0%	-2.0%	-0.6%				
	Op de lat	-8.0%	-10.0%	-1.4%				

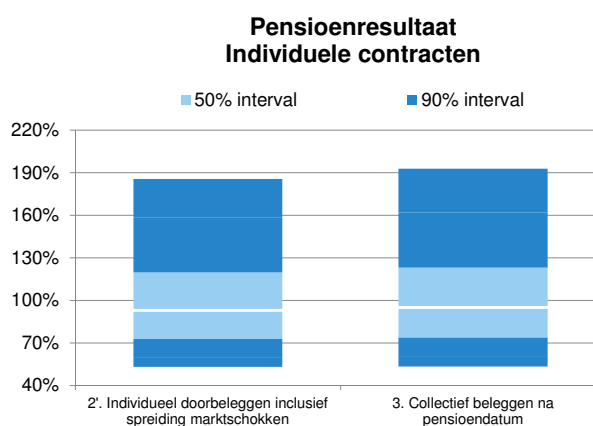
Als we in de analyses kijken naar de kans op een nominale korting van het pensioen kijken we hier naar het totaal van de toegekende toeslag, dus de som van de ingekochte toeslag plus alle correcties ten gevolge van eerder opgetreden schokken.

De resultaten tonen dat zowel de kans als de omvang van nominale kortingen van aanspraken afneemt door het gebruik van het spreidingsmechanisme. Dit is het gevolg van de ingekochte 1% toeslag. Een voorbeeld kan dit illustreren. Stel dat er in enig jaar een tekort is van 4%. Indien dit in 1 jaar als nominale korting doorgevoerd zou moeten worden leidt dit tot een toeslag van minus 3% Immers 1% ingekochte toeslag verminderd met 4% tekort. Echter als dit tekort van 4% in 5 jaar zou worden verwerkt leidt dit tot een toeslag van 0.2% Immers 1% verminderd met 1/5e deel van 4%. De situatie van een initiële korting van 3% wordt nu omgezet in een kleine toeslag van 0.2%.

## 6.8 Contractoptie 2 inclusief spreiding marktschokken

In het onderzoekstraject is voor contractoptie 2 (individueel doorbeleggen zonder spreiding marktschokken) ook een analyse uitgevoerd naar contractoptie 2' waarbij naast de mogelijkheid om individueel door te beleggen het ook mogelijk is om marktschokken te spreiden. Naar deze contractoptie wordt gerefereerd met 2'. Deze contractoptie lijkt veel op contractoptie 3, de contractopties verschillen in de uitvoering na pensioendatum: individueel of collectief.

Het spreiden van marktschokken kan zowel collectief als individueel toegepast worden. In principe kan binnen een volledig individueel contract eenzelfde pensioen, met vergelijkbare risico's, worden behaald als in een contract met collectieve elementen. De resultaten van de kwantitatieve analyse liggen voor 2' iets lager dan 3, dit is een gevolg van het feit dat voor de analyses een bij benadering gesloten AFS gemodelleerd wordt. Beide varianten zijn zo goed als mogelijk onder gelijke uitgangspunten gemodelleerd. Bijvoorbeeld in 2' is het aandeel risicovolle beleggingen aan het einde van de horizon van het individu afgebouwd waardoor in combinatie met het aflopende spreidingsmechanisme de risico-exposure van het aandeel risicovolle beleggingen bij benadering gelijk is aan contractoptie 3. Het implementatie-vraagstuk is voor een oordeel over contractoptie 2' versus 3 een belangrijk vraagstuk.



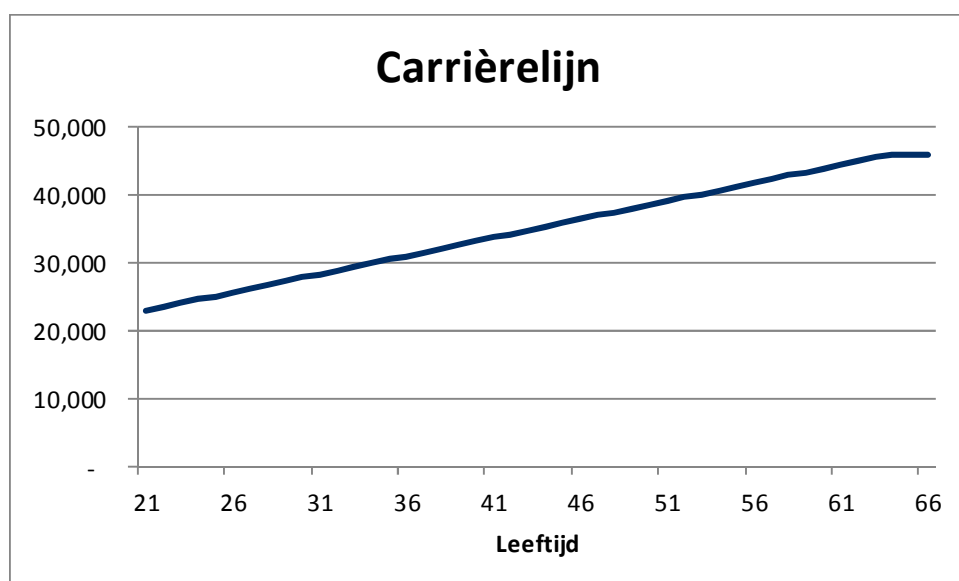
Gedurende uitkeringsperiode		
Mediaan pensioenresultaat	93%	95%
Kans op nominaal korten	11%	9%
Gemiddelde korting indien korting	0.8%	0.8%
Kans indexatie < prijsinflatie	52%	47%

## 6.9 Maatmensen

In de analyse worden de resultaten bekeken voor een deelnemer van 25. De resultaten van deze deelnemer worden bekeken vanaf leeftijd 67 (pensioenleeftijd) tot leeftijd 87.

Bij de vaststelling van het pensioenresultaat, waarin alle uitkeringen vanaf leeftijd 67 tot 87 worden meegenomen, wordt rekening gehouden met de overlevingskansen vanaf leeftijd 67 tot moment dat de uitkering plaatsvindt. Ook wordt rekening gehouden met de tijdswaarde van geld.

De deelnemer heeft het volgende carrière pad (exclusief algemene loonrondes):



## 6.10 Samenstelling KATOCO groep

De in dit rapport beschreven verkenning naar de verbetering van de bestaande beschikbare premieregeling voor beleggingen heeft plaatsgevonden in de KATOCO werkgroep. Deze werkgroep is op verzoek van de TOCO samengesteld om een kwantitatieve analyse uit te voeren naar de verschillende voorgestelde contractopties.

In de KATOCO werkgroep zijn de volgende organisaties vertegenwoordigd:

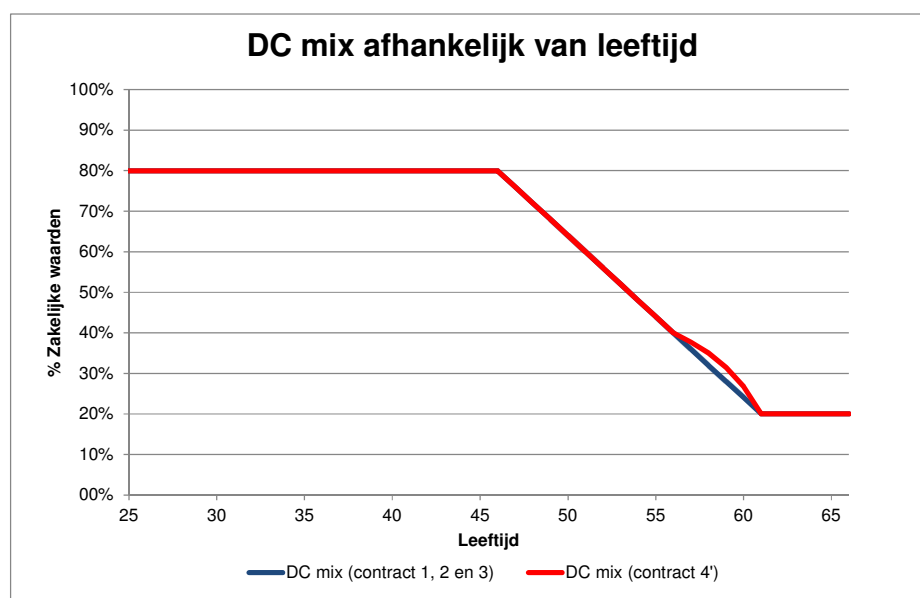
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid
- Ministerie van Financiën
- De Nederlandse Bank
- Unilever Pensioenfonds
- Shell Pensioenfonds
- Pensioenfonds Zorg en Welzijn
- Werkgeversorganisatie VNO-NCW en vakbond FNV
- Ortec Finance

## 7 Bijlage II

### Contractoptie 4 met geleidelijke inkoop vanaf 10 jaar voor de pensioenrichtleeftijd

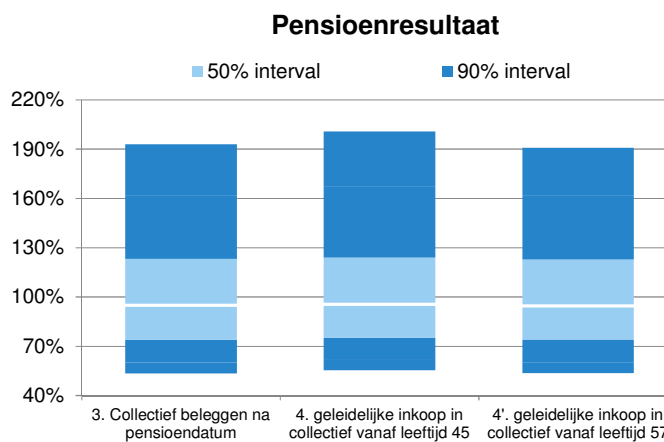
In een later stadium van het onderzoekstraject is voor contractoptie 4 (geleidelijke inkoop in collectief) ook een analyse uitgevoerd naar contractoptie 4' waarbij vanaf 10 jaar voor de pensioenrichtleeftijd (in deze analyse leeftijd 57) wordt ingekocht in het collectief in plaats van leeftijd 45. Ten opzichte van de geanalyseerde varianten in dit onderzoekstraject ligt contractoptie 4' qua opzet en resultaten tussen contractoptie 3 en 4.

Voor contractoptie 4' is voor het individuele kapitaal gedurende de actieve periode tot leeftijd 57 en vanaf leeftijd 60 dezelfde lifecycle mix verondersteld als in contractoptie 1, 2 en 3. Tussen leeftijd 57 en 60 moet ten opzichte van de contractopties 1, 2 en 3 in het individuele kapitaal 2% tot 3% meer risicovol worden belegd om op elke leeftijd een gelijke risico exposure te verkrijgen op het totale opgebouwde pensioen in het individuele kapitaal en het collectief samen. De iets hogere risico exposure in het individuele kapitaal is noodzakelijk om het lagere risicoprofiel in het collectief (80% vastrentend, 20% aandelen) te compenseren. Zie onderstaande figuur.



De mate waarin vanaf leeftijd 57 jaarlijks pensioen wordt ingekocht in het collectief is zodanig bepaald er een geleidelijke overgang plaatsvindt van het individuele kapitaal naar het pensioen in het collectief. Onder deze aannames is de mediaan van het pensioenresultaat gelijk aan de overige varianten.

De kwantitatieve analyse toont dat de resultaten van contractoptie 4' vergelijkbaar zijn met contractoptie 3 en 4.



<i>Gedurende uitkeringsperiode</i>			
Mediaan pensioenresultaat	95%	95%	95%
Kans op nominaal korten	9%	8%	8%
Gemiddelde korting indien korting	0.8%	0.7%	0.7%
Kans indexatie < prijsinflatie	47%	50%	50%

**Ortec Finance bv**

Boompjes 40  
3011 XB Rotterdam  
The Netherlands  
Tel. +31 (0)10 700 50 00  
Fax +31 (0)10 700 50 01

**Ortec Finance bv**

Barajasweg 10  
1043 CP Amsterdam  
The Netherlands  
Tel. +31 (0)20 700 97 00  
Fax +31 (0)20 700 97 01

**Ortec Finance Ltd**

23 Austin Friars  
London EC2N 2QP  
United Kingdom  
Tel. +44 (0)20 3178 3913  
Fax +44 (0)20 3178 6164

**Ortec Finance AG**

Poststrasse 4  
8808 Pfäffikon SZ  
Switzerland  
Tel. +41 (0)55 410 38 38  
Fax +41 (0)55 410 80 36

[www.ortec-finance.com](http://www.ortec-finance.com)

**ORTEC**  
FINANCE