



Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement

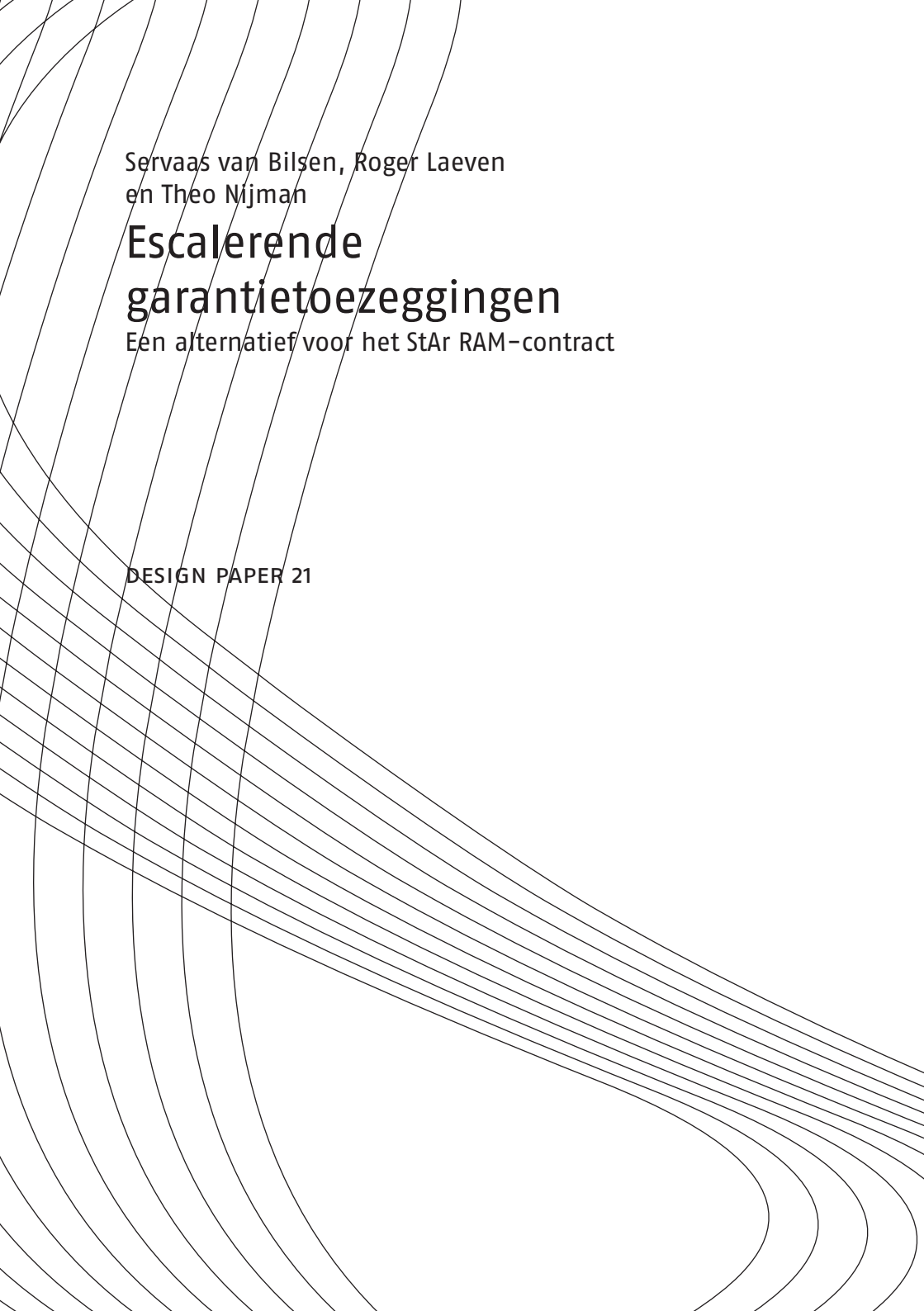
# Netspar DESIGN PAPERS

*Servaas van Bilsen, Roger Laeven  
en Theo Nijman*

## Escalerende garantietoezeggingen

Een alternatief voor het StAr RAM-contract





Servaas van Bilsen, Roger Laeven  
en Theo Nijman

# Escalerende garantietoezeggingen

Een alternatief voor het StAr RAM-contract

DESIGN PAPER 21



**Netspar**

Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement

### **Colofon**

Design Papers is een uitgave van Netspar  
juni 2013

### **Editorial Board**

Roel Beetsma (Voorzitter) – Universiteit van Amsterdam  
Bart Boon – Ministerie van Financiën  
Eddy van Doorslaer – Erasmus Universiteit Rotterdam  
Thomas van Galen – Cardano Risk Management  
Kees Goudswaard – Universiteit Leiden  
Winfried Hallerbach – Robeco Nederland  
Martijn Hoogeweegen – Nationale Nederlanden  
Arjen Hussem – PGGM  
Frank de Jong – Tilburg University  
Alwin Oerlemans – APG  
Marine Regnault-Stoel – AEGON Nederland  
Maarten van Rooij – De Nederlandsche Bank  
Peter Schotman – Universiteit Maastricht  
Lou Spoor – Achmea  
Peter Wijn – APG

### **Design**

B-more Design  
Bladvulling, Tilburg

### **Printing**

Prisma Print, Tilburg University

### **Editorial address**

Netspar, Tilburg University  
PO Box 90153, 5000 LE Tilburg  
info@netspar.nl

No reproduction of any part of this publication may take place without permission of the authors.

# CONTENTS

<i>Voorwoord</i>	7
<i>Samenvatting</i>	11
<i>1. Inleiding</i>	13
<i>2. Vergelijking met bestaande contracten</i>	25
<i>3. Nadere uitwerking van het EG-contract</i>	31
<i>4. Het flexibele (reële) contract</i>	41
<i>5. Simulatiestudie</i>	44
<i>6. Conclusie</i>	53
<i>Referenties</i>	56



# VOORWOORD

Netspar stimuleert debat over de gevolgen van vergrijzing voor het (spaar-)gedrag van mensen, de houdbaarheid van hun pensioenen en het overheidsbeleid. Doordat veel van de babyboomers met pensioen gaan, zal het aantal 65-plussers in de komende decennia snel toenemen. Meer in het algemeen leven mensen gezonder en langer en krijgen gezinnen steeds minder kinderen. Vergrijzing staat vaak in een negatief daglicht, want het aantal 65-plussers zou wel eens kunnen verdubbelen ten opzichte van de bevolking tussen 20 en 65 jaar. Kan de werkende beroepsbevolking dan nog wel het geld opbrengen voor een groeiend aantal gepensioneerden? Moeten mensen meer uren maken tijdens hun werkzame periode en later met pensioen gaan? Of moeten de pensioenen worden gekort of de premies worden verhoogd om het collectieve pensioen betaalbaar te houden? Moeten mensen worden aangemoedigd zelf veel meer verantwoordelijkheid te nemen voor het eigen pensioen? En wat is dan nog de rol van de sociale partners in het organiseren van een collectief pensioen? Kunnen en willen mensen eigenlijk wel zelf gaan beleggen voor hun pensioen of zijn ze graag bereid dat aan pensioenfondsen over te laten? Van wie zijn de pensioengelden eigenlijk? En hoe kan een helder en eerlijk speelveld voor pensioenfondsen en verzekeraars worden gedefinieerd? Hoe kunnen collectieve doelstellingen als solidariteit en meer individuele wensen worden verzoend? Maar vooral: hoe kunnen de voordelen van langer en gezonder leven worden benut voor een meer gelukkige en welvarende samenleving?

Om allerlei redenen is er behoefte aan debat over de gevolgen van vergrijzing. We weten niet altijd precies wat de gevolgen van vergrijzing zijn. En de gevolgen die wel goed kunnen inschatten, verdienen het om bekend te worden bij een groter publiek. Belangrijker is natuurlijk dat veel van de keuzen die moeten worden gemaakt een politieke dimensie hebben en daarover is debat hard nodig. Het gaat immers om maatschappelijk zeer relevante en actuele vraagstukken waar, in de meest letterlijke zin, jong en oud mee worden geconfronteerd.

Om die redenen heeft Netspar de Design Papers ingesteld. Een Netspar Design Paper analyseert een component van pensioenproduct of een aspect van een pensioenstelsel. Te denken valt bijvoorbeeld aan het beleggingsbeleid, aan de vormgeving van de uitbetalingsfase, aan het omgaan met onzekere levensverwachting, het gebruik van de eigen woning voor de pensioenvoorziening, de communicatie met de deelnemers, het keuzemenu voor de deelnemer, governance modellen, toezichtmodellen, evenwicht tussen kapitaaldekking en omslag, een flexibele arbeidsmarkt voor ouderen en de pensioenvraag in heterogene populaties. Een Netspar Design Paper analyseert de doelstelling van een product of een aspect van het pensioenstelsel en onderzoekt mogelijkheden om de werking ervan te verbeteren. Een Netspar Design Paper richt zich vooral op specialisten in de sector die verantwoordelijk zijn voor het ontwerp van de component.

Roel Beetsma

Voorzitter van de Netspar Editorial Board



**Affiliaties**

Servaas van Bilsen – Tilburg University

Roger Laeven – Universiteit van Amsterdam

Theo Nijman – Tilburg University

# ESCALERENDE GARANTIETOEZEGGINGEN: EEN ALTERNATIEF VOOR HET STAR RAM-CONTRACT?

## Samenvatting

In het Uitwerkingsmemorandum Pensioenakkoord van 4 juni 2010 is afgesproken om de reële pensioenambitie centraal te stellen. De Stichting van de Arbeid (StAr) geeft de volgende toelichting op deze keuze: “De StAr acht het raadzamer zekerheden [...] niet te borgen met onvoorwaardelijke toezeggingen, die in de praktijk vooral schijnzekerheden opleveren en de kans op indexatie verkleinen.” De StAr doelt hier op het feit dat nominale garanties geen bescherming bieden tegen de aantasting van de koopkracht als gevolg van de stijging van de prijzen. Bovendien zijn ze kostbaar. Toch hechten deelnemers waarde aan enige vorm van zekerheid. Bij voorkeur zou men een gegarandeerde reële pensioenuitkering willen. Reële garanties zijn echter nog kostbaarder dan nominale garanties en bovendien moeilijk belegbaar.

De keuze van de StAr voor het zogenoemde ‘flexibele (reële) contract’ gaat voorbij aan het feit dat deelnemers waarde hechten aan garanties en schept mogelijkheden voor verzekeraars om pensioencontracten aan te bieden die wel expliciete garanties kennen. We introduceren in dit paper een alternatief pensioencontract, dat we aanduiden als ‘escalerende garantietoezeggingen’ (EG-contract). Dit contract sluit aan bij de volgende voorkeuren van de deelnemers:

- een bepaalde mate van (nominale) zekerheid in termen van pensioeninkomen;

- de ambitie om koopkrachtbehoud te realiseren;
- constante premie.

Het EG-contract kent nominale garanties die zodanig worden vastgesteld dat ze *in verwachting* meegroeien met de prijsstijging.

Het onvoorwaardelijke karakter van de nominale garanties wordt gewaarborgd door te investeren in nominale obligaties. De beoogde indexatie van de nominale garanties wordt nagestreefd door te beleggen in zakelijke (risicodragende) waarden. Op basis van het behaalde beleggingsrendement wordt de jaarlijks toe te kennen indexatie bepaald. Vervolgens worden de nominale garanties opgehoogd met de toegekende indexatie die daarmee onvoorwaardelijk wordt: de nominale garanties escaleren. Deelnemers hebben derhalve nooit te maken met een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen.

Op basis van een simulatiestudie wordt het EG-contract vergeleken met het flexibele contract met een rendementsaanpassingsmechanisme (RAM) conform het Pensioenakkoord. In het flexibele contract wordt een constante beleggingsmix gehanteerd en worden financiële schokken in de eerste 10 jaar slechts gedeeltelijk verwerkt: het zogenoemde 'StAr RAM-contract'. De resultaten laten zien dat (i) de kans op een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen, die in het EG-contract per definitie gelijk is aan nul procent, in het flexibele contract aanzienlijk is; (ii) de mogelijkheid van een lage pensioenuitkering in het flexibele contract niet uitgesloten is, in tegenstelling tot in het EG-contract; en (iii) in het EG-contract maar een beperkt deel van het opwaartse potentieel hoeft te worden opgegeven ten gunste van het verkrijgen van een bepaalde mate van nominale zekerheid.

## 1. Inleiding

In het Pensioenakkoord van 4 juni 2010 zijn twee pensioencontracten voorgesteld aangaande de tweede pensioenpijler arbeidspensioenen:

1. “een zogenaamd ‘combicontract’ met een schil met een lagere opbouw met een grote mate van (nominale) zekerheid en een tweede volledig resultaatafhankelijke schil (winstdeling)” en
2. “het volkomen (‘complete’) flexibele (reële) contract”.

De sociale partners, verenigd in de Stichting van de Arbeid (StAr), hebben in juni 2011 gekozen voor het flexibele (reële) contract.<sup>1</sup> De Stichting geeft de volgende toelichting op deze keuze: “De StAr acht het raadzamer zekerheden [...] niet te borgen met onvoorwaardelijke toezeggingen, die in de praktijk vooral schijnzekerheden opleveren en de kans op indexatie verkleinen.” De StAr doelt hier op het feit dat nominale garanties geen bescherming bieden tegen de aantasting van de koopkracht als gevolg van de stijging van de lonen of de prijzen. Bovendien zijn ze kostbaar. De Stichting heeft daarom gekozen voor het centraal stellen van de (onzekere) reële pensioenambitie.<sup>2 3</sup>

---

1. Het flexibele (reële) contract ontleent zijn naam aan het feit dat het uitsluitend zachte, voorwaardelijke (reële) pensioenrechten kent.

2. De keuze van de StAr voor het centraal stellen van de reële pensioenambitie berust mogelijk ook op een aantal andere overwegingen, zoals het verbod op leeftijdsdifferentiatie (onevenredige pensioenopbouw) inzake uitkerings- en kapitaalovereenkomsten. We merken echter op dat het verbod op leeftijdsdifferentiatie spanningen tussen generaties kan oproepen, zoals aangegeven door de Commissie Toekomstbestendigheid Aanvullende Pensioenregelingen (2009).

3. Opgemerkt dient te worden dat onder het nieuwe toezichtkader FTK 2 nominale garanties mogelijk blijven.

Onderzoek van De Nederlandsche Bank (2010) laat echter zien dat werknemers een aanzienlijke bereidheid hebben om hogere pensioenpremies te betalen voor garanties. Contracten met hoge garanties genieten de voorkeur boven contracten die veel beleggingsrisico's bij de deelnemers leggen: de pensioendeelnemers hechten waarde aan enige vorm van zekerheid.<sup>4</sup> Bij voorkeur zou men een gegarandeerde reële pensioenuitkering willen. Reële garanties zijn echter nog kostbaarder dan nominale garanties en bovendien moeilijk belegbaar.<sup>5</sup> Garanties kunnen daarnaast goed zijn voor het vertrouwen in de verzekeraar, omdat de toezegging transparant en communiceerbaar is. De voor- en nadelen van garanties worden uitgebreid beschreven in Bovenberg en Nijman (2011); zie ook Bodie (2008), waarin wordt gepleit voor pensioengaranties.

De keuze van de StAr voor het flexibele (reële) contract gaat voorbij aan het feit dat deelnemers waarde hechten aan garanties en schept mogelijkheden voor verzekeraars om pensioencontracten aan te bieden die wel expliciete garanties kennen. We introduceren in dit paper een alternatief pensioencontract, dat we aanduiden als 'escalerende garantietoezeggingen' (kortweg EG-contract). Dit contract sluit aan bij de volgende (veronderstelde) voorkeuren van de deelnemers:<sup>6</sup>

- een bepaalde mate van (nominale) zekerheid in termen van pensioeninkomen;

---

4. Zie ook van Rooij et al. (2007) en de Pensioenbarometer 2011.

5. Nederland kent geen inflatie-geïndexeerde obligaties. In de rest van de eurozone worden in een beperkt aantal landen inflatie-geïndexeerde obligaties uitgegeven, die gekoppeld zijn aan de prijsindex voor de eurozone (€HICPx).

6. Dit paper heeft niet als doel om het 'optimale' pensioencontract te bepalen onder een gegeven nutsfunctie.

- de ambitie om koopkrachtbehoud te realiseren;
- constante premie.<sup>7</sup>

Het EG-contract kent nominale garanties die zodanig worden vastgesteld dat ze *in verwachting* meegroeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of de prijzen. De nominale garanties worden jaarlijks opgehoogd met de resultaatafhankelijke indexatie die daarmee onvoorwaardelijk wordt: de nominale garanties escaleren.<sup>8</sup>

Het harde, onvoorwaardelijke karakter van de nominale garanties wordt gewaarborgd door te beleggen in risicoloze nominale obligaties met dezelfde looptijd als de looptijd van de nominale garanties. Het renterisico wordt derhalve afgedekt.<sup>9 10</sup> We duiden de portefeuille bestaande uit nominale obligaties aan met de term hard pensioenvermogen.<sup>11</sup> Het zacht pensioenvermogen bestaat uit zakelijke (risicodragende)

---

7. De pensioenpremie is constant verondersteld, omdat loonkosten onder druk staan en het premiestuur aan effectiviteit heeft ingeboet (zie Commissie Toekomstbestendigheid Aanvullende Pensioenregelingen, 2009, en Commissie Beleggingsbeleid en Risicobeheer, 2010).

8. In andere landen en in de academische literatuur zijn vele voorbeelden bekend van contracten met garantie-elementen. In Sectie 2 bespreken we de verschillen tussen het EG-contract en reeds bestaande contracten.

9. Het renterisico kan vaak ook worden afgedekt door te handelen in financiële derivaten, zoals renteswaps.

10. Omdat doorgaans niet alle risico's volledig kunnen worden afgedekt, zal enig *risicokapitaal* vereist zijn.

11. Het hard pensioenvermogen ontleent zijn naam aan het feit dat het bestemd is voor de financiering van de harde, onvoorwaardelijke nominale garanties. De nominale garanties kunnen slechts in het ultieme geval van faillissement van de verzekeraar worden gekort.

waarden.<sup>12</sup> Dit zacht pensioenvermogen is uitsluitend bestemd voor de beoogde indexatie van de nominale garanties. Op basis van het behaalde beleggingsrendement wordt de jaarlijkse indexatie vastgesteld. Vervolgens worden de nominale garanties opgehoogd met de indexatie; de toegekende indexatie is dan onvoorwaardelijk en de nominale garanties escaleren. Om de toegekende indexatie af te dekken, wordt op jaarlijkse basis zacht pensioenvermogen overgeheveld naar hard pensioenvermogen. Er wordt echter nooit hard pensioenvermogen omgezet in zacht pensioenvermogen. Deelnemers hebben derhalve nooit te maken met een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen ('geen afstempeling') en eenmaal opgebouwd pensioeninkomen blijft altijd behouden.

Figuur 1 illustreert het principe van overheveling van zacht naar hard pensioenvermogen. Dit overhevelingsmechanisme wordt op een min of meer vergelijkbare manier toegepast door het grootste pensioenfonds van Denemarken, ATP.<sup>13</sup> In het bijzonder kent ATP nominale garanties toe die risicoloos worden belegd en die worden opgehoogd als het zacht pensioenvermogen daar toereikend voor is. Een belangrijk verschil tussen het pensioencontract van ATP en het EG-contract is dat de reële pensioenambitie in het EG-contract een expliciete rol speelt. Hierdoor is de mate van garantie in het EG-contract leeftijdsafhankelijk.

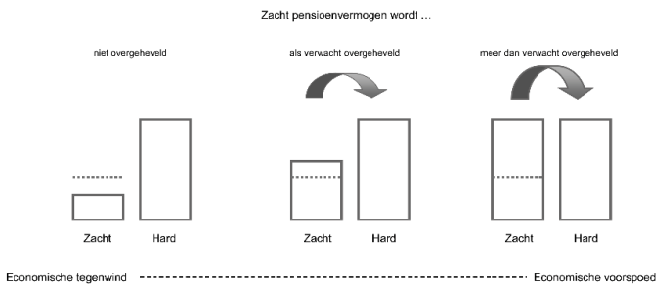
Ook een annuïteit met winstdeelname vertoont overeenkomsten met het EG-contract (zie Kaschützke en Maurer, 2011). Deze annuïteit biedt een pensioenuitkering die uit twee

---

12. Het zacht pensioenvermogen ontleent zijn naam aan het feit dat het bestemd is voor de financiering van de zachte, voorwaardelijke indexatie van de nominale garanties.

13. Zie ook de 'floor-leverage rule' van Scott en Watson (2011).

delen bestaat: een gegarandeerd deel en een deel dat afhankelijk is van de winst van de verzekeraar. Deelnemers hebben doorgaans de keuze om de winstuitkering toe te voegen aan de nominaal gegarandeerde pensioenuitkering, zodat, net als in het EG-contract, de hoogte van de pensioenuitkering stijgt naarmate de deelnemer ouder wordt.



*Figuur 1: De figuur illustreert het principe van overheveling van zacht naar hard pensioenvermogen. De mate van overheveling is afhankelijk van het behaalde beleggingsrendement. De stippellijn geeft de streefwaarde van het zacht pensioenvermogen weer.*

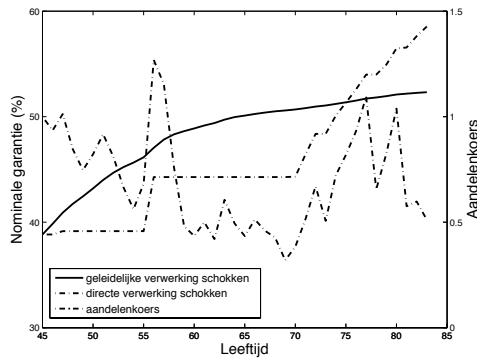
De ingelegde pensioenpremie wordt in het EG-contract over het hard en het zacht pensioenvermogen verdeeld. De jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie wordt gewaarborgd met het deel van de premie dat wordt toegevoegd aan het hard pensioenvermogen. Het resterende deel van de premie, dat wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen, is toereikend om de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting mee te laten groeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of de prijzen.

We geven een eenvoudig voorbeeld, waarin alleen sprake is van aandelenrisico, om het principe van escalerende garantietoezeggingen te illustreren. In dit voorbeeld betaalt een 45-jarige deelnemer, die op 25-jarige leeftijd begint met het opbouwen van pensioen, een jaarlijkse pensioenpremie van 18 procent van de pensioengrondslag. In ruil voor de ingelegde premie ontvangt de deelnemer een nominale garantie, die gegarandeerd wordt uitgekeerd vanaf de pensioendatum tot aan overlijden. De reële waarde van de nominale garantie daalt echter aanzienlijk. Bij een jaarlijkse inflatie van bijvoorbeeld 2 procent, verliest een nominale garantie die is toegekend op 45-jarige leeftijd 33 procent van haar waarde in termen van koopkracht op 65-jarige leeftijd. De verzekeraar, die het contract namens de deelnemer uitvoert, beoogt de nominale garanties daarom te compenseren voor de ontwikkeling van de lonen of de prijzen (indexatie). Hoewel de daadwerkelijk toegekende indexatie afhankelijk is van het behaalde beleggingsrendement, worden de nominale garanties in verwachting volledig gecompenseerd voor de inflatie. Stel dat de nominale garanties aan het einde van het 45<sup>e</sup> levensjaar 40 procent bedragen in termen van de pensioengrondslag op 45-jarige leeftijd. Figuur 2 geeft een beeld van de ontwikkeling van deze nominale garanties, uitgaande van de ontwikkelingen op de financiële markt zoals weergegeven door de stippellijn.<sup>14</sup> Bij gunstige ontwikkelingen op de financiële markt worden de nominale garanties verhoogd, bij tegenvallende ontwikkelingen worden ze *niet* verlaagd. De ontwikkeling van de nominale garanties vertoont dus te allen tijde een stijgend verloop: afstempelen van de

---

14. De parameterwaarden en de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de numerieke illustraties worden gegeven in Sectie 5. In het bijzonder veronderstellen we een constante inflatie en rente.

nominale garanties is uitgesloten en eenmaal opgebouwd pensioeninkomen blijft altijd behouden. De financiële schokken worden ofwel geleidelijk (geleidelijke variant: doorgetrokken lijn) ofwel direct (directe variant: stippellijn) in de nominale garanties verwerkt. Bij de directe variant worden de nominale garanties na een grote, negatieve financiële schok niet geïndexeerd totdat het zacht pensioenvermogen weer toereikend is om de nominale garanties in verwachting te compenseren voor de inflatie.



*Figuur 2: De figuur toont de ontwikkeling van de nominale garanties, die een 45-jarige aan het einde van zijn 45<sup>e</sup> levensjaar heeft opgebouwd, in termen van de pensioengrondslag op 45-jarige leeftijd, zonder rekening te houden met nieuw ingeleegde pensioenpremies. Ook wordt de ontwikkeling van de financiële markt getoond ('aandelenkoers'). De financiële schokken worden ofwel geleidelijk (geleidelijke variant: doorgetrokken lijn) ofwel direct (directe variant: stippellijn) in de nominale garanties verwerkt.*

In de simulatiestudie beperken we ons, net als in bovenstaand voorbeeld, eenvoudigweg tot het geval met constante inflatie en

rente.<sup>15</sup> <sup>16</sup> Op basis van de simulatiestudie wordt het EG-contract vergeleken met het flexibele (reële) contract. In het flexibele (reële) contract wordt een constante beleggingsmix gehanteerd. Er zijn binnen dit contract verschillende mechanismen mogelijk om financiële schokken in het opgebouwd pensioeninkomen<sup>17</sup> te verwerken. We presenteren de resultaten voor twee toekenningsmechanismen: directe volledige verwerking van financiële schokken (niet ‘uitsmeren’) en een mechanisme waarbij een financiële schok in de eerste 10 jaar slechts gedeeltelijk wordt verwerkt (wel ‘uitsmeren’).<sup>18</sup> Dit laatste mechanisme is conform het in het Pensioenakkoord voorgestelde rendementsaanpassingsmechanisme (RAM). Het opgebouwd pensioeninkomen vertoont bij beide toekenningsmechanismen hetzelfde verloop voor deelnemers jonger dan 55 jaar. Een financiële schok die voor het 55<sup>e</sup> levensjaar optreedt, is op 65-jarige leeftijd (de veronderstelde pensioenleeftijd) immers

---

15. We merken op dat renterisico’s doorgaans tegen lage kosten kunnen worden afgedekt.

16. De simulatiestudie is eenvoudig uit te breiden naar het geval met stochastische inflatie.

17. Onder het opgebouwd pensioeninkomen wordt verstaan: 1. de nominale garanties (EG-contract) of 2. de verwachte pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd, zonder rekening te houden met nieuw ingelegde pensioenpremies (flexibele contract in de actieve periode) of 3. de pensioenuitkering (inactieve periode).

18. In Bovenberg en Ewijk (2011) worden, meer in het algemeen, twee toekenningsmechanismen voor de spreiding van financiële schokken binnen de levenscyclus besproken: de niveaumethode (directe volledige verwerking van financiële schokken) en de groeivoetmethode (geleidelijke verwerking van financiële schokken). De niveaumethode sluit aan bij de traditionele economische theorie met een rationele economische agent die wordt gekarakteriseerd door zijn relatieve risicoaversie. De groeivoetmethode sluit aan bij de theorie van gewoontevorming (in de literatuur beter bekend als *habit formation*).

volledig in de pensioenuitkering verwerkt, ongeacht het gehanteerde toekenningsmechanisme.

De belangrijkste conclusies van de simulatiestudie zijn als volgt:<sup>19</sup>

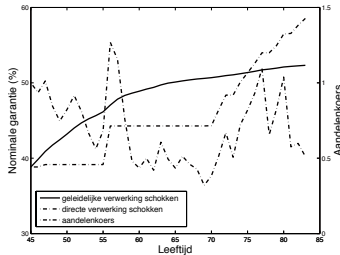
- In het flexibele (reële) contract is de kans op een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen aanzienlijk. In het EG-contract is deze kans per definitie nul procent.
- In het flexibele (reële) contract is de mogelijkheid van een zeer lage pensioenuitkering niet uitgesloten, in tegenstelling tot in het EG-contract. Er wordt immers in het flexibele (reële) contract niet expliciet gestuurd op een beperking van het neerwaartse risico.
- In het flexibele (reële) contract loopt de deelnemer relatief veel risico na de pensioendatum.
- In het EG-contract hoeft maar een beperkt deel van het opwaartse potentieel te worden opgegeven ten gunste van het verkrijgen van een bepaalde mate van nominale zekerheid.

Figuren 3(a) en 3(b) illustreren de verschillen in de ontwikkeling van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen tussen het EG-contract en het flexibele (reële) contract. Uitgangspunt is de ontwikkeling van de aandelenkoers zoals weergegeven door de stippellijn. In het EG-contract wordt het nominaal opgebouwd pensioeninkomen opgehoogd als goede rendementen zijn behaald. Het nominaal opgebouwd pensioeninkomen kan niet

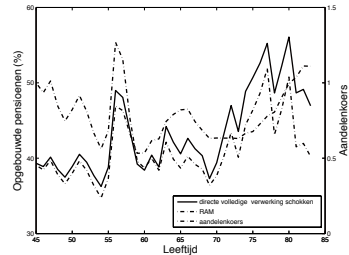
---

19. De contracten zijn zodanig 'gekalibreerd' dat de reële pensioenambitie, oftewel de verwachte pensioenuitkering, van het flexibele (reële) contract gelijk is aan de reële pensioenambitie van het EG-contract, bij gelijke premie-inleg; zie Sectie 5 voor verdere details.

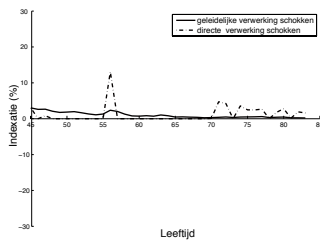
dalen. In het flexibele (reële) contract worden financiële schokken in één dan wel tien jaar verwerkt en kan het nominaal opgebouwd pensioeninkomen dus wel dalen. De bijbehorende jaarlijkse toe- en afslagen worden weergegeven in Figuren 3(c) en 3(d).



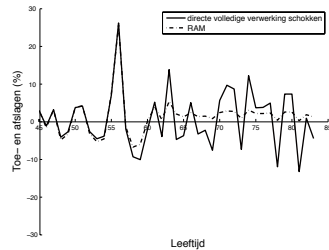
(a) EG-contract



(b) Flexibele (reële) contract



(c) EG-contract

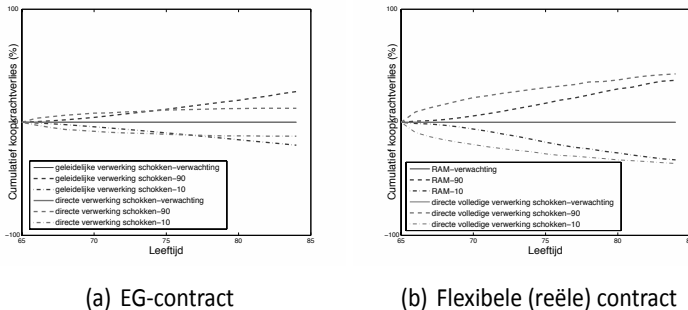


(d) Flexibele (reële) contract

*Figuur 3: De figuur toont de ontwikkeling van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen voor het EG-contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken (a) en het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord (b) in termen van de pensioengrondslag op 45-jarige leeftijd, zonder rekening te houden met nieuw ingeleigde pensioenpremies. De bijbehorende toe- en afslagen worden getoond in (c) en (d).*

Figuur 4 geeft voor beide contracten een beeld van het mogelijk (cumulatief) verlies in koopkracht na de pensioendatum. De figuur toont de ontwikkeling van respectievelijk de verwachting, het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel van het cumulatief koopkrachtverlies, gegeven dat het opgebouwd pensioenvermogen aan het begin van het 65<sup>e</sup> levensjaar is 'ingevaren'. Het verwachte koopkrachtverlies per jaar is nul procent voor beide contracten. Kortom: de reële pensioenuitkering is in *verwachting* constant na de pensioendatum. De ontwikkeling van het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel verschilt echter in beide contracten. In het EG-contract loopt de deelnemer duidelijk minder risico na de pensioendatum: het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel wijken 'slechts' in beperkte mate af van de verwachte reële pensioenuitkering. Het uitsmeren van financiële schokken heeft verder tot gevolg dat de reële pensioenuitkering op korte termijn minder varieert, maar op lange termijn juist meer.

Het EG-contract en het flexibele contract worden in de simulatiestudie ook vergeleken met het 2-procent-rendementsgarantiecontract, dat reeds goed bekend is in de verzekeringspraktijk. In het 2-procent-rendementsgarantiecontract wordt een jaarlijks rendement van 2 procent op de ingelegde premies gegarandeerd. Dit houdt in dat de deelnemer op de pensioendatum in ieder geval recht heeft op de som van de ingelegde premies plus een jaarlijks rendement van 2 procent. De verzekeraar belegt in dit contract volgens het 'lifecycle-principe', waarbij beleggingen steeds minder risicovol worden naarmate de pensioendatum nadert. Een deel van de premie (de 'garantieprijs') wordt gebruikt om de rendementsgarantie te garanderen.



*Figuur 4: De figuur toont de ontwikkeling van respectievelijk de verwachting, het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel van het cumulatief koopkrachtverlies voor het EG-contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken (a) en het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord (b), gegeven dat het pensioenvermogen aan het begin van het 65<sup>e</sup> levensjaar is 'ingevoerd'.*

### Juridische aspecten van het EG-contract

Om de indexatieambitie in het EG-contract waar te kunnen maken, zijn zowel de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie als de te voeren beleggingsmix afhankelijk van de leeftijd van de deelnemer. Een leeftijdsafhankelijke pensioenopbouw stuit in het geval van een uitkeringsovereenkomst, die wordt uitgevoerd door een collectief pensioenfonds, op juridische bezwaren. Het EG-contract is daarom niet geschikt om in de tweede pijler in de vorm van een uitkeringsovereenkomst te worden aangeboden. Het EG-contract kan wel worden aangeboden in de vorm van een beschikbare premieovereenkomst. Vanzelfsprekend dient daarbij de fiscale jaarruimte in acht te worden genomen die de wetgever heeft vastgesteld.

## 2. Vergelijking met bestaande contracten

Onderzoeken tonen aan dat pensioendeelnemers behoefte hebben aan enige vorm van zekerheid in de pensioentoezegging, bijvoorbeeld in de vorm van garanties (zie onder meer De Nederlandsche Bank, 2010). In andere landen en in de academische literatuur zijn vele voorbeelden bekend van contracten met garantie-elementen. Zo komen rendementsgaranties, kapitaalgaranties en inkomensgaranties veelvuldig voor. Sommige beschikbare premiereregelingen kennen een zogenoemde rendementsgarantie: de verzekeraar is verplicht een minimumrendement op de ingelegde pensioenpremies te garanderen. Hieronder beschrijven we een aantal bestaande contracten die rendementsgaranties kennen.<sup>20</sup>

In Zwitserland stond de rendementsgarantie van 1986 tot 2003 op 4 procent per jaar. Sinds 2003 is de rendementsgarantie hoofdzakelijk gerelateerd aan het gemiddelde rendement op 7-jaars Zwitserse staatsobligaties. De huidige stand van de rendementsgarantie is 1,5 procent (2012).

Sinds 2004 is in België de Wet Vandenbroucke van kracht. Deze wet richt zich op de tweede pensioenpijler. In het bijzonder voorziet de Wet Vandenbroucke in een rendementsgarantie van 3,75 procent op het werknemersdeel van de pensioenpremie en 3,25 procent op het werkgeversdeel van de pensioenpremie. Deze rendementsgaranties moeten worden waargemaakt op de pensioendatum. De facto is hier dus sprake van een kapitaalgarantie.

Duitsland kent sinds 2001 het zogenoemde 'Riester pensioen'.

---

20. We verwijzen de lezer naar Antolin et al. (2011) voor een uitgebreider overzicht.

Dit pensioen dient als aanvulling op het staatspensioen dat, mede onder invloed van de vergrijzing, onder druk staat. De 'Riester pensioenregeling' garandeert een rendement van nul procent op de ingelegde pensioenpremies. Deze rendementsgarantie moet worden waargemaakt op de pensioendatum.

In Chili wordt het pensioen in de eerste pijler gefinancierd op basis van kapitaaldekking. De rendementsgarantie wordt vastgesteld aan de hand van het behaalde gemiddelde reële rendement in de pensioensector. Het gemiddelde rendement wordt hierbij berekend over een periode van 36 maanden. De rendementsgarantie is nu gelijk aan 50 procent van het gemiddelde rendement of het gemiddelde rendement minus 2 procentpunten, afhankelijk van welke waarde kleiner is. Als het gerealiseerd rendement kleiner blijkt te zijn dan de rendementsgarantie, dan worden de individuele pensioenvermogens alsnog opgehoogd met de rendementsgarantie. De ophoging van de individuele pensioenvermogens is echter wel gebonden aan een maximum.

Argentinië kent net als Chili een relatieve rendementsgarantie in de eerste pensioenpijler. In het bijzonder is de rendementsgarantie gelijk aan 70 procent van het behaalde gemiddelde nominale rendement in de pensioensector of het gemiddelde nominale rendement minus 2 procentpunten, afhankelijk van welke waarde kleiner is. De ophoging van de individuele pensioenvermogens is ook in Argentinië gebonden aan een maximum.

Polen kent een relatieve rendementsgarantie in de twee pensioenpijler. De rendementsgarantie is gelijk aan 50 procent van het behaalde gemiddelde nominale rendement in de pensioensector of het gemiddelde nominale rendement minus 4 procentpunten, afhankelijk van welke waarde kleiner is. Een belangrijk verschil met landen als Argentinië en Chili is dat het

rendement op de individuele pensioenvermogens niet gebonden is aan een maximum.

In Tabel 1 worden bovenstaande rendementsgaranties samengevat.

Land	Rendementsgarantie
Argentinië	de kleinste waarde van: 70% van het gemiddelde nominale rendement en het gemiddelde nominale rendement minus 2%-punten.
België	3,75% nominaal op werknemersdeel pensioenpremie en 3,25% nominaal op werkgeversdeel pensioenpremie.
Chili	de kleinste waarde van: 50% van het gemiddelde reële rendement en het gemiddelde reële rendement minus 2%-punten.
Duitsland	0% nominaal
Polen	de kleinste waarde van: 50% van het gemiddelde nominale rendement en het gemiddelde nominale rendement minus 4%-punten.
Zwitserland	1,5% nominaal

*Tabel 1: Deze tabel toont rendementsgaranties in andere landen.*

Rendementsgaranties garanderen een bepaald pensioenkapitaal, maar dat levert nog geen garantie op voor het te ontvangen pensioeninkomen. Garanties in termen van pensioeninkomen zijn bij gelijke kosten dan ook te prefereren. In bijvoorbeeld Mitchell en Steinorth (2012) worden een aantal vormen van inkomensgaranties besproken tijdens de decumulatie van het pensioenkapitaal. In sommige garantievormen wordt het pensioeninkomen voor een vaststaand aantal jaren gegarandeerd

(als bij banksparen), terwijl in andere gevallen sprake is van een pensioeninkomen tot overlijden. Ook de mate waarin flexibiliteit bestaat in het bedrag dat jaarlijks kan worden opgenomen verschilt. Veelvoorkomende annuïteiten met een garantie-element zijn:

- **Guaranteed Minimum Withdrawal Benefit:** de policyhouder heeft het recht om jaarlijks een maximumpercentage van het garanti kapitaal op te nemen totdat de premies zijn uitgekeerd. Het garanti kapitaal is doorgaans gelijk aan de som van de ingelegde pensioenpremies.
- **Guaranteed Lifetime Withdrawal Benefit:** de policyhouder heeft het recht om een maximumpercentage van het garanti kapitaal op te nemen zolang de policyhouder in leven is. Het garanti kapitaal is doorgaans gelijk aan de som van de ingelegde pensioenpremies.
- **Guaranteed Minimum Income Benefit:** een minimale pensioenuitkering wordt gegarandeerd. Deze gegarandeerde pensioenuitkering wordt meestal uitgekeerd voor een vaststaand aantal jaren of zolang de policyhouder in leven is.

Belangrijke verschillen tussen het EG-contract en veelvoorkomende bestaande contracten met garantie-elementen zijn:

- het EG-contract kent een garantie op pensioeninkomen, niet een rendementsgarantie of een kapitaalgarantie;
- de doelstelling van een reële pensioenuitkering speelt in het EG-contract een expliciete rol en zorgt ervoor dat de

- garantie op nominaal pensioeninkomen lager is naarmate de verwachte inflatie hoger is;
- in het EG-contract is de mate van garantie afhankelijk van de leeftijd van de deelnemer;
  - de toegekende indexatie is in het EG-contract afhankelijk van de behaalde beleggingsrendementen<sup>21</sup> en eenmaal opgebouwd pensioeninkomen blijft altijd behouden.

Het EG-contract kent, in tegenstelling tot veelvoorkomende bestaande contracten met garantie-elementen, een garantie op pensioeninkomen en past in die zin goed bij de Nederlandse traditie van verplichte annuïteiten. In het EG-contract wordt immers zodanig belegd dat de nominale garanties te allen tijde kunnen worden waargemaakt. Bestaande contracten met garantie-elementen kennen vaak geen expliciete garantie op pensioeninkomen: de pensioenuitkering wordt pas aangekocht op de pensioendatum.

De verwachte inflatie speelt in het EG-contract een expliciete rol bij de totstandkoming van de beleggingsmix. Het deel van de premie dat wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen is immers zodanig gekozen dat de nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting meegroeit met de verwachte inflatie. De indexatieambitie van de reeds opgebouwde nominale garanties kan desgewenst worden aangepast als de verwachte inflatie

---

21. Brown en Nijman (2011) bespreken een aantal argumenten voor en tegen het bieden van de mogelijkheid om in bepaalde gevallen meer geld uit het zacht pensioenvermogen op te nemen. Een mogelijkheid om geld naar eigen inzicht op te nemen zou eenvoudig aan het EG-contract kunnen worden toegevoegd. Omdat de Nederlandse regelgeving een dergelijk product momenteel niet als pensioenproduct labelt, hebben we hier gemakshalve vanaf gezien.

onvoorzien verandert. Een onverwachte stijging van de verwachte inflatie heeft tot gevolg dat het zacht pensioenvermogen ontoereikend is om de nominale garanties in verwachting te compenseren voor de (nieuwe) verwachte inflatie. De verzekeraar, die het contract namens de deelnemer uitvoert, heeft de keuze de nominale garanties niet te indexeren totdat het zacht pensioenvermogen weer toereikend is. In bestaande contracten met garantie-elementen speelt de verwachte inflatie doorgaans geen expliciete rol.

### 3. Nadere uitwerking van het EG-contract

In deze sectie wordt het EG-contract nader uitgewerkt. In Secties 3.1 – 3.3 beschrijven we het EG-contract met geleidelijke verwerking van financiële schokken. Sectie 3.4 gaat kort in op het EG-contract met directe verwerking van financiële schokken.

#### 3.1. Kernpunten

Hieronder volgen de kernpunten van het EG-contract.

- Het contract biedt uitzicht op een reële pensioenuitkering en geeft daarnaast een bepaalde mate van nominale zekerheid in termen van pensioeninkomen.
- De deelnemer bouwt jaarlijks een nieuwe nominale garantie op. Een deel van de premie wordt toegevoegd aan het hard pensioenvermogen en is toereikend om de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie uit te keren vanaf de pensioendatum tot aan overlijden. Het resterende deel van de premie wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen, en is toereikend om de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting mee te laten groeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of de prijzen.<sup>22</sup>
- De indexatie van de nominale garanties is afhankelijk van het gecumuleerde rendement op het zacht pensioenvermogen. Financiële schokken worden uitgesmeerd over de tijd.

---

22. De nominale garanties worden volledig gecompenseerd voor de gerealiseerde inflatie als de gerealiseerde rendementen op het zacht (en hard) pensioenvermogen gelijk zijn aan het verwacht rendement op het zacht (en hard) pensioenvermogen ('geen financiële schokken') en de gerealiseerde inflatie gelijk is aan de verwachte inflatie.

- De nominale garanties worden jaarlijks opgehoogd met de indexatie die daarmee onvoorwaardelijk wordt: de nominale garanties escaleren. Om de toegekende indexatie af te dekken, wordt op jaarlijkse basis zacht pensioenvermogen overgeheveld naar hard pensioenvermogen.
- Pensioenuitkeringen worden uiteindelijk uitsluitend gefinancierd met hard pensioenvermogen.

### 3.2. Nieuw op te bouwen nominale garantie

De hoogte van de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie is, bij gegeven premie-inleg, afhankelijk van de leeftijd en de resterende levensduur van de deelnemer, de verwachte inflatie, de rente en het veronderstelde verwachte rendement op het zacht pensioenvermogen.

- De *resterende levensduur* van de deelnemer is bepalend voor de mate waarin de koopkracht van de nominale garanties wordt aangetast door de inflatie. Jongeren beleggen een relatief groot deel van de premie in zakelijke waarden om de nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting mee te kunnen laten groeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of de prijzen. Er wordt dus leeftijdsafhankelijk belegd.<sup>23</sup>
- Een hoge verwachte *inflatie* betekent, overige omstandigheden gelijkblijvend, dat slechts een beperkte

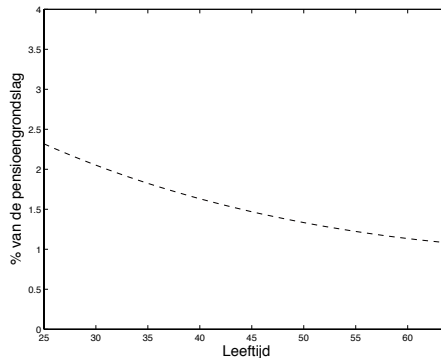
---

23. Een leeftijdsafhankelijke beleggingsmix waarbij een constant deel van het totale vermogen (menselijk kapitaal plus financieel vermogen) risicovol wordt belegd is in overeenstemming met de economische literatuur over optimaal investeringsgedrag over de levenscyclus; zie bijvoorbeeld Bodie et al. (1992).

mate van nominale zekerheid kan worden geboden. In het geval van een hoge verwachte inflatie wordt een relatief groot deel van de premie aan het zacht pensioenvermogen toegevoegd om de nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting te kunnen compenseren voor de (hoge) verwachte inflatie.

- De rente, dat wil zeggen het veronderstelde *rendement* op het hard pensioenvermogen, en het veronderstelde *verwachte rendement* op het zacht pensioenvermogen bepalen de hoogte van zowel het premiedeel dat wordt toegevoegd aan het hard pensioenvermogen als het premiedeel dat wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen. Bijvoorbeeld een hogere rente betekent dat, overige omstandigheden gelijkblijvend, minder premie hoeft te worden betaald om dezelfde nominale garantie waar te kunnen maken als voor de stijging. Indien tegelijkertijd de verwachte inflatie stijgt, wordt dit effect echter geheel of gedeeltelijk teniet gedaan; zie het tweede bolletje hierboven. Het verwachte rendement op het zacht pensioenvermogen bepaalt voornamelijk de hoogte van het premiedeel dat nodig is om de gewenste indexatie van de nieuw op te bouwen nominale garantie na te kunnen streven. Bijvoorbeeld een hoger verwacht rendement op het zacht pensioenvermogen betekent dat, overige omstandigheden (inclusief rendementsrisico) gelijkblijvend, minder premie hoeft te worden betaald om dezelfde mate van ophoging van de nieuw op te bouwen nominale garantie te realiseren als voor de stijging.

Figuur 5 toont de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie, bij constante premie-inleg. De figuur laat zien dat jongeren meer garanties opbouwen dan ouderen, ondanks het feit dat jongeren relatief veel in zakelijke waarden beleggen en slechts een klein deel van de premie-inleg aangewend wordt voor nieuw op te bouwen nominale garanties.



*Figuur 5: De figuur toont de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garantie in termen van de pensioengrondslag. De verwachte inflatie is 3 (2) procent per jaar in de werkzame (inactieve) periode. De verzekeraar beoogt de nominale garantie jaarlijks op te hogen met de verwachte inflatie.*

Tabel 2 toont de pensioenuitkering die wordt behaald in een scenario waarbij de nominale garanties nooit worden geïndexeerd. De absolute ondergrens is gelijk aan de optelsom van de jaarlijks nieuw op te bouwen nominale garanties en daalt naarmate de verwachte inflatie stijgt (overige omstandigheden gelijkblijvend). Bij een hoge verwachte inflatie wordt een relatief groot deel van het vermogen risicovol belegd om koopkrachtbehoud te realiseren na de pensioendatum. Tabel 2 toont ook de reële pensioenambitie.

Verwachte looninflatie	Verwachte prijsinflatie	Absolute ondergrens	Reële pensioenambitie
2	2	47	73
3	2	33	62
3	3	32	60

*Tabel 2: De tabel toont de absolute ondergrens en de reële pensioenambitie (verwachte pensioenuitkering) als percentage van de pensioengrondslag op 65-jarige leeftijd voor verschillende waarden van de verwachte inflatie. De verzekeraar beoogt de nominale garanties in de actieve (inactieve) periode jaarlijks op te hogen met de verwachte looninflatie (prijsinflatie).*

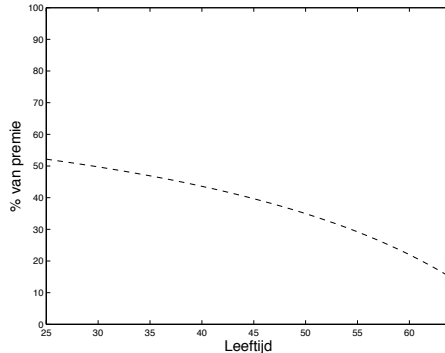
### 3.3. Beleggingsbeleid

Het beleggingsbeleid bestaat uit twee facetten:

- Bepaling van het deel van de premie dat wordt toegevoegd aan het (hard en) zacht pensioenvermogen.
- Aanpassing van de beleggingsmix nadat de hoogte van de indexatie is bepaald.

Nominale garanties worden te allen tijde gewaarborgd door te beleggen in risicoloze nominale obligaties met dezelfde looptijd als de looptijd van de nominale garanties. Het deel van de premie dat bedoeld is om de nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting mee te laten groeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of prijzen wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen. Dit deel van de premie is relatief groot voor jongeren. Nominale garanties voor jongeren zullen immers over een lange periode geïndexeerd moeten worden. Figuur 6 toont het

deel van de premie dat risicovol wordt belegd. De figuur geeft tegelijkertijd een beeld van de mate waarin de beleggingsmix afhangt van de leeftijd van de deelnemer.



*Figuur 6: De figuur toont het percentage van de premie dat wordt toegevoegd aan het zacht pensioenvermogen. De verwachte inflatie is 3 (2) procent per jaar in de werkzame (inactieve) periode. De verzekeraar beoogt de nominale garantie jaarlijks op te hogen met de verwachte inflatie.*

De indexatie wordt bepaald op basis van het gecumuleerde rendement op het zacht pensioenvermogen. Om de toegekende indexatie af te dekken, wordt op jaarlijkse basis zacht pensioenvermogen overgeheveld naar hard pensioenvermogen.

### **Box 1: Rekenvoorbeeld escalerende garantietoezeggingen**

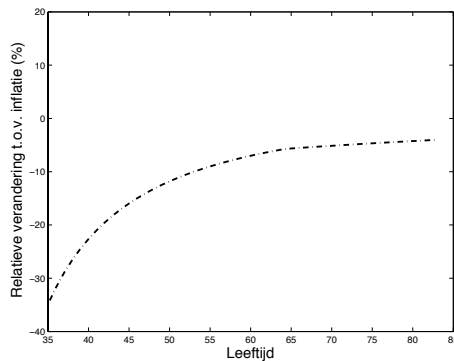
We geven een eenvoudig rekenvoorbeeld om het principe van escalerende garantietoezeggingen te illustreren.

Een 35-jarige deelnemer betaalt een jaarlijkse premie van 18 procent van de pensioengrondslag. In ruil voor de ingelegde premie bouwt de

deelnemer een nieuwe nominale garantie op. De hoogte van de nieuw op te bouwen nominale garantie wordt vastgesteld door de volgende drie criteria: (i) geen verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen; (ii) de ambitie om de nieuw op te bouwen nominale garantie in verwachting mee te laten groeien met de ontwikkeling van de lonen of de prijzen; en (iii) een premie van 18 procent. De nominale garantie bedraagt nu 1,82 procent van de pensioengrondslag. Met andere woorden, de deelnemer ontvangt te allen tijde een gegarandeerd bedrag van 1,82 procent van de huidige (op 35-jarige leeftijd) pensioengrondslag vanaf 65-jarige leeftijd tot aan overlijden op 84-jarige leeftijd. Deze garantie wordt gewaarborgd door te beleggen in nominale obligaties. In ons voorbeeld betekent dit een investering van 53,10 procent van de premie in nominale obligaties. Het hard pensioenvermogen is dan toereikend om de deelnemer een nominale garantie van 1,82 procent van de huidige pensioengrondslag vanaf 65-jarige leeftijd tot aan overlijden uit te keren. Het resterende deel van de premie (hier 46,90 procent van de premie) wordt risicovol belegd. De beoogde ophoging (in termen van de nominale garantie die is toegekend op 35-jarige leeftijd) is 3 procent in het eerste jaar, 3 procent van 103 procent in het tweede jaar, enzovoorts.

Stel nu dat er een negatieve financiële schok van 30 procent in het eerste jaar optreedt, en dat in de navolgende jaren geen financiële schokken meer optreden. De indexatie van de nominale garantie bedraagt in het eerste jaar dan 1,95 procent in plaats van 3 procent; zie de technische uitwerking, in het bijzonder gelijkheid (3), voor verdere details. De nominale garantie wordt vervolgens opgehoogd met de indexatie. Tegelijkertijd wordt zacht pensioenvermogen overgeheveld naar hard pensioenvermogen om de toegekende indexatie af te dekken. Hoewel in het tweede jaar geen financiële schok meer optreedt, en het zacht pensioenvermogen rendeert tegen het verwachte rendement, bedraagt de indexatie in het tweede jaar 'slechts' 1,97 procent (de

negatieve financiële schok van het eerste jaar werkt door in de indexatie in het tweede jaar). De indexatie wordt op deze wijze elk jaar vastgesteld en is afhankelijk van het gecumuleerde rendement op het zacht pensioenvermogen. Kortom: een eenmalige negatieve financiële schok van 30 procent wordt geleidelijk verwerkt. Figuur 7 illustreert het toegepaste indexatiemechanisme.



*Figuur 7: De figuur illustreert het toegepaste indexatiemechanisme met geleidelijke verwerking van financiële schokken. De verwachte inflatie is 3 (2) procent per jaar in de werkzame (inactieve) periode. De verzekeraar beoogt de nominale garantie jaarlijks op te hogen met de verwachte inflatie. Een eenmalige negatieve financiële schok van 30 procent op 35-jarige leeftijd leidt tot een indexatieverlies van ruim 30 procent in het jaar van de schok (dus de indexatie bedraagt 2 procent in plaats van 3 procent). De indexatie in de navolgende jaren is lager dan de verwachte inflatie, omdat de schok wordt uitgesmeerd over de tijd.*

### 3.4. Directe verwerking van financiële schokken

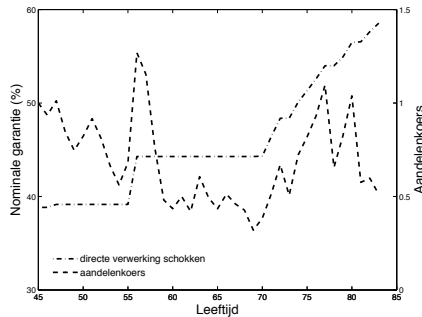
In het EG-contract met geleidelijke verwerking van financiële schokken is de indexatie afhankelijk van het gecumuleerde rendement op het zacht pensioenvermogen. Een andere mogelijkheid is om financiële schokken direct in de nominale garanties te verwerken, met een restrictie op 'afstempelen': daling van de nominale garanties is onder het EG-contract niet toegestaan.

De restrictie op het verlagen van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen heeft tot gevolg dat grote, negatieve financiële schokken mogelijk voor een deel worden gespreid over de tijd; de ontwikkeling van de nominale garanties vertoont dan 'plateaus'.<sup>24</sup> Nieuw ingelegde premie wordt in dat geval gebruikt om financiële schokken uit het verleden 'goed te maken'. Figuur 8 toont de (mogelijke) ontwikkeling van de nominale garanties met directe verwerking van financiële schokken, afhankelijk van de ontwikkelingen op de financiële markt.

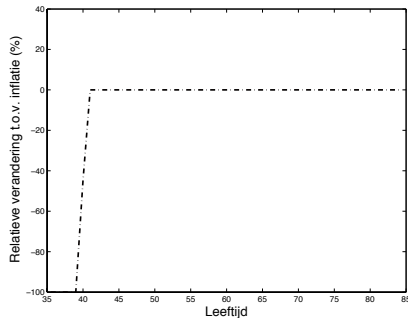
Figuur 9 geeft een beeld van het toegepaste indexatiemechanisme met directe verwerking van financiële schokken. Een eenmalige negatieve financiële schok van 30 procent op 35-jarige leeftijd heeft tot gevolg dat de indexatie voor een periode van vier jaar gelijk is aan nul procent.

---

24. Schokken in de inflatie kunnen op een soortgelijke manier worden verwerkt in de nominale garanties. Na een onvoorziene stijging in de verwachte inflatie kan de verzekeraar, die het contract namens de deelnemer uitvoert, ervoor kiezen om de nominale garanties niet te indexeren totdat het zacht pensioenvermogen weer toereikend is om de nominale garanties in verwachting te compenseren voor de verwachte inflatie.



*Figuur 8: De figuur toont de (mogelijke) ontwikkeling van de nominale garanties voor het EG-contract met directe verwerking van schokken in termen van de pensioengrondslag op 45-jarige leeftijd, zonder rekening te houden met nieuw ingelegde pensioenpremies na het 45<sup>e</sup> levensjaar.*



*Figuur 9: De figuur illustreert het toegepaste indexatiemechanisme met directe verwerking van financiële schokken. De verwachte inflatie is 3 (2) procent per jaar in de werkzame (inactieve) periode. De verzekeraar beoogt de nominale garantie jaarlijks op te hogen met de verwachte inflatie. Een eenmalige negatieve financiële schok van 30 procent op 35-jarige leeftijd leidt tot een indexatie van nul procent voor een periode van vier jaar.*

#### 4. Het flexibele (reële) contract

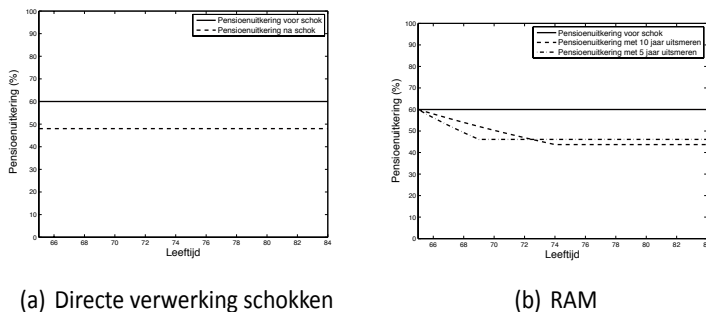
In het flexibele (reële) contract zijn verschillende mechanismen mogelijk om financiële schokken in het opgebouwd pensioeninkomen te verwerken. We presenteren de resultaten voor twee toekeningsmechanismen: directe volledige verwerking van financiële schokken (niet 'uitsmeren') en een mechanisme waarbij een financiële schok in de eerste 10 jaar slechts gedeeltelijk wordt verwerkt (wel 'uitsmeren'). Dit laatste mechanisme is conform het in het Pensioenakkoord afgesproken rendementsaanpassingsmechanisme (RAM).

Het opgebouwd pensioeninkomen ademt bij directe volledige verwerking van financiële schokken volledig mee met de ontwikkeling van de onderliggende beleggingsportefeuille. Het opgebouwd pensioeninkomen wordt immers bij een negatieve financiële schok direct verlaagd. Directe volledige verwerking van financiële schokken sluit aan bij de traditionele economische theorie met een rationele economische agent die wordt gekarakteriseerd door zijn relatieve risicoaversie. Volgens deze theorie hechten rationele economische agenten waarde aan *consumption smoothing*. Dit betekent voor een gepensioneerde dat een financiële schok direct in de pensioenuitkering wordt verwerkt. De verwachte reële pensioenuitkering is dan na de verwerking van de financiële schok constant.

Figuur 10(a) illustreert het mechanisme met directe volledige verwerking van financiële schokken. Hierbij moet opgemerkt worden dat, ofschoon directe volledige verwerking van een *eenmalige* financiële schok aansluit bij *consumption smoothing*, de jaarlijkse fluctuaties op de financiële markt bij directe volledige verwerking leiden tot een grillig patroon in opgebouwde en uitgekeerde pensioenen en toegekende toe- en afslagen over de

jaren; zie Figuren 3(b) en 3(d).

In het StAr akkoord is afgesproken om schokken op de financiële markten binnen maximaal 10 jaar volledig in het opgebouwd pensioeninkomen te verwerken (RAM). Dit betekent dat het opgebouwd pensioeninkomen tot 10 jaar na een financiële schok slechts geleidelijk wordt aangepast. Dit mechanisme sluit aan bij de theorie van gewoontevorming (in de literatuur beter bekend als *habit formation*). Volgens deze theorie wennen mensen aan hun niveau van consumptie en hebben zij tijd nodig om te wennen aan veranderingen in consumptie. Figuur 10(b) illustreert het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord.



*Figuur 10: De figuur illustreert het mechanisme met directe volledige verwerking van financiële schokken (a) en het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord (b).*

Het toepassen van het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord leidt binnen een collectief pensioenfonds tot *impliciete* risicodifferentiatie tussen deelnemers: deelnemers jonger dan 55 jaar gaan pas met pensioen over 10 jaar en verwerken dus de volledige financiële schokken, en dragen

bovendien de kosten van het ontzien van de deelnemers die ouder zijn dan 55 jaar. In de simulatiestudie kiezen we daarom, als reflectie van het risicoprofiel binnen een collectief pensioenfonds, de beleggingsmix proportioneel met de  $N$ -duration,<sup>25</sup> waarbij  $N$  gelijk is aan 10.

---

25. De bepaling van de  $N$ -duration komt overeen met die van de duration (de gemiddelde gewogen looptijd van de verplichtingen) met dat verschil dat de looptijd van de individuele verplichtingen wordt gemaximeerd op 10 jaar (zie Bovenberg et al., 2012).

## 5. Simulatiestudie

In deze sectie worden een aantal pensioencontracten vergeleken op basis van een eenvoudige simulatiestudie, waarin alleen sprake is van aandelenrisico. We simuleren de volgende contracten:

- Het EG-contract met geleidelijke verwerking van financiële schokken.
- Het EG-contract met directe verwerking van financiële schokken.
- Het flexibele (reële) contract met directe volledige verwerking van financiële schokken. De beleggingsmix wordt zodanig ‘gekalibreerd’ dat de reële pensioenambitie van dit contract gelijk is aan de reële pensioenambitie van het EG-contract. Dit resulteert erin, bij gegeven premie-inleg (jaarlijks 18 procent van de pensioengrondslag), dat de verzekeraar 30 procent van het pensioenvermogen in zakelijke waarden belegt.
- Het flexibele (reële) contract met het RAM. De beleggingsmix wordt zodanig ‘gekalibreerd’ dat de reële pensioenambitie van dit contract gelijk is aan de reële pensioenambitie van het EG-contract. Verder wordt de *impliciete* risicodifferentiatie tussen jongeren en ouderen expliciet gemaakt door middel van de te voeren beleggingsmix. In de eerste 30 jaar belegt de verzekeraar 33 procent van het pensioenvermogen in zakelijke waarden, bij gegeven premie-inleg (jaarlijks 18 procent van de pensioengrondslag). Vanaf het 55<sup>e</sup> levensjaar wordt de beleggingsmix proportioneel gekozen met de  $N$ -duration, waarbij  $N$  gelijk is aan 10.

- 2-procent-rendementsgarantiecontract. De verzekeraar belegt volgens het 'lifecylce-principe', waarbij de beleggingsmix lineair wordt teruggebracht van 80 procent zakelijke waarden op 25-jarige leeftijd naar 20 procent zakelijke waarden op 65-jarige leeftijd. De garantieprijs is gelijk aan 2,1 procent van de premie. Dit percentage volgt uit numerieke simulatie; zie de technische uitwerking voor verdere details. De reële pensioenambitie van dit contract is gelijk aan de reële pensioenambitie van het EG-contract. Het opgebouwd pensioenvermogen wordt op 65-jarige leeftijd omgezet in een annuïteit die jaarlijks toeneemt met de verwachte inflatie (een zogenoemde escalerende annuïteit).

De simulatiestudie wordt uitgevoerd met 5000 trekkingen uit de verdeling van de rendementen.

### 5.1. Veronderstellingen

We maken de volgende veronderstellingen ten aanzien van de financiële markt en de arbeidsmarkt:

1. Financieel marktrisico is de enige (geaggregeerde) risicofactor. We zien af van rente-, inflatie- en langlevensrisico.<sup>26</sup>
2. De nominale rente, de prijsinflatie, de looninflatie, de volatiliteit van de rendementen op het zacht

---

26. De overlijdensdatum is perfect voorspelbaar of het langlevensrisico wordt 'gepooled'. In het laatste geval hebben de numerieke resultaten betrekking op een gemiddelde (representatieve) deelnemer.

pensioenvermogen en het verwacht rendement op het zacht pensioenvermogen zijn constant over de tijd.<sup>27</sup>

3. Rendementen op het zacht pensioenvermogen zijn onafhankelijk en gelijk verdeeld. In het bijzonder volgen de rendementen een normale verdeling.
4. Lonen zijn risicoloos en exogeen. De lonen worden jaarlijks opgehoogd met de looninflatie. De pensioenpremie is in reële termen constant. Er wordt afgezien van een franchise.
5. De deelnemer begint op 25-jarige leeftijd met het opbouwen van pensioen, gaat op 65-jarige leeftijd met pensioen en overlijdt op 84-jarige leeftijd.
6. De nominale garanties trachten de ontwikkeling van de looninflatie (prijsinflatie) te volgen in de werkzame (inactieve) periode.

De looninflatie (prijsinflatie) bedraagt 3 (2) procent per jaar. Het (rekenkundig) verwacht rendement op het zacht pensioenvermogen wordt gelijk verondersteld aan 7,5 procent per jaar in navolging van de Commissie Parameters (2009). We kiezen ervoor om het rendement op nominale obligaties gelijk te stellen aan 3,5 procent per jaar.<sup>28</sup> De risicopremie is dan 4 procent per jaar. De volatiliteit van de rendementen op het zacht pensioenvermogen wordt gelijk verondersteld aan 25 procent per jaar. De netto pensioenpremie (dus na aftrek van kosten) bedraagt 18 procent van de pensioengrondslag.

---

27. De veronderstelling van constante inflatie betekent dat een mogelijk onderdeel van het flexibele (reële) contract, waarin intergenerationele spreiding van inflatierisico plaats kan vinden, niet wordt onderkend.

28. De Commissie Parameters (2009) merkt op dat het rendement op staatsobligaties uitkomt op 3,5 à 4 procent per jaar.

## 5.2. Numerieke resultaten

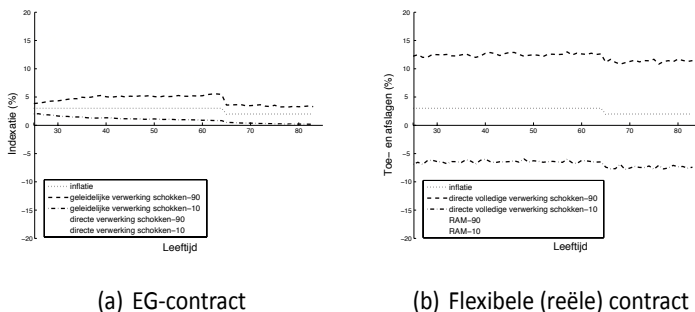
Deze sectie presenteert de numerieke resultaten.

### **Geen verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen**

Een belangrijke eigenschap van het EG-contract is dat het nominaal opgebouwd pensioeninkomen niet kan worden verlaagd. In het flexibele (reële) contract wordt het nominaal opgebouwd pensioeninkomen daarentegen jaarlijks flexibel, dus in principe zonder restricties, bijgesteld afhankelijk van de ontwikkelingen op de financiële markten. Zowel het nominaal als het reëel opgebouwd pensioeninkomen kan hierbij jaarlijks in waarde dalen. Figuur 11 geeft een beeld van de jaarlijkse toe- en afslagen. De onzekerheid rondom de jaarlijkse toe- en afslagen is constant gedurende de levenscyclus in het flexibele (reële) contract met directe volledige verwerking van financiële schokken. In het flexibele (reële) contract met het RAM neemt de onzekerheid in de toe- en afslagen af vanaf het 55<sup>e</sup> levensjaar (vanaf deze leeftijd worden financiële schokken immers uitgesmeerd over de tijd).

### **Het opgebouwd pensioeninkomen wordt in het flexibele (reële) contract niet verdedigd**

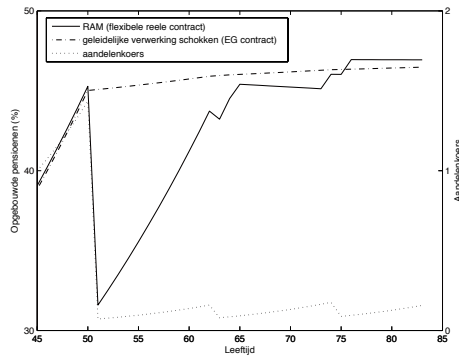
Ten tijde van economische tegenspoed wordt het nominaal opgebouwd pensioeninkomen in het flexibele (reële) contract niet beschermd. De kans op een zeer lage pensioenuitkering of op een uitkering die veel lager uitkomt dan wat ooit is voorgespiegeld, is hierdoor niet uitgesloten, in tegenstelling tot in het EG-contract. Figuur 12 illustreert het principe van het 'verdedigen' van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen.



*Figuur 11: De figuur toont de ontwikkeling van het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel van de toe- en afslagen voor het EG-contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken (a) en het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord (b).*

### **In het flexibele (reële) contract loopt de deelnemer relatief veel risico na de pensioendatum**

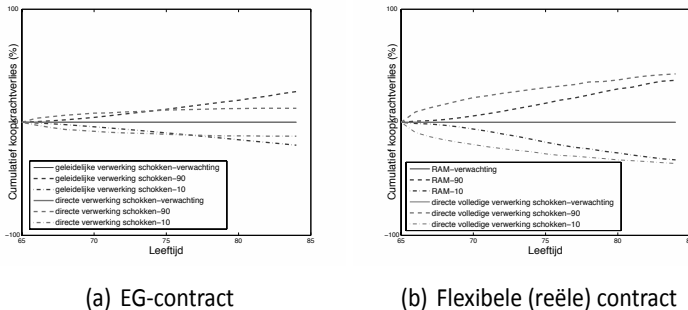
Figuur 13 illustreert het mogelijk (cumulatief) verlies in koopkracht na de pensioendatum. De figuur toont de ontwikkeling van respectievelijk de verwachting, het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel van het cumulatief koopkrachtverlies, gegeven dat het opgebouwd pensioenvermogen aan het begin van het 65<sup>e</sup> levensjaar is 'ingevoeren'. In het EG-contract loopt de deelnemer, onder de hier gemaakte veronderstelling van constante inflatie, duidelijk minder risico na de pensioendatum: het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel wijken 'slechts' in beperkte mate af van de verwachte reële pensioenuitkering.



*Figuur 12: De figuur illustreert het principe van het ‘verdedigen’ van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen: na een financiële schok daalt het nominaal opgebouwd pensioeninkomen in het EG-contract niet in waarde.*

### **Nominale zekerheid gaat beperkt ten koste van opwaarts potentieel**

Tabel 3 toont een aantal karakteristieken van de verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd in termen van de pensioengrondslag op 65-jarige leeftijd. In alle contracten wordt de reële pensioenambitie waargemaakt als de gerealiseerde rendementen op het zacht pensioenvermogen gelijk zijn aan het verwacht rendement op het zacht pensioenvermogen. Ook is de reële pensioenambitie gelijk aan de verwachte pensioenuitkering. Deze verwachte uitkering is voor alle contracten hoger dan de mediane pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd. Kortom: de verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd is ‘scheef naar rechts’. De mate van scheefheid is relatief groot in het EG-contract, omdat in dit contract nominale garanties worden verdedigd ten tijde van economische tegenspoed. Het bieden van



*Figuur 13: De figuur toont de ontwikkeling van respectievelijk de verwachting, het negentigprocents- en het tienprocentspercentiel van het cumulatief koopkrachtverlies voor het EG-contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken (a) en het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord (b), gegeven dat het opgebouwd pensioenvermogen aan het begin van het 65<sup>e</sup> levensjaar is ‘ingevoerd’.*

nominale zekerheid gaat dus deels ten koste van de ambitie om het opgebouwd pensioeninkomen te compenseren voor de inflatie. Het verschil tussen de mediane pensioenuitkering in het EG-contract en de mediane pensioenuitkering in het flexibele contract is echter ‘slechts’ 5 procentpunten (de verwachte uitkering is gelijk). In het EG-contract wordt dus in beperkte mate opwaarts potentieel (lees: potentieel om bij ‘mediane’ ontwikkelingen op de financiële markt de indexatieambitie waar te maken) opgegeven in ruil voor een bepaalde mate van nominale zekerheid. Ook geeft het bieden van een 2% rendementsgarantie op de ingelegde premies weinig zekerheid: de verdeling van de uitkering op 65-jarige leeftijd is zeer volatiel.

Contract	Schokken	%-Perctiel					
		0,25	5	25	50	75	95
EG	Geleidelijk	40	44	49	56	67	103
	Direct	34	39	48	58	70	96
Flexibel	Direct	29	39	52	62	76	100
	RAM	31	41	52	61	73	95
2%	-	34	35	46	57	72	103

*Tabel 3: De tabel toont een aantal karakteristieken van de verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd voor het EG-contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken, het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord en het 2-procentrendementsgarantiecontract als percentage van de pensioengrondslag op 65-jarige leeftijd. De reële pensioenambitie is in alle contracten gelijk.*

Tabel 3 toont de verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd. We zijn ook geïnteresseerd in de uitkering op 65-jarige leeftijd voor een deelnemer die weinig pensioeninkomen heeft opgebouwd op 45-jarige leeftijd. Laten we derhalve veronderstellen dat het opgebouwd pensioeninkomen tot het 45<sup>e</sup> levensjaar het scenario heeft gevolgd dat correspondeert met het vijfprocentpercentiel van het opgebouwd pensioeninkomen op 45-jarige leeftijd. Tabel 4 toont een aantal karakteristieken van de resulterende verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd in termen van de pensioengrondslag op 65-jarige leeftijd. De verschillen in de percentielen zijn met name zichtbaar in de staarten van de verdeling. In vergelijking met de *onconditionele* verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd (Tabel 3)

wordt nu iets meer opwaarts potentieel in het EG-contract opgegeven in ruil voor nominale zekerheid.

Contract	Schokken	% - Percentiel					
		0,25	5	25	50	75	95
EG	Geleidelijk	38	40	41	43	45	51
	Direct	34	34	39	45	54	67
Flexibel	Direct	27	35	44	52	61	78
	RAM	31	37	44	51	58	71
2%	-	34	34	36	41	47	58

*Tabel 4: De tabel toont een aantal karakteristieken van de verdeling van de pensioenuitkering op 65-jarige leeftijd voor het EG contract met zowel geleidelijke als directe verwerking van financiële schokken, het flexibele (reële) contract met zowel directe volledige verwerking van financiële schokken als het RAM zoals voorgesteld in het Pensioenakkoord en het 2%-rendementsgarantiecontract als percentage van de pensioengrondslag op 65-jarige leeftijd, gegeven dat het opgebouwd pensioeninkomen tot het 45<sup>e</sup> levensjaar het scenario heeft gevolgd dat correspondeert met het vijf-procentspercentiel van het opgebouwd pensioeninkomen op 45-jarige leeftijd.*

## 6. Conclusie

De keuze van de StAr voor het flexibele (reële) contract gaat voorbij aan het feit dat deelnemers waarde hechten aan garanties en schept mogelijkheden voor verzekeraars om pensioencontracten aan te bieden die wel expliciete garanties kennen. In dit paper hebben we een alternatief pensioencontract geïntroduceerd, dat we aanduiden als ‘escalerende garantietoezeggingen’ (kortweg EG-contract). Dit contract stuurt expliciet op het verkrijgen van een bepaalde mate van nominale zekerheid in termen van pensioeninkomen, maar onderkent tegelijkertijd het belang van een reële pensioenuitkering. Het contract kent nominale garanties die zodanig worden vastgesteld dat ze in verwachting meegroeien met de verwachte ontwikkeling van de lonen of de prijzen. Op basis van het behaalde beleggingsrendement wordt de jaarlijks toe te kennen indexatie bepaald. Vervolgens worden de nominale garanties opgehoogd met de indexatie die daarmee onvoorwaardelijk wordt: de nominale garanties escaleren. Deelnemers hebben derhalve nooit te maken met een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen (‘geen afstempeling’). Eenmaal opgebouwd pensioeninkomen blijft altijd behouden.

We hebben het EG-contract vergeleken met het flexibele (reële) contract met directe verwerking van financiële schokken en een mechanisme waarbij een financiële schok in de eerste 10 jaar slechts gedeeltelijk wordt verwerkt. Dit laatste mechanisme is conform het in het Pensioenakkoord voorgestelde rendementsaanpassingsmechanisme (RAM).

De numerieke resultaten laten zien dat de kans op een verlaging van het nominaal opgebouwd pensioeninkomen, die in het EG-contract per definitie gelijk is aan nul procent, in het flexibele

(reële) contract aanzienlijk is. Ook is de mogelijkheid van een zeer lage pensioenuitkering in het flexibele (reële) contract niet uitgesloten, in tegenstelling tot in het EG-contract. De resultaten tonen verder aan dat in het EG-contract maar een beperkt deel van het opwaartse potentieel hoeft te worden opgegeven ten gunste van het verkrijgen van een bepaalde mate van nominale zekerheid.

In de simulatiestudie is voorsnog afgezien van inflatierisico en wordt een constante inflatie verondersteld. In toekomstig onderzoek zullen we nader ingaan op de verschillen tussen het effect van inflatierisico binnen het EG-contract en binnen het flexibele (reële) contract.

We bespreken tot slot enkele mogelijke uitbreidingen van het EG-contract. De hoogte van de toegekende indexatie wordt in de simulatiestudie van dit paper bepaald door de jaarlijks behaalde financiële rendementen. In het bijzonder heeft de ontwikkeling van de levensverwachting geen invloed op de hoogte van de toegekende indexatie noch op de ingangsdatum van de eerste pensioenuitkering. De StAr heeft echter afgesproken om de pensioneringsleeftijd en de pensioenrechten te koppelen aan de levensverwachting. Het EG-contract kan zodanig worden vormgegeven dat (onvoorziene) schokken in zowel de financiële rendementen als de levensverwachting ten koste gaan van het zacht pensioenvermogen. Een (onvoorziene) stijging in de levensverwachting resulteert dan in overheveling van zacht naar hard pensioenvermogen. De deelnemer leeft in verwachting immers langer en dus stijgt de waarde van de nominale garantie. Schokken in de levensverwachting kunnen natuurlijk ook worden opgevangen door de pensioneringsleeftijd te verhogen of het langlevensrisico elders neer te leggen.

Andere mogelijke uitbreidingen van het EG contract zijn:

- De reële pensioenambitie of de mate van nominale zekerheid wordt vooraf vastgesteld al naar gelang de wensen van de deelnemer. De bijbehorende beleggingsmix volgt dan endogeen.
- De beleggingsmix wordt zodanig vormgegeven dat de indexatie met een bepaalde kans wordt waargemaakt (bijvoorbeeld 70 procent).

## Referenties

- ANTOLIN, P., S. PAYET, E. R. WHITEHOUSE, AND J. YERMO (2011): "The Role of Guarantees in Defined Contribution Pensions," *OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions*, (11).
- BODIE, Z. (2008): "Pension guarantees, capital adequacy and international risk sharing," in *Frontiers in Pension Finance*, ed. by D. Broeders, S. C. W. Eijffinger, and A. C. F. J. Houben, chap. 9. Edward Elgar Publishing.
- BODIE, Z., R. C. MERTON, AND W. F. SAMUELSON (1992): "Labor supply flexibility and portfolio choice in a life cycle model," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, 427–449.
- BOVENBERG, A. L., AND T. E. NIJMAN (2011): "Bouwstenen voor nieuwe pensioencontracten en uitdagingen voor het toezicht daarop," *Netspar Design Paper*, (03).
- BOVENBERG, A. L., T. E. NIJMAN, AND B. J. M. WERKER (2012): "Voorwaardelijke pensioenaanspraken: Over waarderen, beschermen, communiceren en beleggen," *Netspar Occasional Paper*.
- BOVENBERG, A. L., AND C. VAN EWIIK (2011): "Over het failliet van het nominale pensioencontract en bouwstenen voor een reëel contract," *Netspar Design Paper*, (01).
- BROWN, J. R., AND T. E. NIJMAN (2011): "Opportunities for Improving Pension Wealth Decumulation in the Netherlands," *Netspar Discussion Paper*.
- COMMISSIE BELEGGINGSBELEID EN RISICOBEHEER (2010): "Pensioen: 'Onzekere zekerheid'," Ministerie SZW.

- COMMISSIE PARAMETERS (2009): “Advies betreffende parameters pensioenfondsen,” Ministerie SZW.
- COMMISSIE TOEKOMSTBESTENDIGHEID AANVULLENDE PENSIOENREGELINGEN (2009): “Een sterke tweede pijler: Naar een toekomstbestendig stelsel van aanvullende pensioenen,” Ministerie SZW.
- DE NEDERLANDSCHE BANK (2010): “Naar nieuwe pensioencontracten: Wat zijn de voorkeuren van deelnemers?,” [www.dnb.nl](http://www.dnb.nl).
- KASCHUTZKE, B., AND R. MAURER (2011): “The Private Life Annuity Market in Germany: Products and Money’s Worth Ratios,” in *Securing Lifelong Retirement Income*, ed. by O. S. Mitchell, J. Piggott, and N. Takayama, chap. 8. Oxford University Press.
- MITCHELL, O. S., AND P. STEINORTH (2012): “Valuing Variable Annuities with Guaranteed Minimum Lifetime Withdrawal Benefits,” *Working Paper*.
- SCOTT, J. S., AND J. G. WATSON (2011): “The Floor-Leverage Rule for Retirement,” *Working Paper*.
- VAN ROOIJ, M. C. J., C. J. M. KOOL, AND H. M. PRAST (2007): “Risk-return preferences in the pension domain: Are people able to choose?,” *Journal of Public Economics*, 91, 702–722.

# OVERZICHT UITGAVEN IN DE DESIGN PAPER SERIE

- 1 Naar een nieuw pensioencontract (2011)  
Lans Bovenberg en Casper van Ewijk
- 2 Langlevenrisico in collectieve pensioencontracten (2011)  
Anja De Waegenaere, Alexander Paulis en Job Stigter
- 3 Bouwstenen voor nieuwe pensioencontracten en uitdagingen voor het toezicht daarop (2011)  
Theo Nijman en Lans Bovenberg
- 4 European supervision of pension funds: purpose, scope and design (2011)  
Niels Kortleve, Wilfried Mulder and Antoon Pelsser
- 5 Regulating pensions: Why the European Union matters (2011)  
Ton van den Brink, Hans van Meerten and Sybe de Vries
- 6 The design of European supervision of pension funds (2012)  
Dirk Broeders, Niels Kortleve, Antoon Pelsser and Jan-Willem Wijckmans
- 7 Hoe gevoelig is de uittredeleeftijd voor veranderingen in het pensioenstelsel? (2012)  
Didier Fouarge, Andries de Grip en Raymond Montizaan
- 8 De inkomensverdeling en levensverwachting van ouderen (2012)  
MARIKE KNOEF, ROB ALESSIE en ADRIAAN KALWIJ
- 9 Marktconsistente waardering van zachte pensioenrechten (2012)  
Theo Nijman en Bas Werker
- 10 De RAM in het nieuwe pensioenakkoord (2012)  
Frank de Jong en Peter Schotman
- 11 The longevity risk of the Dutch Actuarial Association's projection model (2012)  
Frederik Peters, Wilma Nusselder and Johan Mackenbach
- 12 Het koppelen van pensioenleeftijd en pensioenaanspraken aan de levensverwachting (2012)  
Anja De Waegenaere, Bertrand Melenberg en Tim Boonen
- 13 Impliciete en expliciete leeftijdsdifferentiatie in pensioencontracten (2013)  
Roel Mehlkopf, Jan Bonenkamp, Casper van Ewijk, Harry ter Rele en Ed Westerhout
- 14 Hoofdlijnen Pensioenakkoord, juridisch begrepen (2013)  
Mark Heemskerk, Bas de Jong en René Maatman
- 15 Different people, different choices: The influence of visual stimuli in communication on pension choice (2013)  
Elisabeth Brügggen, Ingrid Rohde and Mijke van den Broeke
- 16 Herverdeling door pensioenregelingen (2013)  
Jan Bonenkamp, Wilma Nusselder, Johan Mackenbach, Frederik Peters en Harry ter Rele

- 17 Guarantees and habit formation in pension schemes: A critical analysis of the floor-leverage rule (2013)  
Frank de Jong and Yang Zhou
- 18 The holistic balance sheet as a building block in pension fund supervision (2013)  
Erwin Fransen, Niels Kortleve, Hans Schumacher, Hans Staring and Jan-Willem Wijckmans
- 19 Collective pension schemes and individual choice (2013)  
Jules van Binsbergen, Dirk Broeders, Myrthe de Jong and Ralph Koijen
- 20 Building a distribution builder: Design considerations for financial investment and pension decisions (2013)  
Bas Donkers, Carlos Lourenço, Daniel Goldstein and Benedict Dellaert
- 21 Escalerende garantietoezeggingen: een alternatief voor het StAr RAM-contract (2013)  
Servaas van Bilsen, Roger Laeven en Theo Nijman

## Escalerende garantietoezeggingen

In het Uitwerkingsmemorandum Pensioenakkoord van 4 juni 2010 is afgesproken om de reële pensioenambitie centraal te stellen. De keuze van de Stichting van de Arbeid (StAr) voor het zgn. 'Flexibele (reële) contract' gaat voorbij aan het feit dat deelnemers waarde hechten aan garanties en schept mogelijkheden voor verzekeraars om pensioencontracten aan te bieden die wel expliciete garanties kennen. Servaas van Bilsen, Theo Nijman (beiden TIU) en Roger Laeven (Universiteit van Amsterdam) introduceren in dit paper een alternatief pensioencontract, dat ze aanduiden als 'escalerende garantietoezeggingen' (EG-contract).