

Intergenerationele risicodeling in collectieve en individuele pensioencontracten¹

Ed Westerhout, Jan Bonenkamp en Peter Broer

In het kader van de discussie over de Nederlandse pensioenen is een belangrijke vraag wat de meerwaarde is van intergenerationele risicodeling. De wetenschappelijke literatuur stelt dat deze risicodeling erg waardevol is. Een gemiddelde van de gerapporteerde welvaartswinsten komt in de buurt van de 5 procent consumptie-equivalenten. Dat wil zeggen, een collectieve pensioenregeling met risicodeling tussen generaties geeft ten opzichte van een vergelijkbaar individueel fonds evenveel welvaartswinst als een verhoging van de consumptie over de levenscyclus met 5 procent.

De bestaande literatuur is om twee redenen lastig naar de praktijk te vertalen. Allereerst berekenen veel studies de meerwaarde van risicodeling van optimale contracten. Dit zegt niet zoveel over de contracten die we in de praktijk observeren, aangezien die soms sterk van optimale contracten verschillen. Zo kennen contracten in de praktijk vaak slechts één beleidsinstrument, namelijk de mate van indexatie, maar kenmerkt het optimale contract zich door evenveel instrumenten als generaties. Daarnaast beperken bestaande studies zich in het algemeen tot die generaties die geen effect ondervinden van de overgang van het ene naar het andere pensioencontract. Dit artikel betreft daarentegen alle generaties in de welvaartsanalyse, dus ook de generaties die de gevolgen ondervinden van de overgang van het ene naar het andere pensioencontract. In dit artikel concluderen we dat min of meer realistische collectieve en individuele contracten ten opzichte van het optimale contract al snel tot een welvaartsverlies leiden. Deze uitkomst is niet zo verrassend, aangezien eerstgenoemde contracten veel minder beleidsinstrumenten ter beschikking hebben. In de vergelijking tussen min of meer realistische contracten presteren collectieve contracten in het algemeen iets beter dan individuele contracten. Wel is de welvaartswinst van risicodeling in praktijk kleiner dan tot nu toe gerapporteerd in de literatuur. Dit komt onder meer door het gebruik van relatief korte hersteltermijnen in combinatie met premiestabilisatie bij collectieve contracten in de praktijk. Onze analyse laat ook zien dat de welvaartswinst van risicodeling verder zou kunnen worden vergroot, vooral door de hersteltermijn te verlengen.

¹ Dit artikel is gebaseerd op het gelijknamige Netspar design paper dat vorig jaar is verschenen.

1 Inleiding

Het (aanvullende) pensioen is voor veel mensen een saaie en moeilijke materie. De pensioensector in Nederland is daarentegen een bron van dynamiek. Eerst is het beleid overgegaan van een vaste rekenrente op marktwaardering en heeft de eindloonsystematiek als dominante contractvorm plaatsgemaakt voor de middelloonsystematiek. Later heeft het beleid een traject van stapsgewijze verhoging van de pensioengerechtigde leeftijd in gang gezet, heeft het de pensioengerechtigde leeftijd variabel gemaakt en heeft het het fiscaal gefaciliteerde ambitieniveau verlaagd. Onlangs is bovendien het toezichtskader vernieuwd en is de Nationale Pensioendialoog gevoerd, waarmee de staatssecretaris beoogt draagvlak te creëren voor een nieuwe hervorming van het pensioenstelsel.

In dat kader speelt de vraag hoe collectieve pensioenen zich verhouden tot individuele pensioenen. Welke van de twee komt het meest tegemoet aan de wensen van de deelnemers? In deze discussie spelen veel aspecten. Denk aan keuzevrijheid op het punt van deelname, wat betreft de uitvoerder en wat betreft het type regeling. Denk aan de kosten en baten van meer competitie tussen uitvoerders. De consequenties van collectieve pensioenregelingen voor de arbeidsmarkt zijn ook een belangrijk punt. Tot slot is een kernpunt of deelnemers voldoende geëquipeerd en gedisciplineerd zijn om voldoende te sparen en verstandig te beleggen. Zie Bovenberg et al. (2007) voor een gedetailleerde uitwerking.

Collectieve regelingen onderscheiden zich echter vooral van individuele regelingen op het punt van intergenerationele risicodeling, dat wil zeggen de verdeling over alle generaties die aan een pensioenfonds deelnemen (inclusief toekomstige generaties) van schokken die anders maar door één of enkele generaties zouden worden gedragen. Het beeld dat de wetenschappelijke literatuur op dit punt schetst is dat collectieve pensioenfondsden meer risicodeling mogelijk maken dan individuen op de markt of via individuele pensioenfondsden kunnen realiseren. De betekenis van deze risicodeling voor de welvaart van deelnemers is volgens dezelfde literatuur aanzienlijk: gemiddeld gaat het om zo'n 5 procent extra consumptie, met een maximum van zo'n 20 procent.

In dit artikel stellen we ons de vraag hoe dit beeld zich verhoudt tot de praktijk. De pensioenregelingen in de wetenschappelijke literatuur wijken immers op een aantal punten behoorlijk af van de regelingen zoals die in de praktijk voorkomen. Bovendien zijn de studies van pensioencontracten in de literatuur tot dusverre zelden integraal in de zin dat de consequenties voor alle generaties hierin worden betrokken.

Dit artikel gaat daarom uit van min of meer *realistische* pensioencontracten zoals die in de praktijk voorkomen. Dit zijn niet noodzakelijkerwijs *optimale* contracten, contracten waarop de meeste academische studies zich hebben gericht. In de tweede plaats betreft het paper in de vergelijking tussen collectieve en individuele contracten *alle* generaties, zowel de huidige als toekomstige deelnemers. Bestaande studies beperken zich vaak tot een afzonderlijke generatie

(zoals een nieuwe toetreders of een steady-state generatie) of kijken naar een deelpopulatie (alleen toekomstige generaties). Door alle generaties mee te nemen is het artikel in staat om een uitspraak te doen over de meerwaarde van een pensioencontract voor de hele samenleving.

Het artikel concludeert dat de welvaartswinst van risicodeling in de praktijk kleiner is dan tot nu toe gerapporteerd in wetenschappelijke studies. Dit komt door het gebruik van relatief korte hersteltermijnen in combinatie met het feit dat de pensioenpremie steeds minder wordt gebruikt als stuurinstrument voor de dekkingsgraad. Deze ontwikkeling heeft onder meer te maken met de vergrijzing van de bevolking, waardoor het steeds lastiger is geworden om risico's van ouderen over te hevelen naar jongeren (Bonenkamp et al. 2014). Een vergelijking tussen de individuele en collectieve contracten laat niettemin zien dat collectieve contracten in het algemeen iets beter presteren in termen van maatschappelijke welvaart. Daarnaast stelt het paper dat door met premies te sturen en een langere hersteltermijn te hanteren, een grotere welvaartswinst zou kunnen worden behaald.

Zoals bij elke analyse gelden ook bij de onze enkele voorbehouden. De eerste is dat we ons beperken tot intergenerationele risicodeling. Zoals gezegd, spelen er in de discussie collectief versus individueel veel meer aspecten.² Op basis van onze analyse alleen kan dus moeilijk een keuze tussen de twee organisatievormen worden gemaakt. Het tweede voorbehoud is dat de analyse zich, zoals veel academische papers, beperkt tot aandelenrendementrisico. In praktijk spelen er uiteraard veel meer risico's, zoals inflatierisico, renterisico, demografische risico's en loonrisico.³ Wat dat betreft is onze studie meer een eerste aanzet dan het finale antwoord.

De opbouw van dit artikel is als volgt. We geven in sectie 2 aan hoe de academische literatuur aankijkt tegen risicodeling tussen generaties. Sectie 3 bespreekt het model dat aan de berekeningen ten grondslag ligt. Sectie 4 bespreekt min of meer representatieve collectieve contracten en een tweetal dito individuele contracten en sectie 5 bespreekt de betekenis van premie- en indexatiebeleid. We eindigen in sectie 6 met enkele concluderende opmerkingen.

2 Intergenerationele risicodeling in de internationale literatuur

Er bestaat een omvangrijke internationale literatuur over de betekenis van risicodeling tussen generaties. Voor een uitgebreid overzicht, zie Beetsma en Romp (2014) of Bonenkamp et al. (2014). Studies die zich richten op risicodeling in kapitaalge-

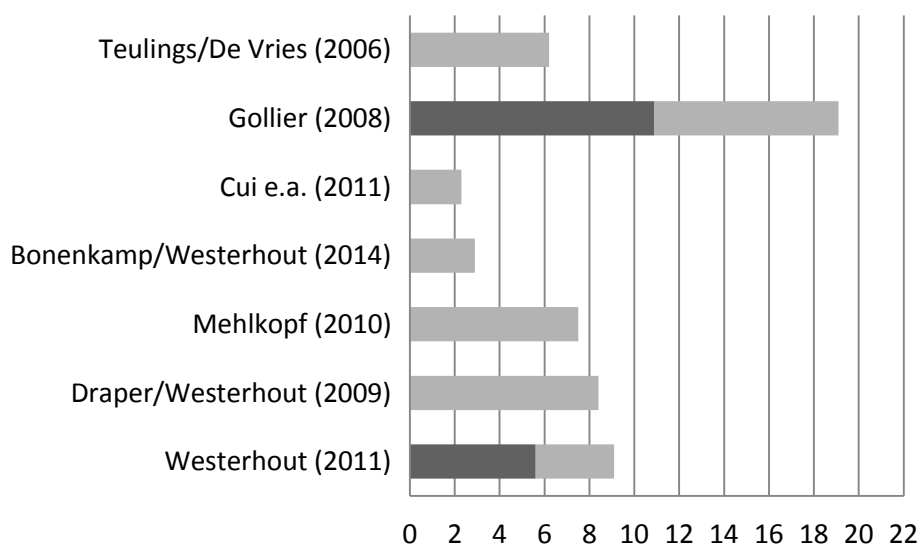
² Zie voor een goed overzicht van verschillende aspecten die in de discussie een rol spelen Boender et al. (2013).

³ Boelaars et al. (2014) bestudeert niet alleen aandelenrendementrisico, maar ook inflatierisico en renterisico. De studie maakt geen inschatting van de welvaartsconsequenties van verschillende pensioensystemen.

dekte collectieve pensioenregelingen⁴ en die de welvaartswinst van risicodeling kwantificeren, zijn er minder. Wat concluderen deze studies? Dat risicodeling een welvaartswinst oplevert tussen ruim 2 procent en bijna 20 procent extra consumptie. Dat de uitkomsten van de studies zo verschillen, heeft te maken met het feit dat ze verschillende modellen gebruiken en verschillende waarden voor modelparameters.

Tabel 1 illustreert de grootte van de verschillen tussen verschillende studies. Op de horizontale as van deze tabel staat de welvaartswinst van intergenerationele risicodeling in termen van consumptie: hoeveel procent extra consumptie over het hele leven zou een even groot voordeel opleveren als deelname aan een pensioenfonds met risicodeling tussen generaties? De inschatting van deze welvaartswinst loopt uiteen, van 2 à 3 procent toename van consumptie (Cui et al. 2011) tot bijna 20 procent (Gollier 2008);⁵ gemiddeld bedraagt de welvaartswinst zo'n 5 procent.⁶

Tabel 1: De welvaartswinst van intergenerationele risicodeling in de literatuur



Bron: Bonenkamp en Westerhout (2011).

Onze studie verschilt zoals gezegd in twee opzichten van bovenstaande studies. Allereerst richt onze studie zich op min of meer realistische pensioencontracten, niet noodzakelijk optimale contracten. Daarnaast worden, teneinde een totaal beeld te krijgen van de bijdrage van pensioencontracten aan de welvaart in de samenleving, alle generaties – huidige en toekomstige – meegenomen in de analyse.

⁴ Zie Teulings en De Vries (2006), Ball en Mankiw (2007), Bovenberg et al. (2007), Gollier (2008), Beetsma en Bovenberg (2009), Buccioli and Beetsma (2011), Bonenkamp en Westerhout (2014), Draper et al. (2015) en verder de referenties in Bonenkamp et al. (2014).

⁵ Het resultaat van Gollier (2008) is naar boven vertekend omdat in dit onderzoek de welvaartswinst uitsluitend aan de gepensioneerden en niet aan de werkenden wordt toebedeeld.

⁶ Voor een toelichting op de donkergrijze staafjes in tabel 1 zij verwezen naar het gelijknamige Netspar design paper.

In het kader van de huidige discussie in Nederland over de toekomst van het pensioenstelsel zijn er recent meer analyses verschenen die de meerwaarde van risicodeling in realistische contracten kwantificeren (ORTEC 2014; Chen et al. 2015). Deze studies laten aan de hand van de bandbreedte in het pensioenresultaat zien dat collectieve risicodeling de afruil tussen rendement en risico kan verzachten. Er wordt echter geen vertaling gemaakt wat dit betekent voor de welvaart van de samenleving, zoals onze studie doet.

3 Het model

Alle bestudeerde pensioencontracten worden uitgevoerd door pensioenfondsen die werken binnen hetzelfde model. Dit model onderscheidt behalve een pensioenfonds 65 verschillende generaties deelnemers. Deelnemers betreden de arbeidsmarkt wanneer ze 21 zijn, gaan met pensioen op 65-jarige leeftijd en worden 85 jaar oud. Deelnemers ontlenen welvaart aan consumptie in de verschillende fasen van hun levenscyclus; een hoge waarde voor de gemiddelde consumptie is goed voor de welvaart, een hoge waarde voor de variantie ervan is slecht voor de welvaart (risicoafkeer). Deze risicoafkeer, in de vorm van de coëfficiënt van relatieve risicoaversie, is onafhankelijk van de leeftijd van de deelnemer. Het arbeidsaanbod is volledig gegeven; het aantal uren dat per jaar wordt gewerkt en de pensioenleeftijd liggen beide vast. De assumptie is restrictief, maar goed verdedigbaar gegeven de focus van onze analyse op de rol van risicodeling. Financiële titels zijn er in twee soorten: risicodragende aandelen en risicovrije obligaties. Het rendement op aandelen volgt een verdeling die ongewijzigd is in de tijd; er is geen sprake van *mean reversion*. Inflatie komt in het model niet voor, dus het onderscheid nominaal versus reëel heeft hier geen betekenis. De coëfficiënt die de risicoaversie uitdrukt stellen we op 5, de rente op 2 procent en de aandelenrisicopremie op 4 procent.⁷ Er is geen arbeidsproductiviteitsgroei noch bevolkingsgroei, dus de economie blijft van jaar op jaar even groot. Het model kenmerkt zich door gesloten-vormuitdrukkingen voor consumptie, besparingen en investeringen, hetgeen de analyse sterk vergemakkelijkt. De prijs hiervoor is dat enkele restrictieve veronderstellingen moeten worden gemaakt zoals een constante verdeling voor het aandelenrendement.

In ons model hebben deelnemers zelf geen toegang tot de kapitaalmarkt, maar participeren ze verplicht in een pensioenfonds. Dit pensioenfonds bepaalt de hoogte van de premie en van de pensioenuitkering en daarmee de consumptiemogelijkheden van deelnemers in de werkfase en de pensioenfase van hun leven. Het pensioenfonds bepaalt ook hoe het financiële vermogen wordt verdeeld over aandelen en obligaties.

Ons basismodel is dat van een optimaal individueel stelsel (voortaan aangeduid: optimaal contract), gelijk aan het model in Merton (1969) en

⁷ In Bonenkamp et al. (2015) zijn ook enkele gevoeligheidsvarianten opgenomen.

Samuelson (1969). In dit geval wordt elke generatie vertegenwoordigd door een eigen pensioenfonds en maximaliseert dit pensioenfonds enkel het intertemporele nut dat deze generatie ontleent aan haar consumptie. Voor dit individuele stelsel is onze modelopzet wat gekunsteld; pensioenfondsen doen immers precies datgene wat huishoudens zelf hadden gedaan als ze volledige toegang tot de kapitaalmarkt hadden gehad. In geval van collectieve contracten heeft de gekozen modelopzet echter wel betekenis. Immers, huishoudens kunnen hoge premies niet compenseren door hun vrije besparingen te verminderen. Toch kiezen we voor deze veronderstelling. Ze vereenvoudigt de analyse aanzienlijk, is empirisch goed verdedigbaar (voor de rol van particuliere besparingen en pensioenbesparingen zie Lukkezen en Elbourne 2015) en, gezien de analyse van Beetsma et al. (2015), mogelijk niet erg relevant voor de uitkomsten.

Het verloop van de consumptie over de levenscyclus wordt sterk bepaald door de tijdsvoorkeurvoet. We hebben de tijdsvoorkeurvoet een dusdanige waarde gegeven dat de mediane consumptie volledig vlak is over de levenscyclus in het optimale contract.

4 Collectieve en individuele contracten

Welk welvaartsbegrip hanteren we in deze studie? We zijn geïnteresseerd in de bijdrage van een pensioencontract aan de efficiëntie, zeg maar de welvaart van de samenleving als geheel. Efficiëntie is een breder begrip dan dat van gemiddeld rendement (de verhouding tussen ingelegde premie en uitgekeerd pensioen). Efficiëntie omvat ook de variabiliteit van zowel pensioenen als premies. De nadruk op efficiëntie voor de samenleving betekent dat we niet alleen kijken naar de effecten op jonge en oude generaties, maar ook naar die op toekomstige generaties.

De centrale maatstaf voor welvaart van de samenleving is de geaggregeerde equivalente variatie. Het discussion paper dat aan dit artikel ten grondslag ligt (Westerhout et al. 2014) zet uiteen hoe we deze precies berekenen. Deze maatstaf is gepopulariseerd door Auerbach en Kotlikoff (1987) in hun analyse van belastinghervormingen. Kort gezegd, drukt een equivalente variatie het inkomen uit dat een individu in situatie A extra zou moeten krijgen om op hetzelfde welvaartsniveau te komen als in situatie B. Is dit een positief bedrag, dan verkiest dit individu situatie B boven A. Is het bedrag echter negatief, dan is het net andersom (A liever dan B). Individuele equivalente variaties zijn optelbaar voor alle huidige en toekomstige generaties samen: is die som positief, dan geldt ook dat de maatschappij als geheel situatie B preferereert boven A. Situatie A is dus de benchmark. In deze studie is dat het optimale contract dat we bespraken in de vorige sectie. We beoordelen nu een willekeurig contract door het optimale contract te vervangen door het te bestuderen contract en de effecten hiervan na te gaan voor alle generaties, d.w.z. de deelnemende generaties en de latere generaties.

In het vervolg van deze sectie bespreken we de welvaartseffecten van enkele pensioencontracten op zowel het collectieve als het individuele niveau. We starten met de collectieve contracten.

4.1 Het standaard collectieve contract

De collectieve pensioencontracten differentiëren niet per generatie, maar gebruiken een uniforme premie- en indexatiestaffel. De twee staffels zijn gebaseerd op de feitelijke dekkingsgraad in afwijking van een normdekkingsgraad van 100 procent. Vanwege het ontbreken van inflatie in onze analyse is dit zowel een nominale als een reële dekkingsgraad.⁸

De dekkingsgraad is zoals gebruikelijk gedefinieerd als financieel vermogen gedeeld door opgebouwde verplichtingen. De jaarlijkse opbouw is gelijk aan een vast opbouwpercentage vermenigvuldigd met het met arbeid verdiende looninkomen. De pensioencontracten verdelen het aanwezige financiële vermogen volgens een vaste verdeelsleutel over risicodragende aandelen en risicovrije obligaties.

We onderscheiden diverse collectieve pensioencontracten. Als standaard collectief pensioencontract fungeert een contract dat lijkt op het huidige contract voor aanvullende pensioenen in Nederland. Dit kenmerkt zich allereerst door een vaste pensioenpremie. Hoewel de pensioenpremie bij enkele fondsen de laatste jaren is gewijzigd, willen we toch aanhaken bij het Pensioenakkoord waarin premiëstabilisatie als streven wordt geformuleerd. Daarnaast kent het standaard collectief pensioencontract een inhaaltermijn voor financiële schokken van tien jaar.^{9,10} Van het vermogen van het pensioenfonds wordt de helft in aandelen geïnvesteerd en de andere helft in obligaties. Het jaarlijkse opbouwpercentage bedraagt 1,2 procent. Dit is vergeleken met het opbouwpercentage in de praktijk wat laag, wat voor een deel verklaard wordt uit het ontbreken van loongroei in ons model. We hebben het opbouwpercentage dusdanig gekozen dat de mediane consumptie op het moment van pensionering niet verandert. Dit principe sluit het beste aan bij het in de literatuur gebruikelijke idee van *consumption smoothing* en zorgt voor een goede onderlinge vergelijkbaarheid van de diverse contracten. De doorsneesystematiek – wel onderdeel van de collectieve contracten, maar niet van de individuele contracten, belemmert de vergelijkbaarheid.

⁸ Omdat we de gehele transitie van het optimale contract naar het collectieve contract meenemen in onze analyse en dus ook de omzetting van individuele vermogens naar individuele aanspraken in het collectieve fonds, is de initiële dekkingsgraad per definitie gelijk aan 100%.

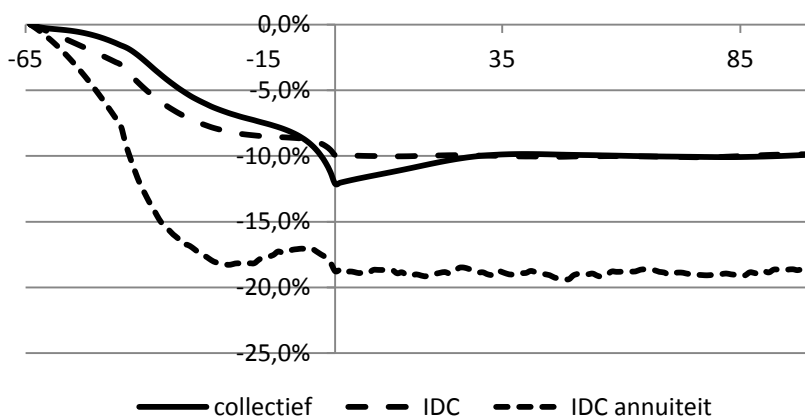
⁹ We sluiten aan bij de gebruikelijke formulering. Een betere formulering zou zijn dat jaarlijks 10 procent van het dekkingstekort wordt ingehaald.

¹⁰ Met een lineaire staffel valt in het algemeen niet uit te sluiten dat de dekkingsgraad van het pensioenfonds in een extreem scenario op een onrealistisch hoge of lage waarde uitkomt (Chen et al. 2015). In onze simulaties met een aanpassingsfactor van 10 procent speelt dit probleem geen rol en convergeert de dekkingsgraad naar een stationaire verdeling. De veronderstelling van een constante normale verdeling voor het aandelenrendement kan hierbij ook een rol spelen. Bij een verdeling welke met een bepaalde kans financiële crises toestaat zoals in Broer et al. (2010) zou de kans op een explosief scenario groter zijn.

We illustreren het standaard collectieve pensioencontract aan de hand van figuur 1 en 2. Figuur 1 schetst de equivalente variaties voor diverse generaties van introductie van dit pensioencontract. De equivalente variaties zijn voor alle generaties negatief. Dit duidt erop dat deze generaties beter af zijn bij een optimaal (individueel) pensioencontract dan bij dit collectieve pensioencontract. Hoe is dit te verklaren? Het collectieve pensioencontract maakt immers risicodeling mogelijk met niet-overlappende generaties? De reden ligt in de risicospreiding over de levenscyclus. Het optimale contract verdeelt risico's optimaal over de levenscyclus. In geval van een slecht aandelenrendement worden premies verhoogd en pensioenen neerwaarts bijgesteld. In lijn met gangbare individuele en collectieve contracten zoals we die in de praktijk zien, past ons standaard collectieve contract echter de premie niet aan en legt de last van de aanpassing volledig bij de pensioenen.¹¹

De welvaartsvergelijking tussen het optimale contract en het standaard collectieve contract roept de vraag op of een vaste premie wel verstandig is (zie ook sectie 5). Deelnemers de mogelijkheid geven om extra bij te storten als het tegenzit of minder in te leggen als het goed gaat, kan een belangrijk instrument zijn om schokken gelijkmatig over de levensloop te spreiden. Een dergelijk individueel premiestuur past overigens ook goed in collectieve contracten.¹²

Figuur 1: Welvaartseffecten van standaard collectieve stelsel, individueel DC stelsel en individueel DC stelsel met annuïteit



x-as: geboortejaar generatie ten opzichte van het jaar van introductie van het pensioenstelsel.

y-as: equivalente variatie van generatie met desbetreffende geboortejaar corresponderend met standaard collectieve stelsel, individueel DC stelsel en individueel DC stelsel met annuïteit.

¹¹ Naar de mate waarin collectieve pensioenregelingen in praktijk wel de premie variëren, geeft onze analyse een vertekening. In sectie 5 analyseren we de effecten van het gebruik van de premie als sturingsinstrument.

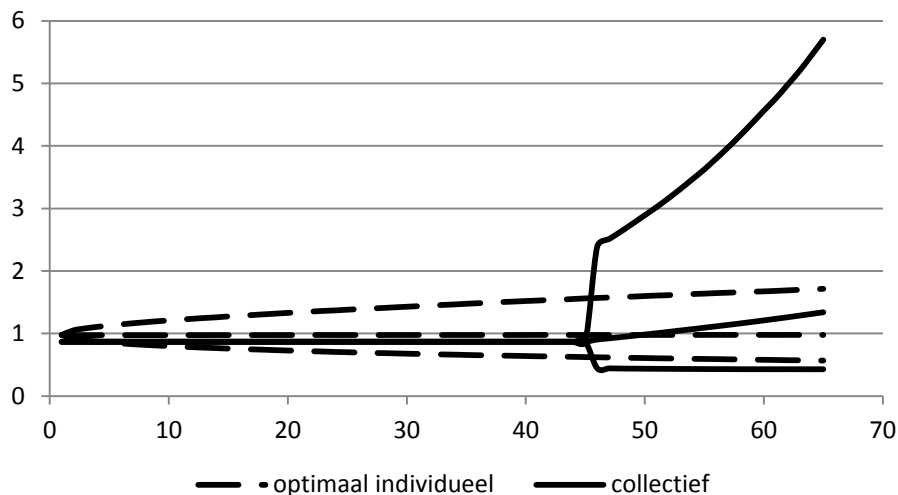
¹² Voor het individuele premiestuur in collectieve contracten is het wel belangrijk dat pensioenpremies op individueel niveau actuariael fair zijn. Ook zal bij extra storten rekening gehouden moeten worden met een eventuele buffer.

Figuur 2 brengt het belang van individuele premiestuur op een andere wijze in beeld. Het laat de verdeling van consumptie over de levenscyclus zien. Het doet dat voor een steady-state generatie, een generatie die pas wordt geboren na introductie van het collectieve pensioencontract en waarvoor de verdeling van consumptie volledig geconvergeerd is. De verdeling van consumptie in het optimale stelsel, weergegeven door stippellijnen, is symmetrisch rondom een horizontale lijn. De mediane consumptie verandert dus niet over de levenscyclus. Dit hebben we bewust zo ingezet (zie hierboven). Het risico op een hogere of lagere consumptie groeit met de leeftijd, wat onder meer te maken heeft met het gegeven dat het optimale stelsel ook op hogere leeftijd in aandelen investeert.

Het consumptieprofiel onder het collectieve stelsel is vanwege een vaste premie volledig vlak in de werkende fase van de levenscyclus (21 tot 65 jaar). Daarna is sprake van variatie in uitkomsten. Dit reflecteert het risico dat volledig in de pensioenfase van de levenscyclus moet worden geabsorbeerd. De variatie in uitkomsten is veel groter dan bij het optimale contract, welk de risico's beter over jongere en oudere leeftijden verdeelt.

Anders dan in het optimale contract, neemt de mediane consumptie tijdens pensionering geleidelijk toe in het collectieve contract. Dat komt doordat de pensioenverplichtingen en de pensioenpremie zijn gebaseerd op de risicovrije rente terwijl het feitelijke rendement op het vermogen naar verwachting hoger zal liggen (omdat het fonds ook deels in aandelen belegt). Het verwachte overrendement is dus beschikbaar om terug te sluizen naar de deelnemers in de vorm van hogere pensioenaanspraken.

Figuur 2: Verdeling van consumptie in de vorm van 5, 50 en 95 procent kwantielen onder het optimale stelsel en het standaard collectieve stelsel



x-as: aantal jaren na het jaar van introductie van het pensioenstelsel.

y-as: 5, 50 en 95 procent kwantielen van de verdeling van de geaggregeerde consumptie in dat jaar, corresponderend met het optimale stelsel en het standaard collectieve stelsel.

In termen van geaggregeerde equivalente variatie is sprake van een welvaartsverlies van 8,4 procent van het totale vermogen. Dat is fors, maar begrijpelijk tegen de achtergrond van twee aspecten: i) het collectieve contract zoals geschetst kan mogelijk nog worden verbeterd, zowel wat betreft het veronderstelde premiebeleid als het veronderstelde indexatiebeleid; ii) er is veel voor te zeggen om het meer realistische collectieve contract te vergelijken met een meer realistisch individueel contract in plaats van een optimaal individueel contract.

4.2 Het individuele DC contract

De bovenstaande analyse van het (standaard) collectieve contract maakt duidelijk dat een groot deel van de baten van collectieve risicodeling verdwijnt als premie- en uitkeringsbeleid niet optimaal worden vormgegeven. Een vergelijking met het optimale contract is daarom niet geheel logisch, aangezien dat contract onbepert de premie laat variëren, terwijl dat in praktijk steeds minder het geval is. Het lijkt dan logischer om een individueel contract met vaste premie als vergelijkingsbasis te nemen. We duiden dit contract aan als individueel DC contract.¹³

Hoe verhoudt een individueel DC contract zich met het optimale contract? Dat is in de premiestelling: een individueel DC contract hanteert een vaste premie die niet reageert op variaties in beleggingsuitkomsten. Figuur 1 toont de equivalente variaties van invoering van een dergelijk individueel DC contract (onderbroken lijn). Ook nu zijn alle equivalente variaties negatief, net als in het collectieve contract. Dit geeft aan dat het individuele DC contract welvaartsverlagend is ten opzichte van het optimale contract. De reden is dat het individuele DC contract, vergeleken met het optimale contract, minder risicodeling toepast: de werkende fase van het leven wordt volledig buiten de risicodeling gehouden.

De geaggregeerde equivalente variatie bedraagt -8,6 procent van het totale vermogen. Vergelijken we het collectieve contract met het individuele DC contract, dan resulteert dus een welvaartswinst voor het collectieve contract van 0,2 procent van het totale vermogen.¹⁴

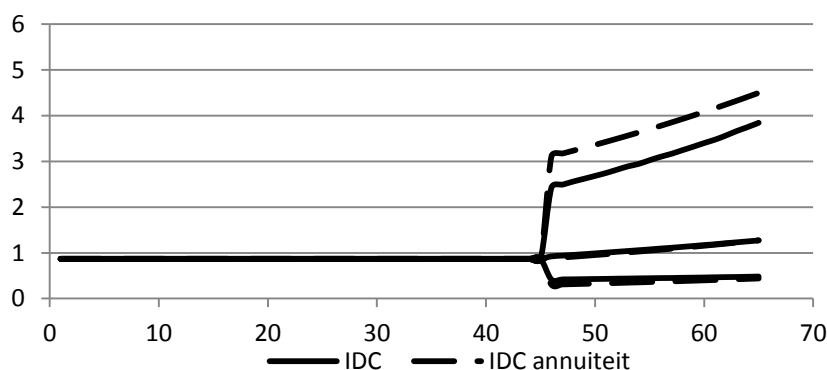
Figuur 3 laat de verdeling van consumptie over de levenscyclus zien. Ook dit vertoont veel gelijkenis met het collectieve contract: een vaste consumptie gedurende de actieve fase van de levenscyclus en een relatief grote variatie in consumptie-uitkomsten in de pensioenfase. Ook nu stijgt de mediane consumptie in de pensioenfase. Anders dan bij het collectieve contract, waar dit volgt uit de discontovoet die bij de vaststelling van de premie wordt gehanteerd, hebben we dit

¹³ Merk op dat dit in het kader van deze analyse een logische term is, maar in de praktijk het begrip individueel DC voor uiteenlopende contractvormen wordt gebruikt.

¹⁴ Twee opmerkingen zijn van belang bij de interpretatie van dit cijfer. Allereerst is de hier gerapporteerde welvaartswinst iets lager dan de inschatting in Van Ewijk et al. (2014). Het verschil wordt vooral verklaard doordat in het onderhavige artikel niet is gecorrigeerd voor de doorsneesystematiek. Daarnaast zijn alle welvaartseffecten in het onderhavige artikel uitgedrukt in termen van consumptie over de hele levensloop. Zouden ze worden uitgedrukt in termen van het aanvullend pensioen, dan zouden ze ongeveer een factor 7-8 groter zijn.

bewust zo ingesteld teneinde het collectieve contract en het individuele DC contract zoveel mogelijk vergelijkbaar te krijgen. Verder hebben we om het individuele DC contract goed te kunnen vergelijken met het collectieve contract, de beleggingsmix in het individuele DC contract dusdanig vormgegeven dat het mediane pensioen in dit contract hetzelfde is als die in het collectieve contract.

Figuur 3: Verdeling van consumptie in de vorm van 5, 50 en 95 procent kwantielen onder het individuele DC stelsel en het individuele DC stelsel met annuïteit



x-as: aantal jaren na het jaar van introductie van het pensioenstelsel.

y-as: 5, 50 en 95 procent kwantielen van de verdeling van de geaggregeerde consumptie in dat jaar, corresponderend met het individuele DC stelsel en het individuele DC stelsel met annuïteit.

4.3 Het individuele DC contract met annuïteit

Men kan beargumenteren dat ook het individuele DC stelsel niet de ideale vergelijkingsmaatstaf is. De in Nederland gebruikelijke DC contracten zijn immers verplicht om het op 65-jarige leeftijd opgebouwde vermogen in de vorm van annuïteiten uit te keren.¹⁵ Ofwel, de pensioenen variëren niet op basis van beleggingsuitkomsten en het DC fonds zal op 65-jarige leeftijd haar aandeleninvesteringen moeten omzetten in obligaties om dit mogelijk te maken. Deze omzetting in annuïteiten is welvaartsverlagend. Ze is inconsistent met de veronderstelde risicovoorkeuren van de deelnemers en staat het pensioenfonds niet toe om de aandelenrisicopremie te exploiteren. Gegeven de ambitie om de mediane consumptie op 65-jarige leeftijd onveranderd te laten, zal het fonds dan ook meer in aandelen moeten beleggen in de actieve fase van de levenscyclus. Overigens is in het individuele DC stelsel met annuïteit sprake van een klimannuïteit, d.w.z. een annuïteit die groeit met het ouder worden van de pensioengerechtigde, met een vergelijkbaar patroon als welke we zien in het collectieve stelsel en het individuele DC stelsel. Ook nu hebben we dit bewust opgelegd omwille van een goede vergelijkbaarheid tussen de individuele en collectieve contracten. Het laat echter

¹⁵ Er is wetgeving in de maak die het aanbieders van beschikbare premiereregelingen mogelijk maakt aandelenrisico te nemen gedurende de uitkeringsfase.

onverlet dat schokken in aandelenrendement in de pensioenfase geen invloed kunnen uitoefenen op het verloop van de consumptie.

Figuur 1 laat de effecten zien op de equivalente variaties van een dergelijk individueel DC stelsel met annuïteit. Wederom zijn alle equivalente variaties negatief. De equivalente variaties zijn echter voor alle generaties fors negatiever dan bij het collectieve stelsel. De geaggregeerde equivalente variatie van het individuele DC fonds met verplichte omzetting in annuïteiten is -17,1 procent van het totale vermogen. Wanneer we het collectieve pensioencontract vergelijken met dit individuele DC fonds met verplichte omzetting in annuïteiten, dan komen we op een positief welvaartseffect voor het collectieve contract van 8,7 procent.

Figuur 3 toont de effecten van het individuele DC stelsel met annuïteit op de verdeling van consumptie over de levenscyclus. Het stelsel scoort slechter dan het individuele DC stelsel zonder annuïteit, wat te zien is aan de grotere variabiliteit van consumptie-uitkomsten van het DC stelsel met annuïteit in de pensioenfase.

Tabel 2 vat de resultaten samen. Het presenteert de geaggregeerde equivalente variaties van enkele pensioencontracten. In de bovenste regel worden deze, zoals we tot nu toe steeds hebben gedaan, afgezet tegen het optimale pensioencontract. In de onderste regel worden de contracten afgezet tegen het individuele DC contract.

Tabel 2: Geaggregeerde equivalente variatie van diverse pensioencontracten t.o.v. het optimale contract en t.o.v. het IDC contract

AEV (in % totale vermogen)	CDC	IDC	IDCA	CDC, alt. premiebeleid	CDC, alt. indexatiebeleid
t.o.v. optimale contract	-8,4	-8,6	-17,1	-6,1	-7,4
t.o.v. IDC	0,2	-	-8,5	2,5	1,2

AEV: geaggregeerde equivalente variatie.

CDC: collectief DC contract.

IDC: individueel DC contract.

IDCA: individueel DC contract met variabele annuïteit.

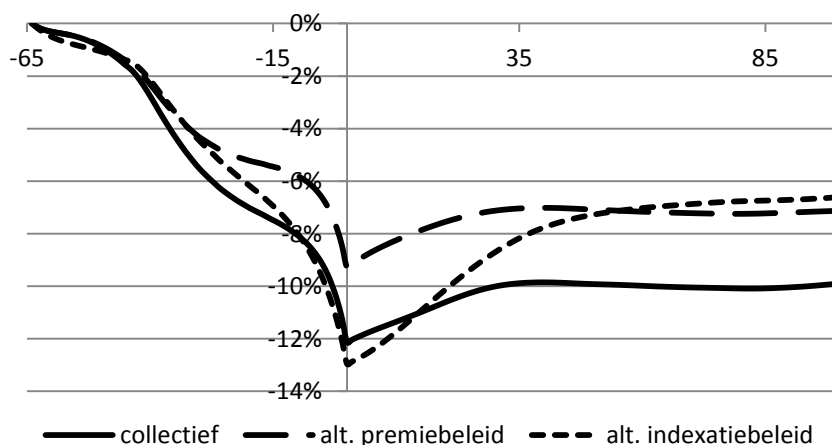
5 Effecten van premie- en indexatiebeleid

Zoals gezegd kan het min of meer realistische collectieve pensioencontract mogelijk op twee punten worden verbeterd: het veronderstelde premiebeleid en het veronderstelde indexatiebeleid. In deze sectie onderzoeken we wat beleidsalternatieven op deze twee punten betekenen voor het welvaartseffect van het collectieve contract.

We beginnen met de premiestaffel. In het standaard collectieve contract is sprake van premiestabilisatie; eigenlijk is er geen staffel. In de variant *alternatief premiebeleid* voeren we een staffel in met een coëfficiënt van 0,1. Dat wil zeggen dat een dekkingstekort van 10 procent tot een verhoging van de pensioenpremie met 1 procentpunt leidt. Figuur 4 laat de consequenties zien voor de equivalente variaties van verschillende generaties. Figuur 5 brengt de consequenties voor de verdeling van consumptie over de levenscyclus in beeld. In de actieve fase is

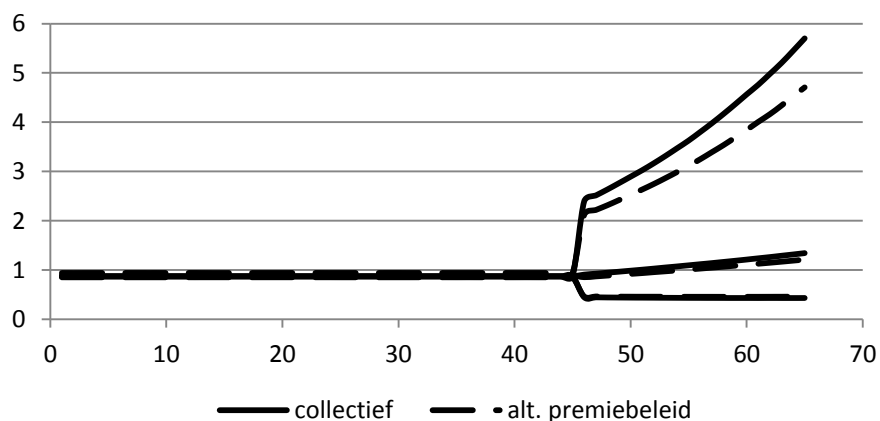
consumptie volatieler. In de uitkeringsfase geldt het tegenovergestelde. De impact op de welvaart, afgemeten aan de geaggregeerde equivalente variatie, is fors: deze verbetert met 2,3 procent van het totale vermogen.

Figuur 4: Welvaartseffecten van standaard collectief stelsel, collectief stelsel met alternatief premiebeleid en collectief stelsel met alternatief indexatiebeleid



x-as: geboortjaar generatie ten opzichte van het jaar van introductie van het pensioenstelsel.
y-as: equivalente variatie van generatie met desbetreffende geboortjaar corresponderend met standaard collectieve stelsel, collectief stelsel met alternatief premiebeleid en collectief stelsel met alternatief indexatiebeleid.

Figuur 5: Verdeling van consumptie in de vorm van 5, 50 en 95 procent kwantielen onder het standaard collectieve stelsel en het collectieve stelsel met alternatief premiebeleid

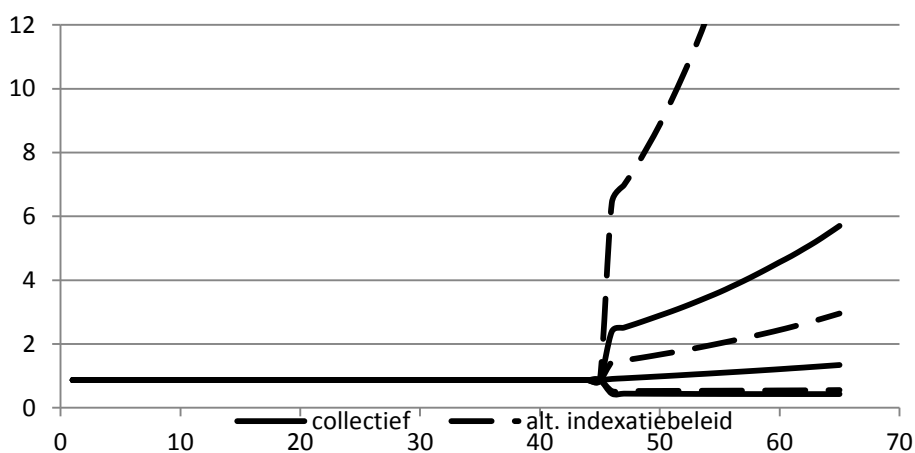


x-as: aantal jaren na het jaar van introductie van het pensioenstelsel.
y-as: 5, 50 en 95 procent kwantielen van de verdeling van de geaggregeerde consumptie in dat jaar, corresponderend met het standaard collectieve stelsel en het collectieve stelsel met alternatief premiebeleid.

De variant *alternatief indexatiebeleid* laat het effect zien van een andere inhaaltermijn. In het standaard collectieve pensioencontract is sprake van een coëfficiënt van 0,1. Dat wil zeggen dat een dekkingstekort van 10 procent tot een korting op de indexatie van pensioenen leidt met 1 procentpunt. Dit komt neer op een inhaaltermijn van 10 jaar.¹⁶ Bij alternatief indexatiebeleid wordt de jaarlijkse aanpassing gehalveerd naar 5 procent, hetgeen neerkomt op een verdubbeling van de inhaaltermijn naar 20 jaar.

Figuur 4 laat zien dat de equivalente variaties wederom verbeteren, zij het wat minder uitgesproken dan in de variant met alternatief premiebeleid. De impact op de welvaart van de samenleving is nu wat meer bescheiden: de geaggregeerde equivalente variatie verbetert met 1,0 procentpunt. Figuur 6 toont de verdeling van de consumptie onder het standaard collectieve stelsel en het collectieve stelsel met alternatief indexatiebeleid. Een langere hersteltermijn betekent dat er meer risico én rendement wordt doorgeschoven van oudere generaties naar toekomstige generaties. Dat verklaart waarom de bandbreedte van het pensioenresultaat van de steady-state generatie is toegenomen.

Figuur 6: Verdeling van consumptie in de vorm van 5, 50 en 95 procent kwantielen onder het standaard collectieve stelsel en het collectieve stelsel met alternatief indexatiebeleid



x-as: aantal jaren na het jaar van introductie van het pensioenstelsel.

y-as: 5, 50 en 95 procent kwantielen van de verdeling van de geaggregeerde consumptie in dat jaar, corresponderend met het standaard collectieve stelsel en het collectieve stelsel met alternatief indexatiebeleid.

¹⁶ Zie voetnoot 6.

6 Conclusies

Risicodeling tussen generaties wordt als een van de verworvenheden van collectieve pensioenregelingen beschouwd. De academische literatuur rapporteert dat deze vorm van risicodeling significant bijdraagt aan de welvaart van deelnemers. Dit artikel focust op de deling van aandelenrendementsrisico's. Het laat zien dat bestaande berekeningen in het algemeen een overschatting betekenen van de welvaartswinst die in de praktijk wordt behaald. De redenen zijn dat bestaande studies i) in het algemeen optimale contracten modelleren in plaats van feitelijke contracten en ii) voorbijgaan aan mogelijke transitie-effecten.

Ons paper laat niettemin zien dat collectieve contracten zoals we die in de praktijk zien in het algemeen iets beter presteren dan individuele contracten. Wel is dit resultaat sterk afhankelijk van wat met elkaar wordt vergeleken. Het maakt bijvoorbeeld een groot verschil of een collectief contract wordt vergeleken met een IDC contract met de mogelijkheid tot beleggen gedurende de uitkeringsfase of met een IDC contract met vaste annuïteiten.

Los van deze discussie laat ons paper de meerwaarde van een variabele premie en van een lange hersteltermijn zien. Hieruit volgt nog niet direct een pleidooi om de premies te laten mee-ademen met de kapitaalmarkt. Mutaties in het premietarief hebben ook consequenties voor de arbeidsmarkt, effecten die in deze analyse buiten beschouwing zijn gelaten (Bonenkamp en Westerhout 2014; Romp 2013). Dit argument speelt minder bij een verlenging van de hersteltermijn. Dit ondersteunt de gedachte dat collectieve regelingen gebaat zijn bij een lange hersteltermijn.

Auteurs

Ed Westerhout (e-mail: e.w.m.t.westerhout@cpb.nl) is verbonden aan de UvA en het CPB. Jan Bonenkamp (e-mail: jan.bonenkamp@apg-am.nl) is werkzaam bij APG. Peter Broer (e-mail: peter.broer@gmail.com) was tot zijn pensioen werkzaam op het CPB. De auteurs zijn allen verbonden aan Netspar. Ze danken Albert van der Horst, Marcel Lever en twee referenten voor opmerkingen bij een eerdere versie van dit artikel.

Referenties

- Auerbach, Alan en Laurence Kotlikoff, 1987, *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press.
- Ball, Laurence en Gregory Mankiw, 2007, Intergenerational risk sharing in the spirit of Arrow, Debreu and Rawls, with applications to social security design, *Journal of Political Economy*, vol. 115: 523-47.
- Beetsma, Roel en Lans Bovenberg, 2009, Pensions and intergenerational risk-sharing in general equilibrium, *Economica*, vol. 76: 364-86.
- Beetsma, Roel en Ward Romp, 2014, Intergenerationele risicodeling en collectiviteit, in Lans Bovenberg, Casper van Ewijk en Theo Nijman (eds), *Toekomst voor aanvullende*

- pensioenen, Preadviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde*, Amsterdam, pp. 131-155.
- Beetsma, Roel, Ward Romp en Siert Jan Vos, 2013, Intergenerational risk sharing, pensions and endogenous labour supply in general equilibrium, *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 115: 141-54.
- Boelaars, Ilja, RYanne Cox, Marcel Lever en Roel Mehlkopf, 2014, What is the value of “collective” in collective DC?, Netspar Discussion Paper 11/2014-089.
- Boender, Guus, Lans Bovenberg, Dirk Broeders, Peter Gortzak, Theo Kocken, Theo Nijman en Jan Tamerus, 2013, Gedeelde uitgangspunten en dilemma's bij het ontwerp van nieuwe pensioencontracten en het bijbehorende FTK, Netspar Occasional Paper.
- Bonenkamp, Jan, Peter Broer en Ed Westerhout, 2015, Intergenerationele risicodeling in collectieve en individuele pensioencontracten, Netspar Design Paper 42, Tilburg.
- Bonenkamp, Jan, Lex Meijdam, Eduard Ponds en Ed Westerhout, 2014, Reinventing intergenerational risk sharing, Netspar Panel Paper 40, Tilburg.
- Bonenkamp, Jan en Ed Westerhout, 2011, Pensioenen na de grote recessie: einde intergenerationale risicodeling?, *TPEdigitaal*, vol. 5(2): 83-99.
- Bonenkamp, Jan en Ed Westerhout, 2014, Intergenerational risk sharing and endogenous labour supply within funded pension schemes, *Economica*, vol. 81: 566-92.
- Bouwman, Kees en Theo Kocken, 2014, Marktrisico-delend versus individueel pensioen – Replicatie van een collectief FTK-pensioen, Working paper, Cardano; <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=136146>.
- Bovenberg, Lans, Ralph Koijen, Theo Nijman en Coen Teulings, 2007, Saving and investing over the life cycle and the role of collective pension funds, *De Economist*, vol. 155: 347-415.
- Broer, Peter, Thijs Knaap en Ed Westerhout, 2010, Risk Factors in Pension Returns, Netspar Panel Paper 21, Tilburg.
- Buccioli, Alessandro en Roel Beetsma, 2011, Consequences for welfare and pension buffers under alternative methods of discounting future pensions, *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10: 389-415.
- Chen, Zhiqiang, Jurre de Haan en Eduard Ponds, 2014, De kwantitatieve waarde van risicodeling binnen pensioenfondsen, *TPEdigitaal*, vol. 9(1): 21-33.
- Chen, Damiaan H.J., Roel M.W.J. Beetsma, Eduard H.M. Ponds en Ward E. Romp, 2015, Intergenerational risk-sharing through funded pensions and public debt, *Journal of Pension Economics and Finance*, FirstView: 1-33.
- CPB, 2012, Marcel Lever, Roel Mehlkopf en Casper van Ewijk, Generatie-effecten Pensioenakkoord, CPB Notitie, Den Haag.
- Cui, Jiajia, Frank de Jong en Eduard Ponds, 2011, Intergenerational risk sharing within funded pension schemes, *Journal of Pension Economics and Finance*, vol. 10: 1-29.
- Draper, Nick, Ed Westerhout en André Nibbelink, 2015, Defined Benefit Pension Schemes: A Welfare Analysis of Risk Sharing and Labour Market Distortions, *Journal of Pension Economics and Finance*, te verschijnen.
- Ewijk, Casper van, Marcel Lever, Jan Bonenkamp en Roel Mehlkopf, 2014, Pensioen in discussie - Risicodeling moeilijker/ keuze binnen grenzen, CPB Policy Brief 2014-06/ Netspar Brief 1, Tilburg/ Den Haag.
- Gollier, Christian, 2008, Intergenerational risk-sharing and risk-taking of a pension fund, *Journal of Public Economics*, vol. 92: 1463-85.
- Lukkezen, Jasper en Adam Elbourne, 2015, De Nederlandse consumptie – Goede tijden, slechte tijden, CPB Policy Brief 03, Den Haag.
- Merton, Robert C., 1969, Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous-Time case, *Review of Economics and Statistics*, vol. 51: 247-57.

- ORTEC, 2014, Onderzoek naar mogelijkheden van collectieve risicodeling binnen beschikbare premieregelingen; <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2014/12/19/onderzoek-naar-mogelijkheden-van-collectieve-risicodeling-binnen-beschikbare-premieregelingen.html>
- Romp, Ward, 2013, Procyclicality of pension fund regulation and behavior, Netspar Discussion Paper P 11/2013-068.
- Samuelson, Paul A., 1969, Lifetime Portfolio Selection by Dynamic Stochastic Programming, *Review of Economics and Statistics*, vol. 51: 239-46.
- Teulings, Coen en Casper de Vries, 2006, Generational accounting, solidarity and pension losses, *De Economist*, vol. 154: 63-83.
- Westerhout, Ed, Jan Bonenkamp en Peter Broer, 2014, Collective versus individual pension schemes: A welfare-theoretical perspective, Netspar Discussion Paper DP 10/2014-045, Tilburg.