

CPB Memorandum



Sector : 1
Afdeling/Project : Pensioenen
Samensteller(s) : Jan Bonenkamp, Ed Westerhout m.m.v. Siert-Jan Vos (UvA)
Nummer : 236
Datum : 20 januari 2010

Commissie Toekomstbestendigheid Aanvullende Pensioenregelingen

Antwoorden op enkele vragen

1 Introductie

De commissie Toekomstbestendigheid Aanvullende Pensioenregelingen heeft het Centraal Planbureau (CPB) bij enkele zaken om assistentie gevraagd. Hieronder gaan we in de vorm van vraag en antwoord op deze zaken in.

Deze notitie is als volgt opgebouwd. In sectie 2 wordt ingegaan op de determinanten van de pensioenpremiestijging sinds 1970. In sectie 3 wordt de afruil geanalyseerd tussen ambitie en onzekerheid in zowel de hoogte van de pensioenuitkering als de uittreeddatum. Sectie 4 presenteert enkele toekomstscenario's voor belangrijke pensioenvariabelen. Sectie 5 geeft een analyse van de herverdelingseffecten van de doorsneesystematiek. Specifieke aandacht gaat daarbij uit naar de herverdelingseffecten ten gevolge van verschillende loonprofielen en het premie-effect van de leeftijdsopbouw van een pensioenfonds. Sectie 6, tot slot, geeft antwoord op een drietal overige vragen.

2 De stijging van de pensioenpremie sinds 1970

Is voor de stijging van het percentage van de bruto loonsom dat in Nederland besteed wordt aan pensioenpremies een uitsplitsing te maken naar oorzaak? Het gaat daarbij met name om de stijging van de levensverwachting, het wegwerken van 'witte vlekken', het wegwerken van tegenvallers, de 'rijping van fondsen', bij- en terugstortingen van en naar sponsor, de daling van de rente en de veroudering van het deelnemersbestand van pensioenfondsen (doorsneepremie). Het gaat bij premie niet zozeer om de feitelijk betaalde als wel om de kostendekkende premie.

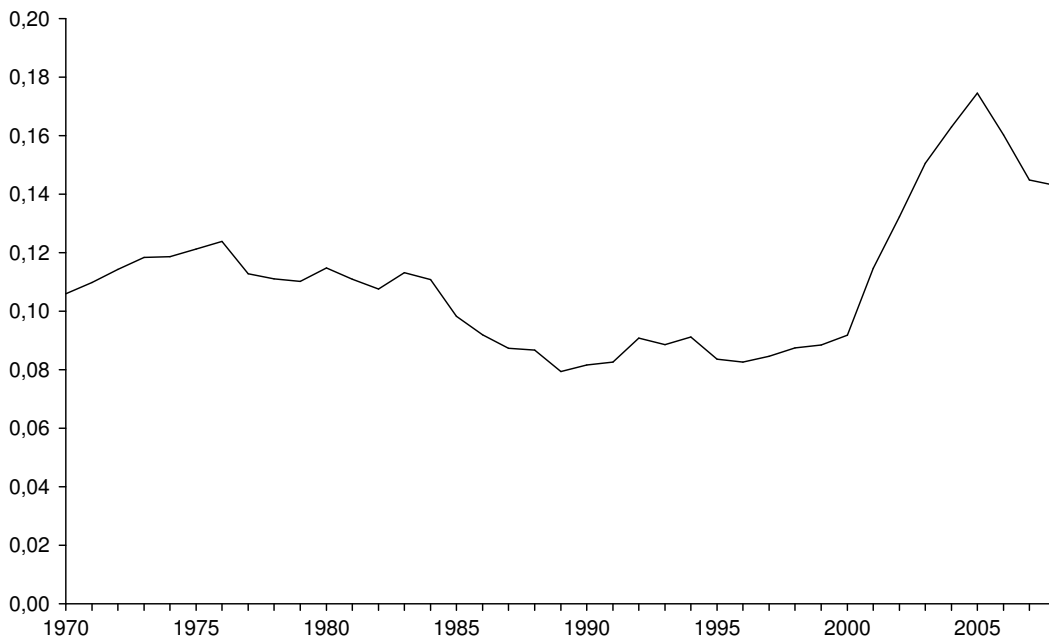
De gevraagde decompositie van de ontwikkeling van de pensioenpremies in de tijd wordt bemoeilijkt door dataproblemen. Over de zogenaamde witte vlekken is bijvoorbeeld geen tijdreeks voorhanden; hetzelfde geldt voor bij- en terugstortingen van en naar de sponsor in het geval van ondernemingspensioenfondsen. Het is ook lastig om de rol van tegenvallers te bepalen. Tegenvallers zijn gedefinieerd als afwijkingen van eerdere verwachtingen maar over de laatste zijn geen data beschikbaar. Ook het effect van de rijping van pensioenfondsen is vanwege een gebrek aan data niet te beantwoorden.

Het is echter wel mogelijk een indicatie te geven van de rol van vier belangrijke factoren: (i) de stijging van de levensverwachting in de periode 1970-2008, (ii) de verandering van de reële rente in die periode, (iii) de verandering in de portefeuillesamenstelling van pensioenfondsen en (iv) de veroudering van het werkende deel van de populatie van pensioenfondsen. In alle

gevallen resulteert een beeld voor het gemiddelde pensioenfonds en kan over de verschillen tussen verschillende fondsen geen uitspraak worden gedaan.

Figuur 2.1 laat het historische verloop van de aanvullende pensioenpremie zien vanaf 1970 tot en met 2008. De pensioenpremie is uitgedrukt als percentage van de bruto loonsom. Het premiebegrip omvat ouderdomspensioen, partnerpensioen, arbeidsongeschiktheidspensioen en vroegpensioen (VUT-premies en prepensioenpremies). Figuur 2.1 laat zien dat van 1970 tot en met 2000 de pensioenpremie relatief constant is gebleven rondom een niveau van 10%. Na de dot.com crisis aan het begin van deze eeuw is een forse stijging van de pensioenpremie opgetreden. De pensioenpremies, die voor deze crisis grotendeels niet kostendekkend waren, zijn in de periode 2000-2005 meer in overeenstemming met het kostendekkende niveau gebracht. De daling van de pensioenpremie vanaf 2006 houdt ondermeer verband met de invoering van de Wet VUT, Pensioen en Levensloop (VPL). Onder invloed van deze wet zijn fiscaal begunstigde prepensioenregelingen afgeschaft wat per saldo een versobering van de pensioenregelingen (en dus lagere premies) heeft opgeleverd.

Figuur 2.1 Pensioenpremie 1970-2008 (% bruto loonsom)

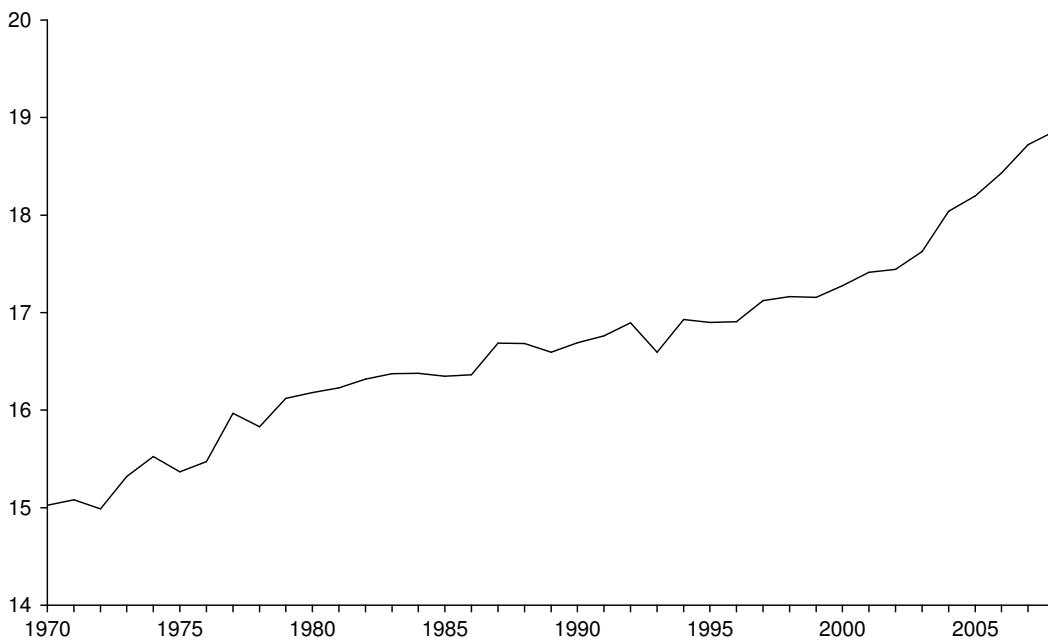


Bezien over de gehele tijdspanne 1970-2008 is de pensioenpremie met ongeveer 3,7%-punt gestegen. Er zijn vele factoren te benoemen die een rol kunnen hebben gespeeld in deze stijging van de pensioenpremie, zoals de gestegen levensverwachting, de gedaalde rente, de rijping van pensioenfondsen, de toename in de deelname aan pensioenregelingen ('witte vlekken') en

veranderingen in de inhoud van de pensioenregelingen (zoals overgang eindloonregelingen op middelloonregelingen, afschaffing prepensioenregelingen en aanpassing beleggingsbeleid). Dataproblemen staan zoals gezegd een uitputtende decompositie in de weg. Een ruwe inschatting van de bijdrage van de gestegen levensverwachting, het rente-effect, het samenstellingseffect in de pensioenfondsportefeuille en de veroudering in het werkende deel van de pensioenfondspopulatie is echter wel mogelijk.

Tussen 1970 en 2008 is de gemiddelde levensverwachting op 65-jarige leeftijd met ongeveer 3,8 jaar gestegen (zie Figuur 2.2). Uit projecties met het CPB-model GAMMA volgt dat een 1 jaar hogere levensverwachting bij geboorte correspondeert met een stijging van de levensverwachting op 65-jarige leeftijd met circa 0,8 jaar en met een premietoename van circa 0,6%-punt (zie sectie 4). Als we deze verhoudingsgetallen ook toepassen op het verleden, dan heeft de toename in de levensverwachting op 65-jarige leeftijd van 3,8 jaar met circa $3,8/0,8*0,6=2,9\%$ -punt bijgedragen aan de premiestijging.

Figuur 2.2 Levensverwachting op 65-jarige leeftijd, 1970-2008



Een soortgelijk rekensommetje kan worden gedaan voor het rente-effect. De reële lange rente was 3,6% in 1970 en 1,8% in 2008 (bron: MEV 2010), een daling van 1,8%-punt. Uit GAMMA projecties volgt dat een 1%-punt hoger reëel rendement leidt tot een premiedaling van circa 2,8%-punt. Een daling van de reële rente van 1,8%-punt in de periode 1970-2008 impliceert dan een premiestijging van $1,8*2,8=5,0\%$ -punt.

In de periode 1970-2008 is de portefeuillesamenstelling van pensioenfondsen sterk veranderd, wat ook van invloed is geweest op de premiemutatie. In 1970 belegden pensioenfondsen nog niet in aandelen, dus de lange rente is voor dat jaar een aannemelijke maatstaf voor het portefeuillerendement. Anno 2008 beleggen pensioenfondsen ongeveer de helft van hun vermogen in risicodragende activa. Beleggingen in risicodragende vermogenstitels verhogen het verwachte portefeuillerendement waardoor de kostendekkende pensioenpremie zou kunnen dalen. Stel dat we voor 2008 uitgaan van een nominaal aandelenrendement van 7,5% (parameter afkomstig van de Commissie Parameters, het KvED-deel), een inflatie van 2% en een beleggingsmix van 50% risicodragend en 50% risicovrij. Gegeven deze aannames leidt de verandering in de beleggingsmix tot een toename in het verwachte reële portefeuillerendement van afgerond $0,5 \cdot (5,5 - 1,8) = 1,85\%$ -punt ten opzichte van een volledig risicovrije beleggingsmix. Uitgaande van dezelfde elasticiteit als bij de berekening van het rente-effect hierboven, impliceert het samenstellingseffect in de pensioenfondsportefeuille een premiedaling van $1,85 \cdot 2,8 = 5,2\%$ -punt.

Tabel 2.1 Leeftijdsverdeling beroepsbevolking (in%)

Leeftijdsgroep	1970	2008
20-24	19,6	8,5
25-29	13,5	11,4
30-34	12,0	11,9
35-39	11,5	14,4
40-44	10,9	14,7
45-49	10,5	14,0
50-54	8,7	11,9
55-59	7,5	9,4
60-64	5,7	3,8

Bron: CBS

Tot slot kan ook de veroudering van de beroepsbevolking in de afgelopen decennia invloed hebben gehad op de ontwikkeling van de pensioenpremie. In Tabel 2.1 staat de leeftijdsverdeling van de beroepsbevolking voor de jaren 1970 en 2008. In 1970 maakten 40-minners 57% uit van de beroepsbevolking; in 2008 is hun aandeel gedaald tot 46%. Een veroudering van de samenstelling van de pensioenfondspopulatie heeft om twee redenen een premieopdrijvend effect. Ten eerste neemt de gemiddelde duur dat een ingelegde premie kan renderen af. Gegeven de uitkering waarop men uiteindelijk mikt, zal dus meer geld ingelegd moeten worden. Ten tweede zal naar verwachting een groter percentage van de deelnemers de pensioengerechtigde leeftijd halen en dus daadwerkelijk pensioen ontvangen. Becijferd kan

worden dat een mutatie in de bevolkingssamenstelling zoals die zich tussen 1970 en 2008 heeft voorgedaan, bij gelijkblijvende ambitie tot een toename in de pensioenpremie van circa 0,6%-punt leidt.

Tabel 2.2 geeft een samenvatting van de decompositie van de premiestijging van 3,7%. Het verdient nogmaals nadruk dat deze uitsplitsing niet meer is dan een grove indicatie.

Totale premiestijging	3,7
Stijging levensverwachting op 65-jarige leeftijd	2,9
Daling rente	5,0
Samenstellingseffect portefeuille pensioenfondsen	-5,2
Samenstellingseffect beroepsbevolking	0,6
Overige factoren	0,4

3 Afruil tussen kostendekkende premies, ambitie en risico

De commissie is gebaat bij een analyse van de relatie tussen kostendekkende premie, de ambitie en de risico's van pensioenfondsen. Achterliggende gedachte is om de prijs (in de vorm van een hogere premie of een lagere ambitie) van extra zekerheid te laten zien.

De afruil tussen ambitie en onzekerheid wordt zowel toegepast op het pensioeninkomen (wat is bij gegeven premieniveau en gegeven uittreddatum de te bereiken pensioenuitkering?) als op de uittreddatum (wat is bij gegeven premieniveau en gegeven doeluitkering de te bereiken uittreddatum?). De rest van deze sectie is als volgt opgebouwd. In sectie 3.1 worden de basisveronderstellingen en het model toegelicht. In sectie 3.2 worden de varianten met inkomensonzekerheid besproken en in sectie 3.3 de varianten met uittredingsonzekerheid.

3.1 Basisveronderstellingen

De basisveronderstellingen in de sommen zijn de volgende:

- Aandelenrendementen volgen een lognormale verdeling;
- De risicopremie op aandelen is 3,5% op jaarbasis (conform Cie-Parameters, KvED-deel);
- De standaarddeviatie van het aandelenrendement is 20% op jaarbasis;
- Het reële rendement op de risicovrije titel is 2% per jaar (conform Cie-Parameters);

- De levensverwachting is 85 jaar: er is aangenomen dat iedereen doodgaat op 85-jarige leeftijd. Dit is gekalibreerd op de levensverwachting gegeven dat iemand 65 jaar wordt;
- Mensen treden op 25-jarige leeftijd toe tot het pensioenfonds;
- Het streefniveau van de vervangingsratio (uitkering als percentage van het laatstverdiende loon) van de eerste en tweede pijler gezamenlijk bedraagt 70% bij uittreding op 65-jarige leeftijd. Van deze 70% is aangenomen dat 30%-punt door de eerste pijler wordt verzorgd en 40%-punt via het aanvullende pensioen moet worden opgebouwd;
- De pensioenpremie is gezet op 10,9% van het loon. De premie is zodanig gekalibreerd dat – indien het pensioenfonds volledig risicovrij belegt en indien het loonprofiel volledig vlak is – op 65-jarige leeftijd een vervangingsratio wordt behaald van 70%. Dit gekalibreerde premietarief is redelijk consistent met de gerapporteerde pensioenpremie van 14,3% in 2008 (zie Figuur 2.1) na schoning voor VUT-premie en transactiekosten;¹
- Ten aanzien van het loonprofiel worden twee gevallen onderscheiden. In het eerste geval wordt afgezien van carrièrepatronen en hebben individuen een volledig vlak loonprofiel. In het tweede geval wordt wel rekening gehouden met carrière en algemene loonstijging. Er wordt aangenomen dat door carrière het loon van individuen in het eerste decennium van hun loopbaan jaarlijks met 4% stijgt, in het tweede decennium met 2% stijgt, in het derde decennium met 1% stijgt en vanaf het vierde decennium constant is. Dit carrièreprofiel is min of meer representatief voor de Nederlandse situatie. Bovenop deze carrièresprongen neemt het loon jaarlijks nog met 1% toe vanwege algemene productiviteitsstijging;
- Voor de varianten met inkomensonzekerheid werken we met jaarcijfers. In de varianten met uittredingsonzekerheid werken we met maandcijfers. In beide gevallen is het totaal aantal trekkingen voor de aandelenrendementen gelijk aan 1 miljoen.²

We realiseren ons dat over een groot aantal van deze veronderstellingen discussie mogelijk is, zoals bijvoorbeeld het risicokarakter van het pensioencontract. In onze analyse neemt dit pensioencontract de vorm aan van een beschikbare-premieregeling, maar een conditionele middelloonregeling is meer representatief voor de contracten in de Nederlandse tweede pijler. Onze analyse gaat aan dit punt voorbij, aangezien deze er vooral op is gericht om de afruil tussen premie, ambitieniveau en risico in kaart te brengen.

De analyse wordt gedaan op basis van het volgende model. Een werknemer begint op tijdstip T0 met werken (in deze analyse een leeftijd van 25 jaar), gaat op tijdstip T1 met pensioen en

¹ Voor 2008 bedraagt de VUT-premie 1,1% van de bruto loonsom en bedragen de administratiekosten (van bedrijfspensioenfondsen, ondernemingspensioenfondsen en de collectieve verzekeraars gezamenlijk) 1,6% van de bruto loonsom (bron: CBS). Uitgaande van een pensioenpremie van 14,3% resulteert na correctie voor deze twee posten het cijfer van 11,6% ($14,3 - 1,1 - 1,6 = 11,6$).

² Omdat voor maandcijfers de periodelengte twaalf keer zoveel waarnemingen heeft voor de aandelenrendementen, wordt het aantal simulaties teruggebracht met een factor twaalf. Zodoende is het totale aantal trekkingen voor de aandelenrendementen hetzelfde voor jaar- en maandcijfers.

overlijdt op tijdstip T2 (in deze analyse een leeftijd van 85 jaar). De werknemer betaalt ieder jaar een pensioenpremie, die aan de pensioenspaarpot van de werknemer wordt toegevoegd. Ieder jaar wordt er op de bestaande pensioenspaarpot een bepaald rendement gehaald (afhankelijk van de beleggingsmix) dat ook aan de spaarpot wordt toegevoegd. Het pensioenvermogen (V) op uittredingsleeftijd T1 ziet er dan als volgt uit:

$$V_{T1} = \sum_{t=T0}^{T1-1} \left[1 + \alpha r^f + (1 - \alpha) R_t \right]^{t+1-T0} p w_t \quad (3.1)$$

In deze vergelijking is α het percentage van het pensioenvermogen dat in de risicovrije titel belegd is (constant verondersteld) en $(1 - \alpha)$ het percentage aandelen; r^f is het rendement op de risicovrije titel (idem) en R_t is het rendement op aandelen in jaar t ; p is de jaarlijkse pensioenpremie in procenten (constant over de carrière) en w_t is het loon in jaar t . Bovenstaande uitdrukking kan ook recursief worden opgeschreven:

$$V_{t+1} = \left[1 + \alpha r^f + (1 - \alpha) R_{t+1} \right] V_t + p w_{t+1} \quad (3.2)$$

Er wordt aangenomen dat bij pensionering op T1 een risicoloze annuïteit wordt gekocht. De annuïteit $A = a w_{T1-1}$, met a de vervangingsratio als percentage van het laatstverdiende loon, kan worden afgeleid uit de volgende vergelijking:

$$V_{T1} = \sum_{t=T1}^{T2} \frac{a w_{T1-1}}{(1 + r^f)^{t-T1}} \quad (3.3)$$

Op basis van deze vergelijking worden twee varianten doorgerekend. In de eerste variant wordt de afruil tussen ambitie en onzekerheid in het pensioeninkomen in beeld gebracht door de uittredleeftijd T1 exogeen te veronderstellen. Er wordt aangenomen dat mensen 40 jaar werken zodat op 65-jarige leeftijd de pensioenspaarpot wordt omgezet in een annuïteit. Vervolgens simuleren we dan de distributie van de vervangingsratio voor verschillende verhoudingen tussen risicovrije en risicovolle activa in de pensioenfondsportefeuille.

In de tweede variant wordt de afruil tussen uittredingsambitie en uittredingsonzekerheid geanalyseerd. In deze variant is niet de uittredleeftijd T1 exogeen, maar de vervangingsratio a . Mensen werken net zo lang door totdat ze de doeluitkering van 70% van hun loon bij elkaar hebben gespaard. We schalen alle variabelen naar maandsniveau, omdat een berekening op jaarbasis te grof zou zijn. Deze procedure geeft de distributie van uittredingsleeftijd T1 voor elk van de onderscheiden risicoprofielen in de pensioenfondsportefeuille.

De ambitie om bovenstaande aanpak zo eenvoudig mogelijk te houden brengt een aantal beperkingen met zich mee:

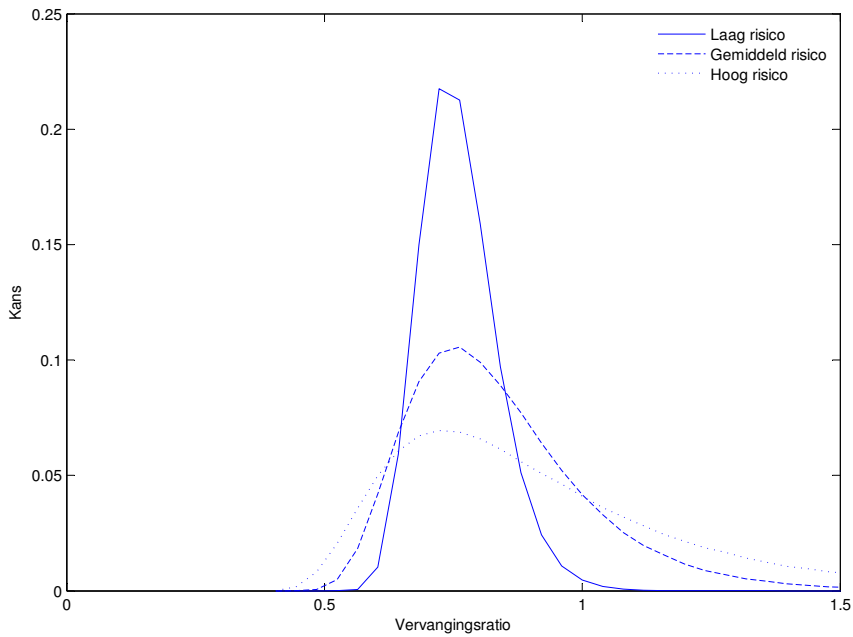
- Er wordt geen beleggingsrisico genomen na pensionering;
- De risico's in de uitkomsten worden overschat door de aanname van een constante premie. In praktijk zal men in de regel ervoor kiezen om extra premies in te leggen als de beleggingsrendementen onverhoopt tegenvallen, waardoor de uitkomsten minder variatie vertonen;
- De beleggingsmix wordt constant gehouden over de levensloop. In praktijk zullen vooral oudere werknemers hun aandelenkapitaal geleidelijk willen afbouwen als de pensioneringsdatum dichterbij komt;
- De aanpak is gebaseerd op een individueel beschikbare premieregeling. Belangrijke kenmerken van de in Nederland meer gangbare collectieve regelingen met toegezegde uitkeringen, zoals de solidariteit binnen en tussen generaties, blijven derhalve buiten beeld.

3.2 Varianten met inkomensonzekerheid

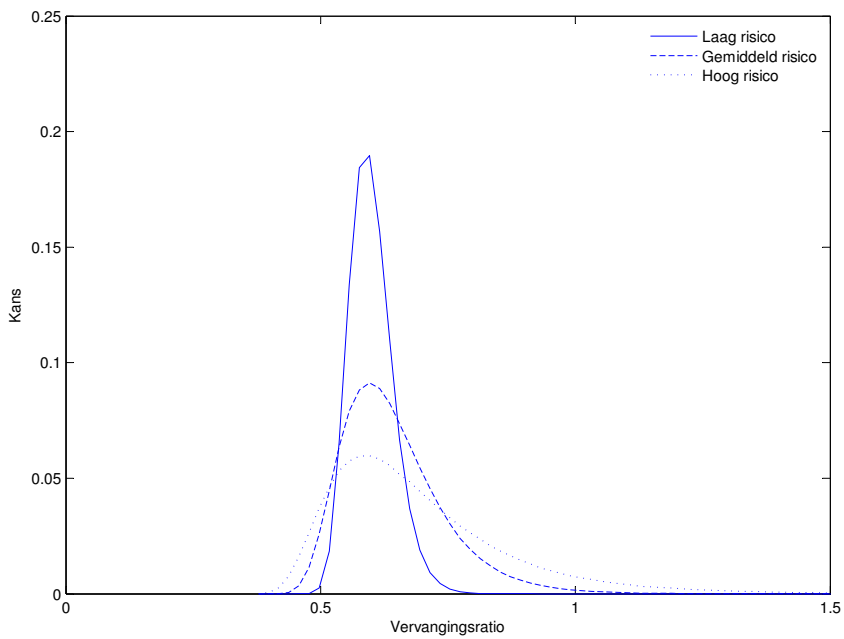
Figuur 3.1 toont het verband tussen inkomensambitie en inkomens(on)zekerheid voor het basisscenario. De distributies in deze grafiek zijn gebaseerd op het vlakke loonprofiel. In geval van een vlak loonprofiel is het zeker dat de vervangingsratio op het moment dat een werknemer met pensioen gaat 70% zal zijn indien er volledig risicovrij zou worden belegd. De distributies in Figuur 3.2 zijn gebaseerd op het stijgende loonprofiel. Een risicovrije beleggingsstrategie impliceert in dat geval een vervangingsratio van 56%.

In zowel Figuur 3.1 als in Figuur 3.2 zien we de distributie van de vervangingsratio voor drie verschillende beleggingsportefeuilles: in geval van de doorgetrokken lijn is er 20% in aandelen en 80% in obligaties belegd, bij de gestreepte lijn is dit 40% versus 60% en bij de stippellijn verschuift de beleggingsmix naar 60% aandelen en 40% obligaties. Drie zaken vallen op. Allereerst dat de distributie platter wordt naarmate er meer risico genomen wordt. Dit wil zeggen dat er meer gewicht in de staarten van de verdeling komt te liggen, wat inhoudt dat de kans op extreme gebeurtenissen groter wordt. Hoe hoger het percentage aandelen in de beleggingsportefeuille, hoe hoger de kans op een zeer lage of zeer hoge vervangingsratio. Daarnaast zien we dat de toename van de massa in de rechterstaart van de verdeling groter is dan de toename in de linkerstaart. Het gemiddelde van de distributie schuift dus naar rechts naarmate er grotere risico's worden genomen. Ten derde verschuiven de distributies naar links als er rekening wordt gehouden met carrière.

Figuur 3.1 **Distributies inkomensonzekerheid met vlak loonprofiel**



Figuur 3.2 **Distributies inkomensonzekerheid met stijgend loonprofiel**



Naarmate er sprake is van meer carrière, is de terugval in inkomen bij pensionering groter en de vervangingsratio (pensioen als percentage van het laatstverdiende loon) lager. Bovendien speelt de doorsneesystematiek een rol. Carrière betekent een stijgend loonprofiel over de levenscyclus

en vergroot het gewicht van premiebetalingen aan het eind van de levenscyclus. Deze premiebetalingen zijn relatief weinig waard vanwege de korte periode tussen het moment van betaling en het moment van pensionering. Ook langs deze weg leidt carrière tot een lagere vervangingsratio.

In Tabel 3.1 wordt een aantal eigenschappen van de verschillende risicoprofielen weergegeven in getallen. Achtereenvolgens wordt de verwachte vervangingsratio, de vervangingsratio waarbij 25% van de distributie links van dat punt ligt, en de vervangingsratio waarbij 10% van de distributie links van dat punt ligt weergegeven.

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	70%	70%	70%
20%	76%	71%	67%
40%	84%	71%	65%
60%	94%	71%	61%

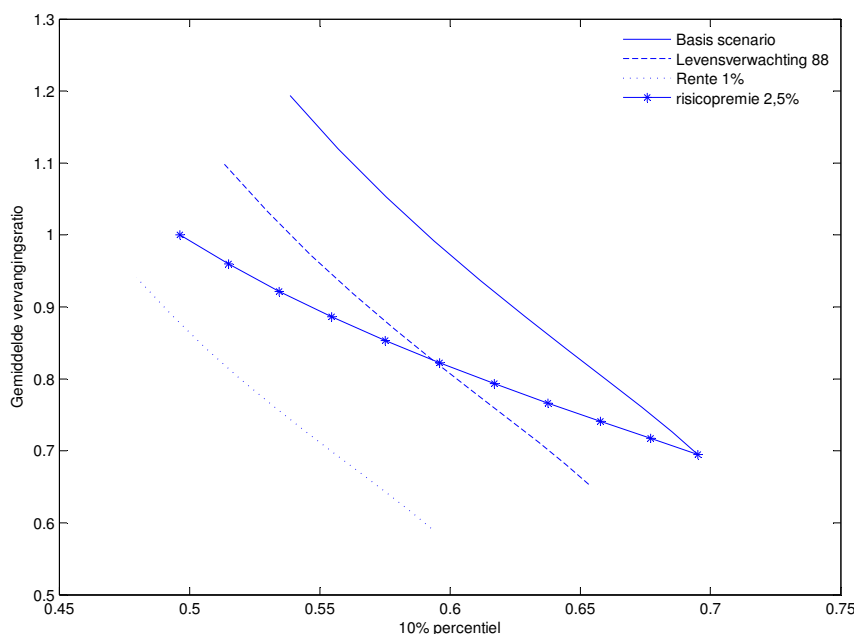
Gegeven de pensioenpremie van 10,9% bereikt een individu die op 65-jarige leeftijd uittreedt een vervangingsratio van 70% indien er volledig risicoloos wordt belegd. We zien dat naarmate het risicoprofiel van het pensioenfonds toeneemt de verwachte vervangingsratio fors toeneemt (kolom 2). Een beleggingsmix van 60% aandelen en 40% in de risicovrije titel leidt tot een verwachte vervangingsratio van 94%. In kolom 3 zien we dat het punt in de distributie waar 25% van de distributie links van dat punt ligt vrijwel constant blijft als er meer risico genomen wordt. In de laatste kolom zien we dat de 10% ongunstigste uitkomsten steeds ongunstiger worden naarmate er risicovoller wordt belegd. Dit is de prijs die betaald wordt voor de gemiddeld hogere vervangingsratio: hoe meer risico er genomen wordt, hoe meer scenario's er zijn waarin de feitelijke vervangingsratio erg laag uitvalt vanwege tegenvallende aandelenrendementen.

Tabel 3.2 herhaalt de exercitie van Tabel 3.1 maar dan voor het stijgende loonprofiel. Met een stijgend loonprofiel komen de vervangingsratio's een stuk lager te liggen. Een volledig risicovrije beleggingsstrategie levert nu slechts een vervangingsratio op van 56% (was 70%). Voor risicovolle beleggingsmixen is het verschil nog groter: een beleggingsmix van 60% aandelen geeft nu een verwachte vervangingsratio van 69% (was 94%).

Tabel 3.2 Inkomensonzekerheid: basisvariant met stijgend loonprofiel

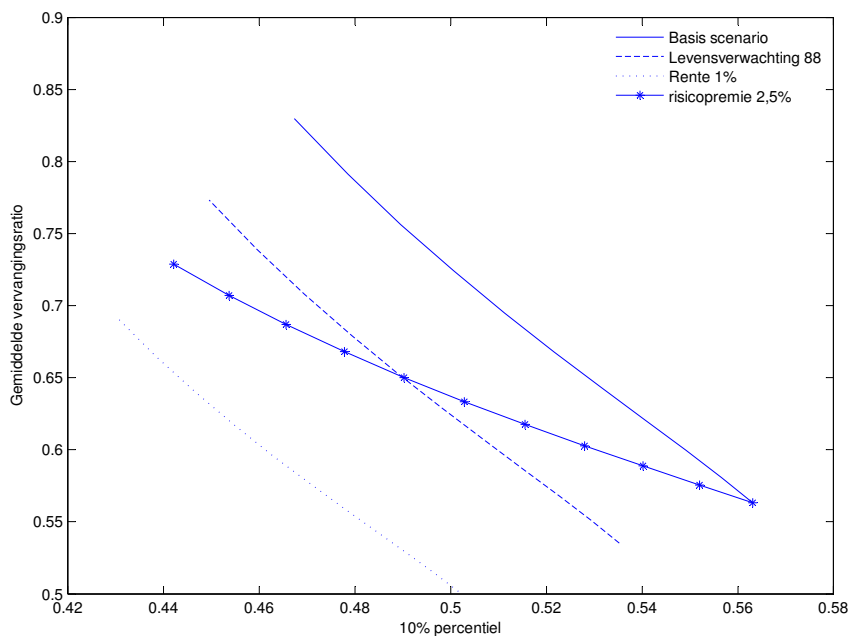
Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	56%	56%	56%
20%	60%	57%	55%
40%	64%	57%	53%
60%	69%	57%	51%

Figuur 3.3 toont voor het vlakke loonprofiel en Figuur 3.4 voor het stijgende loonprofiel de afruil tussen ambitie en onzekerheid in het pensioeninkomen voor vier scenario's: (i) het basisscenario (conform Tabel 3.1 en Tabel 3.2), (ii) een scenario met een levensverwachting van 88 jaar, (iii) een variant waarin het risicovrije rendement 1%-punt lager is en (iv) een scenario waarin de risicopremie 1%-punt lager is. Op de verticale as van de figuur staat de verwachte vervangingsratio, een maatstaf voor het ambitieniveau. Op de horizontale as staat het 10% percentiel als maatstaf voor onzekerheid. In de figuur zetten we steeds voor elf verschillende beleggingsmixen (afzonderlijke beleggingsmixen niet afgebeeld) - van 0% in aandelen tot 100% in aandelen, in stappen van 10%punt - het 10% percentiel af tegen de verwachte vervangingsratio.

Figuur 3.3 Inkomensambitie en inkomensonzekerheid: frontiers met vlak loonprofiel

Het negatieve verband tussen verwachting en 10% percentiel illustreert de afruil tussen een hoger ambitieniveau en meer onzekerheid. Voor elk scenario reflecteert het startpunt van de curve (rechtsonder) de volledig risicovrije portefeuille: als er geen onzekerheid is, zijn percentielen en verwachting per definitie gelijk. Zodra er aandelen aan de beleggingsmix toegevoegd worden (en we dus langs de curves omhoog kruipen), zien we dat de ongunstigste 10% van de uitkomsten steeds slechter wordt. Dit effect wordt sterker naarmate het percentage aandelen in de beleggingsmix groter wordt. Zoals we reeds eerder hebben geconstateerd, veroorzaakt een stijgend loonprofiel (ten opzichte van een vlak loonprofiel) een verschuiving naar links van de frontiers.

Figuur 3.4 Inkomensambitie en inkomensonzekerheid: frontiers met stijgend loonprofiel



Een verlaging van het risicovrije rendement (van 2% naar 1%) en een stijging van de levensverwachting (van 85 naar 88 jaar) impliceert dat de frontier naar links schuift: voor gegeven mate van onzekerheid wordt nu een lager ambitieniveau bereikt. Een daling van de risicopremie (van 3,5 naar 2,5%) beïnvloedt de hellingshoek van de curve: een hoger ambitieniveau gaat nu gepaard met een grotere toename van onzekerheid. De afruil tussen ambitie en onzekerheid schuift dus meer op in de richting van meer onzekerheid.

Tabel 3.3 Inkomensonzekerheid: levensverwachting 88 jaar

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	65%	65%	65%
20%	71%	67%	63%
40%	78%	67%	61%
60%	87%	66%	58%

In Tabel 3.3 tot en met Tabel 3.7 worden enkele gevoeligheidsanalyses ten opzichte van het basisscenario gerapporteerd. De resultaten in deze tabellen zijn gebaseerd op een vlak loonprofiel en moeten dus worden vergeleken met de uitkomsten van Tabel 3.1.

In Tabel 3.3 zien we dat, wanneer mensen 88 in plaats van 85 jaar oud worden, alle distributies naar links verschuiven ten opzichte van het basisscenario. De reden hiervoor is dat mensen nu drie jaar langer met hun opgebouwde vermogen moeten doen, zodat hun jaarlijkse uitkering lager is. Tussen de scenario's onderling verandert er nauwelijks iets vergeleken met het basisscenario.

Tabel 3.4 Inkomensonzekerheid: risicopremie 2,5%

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	70%	70%	70%
20%	74%	69%	66%
40%	79%	68%	62%
60%	85%	66%	58%

In Tabel 3.4 stellen we ten opzichte van het basisscenario de aandelenrisicopremie 1%-punt lager, op 2,5%. Het effect hiervan is dat beleggen in aandelen relatief onaantrekkelijker wordt. We zien nog steeds dat de verwachte vervangingsratio stijgt naarmate er meer risico wordt genomen, maar dit effect is minder sterk dan in het basisscenario. Ook zien we dat er bij hoger risico nu veel meer scenario's zijn waarin mensen een lage feitelijke vervangingsratio hebben. In het basisscenario lag het 25% percentiel voor alle risico scenario's nog boven een vervangingsratio van 70%, nu ligt deze voor risicoprofielen met 20%, 40% en 60% in aandelen onder de 70%. Voor het 10% percentiel geldt dat dit verder naar links schuift ten opzichte van het basisscenario; de 10% onaantrekkelijkste scenario's worden onaantrekkelijker.

Tabel 3.5 Inkomensonzekerheid: risicopremie 4,5%

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	70%	70%	70%
20%	78%	73%	69%
40%	89%	75%	68%
60%	103%	76%	65%

In Tabel 3.5 doen we het omgekeerde van Tabel 3.4, we verhogen de risicopremie met 1%-punt naar 4,5%. De resultaten zijn het spiegelbeeld van de resultaten in Tabel 3.4. De verwachte vervangingsratio is hoger en het 25% en 10% percentiel komen beide gunstiger te liggen ten opzichte van het basisscenario.

Tabel 3.6 Inkomensonzekerheid: standaarddeviatie aandelenrendement 15%

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	70%	70%	70%
20%	76%	72%	69%
40%	84%	75%	69%
60%	94%	76%	68%

In Tabel 3.6 is de jaarlijkse standaarddeviatie van aandelenrendementen verlaagd van 20% naar 15%. We zien dat dit nauwelijks effect heeft op de verwachte vervangingsratio, maar dat de distributies meer in elkaar gedrukt worden omdat de uitkomsten nu minder gespreid zijn. Dit heeft tot gevolg dat alle percentielen richting de verwachting opschuiven.

Tabel 3.7 Inkomensonzekerheid: standaarddeviatie aandelenrendement 25%

Percentage aandelen	Verwachte vervangingsratio	25% percentiel	10% percentiel
0%	70%	70%	70%
20%	76%	70%	65%
40%	84%	68%	61%
60%	94%	65%	56%

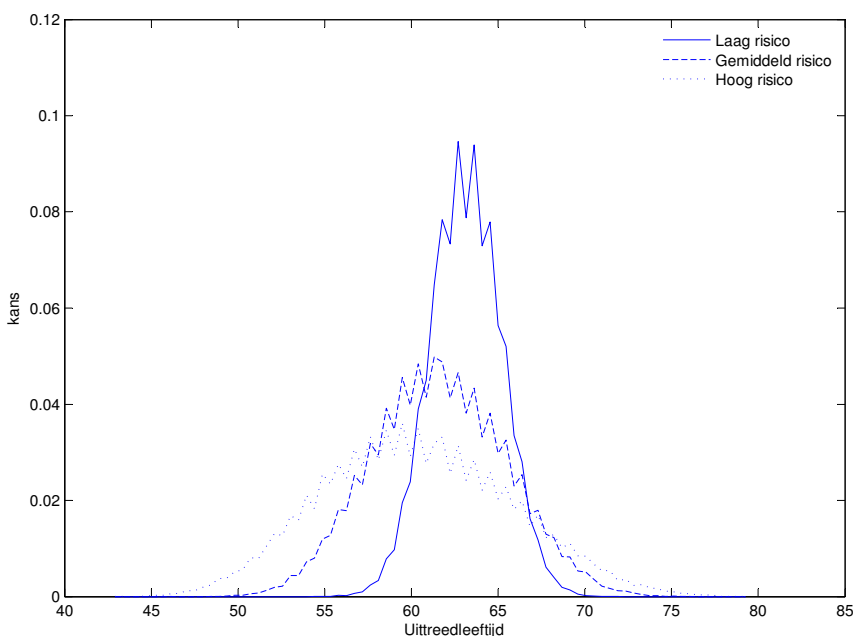
Tabel 3.7 tot slot is het spiegelbeeld van Tabel 3.6: we verhogen de standaarddeviatie van het jaarlijkse aandelenrendement naar 25%. Het gevolg hiervan is dat de distributies platter en meer uitgerekt worden, zodat alle percentielen verder van het gemiddelde af bewegen.

3.3 Varianten met uittredingsonzekerheid

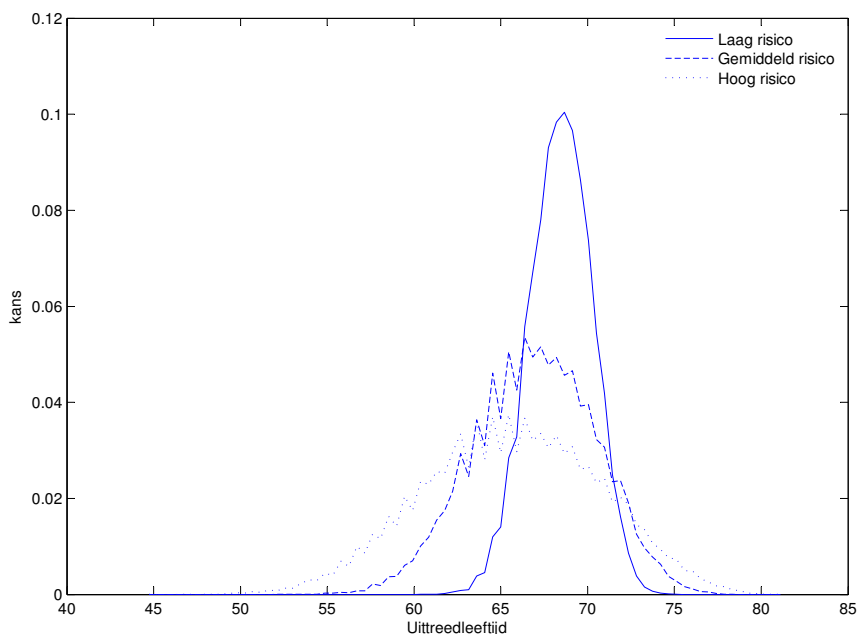
In de varianten met uittredingsonzekerheid werken individuen net zo lang door totdat ze een vervangingsratio van 50% bereikt hebben.

In Figuur 3.5 en Figuur 3.6 zijn de verdelingen voor de basisvariant voor drie risicoprofielen afgebeeld (wederom de beleggingsmixen 20%/80%, 40%/60% en 60%/40% in aandelen respectievelijk obligaties). Figuur 3.5 is gebaseerd op het vlakke loonprofiel. Voor het volledig risicovrije beleggingsprofiel geldt met zekerheid dat de uittreedleeftijd 65 is. Figuur 3.6 is gebaseerd op het stijgende loonprofiel. In dat geval geldt een uittreedleeftijd van 70 jaar. Voor beide grafieken geldt dat hoe meer risico wordt genomen, hoe verder de verwachte uittreedleeftijd van mensen die het doelvermogen halen naar links schuift: gemiddeld kunnen deze mensen eerder met pensioen. Aan de rechterkant van de grafieken zien we de consequentie van meer risico nemen: er is een grotere kans dat mensen langer door moeten werken om een vervangingsratio van 70% te kunnen financieren uit hun pensioenvermogen. In vergelijking met de distributies die uitgaan van een vlak loonprofiel, bevinden de distributies berekend met een stijgend loonprofiel zich verder naar rechts: de doelvervangingsratio van 70%, berekend als percentage van het laatstverdiende loon, wordt pas op een latere leeftijd bereikt als de lonen door carrièresprongen stijgen in de tijd.

Figuur 3.5 **Distributies uittredingsonzekerheid met vlak loonprofiel**



Figuur 3.6 **Distributies uittredingsonzekerheid met stijgend loonprofiel**



In Tabel 3.8 wordt een aantal eigenschappen van de verschillende risicoprofielen weergegeven. Achtereenvolgens worden de verwachte uittreedleeftijd, de uittreedleeftijd waarbij 25% van de distributie rechts van dat punt ligt, en de uittreedleeftijd waarbij 10% van de distributie links van dat punt ligt weergegeven. De resultaten in deze tabel zijn berekend met een vlak loonprofiel.

Tabel 3.8 **Uittredingsonzekerheid: basisvariant met vlak loonprofiel**

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	65 jr	65 jr	65 jr
20%	63 jr, 2 mnd	64 jr, 6 mnd	65 jr, 9 mnd
40%	61 jr, 7 mnd	64 jr, 3 mnd	66 jr, 7 mnd
60%	60 jr, 4 mnd	64 jr, 1 mnd	67 jr, 7 mnd

We zien dat naarmate het risicoprofiel van het pensioenfonds toeneemt de verwachte uittreedleeftijd afneemt (kolom 2). Een investeringsprofiel van 60% in aandelen leidt tot een afname van de verwachte uittreedleeftijd met bijna 5 jaar. In kolom 3 zien we dat het punt in de distributie waar 25% van de massa rechts van dat punt ligt naar links schuift naarmate er meer risico genomen wordt, ofwel: de ongunstigste 25% van de uitkomsten als geheel wordt gunstiger. Kijken we naar de laatste kolom, dan zien we dat de 10% ongunstigste uitkomsten

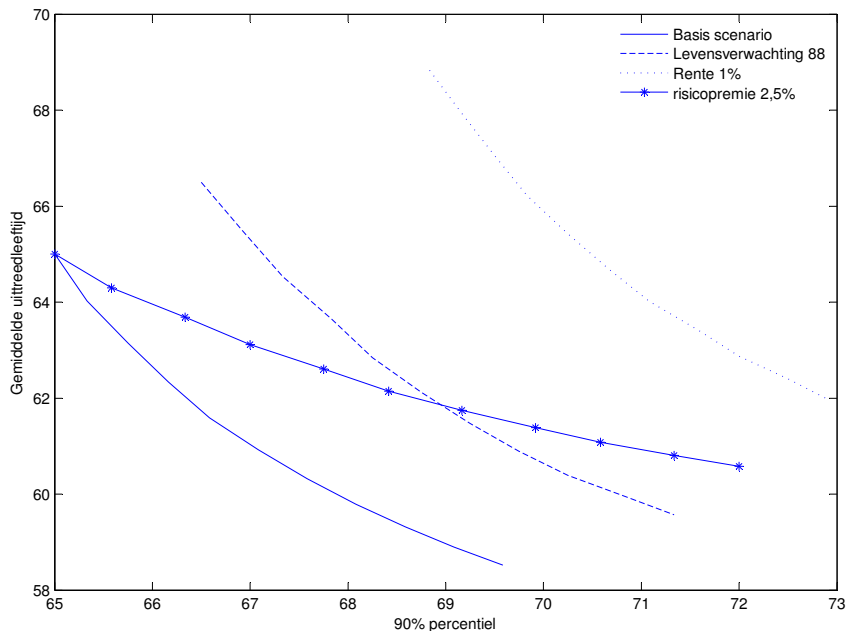
steeds ongunstiger worden naarmate het risicoprofiel hoger wordt. Dit is de prijs die betaald wordt voor de gemiddeld lagere uittredingsleeftijd: hoe meer risico er genomen wordt, des te meer scenario's er zijn waarin de feitelijke uittredingsleeftijd hoog uitvalt vanwege tegenvallende aandelenrendementen.

Tabel 3.9 Uittredingsonzekerheid: basisvariant met stijgend loonprofiel

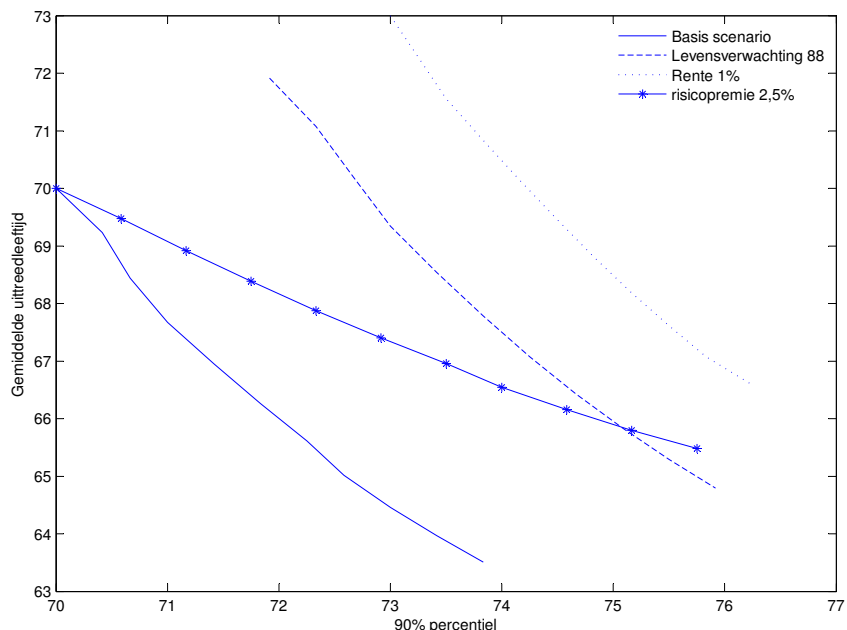
Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	70 jr	70 jr	70 jr
20%	68 jr, 5 mnd	69 jr, 8 mnd	70 jr, 8 mnd
40%	66 jr, 11 mnd	69 jr, 5 mnd	71 jr, 5 mnd
60%	65 jr, 7 mnd	69 jr, 3 mnd	72 jr, 3 mnd

Tabel 3.9 berekent de basisresultaten uitgaande van een stijgend loonprofiel. In geval van een risicovrije portefeuille zullen mensen nu niet meer tot hun 65e levensjaar moeten doorwerken om op een vervangingsratio van 70% te komen, maar tot hun 70e levensjaar. Voor een beleggingsmix van 60% aandelen is het verschil tussen de situatie met vlak loonprofiel en stijgend loonprofiel nog groter, geen 5 jaar maar 5 jaar en 3 maanden.

Figuur 3.7 Uittredingsambitie en uittredingsonzekerheid: frontiers met vlak loonprofiel



Figuur 3.8 Uittredingsambitie en uittredingsonzekerheid: frontiers met stijgend loonprofiel



Analoog aan Figuur 3.3 en Figuur 3.4 voor inkomensonzekerheid, tonen Figuur 3.7 (voor vlak loonprofiel) en Figuur 3.8 (voor stijgend loonprofiel) de afruil tussen ambitie en onzekerheid in de uittreeddatum voor vier scenario's: (i) het basisscenario (conform Tabel 3.8 en Tabel 3.9), (ii) een scenario waarin de levensverwachting 88 jaar bedraagt, (iii) een variant waarin het risicovrije rendement met 1%-punt lager is en (iv) een scenario waarin de risicopremie 1%-punt lager is. Wederom staat op de verticale as van de figuur de verwachting als maatstaf voor ambitie. Op de horizontale as staat nu het 90% percentiel als maatstaf voor onzekerheid.

Het negatieve verband tussen verwachting en 90% percentiel illustreert de afruil tussen een hoger ambitieniveau en meer onzekerheid. Voor het basisscenario is het startpunt van de curve (linksboven) de uittreedleeftijd in geval er volledig risicovrij wordt belegd. Naarmate er meer aandelen aan de beleggingsmix toegevoegd worden, daalt de verwachte uittreedleeftijd, maar loopt de uittreedleeftijd in de ongunstigste 10% van de uitkomsten op. In het meest extreme geval van een portefeuille bestaand uit 100% aandelen zien we dat in 10% van de gevallen uittreding pas na het 69e levensjaar plaatsvindt in geval van een vlak loonprofiel en pas na het 73e levensjaar in geval van een stijgend loonprofiel.

Een verlaging van het risicovrije rendement (van 2% naar 1%) en een stijging van de levensverwachting (van 85 naar 88 jaar) impliceert dat de frontier naar rechts opschuift: gegeven de mate van onzekerheid komt de verwachte uittreedleeftijd hoger te liggen. Net als in geval van inkomensonzekerheid, beïnvloedt een daling van de risicopremie (van 3,5 naar 2,5%) ook de hellingshoek van de curve: een hoger ambitieniveau (in termen van een vroegere

uittreedleeftijd) gaat nu gepaard met een grotere toename van onzekerheid (een grotere kans dat iemand langer door moet werken).

In Tabel 3.10 tot en met Tabel 3.14 worden enkele gevoeligheidsanalyses ten opzichte van het basisscenario uit Tabel 3.8 gerapporteerd. De interpretatie van de tabellen is analoog aan die van Tabel 3.8.

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	66 jr, 6 mnd	66 jr, 6 mnd	66 jr, 6 mnd
20%	64 jr, 6 mnd	66 jr	67 jr, 4 mnd
40%	62 jr, 10 mnd	65 jr, 8 mnd	68 jr, 3 mnd
60%	61 jr, 6 mnd	65 jr, 5 mnd	69 jr, 3 mnd

In Tabel 3.10 zien we dat een verhoging van de levensverwachting ertoe leidt dat alle distributies naar rechts verschuiven ten opzichte van het basisscenario: bij elk risicoprofiel treedt het 90% percentiel later uit.

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	65 jr	65 jr	65 jr
20%	63 jr, 8 mnd	65 jr, 1 mnd	66 jr, 4 mnd
40%	62 jr, 7 mnd	65 jr, 4 mnd	67 jr, 9 mnd
60%	61 jr, 9 mnd	65 jr, 8 mnd	69 jr, 2 mnd

In Tabel 3.11 zien we dat, indien de risicopremie lager is dan in het basisscenario verondersteld werd, de uittreeddatum voor alle risicovolle beleggingen naar rechts schuift ten opzichte van het basisscenario omdat de beleggingsrendementen nu minder hoog zijn. Dit geldt zowel voor de verwachte uittreedleeftijd als voor het 75% en 90% percentiel. Nu schuift het 75% percentiel naar rechts als er risicovoller belegd wordt.

Tabel 3.12 Uittredingsonzekerheid: risicopremie 4,5%

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	65 jr	65 jr	65 jr
20%	62 jr, 7 mnd	64 jr	65 jr, 2 mnd
40%	60 jr, 7 mnd	63 jr, 2 mnd	65 jr, 7 mnd
60%	59 jr	62 jr, 7 mnd	66 jr

De resultaten in Tabel 3.12 zijn spiegelbeeldig aan die in Tabel 3.11. Indien de risicopremie hoger is dan in het basisscenario verondersteld wordt, schuift voor alle risicovolle beleggingen het 75% percentiel naar links ten opzichte van het basisscenario omdat de beleggingsrendementen nu hoger zijn.

Tabel 3.13 Uittredingsonzekerheid: standaarddeviatie aandelenrendement 15%

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	65 jr	65 jr	65 jr
20%	63 jr, 1 mnd	64 jr, 2 mnd	65 jr, 1 mnd
40%	61 jr, 5 mnd	63 jr, 5 mnd	65 jr, 3 mnd
60%	60 jr	62 jr, 10 mnd	65 jr, 5 mnd

In Tabel 3.13 zien we dat de distributie van de uittreedleeftijd in elkaar schuift als de volatiliteit van het aandelenrendement kleiner wordt gekozen. De verwachte uittreedleeftijd verandert niet veel ten opzichte van het basisscenario, maar er zijn minder uitschieters naar beneden. Het gevolg hiervan is dat nu het 90% percentiel vrijwel constant is naarmate er meer risico genomen wordt (d.w.z. de ongunstigste 10% uitkomsten blijft ongeveer gelijk), terwijl in het basisscenario het 90% percentiel sterker naar rechts verschuift naarmate er risicovoller wordt belegd.

Tabel 3.14 Uittredingsonzekerheid: standaarddeviatie aandelenrendement 25%

Percentage aandelen	Verwachte uittreedleeftijd	75% percentiel	90% percentiel
0%	65 jr	65 jr	65 jr
20%	63 jr, 2 mnd	64 jr, 11 mnd	66 jr, 5 mnd
40%	61 jr, 9 mnd	65 jr, 1 mnd	68 jr, 1 mnd
60%	60 jr, 9 mnd	65 jr, 5 mnd	69 jr, 9 mnd

In Tabel 3.14 zien we dat de distributie van de uittreedleeftijd wordt uitgerekend als de volatiliteit van het aandelenrendement groter wordt gekozen. De verwachte uittreedleeftijd verandert niet veel ten opzichte van het basisscenario, maar er zijn meer uitschieters naar beneden.

4 Toekomstscenario's

Kan het CPB een toekomstscenario doorrekenen onder de aanname dat de huidige ambities en risico's bij de aanvullende pensioenen worden gehandhaafd? Daarbij zou de commissie graag een sensitiviteitsanalyse van de toekomstige kostenstijging voor renteniveau, gemiddelde toekomstige aandelenrendementen en afwijkingen van de geprognosticeerde levensverwachting zien.

De pensioenregeling in GAMMA is een middelloonregeling met voorwaardelijke indexatie, veruit het meest voorkomende pensioencontract in Nederland. De mate van indexeren van de pensioenverplichtingen is gekoppeld aan de dekkingsgraad volgens het staffelprincipe. Dat wil zeggen dat beneden een nominale dekkingsgraad van 100% niet wordt geïndexeerd, boven een waarde van 135% volledig wordt geïndexeerd en voor alle overige dekkingsgraden er gedeeltelijk wordt geïndexeerd. De mate van indexatie is om precies te zijn gelijk aan de verhouding tussen het verschil tussen de dekkingsgraad en 100% en het verschil tussen 135% en 100%. Het pensioenfonds streeft op den duur naar volledige dekking van de reële pensioenrechten. Honderd procent reële dekking wordt behaald bij een niveau van de nominale dekkingsgraad van 145%.

De pensioenpremie in GAMMA kent twee componenten, een kostendekkende premie en een inhaalpremie. De kostendekkende premie wordt zodanig berekend dat zowel de jaarlijkse aangroei van nieuwe nominale pensioenrechten als de verleende indexatie van reeds opgebouwde rechten worden gefinancierd. Het pensioenfonds gebruikt de systematiek van de gedempte kostendekkende premie, wat betekent dat het portefeuillerendement wordt gebruikt in de berekening van de kostendekkende premie. De inhaalpremie zorgt ervoor dat het pensioenfonds op lange termijn voldoende vermogen heeft om volledig de reële pensioenrechten af te dekken.

Het pensioenfonds in GAMMA gaat uit van de volgende veronderstellingen:

- Het opbouwpercentage is 2,25 en de franchise is 10.600 euro (2007). Gegeven het opbouwpercentage is dit de wettelijk minimaal toegestane franchise;
- De indexatie van pensioenen is voor 65% gekoppeld aan looninflatie en voor 35% aan prijsinflatie. Uitgaande van een nominale loonstijging van 3,7% en een prijsinflatie van 2% stijgen de pensioenen onder volledige indexatie daarom met 3,1% per jaar;

- Het jaarlijks rendement op het pensioenvermogen bedraagt 5% nominaal (conform de aannames in de Ageing-studie 2006);
- De pensioenrechten worden gewaardeerd met een nominale (swap)rente van 4,5%;
- In het model wordt afgezien van inhaalindexatie.

Tabel 4.1 toont een toekomstprojectie van de gemiddelde pensioenpremie (uitgedrukt als percentage van de bruto loonsom), de toegekende indexatie, de dekkingsgraad en de reële uitkering van een individu die in 2008 met pensioen gaat (en dus in 1943 is geboren).

Toegekende indexatie geeft de mate van indexeren weer: een waarde van 0% betekent dat er in het geheel niet wordt geïndexeerd, een waarde van 100% impliceert dat er volledig wordt geïndexeerd. Analogie aan sectie 3 is de pensioenpremie gedefinieerd exclusief VUT-premies en transactiekosten.

Ultimo 2008 bedroeg de nominale dekkingsgraad 95%. Afgelopen maanden is de dekkingsgraad als gevolg van positieve vermogenswinsten al weer flink opgekrabbeld. Voor ultimo 2009 wordt gekalibreerd op een dekkingsgraad van 105%.³

Tabel 4.1	Projectie pensioenen, 2009-2100						
	2009	2015	2020	2025	2030	2050	2100
Pensioenpremie (% loonsom)	12,7	15,9	19,1	19,4	19,1	17,2	16,6
Indexatie (%)	0	44	73	94	100	100	100
Dekkingsgraad (%)	105	117	127	134	137	143	145
Uitkering (geboren in 1943, dzd euro 2008)	11,6	10,9	10,8	11,2	11,9	-	-

De gemiddelde pensioenpremie stijgt in de projectie van 12,7% in 2009 tot een langetermijn niveau van circa 16,6%.⁴ Hierin is meegenomen het effect van de stijgende levensverwachting in de komende decennia. Volgens de bevolkingsprognose van het CBS in 2008 stijgt de levensverwachting op 65-jarige leeftijd van 2008 tot 2050 met 2,4 jaar (van 19,7 naar 22,1). Vanaf 2026 komt de dekkingsgraad weer boven de 135% en kan er weer volledig worden geïndexeerd. Op de lange termijn komt de dekkingsgraad uit op 145%, het ambitieniveau van

³ Het meest recente realisatiecijfer van de dekkingsgraad dat beschikbaar is, heeft betrekking op ultimo juni. De dekkingsgraad bedroeg toen gemiddeld 102% (bron: DNB). Uitgaande van een jaarlijks rendement van 5% komt de geprognosticeerde dekkingsgraad ultimo 2009 dus uit op $1,025 \cdot 102 = 105\%$.

⁴ Het cijfer voor 2009 is hoger dan dat in paragraaf 3. De reden is dat paragraaf 3 zich concentreert op het kostendekkende deel van de pensioenpremie. In de berekeningen in de onderhavige paragraaf is ook van een inhaalpremie sprake, die voortvloeit uit de lage initiële dekkingsgraad.

het fonds. De indexatiekortingen zorgen ervoor dat de pensioenuitkeringen in reële termen dalen tot circa 2020. Daarna herstellen de reële uitkeringen zich gaandeweg weer vanwege het feit dat de indexatie voor het grootste gedeelte (65%) is gekoppeld aan de looninflatie die 1,7%-punt hoger ligt dan de prijsinflatie.

2%-punt van de 6,7%-punt stijging van de pensioenpremie tussen 2009 en 2025 is te wijten aan de stijging van de levensverwachting in die periode. De inhaalpremie (vanwege het dekkingsgraadtekort in 2009) en de veroudering van de werkende bevolking tezamen dragen ook zo'n 2%-punt bij aan de stijging van de pensioenpremie. Andere factoren verklaren de rest.

Tabel 4.2 Projectie pensioenen: 1%-punt hoger aandelenrendement							
	2009	2015	2020	2025	2030	2050	2100
Pensioenpremie (% loonsom)	12,7	15,0	17,0	17,2	16,7	14,6	13,8
Indexatie (%)	0	48	77	96	100	100	100
Dekkingsgraad (%)	105	119	129	134	137	142	145
Uitkering (geboren in 1943, dzd euro 2008)	11,6	10,9	10,9	11,4	12,1	-	-

Om de gevoeligheid van de uitkomsten te illustreren, worden nog twee alternatieve scenario's berekend. Tabel 4.2 laat het effect zien van een 1% punt hoger aandelenrendement. Alle andere bovengenoemde uitgangspunten, waaronder de hoogte van de rente van 4,5% (die gebruikt wordt in de discontering van pensioenrechten) en de nominale loongroei van 3,7%, worden onveranderd gelaten. We zien dus af van mogelijke macro-economische doorkoppelingen van rendementsmutaties in de lonen.

De pensioenpremie valt in deze variant in de gehele projectieperiode lager uit. Op de lange termijn scheelt dat bijna 3%-punt. Een structureel hoger rendement betekent ook dat de dekkingsgraad zich sneller herstelt. Daardoor zal er ook iets sneller geïndexeerd kunnen gaan worden. De verschillen tussen de twee varianten qua dekkingsgraad en mate van indexatie zijn echter klein ten opzichte van de verschillen in pensioenpremie.

Tabel 4.3 laat zien wat er met de pensioenvariabelen gebeurt, indien de levensverwachting bij geboorte toeneemt met één jaar. Wederom blijven alle overige uitgangspunten ongewijzigd. De hogere levensverwachting wordt in 2009 ingezet en vertaalt zich direct in een toename van de kostendeckende premie. De gestegen levensverwachting heeft zodoende nauwelijks tot geen effect op de ontwikkeling van de dekkingsgraad en de indexatietoekenning. Op lange termijn valt de pensioenpremie ruim 0,5%-punt hoger uit.

	2009	2015	2020	2025	2030	2050	2100
Pensioenpremie (% loonsom)	12,7	16,8	19,6	20,2	19,9	17,9	17,2
Indexatie (%)	0	44	74	95	100	100	100
Dekkingsgraad (%)	105	117	128	134	137	143	145
Uitkering (geboren in 1943, dzd euro 2008)	11,6	10,9	10,8	11,2	11,9	-	-

5 Analyse doorsneepremie

De commissie heeft behoefte aan een analyse van verschillende aspecten van de doorsneepremie. Daarbij gaat het om arbeidsmarktaspecten (relatief lage premie voor ouderen ten opzichte van hun opbouw stimuleert hen om aan het werk te blijven), solidariteitsaspecten en de noodzaak van lineaire opbouw.

Deze sectie is als volgt opgebouwd. In sectie 5.1 wordt ingegaan op de arbeidsmarkteffecten van de doorsneepremie. In sectie 5.2 wordt met een heel gestileerd model de herverdeling ten gevolge van de doorsneepremie gekwantificeerd tussen mensen met verschillende loonprofielen. Sectie 5.3 gaat tot slot in op herverdelingseffecten van de doorsneepremie die samenhangen met verschillen in de leeftijdsopbouw van de pensioenfondspopulatie.

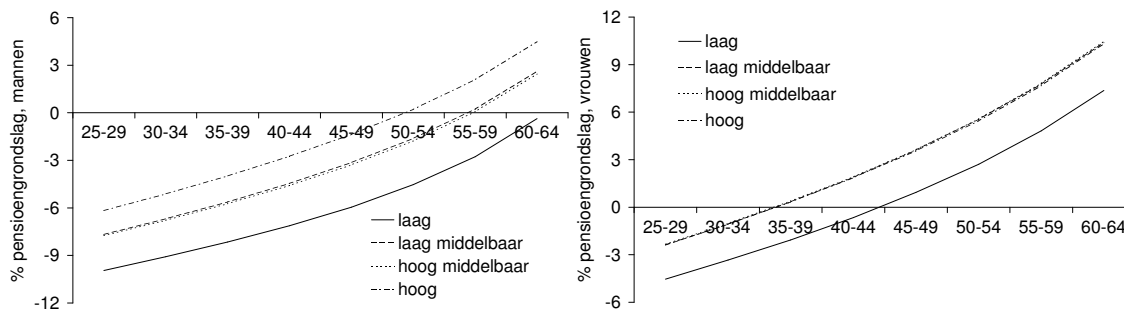
5.1 Arbeidsmarkteffecten van de doorsneepremie

Bij de doorsneesystematiek gaat het erom dat zowel premievoeten als opbouwpercentages geen onderscheid maken naar leeftijd. Elk jaar wordt dus door een werknemer eenzelfde hoeveelheid pensioen opgebouwd tegen een in de tijd lager wordende prijs. De premie die de werknemer betaalt, wordt immers elk jaar minder waard doordat het moment van premie-inleg steeds dichterbij de buurt komt van het moment van pensionering. De verschillen tussen opbouw en premie-inleg impliceren overdrachten tussen generaties en wel van jong naar oud.

Figuur 5.1 vat de overdrachten samen van jongere naar oudere werknemers die het gevolg zijn van het principe van doorsneesystematiek in pensioenregelingen (negatieve getallen betreffen impliciete belastingen, positieve getallen impliciete subsidies). Deze figuur is ontleend aan Euwals et al. (2009). De figuur illustreert een aantal zaken. Ten eerste betalen jongeren in de regel meer pensioenpremie dan overeenkomt met hun opbouw van rechten; ouderen betalen

minder premie dan overeenkomt met hun rechten. Ten tweede betalen vrouwen gemiddeld genomen te weinig premie en mannen te veel. Merk op dat de lijnen van de vrouwen (rechtergrafiek) hoger liggen dan die van de mannen (linkergrafiek). Vrouwen leven gemiddeld langer dan mannen. Naar verwachting zullen zij dus meer uitkeringsjaren hebben, terwijl ze dezelfde pensioenpremie betalen. Hetzelfde geldt voor de hoogopgeleiden ten opzichte van de laagopgeleiden. Hoogopgeleiden hebben gemiddeld een hogere levensverwachting en profiteren dus van de doorsneepremie. Zowel voor de mannen als de vrouwen liggen de lijnen van de hoogopgeleiden boven die van de laagopgeleiden.⁵

Figuur 5.1 Overdrachten ten gevolge van doorsneesystematiek, gedifferentieerd naar geslacht en opleidingsniveau (Bron: Euwals et al. 2009)



De overdrachten kunnen niet als uiting van risicodeling worden beschouwd. Immers, ook zonder dat zich schokken voordoen, zullen deze overdrachten plaatsvinden. De overdrachten zijn puur herverdelend en worden daarom vaak als onrechtvaardig beschouwd. In het traditionele model, waarbij een werknemer een volledige carrière doormaakt tot aan de pensioengerechtigde leeftijd, is dit weinig problematisch. De te veel betaalde premies worden op een later moment in het verdelen gecompenseerd. Dit traditionele model geldt echter steeds minder vaak. In het oog springt de persoon die een groot aantal jaren werknemer is en daarna als zelfstandige verder gaat. Voor deze persoon worden de te veel betaalde premies niet volledig gecompenseerd.⁶

Behalve herverdeling brengt het principe van doorsneesystematiek ook verstoringen op de arbeidsmarkt teweeg. Het voor jongere werknemers positieve verschil tussen premie en opbouw betekent een belasting op arbeid, een verlaging van het arbeidsaanbod (minder uren per week of langer doorstuderen) en een welvaartsverlies. Het voor oudere werknemers negatieve verschil tussen premie en opbouw betekent echter een subsidie op arbeid, een verhoging van het arbeidsaanbod (meer uren per week of later uittreden) en wederom een welvaartsverlies.

⁵ Zie Bonenkamp (2009) voor meer informatie over de intragenerationele herverdelingseffecten van de doorsneepremie.

⁶ Zie Boeijen et al. (2006) voor concrete rekenvoorbeelden.

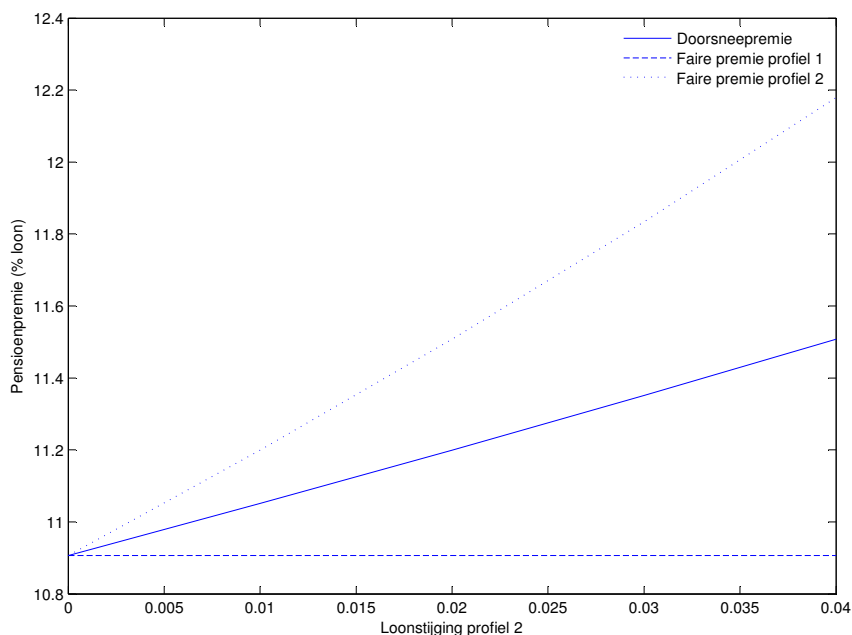
Het effect op het geaggregeerde arbeidsaanbod is minder eenduidig. Bij een arbeidsaanbodelasticiteit die onafhankelijk is van leeftijd zal er geen sprake zijn van een effect van de doorsneesystematiek op het geaggregeerde arbeidsaanbod. Het extra arbeidsaanbod van oudere werknemers compenseert dan precies het verlies van arbeidsaanbod van jongere werknemers. Indien de arbeidsaanbodelasticiteiten verschillend zijn, is er wel sprake van een effect van de doorsneesystematiek op het geaggregeerde arbeidsaanbod. De empirische literatuur over de relatie tussen arbeidsaanbodelasticiteit en leeftijd van werknemers is echter schaars en biedt onvoldoende houvast om dit effect te kwantificeren.

5.2 Effect van de doorsneepremie op individuen met verschillende loonprofielen

In deze sectie wordt het herverdelingseffect van de doorsneepremie op personen met verschillende loonprofielen geanalyseerd. We bestuderen een pensioenfonds met daarin twee personen; persoon 1 heeft een volledig vlak loonprofiel en persoon 2 een stijgend loonprofiel. De pensioenleeftijd wordt vastgeprikt op 65 jaar.

We berekenen hoeveel de twee personen aan premie hebben bijgedragen op basis van de doorsneepremie en vergelijken dit met de constante actuariael faire premie die ze hadden moeten betalen in een volledig geïndividualiseerd systeem om op dezelfde verwachte vervangingsratio uit te komen. De resultaten staan afgebeeld in Figuur 5.2.

Figuur 5.2 Doorsneepremie en loonprofiel



De doorgetrokken lijn in Figuur 5.2 geeft de doorsneepremie weer die het pensioenfonds heft. Startpunt van de doorsneepremie is het premietarief van 10,9% onder aanname dat iedereen een vlak loonprofiel heeft (zie sectie 3.1). Om de analyse simpel te houden beperken we ons tot de risicovrije beleggingsmix, waarin mensen die op 65-jarige leeftijd met pensioen gaan een vervangingsratio bereiken van 70% (zie Tabel 3.1). Als het loonprofiel van deelnemer 2 steiler wordt (we bewegen naar rechts langs de x-as) wordt de doorsneepremie die het pensioenfonds moet rekenen hoger. De reden hiervoor is dat hoe steiler het loonprofiel van deelnemer 2 is, hoe relatief minder deze in zijn eerste werkzame jaren verdient. Deze eerste bijdragen renderen het meest voor het pensioenfonds omdat ze het langst in de pensioenspaarpot zitten. Om ervoor te zorgen dat het fonds in verwachting toch voldoende accumuleert, moet de doorsneepremie omhoog.

De gestreepte lijn geeft het premieniveau weer dat deelnemer 1 zou moeten inleggen om op individuele basis in verwachting een vervangingsratio van 70% te krijgen op zijn 65e. Dit premieniveau is gelijk aan de doorsneepremie in geval het loonprofiel van deelnemer 2 eveneens vlak is (dus indien beide deelnemers hetzelfde loonprofiel hebben). Naarmate het loonprofiel van deelnemer 2 steiler wordt, verandert de premie die deelnemer 1 op individuele basis in zou moeten leggen niet. Omdat de doorsneepremie stijgt als het loonprofiel van deelnemer 2 stijgt, wordt de subsidie die deelnemer 1 aan deelnemer 2 betaalt via de doorsneepremie steeds groter.

De stippellijn geeft tenslotte het constante premieniveau weer dat deelnemer 2 zou moeten betalen om op individuele basis aan de verwachte vervangingsratio van 70% te komen. Hoe steiler het loonprofiel van deelnemer 2 is, hoe hoger deze premie is. Dit komt doordat de eerste betalingen (die het langst renderen en dus het zwaarst meetellen in het pensioenvermogen) kleiner worden naarmate het loonprofiel steiler wordt. Bij gelijkblijvende premie zou dit betekenen dat het verwachte pensioenvermogen op 65-jarige leeftijd kleiner is. Om dit tegen te gaan dient de premie op individuele basis dus te stijgen. Uit het verschil ten opzichte van de doorgetrokken lijn (de doorsneepremie) kunnen we zien dat de subsidie die deelnemer 2 ontvangt steeds groter wordt naarmate het loonprofiel van deelnemer 2 steiler verloopt.

	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04
Stijging 2e loonprofiel	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04
Doorsneepremie (%)	10,9	11,1	11,2	11,4	11,5
Vershil profiel 1 (%-punt)	0,0	0,1	0,3	0,4	0,6
Vershil profiel 2 (%-punt)	0,0	-0,1	-0,3	-0,5	-0,7

Tabel 5.1 presenteert voor vijf loonprofielen de overdrachten zoals die uit Figuur 5.2 volgen. We zien in de eerste kolom dat de doorsneepremie geen herverdelingseffecten heeft als beide loonprofielen aan elkaar gelijk zijn. In de laatste kolom zien we het herverdelingseffect van de doorsneepremie als het inkomen van deelnemer 2 jaarlijks met 0.04 toeneemt. Deelnemer 1 betaalt jaarlijks 0,6%-punt van zijn inkomen meer pensioenpremie dan de ‘faire’ constante premie die hij zou betalen indien er geen doorsneesystematiek werd gehanteerd. Deelnemer 2 betaalt jaarlijks op zijn beurt 0.7%-punt “te weinig” pensioenpremie vergeleken met de actuariel faire premie die hij zou moeten betalen.

De analyse hierboven is zeer gestileerd omdat er slechts twee verschillende loonprofielen worden onderscheiden, waarvan er bovendien één volledig vlak is. De analyse kan op verschillende wijzen worden gegeneraliseerd. We kunnen de situatie met meer dan twee loonprofielen bestuderen en/of de situatie waarin alle loonprofielen stijgen. De kern van de boodschap blijft echter hetzelfde: de individuen met de steiler verlopende loonprofielen worden gesubsidieerd door de individuen met de minder sterk stijgende loonprofielen.

5.3 Pensioenfondspopulatie en doorsneepremie

De doorsneepremie heeft niet alleen herverdelingseffecten via verschillen in loonprofielen, ook als we pensioenfonds vergelijken die een verschillende leeftijdsopbouw hebben, ontstaat een verschil tussen de doorsneepremie en de individueel actuariel faire premie.

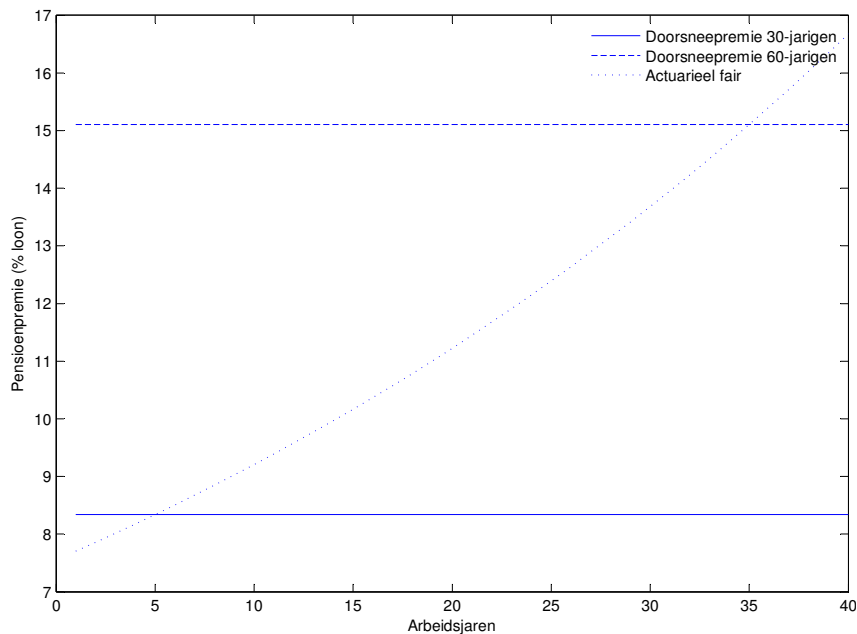
In deze sectie bestuderen we de situatie waarin er twee pensioenfonds zijn. Het ene pensioenfonds is het ‘jonge’ pensioenfonds en heeft een ledenbestand van alleen maar 30-jarigen, het andere pensioenfonds is het ‘oude’ pensioenfonds met een ledenbestand van alleen maar 60-jarigen. We zetten de pensioenleeftijd vast op 65 jaar. Werknemers beginnen op hun 25e met werken en analoog aan sectie 5.2 is de ambitie wederom om een vervangingsratio van 70% te behalen als de deelnemer op zijn 65e met pensioen gaat.

De keuze voor een constante leeftijdsopbouw is zeer gestileerd omdat deze voorbij gaat aan een realistische bevolkingsontwikkeling. Het houdt de analyse echter eenvoudig en is voor een puur illustratieve berekening van de herverdelingseffecten ten gevolge van verschillen in leeftijdsopbouw verdedigbaar.

In Figuur 5.3 staan de twee doorsneepremies weergegeven die een toetreders moet betalen indien hij tot één van beide pensioenfonds toetreedt. Tevens wordt de actuariel faire premie weergegeven die een deelnemer aan een volledig individuele regeling zou moeten inleggen om zijn aanspraken te financieren. De actuariel faire premie, de stippellijn, is op dezelfde wijze berekend als in sectie 5.1. Voor de berekening van de doorsneepremie leggen we op dat alle deelnemers aan het pensioenfonds jaarlijks hetzelfde premiepercentage moeten betalen; het is dus een gewogen gemiddelde van de actuariel faire premies die alle deelnemers zouden moeten betalen. In het jonge pensioenfonds zitten alleen maar 30-jarige deelnemers, dus is de

doorsneepremie gelijk aan de actuariel faire premie voor een 30-jarige, en de situatie is analoog in het oude pensioenfonds met alleen maar 60-jarige deelnemers.

Figuur 5.3 Doorsneepremie en leeftijdsprofiel



Omdat het jonge pensioenfonds uit alleen maar jonge werknemers bestaat, is de doorsneepremie laag, iets meer dan 8% (de doorgetrokken lijn). Het pensioenfonds met 60-jarige werknemers moet, om dezelfde aanspraken te kunnen financieren, een gemiddeld veel hogere premie heffen van bijna 15% (de gestreepte lijn). Dit wil zeggen dat een werknemer die zijn hele leven aan een pensioenfonds deelneemt dat gemiddeld jonge deelnemers heeft (bijvoorbeeld omdat het pensioenfonds de aanvullende pensioenen in een sector verzorgt waar door de aard van het werk de meeste oudere werknemers afzwaaien naar een andere sector) over zijn hele leven een lagere premie betaalt dan een werknemer die zijn hele leven deelneemt in een pensioenfonds met gemiddeld oude werknemers (bijvoorbeeld een pensioenfonds dat pensioenen verzorgt in een sector waar voornamelijk oudere werknemers instromen). Om precies dezelfde pensioenuitkering te krijgen dient de deelnemer aan het oude pensioenfonds dus zijn hele werkende leven meer premie te betalen dan de deelnemer aan het jonge pensioenfonds.

6 Overige vragen

6.1 Indexatie

De commissie heeft behoefte aan een tijdreeks van de (gemiddelde) gerealiseerde indexatie van de pensioenen, in relatie tot de gerealiseerde loon- en prijsstijging.

In overleg met de commissie is besloten een tijdreeks te presenteren van indexatiekortingen. Deze reeks heeft als startpunt 2005 omdat vanaf dat jaar data beschikbaar zijn. Voor de periode 2002-2006 heeft de Vereniging van Bedrijfstakpensioenfondsen becijferd dat de indexatie in totaal gemiddeld 1,8% is achtergebleven bij de indexatieambitie⁷.

Tabel 6.1 geeft voor de jaren 2005-2009 de werkelijke indexatie en de indexatieambitie weer. Deze cijfers zijn gemiddelden en beide ontleend aan de enquête Premie & Indexatie die jaarlijks door DNB wordt afgenomen onder de 25 grootste pensioenfondsen. De cijfers voor 2009 betreffen een prognose, de overige cijfers zijn realisaties. Uit de enquête blijkt dat pensioenfondsen in 2005, 2006 en 2007 gemiddeld minder hebben geïndexeerd dan het ambitieniveau. In 2008 is dit deels gecorrigeerd door meer te indexeren dan de doelstelling (zogenoemde inhaalindexatie). Tabel 6.1 indiceert de verwachting dat er in 2009 nauwelijks zal worden geïndexeerd.

Tabel 6.1 Indexatie gepensioneerden (%), 2005-2009

	2005	2006	2007	2008	2009 ^a
Toegekende indexatie	0,30	0,82	2,14	2,91	0,19
Indexatieambitie	0,49	0,85	2,33	1,84	3,68

^a Prognose

Bron: DNB

6.2 Omvang pensioenverplichtingen ten opzichte van de loonsom

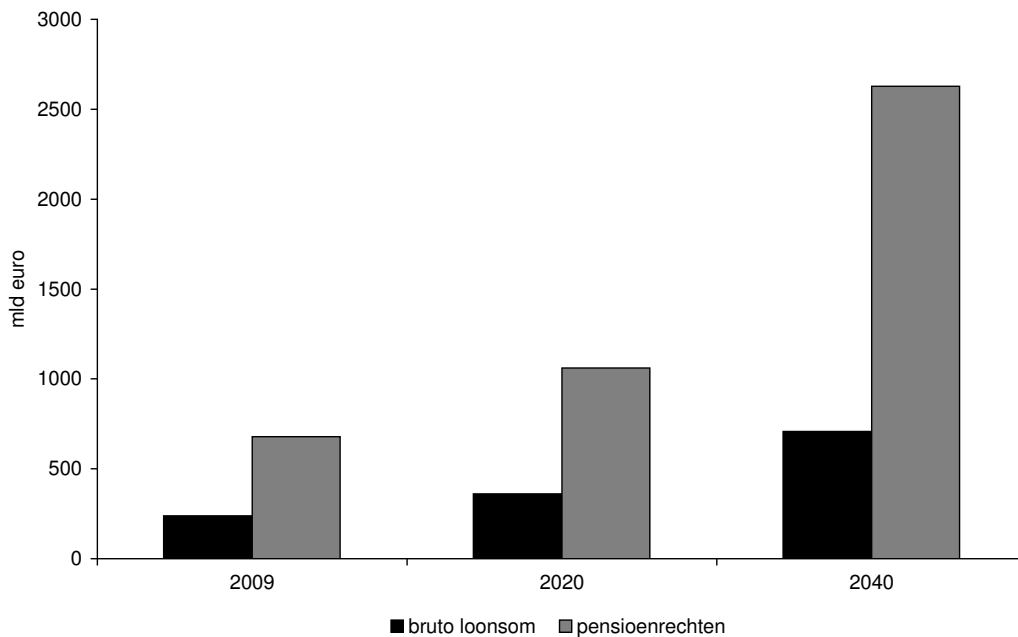
In 'Naar een schokbestendig pensioenstelsel' uit 2004 staat een figuur (2.5) die de geprognostiseerde pensioenverplichtingen als percentage van de loonsom weergeeft. De grafiek

⁷ Van Popta (2009), De pensioenagenda 2009-2010, Netspar NEA Paper 26, p. 36.

komt echter uit een vroegere CPB publicatie. De commissie heeft behoefte aan een update van deze prognose.

Bijgevoegd zijn cijfers die berekend zijn met de huidige versie van het GAMMA-model.

Figuur 6.1 Omvang pensioenrechten ten opzichte van de loonsom



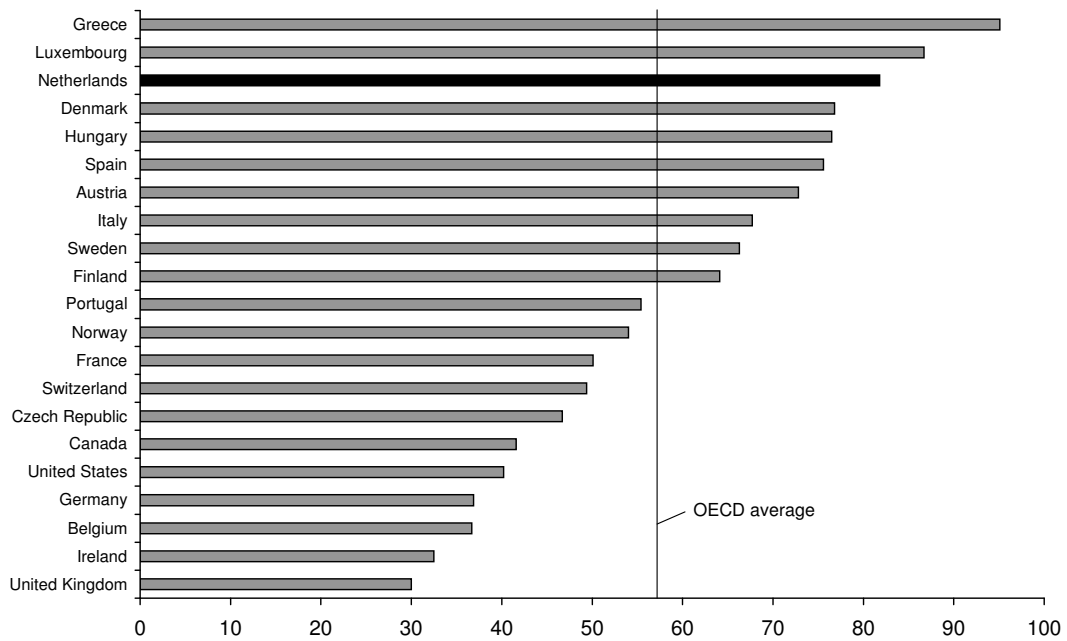
Figuur 6.1 illustreert de omvang van de opgebouwde pensioenrechten in verhouding tot de loonsom voor drie steekjaren, 2009, 2020 en 2040. Beide grootheden zijn uitgedrukt in lopende prijzen (miljarden euro's). Zowel pensioenrechten als loonsom stijgen sterk; de pensioenrechten stijgen het hardst. De verhouding tussen pensioenrechten als percentage van de loonsom, 2,85 in 2009, stijgt licht tot 2,94 in 2020. Vervolgens treedt een scherpe stijging op, tot 3,71 in 2040.

6.3 Internationale vergelijking pensioenpremies

De commissie heeft behoefte aan een vergelijking van pensioenpremies over landen.

We ontlenen het volgende staatje aan OESO-onderzoek. We wijzen erop dat achter de cijfers een heterogeniteit van pensioensystemen schuilgaat. De pensioensystemen van verschillende landen zijn soms sterk verschillend waardoor het niet goed mogelijk is ze op basis van premie alleen met elkaar te vergelijken. Op de horizontale as staat de bruto vervangingsratio.

Pensioenen in OESO-landen



Bron: OECD Pensions at a Glance, 2007

7 Referenties

Boeijen, T., C. Jansen, C. Kortleve en J. Tamerus (2006), Leeftijdsolidariteit in de doorsneepremie, in: F. van der Lecq en O. Steenbeek (eds), *Kosten en baten van collectieve pensioensystemen*, Kluwer, 241-263.

Bonenkamp, J. (2009), Measuring lifetime redistribution in Dutch occupational pensions, *The Economist*, 157, 49-77.

Euwals, R., R. de Mooij en D. van Vuuren (2009), *Rethinking Retirement*, CPB Bijzondere Publicatie 80.