



Centraal Planbureau

Het doorontwikkelde contract: uitdeel- en vulopties voor de solidariteitsreserve

CPB Achtergronddocument

Luuk Metselaar, André Nibbelink, Peter Zwaneveld

juni 2020

SAMENVATTING

Het doorontwikkelde pensioencontract kent een solidariteitsreserve. Deze publicatie toont een aantal alternatieve uitdeeloptyes, alle afhankelijk van de omvang van de solidariteitsreserve (gemeten in procenten van het gereserveerd vermogen). Dit in aanvulling op de geanalyseerde uitdeeloptyes in CPB Achtergronddocument 'Het doorontwikkelde contract: beschrijving van varianten, opties en resultaten' ([link](#)).

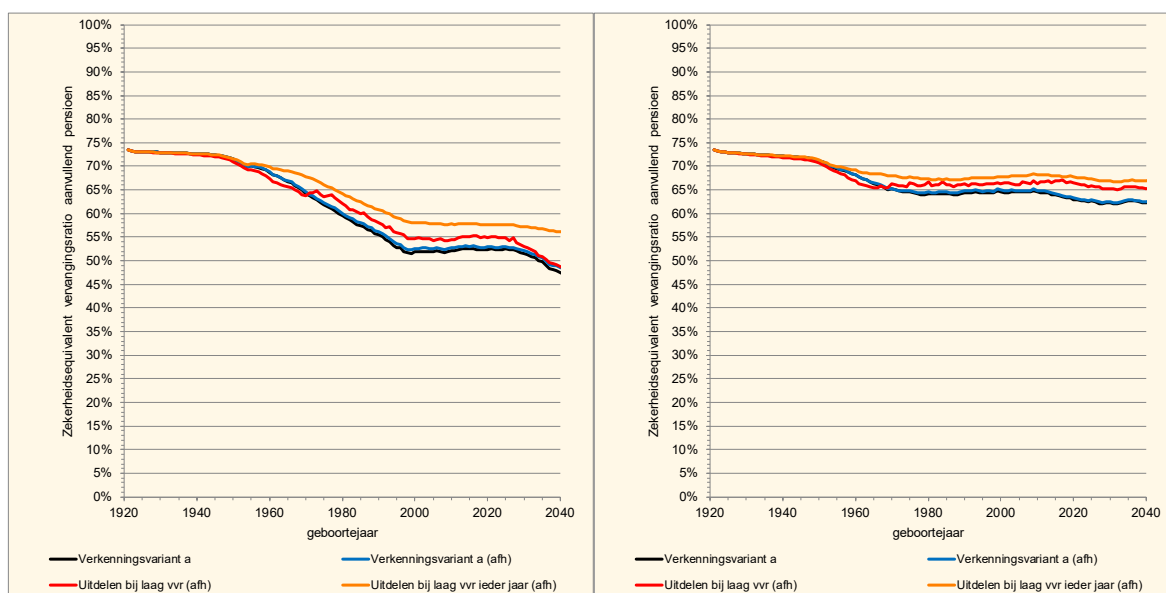
Uitdelen uit de solidariteitsreserve kan meerdere doelen dienen. Een van de doelen is intergenerationele risicodeling: huidige deelnemers vullen de solidariteitsreserve, waarna de reserve (deels) aan toekomstige deelnemers wordt uitgekeerd. Dit kan de tijd vergroten dat het vermogen in de reserve kan renderen en dus wordt blootgesteld aan risico's op de financiële markten: de grotere *duration* leidt tot hogere verwachte rendementen en daarmee tot welvaartswinst. De basisvariant in deze publicatie richt zich op intergenerationele risicodeling.

In deze publicatie verkennen we ten opzichte van deze basisvariant een ander doel. De solidariteitsreserve wordt hierbij gericht ingezet om bepaalde risico's af te dekken. In deze publicatie laten we twee opties zien die het pensioen aanvullen bij lage vervangingsratio's. Deze invulling kan gezien worden als een verzekering tegen negatieve uitschieters op de financiële markten. Hiertoe moet in de praktijk een fonds de ingelegde premies van deelnemers per jaar bijhouden en op basis daarvan grenswaarden voor het cumulatief rendement bepalen. Onder deze grenswaarden wordt het pensioen dan aangevuld vanuit de solidariteitsreserve. Bij een kapitaalgedekt stelsel dienen voor een koopkrachtig (lees: inflatiegecorrigeerd) pensioen – zeker bij de huidige lage rente – risico's op financiële markten genomen te worden opdat een redelijk verwacht rendement wordt gehaald. De negatieve effecten van deze risico's trachten we te verzachten met een specifieke inzet van de solidariteitsreserve.

Bij de concretisering van de solidariteitsreserve is er veelal sprake van ex-ante herverdeling: in de basisvariant profiteren gepensioneerden terwijl ze niet hoeven bij te dragen. Bij het tweede genoemde doel ('verzekering') is er sprake van ex-post sturing op basis van behaalde rendementen op financiële markten.

Twee opties die het pensioen aanvullen bij lage vervangingsratio's zijn potentieel welvaartsverhogend: ze verhogen in onze berekeningen de zekerheidsequivalenten (ook wel 'welvaart' genoemd) op de lange termijn met circa 10% ten opzichte van de basisvariant. Op de korte termijn leveren deze uitdeelregels geen welvaartsverlies op ten opzichte van de basisvariant. Zie onderstaande figuur voor de effecten voor verschillende cohorten in twee scenariosets. Hierbij wordt uitgedeeld uit de reserve indien de vervangingsratio van een deelnemer onder een bepaalde grens valt. Hiertoe moet in de praktijk het fonds de ingelegde premies van deelnemers per jaar bijhouden en op basis daarvan de grenswaarden bepalen in termen van vervangingsratio's. Er zijn twee mogelijkheden onderzocht: een eenmalige toedeling bij een lage vervangingsratio op pensioendatum, en een jaarlijkse toedeling waarbij de vervangingsratio ieder pensioenjaar aan de grens getoetst wordt. Daarbovenop wordt extra (uniform) uitgedeeld als de solidariteitsreserve groot genoeg is.

Figuur S.1 Zekerheidsequivalenten van de vervangingsratio voor het aanvullend pensioen in MI-set APG (links) en KNW(1,5%) set (rechts)



De eenmalige toedeling op pensioendatum levert gemeten in zekerheidsequivalent van het aanvullend pensioen circa 2-3%-punt extra op ten opzichte van de basisvariant. Jaarlijks toedelen levert circa 5-7%-punt extra zekerheidsequivalent op. Op korte termijn zorgen deze toedeelregels voor lagere mediane vervangingsratio's maar een kleinere kans op slechte uitslagen. Op lange termijn leiden deze toedeelregels tot een grotere reserve en daardoor hogere mediane uitkeringen, met daarnaast een kleinere kans op slechte uitslagen. Bovenstaande figuren laten zien dat de effecten afhankelijk zijn van de toekomstige verwachte financieel-economische schokken.

Nader onderzoek door individuele pensioenfondsen is nodig om te bepalen wat de beste invulling is voor beide opties in combinatie met het gekozen beleggingsbeleid op fondsniveau en de toedeling van de rendementen naar deelnemers. Hiertoe dient er eerst te worden bepaald welke jaar-op-jaar stochastiek een adequate weergave is van de verwachte (meerjarige) stochastiek van de toekomstige financiële markten. Pas daarna kan gezocht worden naar een zo goed mogelijk invulling van de uitdeelregels. De parameters in deze publicatie zijn pragmatisch gekozen. Enkele gevoeligheidsanalyses met alternatieve beleggingsmixen op fondsniveau en andere risicotoeDELingen aan deelnemers laten wel alvast zien dat de meerwaarde van toedelen bij lage vervangingsratio's ten opzichte van de basisvariant gelijk blijft. Ook kan gekozen worden voor een reeds gedeeltelijk gevulde solidariteitsreserve op het moment van de transitie. In alle tot nu toe onderzochte varianten is de solidariteitsreserve initieel leeg. Andere keuzes leiden mogelijk tot betere resultaten.

De genoemde invulling van de solidariteitsreserve als een verzekering heeft kenmerken van een putoptie op financiële markten. Die geeft het recht om – bijvoorbeeld – een aandeel te verkopen tegen een minimale prijs en biedt zodoende bescherming tegen negatieve uitslagen. Het vereist nader onderzoek in welke mate vergelijkbare effecten kunnen worden bereikt door risico's expliciet af te dekken via de financiële markten. Als deze effecten ook via de financiële markten bereikt kunnen worden zou het niet nodig zijn om de solidariteitsreserve op deze manier in te zetten. Het is daarbij de vraag of dit überhaupt mogelijk is op financiële markten en zo ja tegen welke kosten. De horizon van de gepresenteerde inzet van de solidariteitsreserve is zeer lang (tot wel 80 jaar) en dekt behalve aandelen- en renterisico ook (loon)inflatierisico en risico op illiquide activa af. Deze derivaten zijn maar beperkt of niet in omloop en de markt hierin is momenteel zeer waarschijnlijk niet groot genoeg voor de Nederlandse pensioensector.

Daarnaast is het nog de vraag in hoeverre de bovenstaande effecten bereikt kunnen worden met een ander beleggingsbeleid of een andere toedeling van rendementen. Dit is mogelijk indien ex-post sturing op basis van behaalde rendementen wordt toegestaan bij toedeling van rendementen. De aangereikte invulling van de Solidariteitsreserve in deze analyse geeft inzicht in nuttige en mogelijk zelfs noodzakelijke instrumenten om de getoonde meerwaarde te kunnen realiseren in de praktijk.

Daarnaast verkennen we enkele opties waarbij de solidariteitsreserve wordt gevuld uit overrendement. Deze alternatieve vulopties laten een vergelijkbaar effect zien ten opzichte van de basisvariant. De oudere cohorten gaan er enkele procentpunten op achteruit. Jongere en toekomstige cohorten gaan er enkele procentpunten op vooruit. Door de alternatieve vulregels wordt per saldo de solidariteitsreserve sneller gevuld en bereikt deze reserve op de langere termijn in de mediane situatie een iets grotere omvang: dit is dus onvoordelig voor de oudere cohorten en juist gunstig voor de jongere cohorten. Daarnaast wordt de solidariteitsreserve bij vullen uit overrendement ook deels gevuld door reeds gepensioneerde cohorten. Dit is niet het geval bij vullen uit premie. Hierbij geldt de opmerking dat de maximale en effectieve premiebelasting in een bepaald jaar voor verschillende cohorten mogelijk sterk verschilt tussen de varianten.

1 Het doorontwikkelde contract

Deze publicatie toont een aantal uitdeeloptyes voor de solidariteitsreserve van het doorontwikkelde contract. Deze opties zijn afhankelijk van de omvang van de solidariteitsreserve (gemeten in procenten van het gereserveerd vermogen). Daarnaast verkennen we enkele opties waarbij de solidariteitsreserve wordt gevuld uit overrendement. We verkennen deze opties voor de Verkenningsvariant van het doorontwikkelde contract. In deze variant kiest het pensioenfonds een bepaalde beleggingsmix, waarna het rendement wordt toebedeeld aan de deelnemers en de solidariteitsreserve. De beleggingsmix op fondsniveau komt in grote lijnen – afhankelijk van de keuzes van het pensioenfonds – waarschijnlijk overeen met de samengestelde gewenste beleggingsmixen van individuele deelnemers.

In dit hoofdstuk bespreken we allereerst de invulling van het doorontwikkelde contract die in deze publicatie als basisvariant wordt gebruikt. Hoofdstuk 2 behandelt verschillende alternatieve invullingen van de solidariteitsreserve. Dit in aanvulling op de geanalyseerde uitdeeloptyes in CPB Achtergronddocument ‘Het doorontwikkelde contract: beschrijving van varianten, opties en resultaten’ ([link](#)). In Bijlage A laten we resultaten zien voor de uitdeeloptyes bij een ander beleggingsbeleid en/of andere toedeling van rendementen aan deelnemers.

1.1 Het doorontwikkelde contract: een basisvariant

Het doorontwikkelde contract is een premieregeling waarbij deelnemers vermogen opbouwen voor hun eigen pensioen (gereserveerd vermogen voor een deelnemer genoemd). Daarnaast is er een apart vermogen (solidariteitsreserve genoemd) dat is bedoeld als reservering voor toekomstige pensioenopbouw van bestaande of nieuwe deelnemers. Het totale vermogen wordt collectief belegd. Er zit geen knip tussen de opbouw- en de uitkeringsfase. Deelnemers blijven doorbeleggen na pensioendatum. Elke uitkering wordt onttrokken aan het voor de deelnemer gereserveerde pensioenvermogen. Daarvoor is een projectierendement nodig. Dit projectierendement kan de risicovrije rente (rentermijnstructuur) zijn zoals ook nu gebruikt bij het bepalen van de dekkingsgraad in het FTK-contract maar kan ook een andere waarde hebben, zoals een risicoopslag of indexatieafslag op de rentetermijnstructuur (rts) of een vast projectierendement.

1.1.1 Beleggingsbeleid en toedeling van rendementen volgens de Verkenningvariant

Rendementen op het totale vermogen worden in de Verkenningvariant van het doorontwikkelde contract in twee stappen verdeeld over de deelnemers en de solidariteitsreserve. Voor iedere deelnemer (of de solidariteitsreserve) wordt een x_i gekozen om een hedgerendement (rendement op vastrentende waarden zoals obligaties) toe te kennen. Het hedgerendement dat aan deelnemer i wordt toegeschreven is:

$$R_i^H = x_i R_i^B + (1 - x_i) R^C$$

Hierbij representeert x_i de blootstelling naar (een mandje van) vastrentende waarden zoals obligaties voor deelnemer i (met looptijden die specifiek voor deze deelnemer zijn gekozen). Het rendement van dit mandje obligaties (bonds) wordt weergegeven met R_i^B . Het rendement op cash (kortlopende obligaties) wordt weergegeven met R^C .

Na de eerste stap is het overrendement van het fonds (O) het verschil tussen het rendement op fondsniveau en de som van de hedgerendementen. Dit overrendement kan zowel positief als negatief zijn. In de tweede stap wordt voor iedere deelnemer (of de solidariteitsreserve) een y_i gekozen om de verdeling van het overrendement te bepalen. Het overrendement R_i^O dat deelnemer i met vermogen V_i ontvangt is:

$$R_i^O = \frac{y_i \frac{O}{V}}{\sum_i \frac{V_i y_i}{V}} \text{ met } \sum_i V_i = V$$

1.1.2 Solidariteitsreserve

In de basisvariant in deze publicatie wordt de solidariteitsreserve gevuld door een fractie van de premie-inleg van deelnemers naar de solidariteitsreserve te leiden. We hanteren hiervoor een percentage van 10% (dus als bijvoorbeeld iedereen 20%-punt premie voor het ouderdomspensioen betaalt, dan is 2%-punt daarvan bestemd voor de solidariteitsreserve).

In de basisvariant ontvangen alle (actieve en gepensioneerde) deelnemers jaarlijks een bedrag uit de solidariteitsreserve naar rato van hun persoonlijke gereserveerde vermogen. Jaarlijks wordt 1/15 deel van de solidariteitsreserve op die manier uitgedeeld.

We nemen aan dat de solidariteitsreserve bij de overgang op het doorontwikkelde contract leeg is, maar dit kan uiteraard anders worden vormgegeven. Een gevulde solidariteitsreserve is – afhankelijk van de wijze van uitdelen en de uitdeelsnelheid – gunstig voor toekomstige deelnemers, aangezien een gedeelte van het huidige fondsvermogen dan gereserveerd is voor deze toekomstige deelnemers.

1.1.3 Uitkeringsfase

In de uitkeringsfase wordt het vermogen uitgekeerd op basis van de rts als projectierendement en de verwachte overlevingskansen¹. Uitgaande van een (nominaal) gelijke jaarlijkse uitkering, de overlevingskansen en het projectierendement wordt het beschikbare vermogen gereserveerd voor een deelnemer verdeeld over alle toekomstige pensioenuitkeringen. Schokken worden voor elke deelnemer gesloten verwerkt in 10 jaar ('spreiden met jezelf').

1.1.4 Parameters Verkenningvariant

De beleggingsmix op fondsniveau bestaat uit 50% aandelen en 50% obligaties (met matchende looptijd van de verwachte uitkeringen). Alle x_i 's (fractie matchende obligaties) en y_i 's (relatieve blootstelling aan

¹ We hanteren hierbij de zogeheten cohort-overlevingskansen.

overrendementen) zijn gebaseerd op de waarden in Tabel 1.1. Alle waarden² worden daarbij herschaald opdat op fondsniveau er een verhouding 50%-50% uitkomt. Het toebedeelde rendement aan de solidariteitsreserve komt overeen met het rendement van het fonds als geheel.

Tabel 1.1 Initiele parameterwaarde voor Verkenningvariant a (x_i en y_i)

Leeftijd	Blootstelling overrendement (y_i)	Toedeling hedgerendement (x_i)
	percentages	
20		150%
71		35%
100		35%

Noot: Deze staffels zijn aangeleverd door de Verkenninggroep (Dick Boeijen, Jan Bonenkamp, Bas Werker, Ronald Corvers, Stephan van Stalborch) als suggestie voor een eerste doorrekening. In de tabel zijn enkele steekjaren weergegeven om de staffels te illustreren.

Bovenstaande invulling betreft een *mogelijke* invulling. Afhankelijk van de fondssamenstelling, de beleggingsmix op fondsniveau en de toekomstverwachting van het fonds (waaronder de economische scenario's) zal een pensioenfonds een invulling kiezen.

2 Solidariteitsreserve: verkenning uitdeel- en vulopties

In dit hoofdstuk worden verschillende varianten van de solidariteitsreserve in het doorontwikkelde contract besproken.

Voor de solidariteitsreserve is het van belang hoe het fonds wordt gevuld. Daarnaast is van belang hoe de solidariteitsreserve meedeelt in de collectieve risico's. En tot slot hoe het vermogen wordt uitgedeeld aan deelnemers (i.e. overheveling van de solidariteitsreserve naar het voor deelnemers gereserveerde vermogen).

In dit hoofdstuk bespreken we in paragraaf 2.1 aanvullende opties om de Solidariteitsreserve uit te delen. In paragraaf 2.2 bespreken we enkele opties om de Solidariteitsreserve te vullen. In Bijlage A laten we resultaten zien voor de uitdeeloorties bij een ander beleggingsbeleid.

We maken gebruik van de KNW(1,5%)-scenarioset³ en de Market Implied (MI)-scenarioset van APG, die zoveel mogelijk aansluit bij marktprijzen van ultimo december 2019.⁴ Startwaarden van beide sets komen overeen met de situatie ultimo december 2019. De resultaten in deze publicatie zijn op basis van een gestileerd pensioenfonds met als deelnemers een afspiegeling van de Nederlandse bevolking.

² Voor de y_i 's heeft deze uniforme herschaling overigens geen effect op de resultaten. Deze parameters worden in de Verkenningvariant alleen relatief van elkaar gebruikt.

³ Metselaar, L. en Zwaneveld, P.J., 2020, Pensioenberekeningen voor drie scenariosets, CPB Notitie 31 januari 2020 ([link](#)). In de KNW(1,5%)-scenarioset is de korte rente op de lange termijn 0,5% en de tienjaarsrente 1,3%. De verwachte prijsinflatie is op lange termijn 1,3% en de verwachte looninflatie 1,8%. Het verwachte aandelenrendement op de lange termijn is 4,4%. De mediane en gemiddelde waarden zijn vrijwel gelijk in deze set.

⁴ Vlaar P., 2020, De market-implied rente- en inflatievisie van APG, APG-memo 27 januari 2020. In de MI-scenarioset is de korte rente op de lange termijn gemiddeld -0,1% (de mediaan is -0,5%) en de tienjaarsrente op lange termijn gemiddeld 0,4% (de mediaan is 0,1%). De gemiddelde jaarlijkse cumulatieve prijsinflatie is op de lange termijn 1,1% (de mediaan is 1,1%). De gemiddelde jaarlijkse cumulatieve looninflatie is op de lange termijn 1,5% (de mediaan is 1,4%). Het gemiddelde jaarlijks cumulatief aandelenrendement op de lange termijn is 5,6% (mediaan is 5,7%).

2.1 Uitdeeloptyes solidariteitsreserve

2.1.1 Beschrijving uitdeeloptyes

We verkennen in deze publicatie vier opties voor het uitdelen van de solidariteitsreserve:

- i. **Vast deel alle deelnemers:** Jaarlijks een bepaald deel (1/15 deel tenzij anders gemeld) aan alle deelnemers uitgekeerd (toedeling naar rato van het vermogen van de deelnemer).
- ii. **Vast deel alle deelnemers afhankelijk van omvang:** Jaarlijks een bepaald deel van de solidariteitsreserve uitdelen aan alle deelnemers (toedeling naar rato van het vermogen van de deelnemer). De fractie die wordt uitgedeeld hangt af van de relatieve omvang van de solidariteitsreserve:
 1. Solidariteitsreserve < 3% totale gereserveerde vermogen: 1/15 deel
 2. 3% < Solidariteitsreserve < 5%: 1/15 deel van de solidariteitsreserve tot 3% en 1/5 deel van de solidariteitsreserve tussen 3% en 5%
 3. Solidariteitsreserve > 5%: 1/15 deel van de solidariteitsreserve tot 3%, 1/5 deel van de solidariteitsreserve tussen 3% en 5% en alles (1/1 deel) van de solidariteitsreserve boven de 5%.
- iii. **Minimale VVR bij pensionering:** Bijdrage vanuit solidariteitsreserve als een bepaalde grenswaarde voor de loongeïndexeerde vervangingsratio (VVR) niet wordt gehaald op pensioendatum (i.e. bij pensionering). De VVR wordt bepaald met de rts en cohortlevensverwachtingen voor de gehele pensioenperiode. Het vermogen wordt aangevuld zodanig dat een bepaald minimum VVR voor de rest van het leven wel haalbaar is, maar zodanig dat maximaal 20% van de solidariteitsreserve wordt gebruikt. De grenswaarde voor de VVR hangt af van de omvang van de solidariteitsreserve:
 1. Solidariteitsreserve < 5% totaal gereserveerde vermogen: minimum VVR = 50%
 2. 5% < Solidariteitsreserve < 10%: minimum VVR = 70%
 3. Solidariteitsreserve > 10%: minimum VVR = 70% en vervolgens 1/15 deel uitdelen aan alle deelnemers (naar rato van het vermogen van de deelnemer)
- iv. **Minimale VVR ieder jaar van pensionering:** Bijdrage vanuit solidariteitsreserve indien een bepaalde grenswaarde voor de VVR niet wordt gehaald in een jaar. Dit wordt gecontroleerd voor elke gepensioneerde deelnemer in ieder jaar. Vul dan zodanig aan dat er maximaal 20% van het solidariteitsvermogen wordt gebruikt in ieder jaar. De grenswaarde voor de VVR hangt af van de omvang van de solidariteitsreserve. Hierbij hanteren we dezelfde grenswaarden en uitdeelregels als bij optie iii.

Optie i en ii hebben als achterliggend idee intergenerationele risicodeling te bewerkstelligen: huidige deelnemers vullen de solidariteitsreserve, waarna de reserve (deels) aan toekomstige deelnemers wordt uitgekeerd. Dit kan de tijd vergroten dat het vermogen in de reserve kan renderen en dus wordt blootgesteld aan risico's op de financiële markten: de grotere *duration* leidt tot hogere verwachte rendementen en daarmee tot welvaartswinst. Zoals geanalyseerd in CPB Achtergronddocument 'Het doorontwikkelde contract: beschrijving van varianten, opties en resultaten' ([link](#)), is de welvaartswinst van de solidariteitsreserve in de huidige basisvariant op lange termijn beperkt negatief en op de korte termijn beperkt positief ten opzichte van géén solidariteitsreserve. Dit komt doordat de solidariteitsreserve naar rato van vermogen uitgedeeld wordt: dit valt voornamelijk toe aan oudere actieven en jongere gepensioneerden. De premies worden daarentegen ingelegd door alle actieven. Deze uitdeelregel bekort de *duration* dus in beperkte mate. Indien de solidariteitsreserve een uniform bedrag uitkeert aan alle deelnemers wordt een omgekeerd effect bereikt en is de welvaartswinst op lange termijn beperkt positief en op korte termijn beperkt negatief ten opzichte van géén solidariteitsreserve. Het effect van beide uitdeelregels (i.e. naar rato van vermogen en een uniform bedrag) ten opzichte van géén solidariteitsreserve betreft één tot enkele procentpunten.

Optie iii en iv zijn anders vormgegeven: ze dienen als een verzekering tegen lage vervangingsratio's. Dit laatste zou je ook kunnen typeren als ex-post doelsturing⁵. De verzekering kan ook vergeleken worden met een putoptie op de financiële markten. Het vereist nader onderzoek in welke mate vergelijkbare effecten kunnen worden bereikt door risico's expliciet af te dekken via de financiële markten. Als deze effecten ook via de financiële markten bereikt kunnen worden, dan zou het niet nodig zijn om de solidariteitsreserve op deze manier in te zetten. Het is daarbij de vraag of dit überhaupt mogelijk is op financiële markten en zo ja tegen welke kosten. De horizon van deze putoptie is zeer lang (tot wel 80 jaar) en moet behalve aandelen- en renterisico ook (loon)inflatierisico en risico op illiquide activa afdekken. Deze derivaten zijn maar beperkt of niet in omloop en de markt hierin is momenteel niet groot genoeg voor de Nederlandse pensioensector.

Relevant is in hoeverre de bovenstaande effecten bereikt kunnen worden met een ander beleggingsbeleid dan wel een andere toedeling van rendementen. Indien de toedelingsregels van de Verkenningvariant zodanig ingezet worden dat ex-post sturing op behaald rendement mogelijk is, dan zouden er vergelijkbare resultaten behaald moeten kunnen worden als bij de hier gepresenteerde uitdeeloptyes bij lage vervangingsratio's. De gevoeligheid van de meerwaarde van opties bij een ander beleggingsbeleid en/of andere toedeelregels wordt onderzocht in Bijlage A.

In theoretische modellen, zoals bijvoorbeeld in Brennan en Xia (2000, 2002)⁶, bevat de optimale beleggingsmix geen putoptie-elementen. In de praktijk wijkt de beleggingsmix af van dit gevonden theoretisch optimum om meerdere redenen. Zo zijn deze modellen een simplificatie van de werkelijkheid waardoor er in de praktijk altijd factoren zullen meespelen in de optimale beleggingsmix die niet zijn meegenomen in het model (inclusief de parameterschattingen binnen het model). Ook zijn resultaten afhankelijk van aannames, zoals bijvoorbeeld de keuze voor de gehanteerde preferenties (risk-aversion of loss-aversion). Tegelijk biedt het model mogelijkheden die in de praktijk beperkt voorhanden zijn: een voorbeeld is de beschikbaarheid van zogenoemde inflation-linked bonds. Op dit moment geeft de Nederlandse Staat die niet uit en kan het inflatierisico dus niet specifiek afgeschermd worden. Tevens is een short-positie in cash en obligaties niet altijd wenselijk en/of mogelijk voor een pensioenfonds, waardoor er voor een beleggingsmix wordt gekozen met restricties op short gaan.

Voor het uitdelen van het vermogen van de solidariteitsreserve op basis van de omvang van de solidariteitsreserve zijn er uiteraard vele mogelijkheden denkbaar. De hierboven weergegeven opties zijn vooraf gekozen: nadere optimalisatie of verkenning van de meest effectieve invulling van o.a. de gekozen grenswaarden heeft niet plaatsgevonden.

Merk op dat voor optie iii en iv door het pensioenfonds in de praktijk moet worden bijgehouden hoeveel premie een deelnemer in ieder jaar van zijn carrière ingelegd heeft en dat op basis daarvan de grenswaarden dienen te worden bepaald in termen van cumulatief rendement dan wel vervangingsratio's.

2.1.2 Resultaten

De verschillende uitdeeloptyes worden met elkaar vergeleken in twee scenarioets: KNW(1,5%)-scenarioet en de Market-Implied scenarioet van APG. De figuren staan onderstaand weergegeven.

⁵ Enkele concrete voorbeelden waarbij de gekozen invulling tot meerwaarde leidt. Stel: een pensioenfonds kiest voor gepensioneerden een zeer grote mate van rente-afdekking en weinig zakelijk waarden (lees: aandelen). Een plotselinge inflatieschok leidt dan tot een groot verlies aan koopkracht. Een solidariteitsreserve (met een substantieel deel belegd in aandelen), kan dan bijspringen. Een ander voorbeeld: stel dat een ander pensioenfonds kiest – uit angst voor inflatieschokken – voor veel zakelijke waarden voor gepensioneerden. Een plotselinge beursdaling leidt dan tot een fors koopkrachtverlies. De solidariteitsreserve zal dan vermoedelijk ook veel waarde verliezen, maar heeft mogelijk nog wel voldoende geld in kas om de pensioenen in dat jaar bij te vullen.

⁶ Zie: Brennan, M. J., Xia, Y., 2000, Stochastic Interest Rates and the Bond-Stock Mix, European Finance Review 4: 197–210. [link](#); Brennan, M. J., Xia, Y., 2002, Dynamic asset allocation under inflation. The Journal of Finance, 57(3), 1201–1238. [link](#).

De basisvariant (i) en de variant waarbij uniform wordt uitgedeeld met snelheden afhankelijk van de omvang van de reserve (ii) laten in vervangingsratio's en zekerheidsequivalenten (ook wel 'welvaart' genoemd) zeer kleine verschillen zien. Dit komt doordat de reserve in de basisvariant ten opzichte van het fondsvermogen al vrij klein is.

Gericht uitdelen bij een lage vervangingsratio levert in deze berekeningen welvaartswinst op: zo'n 10% hogere zekerheidsequivalenten op de langere termijn.⁷ De zekerheidsequivalenten gebaseerd op enkel het aanvullend pensioen zijn in de KNW(1,5%)-scenarioset op de lange termijn circa 3%-punt hoger voor variant iii (eenmalige aanvulling op pensioendatum) en 5%-punt hoger voor variant iv (ieder jaar aanvullen) (Figuur 2.2). In de MI-scenarioset is dit respectievelijk 2%-punt en 7%-punt (Figuur 2.5). Gemeten in zekerheidsequivalenten op basis van het totaal pensioen (inclusief AOW) zijn de verschillen iets kleiner.

De mediane vervangingsratio's zijn voor cohorten geboren tot 2020 lager bij varianten iii en iv dan bij varianten i en ii (Figuur 2.1 en 2.4). Dit is te verklaren door de snellere groei van de solidariteitsreserve. Op de lange termijn zijn de vervangingsratio's daarentegen hoger in de mediaan, dankzij de grotere reserve (Figuur 2.3 en 2.6): toekomstige generaties profiteren van de reserve die door huidige generaties opgebouwd is. Ook op korte termijn worden deze lagere vervangingsratio's in variant iv al gecompenseerd in welvaart door een minder grote kans op lage uitkeringen. Bij variant iii gaan al gepensioneerde cohorten er ten opzichte van alle andere varianten op achteruit: bij een lage vervangingsratio kunnen zij immers geen aanvulling uit de buffer meer krijgen, en de uniforme uitdeelregel (stap 3) start pas als de reserve verder gegroeid is. In Tabel 2.1 en 2.2 is te zien dat met name variant iv lagere kansen op lage vervangingsratio's oplevert.

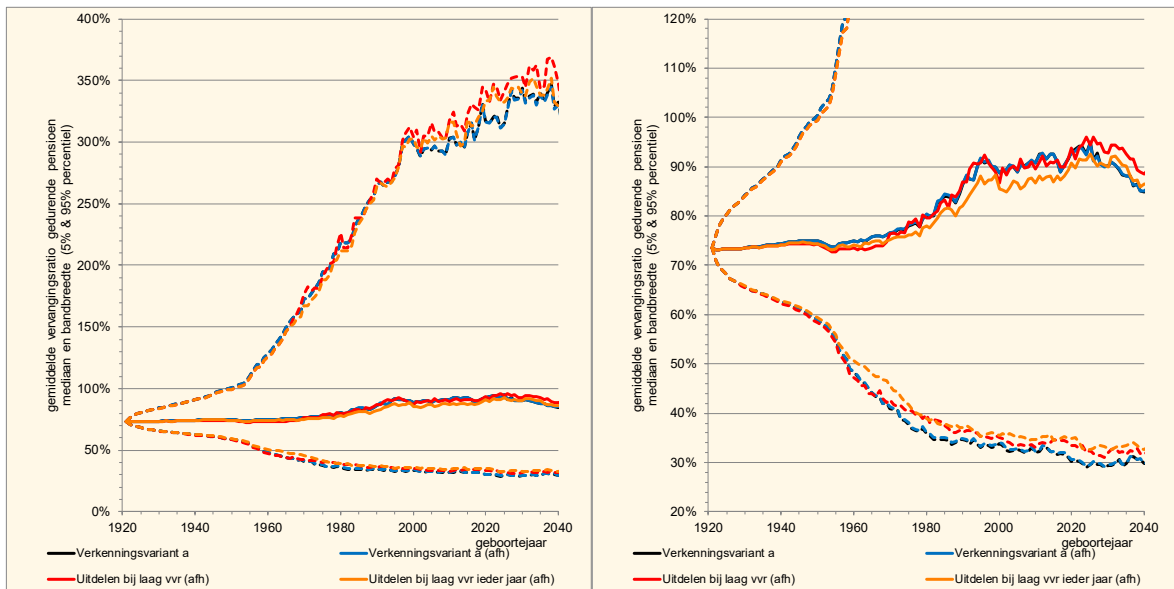
De werking van een bepaalde uitdeelregel is sterk afhankelijk van de specifieke parameters van de uitdeelregel in combinatie met de volatiliteit en gemiddelde waarden van de economische realisaties. Dit blijkt uit de verschillen tussen de beide scenariosets. De parameters in deze publicatie zijn pragmatisch gekozen. Uiteraard kunnen andere parameters worden gekozen. Nader onderzoek is nodig om te bepalen wat de beste invulling is. Ook kan gekozen worden voor een reeds gedeeltelijk gevulde solidariteitsreserve op het moment van de transitie. In alle onderzochte varianten is de solidariteitsreserve initieel leeg. Andere keuzes leiden mogelijk tot betere resultaten.

Bijlage A verkent de gevoeligheid van de meerwaarde van de opties bij een ander beleggingsbeleid en een andere toedeling van rendementen aan cohorten. De resultaten in Bijlage A laten zien dat bij de daar beschouwde beleggingsmix en toedelingsregels eveneens meerwaarde in termen van zekerheidsequivalenten wordt gevonden van de hier gepresenteerde uitdeelregels die het pensioen aanvullen bij lage vervangingsratio's.

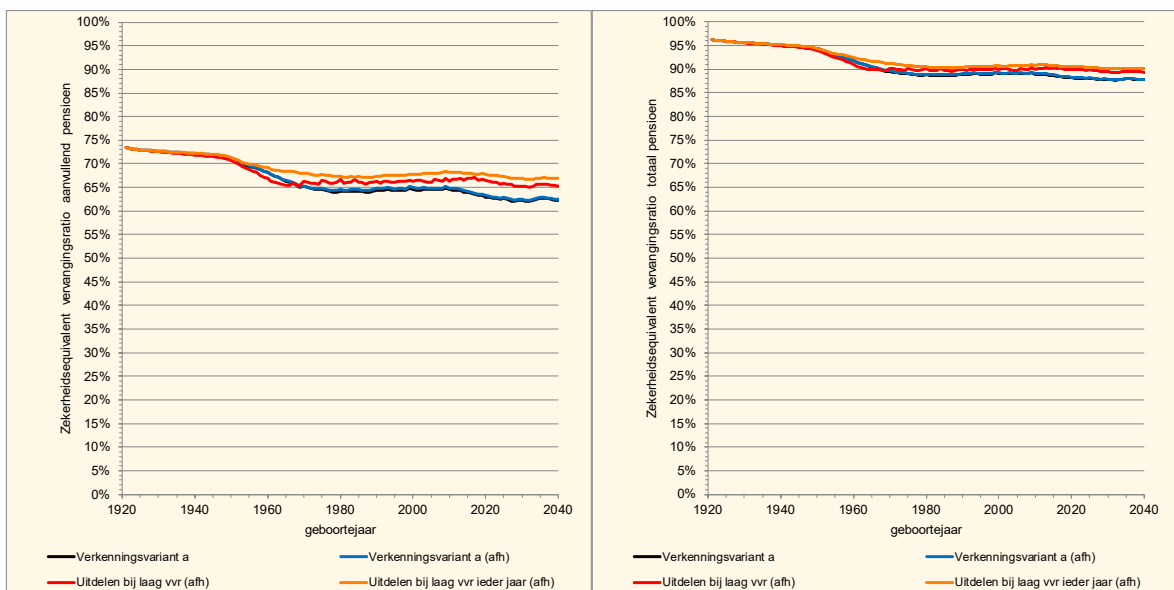
⁷ Boeijen et al. (2016, p.19) concluderen al eerder dat 'niet-lineaire en asymmetrische verdeelregels aantrekkelijk kunnen zijn om welvaartswinst (als gevolg van het overrendement van beleggen in zakelijk waarden, red) anders te verdelen'. De hier geanalyseerde uitdeeloorties kunnen als zodanig worden getypeerd. Zie: Boeijen, D., J. Bonenkamp, L. Bovenberg, L. Frehen, J. de Haan, A. Joseph, M. Lever, M. Loois, T. Michielsen, E. Ponds, T. Nijman, B. Werker, 2016, De meerwaarde van risicodeling met toekomstige generaties nader bezien. Rapportage van bevindingen van een Netspar werkgroep. Netspar Occasional Paper 07/2016. [link](#).

KNW(1,5%)-scenariostet

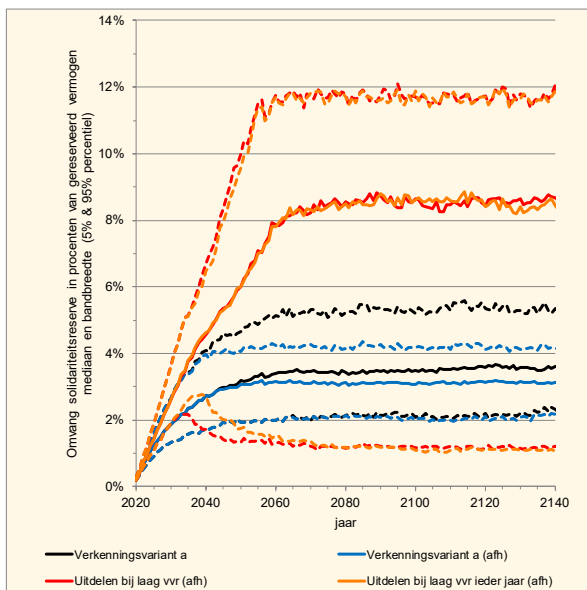
Figuur 2.1 Gemiddelde vervangingsratio gedurende pensionering in de KNW(1,5%)-scenariostet. In het rechterpaneel is ingezoomd op de mediaan en het 5%-percentiel.



Figuur 2.2 Zekerheidsequivalenten van de vervangingsratio voor het aanvullend pensioen (linkerpaneel) en het totaal pensioen (rechterpaneel).



Figuur 2.3 Omvang solidariteitsreserve in procenten van het totaal gereserveerd vermogen.

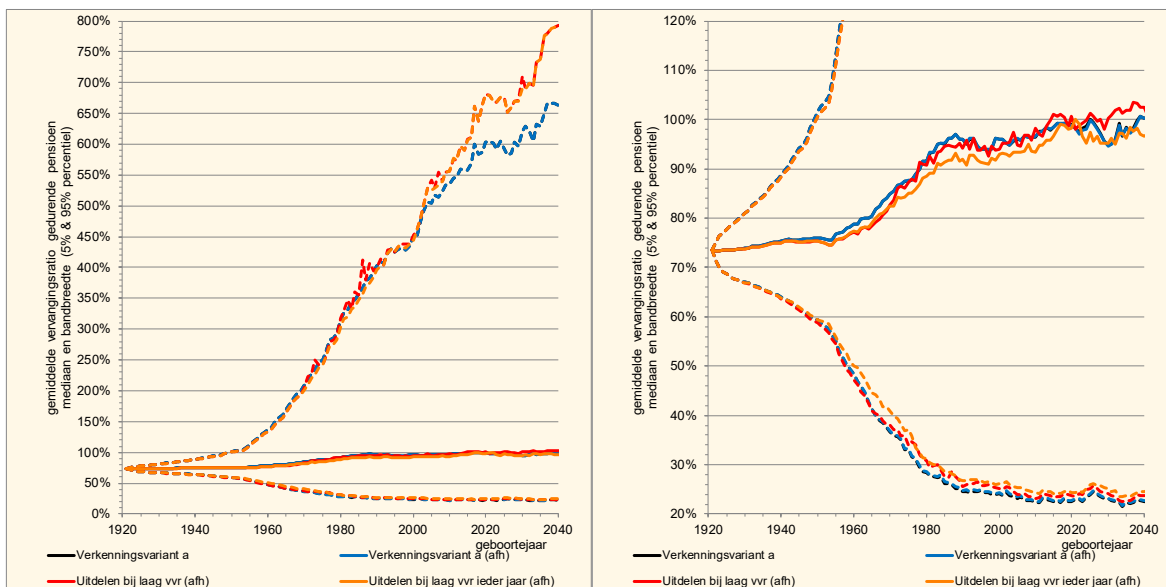


Tabel 2.1 Kans op een lage vervangingsratio (vvr < 30% en vvr < 50%) op leeftijd 85 voor een deelnemer geboren in 1955 en in 2000.

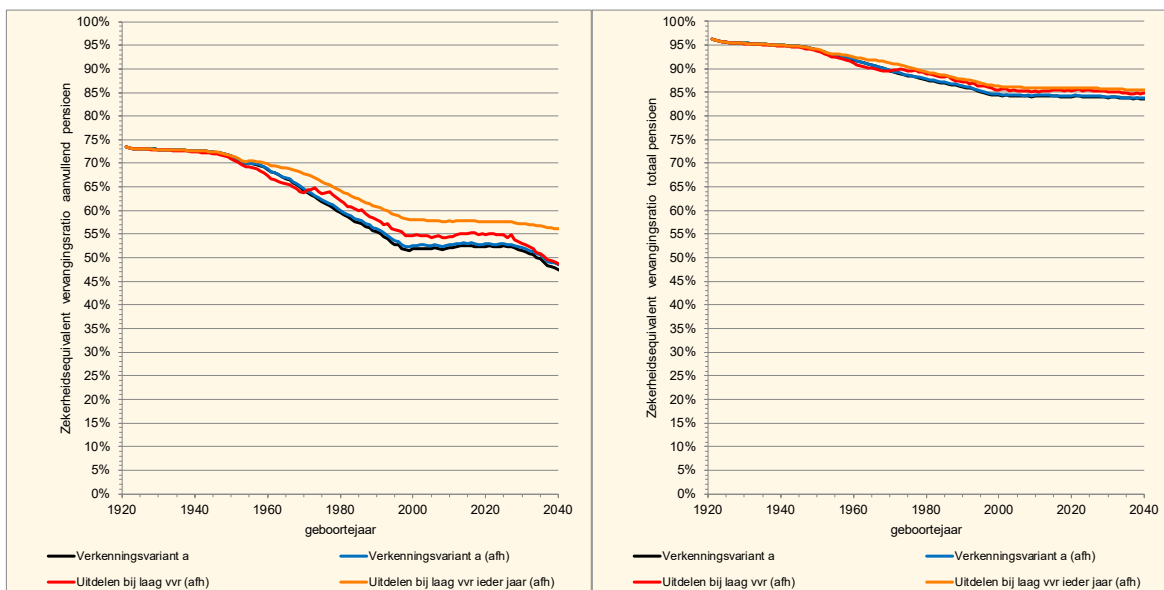
Contract	Deelnemer geboren in 1955		Deelnemer geboren in 2000	
	Kans vvr < 30%	Kans vvr < 50%	Kans vvr < 30%	Kans vvr < 50%
Verkenningvariant a	0,2%	11,2%	4,2%	20,6%
Verkenningvariant a (afh)	0,2%	11,2%	4,2%	20,6%
Uitdelen bij laag vvr (afh)	0,2%	12,6%	3,8%	20,0%
Uitdelen bij laag vvr ieder jaar (afh)	0,2%	5,8%	3,2%	19,0%

Market-Implied scenarioset van APG

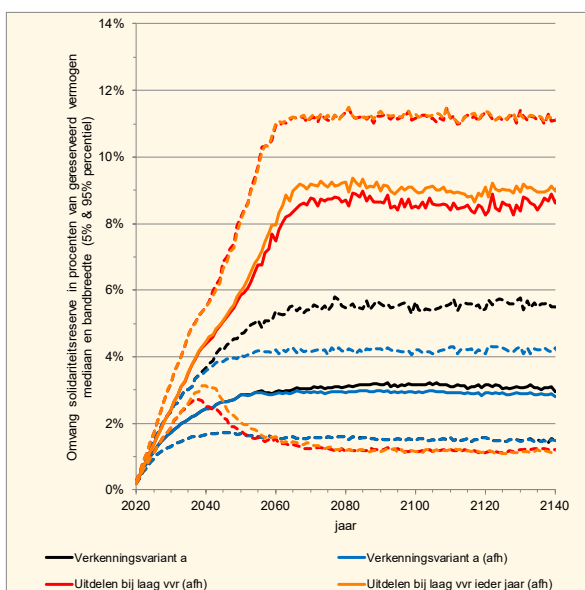
Figuur 2.4 Gemiddelde vervangingsratio gedurende pensionering in de MI-scenarioset. In het rechterpaneel is ingezoomd op de mediaan en het 5%-percentiel.



Figuur 2.5 Zekerheidsequivalenten van de vervangingsratio voor het aanvullend pensioen (linkerpaneel) en het totaal pensioen (rechterpaneel).



Figuur 2.6 Omvang solidariteitsreserve in procenten van het totaal gereserveerd vermogen.



Tabel 2.2 Kans op een lage vervangingsratio (vvr < 30% en vvr < 50%) op leeftijd 85 voor een deelnemer geboren in 1955 en in 2000.

Contract	Deelnemer geboren in 1955		Deelnemer geboren in 2000	
	Kans vvr < 30%	Kans vvr < 50%	Kans vvr < 30%	Kans vvr < 50%
Verkenningvariant a	0,2%	8,4%	10,8%	25,0%
Verkenningvariant a (afh)	0,2%	8,4%	10,4%	24,6%
Uitdelen bij laag vvr (afh)	0,4%	9,2%	9,4%	23,0%
Uitdelen bij laag vvr ieder jaar (afh)	0,2%	3,8%	9,4%	23,8%

2.2 Vulopties solidariteitsreserve

2.2.1 Beschrijving vulopties

Voor het vullen van de solidariteitsreserve liggen er in deze publicatie twee hoofdopties voor waarbij de tweede optie 3 subvarianten kent. Bij alle opties wordt 1/15 deel van de reserve ieder jaar naar rato van vermogen aan alle (actieve en gepensioneerde) deelnemers uitgedeeld:

- i. **% premie:** Jaarlijks wordt een bepaald percentage van de totale premie-inleg naar de solidariteitsreserve geleid. Uiteraard zijn er veel percentages denkbaar, mogelijk zelfs afhankelijk van het vermogen van de solidariteitsreserve. Tenzij expliciet anders weergegeven, rekenen we met 1/10 (dus als bijvoorbeeld iedereen 20% premie voor het ouderdomspensioen betaalt, dan is 2%-punt daarvan voor de 'reserve').
- ii. **Over- en onderrendement:**
 - a. **Vullen uit over- en onderrendement a:** Solidariteitsreserve vullen uit overrendement (zie formule in paragraaf 1.1.1), maar ook uitdelen bij onderrendement. Bij een positief 'overrendement': een bepaald percentage ('%sol.vul') van het overrendement naar de solidariteitsreserve. Bij negatief overrendement: een bepaald percentage ('%sol.uitdeel') van het onderrendement aanvullen, mits reserve positief blijft. Anders het negatieve overrendement zodanig aanvullen uit de solidariteitsreserve dat de solidariteitsreserve precies nul wordt. Tenzij anders aangeven hanteren we voor beide een waarde van 10%.⁸
 - b. **Vullen uit over- en onderrendement b:** Solidariteitsreserve vullen uit overrendement (zie formule in paragraaf 1.1.1), maar ook uitdelen bij onderrendement. Bij een positief 'overrendement': een bepaald percentage ('%sol.vul') van het overrendement naar de solidariteitsreserve. Bij negatief overrendement: een bepaald percentage ('%sol.uitdeel') van het onderrendement aanvullen, maar zodanig dat er maximaal 20% van het solidariteitsvermogen wordt gebruikt. Tenzij anders aangeven hanteren we voor beide een waarde van 10%.
 - c. **Vullen uit overrendement:** Solidariteitsreserve enkel vullen uit overrendement. Bij een positief een bepaald percentage ('%sol.vul'; 10%) van het overrendement naar de solidariteitsreserve. Geen aanvulling bij negatief overrendement.

Bij het vullen uit over- en onderrendement kan eventueel nog de restrictie opgelegd worden dat het maximale overrendement dat aan de solidariteitsreserve wordt toegevoegd maximaal de hoogte heeft van 10% van de totale premie-inleg. Dit om te garanderen dat in *alle* gevallen 'de premiebelasting maximaal 10% is'. Dan wordt maximaal 10% van de premie-inleg van deelnemers besteed aan solidariteit met andere deelnemers/cohorten. Bij de hier gepresenteerde doorrekening is deze restrictie niet opgelegd.

Beide opties kunnen uiteraard worden uitgebreid. Zo kan er bij een relatief grote omvang van de solidariteitsreserve bijvoorbeeld minder worden ingelegd dan wel kan er méér onderrendement worden uitgekeerd. Dit is een uitwerkingsaspect voor een latere fase. Daarnaast kan worden bekeken of een grotere blootstelling van de solidariteitsreserve aan risicovolle beleggingen tot extra welvaartswinst leidt. Tenzij expliciet aangegeven, gaan we ervan uit dat de bovenstaande procedures onverkort worden toegepast.

⁸ Het zou nader onderzocht kunnen worden wat het effect op de effectieve en maximale premiebelasting is van deze keuze.

2.2.2 Resultaten

De verschillende vulopties worden met elkaar vergeleken in twee scenario's: de KNW(1,5%)-scenario'set en de Market-Implied scenario'set van APG. De figuren staan onderstaand weergegeven.

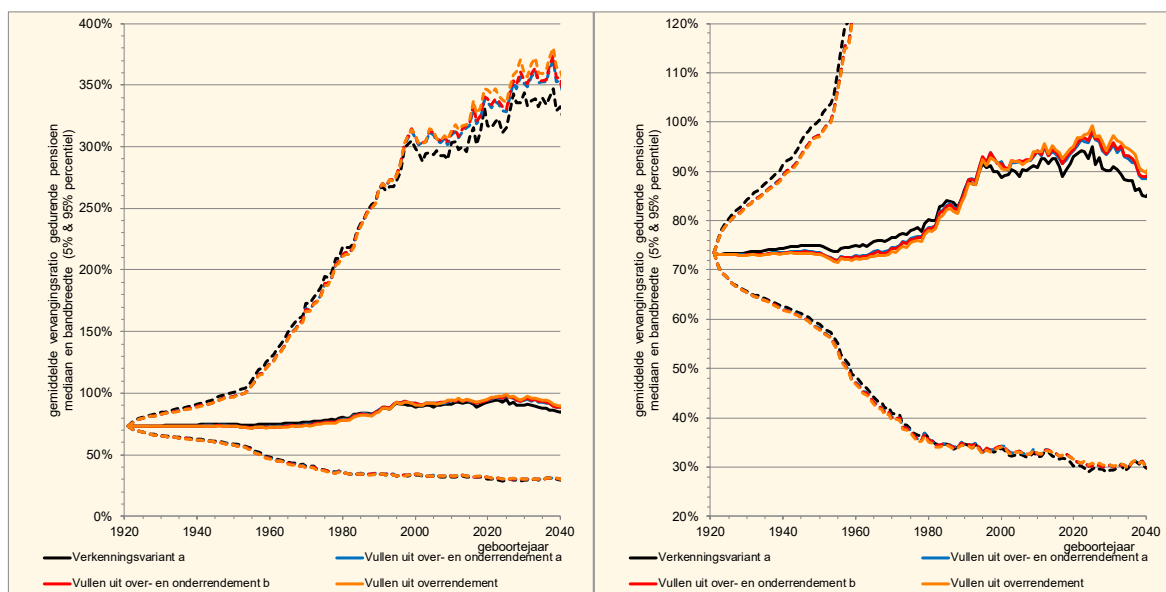
De alternatieve vulopties (opties ii.a, ii.b en ii.c) laten allen een vergelijkbaar effect zien ten opzichte van de basisvariant (i.e. optie i: vullen uit 10% van de premie-inleg). De oudere cohorten gaan er enkele procentpunten op achteruit. Jongere cohorten gaan er enkele procentpunten op vooruit. Door de alternatieve vulregels wordt de solidariteitsreserve bij vullen uit overrendement ook deels gevuld door reeds gepensioneerde cohorten. Dit is niet het geval bij vullen uit premie. Daarnaast groeit de solidariteitsreserve sneller en bereikt deze reserve op de langere termijn in de mediane situatie een iets grotere omvang: dit is dus onvoordelig voor de oudere cohorten en juist gunstig voor de jongere cohorten.

Figuur 2.9 toont aan dat de maximale en effectieve premiebelasting waarschijnlijk verschilt tussen de varianten. De snellere groei van de reserve bij dezelfde uitdeelregels maar andere vulregels voor de reserve betekent dat deelnemers meer inleggen in de reserve. Van de variant waarbij 10% van de premie ingelegd wordt is zeker wat de premiebelasting is. Bij de overige varianten is dit minder duidelijk: bij vullen uit overrendement wordt de reserve immers door alle deelnemers gevuld, en niet alleen door actieven. Dit vraagt om nader onderzoek.

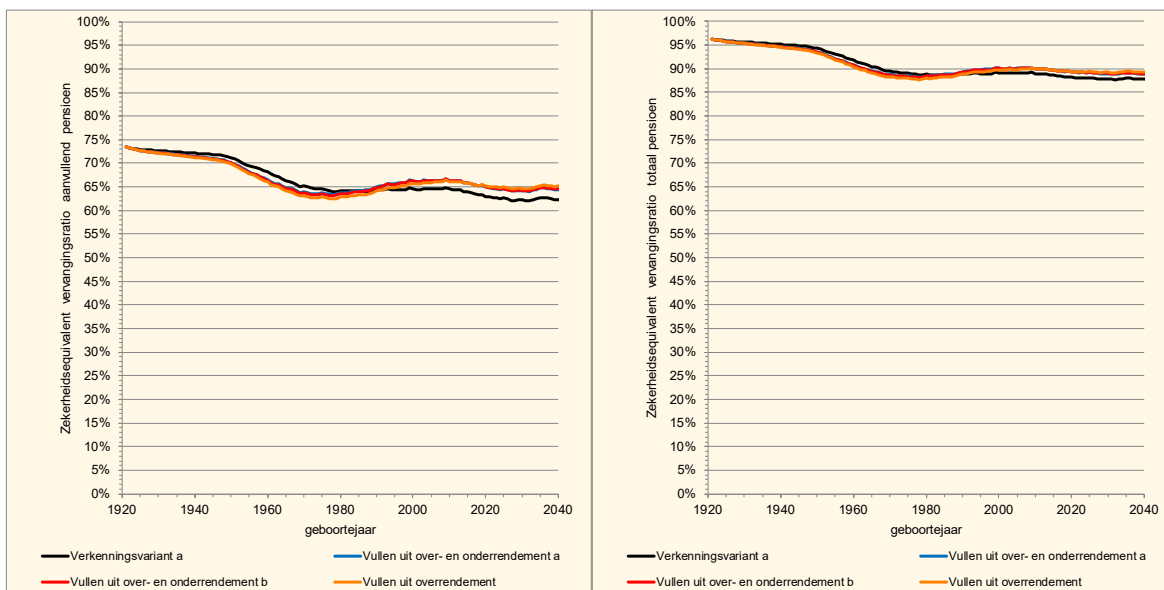
Het vermijden van een lege solidariteitsreserve (vergelijk vullen uit over- en onderrendement subvariant ii.a en ii.b) heeft geen zichtbaar effect op zowel vervangingsratio's alsmede zekerheidsequivalenten.

KNW(1,5%)-scenario'set

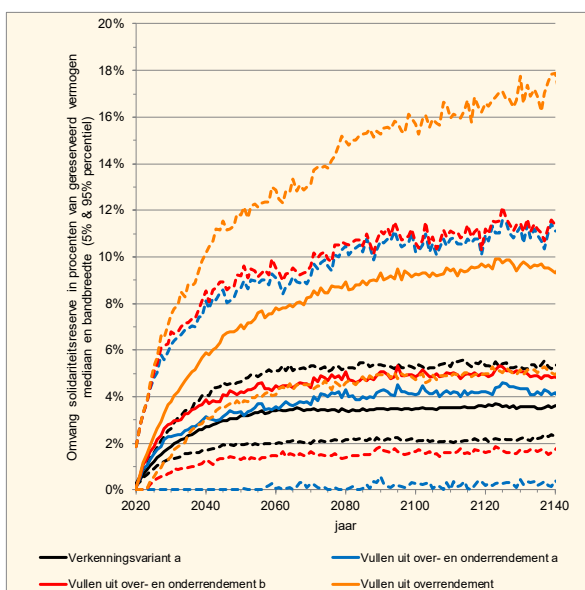
Figuur 2.7 Gemiddelde vervangingsratio gedurende pensionering in de KNW(1,5%)-scenario'set. In het rechterpaneel is ingezoomd op de mediaan en het 5%-percentiel.



Figuur 2.8 Zekerheidsequivalenten van de vervangingsratio voor het aanvullend pensioen (linkerpaneel) en het totaal pensioen (rechterpaneel).

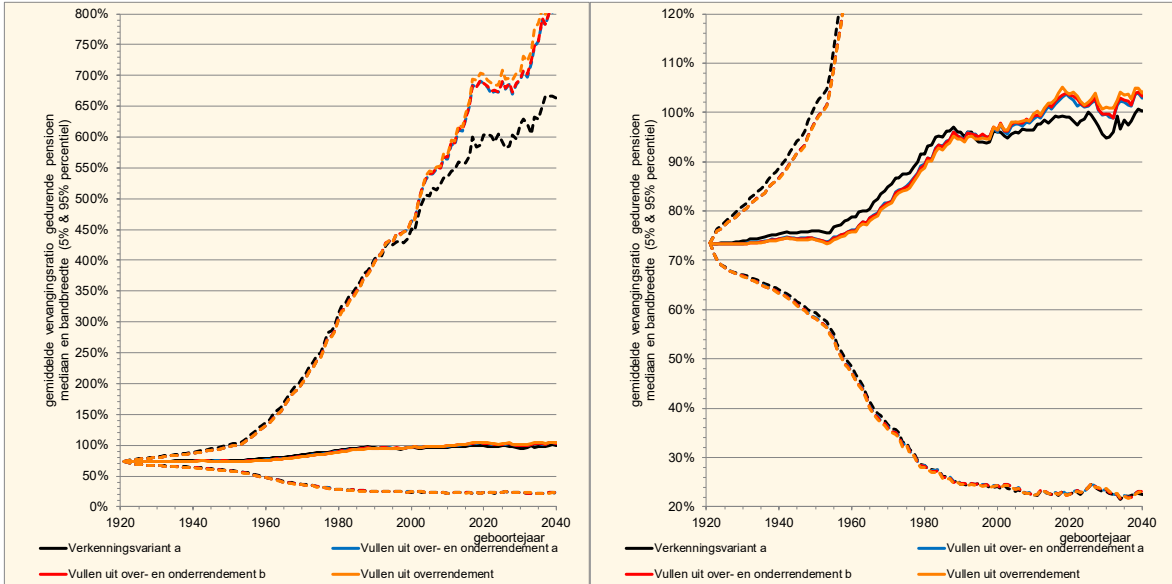


Figuur 2.9 Omvang solidariteitsreserve in procenten van het totaal gereserveerd vermogen.

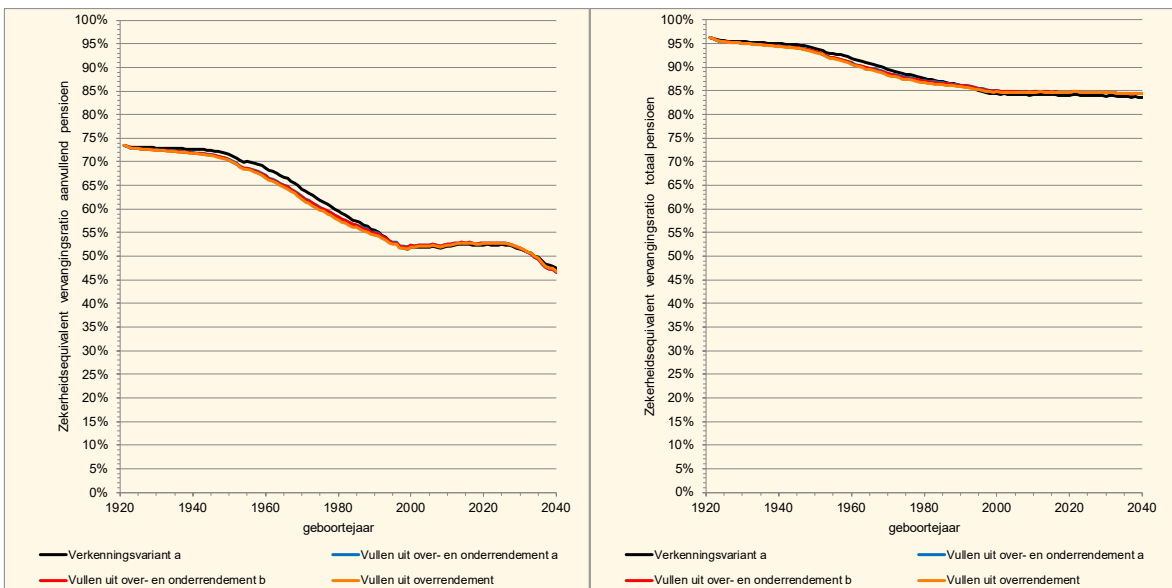


MI-scenarioset van APG

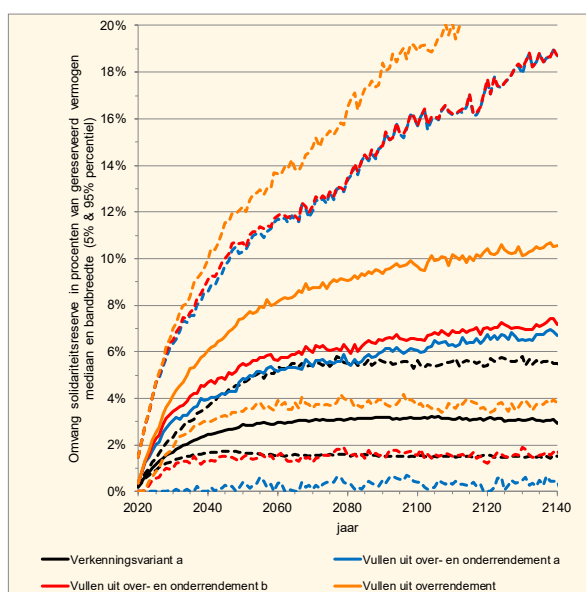
Figuur 2.10 Gemiddelde vervangingsratio gedurende pensionering in de MI-scenarioset. In het rechterpaneel is ingezoomd op de mediaan en het 5%-percentiel.



Figuur 2.11 Zekerheidsequivalenten van het vervangingsratio voor het aanvullend pensioen (linkerpaneel) en het totaal pensioen (rechterpaneel).



Figuur 2.12 Omvang solidariteitsreserve in procenten van het totaal gereserveerd vermogen.



3 Bijlage A: Gevoeligheidsanalyse uitdeelocties

In deze bijlage tonen we resultaten voor de alternatieve uitdeelocties uit paragraaf 2.1 bij een andere beleggingsmix en risicohouding van de deelnemers.

In detail laten we de effecten zien voor Verkenningvariant c. Deze variant komt exact overeen met Doorontwikkelvariant A uit het CPB Achtergronddocument ‘Het doorontwikkelde contract: beschrijving van varianten, opties en resultaten’. Onderstaande tabel geeft de blootstellingen aan verschillende risico’s weer voor deelnemers met een bepaalde leeftijd in deze variant. De beleggingsmix op fonds niveau is een optelling van de individuele beleggingsmixen van de deelnemers. Dit is dus een variant van het doorontwikkelde contract waar renterisico niet wordt gedeeld tussen verschillende cohorten. We laten resultaten zien in de KNW(1,5%)-scenariostel in onderstaande figuren.

Tabel 3.1 Beleggingsstaffel naar leeftijd voor Verkenningvariant c.

	20-29	30-39	40-59	60-99
Categorieën	In percentage van vermogen			
Aandelen	53,2%	53,2%	41,3%	34,0%
50-jaars obligaties	31,1%	31,1%	31,1%	31,1%
Matchende obligaties	75,7%	75,7%	75,7%	75,7%
Cash	-60,0%	-60,0%	-48,1%	-40,8%
Totaal	100%	100%	100%	100%

Gericht uitdelen bij lage vervangingsratio's levert in deze berekeningen welvaartswinst op: zo'n 7% hogere zekerheidsequivalenten op de langere termijn (Figuur 3.2). De zekerheidsequivalenten gebaseerd op enkel het aanvullend pensioen zijn in de KNW(1,5%)-scenariost op de lange termijn circa 5%-punt hoger voor variant iii (eenmalige aanvulling op pensioendatum) en 6%-punt hoger voor variant iv (ieder jaar aanvullen). Gemeten in zekerheidsequivalenten op basis van het totaal pensioen (inclusief AOW) zijn de verschillen iets kleiner. Op de korte termijn leveren deze uitdeelregels geen welvaartsverlies op ten opzichte van de basisvariant.

Opgemerkt moet worden dat de gemiddelde vervangingsratio's bij deze beleggingsmix in het 5%-percentiel al bijna 50% zijn zonder gerichte toedeling (Figuur 3.1). Dit betekent dat de solidariteitsreserve in sommige gevallen niet ingezet zal worden, terwijl de vervangingsratio's ten opzichte van de mediane verwachting erg laag zijn. De solidariteitsreserve wordt hierdoor in de eerste jaren snel groter (Figuur 3.3). Binnen simulaties met de hier gekozen scenariost en beleggingsmixen zouden de toedeelregels dus waarschijnlijk verbeterd kunnen worden door de grenswaarde te verhogen. Wij hebben er bewust voor gekozen dit niet te doen, omdat in werkelijkheid onbekend is in welke scenariost men zich bevindt. Het is daarom logischer van tevoren vast te stellen wat een 'redelijke' grens is, en eventueel de grens te verhogen op basis van de omvang van de solidariteitsreserve.

Daarnaast hebben we de meerwaarde van toedelen bij lage vervangingsratio's ten opzichte van de basisvariant onderzocht bij twee alternatieve beleggingsmixen op fondsniveau (defensievere en offensievere mix) en bij een alternatieve blootstelling aan overrendement:

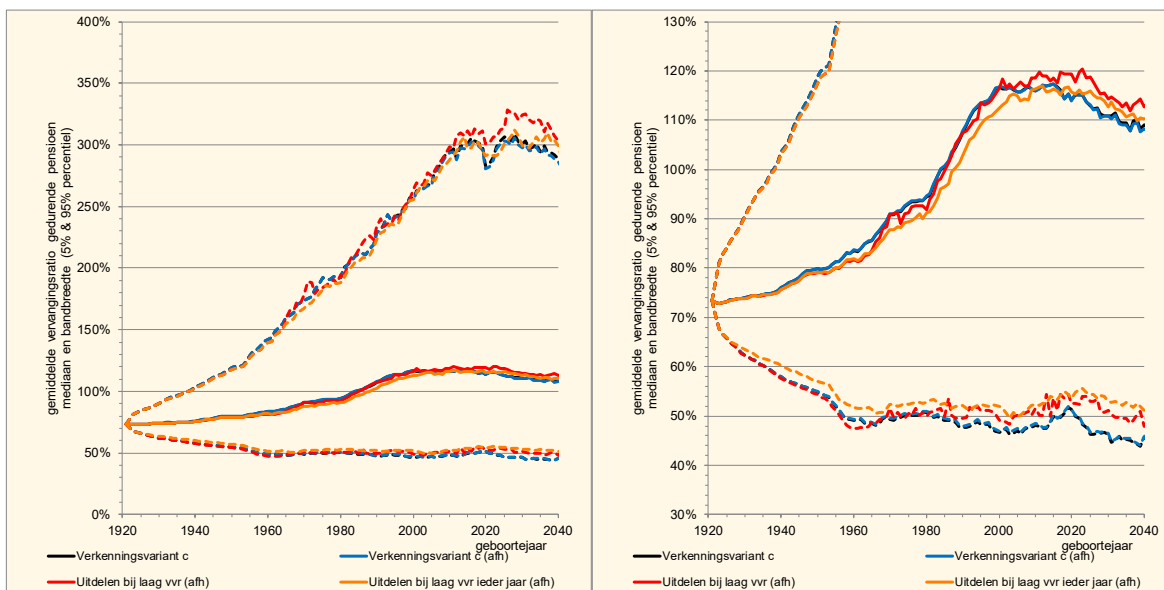
- Defensievere mix: deze mix bestaat uit 40% aandelen en 60% obligaties met een looptijd gelijk aan de verwachte uitkeringen. Alle x_i 's en y_i 's zijn gebaseerd op de waarden in Tabel 1.1. Alle waarden worden daarbij herschaald opdat de verhouding op fondsniveau 40%-60% is.
- Offensievere mix: deze mix bestaat uit 60% aandelen en 40% obligaties met een looptijd gelijk aan de verwachte uitkeringen. Alle x_i 's en y_i 's zijn gebaseerd op de waarden in Tabel 1.1. Alle waarden worden daarbij herschaald opdat de verhouding op fondsniveau 60%-40% is.
- Alternatieve blootstelling aan overrendement: de beleggingsmix bestaat op fondsniveau uit 50% aandelen en 50% obligaties met een looptijd gelijk aan de verwachte uitkeringen. De x_i 's zijn gebaseerd op de waarden in Tabel 1.1 en de y_i 's staat weergegeven in onderstaande Tabel 3.2. Alle waarden worden daarbij herschaald opdat de verhouding op fondsniveau 50%-50% is.

Tabel 3.2 Alternatieve blootstelling aan overrendement voor Verkenningvariant a (y_i)

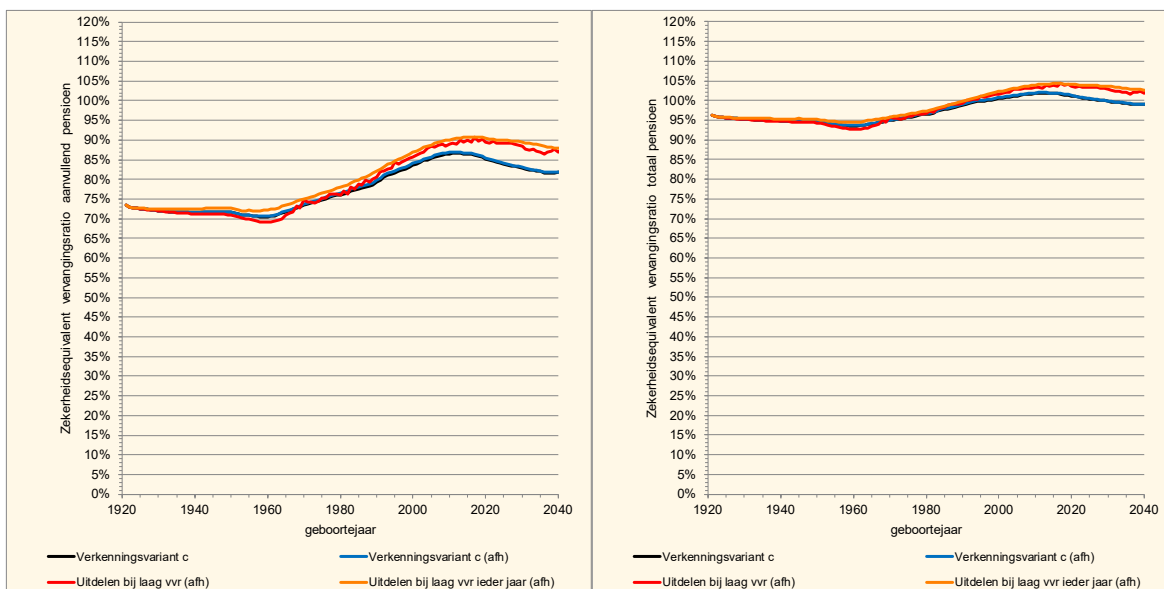
Leeftijd	Blootstelling overrendement (y_i) percentages
20	840%
71	100%
100	70%

Ook de resultaten van deze gevoeligheidsanalyses laten zien dat de meerwaarde van toedelen bij lage vervangingsratio's ten opzichte van de basisvariant gelijk blijft bij een alternatieve beleggingsmix op fondsniveau en bij een alternatieve blootstelling aan overrendement.

Figuur 3.1 Gemiddelde vervangingsratio gedurende pensionering in de KNW(1,5%)-scenariostat. In het rechterpaneel is ingezoomd op de mediaan en het 5%-percentiel.



Figuur 3.2 Zekerheidsequivalenten van de vervangingsratio voor het aanvullend pensioen (linkerpaneel) en het totaal pensioen (rechterpaneel).



Figuur 3.3 Omvang solidariteitsreserve in procenten van het totaal gereserveerd vermogen.

