Is mijn pensioen nog wel veilig?
Over sparen en beleggen voor later

Vossiuspers UvA is een imprint van Amsterdam University Press.
Deze uitgave is totstandgekomen onder auspiciën van de Universiteit van Amsterdam.

Omslag: Colorscan, Voorhout
Opmaak: JAPES, Amsterdam
Foto omslag: Carmen Freudenthal, Amsterdam

ISBN 90 5629 269 2
© Vossiuspers UvA, Amsterdam, 2003

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voorzover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j° het Besluit van 20 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij het Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

Is mijn pensioen nog wel veilig?
Over sparen en beleggen voor later

Rede

uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt
van hoogleraar Financiering en Verzekeringen
aan de Universiteit van Amsterdam
op donderdag 19 december 2002

door

Frank de Jong

Vossiuspers UvA

Mijnheer de Rector Magnificus,
Dames en Heren,

Inleiding

Is mijn pensioen nog wel veilig? Dat zullen velen van u zich wellicht afgevraagd hebben na de recente berichten over vermeende problemen bij een aantal pensioenfondsen. Vooral door de dalende aandelenkoersen is de financiële positie van pensioenfondsen veel minder goed dan een aantal jaren geleden en is de dekkingsgraad achteruitgehold. Deze situatie heeft een aantal pensioenfondsen al aan het denken gezet over het nemen van maatregelen, waaronder het schrappen van de indexatie en het verhogen van de pensioenpremies. Daarnaast wordt een beroep gedaan op de sponsors, de werkgevers zeg maar, om hun pensioenfonds financieel te steunen.

Waarom hebben die pensioenfondsen dan ook zoveel in aandelen belegd, zult u zich afvragen. Sterker nog, tot voor kort kochten veel fondsen er nog aandelen bij, hebben ze hun lesje dan niet geleerd? Onder druk van de toezichthouder, de Pensioen- en Verzekeringskamer, zijn de meeste fondsen recent weer een wat conservatiever beleggingsbeleid gaan voeren, althans voorlopig. Maar is dat eigenlijk wel verstandig? Ze laten daarmee ook de kansen op herstel van de koersen schieten.

In deze oratie wil ik deze problematiek van de financiering van pensioenen en pensioenfondsen in een breder kader plaatsen. De economische wetenschap heeft de laatste tijd veel aandacht aan dit soort vragen besteed, en vandaag wil ik u over de bevindingen daarvan een korte inleiding geven. Het perspectief dat ik daarbij zal kiezen, is van financieel-economische aard: Hoe kan iemand het beste voor zijn oude dag sparen en beleggen? Heeft het zin om daarvoor een pensioenfonds in te schakelen, of kun je je pensioen net zo goed zelf regelen? Naast een samenvatting van bestaande inzichten zal ik ook aangeven welke zaken naar mijn mening nog onderbelicht zijn gebleven en een nadere studie behoeven.

De theorie

In deze rede kies ik het perspectief van een langetermijnbelegger. Dat is iemand die spaart en belegt om consumptie op een later tijdstip mogelijk te maken, bijvoorbeeld na zijn pensioendatum. Het centrale thema van deze rede is het bepalen van het rendement- en risicoprofiel van de portefeuille van deze belegger. Bij het kiezen van een risicoprofiel wordt overigens niet bedoeld dat men moet proberen alle risico's volledig op te heffen. Ten eerste is dat lang niet altijd mogelijk, want zeker op de lange termijn zijn financiële risico's onafwendbaar, net als andere risico's in het leven trouwens. Belangrijker is dat het wegnemen van risico's meestal ook het wegnemen van kansen en mogelijkheden betekent, en dat is lang niet altijd verstandig. Wat ik wel bedoel is het zo goed mogelijk proberen de kansen en risico's met elkaar in evenwicht te brengen. De centrale vragen zijn dan wat het risico voor een langetermijnbelegger nu precies is, en hoe we dit risico door de beleggingskeuzen kunnen beïnvloeden.

De standaardbeleggingstheorie

Allereerst zal ik de 'standaardoplossing' van dit beleggingsprobleem bespreken, zoals die in colleges beleggings- en portefeuilletheorie aan vrijwel elke universiteit gedoceerd worden. Vervolgens zal ik laten zien dat voor een langetermijnbelegger het standaardantwoord lang niet altijd het beste is. De standaardtheorie is de zogenaamde moderne portefeuilletheorie, die in de jaren vijftig is ontwikkeld door Markowitz. In deze theorie wordt een vrij eenvoudige situatie bestudeerd. Een belegger belegt zijn geld aan het begin van een periode, zeg een jaar, en kijkt aan het einde van die periode hoeveel zijn beleggingen waard zijn. Tussentijds wordt de portefeuille niet aangepast en wordt er evenmin geconsumeerd. Het doel van de belegger is om het nut van zijn vermogen aan het einde van de beleggingsperiode zo groot mogelijk te maken. Een belangrijke veronderstelling van de theorie is dat de belegger risicoavers is, met andere woorden, dat de belegger een compensatie voor het aangaan van beleggingsrisico's eist. Deze compensatie moet komen in de vorm van een hoger verwacht rendement op zijn risicovolle beleggingen. De belegger maakt daarom een afweging tussen het verwachte rendement en het risico op een belegging. In de moderne portefeuilletheorie wordt het risico gemeten door de spreiding in de mogelijke waarde van de belegging aan het einde van de periode. In

statistische termen uitgedrukt is de maat voor risico de variantie van het beleggingsrendement.

De belegger kan dit risico beheersen door middel van zijn portefeuillekeuze. Laten we bijvoorbeeld kijken naar het eenvoudigste geval, waarin de belegger kan kiezen tussen een gespreide aandelenportefeuille, bijvoorbeeld via een beleggingsfonds, en een risicovrije spaarrekening.[1] Aandelen hebben het voordeel dat ze naar verwachting meer renderen dan spaargeld. Het verschil in verwacht rendement is de zogenoemde risicopremie. Tabel 1 geeft een overzicht van de gemiddelde rendementen op beleggingen in de Verenigde Staten over de periode 1953-1996. De risicopremie op aandelen, de *equity premium*, is erg hoog, gemiddeld ongeveer 7% over de afgelopen decennia, en dat hoge verwachte rendement is voor veel pensioenfondsen een belangrijke reden om veel in aandelen te beleggen.

	Gemiddeld rendement	**Standaard-deviatie**	**Risico-premie**	**Reëel rendement**	**Correlatie met inflatie**
Aandelen	12.21	14.42	6.94	8.14	- 0.30
Obligaties	6.17	10.03	0.91	2.10	- 0.15
T-bills	5.26	2.80	–	1.19	0.74
Yield	6.91	2.87	–	–	0.66
Inflatie	4.07	3.01	–	–	1.00

Tabel 1: Jaarlijkse rendementen in de Verenigde Staten, 1953-1996.

Bron: eigen berekeningen op basis van Ibbotson data over de periode 1953:1-1996:3.
Alle rendementen en inflatie zijn uitgedrukt in procenten op jaarbasis.

Het is de laatste tijd overigens pijnlijk duidelijk geworden dat het feitelijke rendement op aandelen niet altijd even hoog is als het verwachte rendement. Het beleggen in aandelen heeft dus ook een hoog risico. De belegger moet een afweging maken tussen het gemiddeld hogere rendement van aandelen en het hogere risico. Die afweging wordt bepaald door de risicohouding van de belegger. De moderne portefeuilletheorie zegt dat een belegger met een lage risicoaversie veel in aandelen moet beleggen, en een belegger met een hoge risicoaversie weinig in aandelen moet beleggen.

Het maken van een keuze wordt wat ingewikkelder als de belegger uit meer dan één risicovolle belegging kan kiezen. Als meest relevant voorbeeld bekijken we de

keuze tussen aandelen, langlopende obligaties en een risicovrije spaarrekening. Ten opzichte van het eerste voorbeeld is er dus een beleggingscategorie bijgekomen, namelijk obligaties. Langlopende obligaties zijn voor een belegger met een horizon van één jaar niet zonder risico, want de obligatiekoersen kunnen behoorlijk fluctueren, voornamelijk als gevolg van renteschommelingen. Het risico van het beleggen in obligaties is wel wat kleiner dan dat in aandelen (zie wederom Tabel 1). Daar staat tegenover dat het verwachte rendement op obligaties een stuk lager is dan het verwachte rendement op aandelen. Tabel 1 laat zien dat de risicopremie op obligaties maar zo'n 1% is. Volgens de moderne portefeuilletheorie bestaat er een combinatie van de risicovolle beleggingen, aandelen en obligaties, die voor iedere belegger het beste is. Een berekening op basis van de gegevens in Tabel 1 leert dat de optimale portefeuille vrijwel geen obligaties bevat! Na het bepalen van deze optimale portefeuille maakt de belegger dezelfde afweging tussen beleggen en sparen als in het eerste geval met alleen een aandelenportefeuille. De grootte van zijn risicoaversie bepaalt hoeveel de belegger in de portefeuille van aandelen en obligaties belegt, en hoeveel hij zonder risico spaart.

Dit verhaal is zelfs nog algemener. Ook als we een veelheid van risicovolle beleggingen beschouwen, bestaat er voor alle beleggers een optimale portefeuille van die beleggingen. De enige afweging die de belegger moet maken, is hoeveel hij van zijn vermogen in deze portefeuille wil beleggen, en hoeveel hij risicovrij wil sparen. Die keuze hangt alleen af van zijn risicoaversie en van de risicopremie op de optimale beleggingsportefeuille.

Hoe vertalen we dit collegeverhaal nu naar de langetermijnbelegger? Iemand van mijn leeftijd die nog zeker 25 arbeidsjaren te gaan heeft, is wellicht bereid meer risico's te nemen dan iemand die vlak tegen zijn pensioen aanzit of al met pensioen is. Het klassieke advies van persoonlijke financiële planners is dan ook dat jongeren meer in aandelen en andere riskante beleggingscategorieën kunnen beleggen dan ouderen. Ouderen kunnen hun geld het beste op een veilige spaarrekening zetten.

Bezwaren

Ik wil nu enige bezwaren tegen deze visie en dit gebruik van de moderne portefeuilletheorie opperen. De doelstelling van de belegger is, volgens de moderne portefeuilletheorie, om het nut van het vermogen aan het eind van de beleggingsperiode zo hoog mogelijk te maken. In de toepassingen van deze theorie wordt voor die be-

leggingsperiode meestal een jaar gekozen. De langetermijnbelegger is echter niet direct geïnteresseerd in de waarde van zijn beleggingen aan het einde van het jaar, maar in de beleggingsopbrengst over zijn hele levenscyclus. De vraag is daarom of de moderne portefeuilletheorie voor hem wel toepasbaar is. Ik noem een aantal beperkingen:

1. De moderne portefeuilletheorie houdt niet direct rekening met consumptie. Dit is curieus, want uiteindelijk beleg je toch om consumptie voor later mogelijk te maken; vandaar ook de titel van deze oratie. Het is niet a priori duidelijk dat het optimaliseren van het vermogen aan het einde van dit jaar ook de beste consumptiemogelijkheden op de lange termijn geeft.
2. De voorgestelde implementatie van de theorie om, naarmate je ouder wordt, voorzichtiger te gaan beleggen, gaat ervan uit dat jongeren meer tolerantie voor risico's hebben dan ouderen. De vraag is of dat wel zo is. Risicotolerantie of risicoaversie gaat over hoeveel risico je *per periode* wilt nemen, en niet over het risico op de lange termijn. Je leeftijd maakt voor je risicoaversie in principe niets uit. In een recent artikel noemt Zvi Bodie daarom het traditionele advies van persoonlijke financiële planners daarom 'flawed and dangerously misleading', dus fout en gevaarlijk misleidend.[2]
3. De éénperiodestrategie doet alsof het leven van de belegger aan het einde van het jaar helemaal opnieuw begint, zonder rekening te houden met wat er in dat jaar allemaal gebeurd is. Alleen het vermogen opgebouwd aan het einde van de eerste periode wordt meegenomen naar de toekomst. Deze strategie ziet over het hoofd dat gebeurtenissen en rendementen in de huidige periode mogelijk van invloed kunnen zijn op de afweging tussen consumptie, rendement en risico in de toekomst.

Langetermijnbeleggingstheorie

Om aan al deze bezwaren en beperkingen tegemoet te komen, moeten we expliciet een theorie voor langetermijnconsumptie en -beleggingen bekijken. Als voorbeeld kunnen we een belegger nemen die probeert het verwachte nut van de consumptie over zijn leven zo groot mogelijk te maken. Hij kan nu consumeren, maar ook beleggen om consumptie in de toekomst mogelijk te maken. Eventueel kan hij ook besluiten om geld te lenen om nu te consumeren, ten koste van consumptie in latere jaren. Het overdragen van consumptie naar eerdere of latere jaren doet hij door

middel van sparen en beleggen. De keuze die onze belegger daarbij ook moet maken, is *hoe* te sparen en te beleggen. Binnen zijn beleggingsportefeuille moet hij een afweging maken tussen rendement en risico. Je kunt het langetermijnbeleggingsprobleem dus kenschetsen als het maken van een keuze over consumptie, rendement en risico.

Er zijn een paar belangrijke verschillen tussen deze opzet en het éénperiodemodel van de moderne portefeuilletheorie. Ten eerste is het doel van beleggen nu expliciet het onderhouden van een optimaal consumptiepatroon, en niet de maximalisatie van het nut van het vermogen aan het einde van de periode. Uit deze opzet volgt onmiddellijk dat de belegger bij zijn portefeuillekeuze rekening moet houden met de interactie tussen beleggingsrendementen en zijn gewenste consumptiepatroon. Door deze interactie is het langetermijnbeleggingsprobleem een dynamisch probleem dat zich over verschillende perioden uitstrekt in plaats van een statisch probleem dat zich slechts in één periode voordoet. Een tweede verschil is dat door het meerperiodenkarakter de belegger rekening moet houden met de mogelijke afhankelijkheid van de beleggingsrendementen door de tijd heen. Ik zal hier straks een paar belangrijke voorbeelden van geven. De optimale strategie voor de langetermijnbelegger zal dan ook in het algemeen ingewikkelder zijn dan de optimale portefeuillekeuze zoals die volgt uit het model van Markowitz.

Tot zover de inleiding. Ik zal nu een aantal belangrijke resultaten van de langetermijnbeleggingstheorie presenteren.

Mertons analyse

Het klassieke werk op het gebied van langetermijnbeleggen is gedaan door Nobelprijswinnaar Robert Merton.[3] Hij toonde aan dat de consumptiebeslissing onder bepaalde voorwaarden gescheiden kan worden van de portefeuillekeuze. Daarmee kan de belegger in iedere periode een nieuwe afweging maken tussen hoeveel te consumeren en hoeveel te sparen. De optimale beleggingsstrategie is die van de moderne portefeuilletheorie. Zo bezien, biedt het model van Merton dus weinig nieuws; Merton zegt in feite dat we in iedere periode gewoon het portefeuillemodel van Markowitz kunnen gebruiken. Wat Mertons theorie ons wel leert, is dat de beleggingsportefeuille in iedere periode dezelfde is, onafhankelijk van de leeftijd van de belegger. Het advies om risicovrijer te beleggen naarmate je ouder wordt, is hiermee dus van de baan. Dit is ongetwijfeld de achtergrond van Zvi Bodies kriti-

sche commentaar op het traditionele advies om riskanter te beleggen als je jong bent.

Er zijn echter wel wat kritische kanttekeningen te plaatsen bij de veronderstellingen van Merton. Een cruciale veronderstelling in zijn model is dat de beleggingsrendementen door de tijd heen onafhankelijk en identiek verdeeld zijn. Dat zou betekenen dat de huidige rendementen geen enkele voorspellende waarde hebben voor toekomstige rendementen. Rendementen uit het heden en het verleden hebben daarom geen invloed op de toekomstige afweging tussen rendement en risico. Het oplossen van het éénperiodeprobleem is daarom ook voor de langetermijnbelegger voldoende om tot een optimale portefeuille te komen.[4]

De aanname van onvoorspelbare rendementen is echter erg restrictief en in de praktijk niet juist. Voor aandelenbeleggingen gaat de veronderstelling nog wel bij benadering op, want in het verleden behaalde rendementen zeggen weinig over het rendement in de toekomst. Voor rendementen op vastrentende beleggingen, zoals obligaties, ligt de zaak heel anders, want die hebben veel meer structuur en zijn veel voorspelbaarder. We roepen hier in herinnering dat obligatierendementen voornamelijk worden veroorzaakt door rentestijgingen en dalingen. De rente is vrij goed voorspelbaar, en tot op zekere hoogte zijn renteveranderingen dat ook. De toekomstige rentes hebben natuurlijk een grote invloed op de toekomstige spaaropbrengsten en daarmee op de toekomstige consumptiemogelijkheden.[5] Een derde punt waar de langetermijnbelegger rekening mee moet houden, is dat hij uiteindelijk geïnteresseerd is in de koopkracht van zijn belegde vermogen. Hij zal in zijn beleggingsbeslissingen rekening moeten houden met mogelijke prijsstijgingen van consumptiegoederen, ofwel inflatie. Nu vertoont inflatie een sterke afhankelijkheid door de tijd en is deze relatief goed voorspelbaar. Ook dit heeft gevolgen voor de optimale portefeuillekeuze van de langetermijnbelegger.

In een recent boek en een groot aantal papers hebben John Campbell, Luis Viciera en hun co-auteurs laten zien wat de gevolgen zijn van dergelijke afhankelijkheid voor de langetermijnbelegger.[6] Ik zal nu een deel van hun bevindingen samenvatten, en daarbij proberen aan te geven hoe relevant deze zijn voor de pensioenbelegger.

Voorspelbaarheid van aandelenrendementen

Allereerst wil ik het hebben over de voorspelbaarheid van rendementen op aandelen. Er bestaat veel literatuur waarin wordt beweerd dat aandelenrendementen op de korte termijn enigszins voorspelbaar zijn, niet zozeer op basis van hun eigen verleden maar wel op dat van allerlei macro-economische variabelen.[7] De nauwkeurigheid van deze voorspellingen is echter niet erg groot: hieruit is zelden meer dan 5% van de variatie in aandelenkoersen te verklaren. De mate van voorspelbaarheid is dus erg klein, en bovendien zijn de schattingen van de modellen erg onnauwkeurig. Ook zijn er economen die geloven in overreactie van financiële markten. Volgens deze theorie reageren aandelenmarkten te sterk op nieuws. Na een enthousiaste reactie van aandelenmarkten op goed nieuws vindt er een correctie van aandelenkoersen plaats, niet onmiddellijk maar ongeveer na drie tot vijf jaar.[8] Dit verschijnsel staat ook wel bekend als *mean reversion* in aandelenkoersen. Indien er sprake is van *mean reversion* kan een belegger daar in zijn portefeuillekeuze rekening mee houden.[9] Het bewijs voor langetermijn *mean reversion* is echter omstreden. Met de huidige beperkte kennis op dit gebied vind ik eigenlijk dat de voorspelbaarheid van aandelenrendementen geen rol van betekenis in de strategische portefeuillekeuze van een pensioenbelegger zou mogen spelen.

Renterisico

Eerder heb ik al aangegeven dat renteveranderingen van invloed zijn op de toekomstige beleggingsmogelijkheden. Vooral onverwachte rentedalingen zijn ongunstig voor beleggers, omdat die de rendementen op besparingen, en daarmee op de consumptiemogelijkheden, verlagen.

Misschien is het belang van dit punt wel het beste te begrijpen door eerst het omgekeerde geval te beschouwen, namelijk het lenen van geld voor langere tijd. Veel mensen lenen geld voor de lange termijn in de vorm van een hypotheek. Een belangrijke overweging bij het afsluiten van een hypotheek is of men een vaste of een variabele rente wil. Een variabel rentende hypotheek is vaak in eerste instantie goedkoper, maar heeft het risico dat je met onverwachte rentestijgingen wordt geconfronteerd. Zulke rentestijgingen kunnen een aardige hap uit je besteedbaar inkomen nemen. In het Verenigd Koninkrijk, waar de meeste hypotheken variabel rentend zijn, leiden rentestijgingen regelmatig tot grote problemen voor huiseige-

naren. De meeste Nederlanders kiezen daarom voor een hypotheek met een vaste rente, ook al is die meestal wat duurder. Door middel van de lange looptijd verzekeren zij zich van een vaste rentebetaling, en daarmee worden de fluctuaties in de mogelijkheden voor consumptie van de huiseigenaar beperkt. Uiteraard heb je met een vaste rente ook het voordeel mogelijke rentedalingen weggegeven, maar je hebt daar zekerheid voor teruggekregen. In financiële termen zeggen we dat een hypotheek met een vaste rente het renterisico afdekt. Een risicoaverse belegger is bereid voor deze zekerheid een premie te betalen. Dus zelfs als een vastrentende hypotheek gemiddeld iets duurder is dan een variabel rentende, zullen risicoaverse beleggers toch liever een hypotheek met een vaste rente afsluiten, omdat zij daarmee het renterisico afdekken.

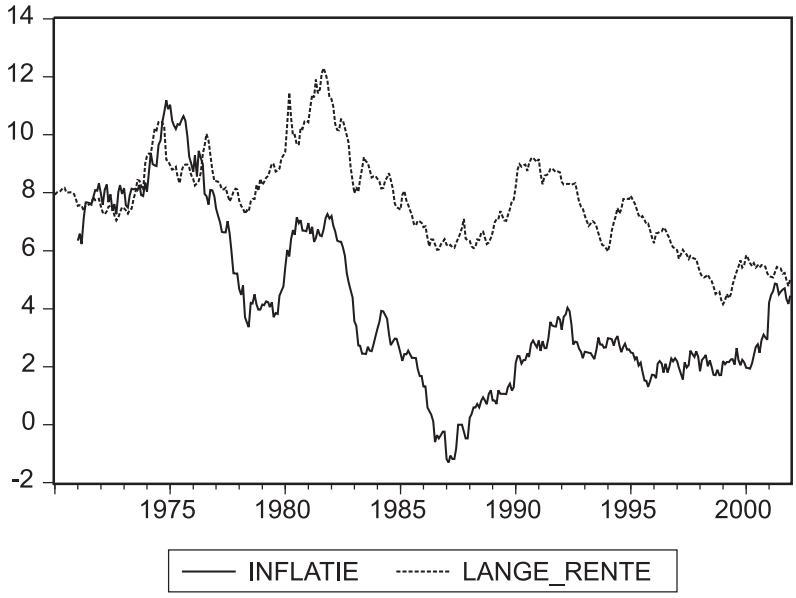
In de langetermijnbeleggingsleer geldt precies hetzelfde argument, maar dan omgekeerd. Als je voor de lange termijn spaart, wordt je door een vastrentend instrument ingedekt tegen rentedalingen en garandeer je daarmee een vast consumptiepatroon. Een spaarrekening met een rente die iedere periode wordt aangepast, is voor de langetermijnbelegger juist géén risicovrije belegging, omdat hij dan geconfronteerd kan worden met onverwachte, langdurige rentedalingen. De echte risicovrije belegging is een instrument dat je een gegarandeerde uitbetaling geeft voor een lange periode, bijvoorbeeld een annuïteit of een obligatie. Campbell en Viceira vatten deze les kernachtig samen in het volgende beleggingsadvies: 'Bonds, James, Bonds.'

We kunnen dit mechanisme ook op een andere manier bekijken. De koersen van langlopende obligaties stijgen bij een rentedaling. Hoe langer de looptijd van een obligatie is, hoe sterker de koersstijging. Die koersstijgingen bieden een compensatie voor de lagere rendementen in de toekomst. Een spaarrekening of een ander kortlopend instrument heeft die koersstijging niet en biedt daarom geen bescherming tegen dalende rentes.

Inflatierisico

Het voorafgaande stukje over renterisico laat wel een belangrijke bron van onzekerheid voor de langetermijnbelegger weg, namelijk inflatie. Het doel van de langetermijnbelegger is om in zijn consumptie voor later te voorzien. Als de waarde van de beleggingen door inflatie wordt uitgehold, is dat uiteraard minder goed mogelijk. In technische termen zeggen we dat inflatie het reële rendement verlaagt. Dit effect

kan behoorlijk groot zijn, zeker voor vastrentende producten. Figuur 1 laat de inflatie in Nederland zien over de periode 1970 tot 2002. We zien dat de inflatie toen bij tijd en wijle erg hoog was en soms zelfs boven de nominale rente lag.



Figuur 1: Inflatie en rente in Nederland, 1970-2002.

Als we teruggaan naar Tabel 1 zien we dat het gemiddelde reële rendement op obligaties in de Verenigde Staten in de afgelopen vijftig jaar maar zo'n 2% bedroeg. Nu is dat wat laag, en daar is vooral de hoge inflatie in de jaren '70 debet aan. Als we naar de huidige rente en inflatie kijken, zien we dat het nominale rendement momenteel zo'n 5 tot 6% is. Volgens de doelstellingen van de Europese Centrale Bank ligt de verwachte inflatie ligt ergens tussen de 2 en 3%. Het verwachte reële rendement op vastrentende waarden is daarmee nu ongeveer 3%.

Nu is inflatie op zich niet zo'n probleem, want de nominale rente op staatsobligaties is eigenlijk gewoon de reële rente vermeerderd met de verwachte inflatie. De beleggers worden zo dus al door de markt gecompenseerd voor de voorziene koopkrachtdalingen. Het echte probleem voor de belegger is dat de inflatie wel eens ho-

ger kan uitpakken dan verwacht. Onvoorspelbare stijgingen van het prijspeil zijn voor beleggers erg nadelig, want de beleggingen in nominale obligaties bieden hiertegen geen enkele bescherming. De uitbetaling van nominale obligaties ligt vast in euro's, en de koopkracht van die uitkeringen daalt bij een stijgende inflatie. Een bijkomend probleem is dat bij een oplopende inflatie de nominale rente meestal ook omhooggaat, wat tot een koers*daling* van de bestaande obligaties leidt. De automatische compensatie die obligatiekoersen tegen renteveranderingen bieden, werkt hier dus precies de verkeerde kant op: bij een stijgende inflatie dalen de obligatiekoersen ook nog eens. Dit verschijnsel zien we ook in Tabel 1, waar de correlatie tussen inflatie en gerealiseerde obligatierendementen negatief is.

Zo bezien is een nominale obligatie dus helemaal niet zo'n ideale belegging als Campbell en Viceira beweren. De belegger moet daarom op zoek gaan naar instrumenten die wel bescherming tegen een onverwachte stijging in de inflatie bieden. Op dit punt kom ik straks uitgebreid terug.

Volatiliteitsrisico

Naast renterisico en inflatierisico zijn er nog vele andere bronnen van financieel risico. Hiervan is volatiliteitrisico waarschijnlijk de belangrijkste. Volatiliteit is een technische term voor de beweeglijkheid of de mate van spreiding in rendementen of rentes. In de moderne portefeuilletheorie gebruikten we volatiliteit als maat van risico. Volatiliteit is echter ook cruciaal voor de waardering van allerlei opties en garanties bij pensioenen en verzekeringen. Het is bekend dat die volatiliteit over de tijd flink fluctueert, en daarmee kan de waarde van impliciete garanties ook flink fluctueren.

Een voorbeeld dat onlangs uitgebreid geanalyseerd is door mijn collega Antoon Pelsser van de Erasmus Universiteit Rotterdam, is een rendementsgarantie in een levensverzekering.[10] Deze werkt als volgt: de verzekerde betaalt een premie die door de verzekeraar wordt belegd. De verzekerde krijgt aan het einde van de verzekering een bedrag uitgekeerd dat afhangt van het behaalde beleggingsrendement.[11] De levensverzekeringsmaatschappij garandeert wel dat het rendement over de hele looptijd minimaal 4% per jaar zal bedragen. De verzekeraar neemt hierbij een risico, want als het rendement op zijn beleggingen onder de 4% daalt, zal hij uit eigen middelen geld moeten bijleggen om de verzekerde de beloofde uitkering te geven. Er zijn in de afgelopen jaren vele waarderingsmethoden voor zulke garanties

ontwikkeld, waaraan ikzelf met collega Joost Driessen en eerdergenoemde Antoon Pelsser een bescheiden bijdrage heb geleverd. Naast rendementsgaranties zijn er nog allerlei andere garanties en opties in de portefeuilles van verzekeraars en pensioenfondsen, waaronder de rentebedenktijd en vervroegde aflossingsopties in hypotheken en opties op de aandelenportefeuille die worden afgesloten om de portefeuille tegen al te grote koersdalingen te beschermen. De waarde van dit soort garanties hangt erg af van de volatiliteit van de onderliggende waarde.

Overige factoren

Naast voorspelbare aandelenkoersen, rente, inflatie en volatiliteit zijn er nog vele andere factoren die het probleem voor de langetermijnbelegger anders maken dan dat van de kortetermijnbelegger. Zaken als arbeidsinkomen, het bezit van een eigen huis en de verandering van voorkeuren over de tijd kunnen allemaal meespelen. In het bestek van de mij toebedeelde 45 minuten heb ik echter geen tijd om dieper op deze zaken in te gaan.

Samenvatting en lessen

Samenvattend kan ik twee belangrijke lessen voor beleggers en pensioenfondsen uit de langetermijnbeleggingstheorie trekken:

Ten eerste moet de doelstelling van het beleggingsbeleid zijn het ondersteunen van consumptie in de toekomst. Sparen voor later dus, wat de titel van deze rede verklaart. Dit is algemener dan de moderne portefeuilletheorie waarbij de vereenvoudigende veronderstelling wordt gemaakt dat de belegger het nut van zijn vermogen aan het einde van de beleggingsperiode maximaliseert. Die opzet biedt waardevolle inzichten maar is toch te eenvoudig voor de langetermijnbelegger.

Ten tweede spelen er op de lange termijn risico's die op de korte termijn minder belangrijk zijn, zoals renterisico, inflatierisico en volatiliteitsrisico. Het langetermijnbeleggingsbeleid moet gericht zijn op het meten en beheersen van deze risico's, met als doelstelling het mogelijk maken en garanderen van consumptie in de toekomst.

Instrumenten voor de beheersing van inflatierisico

Zoals ik in de vorige paragraaf heb laten zien, is inflatie een belangrijk risico voor de langetermijnbelegger. De gevolgen van inflatie kunnen vrij ernstig zijn: zeker als een hoge inflatie lang aanhoudt, kan de koopkracht van beleggingen en besparingen enorm worden uitgehold. Voor langetermijnbeleggers is het dus essentieel om zich tegen dit risico in te dekken. De vraag is hoe zij dat het beste kunnen doen.

Geïndexeerde obligaties

Een op het eerste gezicht ideaal instrument om inflatierisico mee af te dekken, is een geïndexeerde obligatie. Dit is een obligatie waarvan de uitbetaling gekoppeld is aan het prijspeil.[12] In reële termen is dit dus een risicovrij instrument, want de kasstroom die een geïndexeerde obligatie genereert, biedt de belegger de mogelijkheid tot een vast consumptiepatroon. Voor de langetermijnbelegger is een langlopende geïndexeerde obligatie het enige echt risicovrije instrument. Dit wil niet zeggen dat iedere belegger nu al zijn geld in geïndexeerde obligaties moet stoppen. Het rendement is namelijk laag en het kan interessant zijn om ook een deel van het vermogen risicovol te beleggen om zodoende te profiteren van de risicopremie op andere beleggingen, zoals aandelen. Campbell en Viceira (2002) en Brennan en Xia (2002) laten zien dat de optimale beleggingsmix bestaat uit twee delen: (i) een voor iedere belegger gelijke optimale portefeuille met riskante beleggingen; (ii) een geïndexeerde obligatie met dezelfde looptijd als de levenshorizon van de belegger. De verhouding tussen deze twee elementen wordt bepaald door de risicoaversie van de belegger. Hoe risicoaverser, hoe meer hij zal beleggen in geïndexeerde obligaties. In zekere zin zijn we zo toch weer terug bij de lessen van de moderne portefeuilletheorie: de belegger maakt een keuze tussen een risicovolle portefeuille en een risicovrije belegging. Door het langetermijnkarakter van de beleggingen en het inflatierisico is de risicovrije belegging nu echter een langlopende geïndexeerde obligatie, en geen spaarrekening.

In de portefeuilles van de meeste Nederlandse pensioenfondsen ontbreken geïndexeerde obligaties vrijwel geheel. Een van de redenen hiervoor is dat het aanbod van geïndexeerde obligaties gering is. In Nederland bijvoorbeeld zijn er helemaal geen geïndexeerde staatsleningen. In de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk zijn de markten iets groter, maar er zijn nauwelijks nog nieuwe uitgiften. In

Europa heeft alleen de Franse staat recent een geïndexeerde obligatie op de markt gebracht. Die uitgave was zeer succesvol omdat vooral pensioenfondsen massaal op de lening intekenden. Maar al met al zijn de bestaande uitgiften veel te klein om de behoefte van pensioenfondsen aan geïndexeerde obligaties te dekken.

Ik wil daarom hier ook de aanbodkant van de markt in geïndexeerde obligaties bespreken. De reden dat deze markt zo slecht ontwikkeld is, is de weerstand van de staat tegen de uitgifte van geïndexeerde obligaties. De reden voor deze weerstand is mij nooit geheel duidelijk geworden. Als je het aan beleidsmakers vraagt, krijg je een vaag verhaal dat de uitgifte van geïndexeerde obligaties de betrouwbaarheid van het monetaire beleid zou schaden. Deze redenering vind ik niet erg overtuigend. Ten eerste wordt het monetaire beleid door de Europese Centrale Bank in Frankfurt gemaakt en niet door het Ministerie van Financiën in Den Haag. Het uitgeven van geïndexeerde obligaties zal de reputatie van het ministerie als solide bewaker van de schatkist niet schaden. Een ander argument tegen de uitgifte van geïndexeerde obligaties is dat de markt niet erg liquide is. De prijzen die de staat daardoor krijgt zijn daardoor te laag.[13] De staat kan dit probleem echter eenvoudig zelf verhelpen door meer uitgiften te doen en daarmee meer liquiditeit te scheppen.

Een volgens mij belangrijk argument voor de staat om wel geïndexeerde obligaties uit te geven, is dat zij op termijn voor de staat goedkoper zijn. In de rente op nominale staatsleningen is, naast de compensatie voor verwachte inflatie, ook een risicopremie voor inflatieschommelingen verwerkt. Schattingen van Buraschi en Yiltsov (2002) en Brennan en Xia (2002) hebben laten zien dat deze inflatierisicopremie op een tienjaars obligaties ergens tussen de veertig en zeventig basispunten bedraagt.[14] Dit is een premie die de staat aan beleggers in nominale obligaties moet betalen voor het inflatierisico dat zij lopen. Op een geïndexeerde obligatie hoeft deze premie niet betaald te worden. De staat is dus gemiddeld goedkoper uit als hij geïndexeerde obligaties uitgeeft in plaats van nominale obligaties. Daar staat tegenover dat de staat het inflatierisico overneemt. Dat is echter vrij natuurlijk, want de staat is in een betere positie dan andere marktpartijen om dat risico te beheersen. De ontvangsten van de staat zijn grotendeels belastingen, en die gaan op termijn gelijk op met inflatie.[15] De staat heeft dus een grote natuurlijke *hedge* tegen inflatierisico. Het resterende risico kan door middel van fiscaal beleid gladgestreken worden over de tijd.

Replicatie van geïndexeerde obligaties

Bij een gebrek aan geïndexeerde obligaties is het het beste om te proberen een geïndexeerde obligatie te benaderen door middel van bestaande, meer liquide marktinstrumenten. Om de zekerheden van een geïndexeerde obligatie na te bootsen, moeten we op zoek gaan naar beleggingen waarvan de waarde sterk correleert met inflatie. Het is helaas niet makkelijk om zulke beleggingen te vinden. In de data vindt men op jaarbasis meestal een vrij zwakke of zelfs negatieve correlatie tussen inflatie en rendementen op vrijwel alle standaardbeleggingscategorieën.

Gelukkig is uit een aantal studies gebleken dat er beleggingen zijn die op de lange termijn wel sterk met inflatie correleren. Zo heeft mijn collega Marcel Theebe onlangs in zijn proefschrift aangetoond dat vastgoedrendementen op de lange termijn vrijwel één op één meegaan met inflatie.[16] Naast vastgoed kunnen ook andere beleggingen een waardevolle inflatiehedge geven. Zo is de algemene indruk dat ook aandelen op de lange termijn een redelijke inflatiehedge geven, al blijkt dat niet direct uit de data. Zakelijke waarden, zoals vastgoed en aandelen, zijn uiteindelijk claims op productiemiddelen, en de opbrengsten in euro's van die productiemiddelen zullen op de lange termijn waarschijnlijk wel gelijk opgaan met het prijspeil. Een andere strategie die mogelijk een inflatiehedge biedt, is beleggen in het buitenland, zonder het afdekken van de valuta-exposure. Door koopkrachtpariteit zal op lange termijn de depreciatie van de wisselkoers de inflatie precies goedmaken.[17]

Naast zakelijke waarden biedt ook een gewone spaarrekening een bruikbare inflatiehedge. De reden hiervoor is dat de nominale rentes zich aanpassen aan de inflatieverwachtingen. Als de inflatie voor het komende jaar naar verwachting hoog is, dan zal de nominale rente op een spaarrekening en andere kortlopende renteproducten navenant hoog zijn. Deze correlatie is vrij sterk: in Tabel 1 vinden we een correlatie van 0.74 tussen de jaarlijkse inflatie en de rente op kortetermijnschatkistpapier. Door deze correlatie dekt een kort rente-instrument dus wel in tegen veranderingen in verwachte inflatie. Ik roep hierbij in herinnering dat een langlopende nominale obligatie deze *hedge* niet heeft en daardoor veel gevoeliger is voor inflatierisico. Dit is waarschijnlijk de reden dat in landen met een hoge en sterk variabele inflatie voornamelijk korte leningen worden uitgegeven door de staat. Een nadeel van de strategie van sparen op een spaarrekening is natuurlijk wel dat je geen *hedge* meer hebt tegen veranderingen in de reële rente. Bij gebrek aan een geïndexeerde

obligatie moet de belegger dus het inflatierisico afwegen tegen het reële renterisico en beslissen hoeveel hij in langlopende en hoeveel in kortlopende vastrentende waarden wil beleggen.

Afgeleide instrumenten

Tot slot van dit gedeelte over inflatierisico wil ik kort het gebruik van afgeleide instrumenten bespreken. Het ontbreken van een goed ontwikkelde markt in geïndexeerde obligaties heeft de financiële sector aan het denken gezet over creatieve oplossingen. Als voorbeeld noem ik een inflatieswap, waarbij inflatierisico wordt geruild tussen partijen. In een typische inflatieswap ontvangt een pensioenfonds van de tegenpartij een hoge uitkering bij hoge inflatie. Het pensioenfonds betaalt daarentegen bij een lage inflatie een bedrag aan de tegenpartij. Uiteraard moet er een tegenpartij te vinden zijn voor zo'n constructie. Een mogelijke tegenpartij is een woningbouwvereniging, die inkomsten uit de verhuur van woningen heeft. Omdat de huurinkomsten hoog zijn bij een hoge inflatie, heeft een woningverhuurder precies het tegenovergestelde inflatierisicoprofiel als een pensioenfonds: hoge inkomsten bij hoge inflatie, terwijl een pensioenfonds juist hoge uitkeringen moet doen bij hoge inflatie. Een woningcorporatie is daarom een natuurlijke tegenpartij in een inflatieswap. De markt voor dit soort derivaten is echter nog beperkt en ondoorzichtig, met relatief hoge transactiekosten. Maar wellicht ontwikkelt deze markt zich in de naaste toekomst verder en wordt de markt toegankelijker en meer liquide, vergelijkbaar met de recente ontwikkelingen in de markt voor kredietrisico's en hypotheken.

Implicaties voor pensioenfondsen

Wat kunnen we leren van het beleggingsbeleid van pensioenfondsen in het licht van het verhaal over inflatierisico? Ik zie twee lessen.

De eerste les volgt uit de doelstelling van een pensioenfonds om de deelnemers na hun pensioendatum een vast consumptiepatroon te garanderen. Een geïndexeerde obligatie lijkt daarom een ideaal beleggingsinstrument, want het sluit precies aan bij deze verplichting. Maar zoals reeds is vermeld, is de markt voor geïndexeerde obligaties niet goed ontwikkeld, en daarom is het voor pensioenfondsen niet mogelijk om een belangrijk deel van hun grote vermogens in geïndexeerde obligaties te

beleggen. Nominale obligaties zijn het meest directe alternatief voor een geïndexeerde obligatie, maar bieden geen bescherming tegen stijgingen van het prijspeil. Door het gebruik van afgeleide instrumenten zoals inflatieswaps kan het uitbetalingspatroon van een geïndexeerde obligatie gedeeltelijk worden nagebootst.

De tweede les gaat over beleggen in zakelijke waarden zoals aandelen en vastgoed. Het voorafgaande verhaal geeft twee goede redenen om in deze instrumenten te beleggen. Ten eerste is er het traditionele argument van het hogere verwachte rendement. Een tweede argument is de mogelijke langetermijnhedge tegen inflatie. De belegger moet deze twee voordelen van zakelijke waarden afwegen tegen het grotere risico van koersschommelingen. Hoeveel aandelen, obligaties en geïndexeerde obligaties precies optimaal zijn, is alleen te beantwoorden door een nauwkeurige analyse te maken van de risico's en rendementen van de diverse beleggingscategorieën en hun correlatie met inflatie.

Waarom deelnemen aan een pensioenfonds?

Tot nu toe gelden de bespiegelingen in deze rede eigenlijk voor iedereen die voor de lange termijn spaart en belegt. In Nederland beleggen werknemers over het algemeen niet zelf voor hun pensioen, maar doen de pensioenfondsen dat namens hen. Er zijn een aantal punten waarin een pensioenfonds verschilt van een individuele pensioenbelegger. Deze verschillen zijn terug te voeren op het eind- of middenloonkarakter van de Nederlandse pensioenregeling. In zo'n regeling krijgt de deelnemer een gegarandeerd en geïndexeerd pensioen. In het jargon heet dat een Defined Benefit-regeling, waarbij de uitkering die bij het pensioen gegeven wordt, vastligt. Een ander stelsel is de Defined Contribution-regeling, waarbij de te betalen premie vastligt en de uitkering helemaal afhangt van het beleggingsresultaat op het gespaarde vermogen. In de Verenigde Staten is deze regeling tegenwoordig het gebruikelijkst. Het belangrijkste verschil tussen deze twee pensioenstelsels is gelegen in de persoon of instantie die het risico van de beleggingsrendementen draagt. Bij de Nederlandse regeling draagt het pensioenfonds het risico, terwijl bij de Amerikaanse iedere deelnemer zelf het beleggingsrisico draagt. Het pensioenfonds in een Defined Contribution-stelsel is daarom eigenlijk niet veel meer dan het administratiekantoor van de pensioenspaarpot, want het loopt zelf geen financieel risico.

De Nederlandse pensioenregeling biedt de deelnemers een grote mate van zekerheid. Daar staat tegenover dat het misschien ook een dure regeling is, met gemiddeld hoge benodigde premies. Als je echte zekerheid wil bieden, zou je alles in geïndexeerde obligaties moeten beleggen, en we hebben al gezien dat die strategie een laag gemiddeld rendement biedt en daardoor hoge premies vereist. Door het ontbreken van een markt in geïndexeerde obligaties is een gegarandeerde pensioenuitkering eigenlijk ook niet eens mogelijk. Het is dus niet onmiddellijk duidelijk dat het deelnemen aan een pensioenfonds voor iedereen gunstig is. In Nederland komt er in de toekomst steeds meer ruimte voor werknemers om hun pensioen naar eigen inzicht in te richten. In de nabije toekomst mogen werknemers of bedrijfstakken zelf hun pensioenfonds of pensioenstelsel kiezen. De regeling of het pensioenfonds dat de beste voorwaarden geeft, zal het populairst worden.

De pensioenfondsen lijken zich de problematiek van de keuze tussen de bestaande regeling en mogelijke alternatieven ook te realiseren. Ik kreeg laatst een folder in de bus van mijn eigen pensioenfonds, het ABP. De directeur beleggingen meldde mij daarin dat ik me geen zorgen hoefde te maken over mijn pensioen, maar dat een premieverhoging helaas onvermijdelijk was. Desondanks zou het toch wel tot 30% goedkoper zijn om aan een pensioenfonds deel te nemen dan om je pensioen zelf te regelen. De vraag die dus opdoemt, is waarom ik als werknemer deel zou willen nemen aan een klassiek pensioenfonds. Is het voor mij niet gunstiger om mijn pensioen zelf te verzorgen? Deze vraag is niet zo eenvoudig te beantwoorden, en de discussie hierover is volop gaande. Een paar argumenten in deze discussie zal ik nu nader toelichten.

Lange horizon

Een in de pensioenwereld veelgehoord argument voor deelname is dat een pensioenfonds een langere horizon heeft dan een individuele belegger. Hierdoor is een pensioenfonds minder risicoavers dan een individuele belegger en kan daarom meer in zakelijke waarden beleggen. Omdat deze beleggingen gemiddeld een hoger rendement geven dan een risicovrije belegging, geeft dat een besparing op de pensioenpremie. Bovendien kan een pensioenfonds door zijn lange horizon beter profiteren van langetermijnpatronen in aandelenkoersen, zoals *mean reversion.*

In het verhaal over beleggen op lange termijn heb ik al laten zien dat het argument van een lagere risicoaversie niet veel hout snijdt. Ook over de mogelijkheden

voor uitbuiten van langetermijnpatronen zoals *mean reversion* in aandelenprijzen ben ik sceptisch. Zo bezien levert het opbouwen van een pensioen bij een pensioenfonds dus weinig extra op.

Langleven risico

Wat wel een goede reden kan zijn om aan een pensioenfonds deel te nemen, is de *afbouw* van het pensioen. Als je zelf voor je pensioen spaart, moet je na je pensioendatum je eigen spaarpot opeten. Er is dan een risico dat je veel ouder wordt dan je levensverwachting. We zouden dit het 'Queen Mother-risico' kunnen noemen, het risico dat je meer dan 100 jaar oud wordt.[18] Als je spaarpot dan op je 80ste al leeg is, moet je nog twintig jaar op een houtje bijten. Dit risico is echter eenvoudig te elimineren door op de pensioendatum het belegde vermogen om te zetten in een levenslange annuïteit, waarbij je een vaste uitkering krijgt tot het einde van je leven. De actuarissen van de levensverzekeringsmaatschappijen hebben mooie tabellen waarin, op basis van sterftekansen, precies wordt uitgerekend welke uitkering je kunt krijgen. Met deze constructie heb je de onzekerheid van een lang leven dus helemaal wegverzekerd. Er kleven een paar nadelen aan zo'n constructie. Ten eerste kunnen de kosten van dit soort verzekeringen vrij hoog zijn. Bovendien zijn de uitkeringen niet geïndexeerd. Het laatste probleem is theoretisch echter te verhelpen door alles in geïndexeerde levenslange annuïteiten te beleggen. Dat is het enige echte risicovrije instrument voor de gepensioneerde. Helaas is er voor dat soort geïndexeerde verzekeringen bij mijn weten nauwelijks een aanbod. Pensioenfondsen vullen dat gat in de markt, en dat kan een goede reden zijn om aan een pensioenfonds deel te nemen.

Een fundamenteler probleem bij het omzetten van al je beleggingen naar een annuïteit is dat je feitelijk het beleggingsprofiel na je pensioendatum helemaal omzet naar een 100% risicovrije belegging. In het eerste stuk van deze rede heb ik al laten zien dat die strategie niet optimaal is, omdat je het opwaartse potentieel van je beleggingsportefeuille volledig opgeeft. Een pensioenfonds, met vele deelnemers van alle leeftijden, is in dat opzicht flexibeler. Het fonds kan de optimale portefeuille kiezen voor de representatieve deelnemer aan het fonds. Op termijn zal die portefeuille meer renderen dan een portefeuille waar voor iedereen na zijn pensioendatum alleen risicovrij wordt belegd. Dit is ook de manier waarop levensverzekeraars winst maken, namelijk het risicoloos aantrekken van geld en dat vervolgens risico-

dragend en hopelijk hoogrenderend beleggen. Door deelname aan een pensioenfonds houden de deelnemers die winst in eigen zak. De premies kunnen daardoor lager zijn dan wanneer men zelf zijn pensioen regelt. Wel lijkt de eerder genoemde 30% me een erg optimistische inschatting van dit verschil. Bovendien is er in het Verenigd Koninkrijk al een markt in zogenaamde 'Equity Linked Annuities' aan het ontstaan, die in feite een combinatie van risicovrije en aandelenbeleggingen bieden, met een verzekering tegen het risico lang te leven. Alleen de indexatie van de pensioenuitkering is iets wat pensioenfondsen kunnen bieden en waar nog geen markt voor is.

Intergenerationele risicodeling

Bovenstaande argumenten geven aan dat er wel wat te zeggen is voor een Defined Benefit-pensioenstelsel. Maar ik heb nog niet besproken of deelname aan een pensioenfonds ook voor elke individuele werknemer of generatie van werknemers gunstig is. Om dit te kunnen beoordelen, moet ik wat explicieter over de verdeling van beleggingsrisico's zijn. Eerder had ik al verteld dat in het Nederlandse pensioenstelsel het pensioenfonds dit risico draagt. Maar uiteindelijk kan het pensioenfonds als zodanig het risico ook niet dragen en moet het daarom verdeeld worden over de deelnemers en de sponsor.[19] Nu zijn de deelnemers van een pensioenfonds niet allemaal even oud, er zijn verschillende generaties, te weten: (1) deelnemers die nu al gepensioneerd zijn, (2) deelnemers die nu werken en straks met pensioen gaan en (3) de toekomstige generaties deelnemers. Het risico van waardefluctuaties van de beleggingsportefeuille wordt binnen een pensioenfonds verdeeld tussen deze generaties. In het jargon heet dat de intergenerationele risicodeling.

Het kan zijn dat de intergenerationele risicodeling voor bepaalde generaties ongunstig uitpakt. Om dit het beste te begrijpen, kunnen we de garantie op een geïndexeerd pensioen beschouwen als een dubbele optie op de beleggingsportefeuille. Allereerst is er een putoptie die de huidige pensioentrekkers tegen lage realisaties van het portefeuillerendement beschermt. Ten tweede is er een optie die de hoge realisaties van beleggingsrendementen doorgeeft aan de toekomstige generaties deelnemers. In de praktijk zijn er overigens wel beperkingen aan deze opties. Bij de meeste Nederlandse pensioenfondsen is er formeel altijd sprake van een voorwaardelijke indexatie, dat wil zeggen dat de indexatie wordt toegepast 'mits de finan-

ciële situatie van het fonds het toelaat'. In het Verenigd Koninkrijk is de indexatie in veel pensioenregelingen expliciet beperkt tot een marge van 0 tot 5%.

Zo bezien is een pensioenfonds dus een ingewikkeld stelsel van opties tussen de verschillende generaties deelnemers. De vraag is of deze constructie voor alle deelnemers even gunstig is. De waarde van het deelnemen aan een pensioenfonds zal afhangen van de waarde van het pakket opties dat men aangaat als men aan een pensioenfonds deelneemt. Als de opties die men weggeeft meer waard zijn dan de garanties die men ervoor terugkrijgt, is deelname aan een pensioenfonds niet zo gunstig. In zo'n geval kan het lonen om eruit te stappen en zelf een pensioenregeling te treffen. De waardebepaling van dit soort opties is echter verre van eenvoudig en onderwerp van lopend onderzoek. Het antwoord op de vraag of men nu wel of niet uit zijn pensioenfonds zou moeten stappen, zal dus nog wel even op zich laten wachten.

Neerwaarts risico

Naast de afwegingen tussen rendement en risico zoals ik die tot nu toe heb besproken, is er nog een aantal specifieke zaken waarmee pensioenfondsen rekening moeten houden bij de keuze van hun financiële risicoprofiel. Vooral de regelgeving vanuit de toezichthouders dwingt tot speciale aandacht voor het gevaar van neerwaartse risico's. Pensioenfondsen zijn erg gevoelig voor situaties waarbij hun vermogen onder de contante waarde van de toekomstige verplichtingen valt. In het jargon heet dat een dekkingsgraad van minder dan 100%. Op korte termijn brengt zo'n tekort nog geen problemen met zich mee, want de lopende premie-inkomsten en het belegde vermogen zijn ruim voldoende om de lopende pensioenen te kunnen betalen. Mijn opa van 88 hoeft zich dus geen zorgen te maken over zijn pensioenuitkering. Maar voor iemand van mijn leeftijd ligt dat wellicht anders. Daarom eist de Pensioen- en Verzekeringskamer een 100% dekkingsgraad, en daar zullen de fondsen rekening mee moeten houden. Een andere reden om speciale aandacht te besteden aan neerwaartse risico's is de mogelijke overgevoeligheid van de deelnemers aan een pensioenfonds voor beleggingsverliezen door zogenaamde *loss aversion*.

Als bescherming tegen neerwaarts risico houden pensioenfondsen meestal een substantiële buffer in hun belegd vermogen aan. In de praktijk beschouwen veel pensioenfondsen een buffer van 30%, of nog groter, pas als veilig. Men belegt dus

meer dan nodig is om aan de verplichtingen te kunnen voldoen. Uiteraard is het aanhouden van zo'n buffer kostbaar, want het extra belegde vermogen moet door premiebetalingen worden gefinancierd. Het aanhouden van een grote vermogensbuffer is echter niet echt de beste manier om zich tegen neerwaarts risico te beschermen. Recente onderzoeken, onder andere van mijn collega André Lucas van de Vrije Universiteit te Amsterdam, hebben laten zien dat bij een extra gevoeligheid voor neerwaarts risico een ander risicoprofiel van het belegde vermogen gewenst is.[20] Het optimale risicoprofiel lijkt op dat van een beleggingsportefeuille met een expliciete verzekering tegen slechte beleggingsrendementen. Deze constructie is bijvoorbeeld te maken door het kopen van een putoptie op de beleggingsportefeuille. Hoe deze dure optie gefinancierd moet worden, is natuurlijk de vraag. Dat kan direct uit het belegde vermogen, dat wil zeggen door interen op de vermogensbuffer. Een goedkoper alternatief is het weggegeven van een deel van het opwaartse potentieel door het schrijven van een calloptie waarmee je hoge toekomstige beleggingsrendementen weggeeft in ruil voor een direct te ontvangen premie. Zo'n constructie lijkt op de beperkte indexatie, zoals die in het Verenigd Koninkrijk voor het inflatierisico geldt, maar dan toegepast op het totale vermogen. Uiteraard zijn er vele complicaties bij het praktisch toepassen van deze ideeën, zoals de lange horizon, de complexe portefeuille, de onzekere samenstelling van het deelnemersbestand van het pensioenfonds en de veelheid aan risico's die het rendement beïnvloeden.

Tot slot

Mijn keuze om me te verdiepen in langetermijnbeleggen en pensioenfondsen was uiteraard niet toevallig. Naast de actualiteit en relevantie van het onderwerp vormen de besproken zaken een belangrijk onderdeel van mijn leeropdracht financiering en verzekeringen. Voor een adequate analyse van de besproken problemen en de beheersing van financiële risico's zijn kwantitatieve modellen voor de rente, inflatie en volatiliteit onontbeerlijk. De speerpunten uit mijn onderzoek zijn dan ook daar gelegen. Een aantal van de promovendi werkt aan deze onderwerpen of ontwikkelt methoden om bepaalde financiële risico's te beheersen. In de toekomst zal mijn onderzoek zich steeds meer richten op het uitwerken van deelproblemen op dit terrein.

Ik heb de vraag of mijn pensioen nog wel veilig is in deze oratie niet beantwoord. Wel heb ik willen aangeven over welke zaken pensioenfondsen, beleidsmakers, toezichthouders en wetenschappers moeten nadenken bij hun analyses van de situatie van pensioenfondsen. Ik hoop dat ik daar vandaag, althans ten dele, in ben geslaagd.

Dankwoord

Als afsluiting wil ik de gelegenheid te baat nemen om een aantal mensen te bedanken.

Allereerst wil ik de decaan en andere bestuurders van de FEE en de Universiteit van Amsterdam die mijn benoeming mogelijk hebben gemaakt, bedanken. Ik zie mijn benoeming als een van de investeringen die de FEE in de afgelopen jaren heeft gedaan om het onderzoek en onderwijs te versterken en te verbreden. Ik hoop dat de UvA onze faculteit ook in de toekomst de mogelijkheden geeft om de ingezette koers vol te houden en de gedane investeringen tot een optimale uitbetaling te laten komen. Ik zal hiervoor in ieder geval mijn uiterste best doen.

Hooggeleerde Kloek, Nijman en Van der Ploeg, beste Teun, Theo en Rick,

Jullie hebben aan de wieg gestaan van mijn wetenschappelijke loopbaan. Elk van jullie drieën heeft op een geheel eigen manier bijgedragen aan mijn ontwikkeling als wetenschapper. Ik dank jullie hiervoor nu hartelijk.

Hooggeleerde Boswijk, Kaas en Kiviet, beste Peter, Rob en Jan,

Toen ik een kleine twee jaar geleden tot hoogleraar werd benoemd, was een van de opdrachten die de decaan mij meegaf om het onderzoek en onderwijs in de financiering enerzijds, en actuariaat en econometrie anderzijds, nader tot elkaar te brengen. Dit heeft tot nu toe geresulteerd in een aantal gezamenlijke AiO-projecten en een flinke vernieuwing van de onderwijsprogramma's, vooral in de studie actuariaat. Ik wil jullie danken voor de open en prettige manier waarop jullie zo'n 'indringer' uit de financieringshoek hebben toegelaten, en mij de ruimte hebben gegeven om mijn ideeën uit te werken. Ik hoop dat we in de komende jaren de samenwerking zo kunnen voortzetten.

Beste collega's van de *finance group*,

Jullie bieden mij een plezierige en nimmer saaie werkomgeving. Ik hoop in de toekomst nog lang en prettig met eenieder van jullie te mogen samenwerken. Het voert te ver om jullie hier allemaal bij naam te noemen, maar ik hoop dat iedereen zich persoonlijk voelt aangesproken. In het bijzonder wil ik wel de AiO's noemen, die vandaag een deel van hun onderzoek voorbij hebben zien komen. Ik hoop jullie de komende jaren allemaal te begeleiden op weg naar een succesvolle promotie.

Beste pa, ma, broer, zus, opa en oma,

Jullie hebben je waarschijnlijk vaak afgevraagd waar die jongen op de universiteit allemaal mee bezig is en waar hij al die verre reizen voor maakt. Ik hoop dat ik vandaag een tipje van de sluier heb opgelicht. Ik ben ook erg blij dat jullie hier vandaag allemaal aanwezig kunnen zijn. Het is goed om een thuisbasis te hebben waar je op kunt terugvallen als het leven in de grote stad weer eens wat te druk wordt. Bedankt dat jullie me die kunnen bieden.

Ik heb gezegd.

Noten

1. Eigenlijk moeten we hier een 1-jaars deposito nemen, maar voor het gemak spreken we over een spaarrekening.
2. Zie Bodie (2002). Hij laat een aantal voorbeelden zien van adviezen door een aantal pensioenbeleggingsadviseurs. Zelfs aan extreem risicoaverse beleggers adviseren zij vaak nog een portefeuille te nemen die voor 30% bestaat uit aandelen.
3. Zie Merton (1969) en ook Samuelson (1969).
4. Bij onafhankelijk en identiek verdeelde rendementen is er ook geen mogelijkheid tot *time diversification*, want verwacht rendement en variantie nemen beide lineair toe met de beleggingshorizon. Zolang de nutsfunctie van de belegger de te verwachten rendementen en variantie tegen elkaar afweegt, maakt de horizon dus niets uit voor de optimale portefeuillesamenstelling. Voor de meest gebruikelijke nutsfuncties, zoals CARA, CRRA of Epstein-Zin, is dit inderdaad zo.
5. In het jargon heet het dat de toekomstige beleggingsmogelijkheden (*investment opportunities*) veranderen.
6. Campbell en Viceira (2002).
7. Zie bijvoorbeeld Harvey (1989).
8. Zie bijvoorbeeld Poterba en Summers (1988).
9. Zie Campbell en Viceira (2002), hoofdstuk 4 voor een uitgebreide analyse van dit punt.
10. Zie Bouwknegt en Pelsser (2002).
11. Hoe precies is nu niet zo van belang, maar er zijn verschillende vormen van winstdelingsregelingen.
12. De uitbetalingen zijn de coupons en terugbetaling van de hoofdsom. In de praktijk vindt de indexatie met een kleine vertraging plaats. De inflatiehedge van geïndexeerde obligaties is daarom niet perfect. Voor de helderheid van het betoog laat ik dit effect weg.
13. Dit argument wordt bijvoorbeeld naar voren gebracht door Sack en Elasser (2002).
14. Dit zijn schattingen gebaseerd op data uit de Verenigde Staten. Nauwkeuriger bepaling van de inflatierisicopremie voor de Eurozone vereist nog nader onderzoek.
15. In de praktijk zit er wel een zekere vertraging in de aanpassing van belastingontvangsten aan het prijspeil. Daar staat tegenover dat de indexatie op de meeste geïndexeerde obligaties ook een vertraging kent. Voor de overzichtelijkheid van het verhaal laten we deze effecten weg.
16. Hij heeft dat laten zien aan de hand van de prijzen van vastgoed in de Amsterdamse grachtengordel over een zeer lange steekproefperiode, namelijk van de zeventiende eeuw tot nu. Zie Theebe (2002).
17. Zie Campbell, Viceira en White (2002).
18. Dit voorbeeld is ontleend aan Mitchell en McCarthy (2002).

19. De sponsor is het bedrijf of de bedrijfstak waarvan de werknemers bij het pensioenfonds zijn aangesloten.
20. Onder andere Basak en Shapiro (2001) en Siegmann en Lucas (2002).

Referenties

Basak, Suleyman, en Alexander Shapiro (2001), Value-at-Risk based management: Optimal policies and asset prices, *Review of Financial Studies* 14, 371-405

Bodie, Zvi (2002), An analysis of investment advice to retirement plan participants, Pension Research Council Working Paper 2002-15, Wharton School, University of Pennsylvania

Bouwknegt, Pieter, en Antoon Pelsser (2002), Market value of insurance contracts with profit sharing, *Journal of Risk Finance* 3, 60-64

Brennan, Michael J., en Yihong Xia (2002), Dynamic asset allocation under inflation, *Journal of Finance* 57, 1201-1238

Buraschi, Andrea, en Alexei Jiltsov (2002), Is inflation risk priced? Workingpaper London Business School

Campbell, John Y., en Luis M. Viceira (2002), *Strategic Asset Allocation*, Oxford University Press

Campbell, John Y., Luis M. Viceira en Josh S. White (2002), Foreign currency for long-term investors, Centre for Economic Policy Research Discussion Paper, 3463

Harvey, Campbell (1989), Time-varying conditional covariances in tests of asset pricing models, *Journal of Financial Economics* 22, 305-334

Merton, Robert C. (1969), Lifetime portfolio selection under uncertainty: The continuous time case, *Review of Economics and Statistics* 51, 247-257

Mitchell, Olivia S., en David McCarthy (2002), Annuities for an aging world, Pension Research Council Working Paper 2002-12, Wharton School, University of Pennsylvania

Poterba, James M., en Lawrence H. Summers (1988), Mean reversion in stock returns: Evidence and implications, *Journal of Financial Economics* 22, 27-60

Sack, Brian, en Robert Elsasser (2002), Treasury Inflation-Indexed Debt: A review of the U.S. experience, Working Paper Board of Governors of the Federal Reserve System

Siegmann, Arjen, en Andre Lucas (2002), Explaining hedge fund investment styles by loss aversion, Tinbergen Institute Discussion Paper 2002-046/2

Samuelson, Paul A. (1969), Lifetime portfolio selection by dynamic programming, *Review of Economics and Statistics* 51, 239-246

Theebe, Marcel (2002), *Housing Market Risks*, Tinbergen Institute Research Series, 283