

De risicopremie op aandelen in de Europese Unie

M.M.G. FASE *

De risicopremie op aandelen is het verschil tussen het rendement op aandelen en het rendement op een risicovrije belegging zoals schatkistpapier. Voor de Verenigde Staten berekenden Mehra en Prescott (1985) voor de periode 1889-1978 een gemiddelde risicopremie op aandelen van ruim 6%, een waarde die door Fase en Van de Poll (1996) voor hetzelfde tijdvak ook voor Nederland werd gevonden.

De feitelijke achtergrond voor deze waarde is de bepaling van het gemiddelde aandelen- en risicovrije rendement voor de beschouwde jaren. Belangrijk, met name voor de beoordeling van deze cijfers, is echter de theoretische grondslag. Deze is het zogeheten consumptie-georiënteerde vermogensprijsvormingsmodel - consumption based capital asset pricing of CCAP-model - dat zowel in de huidige macro-economische theorie als in de moderne financieringsleer een voorname rol speelt¹. Uitgaande van een aantal betrekkelijk abstracte veronderstellingen, waarover zo dadelijk meer, en een bepaalde mate van risico-aversie voorspelt deze theorie een risicopremie die aanmerkelijk lager moet liggen dan de bovenvermelde, voor de VS en Nederland gevonden 6%. In het licht van deze theorie is Mehra en Prescotts bevinding - evenals die van Fase en Van de Poll - derhalve een anomalie, dat wil zeggen een resultaat dat duidelijk anders is dan verwacht mag worden volgens bovengenoemd wetenschappelijk paradigma uit de algemeen aanvaarde economische theorie. Hoogstwaarschijnlijk om die reden heeft de uitkomst van Mehra en Prescott met name in de Verenigde Staten veel aandacht gekregen in de financieel-economische literatuur. De pogingen in deze literatuur om de geconstateerde anomalie te verklaren bewegen zich langs twee lijnen. De eerste lijn brengt verfijning of relativering aan in de gebruikte en nog nader te bespreken veronderstellingen. Dit betreft vooral de theoretische aanvalslijn en de literatuur daarbinnen is vrij omvangrijk en vaak diepgaand. De tweede lijn is overwegend empirisch en richt zich in het bijzonder op de door Mehra en Prescott voor de VS gebruikte gegevens. Een markant voorbeeld van deze empirische aanvalslijn is de boeiende en vindingrijke gegevensanalyse van Siegel (1992) die de aanzienlijk ruimere steekproefperiode 1800-1990 beziet en verder het in de 19e eeuw financieel beter ontwikkelde VK in de beschouwing betreft, waarmee hij ook een geografische uitbreiding van de steekproef van Mehra en Prescott beproeft. Op grond van een zorgvuldige analyse van

* Onderdirecteur van de Nederlandsche Bank en hoogleraar monetaire economie en financiële instellingen aan de Universiteit van Amsterdam.

¹ Vgl. Blanchard & Fischer (1989, blz 506-512); Copeland & Weston (1988, blz 193-231); Romer (1996, blz 328-332).

zijn zowel naar tijdsduur als gebied uitgebreide steekproef concludeert Siegel dat de anomalie van Mehra en Prescott onverminderd opgeld blijft doen. Toch blijkt de gekozen steekproefperiode niet geheel zonder belang te zijn voor de verkregen conclusies. Niettegenstaande deze belangrijke empirische kanttekening van Siegel concentreert de analyse van de aandelenpremiepuzzel zich hoofdzakelijk op de theoretische uitgangspunten, met gebruikmaking van de oorspronkelijke data van Mehra en Prescott. Enkele auteurs hebben in hun empirische verificatie aandacht geschonken aan Duitsland en Japan, terwijl recentelijk Fase en Van de Poll (1996) de aandelenpuzzel empirisch hebben geanalyseerd voor Nederland over de periode 1828-1995. Overigens bevestigen de bevindingen van deze onderzoekers de anomalie voor zowel Nederland als Duitsland en Japan. Deze bij herhaling vastgestelde bevestiging van het bestaan van deze puzzel heeft Kocherlakota (1996, blz 45) verleid tot de uitspraak dat 'It may not be too strong to say that the equity premium and risk free rate puzzles appear to be a general feature of organized assets markets'. Hij komt ondubbelzinnig tot de slotsom dat de anomalie van de aandelenrisicopremie, de overvloedig in zijn overzichtsartikel samengebrachte nadere analyse ten spijt, nog steeds een puzzel is. De door Kocherlakota beschouwde literatuur heeft vooral betrekking op de Verenigde Staten. De vraag kan daarom worden gesteld of Kocherlakota's generalisatie berust op een voldoende brede basis en of uitbreiding van de empirische analyse naar meer landen dan de door hem genoemde twee niet wenselijk ware, alvorens diens conclusie te aanvaarden.

Het voornaamste oogmerk van dit artikel is deze uitbreiding te beproeven voor een vijftal landen uit de Europese Unie, landen die, met uitzondering van het Verenigd Koninkrijk, gerekend mogen worden tot de zgn kopgroep van de EMU. Deze landen zijn in empirische analyses uit de literatuur nauwelijks aan bod gekomen, al moet hieraan onmiddellijk worden toegevoegd dat de in het onderhavige artikel gebruikte steekproefperiode veel kleiner is dan in eerder genoemde studies. In de tweede plaats geeft het volgende een overzicht van de literatuur met kritiek op en uitbreiding van de analyse van Mehra en Prescott. Deze literatuur laat zien dat dikwijls intelligente oplossingen zijn gezocht en gevonden. Dit laatste wordt onderbelicht in Kocherlakota's overzichtsartikel. Oogmerk van het literatuuroverzicht in ons artikel is om op grond daarvan een oordeel over onze eigen empirische bevindingen te formuleren. Dit is wenselijk omwille van nadere bezinning op Kocherlakota's conclusie dat de aandelenpremiepuzzel een universeel verschijnsel zou zijn.

1 De aandelenpremiepuzzel in de VS

De uitgangspunten van de theorie besloten in het uiteindelijk tot Lucas (1978) teruggaande CCAP-model zijn: ten eerste een over de tijd naar nutsmaximalisatie strevende consument, ten tweede een zekere homogeniteit van consumenten en ten derde een bepaalde positieve samenhang tussen consumptiegroei en aandelenrendement. Dit laatste spreekt intuïtief niet onmiddellijk aan, maar is uitdrukking

van het gedrag van de veronderstelde consument-belegger. Dit is gericht op een gelijkmatig over de tijd gespreide consumptie die mede door het beleggen - als gevolg van besparingen of ontsparingen - mogelijk wordt. Consumenten eisen in tijden van lage consumptie, en dus hoog marginaal nut van hun consumptie, een hoger rendement op hun assets dan in tijden van hoge consumptie. Consumenten zijn derhalve bereid een lager rendement te accepteren op activa die als het ware een verzekering vormen tegen perioden van lage consumptie door dan een hoog rendement te verlangen. Dit is wat de basisvergelijking van het CCAP-model in feite zegt. Volgens dit model leidt maximalisatie van het verwachte over de tijd geaggregeerde nut van de consumptie, gegeven de mate van risico-aversie A en de veronderstelde intertemporele nutsfunctie van de consumptie C per periode, tot de basisvergelijking:

$$(1) E(r-r_f) = A \cdot \text{Cov} (r - r_f [C_t / C_{t-1} - 1])$$

Deze vergelijking laat zien dat de verwachte aandelenrisicopremie op tijdstip t , $E(r-r_f)$, bepaald wordt door enerzijds de mate van risico-aversie van de belegger, A , en anderzijds de covariantie tussen de risicopremie en de marginale substitutievoet van de consumptie. Deze marginale substitutievoet geeft aan in welke mate de consument de voorkeur geeft aan toekomstige boven huidige consumptie.

Uitdrukking (1) is de grondslag van de analyse door Mehra en Prescott en wordt in alle beschouwingen gebruikt als aangrijpingspunt voor de beoordeling van de feitelijk vastgestelde risicopremie op aandelen. Deze is de best mogelijke schatting van de theoretische verwachting (evenals in de praktijk het gemiddelde dat is van een mathematische verwachting).

Uitgaande van vergelijking (1) en de daarin besloten veronderstellingen - deze betreffen identieke individuele voorkeuren, efficiënte financiële markten en verwaarloosbare transactiekosten - laten Mehra en Prescott zien dat het financieel-economische evenwichtsmodel, waarvan vergelijking (1) eigenlijk de herleide vorm is, niet in staat is de hoogte van de aandelenrisicopremie in de VS te verklaren. De praktische werkwijze daarbij is de numerieke bepaling van de mate van risico-aversie volgens vergelijking (2). Deze vergelijking volgt onmiddellijk uit vergelijking (1) en luidt:

$$(2) A = \frac{\text{risicopremie}}{\text{covariantie risicopremie en groei consumptie}} = \frac{E_t - r_f}{\text{cov}(r - r_f, C_t / C_{t-1} - 1)}$$

Tabel 1 vat de door Mehra en Prescott berekende kengetallen samen, die nodig zijn voor bepaling van de graad van risico-aversie. Op basis van de resultaten in tabel 1 en vergelijking (2) berekenen Mehra en Prescott een relatieve graad van risico-aversie van 26, terwijl volgens deze auteurs een waarde van 10 als bovengrens in de literatuur gewoonlijk plausibel wordt geacht zonder dat daarvoor overigens, voorzover bekend, een overtuigend bewijs bestaat. Op grond daarvan komen zij tot de conclusie dat de risicopremie voor de periode 1889-1979 slechts 0,35% kan bedragen omdat de waarge-

nomen risicopremie voor de VS van ruim 6% derhalve veel te hoog is. Dit grote verschil is volgens Mehra en Prescott een puzzel ².

TABEL 1 Resultaten van Mehra en Prescott voor 1889-1979

Gemiddelde reële per capita consumptiegroei	1,8%
Reëel rendement op kort overheidspapier	0,8%
Reëel totaal aandelenrendement op S&P-500	7,0%
Aandelenrisicopremie	6,2%
<hr/>	
Covariantie (consumptiegroei, aandelenrisicopremie)	$0,24 \times 10^2$

Bron: Mehra en Prescott (1985).

2 De aandelenrisicopremie in de kopgroep van de EMU en het VK

Geheel analoog aan Fase en Van de Poll (1996) en in gedeeltelijke navolging van de hiervoor getoonde tabel van Mehra en Prescott geeft tabel 2 voor de in dit artikel beschouwde vijf EMU-landen - die toevalligerwijs ook de zogenaamde kopgroep van de EMU vormen - over ruwweg de periode 1952-1995 een aantal financiële kengetallen. Deze betreffen het gemiddelde nominale rendement op aandelen en op risicovrij beleggingspapier - meestal kortlopend overheidspapier - vóór belastingen, de gemiddelde inflatie alsook de daaruit berekende aandelenrisicopremie. Voorzover het marginale belastingtarief voor de beschouwde beleggingen gelijk is, doet het er overigens niet toe of al dan niet rekening wordt gehouden met belastingen. De tabel laat zien dat in Duitsland en Nederland de risicopremie op aandelen ruim 8% is en dat alleen in het Verenigd Koninkrijk met 9,5% een nog hogere aandelenrisicopremie is gerealiseerd. In België en Frankrijk daarentegen ligt de premie aanmerkelijk lager. Opvallend is voorts dat over deze ruim veertig jaren alleen het aandelenrendement in België iets lager was, maar in Frankrijk nauwelijks afweek van dat in Duitsland en België. Bij het rendement op risicovrije beleggingen valt op dat de spreiding geringer is tussen de beschouwde landen. Splitsen we de gehele steekproefperiode in tweeën dan blijkt in de eerste deelperiode Duitsland met ruim 10% een zeer hoge aandelenrisicopremie te bezitten, welke rol in de tweede deelperiode is overgenomen door het VK. België heeft telkens de laagste aandelenrisicopremie terwijl deze voor Nederland een opmerkelijke stabiliteit vertoont. Dit laatste is overigens mede afhankelijk van het beschouwde deeltijdvak, zoals vergelijking met de naoorlogse uitkomsten van Fase en Van de Poll (1996, tabel 1) leert.

2 In het verlengde hiervan voerde Weil (1989) nog een tweede puzzel ten tonele, namelijk 'the risk-free puzzle'. Deze betreft het volgende. Een hoge mate van risico-aversie betekent dat consumenten huidige consumptie verkiezen boven toekomstige consumptie, maar ook dat consumenten en beleggers kiezen voor een stabiel consumptiepatroon. De reële risicovrije rente van 0,8% bij een gemiddelde jaarlijkse consumptiegroei van 1,8% per jaar, zoals Mehra en Prescott vinden, is hiermee echter in strijd.

Een belangrijke empirische vraag bij de rendementscijfers in tabel 2 is waaraan de opmerkelijke verschillen tussen de beschouwde landen moeten worden toegeschreven. Dit is een interessante en in het kader van dit artikel belangrijke vraag omdat dit probleem onmiddellijk terugkeert in de schatting van het aandelenrisico. Het onderzoek naar verschillen in aandelenrendement tussen landen is nog van recente datum zoals uitdrukkelijk wordt opgemerkt in een kortgeleden verschenen studie van Ferson en Harvey (1996). Uitgaande van een dwarsdoorsnede van 21 landen - waaronder de hier beschouwde - verklaren deze auteurs het aandelenrendement empirisch uit een groot aantal specifieke kenmerken zoals waarderingmethode, volatiliteit van het aandeel, macro-economische prestatie, verwachte inflatie, rentestructuur, de credit rating van een land alsook risicofactoren. De empirische uitkomsten van Ferson en Harvey laten zien dat de door hen in aanmerking genomen landenspecifieke grootheden een belangrijke verklaring opleveren voor verschillen in aandelenrendement tussen landen. Mede op grond van dit resultaat zijn we geneigd de soms opmerkelijke verschillen

TABEL 2 Rendement, inflatie en risicopremie (in procenten)

	Aandelen rendement	Risicovrij rendement	Inflatie	Risicopremie
1952-1995				
België	9,9	6,9	4,0	3,0
Duitsland	13,8	5,3	3,0	8,5
Frankrijk	12,9	7,8	6,4	5,1
Nederland	13,8	5,5	3,9	8,2
Verenigd Koninkrijk	17,1	7,6	6,1	9,5
1952-1973				
België	7,8	4,1	2,7	3,8
Duitsland	14,8	4,3	2,5	10,5
Frankrijk	7,7	5,4	5,0	2,3
Nederland	11,8	3,8	3,8	8,0
Verenigd Koninkrijk	12,8	5,0	4,0	7,8
1974-1995				
België	11,8	9,5	5,1	2,3
Duitsland	12,9	6,3	3,5	6,6
Frankrijk	17,2	9,8	6,9	7,5
Nederland	15,7	7,2	3,9	8,5
Verenigd Koninkrijk	21,5	10,2	8,7	11,3

Toelichting: voor België is de steekproefperiode 1954-1995; voor Frankrijk 1956-1995.

russen de beschouwde landen, zoals die in tabel 2 naar voren komen, eveneens toe te schrijven aan zowel uiteenlopende beoordelingen van deze landen door beleggers als aan institutionele factoren als transactiekosten, liquiditeit en handelsvolume op de onderscheiden beurzen. De schattingsuitkomsten van Ferson en Harvey voor de in het bestek van dit artikel relevante landen laten een grote diversiteit zien voor de invloed van de verschillende attributen als verklaring van het aandelenrendement. Op grond daarvan kan worden geconcludeerd dat onze becijfering in tabel 2 hiervan de weerslag is. Zo is bijvoorbeeld voor België de invloed van de inflatie groot, terwijl deze voor de andere hier beschouwde landen veel geringer is of ontbreekt. In het Verenigd Koninkrijk speelt blijkens de schattingen van Ferson en Harvey de lange rente daarentegen een grotere rol als verklarende variabele dan elders.

Voor de beoordeling van het realiteitsgehalte van de aandelenrisicopremie is de meest interessante parameter de geïmpliceerde risico-aversie. Deze is, samen met de voor de bepaling ervan noodzakelijke groei van de consumptie en de covariantie van aandelenpremie en consumptieve groei - eenvoudigshalve ook vermeld als correlatiecoëfficiënt - samengebracht in tabel 3. Voor de gehele periode blijkt - naar de gangbare maatstaven, met uitzondering wellicht van België - een zeer hoge graad van risico-aversie te bestaan, een beeld dat intact blijft voor de beide deelperioden. Overigens blijkt uit de desbetreffende - hier kortheidshalve niet getoonde - becijferingen dat deze risico-aversie zeer gevoelig is voor de wijze waarop de correlatie of covariantie wordt bepaald, bijvoorbeeld al dan niet met een vertraging in de consumptiegroei. Hoe dit ook zij, de conclusie uit bovenstaande, althans gezien vanuit de benadering van Mehra en Prescott, moet voorshands zijn dat in de beschouwde EMU-landen sprake is van een aandelenpremiepuzzel.

3 Reacties in de literatuur op Mehra en Prescott

In reactie op het onderzoek van Mehra en Prescott hebben tal van auteurs geprobeerd de 'equity premium puzzle' op te lossen door de veronderstellingen van het CCAP-model te modificeren. Teneinde onze voorlopige conclusie van een op het eerste gezicht bestaan van een aandelenpremiepuzzel nader te onderzoeken, lijkt een weergave van de reacties in de literatuur op de bevindingen van Mehra en Prescott doelmatig. Rietz (1988) verklaart de hoge premie door rekening te houden met de kans op zware recessies en als gevolg daarvan 'market crashes'. De verandering van Rietz in het model van Mehra en Prescott is toevoeging van de kans op recessies met grote plotse veranderingen in de consumptie. Rietz beweert dat een grote daling van de consumptie samengaat met een sterke daling in de dividenduitkeringen. Risico-averse aandeelhouders zullen dientengevolge een hoger rendement eisen om eventuele verliezen te compenseren.

Constantinides (1990) lost de puzzel op door 'habit persistence' en 'habit formation' in het CCAP-model te introduceren. Iedere belegger is volgens deze auteur gewend zich volgens een bepaald consumptiepatroon te gedragen en dientengevolge onwillig zijn consumptie in de toekomst te verminderen. Dit wordt door Constantinides 'habit

TABEL 3 Risico-aversie en achterliggende grootheden

	Risico- premie %	Groei consumptie %	Cova- riantie $\times 10^2$	Corre- latie	Risico- aversie
1952-1955					
België	2,8	2,6	0,06	0,19	46
Duitsland	9,1	3,6	0,45	0,51	20
Frankrijk	5,5	2,7	0,04	0,15	144
Nederland	7,9	2,7	0,13	0,27	60
Ver. Koninkrijk	9,6	2,3	0,09	0,08	102
1952-1973					
België	4,1	3,5	0,05	0,23	79
Duitsland	13,4	5,5	0,54	0,59	25
Frankrijk	4,1	3,8	0,07	0,15	63
Nederland	9,0	3,8	0,16	0,33	56
Ver. Koninkrijk	10,3	2,6	0,01	0,03	1.012
1974-1995					
België	1,7	1,7	0,05	0,16	34
Duitsland	4,8	1,7	0,20	0,39	24
Frankrijk	6,6	1,9	0,04	0,12	185
Nederland	6,9	1,6	0,08	0,21	84
Ver. Koninkrijk	8,9	2,0	0,17	0,20	51

Toelichting: voor België is de steekproefperiode 1954-1995; voor Frankrijk 1956-1995.

'persistence' genoemd. Het door een belegger in een bepaalde periode ondervonden nut hangt af van zijn huidige consumptieniveau ten opzichte van dat uit het verleden. Dit wordt 'habit formation' genoemd. Bij 'habit formation' houdt de belegger geen rekening met zijn toekomstige consumptie en voorkeur waardoor de intertemporele nutsfunctie verandert in een niet tijd-scheidbare nutsfunctie. Dientengevolge leidt een toename van de consumptie tot een relatief grotere marginale nutsstijging in de nabije toekomst. De intertemporele nutsfunctie die Mehra en Prescott gebruiken karakteriseert echter de mate van substitutie van consumptie tussen verschillende periodes, waardoor deze functie wel tijd-scheidbaar is. Als gevolg van 'habit persistence' en 'habit formation' is de hoogte van de consumptie afhankelijk van een minimaal overlevingsniveau. Naarmate het overlevingsniveau hoger is hecht de belegger meer waarde aan zijn consumptie uit het verleden en is de variabiliteit van de consumptiegroei geringer. Gegeven een lage covariantie tussen de consumptiegroei en de risicopremie en de veronderstelling van een minimaal overlevingsniveau kan de risicopremie verklaard worden uit een lage risico-aversie.

Mankiw en Zeldes (1991) brengen naar voren dat niet alle consumenten als één homogene groep mogen worden beschouwd. Slechts 27,6% van de door hen beschouwde gezinnen in de VS voor de periode 1970-1984 bezat aandelen. Daarom gaan Mankiw en Zeldes, in tegenstelling tot het model van Mehra en Prescott in hun onderzoek expliciet uit van heterogeniteit onder consumenten en splitsen de groep consumenten op in twee groepen: aandeelhouders en niet-aandeelhouders. Mankiw en Zeldes stellen op basis van hun onderzoek empirisch vast dat naarmate consumenten meer aandelen bezitten, de covariantie tussen de consumptiegroei en de aandelenpremie toeneemt met als gevolg een lagere graad van risico-aversie. Hieruit volgt dat aandeelhouders minder risico-avers zijn dan niet-aandeelhouders. Dit lost de equity premium puzzle gedeeltelijk op.

Benartzi en Thaler (1995) komen tot de conclusie dat de hoge risicopremie het gevolg is van het bestaan van verlies-aversie - 'loss aversion' - en 'mental accounting'. Met verlies-aversie wordt bedoeld dat beleggers gevoeliger zijn voor verliezen dan voor winsten. Onder 'mental accounting' wordt verstaan dat individuele beleggers impliciet methodes hanteren om financiële resultaten van bijvoorbeeld beleggingen, transacties of kansspelen te evalueren. Deze evaluatie kan dagelijks, maandelijks, jaarlijks of minder vaak plaatsvinden. De combinatie van 'loss aversion' en de korte evaluatie-periodes wordt door Benartzi en Thaler 'myopic loss aversion' genoemd. Als gevolg van de aanwezigheid van verlies-aversie is de gekozen evaluatie-periode niet neutraal. Volgens de traditionele theorie van Mehra en Prescott maximaliseren beleggers het verwachte nut van hun toekomstige consumptie, onafhankelijk van hun tijdshorizon. Benartzi en Thaler menen echter dat naarmate de verlies-averse beleggers hun beleggingsportefeuilles vaker evalueren en dus ook vaker met mogelijke verliezen in hun beleggingsportefeuille worden geconfronteerd, dientengevolge een sterker myopisch gedrag vertonen, zij steeds meer risico ervaren en daarom een hogere aandelenpremie verlangen. Bij een evaluatie-periode van één jaar berekenen zij een risicopremie van ongeveer 6% over de periode 1926-1990. Deze premie is ongeveer gelijk aan de berekende premie van Mehra en Prescott hetgeen de puzzel oplost. Indien een beleggingsportefeuille echter maar eens in de twintig jaar wordt geëvalueerd zal de risicopremie - aldus Benartzi en Thaler - dalen tot slechts 1%. In de huidige tijd met tal van institutionele beleggers en professionalisering van de beleggingspraktijk ligt tenminste jaarlijkse evaluatie van het beleggingsresultaat meer voor de hand dan eens per twintig jaar (vgl ook Vorst, 1995).

Brown, Goetmann en Ross (1995) passen het CCAP-model aan door rekening te houden met het feit dat beleggers een hogere premie eisen op aandelen als gevolg van het risico dat de handel in aandelen kan worden gestaakt of stopgezet. Zij baseren zich daarbij op de ervaring in de VS in de afgelopen eeuwen. Van de 36 effectenbeurzen die aan het begin van deze eeuw bestonden is in meer dan de helft de handel voor langere tijd onderbroken geweest als gevolg van calamiteiten als oorlogen, nationalisaties of revoluties. Om Mehra en Prescotts risicopremie van 6% te verkrijgen zou volgens Brown et al. een overlevingskans van effectenbeurzen van 50% moeten gelden. Dit is ongeveer gelijk aan het percentage van de effectenbeurzen dat in de twintigste eeuw de negentiende eeuw heeft overleefd. Invoering van de 'survival rate' in het CCAP-model

leidt aldus tot een bijdrage aan de verklaring van de 'equity premium puzzle'.

Ter verklaring van de hoge risicopremie breiden Danthine en Donaldson (1995) de analyse uit met een reële sector. Zij houden rekening met aanpassingskosten bij investeringen, de vermogensstructuur van ondernemingen en risicoverdelende arbeidscontracten. Aanpassingskosten worden in hun model volledig intern gefinancierd door ondernemingen, waardoor de variantie in het aandelenkapitaal daalt met als gevolg - om evenwicht in de economie te handhaven - dat de variantie van de per capita consumptie toeneemt. Een grotere variantie in de consumptie leidt bij risico-averse beleggers tot een grotere vraag naar risico-vrije staatsobligaties en een lagere vraag naar aandelen, waardoor het verwachte risicovrije rendement daalt en het verwachte aandelenrendement stijgt. Hierdoor stijgt de risicopremie. Naarmate ondernemingen meer met vreemd vermogen zullen worden gefinancierd, zal de residual claim aan aandeelhouders verminderen waardoor de onzekerheid met betrekking tot de dividenduitkeringen toeneemt en het verwachte aandelenrendement zal stijgen. Hierdoor stijgt ook de risicopremie. Risicoverdelende arbeidscontracten, tenslotte, kunnen volgens Danthine en Donaldson ertoe bijdragen dat de variabiliteit van de consumptie van werknemers - die geen aandeelhouders zijn - vermindert. De aandeelhouders verzekeren de werknemers tegen extreme variaties in de consumptie door een gegaarandeerd loon, maar eisen daarvoor een hogere risicopremie.

Kocherlakota veronderstelt in zijn reeds vermelde overzichtsartikel dat de hoge risicopremie slechts het gevolg kan zijn van het verschil in transactiekosten op de aandelen- en obligatiemarkt. Beleggers verwachten daarom een hoger rendement op aandelen ter compensatie van de hogere transactiekosten.

Een interessante en aantrekkelijke poging om analytisch meer grip te krijgen op de geconstateerde hoge risicopremie is recentelijk ondernomen door Bansal en Coleman (1996). Hun werkwijze is de gangbare analyse in te bedden in een monetaire context, waarin monetaire transactiekosten een prominente rol spelen. De kern van hun benadering is dat bepaalde financiële activa naast geld van betekenis kunnen zijn om financiële transacties te vergemakkelijken. In hun modelmatige uitwerking van deze gedachte staat een transactiekostenfunctie centraal en blijkt de parameter die het gemak van transacties representeert van invloed te zijn op de hoogte van de aandelenpremie. Numerieke invuloefeningen met redelijke waarden van de desbetreffende transactieparameter in hun model leert dat het aldus verkregen beeld heel goed verenigbaar is met de waargenomen risicopremie op aandelen. Dit betekent dat Bansal en Coleman een mogelijke oplossing bieden naast die van de andere in deze paragraaf besproken auteurs.

4 Beoordeling en conclusie

De standvastigheid van de hoogte van de aandelenpremie over de tijd in verschillende geografische gebieden geeft steun aan de opvatting dat hier niet zozeer sprake is van een anomalie maar van een theorie die niet bestand is tegen de feiten. Ook de kritiek in de literatuur en de daar voorgestelde amenderingen laten zien dat op zijn minst een

nadere nuancering van het theoretische uitgangspunt wenselijk is. Hierbij zouden in het bijzonder in aanmerking genomen kunnen worden elementen als de verscheidenheid van consumenten-beleggers, de frequentie waarmee beleggingsportefeuilles worden beoordeeld alsook het feit dat financiële transacties zich in tal van gedaanten kunnen voordoen. Kortom, de aandelenpremiepuzzel lijkt eerder uitkomst van een monomane theorie dan een feit.

Geraadpleegde literatuur

- Benartzi, S. en R.H. Thaler (1995), Myopic loss aversion and the equity premium puzzle, *Quarterly Journal of Economics* 110, blz 73-92.
- Bansal, R. en W.J. Coleman II (1996), A monetary explanation of the equity premium, term premium, and risk-free rate puzzles, *Journal of Political Economy* 104, blz 1135-1171.
- Blanchard, O.J. en S. Fischer (1989), *Lectures on macroeconomics*, MIT Press, Cambridge/London.
- Brown, S., W. Goetzmann en S. Ross (1995), Survival, *Journal of Finance* 50 (3), blz 853-873.
- Constantinides, G.M. (1990), Habit formation: A resolution of the equity premium puzzle, *Journal of Political Economy* 98, blz 519-543.
- Copeland, Th.E. en J.F. Weston, *Financial theory and corporate policy*, Addison-Wesley, Reading etc 1988.
- Danthine, J.P. en J.B. Donaldson (1995), Labor contracts, operating leverage and asset pricing: Paper Universit  de Lausanne en Columbia University.
- Fase, M.M.G. en W.F.J. van de Poll, De risicopremie op aandelen: een puzzel?, *Economisch Statistische Berichten* 81, nr 4085 (11 december 1996), blz 1014-1017.
- Ferson, W.E. en C.R. Harvey, Fundamental determinants of national equity market returns: a perspective on conditional asset pricing, *NBER Working Paper* 5860, December, 1996.
- Jagannathan, R. en E.R. Mc Grattan, The CAPM debate, *FRB of Minneapolis Quarterly Review* 19 no 4, blz 2-17.
- Kocherlakota, N.R. (1996), The equity premium: it is still a puzzle, *Journal of Economic Literature* 34, blz 42-71.
- Lucas, R.F. (1978), Asset pricing in an exchange economy, *Econometrica* 46, blz 1429-1445.
- Mankiw, N.G. en S.P. Zeldes (1991), The consumption of stockholders and non-stockholders, *Journal of Financial Economics* 39, blz 97-112.
- Mehra, R. en E.C. Prescott (1985), The equity premium: a puzzle, *Journal of Monetary Economics* 15, blz 145-161.
- Mehra, R. en E.C. Prescott (1988), The equity premium: a solution?, *Journal of Monetary Economics* 22, blz 133-136.
- Rietz, T.A., 1988, The equity risk premium, a solution, *Journal of Monetary Economics* 22, blz 117-131.
- Romer, D., *Advanced macroeconomics*, McGraw-Hill, New York etc 1996.
- Siegel, J.J. (1992), The real rate of interest from 1800-1990: a study of the US and UK, *Journal of Monetary Economics* 32, blz 14-35.
- Vorst, A.C.F. (1995), De tijdshorizon van beleggers, *Economisch Statistische Berichten* 80 (4 januari 1995), blz 14.
- Weil, Ph., 1989, The equity premium puzzle and the risk free rate puzzle, *Journal of Monetary Economics* 24, 401-421.