

# VU Research Portal

## Three Essays in Asset pricing and Portfolio Choice

Botshekan, M.

2012

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

### **citation for published version (APA)**

Botshekan, M. (2012). *Three Essays in Asset pricing and Portfolio Choice*.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

### **E-mail address:**

[vuresearchportal.ub@vu.nl](mailto:vuresearchportal.ub@vu.nl)

# Nederlandse samenvatting (Summary in Dutch)

## Drie studies in beleggen en portefeuille-optimalisatie

In dit proefschrift presenteer ik nieuwe inzichten op het gebied van beleggen en portefeuille-optimalisatie op basis van een onderzoek naar de rol van informatie en factordecomposities. In het bijzonder heb ik het effect onderzocht van het uiteenrafelen van specifieke risicofactoren zoals gebruikt in eerdere asset pricing studies in hun verschillende sub-componenten.

In Hoofdstuk 2 stel ik een uitbreiding voor van het twee-beta model van Campbell en Vuolteenaho (2004) en het twee-beta model van Ang, Chen en Xing (2006). Ten eerste, onder de aanname dat de investeerders verles-avers zijn, maak ik onderscheid in covariatie van aandeelrendementen met marktrendementen in stijgende en dalende markten, respectievelijk. Ten tweede, maak ik onderscheid tussen nieuws over kasstromen (cash flow nieuws) en nieuws over verdisconteringsvoeten (discount rate nieuws), in het bijzonder voor korte- en lange-termijn-investeerders. Op basis van de decompositie van de risicofactor-ruimte in al deze verschillende richtingen, stel ik een vier-factor asset pricing model voor. Het nieuwe model onderscheidt covariatie van aandeelrendementen met cash flow nieuws en discount rate nieuws in stijgende en dalende markten.

Door het uitsplitsen van risicofactoren in deze verschillende componenten, anders dan in de geagreggeerde vorm zoals in Campbell and Vuolteenaho (2004) of Ang, Chen, en Xing (2006), constateer ik dat neerwaartse cash flow en discount rate bètás de grootste premies dragen in de cross-sectie. Neerwaarts cash flow risico is consistent geprijsd over steekproeven, perioden en rendement-decompositie-methoden. Dit is ook de enige bètacomponent met significante out-of-sample voorspelkracht. Ook constateer ik dat voor kleine aandelen vooral de neerwaartse risicocomponenten een premie dragen. Voor de grote firmás worden de geprijsde risicocomponenten meer symmetrisch (zowel aan de boven- als onderkant) geprijsd; de belangrijkste premies zijn cash flow nieuws gerelateerd.

In Hoofdstuk 3 onderzoek ik of investeerders kunnen profiteren van voorspelbaarheid van rendementen bij hun beleggingskeuzes door het uitsplitsen van de variatie in gebruikelijke toestandsvariabelen in korte- en lange termijn componenten. Dit hoofdstuk is gebaseerd op verscheidene filteringstechnieken en een semi-parametrische benadering van Ait-Sahalia en Brandt (2001) om de afhankelijkheid tussen beleggingskeuzes en toes-

tandsvariabelen te modelleren. Dit resultaat is verkregen, rekeninghoudend met short-sale restricties in GMM momentcondities, door geschikte Lagrange-Kuhn-Tucker multipliers te gebruiken. Voor een langere horizon worden de lange-termijn-componenten geleidelijk belangrijker.

Ik vind dat voor sommige toestandsvariabelen zoals dividendrendement en een trend in aandelenrendementen een decompositie in korte- en lange termijn componenten de out-of-sample prestatie van beleggingskeuzes kan verbeteren in termen van de Sharpe ratios en verwacht nut. De resultaten zijn robuust voor verschillende parameterwaarden van risico-aversie van investeerders. De resultaten illustreren dat voorzichtigheid is geboden wanneer korte- en lange termijn componenten worden geaggregeerd tot één gemeenschappelijk effect, zoals veelvuldig is gedaan in de literatuur. Verschillende investeerders kunnen verschillende preferenties hebben voor verscheidene componenten van toestandsvariabelen. Hier zou zorgvuldig onderscheid in moeten worden gemaakt.

In Hoofdstuk 4 onderzoek ik het effect van de factorstructuur van rendementen op de prestatie van verschillende portefeuillestrategieën. Ik vergelijk alle strategieën met een naïeve diversificatiestrategie die gelijkgewogen investeert in alle activa. Ik laat analytisch en numeriek zien dat als de rendementen van activa gegenereerd zijn door een één-factor model, de Sharpe ratio van de optimale portfolio en de naïeve (1/N) portfolio bijna gelijk zijn, zelfs als de ware parameters bekend zijn. Hierdoor zijn simulatiestudies die gebaseerd zijn op een één-factor structuur niet informatief voor het vergelijken van de prestatie van optimale beleggingsstrategieën met de 1/N regel. In een twee-factor structuur laat ik zien dat het verschil substantieel groter kan worden. Met behulp van empirische data laat ik zien dat wanneer rekening wordt gehouden met een voldoende groot aantal factoren die invloed hebben op de onderliggende rendementen van activa, er meer ruimte is voor portefeuillestrategieën om de naïeve diversificatie te overtreffen. Ook deze resultaten bevestigen dat zorgvuldigheid is geboden in het geval dat investeerders de ruimte van gebruikelijke risicofactoren beschouwen voor de optimale portfolio samenstelling: door het te strikt reduceren van deze dimensie, bijvoorbeeld tot één of twee, kunnen alle potentiële voordelen verdwijnen. Het is precies het geval van een meer verfijnde decompositie van de risicofactor-ruimte die investeerders toestaat de covariantiestructuur van rendementen te exploiteren.

Tot slot, de decompositie van informatie tot een voldoende verfijnde uitgesplitst niveau is belangrijk voor zowel asset pricing studies als onderzoek naar de samenstelling van portefeuilles. Het te veel aggregeren van informatie kan een goed begrip verhinderen van hoe risicofactoren werkelijk zijn geprijsd of welke factoren van belang zijn bij het bepalen van een goede beleggingsportefeuille. De verzameling technieken die ontwikkeld is in dit proefschrift kan als een vooruitgang worden gezien in empirisch onderzoek en kan leiden tot een beter begrip van deze aspecten van financiële besliskunde.