

# VU Research Portal

## Developments in Measuring and Modeling Financial Volatility

Janus, P.

2012

### **document version**

Publisher's PDF, also known as Version of record

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

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

Janus, P. (2012). *Developments in Measuring and Modeling Financial Volatility*. Thela Thesis/TI.

### **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)

Dit proefschrift presenteert recente ontwikkelingen in het meten en modelleren van financiële volatiliteit. Vanuit een econometrisch gezichtspunt leidt het zogeheten “stochastic volatility jump diffusion process”, dat in continue tijd de ontwikkeling van de volatiliteit beschrijft terwijl er ook sprongen kunnen optreden in de prijzen, tot nieuwe uitdagingen. Het is belangrijk om tijdsvariërende volatiliteit te meten op een wijze die robuust is voor het optreden van deze sprongen in prijzen. Maar het is ook zeer van belang te kunnen testen of deze sprongen inderdaad aanwezig zijn, en zo bijvoorbeeld hun aantal en tijdstip vast te stellen. Ook kan het deel van de variatie in prijzen dat veroorzaakt wordt door deze sprongen onderscheiden worden van de variatie die komt van de continue beweging in het prijsproces, hetgeen van belang is omdat deze zeer verschillende implicaties hebben in de theorie van de financiële economie. Deze twee overwegingen schetsen het centrale onderwerp van dit proefschrift, namelijk het testen op sprongen en het meten van de bijdrage in variatie van deze sprongen. Dit proefschrift bestaat uit vier onderling onafhankelijke onderzoeken, die weer te verdelen zijn in twee hoofdonderwerpen. De Hoofdstukken 2 en 3 bestuderen het direct meten van volatiliteit op basis van hoog-frequente data. Hoofdstukken 4 en 5 modelleren beide de financiële volatiliteit, met als doel om de tijdsvariërende afhankelijkheid tussen meerdere activa te beschrijven. Elk hoofdstuk staat op zichzelf, bevat zijn eigen notatie en kan onafhankelijk van de andere hoofdstukken gelezen worden. Ook omvat ieder hoofdstuk een eigen samenvatting die de belangrijkste ontwikkelingen en bevindingen beschrijft. We bespreken waarom de bestaande statistische methoden mogelijk niet voldoende zijn om goede en betrouwbare schattingen van de volatiliteit te verkrijgen, en we maken duidelijk waar de methoden uit dit proefschrift betere resultaten beloven. De vernieuwende bijdrage van de methode wordt telkens apart besproken in ieder van de hoofdstukken, waarbij we ook de relatie tussen onze resultaten en de bestaande benadering laten zien.