

2015-04-28

PERSCOMMUNIQUÉ

FloGARCH: Verwezenlijken van lang geheugen en asymmetrie in de volatiliteit van het rendement *door Harry Vander Elst*

NBB Working Paper No 280 - Research Series

Een hoge regelmaat in financiële tijdreeksen duidt erop dat de volatiliteit van het rendement op activa onderhevig is aan temporele veranderingen. Wetenschappers in het veld wakkerden de modellering van het latente volatieleitsproces van het rendement op activa aan. Van de bestaande benaderingen waren de 'conditional heteroskedastic models', waarbij door Engle en Bollerslev baanbrekend werk verricht werd met de ARCH- en GARCH-modellen, onmiskenbaar geslaagd. ARCH-modellen bootsten gestileerde feiten na van het rendement op de activa, inclusief, maar niet beperkt tot de concentratie van volatiliteit, fat tails m.b.t. de uitkering van de opbrengst en 'higher-order' afhankelijkheid inzake de uitkering. Sindsdien verbeterden de standaardmodellen voornamelijk op drie manieren: de aanpak van asymmetrie, 'accommodating for long-range dependencies' en het potentieel van hoogfrequente gegevens.

In deze paper wordt een bijdrage geleverd op de kruising van de drie assen door de invoering van langegeheugen asymmetrische GARCH-modellen gebaseerd op hoogfrequente gegevens. De nieuwe subcategorie van Realized GARCH wordt FloGARCH genoemd, wat staat voor 'fractionally integrated realized volatility GARCH'. FloGARCH –modellen bieden een sober gezamenlijk model voor een laagfrequent rendement en gerealiseerde maatstaven en zijn voldoende flexibel om lang geheugen en aan leverage-effecten gerelateerde asymmetrie te vatten. De resultaten van de modellen worden in een realistische cijfermatige studie onderzocht en op basis van gegevens over 65 aandelen. Aan de hand van ruim 10 jaar hoogfrequente transacties, worden significante statistische verbeteringen in verband met de FloGARCH-modellen gedocumenteerd in termen van 'in-sample fit', 'out-of-sample fit' en prognoseaccuraatheid ten opzichte van traditionele modellen en 'Realized GARCH'-modellen.