Comentários sobre o Artigo
Modelos GARCH Bayesianos:
Métodos Aproximados e Aplicações

Beatriz Vaz de Melo Mendes

Em primeiro lugar gostaria de parabenizar os autores por mais uma excelente contribuição na área da inferência estatística.

O artigo mergulha os modelos GARCH dentro do contexto dos modelos dinâmicos (não lineares) Bayesianos e propõe técnicas numéricas para a estimação dos seus parâmetros, como o uso da quadratura Gaussiana com grade fixa baseada em toda a informação disponível, e também o uso da forma exponencial da aproximação de Laplace. O texto é de fácil leitura e bem organizado, embora em alguns momentos fosse desejável um esclarecimento maior de conceitos/modelos citados, para facilitar a leitura daqueles não familiarizados com a inferência Bayesiana.

Pelo exposto no texto fica-se com a impressão que inferências para os modelos GARCH dinâmicos seriam inviáveis no caso de $p, q > 1$. Isto constituiria de fato uma deficiência dos procedimentos de estimação propostos e certamente pesquisas no sentido de viabilizar a implementação das técnicas para os casos mais gerais deveriam ser empreendidas.

Para a aplicação das técnicas os autores necessitam de usar dados padronizados, conforme citado na seção 5.2. Este é um ponto importante pois os estimadores clássicos de locação e escala são fortemente afetados por pontos extremos (Hampel e outros, 1986), e portanto quando usados na padronização de dados, distorcem a distribuição original dos dados, principalmente o comportamento das caudas.

Finalmente, uma questão fundamental que pode comprometer todos os resultados obtidos, é o fato dos métodos utilizados terem sido implementados sob a suposição de normalidade dos dados. Bem mais preocupante é quando esta suposição é feita na seção 5.2, onde são analisados os dados reais. Sabe-se (Bollerslev, 1987) que a distribuição marginal de retornos de séries financeiras possui caudas pesadas e que sua distribuição não condicional apresenta momentos não compatíveis com aqueles provenientes de uma especificação (condicional) normal. Conforme sugerem outros autores tais como Bollerslev (1987), Engle e González-Rivera (1991), Nelson (1991), etc, o uso de uma distribuição t-student seria mais apropriado. Usando uma especificação t-student com poucos graus de liberdade (3, 4 ou 5, por exemplo), as comparações feitas e mostradas na tabela 6 ficariam mais imparciais.

Referências Bibliográficas

- Bollerslev, T. (1987). "A Conditionally Heteroskedastic Time Series Model for Speculative Prices and Rates of Return". *The Review of Economics and Statistics*, **69**, 542–547.
- Engle, R.F. & González-Rivera, G. (1991). "Semi-parametric Estimation of ARCH Model". *Journal of Business and Economic Statistics*, **9**(4), 345–358.
- Hampel, F.R. (1974). "The Influence Curve and Its Role in Robust Estimation". *Journal of the American Statistical Association*, **69**, 383–393.
- Nelson, D.B. (1991). "Conditional Heteroscedasticity in Asset Returns". *Econometrica*, **59**, 347–370.