

**Định giá quyền chọn sử dụng Garch và mô hình Black-Scholes:
Nghiên cứu thực nghiệm tại Việt Nam**

Lê Thị Anh Đào
Ngô Văn Toàn

Tóm tắt: Biến động là một yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến việc định giá quyền chọn (ĐGQC) nhưng rất khó dự báo. Do đó, vấn đề quan trọng là ở các phương pháp ước tính chính xác của bất ổn. Ước tính biến động có thể được sử dụng để xác định mức giá tương lai của cổ phiếu hay quyền chọn chứng khoán. Nghiên cứu thực nghiệm đã chỉ ra rằng, việc sử dụng biến động lịch sử trong mô hình ĐGQC khác nhau dẫn đến những thành kiến giá. Mô hình GARCH (1,1) có thể là một giải pháp cho vấn đề này. Các nghiên cứu hiện nay áp dụng mô hình GARCH (1,1) để ước tính sự biến động và áp dụng biến động này ước tính giá quyền chọn bằng mô hình Black-Scholes.

Từ khóa: Định giá quyền chọn, mô hình Black-Scholes, mô hình GARCH, biến động.

Mã phân loại JEL: B26.

Tài liệu tham khảo

- Bi, Z., Yousuf, A. & Dash, M. (2014). A Study on Options Pricing Using GARCH and Black-Scholes-Merton Model. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(1), 423-439.
- Black, F. & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *The journal of political economy*, 637-654.
- Bollerslev, T., Engle, R. F. & Nelson, D. B. (1994). ARCH models. *Handbook of econometrics*, 4, 2959-3038.
- Bùi Hữu Phước, Phạm Thị Thu Hồng & Ngô Văn Toàn (2016). Biến động giá trị tài sản của các công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí Công nghệ Ngân hàng*, (127), 2.
- Butler, J. S. & Schachter, B. (1986). Unbiased estimation of the Black/Scholes formula. *Journal of Financial Economics*, 15(3), 341-357.
- Chance, D. M. & Brooks, R. (2015). *Sản phẩm phái sinh và quản trị rủi ro tài chính*. An introduction to derivatives and risk management, 9th edition (6, 7).
- Dash, M., Dagha, J. H., Sharma, P. & Singhal, R. (2012). An application of GARCH models in detecting systematic bias in options pricing and determining arbitrage in options. *Journal of CENTRUM Cathedra: The Business and Economics Research Journal*, 5(1), 91-101.
- Duan, J. C. (1995). The GARCH option pricing model. *Mathematical finance*, 5(1), 13-32.
- Engle, R. F. (1982). Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 987-1007.
- Gong, H., Thavaneswaran, A. & Singh, J. (2010). A Black-Scholes model with GARCH volatility. *Mathematical Scientist*, 35(1).
- Hồ Thủy Tiên, Hồ Thu Hoài & Ngô Văn Toàn (2017). Mô hình hóa biến động thị trường chứng khoán: Thực nghiệm từ Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Kinh tế và Kinh doanh*, 339(3), 1-11.
- Latane, H. A. & Rendleman, R. J. (1976). Standard deviations of stock price ratios implied in option prices. *The Journal of Finance*, 31(2), 369-381.
- Lehar, A., Scheicher, M. & Schittenkopf, C. (2002). GARCH vs. stochastic volatility: Option pricing and risk management. *Journal of Banking & Finance*, 26(2), 323-345.
- Thân Thị Thu Thủy (2014a). Ứng dụng mô hình Black-Scholes để định giá quyền chọn trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp san Tin học Quản lý - Khoa HTTKD*, 2(1).
- Thân Thị Thu Thủy (2014b). Ứng dụng quyền chọn cổ phiếu trên thị trường chứng khoán Việt Nam. *Tạp chí Công nghệ Ngân hàng* (61), 46.
- Varma, J. R. (2002). Mispricing of volatility in the Indian index options market.
- Võ Thị Thúy Anh & Nguyễn Anh Tùng (2011). Đo lường rủi ro thị trường của danh mục chỉ số Vn-Index bằng mô hình giá trị chịu rủi ro. *Tạp chí Phát triển Kinh tế*, 247, 31-36.