

Phân tích vai trò của các ngành kinh doanh thông qua ma trận tương quan cổ phiếu ở thị trường chứng khoán Việt Nam

Nguyễn Ngọc Kim Khánh
Nguyễn Quang

Tóm tắt: Nghiên cứu này phân tích ma trận tương quan của lợi nhuận theo ngày dựa trên giá đóng cửa của các cổ phiếu niêm yết ở Sở Giao dịch Chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh (HSX). Trước tiên, nhóm tác giả xây dựng mạng lưới tương quan cổ phiếu với mỗi nút là một cổ phiếu còn trọng số liên kết giữa hai nút quy định bởi ma trận đó và nhận thấy sự phân cụm theo các ngành kinh doanh trong mạng này không rõ ràng như ở các thị trường phát triển. Tuy nhiên, nếu xét các véc tơ riêng ứng với giá trị riêng vượt ngưỡng dựa trên lý thuyết Ma trận ngẫu nhiên, ngoại trừ giá trị riêng lớn nhất, vẫn tồn tại một hoặc hai ngành chiếm ưu thế trong thành phần mỗi véc tơ tương tự các thị trường khác. Các kết quả này cho phép thiết lập các danh mục đầu tư theo ngành kinh doanh sao cho giảm thiểu tác động của các biến đổi lớn trên thị trường. Đồng thời, nghiên cứu cũng chỉ ra vai trò quan trọng của các cổ phiếu nhóm tài chính trong mối tương quan chéo với các cổ phiếu khác.

Từ khóa: Mạng lưới tương quan cổ phiếu, lý thuyết Ma trận ngẫu nhiên, danh mục riêng.

Mã phân loại JEL: C.

Tài liệu tham khảo

- Conlon, T., Ruskin, H. J. & Crane, M. (2007). *Random matrix theory and fund of funds portfolio optimization*. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 382(2), 565-576.
- Coronnello, C., Tumminello, M., Lillo, F., Micciché, S. & Mantegna, R.N. (2005). *Sector identification in a set of stock return time series traded at the London Stock Exchange*. Acta Physica Polonica B, 36(9), 2653 – 2679.
- Jiang, X. F. & Zheng, B. (2012). *Anti-correlation and subsector structure in financial systems*. EPL (Europhysics Letters), 97(4), 48006.
- Jolliffe, I. T. (1986). *Principal Component Analysis*. Springer-Verlag, New York.
- Laloux, L., Cizeau, P., Potters, M. & Bouchaud, J.-P. (2000). *Random matrix theory and financial correlations*. International Journal of Theoretical and Applied Finance, 3(3), 391-397.
- Livan, G., Alfarano, S. & Scalas, E. (2011). *Fine structure of spectral properties for random correlation matrices: An application to financial markets*. Physical Review E, 84(1), 016113.
- Massara, G. P., Di Matteo, T., & Aste, T. (2016). *Network filtering for big data: Triangulated maximally filtered graph*. Journal of Complex Networks, 5(2), 161-178.
- Mehta, M. L. (1990). *Random Matrices*. Academic Press, New York.
- Nguyen, H.T., Tran, P. N. U. & Nguyen, Q. (2018). *An analysis of eigenvectors of a stock market cross-correlation matrix*. In: Anh L., Dong L., Kreinovich V., Thach N. (eds) Econometrics for Financial Applications. ECONVN 2018. Studies in Computational Intelligence, 760, Springer, Cham.
- Nguyen, Q. (2013). *One-factor model for the cross-correlation matrix in the Vietnamese stock market*. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 392(13), 2915 – 2923.
- Nguyen, Q., Nguyen, N. K. K. & Nguyen, L. H. N. (2019). *Dynamic topology and allometric scaling behavior on the Vietnamese stock market*. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, 514, 235 – 243.
- Nobi, A., Maeng, S. E., Ha, G. G. & Lee, J. W. (2013). *Random matrix theory and cross-correlations in global financial indices and local stock market indices*. Journal of the Korean Physical Society, 62(4), 569-574.
- Plerou, V., Gopikrishnan, P., Rosenow, B., Amaral, L. A. N., Guhr, T. & Stanley, H. E. (2002). *Random matrix approach to cross-correlations in financial data*. Physical Review E, 65(6), 006126.
- Utsugi, A., Ino, K. & Oshikawa, M. (2003). *Random matrix theory analysis of cross correlations in financial markets*. Physical Review E, 70(2), 026110.