

# On the lead-lag relationship among the MSCI global major industry indices

陳雅蕙、劉文祺

E-mail: 324256@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

The importance and the indicative effects of different kinds of industry may change with time. This study selects 24 global industry stock price index data of MSCI from January 1, 1999 to July 22, 2010 and divides it into three periods. The first period is from January 1, 1999 to December 31, 2002. The second period is from January 1, 2003 to December 31, 2006. The third period is from January 1, 2007 to July 31, 2010. Through factor analysis, this study extracts information tech industry, livelihood industry and durable wealth industry to explore the interrelationships among the stock indexes. The results are as follows: (1) In period 1 and 2, information tech industry has obvious lead relationship comparing with livelihood industry and durable wealth industry in Vector Autoregressive(VAR) model. It points out that information tech industry can be leading indicator. (2) In period 3, it only extracts livelihood industry and durable wealth industry through factor analysis. There exists two-way causality between them, but livelihood industry has better influence and explanation than durable wealth industry.

Keywords : MSCI Index、Factor Analysis、VAR Model

## Table of Contents

中文摘要	iii 英文摘要	iv 致謝
詞	v 內容目錄	vi 表目錄
	vii 圖目錄	viii 第一章 緒論
3 第三節 研究架構	1 第一節 研究背景與動機	1 第二節 研究目的
數	4 第二章 文獻探討	6 第一節 MSCI 指
	6 第二節 相關研究探討	11 第三章 研究方法
16 第一節 因素分析	17 第二節 單根檢定	
18 第三節 向量自我迴歸模型	25 第四章 實證研究	28 第一節
資料來源與變數之選取	28 第二節 敘述性統計	37 第三節 單根檢定與最適
落後期	40 第四節 向量自我迴歸模型	42 第五節 衝擊反應函數
45 第六節 預測誤差變異數分解	50 第五章 結論與建議	
55 第一節 研究結論	55 第二節 研究建議	56 參考
文獻	57	

## REFERENCES

一、中文部份 朱念如(1996), 景氣循環下不同產業的公司財務結構, 營運績效之相關研究, 國立成功大學企業管理學系未出版之碩士論文。朱正修(2003), 台灣股市與國際股市連動性之研究, 國立成功大學統計研究學研究所未出版之碩士論文。宋嘉凌(2006), 台灣股市與主要國際股市之相關性研究, 國立台灣大學國際企業學研究所未出版之碩士論文。呂安惇(2008), 全球指數股票型基金之季節性外溢效果與槓桿效果分析, 私立中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文。李昊緯(2008), 全球、區域及產業角度分析跨國股價指數傳導之進一步研究-全球、區域及產業角度分析, 私立東海大學企業管理學系未出版之碩士論文。周文賢(2002), 多變量統計分析(初版), 智勝文化事業。周雅筑(2007), 環球股票型基金績效綜合指標--因素分析法, 國立中山大學財務管理學系未出版之碩士論文。邱泰鈞(2001), 台灣與美國網路產業股價關聯性之探討, 中原大學企業管理學系碩士班未出版之碩士論文。洪慶鴻(2002), 美國存託憑證之外溢效果與動態反應分析 - 以總體經濟變數為實證, 中原大學企業管理學系未出版之碩士論文。袁榮燦(2003), 股價指數之編製與應用探討—現金股利、員工配股及調整成分股之影響, 私立東吳大學會計學系未出版之碩士論文。陳金廷(2006), 油價、金價與台灣產業分類股價指數關聯性探討, 私立樹德科技大學金融保險研究所出版之碩士論文。陳明輝(2004), 匯率變動對台灣產業股價指數之關聯性研究, 私立中華大學經營管理研究所未出版之碩士論文。陳揚仁(2007), 台灣、韓國與日本 TFT-LCD 面板產業股價之連動性—FIEC - FIGARCH 模型之應用, 國立台北大學合作經濟學系未出版之碩士論文。陳萱倫(2002), 台灣、美國、日本半導體產業股價連動關係, 國立成功大學企業管理學系未出版之碩士論文。許意婉(2004), 金融控股產業股價、利率、匯率的連動性, 私立淡江大學財務金融學系碩士班未出版之碩士論文。梁晉嘉(2008), 應用追蹤資料模型探討影響股價的因素, 國立中興大學企業管理學系研究所未出版之博士論文。黃勤豪(2000), 台灣股市市場波動性與總體經濟波動性關係之研究, 私立東海大學企業管理學系未出版之碩士論文。曾家焯

(2004), 油價與分類股價指數關聯性探討, 國立高雄第一科技大學金融營運 研究所未出版之碩士論文。 萬祖貽(2007), 台灣面板上、中、下游產業股價指數之連動性探討, 私立開南大學 企業管理學系碩士班未出版之碩士論文。 劉弘仁(2000), 亞洲新興股市報酬預測及金融風暴之衝擊, 國立中央大學財務管理 研究所未出版之碩士論文。 魏志鴻(2002), 台灣股市六大類股間關聯性之研究, 私立實踐大學企業管理研究所 未出版之碩士論文。 二、英文部分 Adams, G., G. McQueen, and R. Wood (2004). The Effects of Inflation News on High Frequency Stock Returns, *Journal of Business*, 77(3), 547-574. Arshanapalli, B., J. Doukas, and L. Lang (1997). Common Volatility in the industrial structure of global capital markets, *Journal of International Money and Finance*, 16(2), 189-209. Baca, S., P. Garbe, L. Brian, and R. A. Weiss (2000). *Financial Analysts Journal*, The rise of sector effects in major equity markets, 56(5), 34-40. Basher, S. A. and P. Sadorsky (2004). Oil Price Risk and Emerging Stock Markets, *Journal of Economic Literature Classification*, 1-28. Berman, J. (1997). Which Industries Are Sensitive to Business Cycles, *Monthly Labor Review*, 19-25. Chan, H. and R. Faff (1998). The Sensitivity of Australian Industry Equity Returns to a Gold Price Factor, *Accounting and Finance*, 38, 223-244. Dickey, D. A. and W. A. Fuller (1979). Distribution of the Estimates for Autoregressive Time Series with Unit Root. *Journal of the American statistical Association*, 71(366), 427-431. Dickey, D. A. and W. A. Fuller (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49, 1057-1072. Cheng, Y. L. and S. C. Ma (1992). The International Transmission of Stock Market Fluctuation between the Developed Markets and the Asian Pacific Markets, *Applied Financial Economics*, 43-47. Engle, R (1982). Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation, *Econometrica*, 50, 987-1007. Engle, R. and C. W. J. Granger (1987). Co-integration and Error Correction Representation Estimation and Testing, *Econometrica*, 55, 251-276. Eun, C. and S. Shim (1989). International Transmission of Stock Market Movements, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, 241-256. Fackler, J. S. (1990). Federal Credit, Private Credit and Economic Activity, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22(4), 444-464. Faff, R.W. and T. J. Brailsford (1999). Oil Price Risk and The Australian Stock Market, *Journal of Energy Finance and Development*, 4, 69-87. Fisher, K. P. and A. P. Palasvirta (1990). The International Transmission of Stock Market Fluctuation, *The Financial Review*, 25, 371-394. Granger, C. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, *Econometrica*, 37, 424-438. Griffin, J. M. and G. A. Karolyi (1998). Another Look at the Role of the Industrial Structure of Markets for International Diversification Strategies, *Journal of Financial Economics*, 50, 351-373. In, F., S. Kim, J. H. Yoon, and C. Viney (2001). Dynamic Interdependence and Volatility Transmission of Asian Stock Markets, *International Review of Financial Analysis*, 10, 10-87. King, S. R.( 1986). Monetary Transmission: Through Bank Loans, or Bank Liability? *Journal of Money, Credit, and Banking*, 18(3), 290-303. Kaiser, H. F. (1970). A second generation little Jiffy, *Psychometrika*, 35(4), 401-415. Kwiatkowski, D., P. Phillips, P. Schmidt, and Y. Shin (1992). Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of A Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*, 54, 159-178. Nelson, C. R. and C. I. Plosser (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications, *Journal of Monetary Economics*, 10, 139-162. Phillips, P. C. B. and P. Perron (1988). Testing for a Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*, 75, 335-346. Sadorsky, P. (2003). The Macroeconomic Determinants of Technology Stock Price Volatility, *Review of Financial Economics*, 12, 191-205. Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality, *Econometrica*, 33, 1-48. Sam, S. (1995). *Standard & Poor's Guide to Sector Investing*, McGraw-Hill