

The relationship between advertising, R&D expenditures and financial performance for Taiwan's multinational biotechnology

林淑苑、梁晉嘉, 蘇志偉

E-mail: 347910@mail.dyu.edu.tw

ABSTRACT

This article uses the Mean Group and Pooled Mean Group estimator of Pesaran et. al(1999) in a dynamic panel model. Where the long-run parameters of interest are restricted across the panel but the short-run dynamics are estimated without restriction for each individual of the panel, it is more efficient. The main results showed that the Pooled Mean Group and Mean Group estimator suggest the advertising expenditures are positively correlated with financial performance in the short run, and the R&D expenditures are positively correlated with financial performance in the long run, As can be seen, the signs of the long and short run coefficients obtained from the PMG and MG estimator appear to be in line with the theoretical expectations.

Keywords : Advertising expenditures、 R&D expenditures、 Pooled Mean Group、 Mean Group、 Dynamic panel model

Table of Contents

中文摘要	i	英文摘要	i
. . . ii 誌謝 . . . . .		. . . iii 內容目錄	
. iv 表目錄 . . . . .		. . . . . v 圖目錄	
. vi 第一章 緒論 . . . . .		. . . . . 第一節 研究背景與動機	
. 1 第二節 研究目的	3	. . . . . 第三節 研究架構與流程	
. 4 第二章 文獻探討 . . . . .		. . . . . 第一節 基礎研究	
. 6 第二節 生技產業成功因素之相關研究	9	. . . . . 第三節 R&D 費用與廣告費用相關研究	
. 12 第三章 研究方法 . . . . .		. . . . . 第一節 混合均值與均值估計	
. 23 第四章 實證結果與分析 . . . . .		. . . . . 第一節 資料來源與說明	
. 26 第二節 敘述性統計分析	27	. . . . . 第三節 Pearson 相關係數&變異數膨脹因素分析	
. 28 第四節 動態追蹤資料迴歸分析	29	. . . . . 第五章 結論 31 參考文獻 32 表目錄 表 2-1 基礎研究文獻整理	5
. 5 表 2-2 生技產業成功因素之國內外相關文獻	8	. . . . . 表 2-3 研發費用國外文獻整理	11
. 11 表 2-4 研發費用國內文獻整理	14	. . . . . 表 2-5 廣告費用國內文獻整理	19
. 19 表 4-1 敘述統計分析結果 24 表 4-2 財務績效、研發費用與廣告費用之相關係數分析	25	. . . . . 表 4-3 混合均值、均值估計與 Hausman 檢定	27
. 25 表 4-3 混合均值、均值估計與 Hausman 檢定	27	. . . . . 圖目錄 圖 1-1 研究架構圖	4
. 4			

REFERENCES

- 一、中文部份 王怡人(1995), 企業特性、研究發展與經營績效關係之研究--以資訊、電子、電機產業為例。國立台灣大學商系研究所之碩士論文。 李雅惠(1996), 企業研究發展支出與股價報酬關係研究, 私立東吳大學會計研究所之碩士論文。 李孟訓, 劉冠男, 丁神梅, 林俞君(2007), 我國生物科技產業關鍵成功因素之研究。東吳經濟商學學報, 第五十六期, 頁 27-51。 呂尚餘(2003), 行銷及研發投入對經營績效與企業價值之關聯性-以台灣生技製藥產業為例, 國立台灣大學會計學研究所未出版碩士論文。 吳明仲(1997), 台灣地區製藥業生產技術效率之研究, 國立中央大學產業經濟研究所之碩士論文。 吳佳穎(2001), 台灣資訊電子產業研究發展活動與公司經營績效之研究, 國立交通大學科技管理所之碩士論文。 吳佳原(2004), 台灣與美國生物科技產業生產力與效率分析, 東吳大學經濟學系之碩士論文。 33 吳淑汝(2010), 影響企業財務績效之因素:以台灣跨國生技產業為例, 大葉大學國企所碩士在職專班之碩士論文。 洪禹利(2005), 股價淨值比和無形資產相關費用之聯繫性探討 以台灣生技製藥業為例, 元智大學管理研究所之碩士論文。 陳煜岷(2010), 研究發展支出成長率與廣告支出成長率對企業營收影響之探討, 東吳大學會計學系研究所之碩士論文。 張恩浩(1990), 研究發展之影響因素及其與績效關係之研究。國立台灣大學商學研究所之碩士論文。 黃雅卉(2010), 廣告支出成長率與廣告支出成長率對企業營收影響之探討, 中原大學會計學系研究所未出版之碩士論文。 湯珮妤(2000), 企業類型與研發支出、專利權成效之遞延效果研究。國立中正大學會計學研究所之碩士論文。 楊美津(1996), 以實證探討研究發展費用化在台灣之市場評價, 淡江大學會計研究所之碩士論文。 劉正田(1997), 研究發展支出之效益及其資本化會計資訊對股票評價攸關性之研究。國立政治大學會計學研究所之博士論文。 歐進士(1998), 我國企業研究發展與經營績效關聯之實證研究, 中山管理評論, 6 卷2 期:357~386。 34 賴廷松(2007), 研究發展、專利與健保

合作對於廠商經營績效的影響 台灣研發型生物科技產業之研究，國立中央大學產業經濟研究所碩士在職專班之碩士論文。 35 二、英文部分 Anderson, E. W., Fornell, C., & Mazvancheryl, S. K. (2004). Customer satisfaction & shareholder value. *Journal of Marketing*, 68, 172 – 185. Bowonder, B., S. Yadov & B. S. Kumar (2000). R&D Spending Patterns of Global Firms, *Research Technology Management*, 43, 40-56. Bublitz, B. & M. Ettredge (2000). The Information in Discretionary Outlays: Advertising Research & Development, *The Accounting Review* ,64, 108-124. Comanor, W.S. & Scherer, F.M. (1969). Patent Statistics as a Measure of Technical Change, *Journal Political Economy*, 77, 392-398. Chauvin, K.W., & H. Mark (1993). Advertising, R&D Expenditures & The Market Value of the Firm, *Financial Management* ,4, 28-140. Erickson, G., & Jacobson, R. (1992). Gaining comparative advantage through discretionary expenditures: the returns to R&D & advertising. *Management Science*, 38, 1264 – 1279. Gerchak, Y. & Parlar, M. (1987). A single period inventory problem with partially controllable demand, *Computers & Operations Research*, 14, 1-9. 36 Glazer, R. (1991). Marketing in an information-intensive environment: strategic implications of knowledge as an asset. *Journal of Marketing*, 55, 1 – 19. Green, J. P., Stark, A.W., & Thomas, H. M. (1996). UK evidence on the market valuation of research & development expenditures. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23, 191 – 216. George, G. S. A. Zahra & D. R. Wood (2002). The Effects of Business - University Alliances on Innovative Output & Financial Performance: a Study of Publicly Traded Biotechnology , *Journal of Business Venturing*, 17, 577-609. Hirschey, J. Weygandt. (1985). Amortization policy for advertising & R&D expenditures. *Journal of Accounting Research*, 23, 326-335. Hula, G. (1998). Intangible Capital, Market Share & Corporate Strategy, *Applied Economics* ,21, 1535-1547. Hall, L. A. & S. Bagchi-Sen (2002). A Study of R&D, Innovation. & Business Performance in the Canadian Biotechnology Industry, *Technovation*, 22, 231-244. Im K.S., M.H. Pesaran (2003). On the Panel Unit Roots Testing Using Nonlinear Instrumental Variables, working paper, <http://www.econ.cam.ac.uk/faculty/pesaran/>. 37 Jose, M. L., Nichols, L. M., & Stevens, J. L. (1986). Contributions of diversification, promotion, & R&D to the value of multiproduct firms: a Tobin's Q approach. *Financial Management*, 15, 33 – 42. Jones, J. P. (1995). When ads work-new proof the advertising triggers sales, Lexington Books, New York. Khouja, M. & Robbins, S.S. (2003). Linking Advertising & Quantity Decision in the single-period inventory model, *Journal of the Production Economics*, 86, 2, 93-105. Kyung-Narn Kan & Yoon-Sik Lee (2008). What affects the innovation performance of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the biotechnology industry? An empirical study on Korean biotech SMEs. *Biotechnol Lett* (2008) ,30,1699-1704. Lustgarten, S., & Thomadakis, S. (1987). Mobility barriers & Tobin's Q. *Journal of Business*, 60, 519 – 537. Lev, B. & P. Zarowin. (1999). The boundaries of financial Reporting & how to extend them., *Journal of Accounting Research* ,37,353-386. Martin, John D., John W. Kensinger & Su Han Chan (1990) . Corporate research & development expenditures & sharevalue, ' *Journal of Financial Economics*, 26, 255-276. 38 O'Brien, J. P. (2003). The capital structure implications of pursuing strategy of innovation. *Strategic Management Journal*, 24, 415 – 431. Pesaran, M. H., & R. P. Smith. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics* ,68,79-113. Pesaran, M. H., Y. Shin, & R. P. Smith. (1997). Estimating long-run relationships in dynamic heterogeneous panels. *DAE Working Papers Amalgamated Series* ,9721. Pazderka. B. (1999). Patent Protection & Pharmaceutical R&D Spending in Canada, *Canadian Public Policy*, 25, 29-46. Pesaran, M. H., Y. Shin, & R. P. Smith. (1999). Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels. *Journal of the American Statistical Association*, 94, 621-634. Ramaswami, S., Srivastava, R., & Bhargava, M. (2009). Market-based capabilities & financial capabilities of firms: insights into marketing's contribution to firm value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 37, 97 – 116. Sougiannis, T. (1994). The accounting based valuation of corporate R&D, *The Accounting Review*, 44-68. 39