

以系統思考觀點探討臺灣自行車產業群聚效應之研究

顏成堯、羅世輝

E-mail: 9806139@mail.dyu.edu.tw

摘要

隨著全球經濟環境的改變，自行車產業的競爭也越來越激烈，使得自行車廠商必須尋求新的經營策略，以維持產品的競爭優勢。台灣自行車市場需求較小，相較於國外，資源更是有限，為了使產業更具競爭優勢，台灣自行車產業在中部形成群聚效應，除了提升生產的便利性與彈性以外，無形中也增強產業從外部資源去獲取、吸收與利用資訊的能力。使得台灣中部自行車產業的資訊流通更加廣泛和迅速，造就了台灣自行車的蓬勃發展，建立起世界級的競爭優勢。因此，本研究以產業群聚的角度出發，結合產業網絡和吸納能力的概念來分析，填補以往文獻在空間與廠商之間的空缺。經由台灣自行車群聚的研究案例，透過系統思考的觀點，建構擁有多環和非線性特性的因果環路圖，以了解區域內廠商的網絡互動關係和區域內廠商如何透過群聚吸納能力，共同提升群聚內廠商的創新與生產的動態性結構。

關鍵詞：自行車產業、群聚效應、群聚吸納能力、系統思考

目錄

內容目錄 中文摘要	iii	英文摘要	iii
iv 誌謝辭		v 內容目錄	
vi 表目錄		viii 圖目錄	
ix 第一章 緒論	1	第一節 研究背景與動機	1
1 第二節 研究目的	4	第三節 研究範圍	4
4 第四節 研究流程	7	第二章 文獻探討	8
8 第一節 網絡的定義與意涵	8	第二節 群聚效應的定義	16
與意涵	16	第三節 國內外群聚效應之相關研究	23
的差異性	26	第四節 群聚與網絡	26
的差異性	26	第五節 群聚吸納能力的定義	27
研究方法	31	第三章 研究方法	31
研究方法	32	第一節 研究架構	31
台灣自行車產業發展概況	40	第二節 台灣自行車產業現況	47
第一節 台灣自行車產業的空間群聚 - 產業網絡之		動態結構	51
第二節 協力生產網絡的升級 - 群聚吸納能力之增		強環路	53
強環路	59	第五章 結論與建議	59
第一節 研究成果與發現	59	第一節 研究成果與發現	59
第二節 對自行車產業的建議 - 建立創新的氛圍	60	第三節 未來研究建議	63
第二節 對自行車產業的建議 - 建立創新的氛圍	62	表目錄	63
參考文獻	63	表 1- 1 臺灣區自行車輸出業同業公會會員地理分布	6
表 1- 1 臺灣區自行車輸出業同業公會會員地理分布	6	表 2- 1 產業群聚產生的因素與定義	20
表 2- 1 產業群聚產生的因素與定義	24	表 2- 2 國內外群聚效應相關研究	24
表 2- 2 國內外群聚效應相關研究	24	表 2- 3 群聚與網絡的差異	26
表 2- 3 群聚與網絡的差異	26	表 4- 1 台灣自行車產業產值	50
表 4- 1 台灣自行車產業產值	50	圖目錄	50
圖目錄	50	圖 1- 1 臺灣自行車及零組件廠商區位分布數量圖	5
圖 1- 1 臺灣自行車及零組件廠商區位分布數量圖	5	圖 1- 2 研究流程圖	7
圖 1- 2 研究流程圖	7	圖 2- 1 群聚條件示意圖	21
圖 2- 1 群聚條件示意圖	27	圖 2- 2 群聚與網絡的示意圖	27
圖 2- 2 群聚與網絡的示意圖	27	圖 2- 3 群聚吸納能力示意圖	29
圖 2- 3 群聚吸納能力示意圖	31	圖 3- 1 研究架構圖	31
圖 3- 1 研究架構圖	31	圖 3- 2 因果回饋環	34
圖 3- 2 因果回饋環	34	圖 3- 3 因果環路符號圖	34
圖 3- 3 因果環路符號圖	34	圖 3- 4 正負因果回饋環	35
圖 3- 4 正負因果回饋環	34	圖 3- 5 系統思考分析問題的三個層次	38
圖 3- 5 系統思考分析問題的三個層次	38	圖 4- 1 台灣自行車產業發展沿革	46
圖 4- 1 台灣自行車產業發展沿革	49	圖 4- 2 台灣自行車出口量與平均單價	49
圖 4- 2 台灣自行車出口量與平均單價	49	圖 4- 3 產業網絡之動態結構	52
圖 4- 3 產業網絡之動態結構	56	圖 4- 4 群聚吸納能力之動態結構	52
圖 4- 4 群聚吸納能力之動態結構	56	圖 4- 5 群聚效應之動態結構	58
圖 4- 5 群聚效應之動態結構	56		58

參考文獻

一、中文部份 王思峰(1994)，管理學習實驗室之設計與學習遷移，動態性複雜案例之處方性實驗室，國立中山大學企業管理研究所未出版之博士論文。王鳳生(2001)，高雄市產業網絡建構與區域競爭力之研究，台北：中華亞太經濟與管理學會。石育賢(2005)，2005汽、機、自行車產業年鑑，台北：工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心。司徒達賢(2001)，策略管理新論，台北：智庫。阮素琴(2004)，專

訪TBEA理事長暨美利達董事長曾鼎煌談臺灣自行車的定位,自由車市場快訊,94(9),70。吳淑貞(2002),產業網絡、群聚現象與企業競爭力關係之研究-以兩岸製鞋業為例,私立中原大學企業管理研究所未出版之碩士論文。吳思華(1994),產業經理與產業合作網路體系,臺灣經濟研究月刊,17(10),21-23。吳思華(2000),策略九說-策略思考的本質,台北:臉譜。吳冠蓉(2008),以系統思考觀點探討台灣自行車聯盟之競合策略,私立大葉大學事業經營研究所未出版之碩士論文。金美敬,楊燕枝(1999),兩岸自行車產業現況與互動專題研究,台北:工業技術研究院機械工業研究所。林育諱,金家禾(2006),產業之群聚與吸納之能力-以台灣自行車為例,地理學報,45,21-50。柯志明(1993),台灣都市小型製造業的創業、經營與生產組織-以五分埔成衣製造業為案例的分析。台北:中央研究院民族學研究所。徐進鈺(1998),邁向一個學習性的區域-臺北新竹高科技走廊的廠商聚集與技術學習,國立臺灣師範大學地理研究所地理研究報告,29,143-159。麥朝成(1996),聚集經濟與空間競爭-兼論科學工業園區的設立,台北:中華經濟研究院。許正和,邱創勳(2007),躍上峰頂的臺灣鐵馬,高雄:國立科學工藝博物館。莊武雄(2005),大甲地區自行車產業競爭力之研究,國立臺灣大學建築與城鄉研究所未出版之碩士論文。張陽隆(2001),產業群聚之成因、廠商行為與組織績效之關聯性研究-以台灣高科技產業為例,國立成功大學企業管理研究所未出版之碩士論文。張維娟(1998),台灣自行車工業之現況與展望,中國商銀月刊,19(5),24-39。張荳雲,譚康榮(1998),網絡台灣:企業的人情關係與經濟理性,台北:遠流。曾紀幸(1996),多國籍企業在台子公司網路組織型態及其母公司管理機制之選擇,國立政治大學企業管理研究所未出版之博士論文。葉匡時,蔡敦浩,王俊森(1994),台灣紡織業的網路結構,中山管理評論,2(1),102-122。楊碩英(1994),組織學習核心課題之研究-提升組織對動態性複雜的瞭解與管理,台北:行政院國家科學委員會。戴佳雯(1999),高科技產業網絡特色之探討,國立中山大學管理研究所未出版之碩士論文。劉仁傑(1997),重建台灣產業競爭力,台北:遠流。劉仁傑(1999),分工網路,台北:聯經。瞿宛文(1993),成長的因素:台灣自行車產業的研究,台灣社會研究季刊,15,65-92。瞿宛文(2002),經濟成長的機制:以台灣石化業與自行車業為例,台北:唐山。嚴萬璋,戴志言(2006),2006汽、機、自行車產業年鑑,台北:工業技術研究院產業經濟與趨勢研究中心。

二、英文部份 Anderson, G. (1994). Industry clustering for economic Development. *Economic Development Review*, 12(2), 26-32. Anna, L. S. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Boston: Harvard University Press. Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and know-ledge: local buzz, global pipelines and process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31-56. Blau, P. M. (1964). *Exchange and Power in Social Life*. New York: Wiley. Bresnahan, T., Gambardella, A., & Saxenian, A. (2001). Old economy inputs for new economy outcomes: cluster formation in the new Silicon Valleys. *Industrial and Corporate Change*, 10, 835-860. Brookfield, J., Liu, R. J., & MacDuffie, J. P. (2008). Taiwan ' s bicycle industry A-Team battles Chinese competition with innovation and cooperation. *Strategy & Leadership*, 36(1), 14-19. Chen, M. (2002). *Industrial District and Social Capital in Taiwan ' s Economic Development: An Economic Sociological Study on Taiwan ' s Bicycle Industry*. Unpublished Doctor of Philosophy, University of Yale, Connecticut, USA. Chu, W. W. (1997). Causes of growth: a study of Taiwan's bicycle in-dustry. *Cambridge Journal of Economics*, 21, 55-72. Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: A new pers-pective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152. Cooke, P. (1997). *Knowledge economies clusters, learning and coop-erative advantage*. London: Routledge. Cooke, P., Heidenreich, M., & Braczyk, H. J. (2004). *Regional Inno-vation Systems: The Role of Governance in a Globalized World*. London: Routledge. Dahmen, E. (1952). *Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919-1939*. New York: R.D. Irwin. Giuliani, E. (2002). Cluster absorptive capability: an evolutionary ap-proach for industrial clusters in developing countries. DRUID Summer Conference on Industrial Dynamics of the New and Old Economy- who is embracing whom? Copenhagen and Elsinore: DRUID. Goulding, A. (2001). Information poverty or overload. *Journal of Li-brarianship and Information Science*, 33(3), 109-111. Grabher, G. (2002). Cool projects, boring institutions: temporary col-laboration in social context. *Regional Studies*, 36, 205-214. Gwynne, P. (1993). *Taiwan to Develop Local Sofeware Industry*. Re-search-Technology Management, 36(1), 30-33. Hakansson, H., & Snehota, I. (1989). No Business is an Island: The Network Concept of Business Strategy. *Scandiavian Journal of Management*, 4(3), 187-200. Harrison, B. (1992). Industrial districts: old wine in new bottles. *Re-gional Studies*, 26, 469-483. Howells, J., James, A., & Malik, K. (2003). The sourcing of technolo-gical knowledge: distributed innovation processes and dynamic change. *R and D Management*, 33(4), 395-409. Johanson, J., & Mattsson, L. G. (1988). *Strategies in Global Competi-tion*. New York: Croom Helm. Kim, L. (1998). Crisis construction and organizational learning: capability building in catching-up at Hyundai Motor. *Organization Science*, 9, 506-521. Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*. Cambridge, Massachu-sets: Massachusetts Institute of Technology Press. Lane, P. J., & Lubatkin, M. (1998). Relative absorptive capacity and interorganizational learning. *Strategic Management Journal*, 19, 461-477. Marshall, A. (1890). *Principles of Economics: An Introductory Volume*. Philadelphia: Porcupine. Maillat, D. (1998). Industrial networks to innovative milieus: towards an analysis of territorial production systems. *Geographische Zeitschrift*, 86, 1-15. Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23, 167-185. McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capabilities. *Strategic Manage-ment Journal*, 20, 1133-1156. Mitchell, J. C. (1969). *Social Network in Urban Situations*. Manchester. England: Manchester University Press. Moller, K., & Halinen, A. (1999). Business relationships and networks: Managerial challenge of network area. *Industrial Marketing Management*, 28(5), 413-427. Mowery, D. C., & Oxley, J. E. (1995). Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation system. *Cam-bridge Journal of Economics*, 19, 67-93. Nohria, N. (1992). *Networks and organizations: Structure, form, and action*. Boston. Massachusetts: Harvard Business School Press. Oliver, C. (1990). *Determinants of Interorganizational Relationships: Integration and Future Directions*. *Academy of Management Review*, 15, 241-265. O ' Connor, J., & McDermott, I. (1997). *The art of system thinking*. London: Thorsons. Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2002). Knowledge Networks in the Boston Biotechnology Community. Paper presented at the Con-ference on ' Science as an Institution and the Institutions of Science ' in Siena. Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). The external control of organizations: a resource dependence perspective. New Yor:

Harper & Row. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press. Porter, M. E. (2001). Strategy and the internet. *Harvard Business Review*, 79(3), 63-78. Rogers, E., & Kincaid, D. L. (1981). Communication networks: Toward a new paradigm for research. New York: Free Press. Schmitz, H. (1999). Global competition and local co-operation: success and failure in the Synos Valley. Brazil, *World Development*, 27(9), 1627-1650. Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Duubeday Currency. Steinle, C., & Schiele, H. (2002). When do industries cluster? A proposal on how to assess an industry's propensity to concentrate at a single region or nation. *Research Policy*, 31(6), 849-858. Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Irwin: McGraw-Hill. Thorelli, H. B. (1986). Network: Between Markets and Hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7(1), 37-51. Taiwan Bicycle Exporters' Association (2004). *The statistics of Taiwan bicycle industry*. Taipei: TEBA. Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42, 35-67. Williamson, O. E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*. New York: Free Press. Witt, U. (1999). Do Entrepreneurs Need Firms? A Contribution to the Missing Chapter in Austrian Economics. *Review of Austrian Economics*, 11, 99-109. Yla-Anttila, P. (1994). Industrial Cluster-A key to new Industrialization. *Economic Review*, 1(4), 4-11. Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, re-conceptualization and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.