

# 網路與區域創新

王柏欽、黃怡芬

E-mail: 319600@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

網路的影響力目前受到各界關注以及廣泛的討論，其知識的交流影響到創造力的提升，是各企業所追求的領導地位不可或缺的核心技術。但相關的實證研究可以說明網路對區域內創造力的影響仍舊很少，因此本研究根據專利資料庫所搜尋的資料，來探討創新的合作網路。在研究中分析區域網路結構和網路中專利發明人的合作關係，透過統計模型的驗證，證明網路結構確實使區域內創造力增加了，但是如果只是單純減少路徑長度對區域內的創造力並沒有影響，如果在最大連結單位內的路徑長度減少則會對創造力有影響，並且討論此研究結果將會為往後的社會網路研究以及區域創新策略所引發的效應。

關鍵詞：社會網路、創新、區域優勢

## 目錄

內容目錄 中文摘要 . . . . .	iii	英文摘要 . . . . .	iii
. . . iv 誌謝辭 . . . . .	iv	v 內容目錄 . . . . .	v
. . . vi 表目錄 . . . . .	vi	viii 圖目錄 . . . . .	viii
. . . ix 第一章 研究背景與動機、目的、流程 . . . . .	1	第一節 研究背景 . . . . .	1
節 研究目的 . . . . .	2	第二節 研究目的 . . . . .	2
. . . . .	2	第三節 研究流程 . . . . .	3
. . . . .	3	第二章 文獻探討 . . . . .	3
. . . . .	5	第一節 網路理論 . . . . .	5
優勢 . . . . .	22	第二節 社會網路分析的連繫 . . . . .	22
. . . . .	22	第三節 社會網路與創新行為 . . . . .	24
. . . . .	28	第四節 社會網路中的發明人 . . . . .	28
. . . . .	28	第五節 研究假說 . . . . .	30
. . . . .	30	第三章 研究方法 . . . . .	30
. . . . .	34	第一節 研究架構與假設 . . . . .	34
. . . . .	34	第二節 樣本與資料 . . . . .	35
節 變數衡量 . . . . .	36	第三節 變數衡量 . . . . .	36
. . . . .	36	第四章 資料分析 . . . . .	39
資料分析 . . . . .	39	第一節 次級 . . . . .	39
. . . . .	39	第二節 相關性分析、迴歸分析 . . . . .	40
. . . . .	43	第三節 分析驗證 . . . . .	43
. . . . .	43	第五章 結論與建議 . . . . .	46
. . . . .	48	參考文獻 . . . . .	46
之彙整 . . . . .	21	表目錄 表 2-1 網路定義彙整 . . . . .	9
. . . . .	21	表 2-2 網路結構特性 . . . . .	9
統計分析 . . . . .	39	表 3-1 變數彙整 . . . . .	38
. . . . .	39	表 4-1 敘述性統 . . . . .	40
數量與各變數之間在fixed-effect 下的迴歸分析 . . . . .	42	表 4-2 相關係數統計 . . . . .	40
. . . . .	4	表 4-3 專利 . . . . .	40
. . . . .	4	圖目錄 圖 1-1 研究 . . . . .	42
. . . . .	4	圖 1-1 研究 . . . . .	42

## 參考文獻

參考文獻 一、中文部分 方世杰(2001)，以網路個體分析方法探討我國中小企業之國際化與績效 - 中衛體系電子資訊業廠商之實證研究，管理學報，18(1)，49-74。 方祥明(2004)，團隊成員個人知識轉換能力與外部關係資源對創造表現行為之影響 - 以網路中心性為中介變數，國立雲林科技大學管理研究所未出版之博士論文。 王思峰，鄭尹茹，(2005)，線上與線下世界的交錯 - 校園線上學習的社會網路分析，資訊社會研究，8(2)，155-192。 司徒達賢(2001)，策略管理新論，台北:智庫出版社。 辛守仁(2004)，軍人對晉升機會的知覺 - 社會資本與社會網路，國立政治作戰學校軍事社會行為科學研究所未出版之碩士論文。 吳思華(1996)，策略九說，台北:臉譜出版社。 吳思華(1999)，台灣積體電路產業的動態網路，網路台灣 - 企業的人情關係與經濟理性，台灣產業研究，2(1)，65-127，台北:遠流出版社。 - 49 - 周士登(1996)，組織間的資源交換與人際關係網路 - 以台灣醫療產業為例，國立台灣大學社會學研究所未出版之碩士論文。 周麗芳(2003)，關係與人際網路，在組織行?學在臺灣 - 三十年回顧與展望，臺北:桂冠出版社。 許育誠(1993)，組織網路特性、網路形態與網路策略之關聯，國立政治大學企業管理研究所未出版之碩士論文。 陳介玄(1994)，協力網路與生活結構 - 台灣中小企業的社會經濟分析，台北:聯經出版社。 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選擇之關係，國立政治大學企業管理研究所未出版之博士論文。 熊瑞梅(1993)，社會網路的資料蒐集、測量及分析方法的檢討，發表於社會科學研究方法檢討與前瞻科技研討會，桃園:國立中央研究院民族學研究所。 戴佳雯(1999)，高科技產業網路特色之探討，國立中山大學企業管理研究所未出版之碩士論文。 羅家德，葉冠伶，輝偉昇(2003)，從社會網路的觀點看組織的知識管理 - 以組織團隊的角度分析，發表於EC203 中華民國電子商務研討會，台北:私立實踐大學。 - 50 - 二、英文部分 Acs, Z., Anselin, L., & Varga, A. (2002). Patents and innovation counts as measures

of regional production of new knowledge. *Research Policy*, 31(3), 1069-1085. Amabile, T., Constance, H. N., & Steven, J. K. (2002). Creativity under the gun. Special issue on the innovative enterprise: turning ideas into profits. *Harvard Business Review*, 80(8), 52-61. Baranson, J. L. (1990). Transnational strategic alliance: Why, what, where, and how. *Multinational Business*, 2(5), 54-61. Baum, J. A. C., Shipilov, A. V., & Rowley, T. J. (2003). Where do small worlds come from? *Industrial and Corporate Change*, 12(3), 697-725. Benson, J. K. (1975). The interorganizational network as a political economy. *Administrative Science Quarterly*, 20(5), 229-249. Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2002). *Ucinet for windows: Software for social network analysis*. Harvard, Massachusetts: Analytic Technologies. Burt, R. S. (1992). *Structural holes: The social structure of competition*. Cambridge: Harvard University Press. - 51 - Coleman, J. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94(1), 95-121. Davila, A., & Foster, G. (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms. *Journal of Business Venturing*, 18(6), 689-708. Davis, G. F., Yoo, M., & Baker, W. E. (2003). The small world of the American corporate elite, 1982-2001. *Strategic Organization*, 1(2), 301-326. Dubini, P., & Aldrich, H. E. (1991). Personal and extended networks are central to entrepreneurial process. *Journal of Business Venturing*, 6(5), 305-313. Essi, R., Tuire, P., & Kai, H. (2008). Networking relations of using ICT within a teacher community. *Computers & Education*, 51(3), 1264-1282. Flap, H., Bulder, B., & Volker, B. (2001). Intra-organizational networks and performance. *Computational and Mathematical Organizational Theory*, 4(2), 109-147. Florida, R. (2004). America's looming creativity crisis. *Harvard Business Review*, 82(10), 122-124. Freeman, L. C. (1994). Centrality in social networks: Conceptual - 52 - clarification. *Social Networks*, 1(5), 215-239. Gilson, R. J. (1999). The legal infrastructure of high technology industrial districts: Silicon Valley, Route 128, and covenants not to compete. *New York University Law Review*, 74(3), 575-629. Gnyawali, D. R., & Madhavan, R. (2001). Cooperative networks and competitive dynamics: A structure embeddedness perspective. *Academy of Management Review*, 26(3), 431-445. Gompers, P., & Lerner, J. (1996). The use of covenants: An empirical analysis of venture partnership agreements. *Journal of Law and Economics*, 39(3), 463-498. Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. Greene, W. (2002). *Econometric analysis*. New York: Prentice Hall. Gulati, R., Nohria, N., & Zaheer, A. (2000). Strategic networks. *Strategic Management Journal*, 21(2), 203-215. Hakansson, H. (1989). *Corporate technologies behavior: Cooperation and networks*. London: Routledge. Haythornthwaite, C. (2003). Online communities of learners. In K. Christensen & D. Levinson (Eds.), *The encyclopedia of - 53 - community* (pp. 1033-1039). Thousand Oaks, California: Sage Press. Haythornthwaite, C. (2002). Strong, weak, and latent ties and the impact of new media. *The Information Society*, 18(5), 385-401. Ibarra, H. (1993). Personal networks of women and minorities in management: A conceptual framework. *Academy of Management Review*, 18(9), 56-87. Jarillo, J. C. (1988). On strategic networks. *Strategic Management Journal*, 9(2), 31-41. Kamann, D. J. F., & Strijker, D. (1991). The network approach: concepts and applications. In R. Camagni (ed.), *Innovation networks, spatial perspectives* (pp. 145-173). London: Belhaven Press. Katz, A. (1982). The effects of group longevity on project communication and performance. *Administration Science Quarterly*, 27(5), 81-104. Keohane, R. (1986). Reciprocity in international relations. *International Organization*, 40(1), 1-27. Kilduff, M., & Tsai, W. (2003). *Social networks and organizations*. London: Sage Press. - 54 - Kilmann, R. H., & Kilamnn, I. (1991). *Creating the perfectly competitive organization*. Jossey-Bass Inc., Publishers. Knoke, D., & Kuklinski, J. H. (1982). *Network analysis*. The International Professional Publishers. Kogut, B., & Walker, G. (2001). The small world of Germany and the durability of national networks. *American Sociological Review*, 66(1), 317-335. Krackhardt, D. (1996). Organizational viscosity and the diffusion of controversial innovations. *Journal of Mathematical Sociology*, 22(2), 177-199. Krackhardt, D. (1992). The strength of strong ties: The importance of philos in organizations. In N. Nohria & R. G. Eccles (Eds), *Networks and organizations: Structure, form, and action* (pp. 216-239). Boston: Harvard Business School Press. McEvily, B., & Zaheer, A. (1999). Bridging Ties: A Source of Firm Heterogeneity in Competitive Capability. *Strategic Management Journal*, 20(5), 1133-1156. Miles, R. E., & Snow, C. C. (1992). Causes of failure in network organizations. *California Management Review*, 35(3), 59-72. Milgram, S. (1967). The small world problem, *Psychol. Today*, 2(5), - 55 - 60-67. Newman, M. (2001). The structure of scientific collaboration networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(2), 404-409. Oliver, C. (1990). Determinants of interorganizational relationships: Integration and future directions. *Academy of Management Review*, 15(2), 241-265. Owen-Smith, J., & Walter, W. P. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science*, 15(1), 5-21. Perry-Smith, J. E., & Shalley, C. E. (2003). The social side of creativity: A static and dynamic social network. *Academy of Management Review*, 28(1), 89-106. Pfeffer, J., & Salancik, G. R. (1978). *The external control of organization: A resource dependence perspective*. New York: Harper & Row. Porter, M. E. (1990). *The competitive advantage of nations*. New York: The Free Press. Powell, W. W. (1987). Hybrid organizational arrangements: New form or transitional development? *California Management Review*, - 56 - 30(1), 67-87. Powell, W. W. (1990). Neither market nor hierarchy: network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*, 12(5), 295-336. Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press. Solow, R. (1957). Technical change and the aggregate production function. *Review of Economics and Statistics*, 39(2), 312-320. Sorenson, O., & Stuart, T. (2001). Syndication networks and spatial distribution of venture capital investments. *American Journal of Sociology*, 106(6), 1546-1588. Sparrowe, R. T., Linden, R. C., & Kraimer, M. L. (2001). Social networks and the performance of individuals and group. *Academy Management of Journal*, 44(5), 316-325. Thorelli, H. B. (1986). Networks: Between markets and hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7(2), 37-51. Tichy, N. M., Tushman, M. L., & Fombrun, C. (1979). Social network analysis for organizations. *Academy of Management Review*, 4(4), 507-519. - 57 - Uzzi, B. (1997). Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness. *Administrative Science Quarterly*, 42(1), 33-35. Verspagen, B., & Duysters, G. (2003). The small worlds of strategic technology alliances. *Technovation*, 23(4), 281-290. Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: The Free Press.