

# 使用資料包絡分析法評估我國銀行運用資訊科技的經營績效

黃思維、曾友慈

E-mail: 8603901@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

現今世界的金融趨勢已朝向自由化和國際化的腳步邁進,為了順應此一世界潮流,政府相繼解除各項保護措施和法規限制.此開放政策使得國內新舊銀行間的競爭更形激烈,均積極改善經營績效,並採用新的資訊科技,以期能在此競爭激烈的環境中佔優勢.學者Porter(1985)曾指出,銀行業屬於高度資訊需求的行業,由此可見資訊科技在銀行業中的重要性.本研究以本國一般商業銀行為研究對象,採用DEA績效衡量模式,此模式為一可以同時納入多項投入與產出變數於模式中的方法,經由一系列線性規劃最佳化的求解過程,求得受評估單位的相對經營效率.本論文首先參酌國內外文獻,並利用問卷以及公開出版刊物蒐集資料,然後應用DEA績效衡量模式,最後分析解釋結果並提出建議.研究結果發現:1.在經營績效方面,新銀行的經營效率優於舊銀行,民營銀行的經營效率優於公營銀行;2.在資訊科技方面,不同經營性質銀行的技術,純技術效率值以及規模報酬狀態各受不同IT之影響.

關鍵詞: 銀行業; 資料包絡分析; 資訊科技; 經營績效; 績效評估

## 目錄

目錄 簽名頁 授權書 中文摘要 英文摘要 誌謝 目錄 圖目錄 表目錄 方程式目錄 第一章 緒論 1.1 研究背景和動機 1.2 研究目的 1.3 研究範圍 1.4 研究流程 1.5 論文架構 第二章 文獻探討 2.1 銀行業資訊科技應用現況與未來市場機會 2.2.1 近年來我國銀行資訊化發展的狀況 2.1.2 銀行業資訊市場未來成長與市場機會 2.2 資訊科技之相關文獻 2.2.1 資訊科技之定義 2.2.2 資訊科技與銀行經營績效之衝關文獻 2.2.3 文獻彙整 2.3 DEA之相關文獻 3.2.1 DEA的模式 3.2.2 DEA的特質 3.3.3 DEA的假設與限制 3.3 研究對象、研究期間與資料來源 3.3.1 研究對象 3.3.2 研究期間與資料來源 3.4 變數設定 與定義 3.4.1 衡量銀行經營績效之變數 3.4.2 衡量IT運用之變數 3.5 分析架構 本章附註 第四章 資料分析結果 4.1 問卷資料整理與簡介 4.1.1 基本資料 4.1.2 員工人數與財務資料 4.1.3 IT資料 4.2 全體樣本銀行之效率指標分析 4.3 新、舊本銀行之效率指標分析 4.4 公、民營樣本銀行之效率指標分析 4.5 IT 變數與效率指標的關係 4.5.1 全體樣本銀行 4.5.2 新樣本銀行 4.5.3 舊樣本銀行 4.5.4 民營樣本銀行 4.5.5 公營樣本銀行 4.5.6 各類樣本銀行分析結果整整 第五章 結論與建議 5.1 研究結論 5.1.1 研究發現 5.1.2 研究建議 5.2 研究限制 5.3 後續研究建議 參考文獻 圖目錄 圖1.1.1 資訊密集矩陣 圖1.4.1 研究流程 圖3.1.1 投入及產出面效率的衡量 圖3.2.1.1 技術、純技術與規模效率之示意圖 圖3.5.1 資料分析架構 圖4.1.1.1 樣本銀行種類比例圖 圖4.1.1.1 樣本銀行成立年數比例圖

## 參考文獻

參考文獻 中文部份 1. 吳世勳(1995), 「以DEA模式評估我國商業銀行之經營效率」, 國立中興大學企業管理研究所出版碩士論文。 2. 李紹璧(1995), 「資訊科技對我國銀行經營績效影響之實證研究」, 中原大學企業管理研究所出版碩士論文。 3. 邵慶國(1991), 「資訊科技投資與經營績效影響關係之一研究-本國一般銀行為例」, 淡江大學管理科學研究所出版碩士論文。 4. 徐炳勳譯(1993), 企業大轉型-資訊科技時代的競爭優勢, 第一版, 台北:天下文化。譯自Keen, P. W. (1998)。 5. 馬裕豐(1993), 「銀行分支單位經營績效衡量模式之構建」, 國立交通大學管理科學研究所出版碩士論文。 6. 張錫峰, 周齊武(1992), 「資料包絡分析及其在效率評估上之應用」, 會計評論, 第26期, pp.76-92。 7. 曹淑慧(1994), 「資訊科技運用對銀行服務品質的影響」, 國立交通大學資訊管理研究所出版碩士論文。 8. 楊俊宏(1996), 「DEA應用在行政機關生產力衡量方法之研究-以北高二市各戶政事務所為例」, 國立中山大學公共事務管理研究所出版碩士論文。 9. 葉桂珍, 陳昱志(1995), 「銀行經營績效分析-資料包絡分析法(DEA)與財務比率之比較」, 企銀季刊, 第19卷, 第2期, pp.30-39。 10. 資訊工業策進會(1996), 「我國銀行業資訊科技應用現況與未來市場機會」, 資訊工業年鑑光碟版。 11. 廖逸君(1993), 「以DEA方法評估亞太地區航空公司的經營效率」, 國立台灣大學商學研究所出版碩士論文。 12. 樊國良(1992), 「資訊技術運用與銀行經營績效關係之研究」, 國立交通大學資訊管理研究所出版碩士論文。 13. 羅容恒, 吳桂華(1995), 「銀行經營效率之比較與改進之研究」, 臺灣銀行季刊, 第46卷, 第1期, pp. 93-122 14. 顧志遠, 張國平(1990), 「數據包絡分析效率評估方法之應用-以台市公車為例」, 運輸計劃季刊, 第19卷, 第1期, pp.27-38。 15. 蕭基淵(1989), 「以DEA方法探討台灣林業效率之衡量」, 國立交通大學管理科學研究所出版碩士論文。 英文部份 16. Afriat, S. (1972), "Efficiency Estimation of Production Functions", International Economic Review, Vol.13, pp.568-598. 17. Alpar, P., and M. Kim(1990), "A Microeconomic Approach to the Measurement of Information System, Vol. 7, No.2, pp. 55-69. 18. Altman, E.I.(1968), "Financial Ratios, Discriminate Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", The Journal of Finance, Vol.12, No.4, pp.589-609. 19. Aly, H.Y., R. Grabowski, C. Pasurka, and N. Rangan(1990), "Technical, Scale, and Allocative Efficiencies

in U.S. Banking: An Empirical Investigation", *The Review of Economics and Statistics*, pp.211-218. 20. Banker, R.D., and R. J. Kauffman(1988), "Strategic Contribution of Information Technology: An Empirical study of ATM Networks", *Proceedings of 9th International Conference of Information Systems*, MIN. 21. Berg, A. B., and F. R. Forsund, L. Hjalmarsson, and M. Suominen(1993), "Banking Efficiency in the Nordic Countries", *Journal of Banking and Finance*, Vol.17, pp.371-388. 22. Boynton, A. C., and R. W. Zmud(1985), "IT Planning in 1990's: Directions for Practice and Research", *MIS Quarterly*, Mar., pp.59-71. 23. Chilingirian, J. A. (1995), "Evaluating Physician Efficiency in Hospitals: An Multivariate Analysis of Best Practices", *European Journal of Operational Research*, Vol. 74, No.3, pp.466-384. 24. Clarke, R.L. (1995), "Evaluating Physician Efficiency in Hospitals: An Multivariate Analysis of Best Practices", *European Journal of Operational Research*, Vol.74, No.3, pp.466-478. 25. Drake, L., and B. Howcroft(1994), "Relative Efficiency in the Branch Network of a Uk Bank: An Empirical Study", *Omega*, Vol.22, Nol.22, no.1, pp.83-90. 26. Floyd, S. W., and B. Wooldridge(1990), "path Analysis of the Relationship Between Competitive Strategy, IT and Financial Performance", *journal of management Information System*, Vol.1, pp.47-64. 27. Frenzel, C. W. (1996), *Management of Information Technology*, 2nd ed., Boyd & Fraser Publishing Company. 28. Leavitt, H.J., and T. L. Whisler(1985), "Management in the 1980's", *Harvard Business Review*, Nov.-Dec., pp.41-48. 29. Madnick, S. E. (1991), "The Information Technology Platform", In *the Corporation of the 1990's*, Oxford University Press, pp.27-60. 30. McFarlan, F. W. et. Al.(1993), *Corporate Information System Management:Text and Cases*, 3rd ed., Irwin, Homewood, pp.98-103. 31. Madnick, S. E.(1991), "The Information Technology Platform", In *The Corporation of the 1990s*, Oxford University Press, pp.27-103. 32. McFarlan, F. M. (1993), *Corporate Information system Management Text and Cases*, 3rd ed., Irwin Homewood, pp.98-103. 33. McFarlan, "Information Technology Changes the Way You Compete", *Harvard Business Review*, May.-Jun., pp.98-103. 34. Miller, S. M., and A. G. Nlulas(1996), "The Technical Efficiency of Large Bank Production", *Journal of Backing & Finance*, Vol. 20, No.3, pp.495-509. 35. Olson, M. H. (1982), "New Information system and Organizational Culture", *MIS Quarterly*(Special Issue), pp.71-92. 36. Oral, M., and R. Yolalan(1990), "An Empirical Study on Measuring Operating Efficiency and Profitability of Bank Branches", *European Journal of Operational Research*, Vol.46, No.3, pp.383-294. 37. O'Brien J. A. (1995), "Information to Information System: An End User/Enterprise Perspective, Richard D. Irwin, Inc. 38. Peffers, K. G. (1991), "Information Technology Impact on Performance: An Investigation of Investments in ATM", Unpublished Master's Thesis, Prude University. 39. Porter M. E., and V. E. Millar(1985), "How Information Gives you Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, Jul.-Aug., pp.149-160. 40. Sherman, H.D., and F. Gold (1985), "Bank Branch Operating Efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis", *Journal of Banking and Finance*, Vol. 9, pp.297-315. 41. Siems, T. F.(1992), "Quantifying Management's Role in Bank Survival", *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, Jan., pp.29-41. 42. Sueyoshi, T. (1991), "A study of the Relationship Between Information Technology Expenditure and Profitability in commercial Banking", Unpublished Master's Thesis, UCLA. 43. Sueyoshi, T. (1994), "Stochastic Frontier production Analysis: Measuring Performance of Public Telecommunications in 24 OECD Countries", 44. *European Journal of Operational Research*, Vol.74, No. 3, pp.466-478. 45. Yue, P.(1992), "Data Envelopment Analysis and Commercial Bank Performance: A Primer with Applications to Missouri Banks", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol.74, NO.1, pp.31-45. 46. Zwass, V. (1992), *Management Information systems*, Wm. C. Brown Publisher, pp.144-160.