

兩岸汽車產業之生產效率分析-資料包絡分析法應用

楊國興、楊維娟

E-mail: 9509849@mail.dyu.edu.tw

摘要

汽車產業是一種高技術密集以及高附加價值之綜合性產業，且汽車製造業的生產規模必須量產至相當的數量才能達到經濟的規模，台灣由於內需市場有限，加上有多家中小企業型的汽車製造商，難以和國外大廠匹敵，而台灣加入WTO之後，廠商面臨更激烈的競爭。本研究希望透過資料包絡分析法(DEA)來對兩岸共12家汽車廠商進行效率分析，以資產、營運費用、員工人數作為投入變數，營收作為產出變數，透過效率分析、差額變數分析及敏感度分析，使經營者可以瞭解資源運用是否有效率、台海兩岸的汽車產業的生產效率等，以作為決策時的參考，對資源作合適的分配。本研究主要研究成果為：大陸汽車產業多屬於技術無效率狀態，因此建議這些無效率的廠商可以參考本研究差額變數分析所建議減少投入量與減少之比例，對公司的資源進行重新整合，以提高技術效率。尤其大陸與台灣均會面臨各國汽車產業的競爭，因此必須要提高本身的技術效率，才可以增加公司的營利。

關鍵詞：汽車產業、資料包絡分析法、效率分析、差額變數分析、敏感度分析

目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	v
誌謝.....	v	目錄.....	vii	圖目錄.....	viii
表目錄.....	x	第一章 緒論.....	xi		1
第一節 研究背景與動機.....	1	第二節 研究目的.....	3	第三節 研究範圍.....	3
第四節 研究流程.....	3	第二章 文獻回顧.....	6		6
第一節 台灣汽車產業發展史及現況.....	6	第二節 大陸汽車產業發展史及現況.....	8	第三節 汽車產業規模與生產效率.....	11
第四節 資料包絡分析法應用於製造業.....	17	第三章 研究方法.....	19		19
第一節 研究樣本與資料來源.....	19	第二節 資料包絡分析法.....	19	第三節 資料包絡分析法特性與限制.....	27
第四節 相關分析工具.....	29	第四章 資料分析與解釋.....	32	第一節 樣本資料分析.....	32
第二節 兩岸汽車產業效率實證分析.....	32	第三節 差額變數分析.....	36	第四節 敏感度分析.....	38
第五章 結論與建議.....	40	參考文獻.....	42		

參考文獻

1. 李伊蟬(2002)，「台灣汽車產業對大陸投資及其經營績效之關聯性研究-聯立方程式」，國立成功大學企業管理學系碩博士班。
2. 莊國材(2002)，「台灣汽車業大陸投資進入模式之研究」，國立交通大學管理科學學程碩士班。
3. 葉金池(2002)，「WTO後不同類型消費者對汽車業服務品質與行銷競爭力認定之實」，靜宜大學企業管理學系碩士班。
4. 陳巧靜(2001)，「台灣地區製造業生產效率之研究」，逢甲大學建築及都市計畫研究所碩士論文。
5. 王裕強(2001)，「企業製造策略與經營績效關係之研究—以台灣汽車零組件製造業為例」，長榮管理學院經營管理研究所碩士論文。
6. 歐嘉瑞與曾信超(1996)，「台灣地區汽車工業生產效率之研究—隨機邊界超越對數生產函數之實證」，企銀季刊，第20卷第2期，頁1-17。
7. 李秀華(1994)，「ISO品保制度對台灣企業助益實證研究」，中正大學企研所碩士論文。
8. 李宜軒(2000)，「企業創新策略、經營績效與競爭優勢關係之研究—以台灣地區製造業為例」，國立東華大學國際企業研究所碩士論文。
9. 尹啟銘(1989)，「產品創新自由度、企業策略與技術政策之關係—台灣資訊電子業實證研究」，國立政治大學博士論文。
10. 沈文華(2001)，「具集團企業背景的銀行面對金融風暴前後經營效率之分析」，大陸文化大學經濟學研究所碩士論文。
11. 林李旺(2001)，「企業推行ISO 9000的績效與企業文化關係之探討」，元智大學管理研究所碩士論文。
12. 林義和(2001)，「以DEA模型評估我國證券商經營效率之研究」，國立高雄第一科技大學財務管理系碩士論文。
13. 林慶霖(2001)，「資訊科技基礎建設之服務與醫院技術效率之相關性探討」，國立中正大學資訊管理學系碩士論文。
14. 張重昭(1990)，「技術密集企業之競爭策略技術發展政策與管理制度」，大陸經濟企業研究所，台北。
15. 陳政良(2001)，「台灣地區壽險公司之效率分析—Malmquist生產力指數之應用」，逢甲大學保險學系碩士論文。
16. 程齡葵(2002)，「台灣有線電視系統台之經營效率評估」，逢甲大學經濟學系碩士論文。
17. 黃台心、王美惠與歐陽良裕(2000)，「臺灣銀行業投入和產出面技術效率與規模效率分析—資料包絡分析法之應用」，東吳經濟商管學報，第31期，頁1-27。
18. 葉桂珍與陳昱志(1995)，「銀行經營績效分析—資料包絡分析法(DEA)與財務比率法之比較

」，企銀季刊，第19卷第2期，頁30-39。19. 吳政彥(2000)，「有線電視播送系統經營績效之研究」，台北大學都市計劃研究所碩士論文。

二、英文文獻

1. Bresnahan & Reiss, 1994. Measuring Technical Efficiencies of Japanese General Hospitals: DEA Analysis of Public vs. Private Hospitals, Asia/Pacific Research Center, Stanford University.
2. Banker, R. and R. Morey, 1986. The Use of Categorical Variables in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 32 (12): 1613-1627.
3. Golany, B., & Roll, Y. (1989), "An application procedure for data envelopment analysis." *Omega*, 17(3), 237-250.
4. Banker, R., A. Charnes, and W. Cooper, 1984. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 30 (9): 1078-1092.
5. Bosworth, W., S. Mehdian, and T. Vogel, 2003. Executive Compensation and Efficiency: A Study of Large and Medium Sized Bank Holding Companies, *American Business Reviews*, 21 (1): 91-99.
6. Charnes, A, R. Clarke, and W. Cooper, 1989. An Approach to Testing for Organizational Slack via Banker's Game Theoretic DEA Formulations, *Research in Governmental and Nonprofit Accounting*, 5: 211-229.
7. Charnes, A., W. Cooper, and E. Rhodes, 1978. Measuring the Efficiency of Decision Making Units, *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.
8. Charnes, A., W. Cooper, D. Sun, and Z. Huang, 1990. Polyhedral Cone-Ratio DEA Models with An Illustrative Application to Large Commercial Banks, *Journal of Econometrics*, 46: 73-91.
9. Farrell, M., 1957. The Measurement of Productive Efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society, Series A*, 120 (3): 253-281.
10. Ferrier, G. and C. K. Lovell, 1990. Measuring Cost Efficiency in Banking: Econometric and Linear Programming Evidence, *Journal of Econometrics*, 46: 229-245.
11. McMullen, P., and R. Strong, 1998. Selection of Mutual Funds Using Data Envelopment Analysis, *The Journal of Business and Economic Studies*, 4 (1): 1-12.
12. Sueyoshi, T., 1991. Estimation of Stochastic Frontier Cost Function Using Data Envelopment Analysis: An Application to the AT&T Divestiture, *The Journal of Operational Research Society*, 42 (6): 463-477.