

以資料包絡分析法探討企業經營效率—以台灣某製造業公司為例

學生：許毓麟

指導教授：張嘉倩 教授

國立高雄應用科技大學金融資訊系碩士班

中文摘要

本研究主要以資料包絡分析法，分析國內某一家製造業廠商之財務數據與比率來進行經營績效的評估，並對營運效率上進行分析，提供業者參考的方向。從財務方面而言，在流動資產比例的數值較為偏高，但其相對的流動比率與速動比率都較強，加上企業存貨具有高度的流動性且回收貨款速度快，所以滯留在應收賬款上的金額相對的少，因此企業在資金運用、短期償債能力與變現能力等方面的表現能力都不差，並且企業營業週期短，在存貨上的控管具有一定的水平，而負債的部分，就一般企業而言仍是屬於相當合理的範圍，且在獲利的能力上相對算強。若以總要素生產力所細分之七項生產力指標來看，當以年為基礎時，不論是哪一個產出項，整體都是相當具有效率，而當以月為基礎時，則有差異性出現。總觀來看，此製造業廠商在整體生產力的提升方面仍有改善的空間，且對生產管理、人力資源管理以及行銷方面的管理等，依照不一樣的效率分析，使得投入項目有增有減，且有時需改變產出的規模大小，來達到最適的規模效率。

關鍵字：資料包絡分析法、經營績效、財務比率、總要素生產力

Operation Efficiency Analysis by Using Data Envelopment Analysis

- A Case of A Manufacturing Industry Company in Taiwan

Student : Yu Lin Hsu

Advisors : Dr. Chia-Chien Chang

Institute of Finance and Information
National Kaohsiung University of Applied Sciences

Abstract

The study uses a manufacturing industry company's financial data and ratio to judge operational performance and analyzes operational efficiency by using Data Envelopment Analysis. From the financial ratio, current assets has higher percentage in assets, but because of strong current Ratio and quick ratio, high mobility with inventory and fast payment recalls time, much current money is relative to bad debt in accounts receivable, hence the ability of funding operation, liquidity, short-term liquidity, is better, and operating cycle is short, thus the ability of inventory control is able to maintain a certain; in terms of debt ratio, it is still considered acceptable to the most of companies and earning power is stronger than others. From the seven indexes of total factor productivity, in year-based, no matter what kind of output, the company's operation is always efficient, whereas it is not efficient at each month. Generally speaking, there is an improvement space to the company raising productivity, and sometime it has to make input up and down with different efficiency analyses to production management, human resources management and marketing management and sometimes adjust output in order to achieve optimal scale efficiency.

Keywords : Data Envelopment Analysis, Operating Performance, Financial Ratio, Total Factor Productivity

2012年6月

目錄

中文摘要.....	i
Abstract.....	ii
誌謝.....	iii
目錄.....	iv
表目錄.....	v
圖目錄.....	vi
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與背景.....	1
第二節 研究目的.....	2
第三節 研究架構.....	3
第二章 文獻回顧.....	5
第一節 資料包絡分析法.....	5
第二節 相關文獻探討.....	18
第三章 研究方法.....	23
第一節 生產力衡量模式.....	23
第四章 實證分析.....	31
第一節 研究樣本對象與期間.....	31
第二節 實證結果.....	31
第五章 結論與建議.....	55
參考文獻.....	58

參考文獻

- [1] 余朝權（1984），“企業生產力衡量與分析”，中國生產力中心。
- [2] 李東杰（2001），台灣製造業中小企業考量地區特性影響下技術效率與生產力的變化：隨機性統計邊界法與資料包絡分析法之比較，私立東吳大學經濟學系，博士論文。
- [3] 李文瑞（2002），以資料包絡分析法探討台灣紡織纖維業之經營績效，國立成功大學工業管理科學研究所在職專班，碩士論文。
- [4] 林欣儀（2005），台灣地區行動通訊業經營效率及其決定因素之研究，佛光人文社會學院經濟學系，碩士論文。
- [5] 洪海玲（2002），以資料包絡分析法作製造業之營運效率分析，國立成功大學工業管理學系研究所，碩士論文。
- [6] 馬明浩（2007），我國銅版紙產業受傾銷前後清營績效之研究—以資料包絡分析法之應用為基準，私立佛光大學經濟學系研究所，碩士論文。
- [7] 陳豐盛（1995），生產管理指標體系建立之研究，國立清華大學工業工程與工程管理所，碩士論文。
- [8] 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，頁 76-92。

- [9] 黃登滿 (1986) , 附加價值在企業會計應用之研究 , 私立淡江大學管理科學研究所, 碩士論文。
- [10] 黃旭男 (1993) , 資料包絡分析法使用程序之研究及其在非營利組織效率評估上之應用 , 國立交通大學管理科學研究所, 博士論文。
- [11] 黃宣仁 (2000) , 利用包絡分析法決標乾目標與標竿夥伴：以全球 32 大鋼鐵廠為例 , 國立成功大學國際企業研究所, 碩士論文。
- [12] 傅祖壇、詹滿色、劉錦添 (1992) , “生產邊界估計方法、函數型式與個別農場技術效率－臺灣稻作與果樹農場之實證”, 經濟論文叢刊 , 20(2) , 頁 129-153 。
- [13] 葉曜麟 (2007) , 台灣地區金控公司旗下銀行與證券公司之績效分析 , 私立東吳大學國際貿易學系, 碩士論文。
- [14] 廖世義 (2001) , 台灣製造業企業功能對生產力績效之影響 , 國立成功大學工業管理研究所, 博士論文。
- [15] Craig, C. E. and C. R. Harris (1973) , “Total productivity measurement at the firm level”, Sloan Management Review, 14, pp.13-29.
- [16] Charnes, A., W. W. Cooper and E. Rhodes (1978) , “Measuring the efficiency of decision making units”, European Journal of Operational Research, 2(6),

pp. 429-444.

- [17] Charnes, A., W. W. Cooper, A. Y. Lewin, R. C. Morey and J. Rousseau (1981) , Data envelopment analysis : a non - Archimedean and robustness calculations, Graduate School of Business Administration, Duke University.
- [18] Chen, L. H., C. Kao, S. Kuo. T.Y. Wang and Y. C. Jang (1996) ,“Productivity diagnosis via fuzzy clustering and classification : an application to machinery industry”, Omega, 24(3), pp.309-319
- [19] Doyle, J. R. and R. H. Grew (1991) ,“Comparin products using data envelopment analysis”, Omega, 19(6), pp. 631-638.
- [20] Farrell, M. J. (1957) ,“The measurement of productive efficiency”, Journal of the Royal Statistical Society Series A Part III, pp. 253-290.
- [21] Golany, B. and Y. Roll (1989) ,“An Application procedure for DEA”, Omega, 17(3), pp. 237-250.
- [22] Keh, H. T., S Chu and J. Xu (2006) ,“Efficiency, effectiveness and Productivity of Marketing in Services”, European Journal of Operations Research, 170(1), pp.265-276.
- [23] Lewin, A. Y., R. C, Morey and T. J. Cook (1982) ,“Evaluation the

administrative efficiency of courts”, Omega, 10(4), pp. 401-411.

[24] Lewin, A. Y. and J. W. Minton (1986) ,“Determining organizational effectiveness : another look and an agenda for research”, Management Science, 32(5), pp. 514-538.

[25] Zhou, G., Min, H., Xu, C. and Z., Cao, (2008) ,“Evaluating the Comparative Efficiency of Chinese Third-Party Logistics Providers Using Data Envelopment Analysis”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 38(4), pp.262-279.