

# IC組件通路商長鞭效應成因及因應對策之探討

俞金山、陳欽雨

E-mail: 9601332@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

由於供應鏈終端需求的變動，而引起鏈中各階層成員需求放大及波動的現象一般稱為長鞭效應。此問題已普遍存在於電子及資訊產品供應鏈體系中，會對通路商造成巨大的存貨成本損失。本研究採用德爾菲專家意見調查法，針對IC組件通路商供應鏈之長鞭效應的成因及因應對策，加以探討分析。企圖由企業實務運作中，找出長鞭效應問題原因與解決方案，並驗證兩者之間關聯性。研究結果顯示：通路商業者及專家大致認為造成長鞭效應之主因及因應策略有：(1)需求預測問題：由於管理者無法透視終端需求及庫存調整速度過慢，故採取「加倍訂購」的措施來解決缺貨問題。此問題有賴建置完整的資訊系統，使供應鏈成員分享相關資訊，並運用有效的預測方法方可改善。(2)批量訂購問題：由於各廠商存貨制度及運輸成本不同，大廠採用即時訂貨，而通路商則採取批量訂購，導致「運送與採購不協調」。專家建議採取經濟運輸策略，混合各種產品併櫃出貨，再搭配第三方物流資源，將可減少小批量訂購的運輸成本。(3)價格波動問題：由於原料價格波動使得產品售價無法穩定，供應鏈成員若有屯積存貨的投機心態，將衍生需求的劇烈變動。專家們建議採用採購契約，並與上下游成員協商訂價策略，可有效降低價格波動所帶來的影響。(4)短缺賣局問題：通路商在面對市場缺貨時，又無法有效因應客戶需求，往往採取比例配給措施；需求者因預期缺貨而屯積存貨，因而衍生假性需求。為消弭此問題，除了通路商成員應分享過去銷售資訊，減少供應鏈配銷階層外，專家尚建議在銷售旺季前，通路商可要求下游客戶提前下單，以獲得充足的生產週期；在缺貨高峰期，上游廠商須分享存貨資訊，如此將可有效解決重覆訂單問題。上述研究結果，冀望能提供IC通路商未來經營策略規畫及執行之參考。

關鍵詞：供應鏈，長鞭效應，德爾菲法，IC通路商

## 目錄

封面內頁 簽名頁 授權書.....	iii	中文摘要.....	iv	英文摘要.....	iv
要.....	vi	誌謝.....	viii	目錄.....	ix
圖目錄.....	xi	表目錄.....	xii	第一章 緒論 第一節 研究背景.....	1
第一節 研究動機及問題.....	2	第二節 研究重要性.....	3	第二節 長鞭效應.....	12
第二節 研究目的.....	4	第二章 文獻探討 第一節 供應鏈與供應鏈管理.....	6	第三節 長鞭效應成因與因應對策相關研究.....	14
第三節 長鞭效應成因與因應對策相關研究.....	14	第二節 長鞭效應.....	19	第四節 IC通路商營運特性.....	21
第四節 IC通路商營運特性.....	21	第三節 德爾菲法.....	24	第五節 IC通路商產業經營策略分析.....	28
第五節 IC通路商產業經營策略分析.....	28	第三章 研究方法 第一節 研究方法.....	28	第二節 研究流程.....	28
第六章 研究對象及限制.....	30	第二節 研究對象及限制.....	30	第三節 研究對象及限制.....	30
第六章 研究結果 第一節 第一回合德爾菲專家問卷分析結果.....	31	第二節 第二回合德爾菲專家問卷分析結果.....	36	第三節 第三回合德爾菲專家問卷分析結果.....	38
第二節 第二回合德爾菲專家問卷分析結果.....	36	第四節 成因與因應策略分析結果.....	41	第五節 長鞭效應策略成因及對策群組分析結果.....	44
第三節 第三回合德爾菲專家問卷分析結果.....	38	第五章 結論與建議 第一節 研究總結.....	48	第二節 建議.....	49
第四節 成因與因應策略分析結果.....	41	第一節 研究總結.....	48	參考文獻.....	53
第五節 長鞭效應策略成因及對策群組分析結果.....	44	第二節 建議.....	49	附錄(一)第一回合德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	58
第六章 結論與建議 第一節 研究總結.....	48	參考文獻.....	53	第一回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	58
第二節 建議.....	49	附錄(一)第一回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	58	第二回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	59
參考文獻.....	53	第二回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	59	第二回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	59
附錄(一)第一回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	58	第二回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	59	第三回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	60
第二回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	59	第三回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	60	第三回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	61
第三回德爾菲長鞭效應之成因構成要素敘述統計結果.....	60	附錄(四)長鞭效應之成因群組相關性分析結果.....	62	附錄(五)長鞭效應之因應對策群組相關性分析結果.....	63
第四回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	61	附錄(四)長鞭效應之成因群組相關性分析結果.....	62	問卷.....	66
第五回德爾菲長鞭效應之因應對策敘述統計結果.....	62	附錄(五)長鞭效應之因應對策群組相關性分析結果.....	63		

## 參考文獻

- 1.張心馨、詹進勝(2000)。企業國際化在全球運籌與供應鏈管理之整合發展研究。中華管理評論，第三卷第四期，93-110。
- 2.胡光耀(2004)。台灣IC通路商競爭力診斷之個案研究。淡江大學管理科學研究所碩士論文，未出版，台北縣。
- 3.林淑鈴(2004)。台灣半導體通路商核心競爭力之研究 以世平興業股份有限公司為例。元智大學管理研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 4.陳銘崑、鄭穎聰(2003)。BTO生產環境下供應鏈存貨政策之研究。Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers, 第二十二卷第四期，398-410。
- 5.胡聖生(2002)。我國半導體零件通路產業之競爭策略分析 以世平興業股份有限公司為例。國立中山大學企管學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 6.蘇雄義(1999)。供應鏈整合-觀念性分析架構、整合程序與個案。1999國際物流研討會論文集，97-105。
- 7.謝國森(2004)。

運用平衡計分卡在半導體通路商之個案研究。元智大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，桃園縣。8.陳昱欣、陳穆臻(2001)。台灣產業因應供應鏈管理與全球運籌現況之對策，2001年科技與管理學術研討會論文集，46頁。9.黃庭鐘(2003)。企業因應長鞭效應之存貨政策研究以我國主機板製造業廠商為例。東華大學企業管理研究所碩士論文，未出版，花蓮。10.謝順金、郭怡奴(2001)。產業之不確定因素對供應鏈管理策略與其績效影響之研究。資訊管理研究，第三卷第二期。11.邱乾銘(2004)。供應鏈長鞭效應之探討。國立高雄第一科技大學運輸與倉儲營運系碩士論文。未出版，高雄。12.張文潭(2003)。電子零組件通路商未來發展策略之個案研究。國立政治大學商學院經營管理碩士學程企管組商學碩士論文，未出版，台北市。13.吳永泉(2001)。企業發展之共識度研究—以福特六合汽車為例。中原大學企業管理學系碩士論文，未出版，桃園縣。14.張侑紘(2004)。顧客服務界面對關係品質與忠誠度影響之研究—以台灣半導體通路商為例。銘傳大學管理學院高階經理碩士學程碩士論文，未出版，台北市。15.謝國深(2004)。運用平衡計分卡在半導體通路商之個案研究。元智大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，桃園縣。16.廖建裕(2002)。半導體零組件通路商能力、稟賦與利潤關係之研究。國立雲林科技大學企業管理學系碩士論文，未出版，雲林。17.林榮昌(2002)。電子零組件通路商經營策略之個案研究。實踐大學企業管理研究所碩士論文，未出版，台北市。18.胡秋江(1998)。台灣半導體產品通路分析及發展趨勢研究。大葉大學事業經營研究所碩士論文，未出版，彰化。19.王中興(2002)。半導體通路商期末吃貨問題之探討。國立交通大學高階管理學程碩士論文，未出版，新竹。20.陳文一(2001)。我國電子通路產業之競爭策略研究以半導體零組件通路商為例。輔仁大學管理研究所碩士論文，未出版，台北縣。21.高銘聰(2001)。台灣半導體通路產業分析與通路商轉型創新研究。國立政治大學經營管理碩士學程碩士論文，未出版，台北市。22.譚海林(2004)。從供應鏈觀點探討修補零附件供補流程模式建構之研究。海軍學術月刊，第38卷第12期。23.楊世瑩(2005)。SPSS統計分析實務。台北市：旗標出版股份有限公司。24.詹智龍(2002)。供應鏈長鞭效應之實務研究。2002年科技與管理學術研討會論文集，119-126。25.林素貞(1986)。德爾菲技巧應用於垃圾掩埋廠址之評估體系與權重分配。中國土木工程學會75年年會論文集，27-39，台北市。26.唐研理(1999)。德爾菲法應用於廠址評選之研究—以花蓮縣北區垃圾焚化廠為例。國立東華大學自然資源管理研究所碩士論文，未出版，花蓮。27.李瓊英(2000)。長鞭效應下，最佳存貨策略的決定與環境變數效果的探討。國立臺灣大學商學研究所碩士論文，未出版，台北市。28.唐志軒(2000)。供應鏈管理中長鞭效應之研究。國立臺灣科技大學工業工程學系碩士論文，未出版，台北市。29.徐壽政(1998)。長鞭效應情境模式。國立交通大學工業工程與管理研究所碩士論文，未出版，新竹市。

二、英文部份

- 1.Chatfield, D. C., Kim, J. G., Harrison, T. P., & Hayya, J. C. (2004). The bullwhip effect-impact of stochastic lead time, information quality, and information sharing: A simulation study. *Production and Operations Management Society*, 13(4), Winter, 340-353.
- 2.Christopher, M. (1992). *Logistics and Supply Chain Management: Strategy for Reducing Costs and Improving Service*. Pitman, London.
- 3.Christopher, M. (2000). The agile supply chain competing in volatile markets. *Industrial Marketing Management*, 29, 37-44.
- 4.Christer, C. & Robert, F. (2001). Reducing the bullwhip effect by mean of intelligent soft computing methods. *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- 5.Collins, T. (1999). Striking it big together. *Supply Management*, 4(18), 28-30.
- 6.Dalton, G. (1999). Globalization- Global Gravity. *Information Week*, January, 18, 38-48.
- 7.Dornier, P. & Ernst, P. (1998). *Global Operation and Logistics*, 1st Edition, Prentice Hall, New York.
- 8.Ellram, L. M. (1991). Supply chain management. *International Journal of Physical Distribution and Logistic Management*, 12(1), 13-33.
- 9.Greene, G. (1991). Supply chain of customer satisfaction. *Production and Inventory Management Review and APICS News*, 11(4), 24-25.
- 10.Handfield, R. B. & Nichols, E. L. Jr. (1999). *Introduction to Supply Chain Management*, 1st Edition, Prentice-Hall, New York.
- 11.Kalakota, R., & A. B. Whinston. (1997). *Electronic Commerce: A Manager's Guide*. New Yoke, Addison-Wesley publishing Company.
- 12.Lee, H. L. & Billington, T. (1995). The evolution of supply chain management models & practice at Hewlett-Packard. *Interfaces*, 25(5), Sep-Oct, 42-63.
- 13.Lee, H. L., Padamanabhan, V., & Whang, S. (1997). Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect. *Management Science*, 43(4), 546-565.
- 14.Liu, H., Tsui, K. L., & Tsung, F. (2005). A nearly optimal order policy to reduce bullwhip effect. *Quantitative Technology & Quantitative Management*, 2(1), 91-108.
- 15.Luhtala, M., Kilpinen, E., & Anttila, P. (1994). LOGI-managing make-to-order supply chains. Helsinki University of Technology.
- 16.Metters, R. (1997). Quantifying the bullwhip effect in supply chain. *Journal of Operations Management*, 15, 89-100.
- 17.Somendra, P., Rajesh, S., & Madan, B.. (2003). Making of the e-supply chain landscape: An implementation framework. *International Journal of Information*, 201-221.
- 18.Stevenson, W. J. (2002). *Operations Management*, 7th Edition, McGraw Hill, New York.