

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫成果報告

跨組織資訊系統應用情境、管理策略與產品 特性關係之研究

計畫類別： 個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 89 - 2416 - H - 032 - 017

執行期間：88年08月01日至89年07月31日

計畫主持人：瞿紹美

共同主持人：

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

執行單位：淡江大學企業管理學系

中 華 民 國 89 年 11 月 02 日

行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

跨組織資訊系統應用情境、管理策略與產品特性關係之研究

The Role of Information Content on Interorganizational
Systems Context and Usage Strategy

計畫編號：NSC 89-2416-H-032-017

執行期限：88年08月01日至89年07月31日

主持人：瞿紹美 淡江大學企業管理學系

一、中文摘要

近年來有愈來愈多的研究探討跨組織資訊系統的應用，特別是電子資料交換 (electronic data interchange, EDI)，可以改善企業的績效，節省企業成本，以及獲得競爭優勢。但也有許多失敗的案例。研究顯示企業所處環境因素、以及所採取的管理策略對企業運用跨組織資訊系統有極大的影響。國內企業多屬中小企業，如何營造一個推廣跨組織資訊系統的有利情境，以及國內企業如何培養資訊能力和管理跨組織的合作，使跨組織資訊系統發揮其最大效益，應是學術界和業界關心的重點。此外，是否會因為產品特性 (產品資訊內涵) 不同而使跨組織資訊系統運用的程度與類型，以及企業所採取的管理策略也會不同，也是一個值得探究的課題。

本研究擬探討的研究問題包括：(1) 影響企業運用跨組織資訊系統的情境 (context) 因素和背景 (causal) 因素是什麼？(2) 企業促進跨組織資訊系統應用所採取的策略與做法是什麼？(3) 不同產品特性的產業，在前述二個研究問題上是否不同？(4) 不同產品特性的產業，運用跨組織資訊系統的程度與型態 (volume, diversity, breadth, depth) 是否不同？

本研究選擇食品飲料產業和資訊科技產業做為研究對象。食品飲料產業包括三家連鎖便利商店 (A、B、C 公司)。資訊科技產業包括一家資訊流通業者 (I 公司)、二家電腦公司 (G、H 公司)。食品飲料業和資訊科技業運用跨組織資訊系統的原因類似，包括增加訂單處理的正確性、取得

精確的資訊、以及競爭壓力等。食品飲料業的個案公司大都採取教育廠商，或是提供誘因的方式來促進跨組織資訊系統的應用；除 C 公司之外，跨組織資訊系統的運用程度不深，僅與較大的交易夥伴之間進行訂貨程序，用於訂單的傳輸與接收，其他相關程序 (例如送貨排程、對帳、付款等程序) 均尚未納入應用。資訊科技產業由於資訊能力高，加上產業競爭激烈，因此採取較為強勢的策略與做法，要求廠商配合，但是也提供必要的支援與教育；其跨組織資訊系統的運用程度較深，與訂貨相關程序，例如採購、出貨、會計 (包括對帳、付款) 等，都已納入連線。

關鍵詞：跨組織資訊系統、情境因素、管理策略、產品資訊內涵

Abstract

The potential for interorganizational systems (IOS) to improve firm performance and change industry structure has been described extensively. Articles proclaiming cost savings and competitive advantage through use of electronic data interchange (EDI) capabilities are common.

Most of the studies suggest that the use of IOS is affected by industry, organization and interorganizational factors. Therefore, firms seeking to increase their benefits from IOS should take into account those factors and take proper strategies to manage long-term cooperative partnership.

The key questions driving this research are: What is the context and causal conditions for IOS use? What is the strategies

for increase IOS use? What is the relationship between IOS usage and information content of products?

The purpose of this study is to explore the context of IOS use, focuses on the relationship between information content of products and different levels of IOS usage, and how the focal firms manage IOS to improve long-term partnerships and IOS usage and performance.

The study will proceed with in-depth interviews and questionnaires to study the most representative cases in food and beverage industry and information technology industry.

Keywords: Interorganizational systems(IOS), management strategy, information content .

二、研究背景、目的與問題

在學術研究方面的研究，跨組織資訊系統的運用，可以改善企業的績效，節省企業成本，以及獲得競爭優勢。但是也有研究顯示企業運用 EDI 對於企業的績效並沒有太大的影響。

國內企業多屬中小企業，在政府積極推動下，如何營造一個推廣跨組織資訊系統的有利情境，以及國內企業如何培養資訊能力和管理跨組織的合作，使跨組織資訊系統發的應用揮其最大效益，值得進一步的探討。

除此之外，是否會因為產品的特性不同而使跨組織資訊系統運用的程度與類型，以及企業所採取的管理策略也會不同，也有必要對產品特性的影響做進一步的討論。

基於上述的背景與動機，本研究主要想探討的研究問題如下

1. 影響企業運用跨組織資訊系統的情境因素和背景因素是什麼？
2. 企業促進跨組資訊系統應用所採取的策略與做法是什麼？
3. 不同產品特性的產業，在前述二個研究問題上是否不同？

4. 不同產品特性的產業，運用跨組織資訊系統的程度與型態是否不同？

三、個案描述與分析

(一) 影響企業運用跨組織資訊系統的情境因素和背景因素

考慮產業的性質，例如廠商家數和商品品項多，訂貨程序十分煩雜，交易次數頻繁，交易須及時處理，資料量大且重覆、標準化程度高等，是 A、B、C 公司和廠商進行連線所考慮的共同原因。

A、B 公司有考量到競爭壓力及增加服務品質的因素。除此之外，B 公司認為本身有資訊部門與關係企業電腦公司，擁有相當的資訊能力，因此在資訊技術應用上會比別的公司有競爭優勢。而 C 公司則是對資訊需求的迫切性，希望透過使用 POS 系統提昇整個經營績效，並取得精確的情報，做為各項策略擬定的依據。

G 公司主要考慮連線原因是希望增加資料正確與處理訂單的速度、減少訂單的問題。H 公司主要考慮的因素是避免出錯，大量減少手工的作業，以及因應客戶的要求。I 公司則較為特別的是並沒有特別考慮的因素，只有考量到在應用上安全認證的重要性，以及提供快速且精確的資訊以協助管理者做正確的判斷。

(二) 企業促進跨組資訊系統應用所採取的策略與做法

A 公司認為與廠商之間合作的默契對於維繫的連線關係很重要。未來的想法是將訂單直接上到 INTERNET 上，然後每個廠商輸入密碼後再取得訂單，可以鼓勵規模較小的廠商進行連線。

B 公司用來維持與加入 EOS 廠商合作關係的做法，是針對比較配合且優良的廠商進行排名，排名好的廠商給予較為優惠的合約。主要評估排名的因素有配合度、廠商出現問題和缺貨的情況以及品質等。對於尚未加入連線的廠商，則是一家一家進行商談，並提供技術上的協助。

C 公司為了促使廠商加入，除了持續不停的教育廠商之外，並進行系統的改善。

在廠商教育方面,C 公司每年舉辦一次廠商聯誼會,會中說明希望廠商如何配合第二年的政策,才能幫助廠商得到最大的獲利。當廠商發生困難的時候會有一個 POS 小組提供協助。

G 公司認為本身有強勢的競爭優勢,市場力量非常大,廠商不願意配合進行電腦系統連線的情況並不存在。公司未來的規劃方向是利用 Internet,在公司網站設立一個提供所有客戶進入公司系統的窗口,藉由指定的 Password 進入系統再進行下單的動作。

H 公司則是採取較為強勢的做法,公司政策就是 No EDI No Business,但是是以循序漸進的方式。首先找交易量大、比較重要、有意願的廠商,進行 EDI 連線的推行;等到有一個成效出現以後再陸續向其他的廠商要求進行 EDI 連線的程序,如果無法配合的廠商就無法與公司做生意。在這過程中,H 公司與一家專門開發 EDI 系統的觸問公司合作,協助提供安裝服務與人員的訓練。

由於 I 公司本身電腦化的程度相當高,因此 I 公司是配合廠商的要求,而 I 公司規劃未來所要走向電子商務,必須將基礎建設架設好,才能提昇商業活動的價值。

(三)不同產品特性的產業,運用跨組織資訊系統的情境因素和所採取的策略與做法之異同

不同產品特性的產業,在運用跨組織資訊系統的因素上並沒有很大的差異,大多是為了增加訂單處理的正確性、取得精確的資訊、以及競爭壓力。但是在所採取的策略與做法上則稍有不同,食品飲料業的個案公司雖然電腦化程度較高,但是整個產業的資訊能力差異大,因此大都採取教育廠商,或是提供誘因的方式來促進跨組織資訊系統的應用。

資訊科技產業由於資訊能力高,加上產業競爭激烈,因此 G、H 公司採取較為強勢的策略與做法,要求廠商配合,但是也提供必要的支援與教育,I 公司是屬

於通路流通業者,因此採取主動推動並配合的做法。

(四)不同產品特性的產業,運用跨組織資訊系統的程度與型態的異同

A、B、C 公司投入相當的資金與人員自行發展跨組織的電腦連線(也是主導者),但是必須顧慮到交易夥伴(上游廠商)的資訊能力、公司規模、以及對於成本的承受程度,因此跨組織的電腦連線只是和主要少數大廠商進行,連線的程度也僅是訂貨資料的檔案傳輸,只有 C 公司進一步做到與交易夥伴的資訊共享。

G 公司和全部上游及下游的廠商均已進行連線,整個生產線的訂單及庫存的資料整套都已納入企業系統,從訂單到出貨,採購及會計的部份,都是一貫作業。H 公司與上下游廠商都已進行連線,連線的情況介於檔案傳輸和彼此應用系統相互連結之間,公司也在 WEB 上提供少數的資料給各廠商。I 公司與廠商連線的功能,包括訂單處理、應收帳款、應付帳款等等,主要是以 Internet 的方式傳訂單。

四、研究結論與建議

食品飲料業和資訊科技業雖然產品特性(資訊密集度)不同,但是運用跨組織資訊系統的原因卻類似,例如增加訂單處理的正確性、取得精確的資訊、以及競爭壓力。而由於資訊科技業的資訊密集度高於食品飲料業,進行跨組織資訊系統的連線的必要性,以及從中所能得到的利益較高,因此在所採取促進連線的做法較為強勢。

食品飲料產業的個案公司中,除 C 公司之外,跨組織資訊系統的運用程度不深,僅與較大的交易夥伴之間進行訂貨程序,用於訂單的傳輸與接收,其他相關程序(例如送貨排程、對帳、付款等程序)均尚未納入應用。資訊科技產業的個案公司運用程度較深,與訂貨相關程序,例如採購、出貨、會計(包括對帳、付款)等,都已納入連線,探究其原因主要是資訊科技業的產品資訊密集度高,企業之間交易

對象移轉成本高，產品也需要較多非標準化的資訊交換與資訊處理活動。因此企業之間建立跨組織資訊系統的困難度較高，所需投入的資金、資源與成本也較高，因此企業會鼓勵交易夥伴採行跨組織資訊系統，一方面維持長久的夥伴關係，一方面增加系統應用的深度，才能從中獲得具體效益。

五、計畫成果自評

本研究執行的成果，均達到預期完成的工作項目，亦進一步了解國內食品飲料業與資訊科技產業之企業應用跨組織資訊系統，特別是電子資料交換的現況與應用方式和程度，以及其運用的原因其採取的策略，且進一步釐清產品特性在其中扮演的角色，可提供政府、學術界和企業界對此一產業在政府推動商業自動化政策下的詳細情況與成果。

六、參考文獻

1. 胡國材，電子資料交換對食品飲料業行銷通路影響之研究，政治大學未出版碩士論文，民 82 年。
2. 瞿紹美，跨組織資訊系統對行銷通路成員權力關係之影響--探索性研究，政治大學未出版博士論文，民 83 年。
3. Bakos, J.Y., "Information Links and Electronic Marketplaces: The Role of Interorganizational Systems in Vertical Markets", Journal of Management Information Systems, 8, 2, 1991, pp.31-52.
4. Chatfield, A.T., and Bjorn-Andersen, N., "The Impact of IOS-Enabled Business Process Change on business Outcomes: Transformation of the Value Chain of Japan Airlines", Journal of Management Information Systems, Vol. 14, No. 1, Summer 1997, pp. 13-40.
5. Crook, Connie W. and Kumar, Ram L., "Electronic Data Interchange: a Multi-industry Investigation using Grounded Theory", Information and Management, 34, pp. 75-89, 1998.
6. Glazer, Rashi, "Marketing in an Information-Intensive Environment: Strategic Implications of Knowledge as an Asset," Journal of Marketing, Vol. 55, October 1991, pp. 1-19.
7. Hart, Paul J. and Saunders, Carol S., "Emerging Electronic Partnerships: Antecedents and Dimensions of EDI Use from the Supplier's Perspective", Journal of Management Information Systems, Vol. 14, No. 4, Spring 1998, pp.87-111.
8. Hendon, Rebecca Angeles, Nath, Ravinder, and Hendon, Donald W., "The Strategic and Tactical Value of Electronic Data Interchange for Marketing Firms", The Mid-Atlantic Journal of Business, Vol. 34, No. 1, March 1998, pp.53-73.
9. Holland, Christopher P. and Lockett, A. Geoffrey, "Mixed Mode Network Structures: The Strategic Use of Electronic Communication by Organizations", Organization Science, Vol. 8, No.5, Sept.-Oct., 1997.
10. Iacovou, C.L., Benbasat, I., and Dexter, A.S., "Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology", MIS Quarterly, 1995, pp.465-485.
11. Kumar, R. and Crook, C.W., "Educating Senior Management on the Strategic Benefits of EDI", Journal of Systems Management, 1996, pp.42-47.
12. Kumar, Kuldeep, and Dissel, Han G. van, "Sustainable Collaboration:

- Managing conflict and Cooperation in Interorganizational Systems", MIS Quarterly, September 1996, pp.279-300.
13. Lee, Ho Geun and Clark, Theodore H., "Market Process Reengineering through Electronic Market Systems: Opportunities and Challenges", Journal of Management Information Systems, Winter 1996-97, Vol. 13, No. 3, pp.113-136.
 14. Massetti, B. and Zmud, R., "Measuring the Extent of EDI Usage in Complex Organizations: Strategies and Illustrative Examples", MIS Quarterly, Vol. 20, No. 3, 1996, pp.331-345.
 15. Riggins, Frederick J., Kriebel, C.H. and Mukhopadhyay, T., "Interdependent Benefits from Interorganizational Systems: Opportunities for Business Partner Reengineering", Journal of Management Information Systems, Vol. 11, No. 2, Fall 1994, pp.37-57.
 16. Srinivasan, K., Kekre, S., and Mukhopadhyay, T., "Impact of Electronic Data Interchange Technology on JIT Shipments", Management Science, 40, 10, October 1994, pp.1291-1304.