

# 企業結合實體供需與虛擬網路對垂直市場與水平市場採用 e-Marketplaces 的實質影響因素與效益評估

張心馨

成功大學企業管理系

## 摘要

電子商務的興起不僅顛覆了傳統實體供需及媒體資訊傳播所建立的商品形象，甚而徹底改變企業原有的競爭規則。企業為能妥善的運用網路較低的成本，進行快速而安全的採購流程，間接產生虛擬數位電子採購之革命性的新商業變動知識；而在眾多的電子化採購的應用軟體和解決方案中，又以電子交易市集(e-Marketplace)最受矚目，其強調以網路來協助供需完成金流、物流、商品交易等，直接將商品從供應商延伸至末端的買主，使實體供應商與需求者的互動更具效率，並提供企業與客戶充分而有效益的商品和資訊服務，且依企業特性衍生更多的加值服務交易平台。準此，本研究以影響企業之垂直與水平市場採用電子交易的因素與效益評估為議題，探討內容包括：(1)以產業別為出發點，瞭解電子化採購的重要性，採用電子交易市集之影響因素；(2)以電子交易市集的理論模型為基礎，發展研究架構；(3)剖析垂直與水平市場導入與應用電子交易市集平台之認知；(4)驗證電子交易市集的實際效益。研究方法首先以提供電子交易平台之水平和垂直軟體業者為個案研究，爾後再進行第二階段對實際使用電子交易市集的企業之量化分析，以驗證假設和確認研究模式。個案研究後，發現產品、市場、價格、安全性、產業特性等因素，以及交易市集的機制對交易市集的經營模式具有影響效果；而買方、中間商和賣方對交易市集經營模式具有效益。第二階段的迴歸分析中，垂直市場的企業對產業特性和中間商有顯著相關性；水平市場則對產品、市場、安全性、產業特性、價格、買方和市集的機制有顯著水準。而電子市集結合企業資源規劃、供應鏈管理，以及客戶關係管理應用於全球運籌管理策略仍是現今產業電子化之要務。

**關鍵字：**電子化採購，電子交易市集，垂直市場，水平市場

# **The Performance Factors of Real Physical and Visual Network in the Adoption of e-Marketplace: Evidence from Horizontal and Vertical Market**

Hsin Hsin Chang

Department of Business Administration, National Cheng Kung University

## **Abstract**

The emergence of the Electronic Commerce has been accompanied by the development of applications aimed at conferring competitive advantage by facilitating e-Procurement and e-Marketplace. This paper discuss the emergence of the e-Marketplace, an open, competitive medium for e-Procurement exploiting the potential of the World Wide Web, as exemplified by a new generation of e-Procurement killer applications. The purposes of this research are: (1) describe the industrial sectors of e-Procurement. (2) Describe the application of the e-Marketplace and the effects on information availability. (3) Development the hypothesis that formed the research framework. (4) Determine and publish factors influencing, and benefits from, e-Marketplace introduction. The research model was based on initial case study followed up by analysis of interview and questionnaire survey data. According to the result, companies of case study are significantly in the product, market, safety, industry attribute, price, function of e-Marketplace support, buyer, intermediate, seller factors; in the questionnaire survey, it is obviously significant of Horizontal Industry in the product, market, safety, industry attribute, price, function of e-Marketplace support, buyer factors; and significant of Vertical Industry in the intermediate factor and industry attribute. To later researchers, more integrated research about the relation among Enterprise Resource Planning, Supply Chain Management, and Customer Relationship Management to e-Marketplace for Global Logistics Management.

**Keywords** : e-Procurement, e-Marketplace, Horizon Market, Vertical Market

## 壹、緒論

傳統的採購作業，採購人員時常抱怨要花 80% 的時間在 20% 的採購總值上，首先必須填寫採購申請單呈報給部門主管，等待主管同意核准；採購部門收到申請單後得先確認產品的規格、數量及型號等，再開始四處找尋合適的供應商及審核資格，待找到對象後才下訂單。供應商收到訂單時得先確認，再寄發應收帳款進行送貨，待採購單位收到產品與會計部門確認後，再要求付款並收取發票。整個流程除冗長外還缺乏效率、不連貫性、耗時及浪費金錢，其中有很高比例的流程必須花費許多時間和成本在無附加價值的作業上，如輸入資料、校正文件、催貨及解決品質問題，導致沒有足夠的時間全心注意上游的活動。採購人員也常常花費很多的精力在上游採購活動上，例如篩選供應商、與策略性供應商維持良好關係、評選供應商及認證等。因此，組織試著實行新的採購政策，並結合 ISO 9000 的程序來修正採購流程的不平衡；然而實行之後，所有的採購人員得面對著更多的工作，因為這些結構化的程序更繁雜更需耗時間執行(Kaplan and Norton, 1996; Essig, 2001)。Arie, Judith, and Färber (1999), Sodhi (2001)及 Iyer, Germain, and Frankwick (2004)也認為採購作業並不是一個單一的工作，流程必須經過再造工程。

一般的供應鏈體系雖架構清楚和責任分明，可是流程冗長與訊息不同步的缺點仍存在；如今企業不斷的藉由電子化企業(e-Business)，強調競爭優勢與獲利機會增加，可是失敗的案例常遠多於成功，真正能掌握關鍵成功因素卻有限，而網路的泡沫化與新興的企業典範，僅一線之隔(Zacharia, 2000; Sodhi, 2001; Chang, 2006)。企業為因應科技速度、消費者行為、客戶服務的變化，以及全球化運籌壓力，企業隨時得調整組織架構與作業流程，以面臨環境不斷改變(Cagliano and Spina, 2003; Buyukozan, 2004)。

早期電子資料交換(EDI)系統因價格與功能上限制，使許多企業望之卻步；後之而起的 Extranet 雖強調可解決 EDI 的問題，仍屬於一個封閉型的系統，其建置的成本與時間皆所費不貲，間接地電子化採購(e-Procurement)可促成企業妥善運用網路低廉成本、高效率特性及快速安全採購流程(Ahmad and Schroeder, 2001; Salisbury, Perason, Pearson, and Miller, 2001; Warren and Hutchinson, 2003)；而在眾多的電子化採購解決方案中，又以電子交易市集(e-Marketplace)最受矚目，其強調以網路為基礎的平台上進行交易，匯集眾多的買方與賣方，提供多對多的交易服務，可行性極佳(Bakos, 1998; Ba and Pavlou, 2002; Gefen and Ridings, 2002; White, Daniel, and Wilkinson, 2004)。

雖坊間報章對於電子交易市集的前景、重要性、B2B 交易金額比重及未來成長等都有所著墨；但是對於嚴謹專業的實證研究卻有限(Essig, 2001; Kaplan, 2001; Sodhi, 2001; White et al., 2004)。透過網路虛擬化的電子交易市集，以地區性為據點的公司，不擔心在他國沒分公司或因目前的行銷或銷售通路未臻完整，而無法將正確且有效率的資訊傳達給潛在的客戶(Deloitte Consulting, 2000; Ba and Pavlou, 2002; Driedonks, Gregor, and Heck, 2005)。企業真正所關心的議題，如何導入與應用電子交易市集、電

子化採購、電子交易市集的關聯性和關鍵性，所以對於影響企業採用電子交易市集的因素與效益評估，以及交易市集與企業資源規劃(ERP)和供應鏈管理(SCM)等系統的關聯性等益顯重要。

基於以上因素，本研究以供需連結虛擬網路於垂直(Vertical)與水平(Horizontal)市場採用電子交易市集的影響因素與營運效益為主旨，研究內容涵括：

- (1) 以垂直和水平市場為考量點，剖析企業採用電子化採購與電子市集的重要性。
- (2) 以電子交易市集理論為基礎，發展研究架構模式，作為實證相關的假說論點。
- (3) 個案研究以垂直與水平市集軟體業，強調電子化採購流程及導入電子交易市集之實況。瞭解產品、市場、價格、安全性、產業特性等因素對企業採用電子交易市集的意願，以及採用電子交易市集後，對買方、中間商、賣方的實際營運效益。
- (4) 最後，以大量資料分析驗證企業採用電子交易市集績效，並修正研究模式。

## 貳、文獻探討

在完全競爭市場中有許多的買方及賣方，買方可比較不同的賣方，再選擇其中一個能提供最佳組合的產品的賣方，以減少生產成本；但對多樣性選擇的市場，買方要搜集與分析各個可能的供應商的資訊，相對地協調成本也會提高。市場在經濟層面扮演著促進資訊、貨物交易、付款及服務，在這過程中買方、賣方、市場中介者為整個社會創造經濟價值(Bakos, 1998; Akmanligil and Palvia, 2004; Albert, Goes, and Gupta, 2004)。近年來資訊科技(IT)的導入，使傳統市場有進一步的發展空間，更隨著 Internet 的出現，電子市集的角色逐漸浮現。Bakos (1997)將電子交易市集(e-Marketplace)定義為“一個跨組織的資訊系統，它能允許在某些市場參與的買方及賣方，交換價格與商品供應的資訊，即是跨組織界限的訊息交換與溝通”，例如 EDI 即是電子市場初期最明顯的例子。Arie et al. (1999)提到電子交易市集的系統是“以電子型式來支援與整合幾個階段的資訊與通訊流程，使市場交易過程中由供應商應用 IT 自動化的交易方式，提供物品或服務給顧客。”在電子交易市集中，IT 能夠取代掮客(broker)的角色，並且自動撮合供需及價格的決定。

Bakos (1998)認為不論傳統市場或電子交易市集皆能為買方與賣方進行配對、促進交易，並且建構 IT 基礎建設。Gefen and Ridings (2002), Lyytinen and Rose (2003), Ehret (2004), Paul and McDaniel (2004), White et al. (2004)認為運用 IT 在電子交易市集的益處：(1)增進交易過程的效率：在資訊搜尋階段中，能降低潛在交易夥伴的搜尋成本，未來可運用智慧型代理人作搜尋。(2)虛擬網路整合實體供需：有能力連結更多買方和賣方，克服地理環境的限制，在任何時區都能創造一個沒有空間與時間，無礙障的虛擬市集。市場是商品與服務的輸入與輸出過程之協調機制，電子交易市集的目的以開放市場的機制、協調與促進商業活動、力求最佳效率，提供市場參與者的互動邏輯場所(logical location)；而應用 IT 與通訊提供商業交易，形成電子交易市集的服務機制。

## 一、電子化採購

Zacharia (2000), Ahmad and Schroeder (2001), Choy, Lee, and Lo (2003)認為電子資料交換(EDI)系統是將企業間的商業文件往來，以標準的電子資料格式，透過通訊網路自一方的電腦系統傳遞至另一方的電腦系統直接處理，並且與企業內的資訊系統作整合性的策略性運用。Norris, West, and Gaughan (2000)也認為 EDI 是兩個組織之間透過電腦對電腦的方式直接交換標準商業交易文件的系統，標準文件包括發票、貨單、採購單等。但 EDI 系統發展的困境，包括企業對 EDI 技術的認知不足、作業流程未合理調整、無法彰顯企業應用 EDI 的效益，以及企業導入 EDI 會增加額外的成本與作業負擔等(Arie et al., 1999, Clemons, 2000; Gefen and Ridings, 2002)。

企業必須設法打破原有傳統階層式的採購觀念，將訂購至遞送的所有流程整合起來，減少重複成本的支出，將採購視為一整體性策略層次的議題，員工透過電腦自助式請購的授權，與後端作業系統的整合，將採購的重要性提升至策略性的地位(Norris et al., 2000; Essig, 2001)。Timmers (2000)將電子化採購 (e-Procurement)定義“以電子方式投標或採購商品與服務，好處可有更多供應商可供選擇，因而可以降低成本、提昇品質及改善送貨情形。” e-Procurement 最主要的效益來自於效率與效能的提升，效率包含採購成本的降低、處理週期較快、未經核准的購買行為減少、更有組織的資訊、並整合後端作業系統等。e-Procurement 的效能是對供應鏈控制增加，對關鍵採購資料的主動管理，組織內部較高品質的採購決策(Jones, 2000; Essig, 2001; Kalakota and Robinson, 2001)。

電子採購鏈就如同供應鏈，必須制定有效的管理政策，配合適當的人力與物力，打散傳統階層式的採購部門制度的藩籬，強調跨企業流程，再配合完整的解決方案與適當的管理，這是電子採購鏈管理的精神所在。

## 二、電子交易市集

根據 Forrester Research (2000-2004)調查，依企業對企業電子商務(B2BEC)的營業規模，電子交易市集將會是未來 B2BEC 成長的主力來源。電子交易市集(e-Marketplace)的理想是擁有市場完全透明化、完整的資訊及完全的競爭；聚集買方與賣方，交換產品提供合理的價格與服務，完成雙方協商的交易機制(Ba and Pavlou, 2002; Paul and McDaniel, 2004)。電子交易市集透過資訊、協商、執行三階段來支援市場，強調互通操作性、可攜性及可取得性，使市集參與者成為的合法權利(Choudhury, Hartzel, and Konsyski, 1998)。

建立電子交易市集必須考量的要點，包括電子交易市集多層次的架構和元件化、注重元件組合的架構平台、XML 標準交易平台、買賣雙方資料內容的匯集整合，以及供需雙方動態的媒體機制，說明於下：

### (一)電子交易市集平台與類型

B2B 的電子交易市集出現，來自於 1970 年代的跨組織資訊系統(IOS)為起始，它

經由專屬的網路(VAN)，使一個或多個公司的系統能夠連結到他們的客戶或供應商；所採用標準的協定，如 EDI 或 EDIFACT 分享彼此的資訊，從電腦系統間交換關於採購、銷售、運送、收貨、庫存和財務等活動的電子文件。但 EDI 是專屬私有的系統，複雜度高，建置成本相對的高，只有少數的大型企業能夠負擔其投資設置；而 EDI, ERP, SCM 及 e-Procurement 等系統在電子交易市集的營運過程中，扮演著關鍵性的核心角色；但深入探究以上之系統架構，其共同的特色是以一網路為基礎技術的封閉式系統，在現今電子化企業(e-Business)的過程中，企業內部並無法承受互不相整合的資訊系統，是朝向以網路為基礎建構，因而孕育了電子交易市集系統(Seybold, 2000; Gefen and Ridings, 2002; White et al., 2004)。

然而近幾年來低成本的 Web 介面設計和網際網路普遍成為共同相互連接的平台，使得 B2B 的應用系統能迅速發展。電子交易市集為一個開放的市場交易平台，將很多供應商產品聚在一起，直接從網上下單，完成採購；同時網路市集平台也可以提供競標拍賣的功能，將價格資訊透明化，買賣雙方可根據本身的預算完成交易。對賣方，可接觸到更多客戶，匯集更好的客戶資訊，更有效率地找到目標客戶群，提供更好的服務(Farris, Hartz, Krishnamurthy, and McIlvaine, 2003)。對買方，容易完成搜尋產品和比價過程，藉此強迫供應商更有競爭力。電子交易市集也為第三者仲介商創造更多價值，不僅可以賺取交易的酬庸，也能藉由提供加值資訊服務，協助整合買賣雙方的電腦資訊系統，提供諮詢顧問服務，收取費用(Lyytinen and Rose, 2003; Albert et al., 2004; Buyukozan, 2004)。在供需交易市場關係，以數量組合方式分為一對一、一對多、多對一及多對多；前三者運作以供應鏈主導者為主，而多對多則是使買方以非特定的採購者，選擇性更具彈性，以非特定模式來進行交易，最適合於供應者端(ARM Research, 2000)。

因此，虛擬網路交易市集聚集了買方與賣方，交換有關價格、產品、提供服務的資訊，以及提供雙方協商完成交易的機制。目前企業間提供電子商務解決方案的廠商很多，重點在於網路電子商務標準的建立。表 1 為台灣企業資訊系統整合電子交易市集的技術領先，以及解決方案的廠商，廠商包括：

- (1) Commerce One：積極建構電子交易市集平台“MarketSite—電子交易入口網站”，將眾多供應商產品聚集，採購廠商來此尋找，經由網路下訂單。將原傳統的採購活動搬上網路，針對間接物料為所有企業購買間接物料的中介，是水平 B2BEC 電子採購平台。BuySite 是 Commerce One 提供採購端客戶「一次購足」的解決方案，整合企業內部的採購流程，申請及核准的手續都在電腦上完成，簡化浩瀚漫長公文旅行。
- (2) Ariba：建構電子商務的平台和提供全套的解決方案，包括購買端、供應商、交易市集的平台，以及整體商務系統服務網路的建構(訊息傳遞標準等)。Ariba 認為整合企業與電子交易市集後，即可透過單一的點，獲得所有的商業交易機會。
- (3) WebMethods：為一商業社群(Business Community)整合開放解決方案供應商，HP, Cisco, SAP, DHL, Lucent, 3COM, DELL, Dun & BradStreet 等均採用 WebMethods B2B 解決方案，為 B2BEC 核心架構，廣泛支援 XML 和其他開放的網際網路標準，

例如 webMethods 提供給 Dell 的系統整合技術，使 Dell 能與各家廠商的系統做連結。

- (4) RosettaNet：制定企業供應鏈的流程標準和定義訊息語法(Message Syntax)，有共通的標準，廣泛應用到全球資訊、電子元件、半導體、行銷通路、運輸、金融、軟體等 60 餘家，廠商包括 IBM, Intel, HP, Microsoft 等，參與 EC 產業標準制定，針對資訊應用與電子元件產業的企業間電子商務相關之製造、行銷、產品資訊、交易資訊等應用標準，研發應用推動，提供解決方案之合作夥伴。

Intershop 著重的是賣方的立場，而 Ariba 和 Commerce One 則偏向買方的立場；Deoitte Research (2000)與 Buyukozan (2004)認為電子交易市集主要包括三個型態：

- (1) 賣方市集(Sell-side，由供應商成立，連結多個買主)：主要支援供應商的銷售流程，如 Dell。缺點是買方如果要和多個供應商交易，必須能整合不同的供應商市集平台。由成本與時間節省後所提升的客戶價值，仍可能使買方獲利，所以供應商的策略，儘量提供完整且易於使用的系統，並有完整的交易支援，滿足一次購足的需要。
- (2) 買方市集(Buy-side，由買方成立，連結多個供應商)：由主要的採購集團設置，支援採購流程。供應商想加入多個買方市集平台時，需將資料轉換成多種不同的格式。買方將整個採購流程更有效率和更自動化，供應商將產品品質提升，減少採購時商品認知錯誤發生，使買方趨向與少數喜愛的供應商簽約，獲得長期合約的利益。
- (3) 中介者成立的市集(Intermediary，由第三者建置，連結多個買主與多個供應商)：解決方案較適合中小企業，沒有與特定客戶或供應商有巨額的交易量。平台所提供的中介服務包括議價、電子型錄、批發商、零售商、財務機構等，主要控管型錄內容，聚集供應商的產品資訊，提供標準的資料存取功能給買方，減少供應商必須直接與買主連結或經由成本高的 VAN 作 EDI 連結，這對買賣雙方都有利益。

電子交易市集依功能區別，包括水平和垂直、拍賣型、招標型、交換型、電子型錄、供應鏈模式、買方、賣方、第三者經營、中心市集及虛擬社群等十二種類型市集。企業如欲參加的電子交易市集之前，必須就其產業性質、需求、目的等等作為考量，再規劃或選擇最適當的電子市集進入(Phillips and Meeker, 2000; Ba and Pavlou, 2002; Robey, Ross, and Marie, 2002; Buyukozan, 2004)。電子交易市集的經營內容可分為垂直和水平，兩者皆聚集買賣雙方於 Internet 上溝通、意見分享、廣告、競標產品、庫存管理，以及交易的進行等商業市集行為。

- (1) 垂直電子交易市集：凝聚特別的產業或市場，提供從上游一直到下游整體產業的商情資訊與 EC 交易服務，例如專門處理化學藥品或物料交易的 e-Chemical。此類型市場由於上下游企業環環相扣，因此需要高度的專業知識，才能建構出實用的交易平台。直接材料的商業模式即是屬於此市集，偏重時效和品質，需要和企業買賣雙方內部的資訊系統更緊密連結，例如 e-Steel 及 SciQuest。VerticalNet

聚集 40 個垂直市場，包括通訊、環保和食品服務。

- (2) 水平電子交易市集：提供所有企業共通的關鍵運作機能，跨產業提供某種共同產品或服務。支援型的業務，通常只需要針對一個產業開發出一種技術，便能快速的複製到其他產業當中。非間接性物料即屬此種商業模式，偏重價格與規格，如 Commerce One 初期即提供所有企業非間接性物料的採購交易平台。

表 1 台灣企業系統整合電子交易市集之標的產業（本研究整理）

| 市集名稱               | 合資廠商                                              | 交易標的產業               | Solution 廠商          |
|--------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 網際優勢               | 中鋼、亞洲水泥等                                          | 鋼鐵、水泥、機車、化工、紡織等      | Ariba                |
| eHITEX             | 惠普、康柏、安捷倫、佳能、大同、聯強等                               | PC 與零組件              | CommerceOne, SAP     |
| DRAMeXchange       | 力傳資訊等                                             | 記憶體                  | NA                   |
| B2BEC 數位聯盟<br>(仲訊) | 仲訊等                                               | 從現合作廠商的 6 個產業擴至 60 個 | 仲訊                   |
| 首席電子商務(Com2B)      | 康柏、CommerceOne、裕隆、遠東、光寶、國喬、東南鹼業、新光保全、精業、華新麗華、中經合等 | 從間接性物料轉進直接性物料        | CommerceOne          |
| 華訊全球(HiOffice.net) | 和信、震旦集團、仲訊、新加坡發展銀行、新加坡科技集團                        | 間接性物料                | 仲訊                   |
| 旭網國際(office)       | 光寶國際商務網                                           | 間接性物料                | 初期自行開發，後期結合 Com. One |
| 網際通運(Officepro)    | 新光集團、國眾、英特連、旭聯科技、海碩海空運等                           | 間接性物料                | NA                   |
| 絡捷物流網              | 台新、中鋼、新竹貨運、士林電機等                                  | 海空運輸、倉儲、報關、承攬等業務     | i2                   |
| 台灣商業網              | NA                                                | 中小企業市場               | NA                   |
| 海斯醫儀網              | 集康網路商務等                                           | 醫療設備                 | 仲訊                   |
| NA                 | Ecnet                                             | NA                   | Ecnet                |
| 擎邦科技               | 擎邦國際科技                                            | 建築及工程                | IBM                  |

## (二)電子交易市集的效益及發展契機

匯集大量的買方與賣方是電子交易市集必備條件，由大量服務轉型為精準服務時，要選擇一個廣大且被瓜分的市場，產業就必須擁有資訊透明化、市場先佔優勢、市場開放性、專業能力、成功的供應商與配銷商策略聯盟、保持中立的角色，以及有效管理公司的團隊。因此，企業欲導入一個新的 IT 之前，必須很清楚的知道，為什麼要導入及導入後所可能面臨的問題為何？對於組織的衝擊有多大，更重要的是它的效

益何在？而電子交易市集對買方、賣方、經營者的效益經整理歸納，包括：(1)買方可取得更多供應商、降低交易成本、加強市場流通性、服務來源多樣化、產品取得透明化、降低價格(Buyukozan, 2004)。(2)賣方可協助賣方發現買方、減少錯誤和進入障礙、行銷通路與更多買者、影響交易市集基礎架構、改善金流、供應商與配銷商策略聯盟(Sodhi, 2001; Iyer et al., 2004)。(3)對經營者，可使商業最佳化、產業領導者、企業應用與資源整合、市場拓展與營運績效、多樣化營收模式，以及信用評估與風險管理(Ba and Pavlou, 2002; Paul and McDaniel, 2004; Chang, 2006)。

針對電子交易市集的導入，由參與者、供應鏈和企業等構面，探討於下：

1. 從參與者：電子交易市集所創造的價值效益來自市場效率提升、供應鏈交易成本下降、營收增加及提高客戶服務品質的精確度(Mecham, 2000; Iyer et al., 2004)。McKinsey Consulting (2000)研究報告，透過 Internet 訂單處理系統，每筆訂單處理成本降低 1.5 至 3 美元，退貨率降低至 40%-80%。
2. 對供應鏈：強調原有的供應鏈體系做進一步的整合，將各自獨立的流程整合為連串的交易過程，節省整個供應鏈成本(Sodhi, 2001; Hoek, 2002; Cagliano and Spina, 2003; Chang, 2006)。為加速企業間活動的整合，提供企業與交易夥伴間低成本的連結，增加買方在採購對象上的選擇，使賣方有機會接觸到更多的買主。例如能源和造紙業，對於氣候、產能、客戶需求等因素，常導致整體產業供需的不平衡，而交易市集則可藉由即時連結龐大的買方和賣方，發揮供需調節的功能，降低各種不確定因素所造成整體產業的衝擊。
3. 對企業：加入電子交易市集後，價格不再是成交與否唯一決定因素，企業以產品品質、交期長短、客服水準等非價格的因素決定採購，提供動態價格的交易機制(Essig, 2001; Choy et al., 2003; Farris et al., 2003)；例如新鮮食物、電腦晶片等產品的價值下滑極快，固定價格的交易機制並不適當。透過資訊的交換和拍賣服務，可使賣方避免過早殺價競爭，也可使買方避免屯積過多存貨。

Bakos (1998), Essig (2001), Ba and Pavlou (2002), Cagliano and Spina (2003)及 White et al. (2004)認為電子交易市集的發展趨勢，包括四個階段：(1)資訊提供：減少雙方搜尋成本，提供商品資料庫、線上諮詢以及人力市場服務等。(2)協助作業：將交易相關的作業與功能整合，產品資訊與服務提供適當的機制，使買賣雙方間的作業流程線型化。(3)處理交易：能夠處理交易的機制，包括相關廠商的聯繫、交易協調管理、應收帳款處理及後端的物流等。(4)整合服務：提供更多量身訂作的服務，使企業的流程達到真正的扁平化與自動化。開發更多的客戶必要與客戶的 ERP, SCM 和 CRM 系統作連結，連結客戶的後端系統、垂直與水平市集的整合及(OLAP)服務。

### 三、Industry Locator Services 系統

Choudhury 等學者於 1998 年在 MIS Quarterly 曾對電子交易市集作一實證研究，剖析美國的航空零組件業之 Industry Locator Services (ILS)系統使用情形，瞭解業者採用電子交易市集系統的看法與成效，此文對於電子交易市集之實務研究頗具啟示與深思。Choudhury et al.認為電子交易市集是一個多邊的跨組織資訊系統，而非只是兩個

公司透過進行 EDI 雙向的連結而已，即電子交易市集橫跨了兩個以上的獨立的公司；而買方與賣方的內容功能應包括：(1)確認(Identification)：電子交易市集幫助企業尋找與確認潛在的交易對象，提供產品資訊，以利於買方搜尋所需產品的供應商列表。(2)選擇(Selection)：買方不需透過一對一的方式與個別的供應商聯絡，提供價格資訊，便可知同一產品由不同廠商的報價差異，以節省搜尋成本。(3)執行(Execution)：不僅提供產品的資訊與價格，還支援訂單與付款的流程，達成買方與賣方採購合約的資訊。因此，Choudhury 等人加入以上三項功能，對電子交易市集作較完整的定義：“一個跨組織的資訊系統，可協助多個買方與賣方完成確認潛在的交易夥伴、選擇特定的交易夥伴，以及執行交易三種功能。”由此可知，採用電子市集必須先思考兩個問題：

- (1) Why：買方何時使用電子交易市集？因素來自於產品的具體性及產品描述的複雜程度兩項。較低的產品具體性及複雜程度，使買方選擇採用電子交易市集，但較高的產品具體性及複雜程度，買方會偏向傳統的電子採購系統進行交易。而層級的等級及電子化整合程度會直接影響產品明確性的重要因子(Zaheer and Venkatraman,1994; Ba and Pavlou, 2002; Farris et al., 2003)。
- (2) What：電子交易市集對價格、中介者的角色、存貨水準因素的衝擊為何？包括三項，(a)價格：電子交易市集的出現應讓買方的採購者可針對市場做更廣泛的搜尋，並減少供應商獲得獨佔的利潤，增加競爭力以降低交易價格(Bakos,1997; White et al., 2004)。電子交易市集若僅提供差異化的產品或只提供產品資訊的確認，並無法降低產品的價格。(b)中介者的角色：藉由中央的資料庫系統電子化的連結眾多不同的買方與賣方，電子交易市集代替傳統中間商的功能，會減少買方使用中間商，引發電子中間人效應 (Zacharia, 2000; Gefen and Ridings, 2002)。(c)存貨水準：支援採購流程，增加買方在找尋具有其所需零組件存貨的供應商的機率，減少前置時間 (Chang, 2002; Cagliano and Spina, 2003)。

本研究基以上述文獻，以及 Bakos (1998), Arie et al. (1999), Zacharia (2000), Sodhi (2001), Ba and Pavlou (2002), White et al. (2004), Driedonks et al. (2005)等學者的理論，再加上 Choudhury et al. (1998)的 ILS 觀點，形成研究雛型模式。

## 參、研究架構與研架方法

本研究重點在於影響水平和垂直市場採用電子交易市集的因素與營運效益，下面就研究雛型模式之各個構面分別作解說，如圖 1 所示。

### 一、發展電子交易市集研究模式

本研究模式以四個構面作探討：(1)企業對採用電子交易市集的影響因素產品、市場、價格；(2)電子交易市集經營模式，包括商業、內容、協力合作；(3)電子交易市集的功能(機制)，包括支援選擇和價格資訊；(4)企業採用電子交易市集之後，對於買方、中間商、賣方的效益評估。研究架構之雛型內容如圖 1。

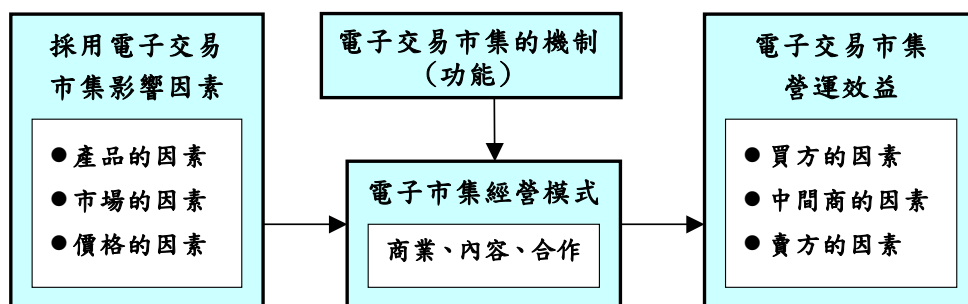


圖 1 企業採用電子交易市集的影響因素與效益之研究架構雛型

### (一) 影響企業採用電子交易市集因素

企業採用電子交易市集意願的影響因素，包括瞭解產品、市場、價格等三項。

1. 產品的因素：有四項內容，(1)產品特色：產品具有的特色越多，其價值相對越高，較不適透過電子交易市集節省成本；產品特色少具有規格化的產品較適用於電子市集(Zimmermann, 1997; Launches, 2001; Farris et al, 2003)。(2)產品敘述複雜度：複雜度低較適合，有助於採購成本的節省(Bakos, 1998; Zacharia, 2000)。(3)產品價值：較稀有的產品之價值越高對購買者節省的成本愈低(Mecham, 2000; Lyytinen and Rose, 2003)。(4)產品差異性：差異性小較適合電子市集，同樣的產品不因為供應商的不同，形成規格或價格有所不同(Sodhi, 2001; Yazici, 2002)。
2. 市場的因素：包括兩項，(1)市場變異性：產品及價格的可取得性越高，市場的變異性越大，於電子市集顯現特別有效。買方針對特定的產品找到所需的供應商，可在不同的供應商之間作價格的比較(Essig, 2001)。(2)市場效率：透過集中化交易累積需求量，降低出價或要價的差距，對買方較有利，也可能會產生賣方不願加入(Arie et al., 1999; Kaplan, 2001; Ehret, 2004)。
3. 價格的因素：(1)價格透明化：透過適當的交易機制決定市場價格，電子市集本身就是獨立的第三者，價格採透明化制度；若買賣雙方對價格有意見，可透過議價方式進行(Choudhury et al., 1998; Zacharia, 2000)。(2)動態價格：新鮮食物和電腦晶片等產品的價值變化快速，不適於固定價格機制。透過交易市集所提供的服務，可使賣方避免過早殺價競爭，亦可使買方避免屯積過多存貨(Seybold, 2000; Gefen and Ridings, 2002; Ba and Pavlou, 2002; Driedonks et al., 2005)。

### (二) 電子交易市集的機制與經營模式

電子交易市集提供採購者確認、選擇、執行的機制(功能)，包括支援選擇和價格資訊，這些已詳述於 Choudhury 等的 ILS 模式中。

影響電子市集經營的成功因素雖多，仔細將電子市集 3C (Computer, Communication, and Consumer Electronics)之科技架構概念整理，並結合 Choudhury et al. (1998)及其他學者之理論後，本文將電子交易市集的經營模式歸納為商業、內容、協力合作三要素：

1. 商業(Commerce)：電子市集必須結合 ERP 於 B2B 商業機制，成功關鍵在於所提供的機制能否滿足的客戶需求(Sodhi, 2001; Driedonks et al., 2005)。除負責買賣雙方的撮合外，更應考量如何使整個企業的採購流程的效率，能夠幫助客戶在規劃排程及訂單物流遞送做妥善的安排，幫助買賣雙方解決問題。
2. 內容(Content)：扮演類似內容集結(aggregate)的角色，本身內容豐富、訊息量足夠、內容切合客戶的需求、良好的內容管理等皆是關鍵成功因素(Chang, 2002; Albert et al., 2004)。
3. 合作(Collaboration)：透過協力合作擴大彼此的客戶，考慮與不同的經營範圍進行策略聯盟，與銀行合作擴展行銷管道，提供更多的金流服務與線上付款機制；也可與 ERP, CRM, ASP 的廠商合作，透過雙方技術交流整合後端系統，讓客戶體認到電子市集不只是應用軟體，相對其需求性與重要性(Zacharia, 2000; Kaplan, 2001; Paul and McDaniel, 2004)。

### (三) 電子交易市集營運效益

企業經營電子交易市集對買方、中間商、賣方的實際效益，內容敘述於下：

1. 買方的因素有五項內容，(1)買方區隔：買方的區隔越多，賣買雙方聯繫的成本越高；透過廣告、傳真、書信往來吸引顧客或維持既有顧客，都存在一定的難度；買方區隔越大，越適合透過電子交易市集的方式進行(Sodhi, 2001)。(2)買方存取成本：買方透過網路連結供應商的資訊系統所需耗費的成本，包括軟體、硬體、通訊。有些買方會直接將採購系統連結至供應商，需較高的成本，較適合財力雄厚或定期採購的公司；中小企業可考慮透過中間商，降低採購的成本支出(Chang, 2002)。(3)購買準則：買方在選擇供應商會考量產品的品質與價格、供應商的認證等，以買方所關切的主要點而定(Norris et al., 2000)。(4)交易成本：由人工交易改成自動化流程，降低交易成本，這對交易成本佔總營運成本比重高的產業更重要(Buyukozan, 2004)。(5)發現賣方：集結眾多賣方，可同時接觸到更多供應源客戶群(Chen, 2001; Iyer et al., 2004)。
2. 中間商的因素包括三項：(1)中間商的角色與功能：一般認為電子商務會削減傳統中間商的角色，然經由 Essig (2001)及 Buyukozan (2004)的實證發現中間商的角色與功能，可幫助購買者找尋潛在的供應商，發現潛在的顧客，並且經由對於雙方資格的認證，確保交易的品質、多樣化的服務、減少雙方所必須支付的搜尋和交易成本。(2)加值角色重定義：提供資料的驗證、提供議價功能服務 (Launches, 2001; Gefen and Ridings, 2002)。(3)信用評估與風險管理：信用評估是買賣雙方的徵信及融資服務；風險管理則是確保買賣雙方交易的權益，以免受騙上當，承受不明的損失 (Essig, 2001; White et al., 2004)。
3. 賣方的因素有三項，(1)存貨水準：經濟訂購量及重定點兩種經濟模式具有較佳的效率與影響力，並非僅於交易對象的確認或選擇(Bakos, 1997; Mecham, 2000)。(2)供應鏈成本：透過電子市集提供的交易資訊，使供應鏈達到最佳的績效，使每個環節的成本最小化(Galea, 2000; Timmers, 2000; Iyer et al., 2004)。(3)發現買方：

集結眾多買方，可同時接觸到許多客源(Buyukozan, 2004)。

## 二、研究方法

綜合上述文獻及各項因素之探討，推導出企業採用電子交易市集研究模式之雛型架構(如上圖 1)，分成影響電子交易市集經營模式的因素、支援的功能(機制)、經營模式，以及營運效益。經蒐集訪查，國內電子交易市集仍處於探索性的階段。電子交易市集所牽涉到的範圍甚廣，除了經營者本身，包括上游的賣方與下游的買方；就資訊系統的角度，亦須結合 ERP 和 SCM 系統，較一般的 MIS、消費行為、行銷理論複雜許多，亟需針對實務上所發生的現象與問題，作深入的個案探討(Sodhi, 2001; Chatterjee et al., 2002; Robey et al., 2002; White et al. 2004; Driedonks et al., 2005)。因此，進一步的探索個案公司與其客戶間(供應商或採購商)對電子交易市集認知的差異，提出具體可行的解決之道，有必要針對各個產業進行訪查。

電子交易市集的熱潮方興未艾，皆為業界所必須更進一步廣泛探討的主題。本研究探討電子交易市集的建置與應用，對企業採購者、電子交易市集經營者及供應商，提出一個研究架構模型，驗證各個因素對此所產生的影響，依據 Eisenhardt (1989), Christiannse and Venkatraman (2002), Hoek (2002), Yin (2003)等所提議的研究方法，本研究較適合用個案來分析，所選定的個案對象主要著眼於水平和垂直市場之服務軟體業，起因於不同的產業具有不同的特性；為進一步分析和比較交易市集經營者與實際的使用者(客戶)間的認知，接著再進行問卷調查，以驗證研究模式，由分析結果進而比對電子市集的經營者與應用公司之間的認知異同。樣本資料來自台灣軟體協會、中華民國資訊經理人協會，以及電腦公會。

## 肆、第一階段：個案研究分析與理論模式之修正

所選擇的兩家案公司屬於軟體服務業，A 公司以中小企業製造業為主的水平市場，主要營業對象是針對台灣地區為數眾多的中小企業，提供一個開放、公正的電子交易市集平台。另一以垂直市場為主的 U 公司，是針對鋼鐵、石化、水泥、車輛、電子等產業，提供一個垂直電子市集平台。個案訪談主要針對電子交易市集營運所產生的相關問題，搭配文獻探討、研究雛型模式及訪談問項設計，著重於電子交易市集支援實務經營，並同時考量研究架構中的各個構面特性。A 公司訪談對象為事業拓展部與資訊技術部四位經理；U 個案為業務行銷部與資訊技術部三位經理。

### 一、個案研究分析

#### (一) A 公司：水平市場

個案 A 公司成立於西元 1999 年，資本額為 1 億元。成立電子交易市集起因於台灣廠商以專業製造、代工及研發的專長，並以中小企業為主之 B2B。A 公司首先眼於

亞太地區中小企業為起點，以 Internet 縮短商品流動距離與配送成本，結合與運用最新的電子商務工具，致力於開創全球互通的網路交易機制的環境。主要以電子交易市集找到更多的客戶來源，開拓更寬廣的交易規模市場，協助出口為導向。為成功地進入全球市場，充分發揮媒體兼通路的網路行銷優勢，應用 Internet 的特性及結合互動式行銷方法與技術。

由於產業社群分散眾多，開發專屬於「中立電子市集」之應用平台實有必要，以買賣雙方需求之電子型錄、線上議價、線上交易、商機撮合、資料分析等五大作業平台，提供亞太地區之所有產業社群、目錄網站，以及各公司、工商協會團體組織等。鑒於國外軟體平台之價格高昂，歐美企業體系與文化之差異，為落實中小企業之 B2B 電子交易市集，促進網路經濟與加速商業交易熱絡發展，亟需一個以亞洲產業特性為主的電子交易市集平台，輔以軟體產業中之應用租賃模式(Application Service Provider, ASP)的迫切。因此，A 公司以 ASP 軟體服務為基礎，提供國際間 B2B 電子交易交易資訊平台，其目標在於打造成亞太最大之中立電子市集中心。

為使亞太地區的中小企業免於多層通路的剝削，A 公司結合自擁的多年國際貿易實務經驗，將外銷廠商的需求建置成為一個電子交易平台(貿發網)，讓中小企業可運用電子交易平台直接接觸到全球買家，甚而應用平台之特殊撮合功能，減少買賣雙方於舊有經濟體系所需花費成本，快速達成交易目的。A 公司為擴展行銷管道與客戶人數，藉由策略聯盟的方式，與 HP 電腦、偉盟系統、大同網路、大同世界科技、香港數通集團、超網路科技等公司，其電子交易市集機制，包括電子交易市集平台(電子型錄、線上議價、交易、資料分析、商情撮合)、Smartweb 系統(電子型錄、電子詢報價、電子下單、電子付款機制)、Maxweb 系統(電子型錄、電子詢報價、電子下單、電子付款機制、訂單追蹤、出貨查詢、資料分析決策、商情撮合)、貿發網(線上展場、產業入口、商機中心、線上公司、線上議價)。

透過技術的合作，針對本身對企業資源規劃(ERP)和供應鏈管理(SCM)系統不足的部分進行研發，期望藉由這些公司在各個領域既有的基礎，壯碩潛能擴展市場交易。A 公司電子交易市集各構面之訪談內容列示於表 2。

## (二) U 公司：垂直市場

U 公司的 B2B 電子交易市集成立於 2000 年，資本額為 1.99 億元，主要的股東是由 C 集團(持股 65%)與 F 集團(持股 35%)所共同投資設立，U 公司的主要股東多年來在鋼鐵、紡織、化纖、水泥、百貨、通信、金融、建築、航運等產業具有相當深厚的實體經驗(Domain Know-how)，與各產業具強健的上下游垂直整合能力，使公司很快且容易的掌握產業需求，並落實於其運作流程。U 公司為建立一個全方位 B2B 的垂直電子交易市集，結合 Broad Vision 資訊公司所推出的電子商務平台技術(One-to-One Technology)，建構一個具有專業、安全及高效率特色的全球性電子商務網路；其目的為國內與國外的產業提供整合性的商業採購與交易服務，並同時協助國內的企業藉由 e 化達到降低成本與提昇競爭優勢。

U 公司初期將提供鋼鐵、水泥建材、車輛、石化與電子等五大產業的電子市集，

目前鋼鐵市集在營運的優勢，會員包括軋鋼、鍍鋅、烤漆、鋼管、裁剪、貿易、棒線、型鋼、鋼筋、沖壓、汽機車、手工具、家電、鋼構、機電、馬口鐵、不鏽鋼、特殊鋼及其他等類別，由此可見整個鋼鐵業的市集分布結構上，上中下游供應鏈是完整的；鋼鐵及水泥優勢交易市集已經正式的上線運轉，同時推出企業用戶免費試用方案，提供企業界一個親身體驗電子交易市集的機會，以期能夠使業者真正了解電子交易市集在數位經濟時代的競爭優勢能力；U 公司電子交易市集各構面之訪談內容列示於表 2。

由於台商於大陸使用電子商務連結兩岸三地的營運有強烈的需求，國內電子商務廠商紛紛在大陸設立據點，一方面可以攫取大陸台商建置電子商務基礎建設的龐大商機，一方面也可擴張行銷版圖。2000 年底繼首席電子商務公司(Com2b)在上海崑山設立遠端支援中心，U 公司在 2001 年在上海成立分公司，挾著其具有的領域知識與交易平台的豐厚經驗，結合該地鋼鐵企業集團的資金，正式進軍中國大陸及海外 B2B 電子交易市集的市場。可見電子交易市集經營者之間的競爭，戰場將由台灣擴展至國際，競爭也將更為激烈。

## 二、個案 A 與個案 U 之分析與比較

兩家公司對採用電子交易市集的因素與效益之比較於表 2，包括經營核心、實際問題、管理市集平台，以及認知的異同。

表 2 個案訪談結果比較：A 公司與 U 公司

| 電子交易市集<br>採用因素與營運效益 |              | A 軟體公司<br>(提供中小企業水平市場)                              | U 軟體公司<br>(提供 B2B 垂直市場)                           |
|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 產品                  | 產品特色         | 中小企業目的是在使其產品曝光，產品特色不會影響。                            | 主要還是以產品屬於消費性或生產性產品而定；產品的特色會吸引客戶。                  |
|                     | 產品敘述複雜度*     | 強調友善的使用者介面，可透過研討會的方式教育客戶。                           | 採購人員的權限不足，須經由一明確採購程序，藉由授與的權限或上報程序方式解決。            |
|                     | 產品價值*        | 產品價值取決於產品購買的數量，數量越多，產品的價值越高。                        | 安全性、產品的價值高低會影響廠商應用電子交易市集的意願。                      |
|                     | 產品差異化*       | 分成兩個等級，差別在於價錢的高低，價格不同，所能運用到的功能也不同。                  | 將產品做區隔，針對這些區隔訂出產品的策略，才能進行交易。                      |
| 市場                  | 市場變異性*       | 客戶可以更容易的取得產品的價格與資訊。                                 | 鋼鐵業從原料、半成品到成品，有其穩定的流程，關鍵技術掌握在少數廠商，市場變異性低。         |
|                     | 市場效率*        | 可以減少買方獲得產品所需的時間，以及尋找買方的時間。                          | 主要以產業的特性是否處於穩定；B2B 提升的效率有限，而是廠商間的訊息傳遞會較快速。        |
| 價格                  | 價格透明化*       | 買方與賣方透過議價的方式，決定最後成交的價格。                             | B2B 的交易多屬於 private，買賣雙方可自行選擇是否公開價格，或私下進行協議。       |
|                     | 動態價格         | 以產品特性，若產品價格波動大，則價格需時常調整。                            | 可以利用線上議價的機制來完成，尤其實在原料價格時常變動的情況之下。                 |
| 安全性                 | 信用評估         | 透過第三者認證公司，幫買主訂單進行驗或幫賣主確認買主是否符合資格等。                  | 將來會與第三者認證公司進行策略聯盟。                                |
|                     | 風險管理         | 目前平台並無金流的機制，買賣雙方仍需透過傳統的買賣方式進行金錢上的交易。                | 交易平台所提供的是類似交易所的功能，實際的貨品貨款是否收到的部分，仍必須經由買賣雙方自行確認。   |
| 電子市集經營機制*           |              | 金流服務；不同機制的電子平台有不同的撮合策略。                             | 必須考量平台所提供的功能項目而定，不同的交易機制而調整經營策略。                  |
| 買方                  | 買方區隔         | 強調多對多交易環境；買方或賣方的角色會隨時變動。                            | 強調一個多對多的交易環境，買方可以是賣方，賣方也可以是買方。                    |
|                     | 買方存取成本*      | 買方依需求填寫詢價單，平台接到訊息後自動選擇合適的賣方，以 email 通知。             | 最主要在於尋找買方及賣方。                                     |
|                     | 購買準則         | 無固定的購買準則，只有一年或半年採購一次，須視安全庫存量而定。                     | 經由平台經營者實際訪談，了解各家採購流程，訂定一個購買準則供買賣雙方遵守。若有特殊需求再另行訂定。 |
|                     | 交易成本*        | 買方可透過市集找到便宜的供應商，資料分析可協助買方找到最合適的賣方。                  | 可以找到更便宜的東西，更快速的運送方式，簡化採購流程。                       |
| 中間商                 | 發現賣方*        | 買方可透過撮合或是搜尋的機制兩種來尋找賣方。                              | 在交易市場上張貼公告的方式來吸引賣方。                               |
|                     | 使用中間商程度*     | 電子交易市集會削減使用中間商的程度，甚至會使中間商因此而消失。                     | 對某些資訊基礎建設落後或強調人際關係的企業，中間商仍佔有一定份量的地位。              |
| 賣方                  | 中間商加值角色的重定義* | 中間商必須找尋其他的利基點，或尋求其他的合作夥伴，透過轉型及加值型服務，提供客戶更好的服務，延續營運。 | 中間商可以選擇自行建置網站，或是提供服務諮詢的網站，藉此來加強對於客戶的服務。           |
|                     | 交易成本*        | 電子交易市集可以減少紙上作業，且不需另付佣金，不收仲介費用。                      | 最主要是在於既有的客戶基礎上，增開另一行銷及售貨管道。                       |
|                     | 供應鏈成本        | 目前真正有在做供應鏈整合的公司並不多，多數仍處於觀望的階段。                      | 市集的建立必須同時考量道上游及下游的客戶，整合供應鏈各端點，並結合 ERP 系統。         |
| 賣方                  | 發現買方*        | 可幫賣方登錄各大網站，或與其他網站合作方式，幫助賣方找到更多的買方。                  | 利用張貼公告的方式發現買方。                                    |

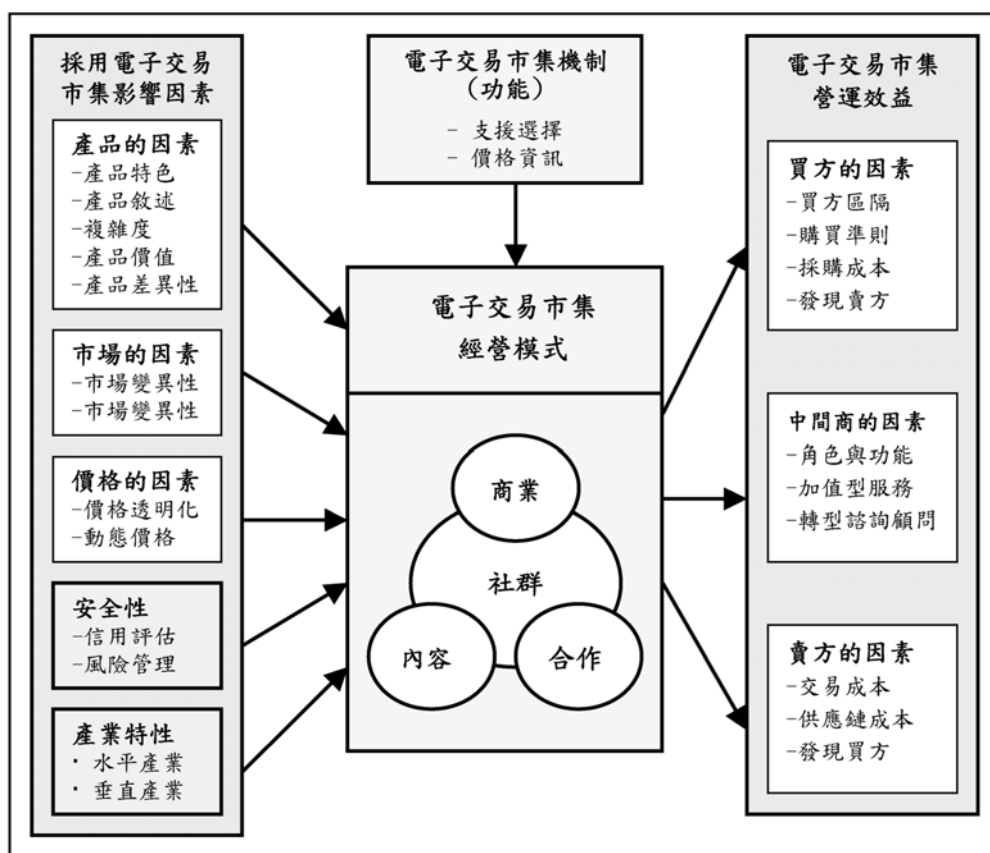
\*表示經個案研究結果證明具有明顯的影響因素

#### 四、電子交易市集理論模式之修正

本研究旨將電子交易市集的研究模式之各個構面，以個案實際狀況作瞭解，俾益於往後發展問卷設計。經過兩家個案公司之深入訪談後，部份的項目與實際執行的狀況有所出入，此就將原研究模式之差異做修正；亦即原研究架構雛型之圖 1 修改如圖 2，修改內容包括：產品敘述複雜度修改為「產品差異化」，採用因素增加「安全性」與「產業特性」兩項目；電子市集經營模式增加「社群」項目。說明如下：

- (1) 在產品因素方面：產品敘述複雜度在實際訪談時，雖對受訪者再三解釋產品因素所代表的意義，但認知依然有所差距，有些解讀為產品使用的難易程度，因此將產品敘述複雜度因素修改為「產品差異化」。
- (2) 價格因素：兩家公司主管皆認為，初期導入電子交易市集的主要目的在於買方與賣方可找到更多潛行銷渠道。正如 Buyukozan (2004)與 Iyer et al. (2004)研究表示價格的因素並非其最主要之考量，價格的高低決定在於買賣雙方的交易機制，可在平台撮合後雙方再進行最後的價格議價定。
- (3) 安全性：因素中的信用評估、風險管理、及安全性的因素會影響企業採用電子交易市集，Salisbury et al. (2001), Kesh et al. (2002), Paul and McDaniel (2004)也強調市集經營者(或客戶)非常重視安全性的議題，有必要將安全性設計為一個獨立的影響因素。
- (4) 水平與垂直市場：產業特性是經營者選擇加入市集與否的重要因素，不同的產業特性會影響交易市集經營者的利基點、行銷策略、競爭優勢及提供的功能選項。
- (5) 買方的因素：電子交易市集強調一個多對多的交易環境，買方可能是賣方，賣方意識，並無特定的角色。因此受訪皆認為並無特定區隔的必要。
- (6) 中間商的因素：電子交易市集對傳統的中間商是危機也是轉機。原先中間商加值角色的重定義較為模糊易造成混淆，改為提供加值型服務，以避免被淘汰。
- (7) 電子市集經營模式：個案公司皆強調電子交易市集必須以社群為基礎，Buyukozan (2004)及 Driedonks et al. (2005)的研究中皆認為建立虛擬社群的制度的重要性。透過買方或賣方自組的社群，以加強客戶在商業、內容、合作及社群上的發展。

依據上述更動，將原有的研究架構修改為如下圖 2；而研究假設、自變數、依變數亦修改如表 3。為進一步分析交易市集經營者與實際使用者的認知，接著進行問卷設計與分析，以驗證研究假設。



新增：「產業特性」與「安全性」兩項目（經個案研究後）

圖 2 企業採用電子交易市集的影響因素與效益研究架構－修正自個案研究

表 3 個案研究後研究假設之修正及迴歸變數分析

| 假設        | 研究假設內容                | 自變數  | 依變數      |
|-----------|-----------------------|------|----------|
| <b>H1</b> | 產品因素會影響到電子交易市集經營模式    | 產品因素 | 電子市集經營模式 |
| H1a       | 產品的特色會影響企業對電子交易市集的採用  |      |          |
| H1b       | 產品的敘述複雜度會影響企業對電子市集的採用 |      |          |
| H1c       | 產品的價值會影響企業對電子市集的採用    |      |          |
| H1d       | 產品的差異化策略會影響企業對電子市集的採用 |      |          |
| <b>H2</b> | 市場因素會影響到電子交易市集經營模式    | 市場因素 | 電子市集經營模式 |
| H2a       | 電子交易市集有助於降低市場的變異性     |      |          |
| H2b       | 電子交易市集有助於提昇市場的效率      |      |          |
| H2c       | 電子交易市集有助於產品價格的透明化     |      |          |
| H2d       | 電子交易市集可以動態的調整價格       |      |          |
| <b>H3</b> | 價格因素會影響到電子交易市集經營模式    | 價格因素 | 電子市集經營模式 |
| H3a       | 透過電子交易市集清楚知道產品價格      |      |          |
| H3b       | 買賣方可透過電子交易市集進行議價      |      |          |

|             |                        |          |          |
|-------------|------------------------|----------|----------|
| <b>* H4</b> | 安全性因素會影響到電子交易市集經營模式 *  | 安全性因素    | 電子市集經營模式 |
| H4a         | 可區隔不同的買方               |          |          |
| H4b         | 可降低買方的存取成本             |          |          |
| H4c         | 會影響(改變)買方原有的購買準則       |          |          |
| H4d         | 可降低買方的採購成本             |          |          |
| H4e         | 可協助買方發現賣方              |          |          |
| <b>* H5</b> | 產業特性因素會影響到電子交易市集經營模式 * | 產業特性     | 電子市集經營模式 |
| H5a         | 減少企業對於中間商的使用程度         |          |          |
| H5b         | 促使中間商轉而提供加值型的服務        |          |          |
| H5c         | 信用的評估對於企業來說是重要的        |          |          |
| H5d         | 風險的管理對企業來說是重要的         |          |          |
| <b>H6</b>   | 電子交易市集經營模式會影響到買方效益     | 電子市集經營模式 | 買方效益     |
| H6a         | 降低買方在選擇供應商所需花費的成本      |          |          |
| H6b         | 會改變公司內部原有的採購準則         |          |          |
| H6c         | 可降低採購成本                |          |          |
| H6d         | 可幫助發現更多潛在的賣方           |          |          |
| <b>H7</b>   | 電子交易市集經營模式會影響到中間商效益    | 電子市集經營模式 | 中間商效益    |
| H7a         | 會降低企業使用傳統中間商/貿易商的程度    |          |          |
| H7b         | 傳統中間商透過交易市集提供加值型服務     |          |          |
| H7c         | 傳統中間商可轉型為諮詢顧問提供客戶更多服務  |          |          |
| <b>H8</b>   | 電子市集經營模式會影響到賣方效益       | 電子市集經營模式 | 賣方效益     |
| H8a         | 可降低賣方的交易成本             |          |          |
| H8b         | 可降低賣方的供應鏈成本            |          |          |
| H8c         | 可協助賣方發現買方              |          |          |
| <b>H9</b>   | 電子交易市集的機制會影響到電子市集經營模式  | 電子市集機制   | 電子市集經營模式 |

\*：表示經個案研究後「新增」之研究假說項目

## 伍、第二階段：資料分析

在個案中針對獨立經營的水平與垂直電子交易市集業者作研究探討，為了進一步分析電子市集軟體經營者與企業客戶的認知差異，為研究母體將與個案一致，問卷特別選定水平與垂直產業，樣本來自台灣軟體協會、電腦公會、中華民國資訊經理人協會。首進行先問卷前測(pretest)，再正式對母體作調查，資料分析採用 SPSS 並搭配 Excel 作敘述性分析、單因子變異數分析、相關分析，以及迴歸分析。研究模式之變數(如表 3)：(1)自變數(Independent Variable)：影響企業採用電子交易市集的因素，包括產品、市場、價格、安全性、產業特性及電子市集機制；而依變數為電子市集經營模式。(2)依變數(Dependent Variable)：電子交易市集之效益評估有買方、中間商及賣方；自變數為電子市集經營模式。

## 一、前測與正式問卷資料

問卷設計除了彙整文獻資料(Bakos, 1998; Zacharia, 2000; Ba and Pavlou, 2002; Gefen and Ridings, 2002; Paul and McDaniel, 2004; White et al., 2004; Driedonks et al., 2005); 並參考 Choudhury et al. (1998)所提出的 ILS 模型, 此量表經 Cartwright (2000), Essig (2001), Kaplan (2001), Sodhi (2001)等學者驗證皆具有很好的內容效度; 且又結合本研究的個案分析而形成的。

將設計的問題作前測(pretest), 是為避免填答者因不了解或誤解問卷題目傳達之真實意義, 而影響問卷內容效度(content validity), 因此在正式問卷發放之前特別請了 6 位具有電子交易市集的專家與學者(2 位電子交易市集網站的經營者、1 位上游的供應商、1 位下游的採購者、2 位專業領域學者), 進行細部的溝通與討論, 以確定問卷的內容項目之涵意。問卷有三部分, 首先基本資料採用名目尺度, 第二部份(影響因素)和第三部份(效益評估)屬於順序尺度, 採用李克特(Likert scale)五點尺度量表, 將使用者的認知由「極不同意」到「非常同意」, 以顯現出其認知上差異的程度。

共郵寄 600 份問卷, 各 300 份給垂直市集(有效問卷回收 65 份)和水平市場(有效回收 57 份), 回收率為 21.3%(共 128 份), 無效問卷 6 份, 最後的有效樣本 122 份。表 4 中不論是垂直或水平產業, 所有的因素的 Cronbach  $\alpha$  值皆在 0.7 水準以上; 垂直產業整體問卷的 Cronbach  $\alpha$  值為 0.9063, 水平產業的 Cronbach  $\alpha$  值為 0.8556, 顯示本問卷具有相當高的信度。表 5 中, 垂直鋼鐵市集的分工較為細膩, 依其屬性共可分成十二個類別, 其中鋼捲裁剪、鋼鐵加工、不銹鋼裁剪佔較多數, 大部分的鋼鐵業者都經歷過電子交易市集的行銷與推廣教育, 對電子交易認知程度較高。水平市場劃分成資訊軟體服務業(84%)與電子資訊業(16%)為主。樣本對象以中小企業之水平與垂直市集, 資本額 10 億以下佔多數、回應者以各部門主管為多數、採購方式以資訊處理約 40%—60%、公司之電子採購佔總採購金額 20%—40%、已正式使用與正在規劃中之電子市集有半數以上, 以及會員來源以同一產業佔多數。表 6 敘述統計中, 水平市場平均值除安全性、價格、賣方、市集經營模式稍高, 其他垂直市場均高於水平市場。

表 4 信度分析

| 影響構面 | 垂直市場              | 水平市場              | 效益構面     | 垂直市場              | 水平市場              |
|------|-------------------|-------------------|----------|-------------------|-------------------|
|      | Cronbach $\alpha$ | Cronbach $\alpha$ |          | Cronbach $\alpha$ | Cronbach $\alpha$ |
| 產品因素 | 0.8543            | 0.7246            | 買方因素     | 0.7273            | 0.7326            |
| 市場因素 | 0.7757            | 0.7716            | 中間商因素    | 0.7413            | 0.7025            |
| 價格因素 | 0.7839            | 0.7439            | 賣方因素     | 0.7652            | 0.7481            |
| 安全性  | 0.7713            | 0.7312            | 電子市集的機制  | 0.8029            | 0.8824            |
| 產業特性 | 0.7439            | 0.7787            | 電子市集經營模式 | 0.7148            | 0.7015            |

表 5 企業基本資料 (N=122，垂直市場=65；水平市場=57)

| 垂直市場  |       | 數目 (%) |     | 項目 (數目)    |           | 垂直 | 水平 | 項目 (數目)   |         | 垂直 | 水平 |
|-------|-------|--------|-----|------------|-----------|----|----|-----------|---------|----|----|
| 業別    | 不銹鋼裁剪 | 9      | 14% | 員工總數       | 201~500 人 | 6  | 6  | 採購方式      | 貿易商/中間商 | 12 | 4  |
|       | 不銹鋼管  | 1      | 2%  |            | 101~200 人 | 24 | 16 |           | 資訊系統    | 27 | 25 |
|       | 平板軋製  | 3      | 4%  |            | 100 人以下   | 35 | 35 |           | 電話、傳真   | 26 | 28 |
|       | 冶鍊    | 4      | 6%  | 資本額 (NT\$) | 50 億以上    | 3  | 0  | 電子採購估總採購額 | 60%~80% | 7  | 5  |
|       | 長條類軋  | 5      | 8%  |            | 21 億~50 億 | 6  | 0  |           | 20%~40% | 33 | 22 |
|       | 焊條    | 1      | 2%  |            | 5 億~20 億  | 22 | 3  |           | 20%以下   | 17 | 18 |
|       | 製線    | 4      | 6%  |            | 5 億以下     | 32 | 54 | 導入電子市集    | 已正式引進使用 | 23 | 19 |
|       | 鋼捲裁剪  | 11     | 17% | 部門         | 人力資源部     | 6  | 1  |           | 正在規劃使用中 | 30 | 15 |
|       | 鋼結構   | 8      | 12% |            | 生產作業部     | 15 | 1  |           | 仍在觀察評估中 | 10 | 21 |
|       | 一般鋼管  | 4      | 6%  |            | 行銷業務部     | 16 | 1  | 電子市集會員    | 不同產業    | 8  | 15 |
|       | 鋼鐵加工  | 10     | 15% |            | 財務會計部     | 6  | 1  |           | 同一產業    | 40 | 16 |
|       | 鍍面鋼材  | 5      | 8%  |            | 資訊研發部     | 7  | 53 | 電子市集產品    | 水平與垂直兼具 | 17 | 22 |
| 水平市場  |       |        |     | 職務         | 最高決策者     | 11 | 3  |           | 原料      | 24 | 5  |
| 資訊服務業 |       | 48     | 84% |            | 經理/部門主管   | 43 | 14 |           | 半成品     | 19 | 11 |
| 電子資訊業 |       | 9      | 16% |            | 工程師/設計師   | 11 | 40 |           | 成品      | 22 | 32 |

註：未達垂直市場(=65)及水平市場(=57)，表示部份應答者未填寫資料

表 6 垂直市場與水平市場之敘述統計

| 影響因素 | 垂直市場  |       | 水平市場  |       | 營運效益  | 垂直市場  |        | 水平市場  |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
|      | 平均值   | 標準差   | 平均值   | 標準差   |       | 平均值   | 標準差    | 平均值   | 標準差   |
| 產品因素 | 4.208 | 0.737 | 3.884 | 0.596 | 買方因素  | 4.030 | 0.555  | 3.930 | 0.492 |
| 市場因素 | 4.243 | 0.683 | 4.070 | 0.695 | 中間商因素 | 4.438 | 0.3718 | 3.705 | 0.746 |
| 價格因素 | 4.010 | 0.743 | 4.151 | 0.695 | 賣方因素  | 3.760 | 0.504  | 4.023 | 0.736 |
| 安全性  | 4.219 | 0.641 | 4.465 | 0.782 | 交易的機制 | 4.368 | 0.480  | 4.057 | 0.715 |
| 產業特性 | 4.146 | 0.652 | 3.837 | 0.857 | 經營模式  | 4.010 | 0.528  | 4.087 | 0.551 |

## 二、統計量之差異性分析與相關分析

分析不同產業電子交易市集的各個構面之間是否存在顯著的關聯性，進行單因子變異數分析(one way ANOVA)。表 7 是驗證基本資料，發現除員工總數在垂直和水平市場中沒有顯著關係，其他的資料都至少在一個構面以上具有顯著關係。在垂直市場中，公司部門在產品、價格與買方因素中具有顯著的差異；產品因素中以研究開發部的認知最高，價格因素與賣方因素皆以生產作業部的認知最高。在水平市場中，產品、市場、安全性、產業特性、價格、買方、賣方等，會因為公司部門的不同而有顯著的差異。水平市場只有員工總數及公司部門兩個因素有顯著的關係。已正式引進使用電子市集的垂直市場中，在產品的因素與經營模式的認知程度最高；水平市場則沒有任何因素與導入計劃有顯著差異存在。表 8 以垂直市場與水平市場的相關分析，主要是為瞭解變數與變數之間的關係程度，垂直市場的相關係數在產品、市場、安全性、產業特性、價格、買方、交易市集機制等因素對經營模式因素有顯著的關係。水平市場中，在賣方和買方有顯著的關係，而交易市集的機制對經營模式的關係較不顯著。

表 7 基本資料之單因子變異數分析：影響因素與效益

| 影響因素   | 產品       |           | 市場       |           | 價格      |           | 產業特性     |          | 安全性      |           |
|--------|----------|-----------|----------|-----------|---------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
|        | 垂直       | 水平        | 垂直       | 水平        | 垂直      | 水平        | 垂直       | 水平       | 垂直       | 水平        |
| 產業別    | 0.012 ** | 0.781     | 0.017 ** | 0.757     | 0.053   | 0.908     | 0.365    | 0.590    | 0.918    | 0.528     |
| 員工總數   | 0.132    | 0.766     | 0.453    | 0.612     | 0.337   | 0.052     | 0.781    | 0.071    | 0.157    | 0.421     |
| 資本額    | 0.049 ** | 0.220     | 0.516    | 0.088     | 0.277   | 0.409     | 0.022 ** | 0.885    | 0.453    | 0.695     |
| 公司部門   | 0.093 *  | 0.001 *** | 0.646    | 0.000 *** | 0.087 * | 0.015 **  | 0.141    | 0.018 ** | 0.504    | 0.001 *** |
| 公司職位   | 0.593    | 0.419     | 0.667    | 0.309     | 0.896   | 0.362     | 0.109    | 0.258    | 0.422    | 0.585     |
| 企業採購方式 | 0.322    | 0.847     | 0.664    | 0.437     | 0.590   | 0.641     | 0.601    | 0.552    | 0.890    | 0.629     |
| 電子採購比例 | 0.544    | 0.837     | 0.925    | 0.251     | 0.419   | 0.646     | 0.085    | 0.983    | 0.811    | 0.478     |
| 引進電子市集 | 0.050 ** | 0.673     | 0.702    | 0.291     | 0.398   | 0.317     | 0.907    | 0.720    | 0.056    | 0.718     |
| 市集會員來源 | 0.059 *  | 0.581     | 0.045 ** | 0.230     | 0.395   | 0.319     | 0.741    | 0.920    | 0.109    | 0.788     |
| 市集產品特性 | 0.055 *  | 0.843     | 0.663    | 0.415     | 0.409   | 0.280     | 0.286    | 0.391    | 0.022 ** | 0.684     |
| 效益因素   | 買方       |           | 中間商      |           | 賣方      |           | 交易市集機制   |          | 經營模式     |           |
| 產業別    | 0.191    | 0.729     | 0.317    | 0.873     | 0.726   | 0.802     | 0.124    | 0.496    | 0.839    | 0.890     |
| 員工總數   | 0.125    | 0.052     | 0.575    | 0.043 **  | 0.549   | 0.230     | 0.128    | 0.669    | 0.703    | 0.627     |
| 資本額    | 0.236    | 0.209     | 0.215    | 0.695     | 0.536   | 0.548     | 0.493    | 0.409    | 0.934    | 0.674     |
| 公司部門   | 0.050 ** | 0.000 *** | 0.675    | 0.168     | 0.474   | 0.000 *** | 0.218    | 0.940    | 0.342    | 0.290     |
| 公司職位   | 0.397    | 0.618     | 0.468    | 1.000     | 0.176   | 0.217     | 0.149    | 0.628    | 0.070 *  | 0.315     |
| 企業採購方式 | 0.999    | 0.550     | 0.100 *  | 0.822     | 0.671   | 0.342     | 0.676    | 0.840    | 0.729    | 0.827     |
| 電子採購比例 | 0.370    | 0.301     | 0.124    | 0.390     | 0.042 * | 0.580     | 0.943    | 0.801    | 0.856    | 0.127     |
| 引進電子市集 | 0.088    | 0.904     | 0.723    | 0.464     | 0.374   | 0.665     | 0.050 ** | 0.406    | 0.498    | 0.284     |
| 市集會員來源 | 0.233    | 0.972     | 0.493    | 0.487     | 0.554   | 0.835     | 0.063 *  | 0.452    | 0.030 ** | 0.360     |
| 市集產品特性 | 0.079    | 0.799     | 0.983    | 0.754     | 0.208   | 0.884     | 0.078 *  | 0.805    | 0.161    | 0.692     |

註：虛線上方代表 F 值，下方代表 p-value

\*\*\*代表 p-value&lt;0.01, \*\*代表 p-value&lt;0.05, \*代表 p-value&lt;0.1

表 8 垂直和水平市場各構面相關係數表

| 垂直市場(N=65)  |          |          |          |          |          |          |         |       |          |       |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|-------|----------|-------|
| 構面          | 產品       | 市場       | 安全性      | 產業特性     | 價格       | 買方       | 中間商     | 賣方    | 市集機制     | 經營模式  |
| 產品因素        | 1.000    |          |          |          |          |          |         |       |          |       |
| 市場因素        | 0.540 ** | 1.000    |          |          |          |          |         |       |          |       |
| 安全性         | 0.311 ** | 0.456 ** | 1.000    |          |          |          |         |       |          |       |
| 產業特性        | 0.371 ** | 0.425 ** | 0.294 *  | 1.000    |          |          |         |       |          |       |
| 價格因素        | 0.336 ** | 0.370 ** | 0.409 ** | 0.473 ** | 1.000    |          |         |       |          |       |
| 買方因素        | 0.422 ** | 0.501 ** | 0.348 *  | 0.407 ** | 0.637 ** | 1.000    |         |       |          |       |
| 中間商         | 0.096    | 0.069    | -0.110   | -0.067   | -0.028   | 0.095    | 1.000   |       |          |       |
| 賣方因素        | 0.273    | 0.056 ** | -0.040   | 0.105    | 0.224    | 0.384 ** | -0.080  | 1.000 |          |       |
| 市集機制        | 0.526 ** | 0.542 ** | 0.466 ** | 0.465 ** | 0.450 ** | 0.460 ** | -0.068  | 0.271 | 1.000    |       |
| 經營模式        | 0.516 ** | 0.547 ** | 0.410 ** | 0.347 ** | 0.352 ** | 0.412 ** | -0.164  | 0.037 | 0.574 ** | 1.000 |
| 水平市場 (N=57) |          |          |          |          |          |          |         |       |          |       |
| 構面          | 產品       | 市場       | 安全性      | 產業特性     | 價格       | 買方       | 中間商     | 賣方    | 市集機制     | 經營模式  |
| 產品因素        | 1.000    |          |          |          |          |          |         |       |          |       |
| 市場因素        | 0.595 ** | 1.000    |          |          |          |          |         |       |          |       |
| 安全性         | 0.432 ** | 0.563 ** | 1.000    |          |          |          |         |       |          |       |
| 產業特性        | 0.486 ** | 0.459 ** | 0.346 *  | 1.000    |          |          |         |       |          |       |
| 價格因素        | 0.439 ** | 0.532 ** | 0.492 ** | 0.632 ** | 1.000    |          |         |       |          |       |
| 買方因素        | 0.586 ** | 0.615 ** | 0.342 *  | 0.375 *  | 0.458 ** | 1.000    |         |       |          |       |
| 中間商         | -0.007   | -0.021   | 0.064    | -0.325 * | -0.126   | 0.024    | 1.000   |       |          |       |
| 賣方因素        | 0.418 ** | 0.462 ** | 0.360 *  | 0.283    | 0.412 ** | 0.675 ** | 0.374 * | 1.000 |          |       |
| 市集機制        | 0.026    | 0.211    | 0.165    | 0.198    | 0.410 ** | 0.164    | 0.021   | 0.064 | 1.000    |       |
| 經營模式        | -0.05    | -0.032   | -0.027   | -0.089   | 0.221    | 0.012    | 0.344 * | 0.137 | -0.045   | 1.000 |

(註：表中的 Pearson Correlation 代表 Pearson 相關係數，Sig.: (2-tailed) 為雙尾顯著水準，N 代表樣本的個數)

### 三、迴歸分析與複迴歸分析

以迴歸與複迴歸分析企業採用電子交易市集的影響因素與效益評估，各構面分析結果說明於下：

#### (一) 企業採用電子市集各構面對電子市集經營模式的影響因素 (表 9 和 10)

1. 產品因素與電子交易市集經營模式(H1):垂直市場在迴歸分析的 p-value 為 0.000，達顯著水準，表示不同的產品因素會顯著的影響電子交易市集的經營模式。而在水平市場中並未達顯著水準( $p=0.750$ )，意即產品因素並不會影響電子交易市集的經營模式。複迴歸分析中，垂直市場的產品因素之「產品差異化」p-value 為 0.043 達到顯著，最受到客戶的重視，其次「產品特色」的顯著水準為 0.061，可發現當企業在考量產品因素時，最重視產品特色與差異化的問題；但對水平市場並無任何因素達到顯著。
2. 市場因素與電子市集經營模式(H2):迴歸分析中的垂直市場於市場因素有顯著的影響到電子市集的經營模式( $p=0.000$ )，由於水平市場的市場因素(0.839)值高並不影響電子市集經營模式。複迴歸分析中，垂直市場只有「市場效率」( $p=0.050$ )達顯著，得知企業在考量市場因素時較關心市場效率，但水平市場則無此現象。
3. 價格因素與電子交易市集經營模式(H3):價格因素於迴歸分析對垂直市場會顯著影響到電子交易市集經營模式( $p=0.014$ )；但對水平市場則無。複迴歸分析，價格因素中只有「價格透明化」對垂直市場達到顯著水準( $p=0.012$ )，表示價格因素中最重視價格是否透明化，是否能隨時隨地清楚的知道產品的價格。
4. 安全性因素與電子交易市集經營模式(H4):安全性因素於迴歸分析之垂直市場 p-value 為 0.004，表示安全性會顯著的影響市集的經營模式；但水平市場並無影響。複迴歸分析，在安全性因素對垂直與水平市場均沒有顯著的影響，示企業在考量是否導入電子交易市集的初期，較不會在意安全性的問題。
5. 產業特性因素與電子市集經營模式(H5):垂直市場之迴歸分析( $p=0.016$ )，水平為 0.010，顯示產業特性因素與電子交易市集經營模式有顯著的影響。複迴歸分析 p 值於兩產業均顯示「產業特性」對經營模式有顯著的影響，表示企業在初期導入電子市集傾向加入水平市集( $p=0.022$ )。
6. 電子交易市集的機制與經營模式(H6):迴歸分析對垂直市場所提供交易市集提供功能的不同會顯著的影響交易市集的經營模式( $p=0.000$ )，而與水平市場經營模式無關。複迴歸分析中，垂直市場在交易安全( $p=0.001$ )，其次是物流遞送機制，均達到顯著水準；水平市場僅議價比價( $p=0.036$ )達到顯著水準。

#### (二) 電子市集經營模式對各構面的效益 (表 11 和 12)

1. 電子交易市集經營模式與買方的效益(H7):迴歸分析之垂直市場於電子市集會因經營模式的不同，而影響到買方所能得到的效益( $p=0.004$ )。複迴歸分析顯示垂直電子市集較難體認交易市集所帶來的效益，此情形同樣的也發生在水平市場上。
2. 電子市集經營模式與中間商的效益(H8):迴歸分析於水平市場，電子交易市集經營模式與中間商有顯著關係( $p=0.024$ )，垂直市場則無。垂直市場之中間商在複迴歸分析的「轉型諮詢顧問角色」( $p=0.087$ )，彼此對市集的經營有顯著影響。
3. 電子市集經營模式與賣方因素的效益(H9):市集經營模式的不同與賣方的效益於

兩個產業之迴歸分析均無顯著關係。複迴歸分析僅垂直市場對市集的經營模式的「交易成本」( $p=0.055$ )因素，會顯著的影響到賣方的利益，此因水平市場採購頻率較低，垂直市場的交易行為屬日常營運活動範圍，在數量及種類很多。

表 9 電子交易市集影響因素對電子市集經營模式－迴歸模型

| 影響因素對<br>電子市集經營模式 | 垂直市場      |       |          |                      | 水平市場      |        |         |                      |
|-------------------|-----------|-------|----------|----------------------|-----------|--------|---------|----------------------|
|                   | 標準化<br>係數 | T 值   | P-value  | Adjusted<br>R-square | 標準化<br>係數 | T 值    | P-value | Adjusted<br>R-square |
| 產品因素              | 0.516     | 4.083 | 0.000*** | 0.250                | -0.050    | -0.320 | 0.750   | 0.022                |
| 市場因素              | 0.547     | 4.429 | 0.000*** | 0.284                | -0.032    | -0.204 | 0.839   | -0.023               |
| 安全性因素             | 0.410     | 3.052 | 0.004**  | 0.132                | -0.027    | -0.175 | 0.862   | -0.030               |
| 產業特性因素            | 0.347     | 2.509 | 0.016**  | 0.101                | -0.089    | -0.572 | 0.010*  | -0.075               |
| 價格因素              | 0.353     | 2.260 | 0.014**  | 0.137                | 0.221     | 1.454  | 0.153   | 0.030                |
| 電子交易市集機制          | 0.574     | 4.759 | 0.000*** | 0.442                | -0.045    | -0.290 | 0.773   | -0.034               |

表 11－表 14      \*\*\* :  $p\text{-value}<0.01$ ,    \*\* :  $p\text{-value}<0.05$ ,    \* :  $p\text{-value}<0.1$

表 10 電子交易市集影響因素對電子市集經營模式－複迴歸模型

| 影響因素對<br>電子市集經營模式 |       | 垂直市場      |        |          |                      | 水平市場   |        |          |                      |
|-------------------|-------|-----------|--------|----------|----------------------|--------|--------|----------|----------------------|
|                   |       | 標準化<br>係數 | T 值    | P-Value  | Adjusted<br>R-square | 標準化係數  | T 值    | P-Value  | Adjusted<br>R-square |
| 產品                | 產品特色  | 0.405     | 1.928  | 0.061 *  | 0.250                | -0.307 | -1.156 | 0.255    | -0.062               |
|                   | 產品價值  | -0.201    | -0.888 | 0.379    |                      | 0.298  | 1.090  | 0.283    |                      |
|                   | 產品差異化 | 0.379     | 2.091  | 0.043 *  |                      | -0.077 | -0.410 | 0.684    |                      |
|                   | 產品難易度 | 0.057     | 0.323  | 0.748    |                      | -0.006 | -0.033 | 0.974    |                      |
| 市場                | 市場變異性 | 0.291     | 1.800  | 0.079    | 0.268                | -0.100 | -0.547 | 0.588    | -0.042               |
|                   | 市場效率  | 0.314     | 1.942  | 0.050 *  |                      | 0.065  | 0.358  | 0.722    |                      |
| 價格                | 價格透明化 | 0.419     | 2.628  | 0.012 *  | 0.132                | 0.007  | 0.042  | 0.967    | -0.030               |
|                   | 動態議價  | -0.004    | -0.026 | 0.980    |                      | 0.265  | 1.613  | 0.115    |                      |
| 安全性               | 信用評估  | 0.227     | 1.290  | 0.203    | 0.132                | -0.165 | -0.854 | 0.398    | -0.03                |
|                   | 風險管理  | 0.227     | 1.288  | 0.204    |                      | 0.127  | 0.659  | 0.513    |                      |
| 產業特性              |       | 0.320     | 2.218  | 0.032 ** | 0.101                | -0.169 | -0.988 | 0.022 *  | -0.025               |
| 電子市<br>集的機<br>制   | 資訊查詢  | -0.016    | -0.128 | 0.898    | 0.137                | -0.325 | -1.463 | 0.152    | -0.030               |
|                   | 撮合雙方  | 0.206     | 1.459  | 0.152    |                      | 0.041  | 0.170  | 0.866    |                      |
|                   | 議價比價  | -0.054    | -0.341 | 0.735    |                      | 0.493  | 2.179  | 0.036 ** |                      |
|                   | 交易下單  | 0.097     | 0.666  | 0.509    |                      | 0.140  | 0.570  | 0.572    |                      |
|                   | 收款付款  | -0.301    | -1.898 | 0.065    |                      | 0.049  | 0.205  | 0.839    |                      |
|                   | 物流遞送  | 0.425     | 2.789  | 0.008 ** |                      | -0.318 | -1.555 | 0.129    |                      |
|                   | 交易安全  | 0.473     | 3.597  | 0.001*** |                      | -0.205 | -0.833 | 0.410    |                      |

表 11 電子交易市集經營模式對效益評估－迴歸模型

| 電子市集經營模<br>式對效益評估 | 垂直市場   |        |         |                      | 水平市場  |       |         |                      |
|-------------------|--------|--------|---------|----------------------|-------|-------|---------|----------------------|
|                   | 標準化係數  | T 值    | P-value | Adjusted<br>R-square | 標準化係數 | T 值   | P-value | Adjusted<br>R-square |
| 買方因素              | 0.412  | 3.066  | 0.004** | 0.152                | 0.012 | 0.077 | 0.939   | -0.024               |
| 中間商因素             | -0.164 | -1.130 | 0.264   | 0.006                | 0.344 | 2.347 | 0.024** | 0.099                |
| 賣方因素              | 0.037  | 0.250  | 0.803   | 0.020                | 0.137 | 0.885 | 0.382   | -0.006               |

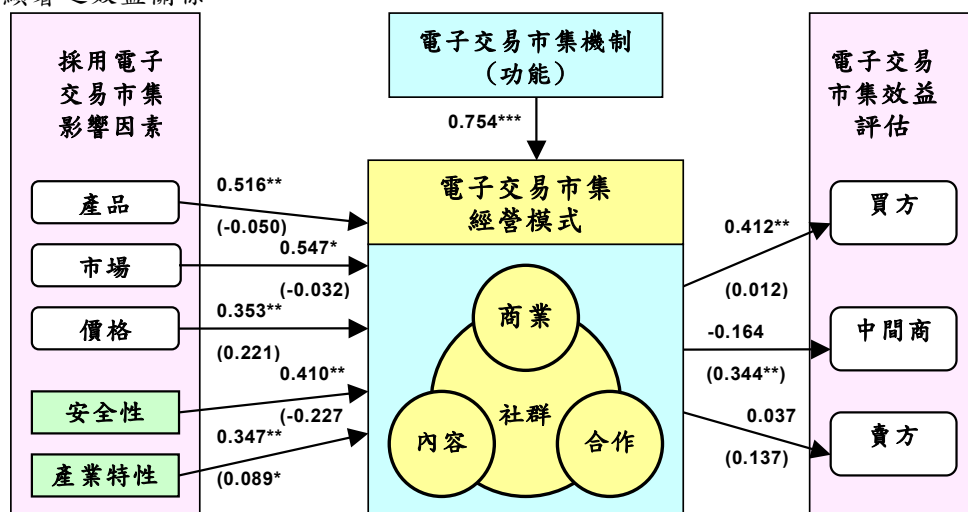
表 12 電子交易市集經營模式對效益評估－複迴歸模型

| 電子市集經營模式對效益評估 |     | 垂直市場   |        |         |                   | 水平市場   |        |         |                   |
|---------------|-----|--------|--------|---------|-------------------|--------|--------|---------|-------------------|
|               |     | 標準化係數  | T 值    | P-Value | Adjusted R-square | 標準化係數  | T 值    | P-Value | Adjusted R-square |
| 商業內容協力合作社群    | 買方  | 0.257  | 1.541  | 0.131   | 0.165             | 0.075  | 0.366  | 0.716   | -0.098            |
|               |     | 0.257  | 1.565  | 0.125   |                   | 0.008  | 0.039  | 0.969   |                   |
|               |     | 0.115  | 0.716  | 0.478   |                   | -0.040 | -0.179 | 0.859   |                   |
|               |     | 0.009  | 0.058  | 0.954   |                   | -0.023 | -0.116 | 0.908   |                   |
| 商業內容協力合作社群    | 中間商 | 0.060  | 0.329  | 0.744   | 0.013             | -0.030 | -0.162 | 0.873   | 0.123             |
|               |     | 0.059  | 0.328  | 0.744   |                   | 0.008  | 0.041  | 0.967   |                   |
|               |     | -0.306 | -1.750 | 0.087*  |                   | 0.176  | 0.889  | 0.380   |                   |
|               |     | -0.031 | -0.173 | 0.813   |                   | 0.336  | 1.900  | 0.065   |                   |
| 商業內容協力合作社群    | 賣方  | 0.357  | 1.975  | 0.055*  | 0.017             | 0.027  | 0.136  | 0.893   | -0.055            |
|               |     | -0.184 | -1.032 | 0.308   |                   | 0.147  | 0.723  | 0.474   |                   |
|               |     | 0.199  | 1.140  | 0.261   |                   | -0.148 | -0.683 | 0.499   |                   |
|               |     | -0.291 | -1.645 | 0.107   |                   | 0.204  | 1.051  | 0.300   |                   |

#### 四、電子交易市集研究模式之確認

由迴歸分析得到各構面之 $\beta$ 係數值，圖3中可發現垂直市場的 $\beta$ 係數值普遍高於水平市場，這些顯示各項構面在垂直市場較為適用。將迴歸分析結果歸納整理：

1. 垂直市場：產品因素、市場因素、價格因素、安全性、產業特性、電子交易市集的機制對電子交易市集經營模式包括具顯著關係；電子交易市集經營模式對買方效益具有明顯關係；而中間商和賣方之效益無明顯關係。
2. 水平市場：產業特性對電子市集之經營模式，以及市集經營模式對中間商皆具有顯著之效益關係。



表中 粗體字：數值屬於垂直市場；括弧：數值屬於水平市場  
顯著水準達 0.01 以三個星號(\*\*\*)表示，達 0.05 以兩個星號(\*\*)表示；達 0.1 以一個星號(\*)表示

圖 3 企業採用電子交易市集之因素與效益－迴歸分析之 $\beta$ 係數指標

## 陸、結論與建議

網際網路具有無遠弗屆，不受時空限制的特性，使原本穩定的商業架構型態，因電子商務的虛擬數位使企業產生革命性的變動。雖然電子採購相關應用軟體不斷的出現，其中又以電子交易市集最受矚目；亦因而促成實體供應商與需求者因虛擬新經濟，使彼此之間的互動更具效率，將商品直接從供應商延伸至末端的買主，減少中間商仲介層次。本研究以產業界非常重視的垂直與水平市場為對象，針對企業採用電子交易市集的影響因素，提出了產品、市場、價格、安全性、產業特性及等六項構面，並結合的電子市集機制(功能)以及買方、中間商、賣方等三項營運績效，用來支援電子交易市集營運模式，並提出一符合產業實際經營的可行解決方案，重點是要使企業瞭解採用電子交易市集的影響因素(因)和營運效益(果)是密不可分的。

個案研究中，Bakos (1998), Essig (2001), Kaplan (2001), Sodhi (2001), Ba and Pavlou (2002), Kesh, Ramanujan, and Nerur (2002), White et al. (2004)及 Driedonks et al. (2005)等認為電子交易市集可以協助賣方發現買方、買方發現賣方、價格透明化、動態的議價機制、減少訂單處理成本、產品與服務來源多樣化，以及改善作業流程與促進交易效率等；經過個案研究後，公司與供應商(或採購商)對於電子交易市集的議題，在產品(敘述複雜度、差異化、價值)、市場(變異性、效率)及價格透明化具影響因素；企業所關心的信用評估與風險管理等安全問題，目前的個案公司只有簡單的認證機制，未來將藉由與第三者公司的合作，進行廠商認證與金流交易。對買方可減少存取與交易成本，提供更多潛在供應商產品交易與服務。對中間商(使用程度、加值角色的重定義)，個案公司普遍認為電子交易市集的出現會加速傳統中間商的式微與沒落，中間商必須提供更多的加值型服務，成立諮詢顧問性質的網站或與其他廠商策略聯盟的機會。對賣方，促進賣方發現更多潛在的買方，藉此節省交易成本；但目前的交易市集多數仍未與企業內部的 ERP、外部的 SCM、客戶端的 CRM 等系統緊密接軌，個案公司皆認為這是未來應致力發展的重要目標。

問卷資料分析部份，產業皆重視產品的特性、產品差異化、市場效率、價格透明化、物流遞送及交易安全等項目，這些與 Choudhury et al. (1998), Arie et al. (1999), Seybold (2000), Zacharia (2000)及 Buyukozan (2004)的研究結果相似。Norris et al. (2000), Paul and McDaniel (2004)則認為信用評估與風險管理是企業與其層面的密切關係程度，是產業考量是否導入電子交易市集之因素。安全特性於本研究之水平市場或垂直市場皆有顯著影響。Bakos (1998), Kaplan (2001), Sodhi (2001), Christiannse and Venkatraman (2002)亦強調企業在導入電子交易市集必須思慮產業特性。

本研究經數次的個案訪談、分析及比較，進而設計問卷，然而垂直及水平市場的背景對電子交易市集實施現況差異頗大，臚陳實證論述於下：

- (1) 產業特性認知程度：由於垂直市場有一些相關的鋼鐵市集存在，而大部分的鋼鐵業者都經歷過電子交易市集業者的行銷與推廣教育，甚至有的早已加入電子市集，所以對其認知程度較高。目前多數的水平市場業者對電子市集概念仍模糊，

雖問卷的信度仍符合顯著水準，但經由假說資料的驗證，可很明顯的區別出水平市場對電子交易市集的認知程度並不足夠。

- (2) 產業屬性：因軟體或資訊業對於資訊技術的領域瞭解甚深，新的科技應用出現所採取的 IT 標準會較其他產業嚴格，考量的層面也較廣且深，所以本研究分析的顯著水準較低，此應屬於自然的現象。
- (3) 採購行為與產品性質：垂直市場的採購行為是屬於日常營運活動範圍，每天都會發生；但水平市場的採購必須要經過一段時間才進行一次，頻率相對較低。再者，垂直市場的產品有分原料、成品、半成品，而且數量及種類上都很多；但是水平市場的產品往往是軟體、諮詢、服務，其種類及數量有限。總體而言，電子交易市集對於水平市場必須從具體的重要性、適用性及有用性作思量。

經營電子交易市集的軟體業者對市集發展的態度較為積極樂觀，而使用者因考慮成本的限制，態度較為務實保留。電子交易市集仍是一個新興且熱門的議題，許多新的應用方法與解決方案不斷的推陳出新，後續研究可以進行電子交易市集所應具備的經營模式和管理機制，可更深入探討不同的產業別與其他研究構面，並可結合 e-ERP, e-SCM 及 e-CRM 於全球運籌管理之運用，發展一更臻於符合客戶真正需求的企業電子化的思索與建議方案。

## 參考文獻

1. Arie, S, Judith, G and Färber, F (1999) ,“Internet-based electronic markets”, *Electronic Markets*, 9(3), pp.110-135
2. Akmanligil, M and Palvia, PC (2004), “Strategies for global information systems development”, *Information & Management*, 42, pp.45-59
3. Albert, TC, Goes, PB, and Gupta, A (2004), “GIST: A model for design and management of content and interactivity of customer-centric web sites1”, *MIS Quarterly*, 28(2), pp.161-182
4. Alt, R, Schmid, BF, and Zbornik, S (1999), “Electronic markets: the development of electronic commerce”, *Electronic Markets*, 3(3), pp.285-298
5. Ahmad, S and Schroeder, RG (2001), “The impact of EDI on delivery performance,” *Production and Operations Management*, 10(1), pp.16-30
6. Anonymous (2000), “Software vendors gobbled up by e-market players”, *Industrial Distribution*, 89(4), pp.21-23
7. Ba, S and Pavlou, PA (2002) “Evidence of the effect of trust building technology in electronic markets: price premiums and buyer behavior” *MIS Quarterly*, 26(3), pp.243-268
8. Bakos, JY (1997), “Reducing buyer search costs: implications for e-Marketplaces”, *Management Science*, 43(2), pp.1676-1692
9. Bakos, Y (1998), ”The emerging role of e-Marketplaces on the Internet”, Association for Computing Machinery, *Communications of the ACM*, 41(8), pp.35-42
10. Buyukozan, G (2004), “A success index to evaluate e-Marketplaces”, *Production Planning & Control*, 15(7), pp.761-775
11. Cagliano, R. and Spina, G. (2003) “E-business strategy: how companies are shaping their supply chain through the Internet,” *International Journal of Operations & Production Management*, 23(10), pp.1142-1162.
12. Cartwright, SD (2000), “Untangling the value web”, *Journal of Business Strategy*, 21(1), pp.22-28
13. Cauthen, R (1999), “APS technology: powering supply chain management”, *Enterprise Systems Journal*, 14(9), pp.41-46
14. Chang, HH (2002), "A model of computerization on manufacturing systems: An international study", *Information & Management*, 39(7), pp.605-624
15. Chang, HH (2006), “Technical and management perceptions of enterprise information systems importance, implementation, and benefits”, *Information Systems Journal*, Accepted

16. Chatterjee, D, Grewal, R, and Sambamurthy, V (2002) "Shaping up for EC: institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies", *MIS Quarterly*, 26(2), pp.65-89
17. Chen, H (2001) "B2B e-Marketplace announcements and shareholder wealth", *Economic & Financial Review*, 1<sup>st</sup> Quarter, pp.12-22
18. Choudhury, V, Hartzel, KS, and Konsyski, BR (1998), "Uses and consequences of e-Markets: an empirical investigation in the aircraft parts industry", *MIS Quarterly*, 22(4), pp.471-507
19. Choy, KL, Lee, WB, and Lo, V (2003), "An intelligent supplier relationship management system for selecting and benchmarking suppliers", *International Journal of Technology Management*, 26(7), pp.717-742
20. Christiannse, E and Venkatraman, N (2002) "Beyond Sabre: an empirical test of expertise exploitation in electronic channels", *MIS Quarterly*, 26(1), pp.15-38
21. Clemons, R (2000), "Eric K Technology strategy for electronic marketplace", *Journal of Management Information Systems*, 17(2), pp.5-7
22. Donlon, JP (2000), "e-marketplace arms merchants: Enabling the B2B enablers", *Chief Executive*, New York
23. Driedonks, C, Gregor, S, Heck, E (2005), "Economic and social analysis of the adoption of B2B electronic marketplaces: A case study in the Australian Beef Industry", *International Journal of Electronic Commerce*, 9(3), pp. 49-55
24. Ehret, M (2004), "Managing the trade-off between relationships and value networks. Towards a value-based approach of CRM in B2B markets", *Industrial Marketing Management*, 33(6), pp.465-473
25. Eisenhardt, KM (1989), "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, 14(4), pp.532-550
26. Essig, M (2001), "Electronic procurement in SCM: An information economics-based analysis of electronic markets", *Journal of Supply Chain Management*, 37(4), pp.43-51
27. Farris, G, Hartz, C, Krishnamurthy, K, McIlvaine, B (2003), "Web-enabled innovation in new product development", *Research Technology Management*, 46(6), p.24
28. Galea, C (2000), "Selling in an e-Marketplace", *Sales and Marketing Management*, 152(4), p.103
29. Gefen, D and Ridings, CM (2002) "Implementation team responsiveness and user evaluation of CRM", *Journal of Management Information Systems*, 19(1), pp.47-69
30. Hoek, RI (2002) "Using IT to leverage transport and logistics service operations in the supply chain: an empirical assessment of the interrelation between technology and operations management", *International Journal of Technology Management*, 23(1/2/3), pp.207-222

31. Iyer, KN, Germain, R, Frankwick, GL (2004), "Supply chain B2B e-commerce and time-based delivery performance", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 34(7/8), pp.645-666
32. Jones, D (2000), "The Future of the electronic marketplace/the weightless world", *Finance & Development*, 37(1), pp.55-57
33. Kaplan, RS and Norton, DP (1996), "Using the balanced scorecard as a strategic management system," *Harvard Business Review*, January-February, pp.75-85.
34. Kalakota, R and Robinson, M (2001), *e-Business 2.0: Roadmap for Success*, Addison Wesley.
35. Kaplan, S (2001), "E-hubs: the new B2B marketplaces", *Harvard Business Review*, 78(3), pp.97-103
36. Kesh, S.; Ramanujan, S.; Nerur, S. (2002), "A framework for analyzing e-commerce security", *Information & Management*, 10(4), pp.149-158
37. Launches, E (2001), "E-marketplace", *Business & Commercial Aviation*, New York, p.37
38. Lyytinen, K and Rose, GM (2003), "The disruptive nature of IT innovations: the case of Internet computing in systems development organizations", *MIS Quarterly*, 27(4), p.557
39. Mecham, M (2000), "E-marketplace should help achieve the cost-saving benefits of consolidation that have eluded the industry so far", *Aviation Week & Space Technology*, 152(14), pp.26-27
40. Norris, M, West, S, and Gaughan, K (2000), *e-Business Essentials-Technology and Network Requirements for the Electronic Marketplace*, Wiley & Sons.
41. Paul, L and McDaniel Jr., RR (2004), "A field study of the effect of interpersonal trust on virtual collaborative relationship performance", *MIS Quarterly*, 28(2), pp.183-227
42. Phillips, C and Meeker, M (2000), "The B2B Internet Report- Collaborative Commerce," *Morgan Stanley Dean Witter*
43. Piszczalski, M (2000), "The big hubbub over Internet hubs", *Automotive Manufacturing & Production*, 112(3): 26-28
44. Robey, D, Ross, J, and Marie-Claudeboudreau (2002) "Learning to implement enterprise systems: an exploratory study of the dialectics change", *Journal of Management Information Systems*, 19(1), pp.17-46
45. Salisbury, W.; Perason, R.; Pearson, A.; Miller, D. (2001), "Perceived security and WWW purchase intention", *Industrial Management & Data System*, 101(4), pp.165-176
46. Seybold, PB (2000), "Setting Your B2B e-Market Strategy", *Customer.com*.
47. Sodhi, MM (2001), "Applications and opportunities for operations research in

- Internet-enabled supply chains and electronic marketplaces”, *Interfaces*, 31(2), pp.56-69
48. Timmers, P (2000), *EC: Strategies and Models for B2B Trading*, John Wiley
49. Warren, M. and Hutchinson, W. (2003), “A security risk management approach for e-commerce”, *Information Management & Computer Security*, 11(5), pp.238-242
50. White, A, Daniel, EM, and Wilkinson, M (2004) “The impact of e-marketplaces on buyer-supplier relationships”, *International Journal of Information Technology and Management*, 3(2/3/4), pp.127-140
51. Yazici, HJ (2002) “The role of communication in organizational change: an empirical investigation”, *Information & Management*, 39, pp.539-552
52. Yin, RK (2003), *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Publications.
53. Zacharia, G (2000), “Collaborative reputation mechanisms for e-Marketplaces”, *Decision Support Systems*, 29(4), pp.371-382
54. Zimmermann, HD (1997), “The model of regional e-Marketplaces - the example of the electronic mall bodensee”, *Pergamon*, 14(2), pp.117-130