

從電子出版與電子商務 看學術出版的發展

歐陽崇榮

助理教授
淡江大學資訊與圖書館學系

摘要

學術出版不但促進了學術傳播，也增進了人類的文明。走過這幾百年，學術出版雖歷經各種變革，然而仍以紙本印刷方式出版為主。近年來由於資訊科技、數位化的快速演進及高速、無遠弗屆的網際網路出現，促使學術出版產生了巨變。本文即從電子出版及電子商務的角度來探討學術出版，同時指出以加值出版為理念，並在價值鏈上進行各種核心加值與服務作業，以為學術出版未來之發展方向。

關鍵詞：學術出版，電子出版，電子商務，加值出版

前 言

學術出版(scholarly publishing)起源於1478年牛津大學出版社所印行的第一本學術書籍(Freeman, 1996)；又英國皇家協會在1665年發行了第一本期刊(Peek, 1996)，便開啟了學者間學術傳播/溝通(scholarly communication)及研究成果發表的風潮。學術出版不但促進了學術傳播，也增進了人類的文明；走過這幾百年，學術出版雖歷經各種變革，但是仍以紙本印刷方式出版為主。然而近年來由於資訊科技的快速演進及高速、無遠弗屆的網際網路(Internet)出現，促使學術出版產生了巨變。

目前已有許多出版公司如Elsevier Science、Harvard University Press、McGraw-Hill等皆有網站，而一些期刊如Decision Support Systems Journal 已經透過網站進行文章傳送及審查工作(Scupola, 1999)。許多研討會亦透過網路進行線上會議、文章之線上傳送與審查等，如淡江大學資訊與圖書館學系舉辦的「2003年資訊科技與圖書館學術研討會」、美國“The Second Workshop on e-Business”研討會等等(請參見圖1及圖2)。線上資料庫業已逐漸取代一般紙本式期刊的使用；讀者只需藉由個人電腦，就可透過電腦網路連接到系統主機之資料庫，如國家圖書館提供豐富的全球資訊網資源、國科會科資中心的「科技網路」(STICNET)、OVID系列資料庫、ABI/INFORM、AGRICOLA、Bowker's Book

In Print、ERIC、GPO、Inspec、Wilson Art Abstracts、Wilson Social Science Abstract、新華社全文資料庫等，進行線上(on line)的檢索。B&N公司已開設線上大學(Online University)，提供各種課程的多樣服務(Milliot, 2000)。Walter(2003)亦指出哈佛商學院出版公司(Harvard Business School Publishing)，透過電子商務(electronic commerce)技術強化其價值鏈(value chain)，已經很成功的發展其學術出版事業。從上述各種現象看來，都在在顯示出學術出版已經受到網際網路及電子出版(electronic publishing)重大的影響與衝擊。本文即從電子出版與電子商務的角度來探討學術出版的經營策略、方式與做法。首先分析學術傳播、學術出版、電子出版及網際網路之演變；然後，討論電子商務；接著，嘗試以出版加值(value-added publishing)及電子商務之技術與做法深入探討學術出版可行之運作模式；最後，提出學術出版未來之發展方向以為結論。

2004年資訊科技與圖書館學術研討會

「2004年資訊科技與圖書館」學術研討會

時間	地點	講者
09:00-09:30	圖書資訊館	大會主席：張日昇 教授 校長：王仲良 教授
09:30-10:00	A1	從圖書館發展到數位圖書館的演進與展望 (林國雄)
10:00-10:30	A2	數位圖書館的數位化與數位化圖書館之應用 (林國雄、謝文雄)
10:30-11:00	A3	數位圖書館的數位化與數位化圖書館之應用 (林國雄、謝文雄)
11:00-11:30	A4	數位圖書館的數位化與數位化圖書館之應用 (林國雄、謝文雄)
11:30-12:00	D1	中大圖書館數位化與數位化圖書館 (吳江波、林國雄)

圖1 線上會議

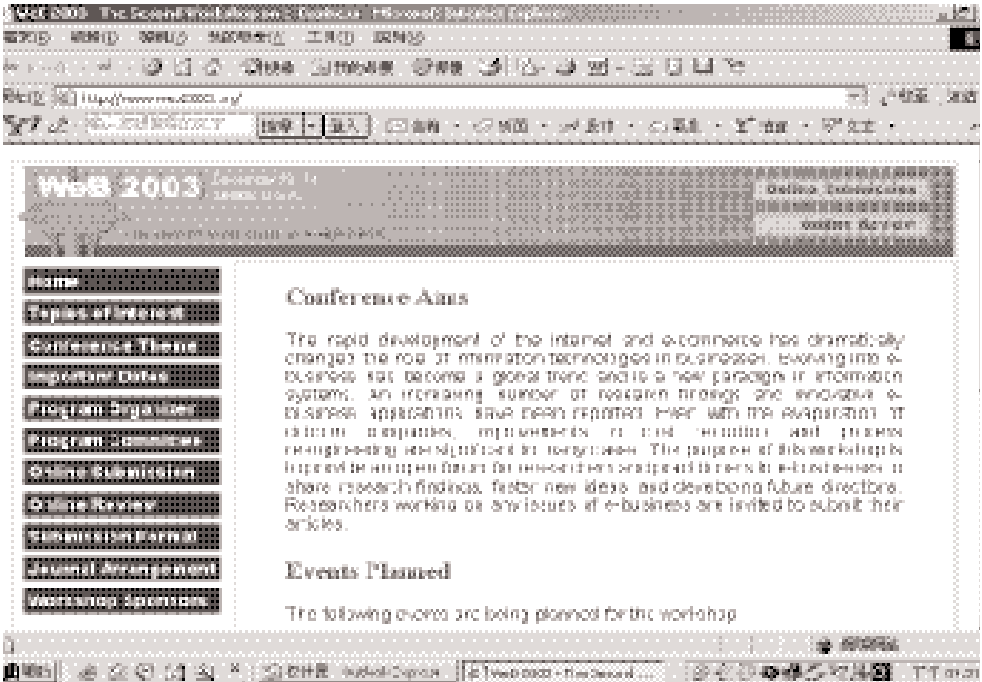


圖2 線上投稿與審查

二、學術傳播、學術出版、圖書館與網際網路及電子出版

早期的學術研究透過研討會、書信往來、電話討論等，主要在於資訊及知識上的交流。後來有了期刊，使得學術研究者有個固定的舞台，進行聯繫與討論。內容除了一般訊息外，最重要的就是討論正在進行中的研究(work in progress)。爾後，由於研究成果之專書、研究論文等的出版較少，以至於期刊成為研究者最後成果發表的場所，促使了學術傳播演變成學術出版(Peek, 1996)。因而，期刊的定時、紙本式發行成為學術傳播的重要事情。

學術出版紙本式期刊除了進行學術傳播外，尚有二種的好處(Peek, 1996)：(一)作為永久公開之紀錄；(二)作為評論及改進。又，一份期刊除了作為學術傳播外，往往也成為學者獲得終身教職、較高薪資、學術升等及研究經費之主要參考依據(Peek,1996)。因此，期刊的公平、公正與品質是非常重要的。所以，論文之審查制度可說是期刊最重要的核心工作。此外，學術出版就是要出版學術刊物，也就是說須要了解出版的專業。換句話說，對印刷行業的各種知識，如紙張規範、墨水成分等都要懂得。學術出版的另一項主要任務之一就是如何將該出版物(內容)有效的傳播出去，讓人們或同道獲知該資訊。一般做法是直接透過該學術

刊物的學術團體，傳送刊物至其學術會員手中。除了透過學術團體倡導促銷外，更須仰賴圖書館及圖書館自動化的協助。圖書館作為期刊的儲放與流通之場所，以便教師、學生之利用。圖書館自動化系統提供檢索、摘要等功能，以便利研究者的查找。尤其是圖書館不只存放一種期刊，更是聚集了各種學術領域的期刊，同時，也保存最完整(指時間上包含到每一期)之資料。使得教師與學生能夠獲取到更完整之資訊與知識，甚至透過館際互借方式，找到需要的學術刊物。

網際網路大約建立在三十年以前，最原始的需求乃源自美國國防部的 ARPANET，至今已成為全球性且最龐大的網路，所涵蓋的範圍已自學術網路研究領域擴展至商業、社會以至大眾的使用(Leiner, et al., 1997)。網際網路推動了全球化的腳步，促成了新的社會結構及數位環境，這將影響企業經營的效率與人們生活的品質(Adam, et al., 1997)。隨著網際網路迅速的發展，數位資訊大量快速的成長，到了2004年全世界的資料將會有14%的資料是數位的形式(Moore, 1999)。根據Lyman和Varian在2000年的研究指出，網際網路以每天超過7百萬的網頁成長。據估計《紐約時報》一個禮拜所編輯的資訊，相當於17世紀的人們一輩子所經歷到的(翟本瑞，2003)。此外，過去30年間所產生出的新資訊比起之前五千年的總和還要多，美國每年約有9千種期刊發行，全球每天約有一千本書出版(Nelson, 2001)。Google 搜尋引擎的資料庫內容目前有33億筆網頁資料，成為全球最大的搜尋引擎(Search Engine News Blog, 2003)。然而，網路上所存在的資源數量，其實遠超過目前搜尋引擎所搜尋到資訊量的500倍以上(BrightPlanet, 2003)。又依據資策會的調查統計指出(潘明君，2003)，至2003年1月全球連線之電腦主機數目已達1億7千多萬部，顯示全球連線網路主機仍呈穩定成長的趨勢，相關之網路發展與應用也持續成長中。其中台灣連線網路主機排名全球第10名、亞洲第3名。再根據另一份研究報告也指出(經濟部技術處，2003)，估算至2003年3月底止，台灣上網人口達867萬人，網際網路連線使用普及率為38%，顯示網路應用之蓬勃發展，而網路上的豐富資源也成為大眾的資訊來源之一。為了能在網際網路上檢索數位內容，美國出版學會在1997年訂定了數位物件識別號(Digital Object Identifier，簡稱DOI)，以作為網路上數位物件的識別，然後便可以利用書目詮釋資料在網路上搜尋到某一特定數位物件(Atkins et al., 2000)。歐美各國及台灣相關之研究機構、政府機關及圖書館等亦投入數位資訊之相關研究，如資訊科技問題、檢索方式、標準、使用問題、組織、數位資訊保存、資源及法律、政策等問題(歐陽崇榮、吳宜儒，2002；歐陽崇榮，2002；AHDS, 2001; Levy, 1998)。

有關學術出版與網際網路及電子出版的議題也引發許多的爭辯及討論(王梅玲，2003年；Brown, 1996; Collier, 1998; Harnad, 1996; Kling & Lamb, 1996;

Lynch, 1996; Peek, 1996; Tenopir, 2003)。Tenopir(2003)對電子出版所引發的研究議題：數位資源對學術研究的影響、選購期刊的決策問題及圖書館員的角色等，提出其研究方向，並針對這些研究方向，勾勒出過去學者所作研究之軌跡及研究模式，然後提出未來研究的看法。王梅玲(2003)探討數位時代學術出版品變遷帶來的影響，並分析學者、出版者及圖書館的角色。其研究指出電子出版是一種新的典範，同時也指出電子學術出版有些問題需要解決，如管理問題、品質問題、檢索問題及典藏保存問題等。而網路上的電子資料最適合「參照」及「進一步研讀」等資料型態之超連結(Collier, 1998)及期刊的引用文互相連結與動態連結更多的資源(歐陽崇榮、張關評, 2002; Van de Sompel & Hochstenbach, 1999; Walker, 2003, 2001)，以便提供讀者更進一步服務。由於網際網路上的電子出版在速度、成本及傳遞上皆比紙本式出版品來得優異(Brown, 1996; Lynch, 1996)，因此，學術傳播將會在網際網路上發展。Peek(1996)則以為學術出版所應關心的是，如何利用最有成本效益的配銷系統並增進知識庫(學術出版品)品質。Harnad(1996)則對在網路上同儕之論文審查方面，有深入的分析。電子形式的出版雖然徹底改變了學術的出版、影響了圖書館的經營，但仍然有些社會結構的議題需要探討(Kling & Lamb, 1996)。

大部分學者及專家都認為紙本式出版品最大的困擾就是時間、成本的問題(Brown, 1996; Peek, 1996)或搜尋(Collier, 1996)。然而對電子出版最擔心的就是品質問題(王梅玲, 2003; Brown, 1996; Peek, 1996)、智慧財產權問題(王梅玲, 2003; Walter, 2003)及資訊完整性問題(歐陽崇榮、吳宣儒, 2002; Lynch, 1996)。

在了解學術出版的演進及面臨的挑戰後，接著就電子商務的運作進行探討。

三、電子商務

電子商務與跨組織合作及資訊系統應用的淵源是很深的。所以，先來探討這方面的議題。在產業環境中每個組織都依賴在這大環境中彼此競爭或合作，以適應環境的變化。跨組織的合作可提昇效率、減少成本、分享資訊進而取得競爭優勢。而資訊科技在組織中的角色已由過去的效率提升，演變為促進企業參與跨組織合作的網路，使得組織可經由資訊網路進行溝通、協調、或擷取所需的資訊(李昌雄, 1997)。資訊系統的應用層次也由原本的組織內部轉向組織外部，工作性質則由注重組織內部效率的提升，轉變為顧客(包括讀者、教師、學生等)服務的提供(季延平、范錚強, 1993)。資訊系統不但與組織內部運作相關，也影響著組織外部的競爭環境(Porter and Miller, 1985)，資料流亦打破了傳統的階層與結構，顧客與組織的藩籬也很難分別(Norton and Lesten, 1996)。

電子商務的緣起是從電子資料交換(Electronic Data Interchange)及跨組織資訊系統(Inter-Organizational Information System)所演進而來(李昌雄, 1997; Choi, et al., 1997; Malone et al., 1987)。電子資料交換就是：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直接處理，並且與企業內的資訊系統做整合性的策略應用(李昌雄, 1997)。其特色包括了：企業間之商業文件往來、標準電子資料格式、電腦系統間直接處理及整合性的策略應用。所謂跨組織資訊系統，依據Cash 及 Konsynski (1985)的定義為：跨組織資訊系統是兩個或兩個以上的組織(公司)所分享的一個自動化系統。宋鎧等(1997)則以為所謂跨組織資訊系統，意旨連結二個以上組織(公司)的電腦化系統，藉此提高組織(公司)的競爭力、彈性和生產力。

經上述的敘明後，對電子商務的來龍去脈已經有所了解，接著就來討論電子商務。電子商務的定義為：透過電腦網路(包括網際網路)，進行產品、服務或資訊之購買、銷售或交換之交易處理過程(Turban, et al., 2000)。電子商務一般分成二種類型(Malone et al., 1987)：電子層級(Electronic Hierarchy)及電子市場(Electronic Market)。電子層級之形成主要是因為企業彼此間有密切相關商業活動，而需在組織間進行交易之行為。其觀點上乃在不同企業間如何分享資訊，也就是說以資料庫之使用與分享為主。電子層級之發展有三個階段(Malone et al., 1987)：

「個別的資料庫與處理 → 連接的資料庫與處理 → 共享的資料庫與處理」

一開始，個別企業(組織)將其內部資料整合形成資料庫，接著，各企業間電腦彼此串聯起來，將資訊交換至各企業之資料庫內，然後，再逐漸演變成共同的資料庫。在電子層級下的電子商務，往往由某一大型企業主導或經由策略聯盟方式形成，如國家圖書館的「全國圖書書目資訊網」即是一例。電子市場與電子層級之交易模式是有所不同的。電子市場運作模式主要是將產品(商品、服務等)流通至最終消費者。所以，電子市場的參與者眾多，包括製造商、配銷商、中間轉介商、消費者等，其市場的發展歷程亦有三個過程(Malone et al., 1987)：

「不公平市場 → 公平市場 → 個人化市場」

也就是說，一開始市場由少數製造商所壟斷，形成不公平的市場；接著，透過競爭或干預形成自由競爭的公平市場；但是，為了滿足每個人不同的需求，市場漸漸就會往個人差異化的方向前進。

電子商務的構成元件有三(Choi, et al., 1997)：參與者、產品及交易處理程序(請參閱圖3)。市場參與者即是指賣者、買者或中間商或第三者。產品即指要交易的商品。參與者與產品互動之市場活動就是所謂的交易處理程序。這些處理程序包括了產品選擇、生產與製造、市場行銷研究、資訊搜尋、採購、付款、運送及

消費。這三個元件可以是實體型態或數位型態。電子商務依據交易對象可區分成：企業對企業(Business to Business, 簡稱B2B)、企業對個人(Business to Customer, 簡稱B2C)、個人對企業(Customer to Business, 簡稱C2B)及個人對個人(Customer to Customer, 簡稱C2C)等四類(梁定澎等, 2000; Turban, et al., 2000)。

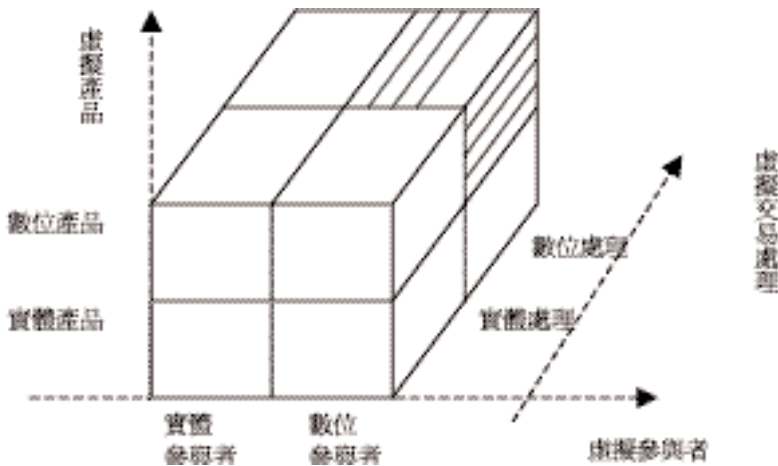


圖3 電子商務構成要素

資料來源：參考 Choi, S., D. O. Stahl, A. B. Whinston. *The Economics of Electronic Commerce*, 1997.

對電子商務的定義、類型、構成元件及交易對象有所了解後，即來探討學術出版之加值出版及其電子商務活動。

四、學術出版之加值出版與電子商務

Scupola(1999)的研究指出，電子商務的技術將會改變出版的處理程序。如能結合跨組織的工作流程(數位處理)，將有助於電子商務的發展，在出版圖書上已有成功的應用(Van Der Aalst, 2002)。Walter(2003)即指出哈佛商學院出版公司透過電子商務技術，以客戶為中心強化其價值鍊中各個處理活動，尤其是配銷(distribution)作業及客戶直接服務上。此外，更配合線上目錄作業而能快速處理該公司一萬五千筆以上的產品項目及其複雜的訂價規則，成功的發展其營運模式。在(Patrick, 1997)的研究中指出，網路的使用有兩個重要的課題，即 1. 網路所提供的服務是什麼? 2. 誰會來使用? 又 Benjamin 及 Wigand (1995)將網路視為一個附加價值服務所形成的集合體，組織如能善加利用網路上的各種資源，必能增加其競爭力。在網路上的商業行為中，最佳的經濟模式首推出版活動(O'Reilly, 1996)，而且網際網路的更新、成長不僅是硬體上的問題，更是資訊的服務(Adam, et al., 1997; O'Reilly, 1996)。在 Musella & Padula (1997)的研究中指出，

由於新科技可將原始文獻有效的數位化，並具備完美、優異的傳送與展示功能。因此，文獻的價值已不在於它所在的媒體形式，而是在於其傳送與溝通的價值。簡言之，文獻的價值在於內容，在於人際關係的傳遞與溝通的結果。雖然資訊內容本身決定資訊價值，但是如果發要發揮其功能與真正價值，卻在於不同層次與不同使用角度的加值。一般而言，資訊加值之目的在於使用，不但可滿足了使用者的需求，同時決定了資訊的真正價值。有效果的電子商務活動，其策略上必須與客戶(讀者)互動(Hoffman & Novak, 1997)，且提供給客戶(讀者)有價值之感受(Ragins & Greco, 2003)，並直接影響核心業務，包括生產者、供應者、合作夥伴及客戶(讀者)，才能保證電子商務的成功(Perna, 2003; Srivastiva, et al., 1999)。其實，企業最大的收益來自價值鏈之深度數位化，亦即各種線上作業之數位化(Barua, et al., 2003)。價值鏈是由Porter(1985)所提出，他認為產品價值的產生都是一連串的加值活動(Value-Added Activities)所貢獻，加值活動包括主要活動及次要活動。所謂主要活動是指與產品(服務)的產生有直接關聯的活動；次要活動是指與產品的產生無直接關聯的活動，包括一些基礎建設或一般的管理與支援的活動。由於跨組織的協調及資料交換等電子商務的需求，價值鏈中的加值活動亦跨越組織的範圍，形成產業的價值鏈。同時，這些活動也可以平行作業。此外，電子出版最重要的理念是，電子出版不僅僅是將紙本掃描成數位化產品或只是將數位資訊透過電腦網路進行傳送工作，而是需要進一步的進行加值出版的工作(Berghel, 1999)。也就是說，電子出版絕對不是紙本出版品的數位化，而是須考量到資訊、電腦及網路的本質特性如關聯、快速、互動、連接等，而給予加值以提昇出版品之價值。

綜上所述，可見價值鏈扮演關鍵因素，以下研究者將從電子商務構成元件(Choi, et al., 1997)、價值鏈分析(Porter & Millar, 1985; Porter, 1986, 1985)及交易對象(梁定澎等, 2000; Turban, et al., 2000)等層面，來探討學術出版之經營模式與策略。並就紙本式出版品的缺點如，時間、成本、管理、檢索等，以及電子出版所擔心的品質問題、智慧財產權問題等提出解決之道。

從圖3可看出，最左下角可以是代表最傳統的學術出版。也就是說，出版品是實體的紙本式，參與者是實際的出版商、學會、郵局、圖書館…等，處理程序包括書信投稿、書信/電話/傳真審稿、實際編排打字、印刷、郵寄、收費、帳目處理…等。整個運作模式複雜、管理困難、曠時費日，其品質、學術傳播的功能及生存都可能是個問題。當然，目前學術出版活動或多或少已離開最左下角位置，逐步往最右上角移動。許多產品之商務活動可能都無法達到最右上角的極至核心的電子商務，惟，學術出版是最有可能的項目之一。

首先，針對出版品本身而言，許多的資料是產生於數位世界的原生數位資料

(Moore, 1999)，尤其學術出版品，更是如此。也就是說，學術創作絕大多數都是透過電腦的文書處理軟體完成，已經是個數位化的產品。就算是以文書紙張開始創作，然後再印刷成書籍、期刊，在絕大多數的印製過程，都會利用電腦來處理。因此，就學術出版品而言，實體與數位可以是一體的二面。所以僅需在學術出版的處理作業上及參與者二方面進一步探討。同時，在這二維度的分析裡，價值鏈各種活動就能包含到參與者及處理作業，因此，直接就參與者及價值鏈來討論。

學術出版的參與者有：1.學者、研究者、教師、學生(是創造者，也是最終消費者)，2.論文審查者(亦可為第1.項，為其職責、任務不同，視為獨立參與者)，3.編輯者(可為出版者，含相關工作人員如，秘書、行銷人員…等)，4.圖書館，5.其他中間加值者(包括銷售、加值服務…等)。學術出版的價值鏈活動過程包括：生產(創作、審查、出版作業)、配送/行銷/銷售/等主要活動。再配合圖書館或其他加值者進行編目、建立索引、製作摘要、服務等活動以及相關的支援活動(其關係如圖4)。

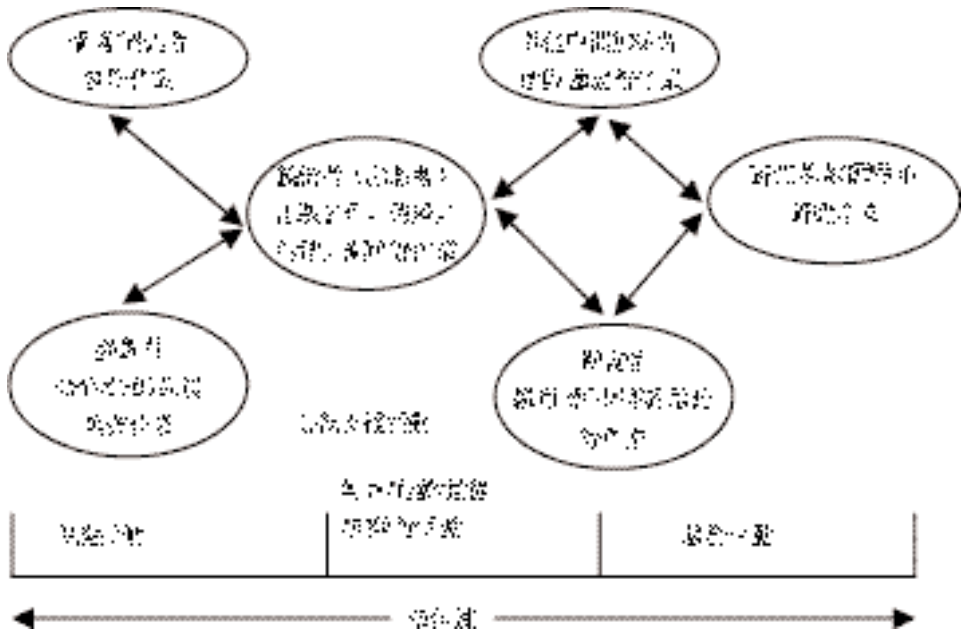


圖4 學術出版參與者及價值鏈

上述的學術出版參與者、價值鏈活動及各種處理作業，都可在網路(網際網路)中進行，而達到電子商務的極至完美。以下，就從電子商務技術來分析價值鏈活動中學術出版的各項處理程序。

(一)生產活動

生產活動中包括的處理程序：研究者創作作業、投稿作業、審查作業、出版

作業。這些作業都以電腦透過網路來完成，其做法分述如后：

1. 創作作業

研究者在進行學術創作、撰寫論文時，可完全利用電腦文書軟體來處理。在此階段，所應關心的是文件(檔案)格式以及寫作格式。為提升生產力、方便性、標準化等，這將會促使許多軟體或工具的產生來協助完成創作工作。

2. 投稿作業

投稿作業可使用電子郵件(e-mail)或連接至出版者網站上傳等方式，透過網路來完成。所應注意的是確認工作。

3. 審查作業

可使用電子郵件將論文傳送至審查者，或利用電子郵件通知審查者，由審查者連接至出版者網站下載論文或線上審查等方式進行。同時，可利用電腦系統選取審查者(基於專業及時間上考量)。在此階段的重點是公平、公正及品質。此外，安全保密工作也是重點之一。

4. 出版作業

出版作業主要是在編排上的考量，除了原有紙本式的編排方式外，更應考量到數位環境數位出版的特色，如多媒體功能、超文件連接、參照、深層連接等。另外，數位文件的儲存與管理也是工作項目之一。

5. 其他作業

在生產活動中，常需要一些支援性活動，如建立基礎的資訊建設、各種準則與規範、各種時程管理機制或系統、評審項目等。甚至建立資料庫，如研究者資料庫、審查者資料庫等。

(二) 配送/行銷/銷售/加值等活動

6. 配送作業

配送工作主要在文件傳遞，也就是如何將數位文件有效、迅速、正確地傳送至中間加值者/圖書館，或直接傳送到讀者(研究者、教師、學生)。這項作業須配合網路架構、傳送軟體、瀏覽器、列印/儲存功能等。

7. 行銷作業

行銷工作包括促銷、廣告、公關等。主要目的是讓讀者獲取資訊。可採用推(push)或拉(pull)之行銷策略(Soon-Yong, 1997)。除了可進行資料庫式行銷外，為滿足特定群體或個人需求，更可進行目標行銷或一對一行銷。

8. 銷售作業

銷售作業的目的是讓讀者簡單、方便的購買、獲取到他所需要的、適當的數位文件。

9. 加值作業

加值作業包括編目、摘要、索引等，如動態連結更多的資源(歐陽崇榮、張

關評，2002；Van de Sompel & Hochstenbach, 1999; Walker, 2003, 2001)。其目的在於協助讀者對資訊的搜尋及文件的選取與檢索，以提供優質的服務。

10.其他作業

其他如智慧財產權的管理、版本控制、個人化資訊服務、市場調查、市場研究、價格策略、付款機制等。

(二)服務活動

11.讀者服務

提供服務窗口，以滿足讀者之需求。

12.問題解答

提供常見問題服務(Frequently Asked Questions, 簡稱FAQ)。亦可透過電子郵件傳送問題解決方案。

13.互動論壇

建置互動論壇，以溝通作者與讀者間、學者間、讀者間…的意見，達到學術傳播與交流。

14.其他

其他如舉辦線上座談、線上會議、線上教學等。

在了解價值鏈活動及參與者角色後，電子商務的另一特色就是跨越時空的限制，將參與者及價值鏈之連接達成全球化之結合。接著，來討論電子商務的交易對象。

電子商務的交易對象有四類：C2B、C2C、B2B及B2C。C2B的模式就宛如圖書館的功能，將多數教師、學生對學術出版品的需求結合起來，向出版商議價以取得比較有利之購買力。此外，幾個圖書館亦可聯合起來再對出版商進行較有利的採購行為，例如，電子資料庫聯盟(consociation)就是其中一種方式。因此，C2B可說是單純的買、賣行為，且通常是一年一次的。C2C乃是單一學術出版者與讀者間之交易，通常模式為透過學會、協會等方式進行；可視為學術團體藉由會員機制(須繳入會費、年費等)，將其學術出版品傳送給會員。其他非會員若要取得該出版品時，仍然需要靠B2C方式。若從學術創作、增值服務等看來，學術出版之電子商務交易對象，以B2B及B2C最為可能也較可行。作者提出一個關係架構如圖5所示。學術研究是指學者(教師、學生等)從事研究研究工作時，要能夠快速、正確的取得許多與他們研究相關的、有品質的學術出版品，如電子資料庫之使用，就是其中一個方式。再從出版、增值服務角度看來，不論是出版作業、數位物件儲存、行銷、編目、搜尋、檢索、個人化服務等，都需要中間加值者(企業或組織)進行加值的工作。使得出版者不僅是電子出版品之提供者，更是能整合網路世界中相關的、有品質的電子出版品及資訊資源之主動服務者(Berhel, 1999)。學術創作是指研究者有學術創見而需要將其研究成果(或心得)發表出來，

進行學術傳播。學術研究之結果可回饋至學術創作，而且(或)可傳送到產業或一般大眾，以提升產業競爭能力或增進人們的生活品質。當然，其間會有些重疊部分，這表示需要協調或共同參予，組成策略聯盟等，例如Fathom.com公司即是結合圖書館、博物館、大學出版社的一種策略聯盟(Reid, 2000)。甚至於，在某些時間點上需要政府或信賴的第三者介入。如果每個參與者有其最適當的定位(position)，然後專注在其核心專業(core business)上，並強化其作業(activity)能力，即可取得最佳競爭優勢(Porter, 1998)。例如，研究者專注研究工作及學術交流、編輯者專注學術出版之生產(包括品質)及學術傳播與學術地位的提昇、審查者專注其專業與品質、加值者做好加值(編目、檢索、個人化服務等)工作等，則學術出版必能欣欣向榮。

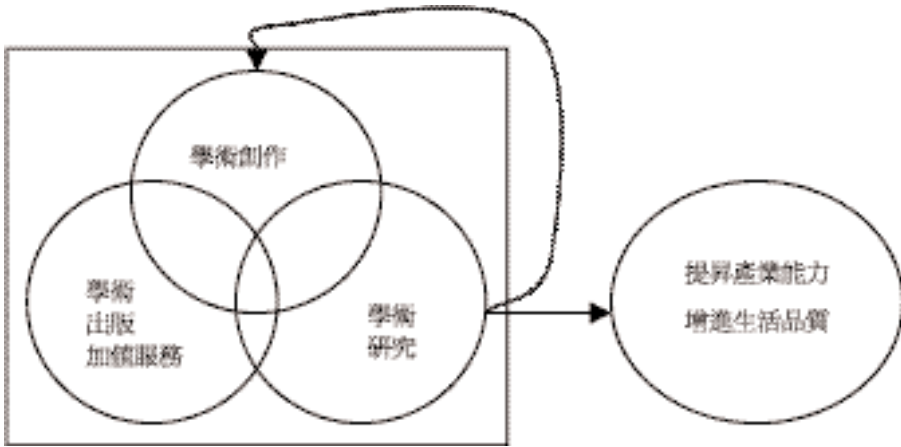


圖5 學術出版架構圖

此外，電子商務的發展，會有電子階層部分(如圖書館或學會等之交易)，也會有電子市場部分(大多數交易)。其他有關電子商務之智慧財產權、資訊完整性與資訊檢索等相關問題，藉由DOI系統來協助是解決途徑之一。因為DOI是一個在數位環境中提供互通識別與交換智慧財產機制的系統(IDF, 2003; Sidman & Davidson, 2001)。它主要是為管理數位物件的智慧內容，提供一個可擴展的架構，主要特點為：是一個永久不變的識別號、是一個可運作的識別號、是一個可互通的識別號並且可以識別數位物件適當的層級(IDF, 2003)。DOI對所有形式的知識內容都適用，因此對文章、圖書、課堂實驗、影像圖片、音樂等各種資料都可進行連結、檢索。且由於具備多重解譯功能，因此，可有多個加值服務(歐陽崇榮、歐陽慧, 2003)。例如，CrossRef(Crossref, 2003; Walker, 2003)即結合DOI與OpenUrl功能提供參考連結服務(截至2003年8月6日為止，CrossRef會員共有234個出版社、120個圖書館、27個會員與9個代理商，共有8,169種期刊、8,374,319筆記錄，在7月時共有3,544,540個DOI解譯)。有關電子付款問題有電子

銀行共用網路系統(Financial Electronic Data Interchange, 簡稱FEDI)、Condition Access for Europe(CAFE)、信用卡(VISA、MasterCard)Secure Electronic Transaction(SET)等, 在(梁定澎等, 2000; Choi, et al., 1997; Turban, et al., 2000) 中均有所討論。有關電子商務的交易法規亦有學者在討論(Cordy, 2003)。

五、結 論

傳統以紙本印刷方式出版的學術出版, 歷經了大半個世紀, 促進了學術傳播、增進了人類的文明, 在人類歷史上已做出了重大的貢獻。然而, 從各種現象及趨勢來看, 網際網路及電子出版的確對學術出版產生重大衝擊。學術出版勢將有所改變, 電子商務的走向也是必然的。

學術出版由紙本形式轉形成數位形式的電子出版, 絕對不是紙本文件的數位化, 是一種以增值出版為中心理念, 在各個價值鏈增加附加價值工作, 提供讀者優質出版品及貼心服務的典範移轉。學術創作的價值仍然在於研究者的研究成果、編輯者專業的選擇、同儕的審查及網路快速的傳播與讀者的回饋。藉由增值出版, 再透過電子商務, 當可創造學術研究之高峰。

參考書目

中文

- 王梅玲, 〈從學術出版的變遷探討學者、出版者與圖書館的角色〉, 國家圖書館館訊, 92年4月, 頁67-93。
- 宋鎧、范錚強、郭鴻志、陳明德、季延平, 管理資訊系統, 台北市, 華泰文化, 1997年。
- 李昌雄, 商業自動化與電子商務導論, 台北市, 華泰文化, 1997年。
- 季延平、范錚強, 「服務業中的策略性資訊系統運用之研究」, 國科會, 1993年。
- 梁定澎主編, 電子商務理論與實務, 台北市, 華泰文化, 2000年。
- 潘明君(資策會), 「2003年1月我國連網主機數逼近400萬部」, 2003年3月3日, <http://www.find.org.tw/0105/howmany/howmany_disp.asp?id=50>(2003年7月24日)。
- 經濟部技術處-產業電子化指標與標準研究科專計畫/資策會ECRC-FIND, <http://www.find.org.tw/0105/howmany/howmany_disp.asp?id=52>(2003年7月24日)。
- 翟本瑞, 〈資訊超載與網路時代的學習模式改變〉, 2003年線上網路社會研究研討會論文集, 新竹市, 2003年3月1日, 清華大學社會學研究所, <<http://mozilla.hss.nthu.edu.tw/iscenter/cnference2003>>, (2003/3/1)。
- 歐陽崇榮、歐陽慧, 〈數位物件識別號與圖書館相關議題之探討〉, 國家圖書館館訊, 2期(2003年), 頁29-59。
- 歐陽崇榮、張關評, 〈參考服務新挑戰: 電子資源整合與管理〉, 台北市立圖書館館訊, 20:2(2002年12月), 頁56-66。
- 歐陽崇榮、吳宜儒, 〈從轉置策略看電子檔案之保存〉, 檔案學季刊, 1:4(2002年12月), 頁34-42。
- 歐陽崇榮, 〈數位資訊保存之探討〉, 檔案學季刊, 1:2(2002年6月), 頁36-47。

英文

- Adam, Nabil, Baruch Awerbuch, Jacob Slonim, Peter Wegner, & Yelena Yesha, "Globalizing business, education, culture through the Internet," *Communication of the ACM*, 40: No. 2 (Feb. 1997), pp. 115-121.

- Arts and Humanities Data Services(AHDS), A Strategy Policy Framework for Creating and Preserving Digital Collections, Version 5.0, updated July 2001.
- Atkins, Helen, Catherine Lyons, Howard Ratner, Carol Risher, Chris Shillum, David Sidman, and Andrew Stevens, "Reference linking with DOIs: A case study," *D-lib Magazine*, 6 : 2, (February 2000).
- Barua, Anitesh, Prabhudev Konana, Andrew B. Whinston, & Fang Yin, "Managing e-business Transformation: Opportunities and value assessment," *Forthcoming in Sloan Management Review*, Retrieve August 25, 2003, from <http://crec.bus.utexas.edu/works/articles/smr.pdf>.
- Benjamin, Robert, & Rolf Wigand, "Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway," *Sloan Management Review*, 36 : 2 (Winter 1995), pp. 62-72.
- Berghel, Hal, "Value-added publishing," *Communication of the ACM*, 42 : 1(Jan 1999), pp. 19-23.
- BrightPlanet, "Web Is Bigger Than We Thought," Friday, <URL: http://www.nua.ie/surveys/index.cgi?f=VS&art_id=905355941&rel=true> (2003/3/21)
- Brown, David J. *Electronic Publishing and Libraries: Planning for the Impact and Growth to 2003*, London : Bowker Saur, 1996.
- Cash, J. I., & Konsynski, "IS Redraws Competitive Boundaries," *Harvard Business Review*, 63 : 2 (March-April 1985), pp. 134-142.
- Choi, S., D. O. Stahl, A. B. Whinston, *The Economics of Electronic Commerce*, Macmillan Technical Publishing, Indiana, 1997.
- Collier, Harry, *The Electronic Publishing Maze : Strategies in the Electronic Publishing Industry*, Infonortics Ltd., England, 1998.
- Cordy, Everett Durante, "The legal regulation of e-commerce transaction," *Journal of American of Business*, (Mar 2003), pp. 400-407.
- Crossref, "crossref.org : History/mission," in crossref.org, 4 June 2003, <<http://www.crossref.org/01company/02history.html>> (4 June 2003).
- Freeman, Lisa, "The University Press in the Electronic Future," *Scholarly Publishing : The Electronic Frontier*, Edited by Robin P. Peek, and Gregory B. Newby, The MIT Press, Cambridge : Massachusetts, 1996, pp. 147-163.
- Harnad, Stevan, "Implementing peer review on the scientific quality control in scholarly electronic journals," *Scholarly Publishing : The Electronic Frontier*, Edited by Robin P. Peek, and Gregory B. Newby, The MIT Press, Cambridge : Massachusetts, 1996, pp. 103-118.
- Hawes, Gene R., *To Advance Knowledge: A handbook on American University Press Publishing*, New York: Published for the Association of American University Presses by American University Press Services, 1967.
- Hoffman, Donna L., & Thomas P. Novak, "Marketing in hyper media computer-mediated environments: Conceptual foundations," *Journal of Marketing*, Vol. 60 (July 1996), pp. 50-68. Slingers, Slichem Web, "Spinning Webs into the 21st Century," *Communications of the ACM*, 40 : 2 (Feb. 1997), pp. 125-128.
- International DOI Foundation, "The DOI Handbook Introduction," in *DOI*, May 2003, <http://www.doi.org/handbook_2000/intro.html>(19 May 2003)
- Kling, Rob, & Roberta Lamb, "Analyzing alternate visions of electronic publishing and digital Libraries," *Scholarly Publishing : The Electronic Frontier*, Edited by Robin P. Peek, and Gregory B. Newby, The MIT Press, Cambridge : Massachusetts, 1996, pp. 17-54.
- Leiner, M. Barry, Vinton G. Cerf, David D. Clark, Robert E. Kahn, Leonard Kleinrock, Daniel C. Lynch, Jon Postel, Lawrence G. Roberts, and Stephen S. Wolff, "The past and future history of the INTERNET," *Communications of the ACM*, 40 : 2 (Feb. 1997), pp. 102-108.
- Levy, David M, "Heroic measures: Reflections on the possibility and purpose of digital preservation," *Proceedings of the Third ACM Conference on Digital Libraries*, May 1998, pp.152-161.
- Lyman, Peter & Hal Varian, "How Much Information?" August 2001, <<http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/>>

- Lynch, Clifford A., "Integrity Issues in Electronic Future," *Scholarly Publishing: The Electronic Frontier*, Edited by Robin P. Peek, and Gregory B. Newby, The MIT Press, Cambridge ; Massachusetts, 1996, pp. 133-146.
- Malone, T. W., J Yates, & R. I. Benjamin, "Electronic markets and electronic hierarchies," *Communications of the ACM*, 30 ; 6 (June 1987), pp. 484-497.
- Milliot, Jim, "B&N.com to create online 'University'," *Publishers Weekly*, 247 ; 23 (Jun 5, 2000), pp. 12.
- Moore, Fred. "Long term data preservation," *Computer Technology Review*, (Third Quarter 1999), pp.32-33.
- Musella, David and Macro Padula, "Step by step toward the Global Internet Library," *IEEE Communication Magazine*, (May 1997), pp. 64-70.
- Nelson, Mark R., "We have the information you want, but getting it will cost you ; Being held hostage by Information Overload," *ACM Crossroads Student Magazine*, 12 Jan 2001, <<http://secure.acm.org/crossroads/xrds1-1/mnelson.html>> (2003/2/25)
- Norton, Melanie J. & June Lester, "Digital accessibility: Information value in changing hierarchies," *ASIS Bulletin*, 22 ; 6 (Aug/Sep 1996), pp. 21-25.
- O'Reilly, Tim, "Publishing models for Internet commerce," *Communication of the ACM*, 39 ; 6 (Jun 1996), pp. 79-86.
- Patrick Andrew S., "Media lessons from the National Capital FreeNet," *Communications of the ACM*, 40 ; 2 (Feb. 1997), pp. 74-80.
- Peek, Robin P., "Scholarly publishing, facing the new frontiers," *Scholarly Publishing: The Electronic Frontier*, Edited by Robin P. Peek, and Gregory B. Newby, The MIT Press, Cambridge: Massachusetts, 1996, pp. 3-15.
- Perna, Janet, "Doing more for less with e-business on demand ; The practical way of doing business," *Vital Speeches of Day*, Vol. 69, Iss. 15, New York ; May 15, 2003, pp.459-467.
- Porter, M. E., "What Is Strategy?" *Harvard Business Review*, Nov-Dec 1998, pp. 61-78.
- Porter, M. E., *Competition in Global Industries*, Boston ; Harvard Business School Press , 1986.
- Porter, M. E., *Competitive Advantage*, New York, N.Y ; Free Press, 1985.
- Porter, M. E., & V. E. Miller, "How information gives you competitive advantage," *Harvard Business Review*, (July-August, 1985), pp. 149-160.
- Ragins, E. & Alan J. Greco, "Customer relationship marketing and e-business: More than a software Solution," *Review of Business*, (winter 2003), pp. 25-30.
- Reid, Calvin, "Alliance to Offer Content, Course via Web," *Publisher Weekly*, New York ; Apl 10, 2000, pp. 11.
- Scupola, Ada, "The impact of electronic commerce on the publishing industry ; Toward a business value complementarity framework of electronic publishing," *Journal of Information Science*, 25 ; 2 (1999), pp. 133-145.
- Search Engine News Blog, "It's high five for Google," High Search Engine Ranking, URL:<http://www.high-search-engine-ranking.com/Its-High-Five-for-Google.htm>,(2003/9/16).
- Sidman, David & Tom Davidson, "A practical guide to automating the digital supply chain with the Digital Object Identifier(DOI)," *Publishing Research Quarterly*, 17 ; 2 (Summer 2001), pp. 9-23.
- Soon-Yong Choi, Dale O. Stahl & Andrew B. Whinston, *The Economics of Electronic Commerce*, Macmillan Technical Publishing, July 1, 1997.
- Srivastiva R., T. Shervani, & L. Fahey, "Marking business processes and shareholder value: An organizationally embedded view of marketing activities and the discipline of marketing," *Journal of Marketing*, 63(October 1999), pp. 168-180.
- Tenopir, Carol, "Electronic publishing: Research issues for academic librarians and uses," *Library Trend* (Spring 2003), pp. 614-627.
- Turban, Efraim, Jae Lee, David King, & H. Michael Chung, *Electronic Commerce ; A Managerial Perspective*, Prentice Hall International, Inc., London, 2000.
- Van de Sompel, H., & P. Hochstenbach, "Reference linking in a hybrid library environment. Part 1 ; frameworks for linking," *D-Lib Magazine*, 5/4, 1999, <URL ; http://www.dlib.org/dlib/april99/van_de_sompel/04van_de_sompel-pt1.html> (2003/3/31).

- Van Der Aalst, "Inheritance of Interorganizational Workflows to Enable Business-to-Business E-Commence," *Electronic Commerce Research*, 2 ; 3 (2002), pp. 195-231.
- Walker, Jenny, "CrossRef and SFX ; Complementary linking services for libraries," *New Library World*, 103.3, (2003), pp. 83-89.
- Walker, Jenny, "Open Linking for Libraries: the OpenURL framework," *New Library World*, 102.4/5,90, <URL ; <http://www.sfxit.com/news/SFXartNLW2001.pdf>> (2003/3/31).
- Walter, Mark, "HBSP Builds a Digital Publishing Platform the Right Way," *The Seybold Report*, 2 ; 21 (2003), pp. 3-12.

E-publishing and E-commerce on Scholarly Publishing

James C. Ouyang

Assistant Professor

Department of Information & Library Science, Tamkang University

Taipei, Taiwan, R.O.C.

E-mail :cjouyang@mail.tku.edu.tw

Abstract

Scholarly publishing is not only to promote scholarly communication but also to enable the human being's civilization. Scholarly publishing had changed many times for several hundred years. But still published in paper form. However, in recent years information technology shifts and Internet grows so quickly that dramatically makes a great impact on the scholarly publishing. This paper dresses these changing and discusses scholarly publishing through electronic publishing and electronic commerce point of view. The paper also talks about value added publishing and core activities in a value chain of the scholar publishing.

Keywords : *Scholarly publishing; Electronic publishing; Electronic commerce; Value-added publishing*

