



電子期刊在大學圖書館的 利用與發展

張瑞川 教授

文通大學資訊科學系

交通大學圖書館曾大力引進電子期刊，並在國內建置 **Mirror Site**，提供學術界研究學者查尋資料，目前仍在持續努力中，這是一個趨勢。此次演講主要是報告交通大學的經驗，不論電子化或數位化皆有其時代意義，希望能夠廣泛的提供圖書館界利用參考。很多在座的圖書館都參加 **EES Consortium**，以下我向大家報告電子期刊在大學圖書館的利用與發展。

一、The Vision of Information Service in University Library

大學或研究機構都有 **Internet** 網路且 **E-mail** 之使用很普及。三年前我初任館

長，向校長要錢時，曾向校長許了一個承諾，只要給我經費，圖書館能讓所有教授及研究生在任何時間、任何地點、以任何方式透過網路都能夠獲得完整的資訊。

二、The Most Important Information of a Research Library

取得資訊對研究工作很重要，尤其在晚上、半夜或需要翻閱資料時。對研究生或教授而言，最重要的研究資源是學術期刊，大學圖書館的學術期刊，所佔經費比例亦最多。以交通大學為例，每年期刊所佔經費約 **55%**（約三千多萬），其次是會議論文，再次才是書。大學圖書館雖具有



其他功能，但期刊、會議論文、碩博士論文、圖書都是圖書館最重要的館藏資源，圖書館應努力讓全校師生在任何時間、任何地點都能夠透過網路獲得完整而有組織的資訊。

三、電子期刊

(一) Electronic access through Internet for the subscribed journals

教授們總希望期刊越多越好，但圖書館在經費預算的壓力下，很難讓人人如願。其次，教授們希望在家裡或半夜靈感來時能隨時獲得他要的資料，但圖書館在人力資源的限制下，很難提供二十四小時服務。對圖書館工作人員而言，引進電子期刊有其積極意義。

1. Tulip/Elsivier Electronic Subscription, LINK, IDEAL, ...

由交通大學把原來在美國 E-Journal 的第一個實驗計劃 Tulip Program 引進臺灣，當初交通大學申請時，該計劃已近尾聲，但 EES 才剛開始。交通大學是第一個加入 EES 的單位，也是唯一與 Elsevier 有三年合作的經驗。LINK 是 Springer-Verlag 的電子期刊計劃，其成立時間雖與 EES 相差不多，但今年二月初才有些進展，可透過 Internet 至德國獲取資訊。Academic Press 之 IDEAL，我在交

通大學圖書館館長任內尚未完成，目前由科資中心繼續接掌，期望在劉主任的協助下能順利完成。

2. SwetsNet

Swets 公司與無法獨立做 E-Journal 之廠商合作，成為 Gateway，一方面提供服務，另一方面又可連接到 EES 或其他 Server 去。電子期刊的最終目標，乃是希望所有期刊皆能在網路上查到，以節省查詢資料所花費的時間，故與 Swets 公司談計劃，希望透過 Gateway 或其他方式把其他期刊也收錄進去。

3. ACM, IEEE, IOP, ...

電子出版趨勢發展的結果，使得各學會發現其出版品若不電子化，將無法生存。對有電機或理工科系的大學圖書館而言，IEEE 更顯得重要。三年前，ACM 開始將其出版品電子化，現在出版之期刊和會議論文幾乎都已上網路，會員只要年繳 US\$80 即可取得其所有出版品。

(二) Electronic publishing through Internet

研究者發表其研究成果的方式有很多種，但透過 Internet 是最好的出版方式，在 Internet 發表研究論文，世界各地的讀者就能馬上取得其原文。未來出版方式還會有很大幅度的改變，目前尚未改變的原因，是期刊出版商還不知如何應變，故只



能維持現狀，然而一旦想出應變之道，就會丕變。例如 ACM 除了已發表的文章外，審議中或已接受的文章，均可在 Internet 上供研究者檢索，這對研究者而言非常重要。

(三) Electronic access only

Electronic access only 是未來三、五年內的發展趨勢，現在還未發生，主要是出版商之經濟利益考量。出版商如何在傳統的商業利益與讀者權益之間取得平衡點？值得大家深思。

四、建置電子期刊的困境

大學圖書館開始建置電子期刊服務，其設備、人力投資是個大問題，並非單一個圖書館的力量所能完成，須藉助各館通力合作方能提昇其服務品質及效益。

(一)設備投資

1. 超高效能的伺服器主機

以交通大學 EES 為例，在第一回合投資之原始設備，幾乎全數作廢無法再運用，極不符合經濟原則，對大學圖書館而言，不可能每個圖書館都像交通大學去做實驗。國家應有一個單位投資超高效能的伺服器主機，並開放給大家共同使用，如中研院就很贊同此作法，目前約有 1100 多種期刊其 Access Server、Row Data 持續在中研院電子計算機中心運作，此外，應

有一個 Central Distributed Service 來執行此任務，國科會科資中心可扮演此重要角色。

2. 高寬頻網路

國家高速電腦中心 (NCHC) 為國家網路中心所在，站在國家資源共享的角度，可向他們借用一區域來執行此項服務，往後大部分的 Server 會置於 NCHC 上，以便服務中南部或北部的使用者。政府已持續投資高速網路，其中 TANET 用 T3 骨幹、實驗網用 OC-3，Internet 之改變會遠比電子期刊之改變來得快，只要設在 NCHC 上，就無須擔心其作業問題。

(二)人力

1. 資訊技術

圖書館之工作者大部分為圖書館科系背景畢業，缺少資訊技術人員。以現今各大學圖書館之現況觀之，很難在一夕之間有所改變，而作業人員則更缺乏，若是讓每一個圖書館均作技術人力之投資並不洽當，應在國科會之經費支持下，由科資中心扮演此重要角色。交通大學已將昔日之經驗移轉至科資中心，以後所有服務皆由科資中心主導。

2. 支援人員

目前之 Supporting Staff 單位，不止科資中心，連中研院亦加入此行列，



更希望其他學校亦能支援。期望大家一起通力合作，把人力及經費問題一併解決。

(三)內涵

1. 經費

每一期刊出版商開始實施電子期刊服務時，多數只當作實驗性的工作來執行，然只要有“錢”，期刊出版商才能和圖書館談到某一個程度的合作。實施電子期刊服務，技術問題並不難解決，但涉及經費就會有問題，故各大學圖書館館長，應共同努力讓學校全力支持圖書館，圖書館有了豐厚的經費支援，方能圓滿推動電子期刊服務。

2. 策略聯盟 (Consortium)

團結就是力量，透過聯盟或各式各樣的談判組織，可降低訂購成本。科資中心現正大力推展聯盟活動，請每一圖書館都熱情參與。與 Academic Press 的談判更需大家團結，透過多館的參與，以取得更優惠的計價方式，不但可節省經費，又可取得所有期刊。

3. MOE, NSC

讓 MOE (教育部)、NSC (國科會) 二位主事者，知道新科技時代已經來臨，必須改變舊有的經費分配方式，更應設立專款支援圖書館，以引

進新科技做電子期刊服務。

五、策略

由科資中心扮演關鍵性之執行者的重要角色，國家高速電腦中心、中研院皆為圖書館策略聯盟的好伙伴，希望能提供好的協助。

六、電子期刊發展

(一) Elsevier Electronic Subscription

EES 目前已超過 33 個會員，交通大學訂 262 種期刊經營了 3 年，目前科資中心及中研院已引進了 1100 種電子期刊。

(二) Academic Press

Academic Press 之架構與 EES 不同，其計價方式不錯，訂購量也可增加，希望今年能完成合作計劃，並由國科會全權負責。

(三) Springer-Verlag

現正在撰寫 Search Engine，目前在交通大學圖書館之期刊目次與摘要已免費，至於全文 499 種，則希望明年可免費。

(四) IEL

目前尚未有網路版，所有全文資料，尚在努力中。

七、進行中的計畫

(一) Build links beteen reference databases



with E-journals

希望提供整合性服務，將所有的參考性資料庫、書目性資料庫與電子期刊連起來，如 **Inspect to IEL**、**SCI to LINK**、**Medline to Biomedical Core Journals**，只要在參考性資料庫查獲，就能立刻取得全文。

(二) Meta Search Engine

經由某種 **Metadata Search Engine** 管道獲取資訊，目前尚在研究中，希望和科資中心同仁共同研發解決之道。

(三) Intelligent Search Agent

在 **Computer Science** 有一種程式，可以至他處去搜尋，稱為 **Soft Agent** 或 **Robo Agent**，希望能將這些技術運用於圖書館的資訊服務。

(四) Document Delivery System

與文獻傳遞服務結合，資料一經查獲，即可透過館際合作服務系統遞送資料。

(五) Promotion

透過企業化的經營及行銷活動，做地毯式的宣導，提供更好的電子服務，讓圖書館所花的每分錢都能發揮最大的效益。

* 本文為「二十一世紀大學圖書館的演變與發展研討會」演講記錄，由謝蕙旭小姐記錄，並經主講者寓目同意刊登。 *
