

DC19960019

美國中小學科技智能挑戰實例 ——加州九六年網路日運動

李勝富 / 駐休士頓文化組

運動緣起

世紀之交，全球各地陡然掀起了網際網路(Internet)熱，世界各國無不競相研擬方案，務求在廿一世紀降臨之前，做好全國資訊高速公路之基礎建設(National Information Infrastructure)工作，期以搶得先機，在未來的競爭中立於不敗之地。美國總統柯林頓在年初的國情咨文中宣示其決心，而後在簽署電訊法案(Telecommuniacton Act)時，以及其後推出之科技智能挑戰補助計畫(Technology Literacy Challege Fund)中，亦一再呼籲全國各界，共同攜手合作，協力推動使國內的每一所學校與資訊高速公路相連結。

在這樣的潮流影響之下，美國加州地區的一些熱心教育人士在今春發起一項名為「九六年網路日」(NetDay96)的科技智能挑戰運動，旨在喚起各界人士積極投入資訊高速公路建設的一項重要工作，即是為加州境內中小學與網際網路(Internet)之連線作業邁開第一步，而為下一代的科技智能奠定基礎。這項運動獲得了克林頓總統、高爾副總統、以及教育部長芮利等的全力支持，並由執電腦工作站牛耳的昇陽電腦公司(Sun Microsystems)綜理協調，估計已有一萬五千位以上義工登記加入，其最終目標為在本年內使加州公立中小學順利連上網

路。其作法極為簡單明確，即在網路日(三月九日)以前號召各界人士組成工作團隊，為登記參加的每一所中小學完成初步的連線作業，在每校五間教室與圖書館、或電腦中心之間佈設電纜線，以便各校未來能夠連上網路。至三月間，已募集到三千多套的連線工具，每套工具足供一所學校之用，其中包括有二千餘呎的電纜線及其他配備，價值約在美金五百元左右。

據估計，倘將加州全州境內各中小學總數約三十六萬餘間教室全數予以連線，則光是電纜線之佈設耗費即在十億美元以上，平均每間教室需費二千八百美元以上。由於金額過於龐大，熱心人士乃考慮採用最經濟之方式，僅對各校進行最低限度之佈設線纜作業。為了達到目標，有心人士乃想到援引一九九三年，KQED之Michael Kaufman所發起之家長推動電子遊樂場方案(Parents' Electronic Playground Project，簡稱PEP)。這項方案首先提出發動義工支援，惟在材料、設計方面則募集資金支應，此一方式使其可以州政府原先估計經費之半數完成工程，估計工期約需五年，而僅雇用極少數之正式員工。本次所發起之九六年網路日運動則更進一步，不僅在人力上採用招募之義工，即在材料、設計等經費亦尋求社會人士及企業、廠商之贊助，希冀在不花費公共經費之情況下，完成加州中小學最低限度之

電纜佈設作業。於是由昇陽電腦公司的 John Gage 根據 PEP 方案重新草擬方案，是即 NetDay96 運動之來由。依 Gage 之構想，NetDay96 將不編擬預算，亦無固定進程與編制人員，目標則定於一九九六年三月九日以前使加州境內各中小學順利完成電纜佈設。該案擬定後，於一九九五年九月間呈送白宮，當月廿一日，克林頓總統及高爾副總統連袂前往舊金山，會同加州教育廳長 Eastin 及企業界的一些重要領袖，共同發表聲明，表示支持。

實際作法

網路日當天，在登記參加的公立中小學，由學校教師、家長及行政人員集會，共同檢討校內之既有設施與技術，評估當前之狀況及所掌握之資源，探討如何進行之行動與步驟，為跨入未來之網路世界跨出第一步。另一方面，對於承諾參加之成千上萬的志願義工而言，在這一天所要做的工作，也是再簡單不過，他們只需動手裝置一些基本設備、佈設二千餘英尺長的電纜線，連接校內五間教室、圖書館或電腦室，於是初步的奠基工作即告完成，然而這小小的一步所具有的意義卻極不尋常。同時，工作雖然相當簡單，但所採用之機具、設備、技術、與品質測試等程序，則與業界通行之標準，並無二致，因此所完成的將是雖然簡單卻屬先進的網路設施與系統。由此，學校與國際網路之連線工作無形中可說完成了三分之一，其餘的三分之二工作分別為各校電腦網路與國際網路之連結，以及所有教室、圖書館或電腦室內電腦設備之添置等，則將於後續階段中逐步完成。

工作進程

在網路日屆臨以前，不言而喻，有一些準備作業必需先予完成。首先，必需擴大宣傳，週告各界人士，瞭解此一運動，號召志願義工與願意參與之廠商，利用「NetDay96」在全球資訊上之網址 (<http://www.NetDay96.com/>)，登記加入，幫忙社區內的學校之電腦連線工作。然後，即由各校負責人士上線，檢視已在網頁上登記之義工及廠商，協調安排各人工作內容與資助項目。義工中具備專業知識之工程師、技術人員，則與學校人員合作，共同規劃連線作業之詳細步驟，同時，學校、贊助廠商、與義工們，共同研商，取得連線作業技術方案中所列之整套連線設備與安裝工具。從而，在網路日當天，社區人士與義工們即可按照預定之工作計劃，進行連線作業；完成之後，並由支援廠商指派技術人員進行測試，核發使用證書，或列出瑕疵之處，以待進一步改善。在確定品質無瑕後，即由學校人員與廠商之技術人員會同試車、驗收。

實施方式

網路日運動可說是一個典型的虛擬組織 (Virtual Organization)，既無固定辦公處所，亦無人員編制、經費預算，一切全由社區內之熱心人士，發動各企業、機構、與個人，踴躍投入，以回饋社區，為教育自己的子女而出力，而其運作方式，全賴全球資訊網上一個網址 (<http://www.NetDay96.com/>) 進行。所有的協調、溝通、資訊交換、組織運作，全在網路上進行。網路上之資訊完全透明、開放且為互動式的，「NetDay96」為每一所登記參加之學校設一網頁，供其登載學校之各項資料與需求，另一方面，任何人則可隨時上線檢閱欲知的資訊，也可藉該一網址，登記自己之專長與所欲

DC19960019 c3

貢獻之時間與力量。爾後之安排時程、組織團隊等，悉在其上進行，既快速便捷，又無需任何成本花費，實堪稱爲一極富創意且極具效率之運作方式。而一些幕僚作業則由加州地區若干高科技機構之志願人員負責擔任，並由彼等負責網址之維護。在此一網址上，加州地區成千所中小學、數以萬計的志願義工以及數百家的贊助廠商，得以自由溝通研討，相互合作，爲達成 NetDay96 之預定目標而努力。此一運動雖然參與者衆，涵蓋範圍廣，惟因係各校按部就班自行推動，因此能夠有條不紊，並易於掌握。

登記程序

NetDay96 對於每一所登記參加之學校，均在其網址上，爲其提供一幅網頁。由此社區人士、志願義工、贊助廠商乃可輕易獲得該校之相關資料，從而相互連繫協調，以研商具體可行之合作步驟。對於尚未參加之學校，其加入程序亦極簡單。該校只需上線到網址上，在首頁頂端之「回應」(Feedback) 鈕上，以滑鼠輕輕點觸，然後在呈現的表格上，逐項填入校姓名、地址、電話、負責人姓名等有關資料，而後該校之資料即可被收錄於資料庫中，NetDay96 網址上亦隨即有一網頁提供給該校。欲參加之學校若上線有困難，可逕撥一八百號錄音電話，電話號碼爲 1-800-55NET96，在響聲後留下該格各項資料即可。NetDay96 因屬一虛擬組織，並無辦公室及編制人員處理郵件，惟加州教育廳及當地若干高科技公司（如昇陽等）已允代爲處理郵遞等庶務。

資源不足地區與網路之連線

國際網路在今日誠然已極普遍，但在貧窮

或偏遠地區，可能仍有一些學校在人力、物力上均有困難，此種情形，如任其等自生自滅，勢將使此等學校在未來的資訊時代中陷於極不利之境地。針對此點，幸有 MCI 公司與 Telos 基金會挺身而出，慨然肩下此一重任。在彼等之支持下，MCI 公司已允諾提供加境內總數約一萬多所中小學校園網際網路帳戶一年的免費使用時間，此外並包括所需之軟體、當地或八百號免費電話（供網路連線用）、技術人員支援、以及電子郵件帳號。藉由此一慷慨贈禮，加州中小學將可自由連上 NetDay96 網址以及網際網路上其他網址，各校相互間亦可自流溝通，或與其他教育機構連繫，而學校所需者僅爲一台電腦、一部數據機、及一支電話而已。

結語

柯林頓總統在推動美國資訊高速公路之基礎建設中，不斷呼籲全民共同參與，使美國能早日進入資訊網路的新世界，在新通過的電訊法案中，更號召企業界，積極參與這項劃時代的建設計劃，政府一方面亦以各種政策鼓勵企業界與民間之參與。加州社區人士此次挺身而出，自行發動、組織、推行的這項「九六年網路日」運動，實在彰顯出美國民間社會之積極、創意、活力、回饋社會之熱情，與開懷下一代教育的責任感，吾人於此亦可見美國民間人士對於社區發展之使命感。台灣今日之富足進步，已是舉世聞名，人民之教育水準較之先進諸國，亦未遑多讓，尤其在邁入資訊時代的新紀元方面，不論政府民間，早已獲致共識，美國加州中小學的此一網路連線運動實足以啓發國人未來努力之方向。☺

（資料來源：<http://www.NetDay96.com/>）