

網際網路的「接近使用」問題

The Access to Internet : An Explorative Study

陳百齡

Pailin Chen

國立政治大學新聞系

Department of Journalism,

National Chengchi University

【摘要 Abstract】

網際網路自1993年以來發展極為迅速。然而網路使用者數量的增加未必保證社會成員有均等的機會使用網路。商業競爭的本質、科技高速的發展、通訊管道的配置、以及財富分配的不均，都可能影響人們接近使用網路的機會。而接近使用網路機會的不均等，反過頭來又可能造成社會地位鴻溝的擴大。為了確保社會成員有較平等的接近使用權，網路政策應從「普及服務」的概念擴張至「普及使用」。也就是說，不僅應該考慮網路全面性服務，並且應該考慮各個族群的使用能力。

This article focuses upon the access issue of Internet. Although the number of the Internet users has sharply increased since 1993, the technology is still not available to many people in the society. It is argued that the existing societal-economic gap is one of the most important explanations why some people are unable to access Internet. The prior research indicated that high-income, highly-educated people are more easily to access to new media than those who are low-income, less educated. The "knowledge gap" caused by the access to the new technologies may reversely contribute to the social disparities in the future.

In order to ensure that most people in the society has access to computer network, future national policy should move from "universal service" to "universal access". In other words, the goal of network policy should be able not only to make network available to everyone, but also to ensure their capability to access the contents.

關鍵詞 Keyword

網際網路、接近使用、知識差距

Internet, Access, Inequity, Knowledge gap



壹、前言

網際網路（Internet）最早源自國防用途，1970年代逐漸普及於學術研究社群，1990年代初期開始大規模進駐辦公室和家庭。目前全球為數160以上個國家的420萬個網路，經由540萬部以上的電腦主機連結5000萬餘使用者。就在作者寫作的同時，使用者的數量正以每月15%的比率成長。在網路人口飛速成長的同時，許多和網路發展的相關問題也逐漸浮現到檯面上來。例如網路上資訊內容由何人生產以及使用應否付費的問題、網路上的資訊涉及名譽侵害或內容低俗的言論應否加以管制的問題、網路改變傳播媒體生態、政府應否對媒體所有權加以管制的問題，以及網路如何讓社會大眾普及使用，以上等諸問題都是各國政府在制定網路發展政策的過程中，最為關切的焦點。

本文擬就網路普及這個問題進行初步探討。以下將就普及使用成為問題焦點的緣由，進而討論造成網路使用機會不均等的因素，最後則試提出未來在普及網路使用應思考的方向。

貳、網際網路作為社會資源

網際網路逐漸受到各方注視以來，許多國家的政府開始把網路的建設作為國家政策的一部份。例如美國柯林頓政府推動的「國家資訊基礎網路建設計畫」、日本的「第三次開國」、以及新加坡政府的「公元2000年科技島」，都是以國家政策推廣網路建設計畫的例子，目的都寄望未來藉由政策推動全民資訊網路的利用，作為發展國家競爭力的基礎。

從表面上看，增加國家競爭力必須仰賴由網路所構築的科技和經濟能力。然而，無論網路技

術如何先進，作為社會建構的一部份，網路資訊的生產、管理和消費還是得由人來完成。如果人力素質以及所相對映的社會制度無法負荷網路技術的運作，則網路軟硬體的投資形同浪費。舉例來說：一個政府可以投下大筆資金企圖在網路上建設電子公文系統，以減少人事支出和公文流程。然而，如果這個政府所轄的公務員無法或不願配合這項新措施，或者政府的制度無法策勵公務員推動這項制度。那麼，該政府為施行電子公文電腦網路軟硬體設施、勞務、以及時間資源，將形同浪費。因此，當一個政府在打造網路設施之時，除了科技和經濟效益，還必須衡量人和科技間的平衡，也就是國民整體的資訊素養必須能和科技相對應。

再從另外一個角度來觀察，也就是網路建設的資源分配問題必須合理。當政府利用全體國民的稅收來打造國家資訊網路，無論上這些因為網路發展而形成的社會資源，必須回歸於全體國民。所謂「資訊社會」——一個以資訊的取得、整理、分配為社會資源運作的社會——資源合理分配也就更有必要。如果政府作為一個社會資源分配者無法讓各個族群有相等的機會接近使用網路，而使得資訊上的「貧者愈貧、富者愈富」的現象進而形成社會經濟地位上的差距。這種社會地位和資訊接近使用之間的惡性循環，終非一個理性的執政者所樂見。擔任美國商務部助理部長的Larry Irving 在NII諮詢委員會上便指出：「我們關切的焦點之一，便是貧富之間日益擴大的鴻溝。而資訊科技則是加大此鴻溝的一個因素，如果國家不能讓貧者也接近使用資訊科技。那麼貧窮和社會問題將層出不窮……。」然而網路科技的持續發展，終將帶來更公平的社會嗎？學者之間的看法趨向兩極。



參、兩種論調

抱持樂觀看法的作者們像《第三波》一書作者托佛勒、《大趨勢》作者奈思比、以及提出《後工業社會》概念的貝爾，主張未來社會將走向以服務業為主的社會，理性的知識成為社會權力所由生的基礎。新科技（特別是資訊科技）的問世，將可提供人們累積知識的利器，資訊科技雖然先替社會精英服務，但隨著技術進步和造價的遞減；這些資源也向下擴展，及於一般大眾。資訊科技大眾化的結果，將會建立較佳的經濟環境和創造新的工作機會。因此昔日貧富對立、資源分配不均的癥狀，也就隨之獲得紓解。樂觀論點所勾勒出來的資訊科技發展，未免太過天真。

學者如 Thomas (1995)、Lyon (1995) 均指出：早先主張「新科技帶來機會」的作者思考這個問題時，大都把眼光放在人類金字塔的最上層（例如先進國家的中上階級）。在他們的論述中，非常強調人們因為使用新科技而增加了各種就學和就業的機會。這種論調假設「人生而平等」。但是「天生平等」的假設，卻在許多科技決定論者忽略了歷史和社會經濟等因素早已為資訊分配的不均事先灑下了種子。因為有這些社會結構中已經事先存在的因素，當資訊科技一再推陳出新的時候，社會上的一部份人得以受到更多的照顧，而另外一群人則未必得到相同的好處。換言之，社會結構對於資訊分配的不均有複製效果。因此，新科技如果在社會機制未獲改善前出現，那麼它非但不可能促進平等，反而深化社會原已存在的鴻溝。

那麼立足點的不平等從何而來？Thomas (1995) 指出：在一個資本主義機制的社會，資本邏輯的本質、科技更新的速度、資訊配送的管道，以及社會財富的分配，都是造成前述立足點不平等的原因。

造成社會成員在接近使用資訊科技的立足點上不平等，資訊科技的商業邏輯本質是一個重要原因。資訊科技的發展，在表面上有軟硬體廠商的市場競爭，讓使用者選擇，然而這些廠商競爭最終的目的在於打倒對手而創造一家獨霸的局面，而此時科技使用者就必須受制於壟斷的產品。微軟公司 (MicroSoft) 在作業系統軟體 MS DOS 以及 Windows 變成產業標準之後，所有使用者便別無他途地必須學習使用這些軟體（不管軟體的功能是否合用）。邇來微軟探險家也印證了這項事實，瀏覽器軟體業者以各種手段競爭，甚至不惜以免費下載供人使用的方式，以迫使對手落敗。屆時只要一造退出競爭，則留在市場中的業者就可以獨霸市場，而可以對使用者予取予求，包括以智慧財產權法制要求使用者支付不合理的費用。如此將使若干使用者無法接近使用這些資訊科技。因此資訊科技的商業本質，就社會成員在接近使用資訊科技時的立足點平等，具有負面的影響。

其次，科技變遷得太快也容易造成使用者立足點的不平等。資訊科技的軟硬體生命週期愈來愈短，著名的摩爾定律說：電腦中央處理器的處理效率每六個月就會翻上一翻。軟硬體的不斷推陳出新，使得產品實際使用期限遠低於產品本身可使用年限。因此有些使用者可以經由不斷升級而始終保持尖端科技，但是有些使用者則因為未升級而被摒棄於科技主流之外。因此，資訊科技不但在使用者與非使用者之間造成鴻溝，在尖端使用者和入門使用者之間，也形成知識上的落差。

另一個造成社會成員立足點不一致的因素，則和網路配送系統的設置有關。目前的數位網路的架設方式脫胎於語音電訊技術。然而在語音電訊網路早期的規劃目的在於連繫主要的資本與勞動市場，俾使企業易於運作，時至今日，最先進



的電訊系統仍然先為軍事和大型企業所用，再逐漸從下放（trickle down）到民用電訊市場，但是語音網路設置的歷史原因，也相當影響了數位網路的鋪設順序。如今居住在都會地區、高度工業化地帶的人們要比居住在鄉村地區、低度工業開發區域的人們，在電訊網路服務的便利程度上會有差別。換句話說，城鄉差異可能轉換為網路接近使用能力上的差距。

最後，我們要談到收入和財富所造成的立足點不平等。人們的財富收入對於網路接近使用能力的影響，在過去大眾傳播的研究中，已有相當的文獻探討媒介素養和社經地位之間的關係。包括拉查斯斐等人（Lazarsfeld, 1940）所作的「收音機聽眾研究」、鐵雪納（Tichenor, et al.; 1970）所提出的「登陸月球研究」、以及凱茲曼（Katzman, 1974）對「芝麻街兒童節目研究」（Ball & Bogatz; 1970）的批評，都指出閱聽人社會經濟地位和其使用媒體的行為有相當的關係。這些先前的文獻中，尤以鐵雪納（Tichenor, et al.; 1970）所提出的「知識差距假設」（Knowledge gap hypothesis）最具代表性。鐵雪納等人指出：「社會上資訊量一旦劇增之時，社會經濟地位較高的人，吸收資訊的速度比較起社會地位低的人們要快得多。而這兩種人所擁有的資訊，在品質和數量上的差異，通常只會加大而不會縮小…」

鐵雪納的假說有兩個地方特別值得注意。教育程度一方面是收入財富的指標（家庭所得愈高通常子女所受教育年限愈高），另一方面，教育是媒介素養的敲門磚，為一個人不識字的時候，要藉由媒介吸收訊息是比較困難的事。因此，由教育程度可以預測個人接近使用網路的能力。

鐵雪納另一個值得玩味的說法則是資訊吸收會有加速效應。傳統的看法以為：資訊有助於解決人們的問題，因此只要增加資訊的供給，個人

便得以增加知識。然而鐵雪納等人並不作此想。他們認為：同樣的資訊對於教育程度不同的社會成員而言，被解讀的效果並不一樣。教育程度高的人，吸收資訊的速度通常比教育程度低的人們來得快又多。而這些原本在社會經濟地位上較佔優勢的閱聽人，又通常能夠把教育程度上的優勢用於鞏固自己既存的社經優勢。

如果人們處理資訊、吸收知識，目的僅止於實現自我、或從事公益，那也倒罷了。問題是：社會經濟地位較高的人，在資訊處理能力上的受益能力，往往呈現在現實世界資源的擷取之上，有能力使用科技即是接近關鍵資訊的人，也就有較多的機會去分配到較多的資源。臺灣地區的家庭收支統計調查結果可資為證（參見表一）。如果我們從戶長教育程度和家庭收入所得之間的關係來加以觀察，家庭可支配所得和戶長的教育程度有正向的關聯，戶長不識字的家庭平均所得在各教育程度組中最低，而戶長學歷為大學以上者，家庭收入在各組中為最高。因此，社經地位和資訊科技的使用能力是互為因果的兩個因素。

鐵雪納在知識差距假說中所凸顯出來的議題是「權力的相對剝削」（Chew & Palmer, 1994）。由於社經地位高者可能掌握較多的資訊和管道，用來作決策或付諸行動，而社經地位低者則相對的缺乏有效知識。相形之下無論在經濟利益的爭取或是政治過程的參與方面，社經地位低者因為是資訊的貧乏而較社經地位高者（資訊的「富者」）居於劣勢。這種社會結構的問題，由於科技高度發達，致使資訊量增加時，分配不均的老問題非但不見解決或縮小，反而可能進一步加深。

過去「文盲」意指不識字的人。今天缺乏讀寫和演算能力的人，通常即失去自主行動的能力；難以和其它社會成員溝通，因而無法在經濟資源和社會階層的流動上處於有利的地位。未來倘



若我們的社會以網路作為資訊主要的流通管道，不能有效接近使用電腦網路者，其處境將一如過去的文盲。然而網路素養（在網路上擷取資訊的能力）又比文盲的問題來得複雜。

在網路上擷取資訊，其實必須先滿足若干條件。儘管電腦網路軟硬體在人機介面設計上的親和度日漸在改善中，一般人「上網」的門檻仍然相當高（Kahin, 1995；P.7），個人要上網路，首先必須能夠接近使用個人電腦或終端機。雖然微處理器的價格以平均每年30%的速度不斷下跌，但是目前電腦設備的價格仍然昂貴。一部完整的電腦花費約在3萬元之譜，相當於本地中等受薪階級一個月的薪資。其次，使用者必須能夠和至少一部網路主機連線。換句話說，使用者必須透過電話撥接或直接登入區域網路的方式進入主機。一般而言，使用者必須支付通訊費（電話費）或網路主機使用費。當這些費用愈趨向昂貴的時候，使用者接近使用網路的能力，便相對遭到削弱。

最後，能夠接近使用網路尚不足以保證個人能夠在網路上擷取資訊。使用者必須具備操作電腦主機和網路的知識（例如使用電腦作業系統和登入網路主機的技能）。有時候，要在網路上擷取資訊也需要其它相關知識，外語能力便是其一。電腦上許多操作指令由外語寫成。不懂外語寫就的指令內容，即難以操作網路軟硬體。此外，在網路上絕大多數內容以外語資訊為主。不懂外語，網路資訊內容便無從得知。

綜上所述，個人要能連上網際網路，通常必須一定的經濟能力（支付軟硬體設備和通訊費用），也必須能夠電腦操作指令，並且要能夠對網路上的資訊內容有相當的先前知識。同時具備三項能力的人，通常位在整個社會金字塔的頂端，如果要提昇一般人的網路能力，則又以社會大眾能接近使用網路為前提。但是現時的情況教人覺

得並不樂觀。

肆、網際網路擴大或縮小社會經濟鴻溝？

臺灣地區在解嚴以後歷經幾次股票與房地產的狂飆，明顯的產生財富重新分配的效果。經濟資源的分配不均有日益擴大的趨勢。根據行政院主計處的統計資料，自國內的家庭所得差距逐漸增大（參見表二），如果我們把台灣所有家庭依照可支配所得金額加以排序，然後按戶數分成五等份，民國70年之時，最高所得的20%家庭收入為最低所得20%家庭的4.21倍。此後所得差距數字逐漸加大，在民國79年增至5.18倍，到了民國84年最高所得組和最低所得組之間的差距為5.34倍。在另一方面，臺灣地區的城鄉差距也呈現在家庭收入之上（參見表三）。在民國74年時，臺北市居民每戶的可支配所得為42,200元新臺幣，而當時居最後一名的雲林縣居民的可支配所得為23,600元臺幣，臺北市高出雲林縣78%；這個差距也隨著時間而增大，在民國84年，所得最高的臺北市高出所得最低的澎湖縣113%。雖然政府近年來加強社會福利支出（例如農漁民年金、全民健保），但是所得殿後的幾個地區近幾年平均所得非但未能縮短和臺北市的差距，反而漸行漸遠。城鄉的貧富差距反而擴大。

所得差距和城鄉差距也反映在個人電腦的普及率上。根據行政主計處在1996年底所公佈的年度家庭收支調查報告，台灣地區家庭個人電腦的普及率為每百戶家庭18.54部。不過，如果依據家庭收入高低和居住地區來作區分，貧富差距和城鄉差距的作用便很清楚了。首先看貧富差距和個人電腦擁有率的關係（參見表四）。行政院主計處的資料顯示：所得最高的前20%家庭，平均每百戶擁有個人電腦的數量是39.21部，約為平均值的兩倍。而另一方面，所得最低的20%家庭，平



均每百戶只擁有2.9部個人電腦，約是平均值的六分之一。而最高所得20%家庭和最低20%家庭之間，平均擁有個人電腦的數量，相差將近13倍！換句話說，出生成長在富有之家的孩子接近使用個人電腦的機會遠大於窮人家的小孩。

其次，再讓我們看看地理區位和個人電腦擁有率的關係（參見表五）。行政院主計處在同一報告中的統計顯示：在都市地區，個人電腦的普及率是24.1部，而在城鎮地區只有13.07部，到了鄉村地區更只剩下5.94部，從這個數目字上面來看，都市地區每百戶擁有以電腦的數量是鄉村地區的六倍左右！如果我們再一步由行政區來觀察（參見表六），我們發現：首善之區的台北市，個人電腦普及率有36.17，高科技工業地帶的新竹市也有31.64部。但是在農業地區的嘉義縣（7.13部）以及雲林縣（5.25部），個人電腦的擁有比例便相當低。因此出生或成長在都會地區的孩子們，接近使用電腦的機會將會超過鄉村地區的孩子們。

伍、從「普及服務」到「普及使用」：邁向美麗新世界

資訊科技的普及並不保證人們在網路接近使用上有相同的機會，要讓社會成員的機會均等就必須仰仗合理的政策作為。「普及服務」（Universal Service）一詞最早見於電話業務網路。1934年美國通過聯邦通訊法案，明白揭示「普及服務的政策目標——電訊事業在政府的監督之下必須以大多數人可以負擔的相同費率，在其營業區中提供電話服務給所有需要的人。這項政策主要在避免商業邏輯運作下，由於成本的原故而犧牲了貧戶或偏遠地區的居民。

在語音為主的電訊傳播形式下，「普及服務」是個相當單純的一個政策。主要是因為電話的操作方法和傳播訊息的形成（只有語音訊息）一

點也不複雜，因此只要把電話線拉到用戶家中，使用者就立即可以接近使用電話媒體。因此，普及服務這項政策的主要關鍵在於費率結構。

然而，網際網路以及未來的「資訊高速公路」的網路服務，情形就大不相同了。前面曾經提及：使用網路服務的行為，遠比撥電話來得複雜。而未來網路傳輸的資料內容又遠較語音為多，文字、影像、動畫，都將在網路上出現。如果光是把電訊線路拉到客戶家中，未必能夠保證客戶有足夠能力享受網路資訊的好處。因此，重新定義與設計「普及服務」的內涵，遂有其必要。

以美國為例，美國自1992年宣稱要推動國家資訊基磐網路建設計畫（NII）以來，即致力於擴張原有的「普及服務」概念。若干人士（如Fontaine, 1994）提出了「普及使用」（Universal Access）這個概念。「普及使用」是指：在社會打造網路硬體的同時，同時也應該致力提昇國民的網路使用能力、並提供與使用者切身相關的資訊內容，使其得以接近使用。在這裡所稱的「使用」（Access）不僅要涵蓋物理層次上能夠讓使用者能夠連結到網路，也必須考慮各類使用者的資訊搜尋行為，而進一步使原屬弱勢者願意使用網路。果能如此，未來網路的普及比較不會造成「資訊貧者」與「資訊富者」的差距，而擴大原本既有的社會的、經濟的鴻溝。

Berte & Bjornson (1995) 指出：普及使用應包括下列三項概念。第一個概念是可得性（Availability）也就是能否讓想要連上網路的人都能夠連得上網路。其次是可負擔性（Affordability）也就是網路的資費，必須在一般使用者可以負擔的範圍之內。第三個標準則是可用性（Usability），也就是說，網路能夠讓社會大眾很方便的使用，不會發生操作上或內容讀取上的困難。考量台灣目前的現況，有幾個作法在未來或許值得一試。



首先，為了解決個人無法負擔個人電腦的問題，我們應可以考慮仿照公共電話而設置公用資訊站（Kiosk），在公共場所設置投幣式的裝置、或利用公共圖書館的空間，開闢公用資訊室，使得家中無電腦的個人，也能夠上網。目前電腦資源分配是依照教育等級分配，高等教育機構電腦及網路配置最多，而國中、國小普及率則最低（參見表七、表八）。因此未來應該考慮將更大比例的電腦網路資源投注到國民教育機構中。

其次，為了解決中低收入無力負擔網路主機租用費和線路使用費，網路的使用應該納入社會福利的範疇，也就是在網路費率超過一定額度時，免費或低價提供中低收入戶網路帳號，並在一

定範圍內資助其線路使用費。

第三，針對特定的弱勢族群，免費或低價提供網路相關課程，特別是老人、婦女、殘障人士、及原住民。針對這些族群的特性而設計課程，使這些人能夠減少學習上的困難。

最後，如果單單使得社會的弱勢族群能夠上網，並不足夠，如果網路上沒有這些人士感興趣或關心的內容，網路技能學習是沒有效果的。因此，基於可用性（Usability）的考量，網路資訊內容應該包含與這些族群切身相關的訊息。這樣一來，才能使得入門者得以常駐在網路中而得以保持其技能。

（收稿日期：1996年11月15日）

表一：戶長教育程度與可支配所得的關係

戶長教育程度	可支配所得
不識字或自修	404,814
國小	675,710
國(初)中	723,987
高職	835,583
高中	838,835
專科	1,009,261
大學以上	1,249,753

資料來源：行政院主計處(民 85)中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，

臺北市：正中書局，頁 81-2



表二：臺灣地區所得分配差距加大

年別	所得差距
1981	4.21
1982	4.29
1983	4.36
1984	4.40
1985	4.50
1986	4.60
1987	4.69
1988	4.85
1989	4.94
1990	5.18
1991	4.97
1992	5.24
1993	5.42
1994	5.34

資料來源：行政院主計處(民 85)中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局，頁 20-1, 105-6

表三：城鄉收入差距

地 區	每戶平均 可支配所得	城鄉收入差距 (和臺北市比較)	地 區	每戶平均 可支配所得	城鄉收入差距 (和臺北市比較)
臺 北 市	1,112,806		屏 東 縣	758,546	1.47
臺 中 市	942,136	1.18	苗 栗 縣	753,634	1.48
新 竹 市	908,165	1.23	花 蓮 縣	718,656	1.55
桃 園 縣	865,279	1.28	南 投 縣	715,140	1.56
高 雄 市	858,476	1.29	彰 化 縣	686,175	1.62
新 竹 縣	854,217	1.30	高 雄 縣	668,310	1.66
基 隆 市	840,724	1.32	臺 東 縣	646,255	1.72
宜 蘭 縣	809,599	1.37	臺 南 縣	637,838	1.74
嘉 義 市	791,430	1.40	嘉 義 縣	567,840	1.96
臺 南 市	768,241	1.44	雲 林 縣	557,314	1.99
臺 北 縣	767,832	1.45	澎 湖 縣	521,912	2.13
臺 中 縣	764,354	1.46			

資料來源：行政院主計處(民 85)中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局，頁 101-8



表四：臺灣地區個人電腦普及率所得分配

依照可支配所得 按戶數五等分位組	可支配所得總額	所得分配比 按戶數五等分位組	個人電腦普及率
最高所得組	1,581,580	39.00	39.21
第二高所得組	948,484	23.38	24.99
第三高所得組	704,713	17.37	16.71
第四高所得組	525,749	12.96	8.87
最低所得組	296,166	7.30	2.90
平均值*	811,338	20.00	18.54

資料來源：行政院主計處(民 85)中華民國臺灣地八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局，頁 20-1, 105-6

表五：臺灣地區個人電腦普及率與都市化程度

都市化程度	個人電腦普及率
都市	24.10
城鎮	13.07
鄉村	5.94

資料來源：行政院主計處（民 85）中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局，頁 102



表六：臺灣地區個人電腦普及率與地區分佈

地 區	個人電腦普及率
臺北市	36.17
新竹市	31.64
臺中市	23.69
臺北縣	20.80
基隆市	20.38
桃園縣	19.99
嘉義市	19.99
高雄市	18.81
新竹縣	17.56
臺南市	16.13
宜蘭縣	15.60
臺中縣	13.01
苗栗縣	12.73
南投縣	11.58
屏東縣	11.37
花蓮縣	10.86
彰化縣	9.97
臺東縣	9.56
澎湖縣	9.35
高雄縣	8.42
臺南縣	8.33
嘉義縣	7.13
雲林縣	5.25

資料來源：行政院主處(民85)中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局，頁89-94

表七：臺灣各級學校電腦與網路普及率分析

學校別	電腦擁有比例	TANet 連線比例
大學	100%	100%
專科	100%	100%
高中	100%	22%
高職	100%	16%
國中	93%	13%
國小	15%	2.5%

資料來源：教育部電子計算機中心，民85年12月

表八：臺灣各級學校電腦連線比例

學校別	學校總數	TANet 連線數	TANet 連線比例
大學	73	73	100%
專科	82	82	100%
高中	196	42	22%
高職	206	33	16%
國中	728	89	13%
國小	2528	61	2.5%

資料來源：教育部電子計算機中心，民85年12



參考書目

- 1.行政院主計處（民84）中華民國臺灣地區八十四年家庭收支調查報告，臺北市：正中書局。
- 2.行政院資訊發展推動小組（民84）《八十四年度政府業務電腦化報告書》，研考叢書編號VI-1022，臺北：正中書局政府出版品中心。
- 3.汪琪、吳翠珍、陳百齡（民83）《與資訊素養相關之資訊新知、價值與重要性評估研究》，國家科學委員會委託專題研究，計畫編號：NSC 83-0111-S-004-002TL。
- 4.陳世敏（民72）大眾傳播與社會變遷，臺北：三民書局。
- 5.Ball, S. & G. A. Bogatz (1970). The First Year of Sesame Street: an Evaluation.
- 6.Princeton, N. J. : Educational Testing Service.
- 7.Browning, J. (1995). "Universal Service (An idea whose time is past)," Wired Magazine 2(9), September 1994,
[http://www.hotwired.com/wired/2.09 /features/universal.access.html](http://www.hotwired.com/wired/2.09/features/universal.access.html).
- 8.Cheung F. & S. Palmer (1994). "Interest, the Knowledge Gap, and Television Programming," Journal of Broadcasting & Electronic Media 1994 38(3), pp.271-287.
- 9.Civille, R. (1995). "The InterNet and the Poor", in Kahin, B. & J. Keller (eds.) Public Access to the InterNet, MIT Press: Cambridge, Mass.
- 10.December, J. (1994). "Challenges for a Webbed Society", also available
URL : <http://www.december.com/cmc/mag/1994/nov/websoc.html>
- 11.Donohue, A., C. N. Olien & P. J. Tichenor (1987). "Media Access Knowledge Gaps," Critical Studies in Mass Communication, 4(1), pp.87-92.
- 12.Ettema, J. (1984). "Three Phases in the Creation of Information Inequities: An Empirical Assessment of a Prototype Videotex System," Journal of Broadcasting, 28(4), pp.383-395.
- 13.Katzman, N. (1974). "The Impact of Communication Technology: Promise and Prospects," Journal of Communication, 24(4), pp.47-58.
- 14.Keller, J. (1995). "Public Access Issues: An Introduction", in Kahin, B. & J. Keller (eds.) Public Access to the InterNet, MIT Press: Cambridge, Mass.
- 15.Lazarsfeld, P. F. (1940). Radio and the Printed Page. New York: Duell, Sloan, and Peacock.
- 16.Thomas, R. (1995). "Access and Inequality," in Heap, Thomas, Einon, Mason, & Mackay (eds.) Information Technology and Society: A Reader, Sage: London, England.
- 17.Tichenor, P., G. Donohue & C. Olien (1970). "Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge," Public Opinion Quarterly, 34(2), pp.237-242.

