

『人文社會與資訊科技』專題研討引言

## 資訊時代的一些省思

謝清俊

中央研究院 資訊科學研究所 研究員

中華民國八十六年五月十七日



# 資訊時代的一些省思

## 楔子

在過去十幾年中，各式各樣的資訊科技新產品已經使我們的工作、生活起居發生了變化，社會也隨之逐漸轉型。自從個人電腦、網際網路、衛星及個人通訊系統等迅速普及以來，資訊科技對於我們人文、社會的影響更加快速、更加深、加劇；這情形是許多人都親身感受到的。廿多年前，為了發展經濟，政府推動了一系列的自動化、電腦化、資訊化的政策，使得大多數民眾都知道資訊科技的優點和重要。各種媒體的報導和廣告，更對資訊科技寵愛非凡，似乎資訊科技真成了靈丹妙藥，有百利而無一害；於是有些樂觀進取的人們不暇細思，沈緬於資訊科技的炫耀光彩，似乎只要好好發展資訊科技，前途便是一片光明。但是，事情真的是這樣的嗎？

事實上，資訊科技固然帶來不少的方便和好處，可是，隨之而來的問題，卻也層出不窮；只是它們散於各處，沒有受到應有的重視罷了，諸如：花樣百出的電腦犯罪(computer crime)、防不勝防的電腦病毒、無聊之極的網路駭客、種種誘人沈溺的不良電玩、以及利用資訊科技助長的暴力、色情等等情事；凡此敗壞既有成就、破壞原有安定和秩序的種種事端實不勝枚舉。其實，問題還不只於此，自從電腦應用以來，便產生了不少社會問題，較為人知者如：工作改變帶來的工作適應、轉業和失業問題；電腦及資訊素養教育的問題、在職教育問題；組織結構改變的問題；資料、知識和智慧財產的所有權、使用權問題；侵犯隱私和侵犯人權的問題；資訊倫理問題，資訊汜濫問題……類似這些的社會問題也是一個接著一個，似乎沒完沒了。

綜觀這些問題，顯而易見，都不是純粹的科技問題，而是應用資訊科技於社會時，與人文和社會現況互動所產生的結果。換言之，是應用資訊科技時的眼光、價值取向、態度、方法以及規劃、創意等等發生問題。如果不明白資訊和資訊科技的本質，不了解它可能對人文、社會帶來的改變和衝擊，那麼資訊科技將導致嚴重的社會問題，其理甚明。有鑑於此，歐美日等國對於資訊科技對人文、社會的影響的研究一向甚為重視。以美國為例，1960年代就開始有資訊對產業和經濟影響的研究，於1970年代末建立了資訊經濟的理論、量測、實務

(如資訊職種)和資訊產業政策架構的規劃。1970年代相關的研究紛紛並起,如資訊管理,資訊科技對組織的改變及因應,資訊社會的理論和構想,以及資訊科技對心理、生活品質、教育、兒童…等,均開始做深入的探討。1980年起,資訊倫理的研究及實務遍及全國,大專院校紛紛將資訊倫理列入重點課程,業界亦普遍對主管人員作資訊倫理的在職訓練。1990年代資訊公共政策的研究和實務受到重視,以文化為軸心的資訊科技對社會影響的研究,在各個學門蓬勃展開,方興未已。這些現象,都一再說明:若只一味的發展資訊科技而不知其對人文、社會的影響,後果堪慮。不幸地,國內似乎正處於這個狀況。

為了正視資訊科技對人文、社會帶來的改變和衝擊,筆者以為,最要緊的是要能警覺到資訊科技不是萬靈丹,不是只有好處沒有壞處的;要破除以往對資訊科技過份偏頗的歌功頌德而造成的錯誤意識型態。是故本文試圖作一些和以往不一樣的嘗試:對目前資訊科技的負面影響作些省思。這樣的引言或有助於對本專題的研討。

## 一、誰是資訊業者

去年美國資訊學(ASIS)年會的主題演講中,證實了美國資訊業的從業人口已佔全部就業人口的60%強,是農業、製造業和服務業就業人口總數的一倍半以上,台灣的讀者如何解讀這一事件呢?難道美國那麼多人都在製造電腦、寫程式、賣電腦嗎?

事實是,美國的資訊業(也是聯合國公告的標準職業分類)和我們所指的資訊業差別極大。【表一】中所列的,是美國商務部(Dept. of Commerce)對主資訊業(primary information sector industries)所列的內容。由此表中可知,資訊業並不一定要以電腦或網路為專業,舉凡以處理資訊為主的行業,都屬資訊業。於是,從事教育、傳播、研究、財務、會計、保險……以及所有坐辦公桌的(包括公務員),都屬資訊業。這些人才是資訊業的正主兒。反倒是從事計算機或電子通信的,這些人只是提供具或環境給資訊業者的工人而已(也算資訊業,但非主流)。

國內推行電腦化、資訊化,似乎常常反客為主,由科技人員掛帥主持其事,真正的主人反而袖手旁觀靠一邊站;結果是往往做得成效不佳。這種情形,與對資訊職種の認知不夠能脫離關係嗎?

【表1】：Typology of primary information sector industries

**Knowledge Production And Inventive Industries**

R&D and Inventive Industries (private)  
Private Information Services

**Information Distribution And Communication Industries**

Education  
Public Information Services  
Regulated Communication Media  
Unregulated Communication Media

**Risk Management**

Insurance Industries (components)  
Finance Industries (components)  
Speculative Brokers

**Search and Coordination Industries**

Search and Non-Speculative Brokerage Industries  
Advertising Industries  
Non-Market Coordinating Institutions

**Information Processing and Transmission Services**

Non-Electronic Based Processing  
Electronic Based Processing  
Telecommunication Infrastructure

**Information Goods Industries**

Non-Electronic Consumption or Intermediate Goods  
Non-Electronic Investment Goods  
Electronic Consumption or Intermediate Goods  
Electronic Investment Goods

**Selected Government Activities**

Primary Information Services in the Federal Government  
Postal Service  
State and Local Education

**Support Facilities**

Information Structure Construction and Rental  
Office Furnishings

(取自 Marc Uri Porat, 《The Informational Economy》 vol1,1997 )

## 二、是誰的資訊？

有許多資訊的所有權有待釐清。這可分兩方面來看。對個人而言，如病歷、醫療檢驗的結果、甚至照相的負片等這類資訊，究竟是誰擁有所有權呢？這樣的資訊是自己付費產生的，又和自己的隱私密切相關，而且還會再用得到，為什麼竟不能擁有？甚至連使用權也被剝奪！這未免太離譜了吧，可是，卻真的有這種事情。資訊的所有權非常重要，若不釐清，怎麼能夠建立合理的資訊應用環境呢？怎麼能導正不良的使用資訊行為呢？

其次，對公家而言，將許多資訊據為己有，進而以此圖利，也是時有所見。公家機構若保管一些器物 and 資訊，應該是受國民所託，依法保管運用，而不是將這些器物 and 資訊據為己有（若既有法令不足以遵循，則應積極修法以盡其宜。）。再說，所有公家開支，都是納稅人的錢，所以公家機構所開發的資訊產品，如資料庫、研究成果、書籍等，都應以公益為先。然而，咱們卻是『幹一行，吃一行』。例如，有些公立單位製作了些資料庫，卻高價招募會員，非會員是不能取得使用權的，以致使受政府委託的研究計畫也無法使用，這不是荒唐嗎？若能在法律上釐清公家機構資訊的所有權與使用權，對於促進資訊的有效利用（如：協助軟體業者發展）應是有極大幫助的。

## 三、資訊在那裡

台灣已是資訊產業的大國了，這足以使一些人沾沾自喜，可是小老百姓卻受惠有限，因為：要資料沒好資料、要好的軟體也沒有。譬如：開車時找不到一張正確詳實的地圖。目前在工作 and 日常生中找不到資料還是常有的事，這情形和二、三十年前沒什麼不同。由於資料不夠完善，連帶著也會影響軟體的品質。例如：漢字發音的資料不夠詳實完整，連帶使各家廠牌的注音輸入法都不完全相同，且無法處理破音字。又如：漢字的蒐集和使用頻度統計不夠好，經歷了十八年，中文碼還面臨嚴重的缺字問題，也無法處理異體字問題。進一步說，在英語文書處理中到處可用的字詞統計、字碼轉換、排序、比對、蒐尋等軟體，在中文系統中都沒有（即使有也不好使用）。一葉知秋，基本的中文處理品質如此，其他的應用能好到那裡去？

自從網際網路發燒以來，各單位競相設立網站，可是，這些網站的內容如何呢？網路族要看的，絕大多數都不是這些膚淺的文宣資料。再說，國內有那些真正好又易上手的資料庫？有那些單位的檔案是整理得夠水準的？一個檔案法滯留在立法院多年，如果連最基本的檔案都不能腳踏實地的整理好，那真正要用的正確資訊在那裡？

國人對資料的態度是不夠重視、愛護的。換言之，對知識、專業也不夠尊重。在這樣的文化下，資訊時代會變成什麼樣子？

#### 四、是福？是禍

科技建設的終極目的，不外乎追求國民的福祉。因此，如何利用資訊科技來改善目前的生活品質是應該受到重視的，這也許比外銷資訊產品更為重要。

資訊科技改變了溝通和資料擷取與處理的速度，這對效率、利益而言是極好的。可是，這也使得生活和工作的步調加快、步調加速了，難免會緊張使壓力增大，這對生活品質來說卻是負面的。我們如何調適這步調的改變呢？看來只能求助於我們的文化了。

再說，我們既有的知識傳播系統，雖然遠不如網際網路上的數位資訊便捷，然而，它卻有相當良好的存精去蕪的篩選過程。換句話說，不良的資訊（知識）在傳過程中會受到節制的。現在，網際網路一股腦兒把什麼資訊都端上了臺面，使用者會怎麼選擇呢？如果是青少年，他們會怎麼選？他們有能力作好的選擇嗎？看不良（或程度不適合）的資訊，就像是交上壞朋友，如果青少年認知起了偏差，後果之嚴重不問可知。對於這個問題，我們如何因應呢？誰能告訴我們該如何做？

電視、有線電視、電玩已經剝奪了許多家人團聚和青少年家庭教育、培養親情的機會，再加上一個網際網路，情何以堪？網路進入家庭，會不會改變父母子女之間的關係呢？也許子女和陌生人的溝通機會還比和父母的呢！家裡的人際關係改變了，會不會改變家庭在社會中的角色呢？家庭若變質了，社會又將如何？是禍？是福？我們能不未雨綢繆嗎？

## 結語

善用資訊科技的確是能做許多事的，諸如：實踐資訊（或知識）的充份告知和共享、消除知識（或資訊）貧富的鴻溝、改善教育、節省資源、改善生活品質、發展充分參與式的民主、讓精緻文化與藝術溶入大眾生活之中……等理想。可是，如果沒有高瞻遠矚的人文強勢領導，也沒有良好的社會環境配合，那麼，一切理想只不過是泡影。是故今日發展資訊建設，實需人文、社會之精英的主導參與和協助。資訊時代是強調合作的時代，人文、社會和資訊科技的充分合作，才有可能掌握未來文化、社會的走向。

資訊科技對人文、社究竟會產生什麼樣的衝擊呢？此中有許多變化是超出我們經驗範圍的，若不有心推演，殊難預見，發生後更不易善後。所以，我們當務之急是要有些警覺，和多多做些關於社會變遷的哲思和研究、調查工作。未來社會究竟會變成什麼樣子？誰能看得透？也許較正確的態度不是只問這個問題，而是去思考我們希望有什麼樣子的未來社會。有理想，有希望，才有可能實現。

在目前所見的人文、社會變遷中，絕大多數的問題都不是科技問題，而是如何善用新傳播科技的問題。這些問題深深地觸及文化根本，如：對知識（資訊）的尊重程度，語文與說理的能力，理解資訊的能力，資訊的適用性和完善性(integrity)，人和事的品質，行為的道德…等等。針對這些問題，若是我們不能將固有文化的精髓善加利用，就只能接受外來文化，隨波逐流了。

人的品質提昇，在這整個變遷中是極其重要的，實施適當的教育是必需的，也是應付變局最有效的方式。對國家來說，應趕快設法提昇全體國民的素養（人文的、資訊的）。其中，建立資訊相關的道德、價值觀等，應該是最根本，最重要的公共政策。