

RDEC-MIS-089-018 (委託研究報告)

# 電子化時代台灣經濟社會 轉型的對策

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國八十九年十二月

REDC-MIS-089-018 (委託研究報告)

# 電子化時代台灣經濟社會 轉型的對策

受委託單位：財團法人國家政策研究基金會

研究主持人：趙永茂博士

研究助理：陳華昇、宋孟城

行政院研究發展考核委員會編印

中華民國八十九年十二月

# 目次

目次 .....	I
提要 .....	IV
第一章 導論 .....	1
第一節 研究緣起與背景 .....	1
第二節 研究目的及研究重點 .....	9
第三節 研究方法與步驟 .....	13
第四節 預期目標與研究限制 .....	15
第二章 強化國家資訊基礎建設的策略 .....	19
第一節 我國 NII 建設的發展與現況 .....	21
第二節 各國推動 NII 概況 .....	26
第三節 未來我國推動 NII 的策略 .....	44
第四節 建議事項 .....	57
第三章 邁向數位化社會轉型的策略 .....	61

第一節	數位化社會之發展趨勢.....	61
第二節	建構數位化、網路化都市環境的方向.....	65
第三節	因應數位社會的網路糾紛與犯罪問題.....	70
第四節	數位時代的社會文化影響.....	75
第五節	建議事項.....	80
第四章	建構網路經濟中心的策略.....	91
第一節	電子商務體系的發展.....	91
第二節	協助企業電子化與資訊化轉型.....	95
第三節	未來電子交易環境的發展趨勢.....	101
第四節	建議事項.....	105
第五章	重塑城鄉生活型態的策略.....	113
第一節	運用網路縮短城鄉距離.....	114
第二節	建設新型態的工作環境.....	121
第三節	擴大 SOHO 族的發展機會.....	125
第四節	建議事項.....	127

第六章 建立政府與民眾網路互動模式的策略.....	133
第一節 充實電子化政府內涵.....	134
第二節 強化政府網路的服務與互動.....	141
第三節 推行政府以電子貨幣收取稅規費.....	145
第四節 建議事項.....	148
第七章 結論與建議.....	151
第一節 研究發現.....	151
第二節 建議事項.....	156
附錄一：電子商務業者自律公約草案.....	181
附錄二：電子簽章法草案.....	189
附錄三：電子化時代台灣經濟社會轉型的對策學者專家座談會紀錄 .....	193
附錄四：「電子化時代台灣經濟社會轉型的對策」專案研究計畫期末報 告修正建議與處理情形對照表.....	199
參考文獻.....	205

## 提要

關鍵詞：網際網路；電子商務；社會轉型；電子化政府

### 一、研究緣起

新世紀的電子化時代，網際網路迅速發展，廣為運用，其快捷的互動性和無遠弗屆的便利性所構成的強大功能和威力，加上新科技的發展，如無線通訊、衛星科技，以及相關軟硬體的配合，可以將人類的智慧資產數位化，大幅降低我們蒐尋與處理資訊的時間，縮短人與人之間的時空距離，此一趨勢未來勢將形成全球網路發展的資訊革命，對人類社會和經濟型態產生全面的影響。

### 二、研究方法及過程

本研究以文獻分析法及訪談研究法為主要研究方法，針對資訊科技發展趨勢及其對經濟社會型態的影響進行分析。為掌握當前世界資訊化、數位化發展趨勢，及其對人類生活與我國經濟社會之影響，本研究計劃將兼顧理論與實際資料，除運用現有最新有關網際網路、知識經濟等相關文獻進行分析外，同時援用網路資訊所提供之研究素材，以及趨勢性的翻譯文獻，用以瞭解當前先進國家資訊基礎建設發展，及其資訊科技運用於經濟社會的情形。同時，亦參考相關學術著作與期刊文獻，及未來台灣經濟社會在電子化時代可能的變遷，以探討我國電子化時代經濟社會轉型所面臨的問題。進而探討未來政府如何強化國家資訊基礎建設，邁向數位化社會轉型，建構網路經濟中心，並重塑民眾生活型態，同時根據研究發現與成果，為政府營造台灣成為廿一世紀數位化、資訊化「綠色矽島」，開創知識經濟發展的目標，提出具體可行的政策建議，俾作為政府未來決策之參考。

其次，有效掌握最新資訊與網路發展，以及相關研究主題之未來趨勢，在研究方法與過程上，本研究不僅運用學術性的文獻和趨勢性的文章、書籍，同時也採取訪談研究法，針對相關研究與發展領域的專家，以及具有實務經驗之網站經營和專業管理人員進行訪談，以借重其經驗與意見，期能使研究內容兼顧理論與實務，確實評估電子化時代台灣的發展契機，掌握台灣經濟社會可行的轉型方向；並且得以根據學者專家與實務界人士對於政府部門的期待，提出政府為民眾開創數位化工作與生活環境的有效政策。

在研究過程方面，本研究小組首先提出研究計畫書，並根據委託單位之意見修改研究架構與章節後，即展開研究工作。首先進行文獻的蒐集與分析，範圍自理論研究、現況評估乃至各國發展情形，以掌握電子化、數位化的資訊科技與網際網路發展趨勢，及其對於我國可能造成的影響與衝擊，因此，相關著述、期刊與趨勢性文獻都是本研究計畫重要的參考資料。在文獻資料初步完成蒐集工作後，即進行研究計畫撰寫工作，並於撰寫過程中發掘有待進一步釐清與提出建議之處，即著手規劃進行訪談作業，以補充文獻資料之不足。其後，本研究計畫即整合相關研究與訪談資料，歸納、彙整研究發現，並針對政府如何訂定有效政策，以因應電子化時代台灣經濟社會轉型，提綱挈領地研議各項立即可行與中長期政策建議，以提供政府決策參考。本研究計畫完成期末報告初稿後，即送請委託單位審查，並召開學者專家座談會，以針對研究內容提出補充改正之意見。最後，本研究計畫根據委託單位之審查意見，參考學者專家之建議事項，完成期末報告之修正。

### 三、重要發現

本研究旨在探討廿一世紀電子化時代潮流中，網際網路、資訊與通訊科技持續演進情形下，電子商務、數位經濟、網路應用社會、電子化政府等等政經社會發展之趨勢，同時參考先進國家網際網路發展狀況及社會變遷趨向，針對當前我國面臨數位經濟社會的快速發展階

段，提出並探討五大公共議題：(一)強化國家資訊基礎建設；(二)邁向數位化社會轉型；(三)建構網路經濟中心；(四)重塑城鄉生活型態，以及(五)建立政府與民眾網路互動模式。本文認為我國為因應電子化時代經濟社會轉型發展，必須由政府擬訂有效策略，引領經濟社會轉型，落實知識經濟發展，建設台灣成為綠色矽島與全球運籌中心，以迎向新世紀的全球競爭。因此本文進而針對前述五項重要議題，分別探討其問題關鍵，並研析政府未來政策方向。

在強化國家資訊基礎建設方面，我國雖已有相當成效之網路建設與應用，然而比較美、日、英和新加坡等國家，全力推動國家資訊基礎建設之情形，我國資訊基礎建設之軟硬體工程，仍有進一步提昇的空間。政府宜以結合資訊與網路的技術發展，並予以普及化為主要目標，加速推動全面的寬頻上網，建構「資訊高速公路」，提昇網路傳輸和跨國連網的速度與品質，推廣電腦與網路的運用，推行全民資訊教育，加強資訊人才培育，推動軟體應用及中文網際網路的發展，建設台灣成為軟體應用和華文網路的中心。

在邁向數位化社會轉型方面，未來台灣將面對建構數位都市環境、處理網路糾紛與犯罪，以發因應網路對於社會文化造成衝擊等問題。政府宜運用網路和數位科技導入政經社會、都市建築、媒體、教育等各個層面，以網路科技加強公共應用服務，提昇生活品質。宜由中央政府協助各大都市的網路資訊建設，以發展數位化都市起點，再向郊區與鄉村擴展，使城鄉資訊網路和電腦教育資源得以合理分配，避免城鄉區域和貧富階層之間的「數位落差」。同時，政府為防範數位化社會的電子犯罪與網路糾紛問題，應訂定加密政策，提昇現有電信警察單位之編制、層級及其設備，健全網路活動規範之法律體系，強化網路管理爭議解決之機制，協調建立網際空間的自律規範和機制，以防杜各項網路犯罪，避免網路活動侵犯智慧財產權和個人隱私權。

在建構網路經濟中心方面，我國如何促進電子商務發展與應用、



健全電子交易環境，以及協助企業如何朝向電子化與資訊化轉型等，實為影響當前我國經濟轉型之關鍵性問題。政府宜促進物流系統之健全發展，建立政府資訊導引服務，加速我國產業間供應鍊之電子商務化，使台灣成為全球化供應鍊與市場的核心環節。政府亦應協助企業朝向電子化、資訊化轉型，強化企業內部電子商務基礎設施，建構其網路化的企管模式與職場組織。同時，政府宜儘速研修有關電子貨幣之法規，廣設各項新式電子貨幣交易之設備，加強網路交易與電子貨幣發行之監查機制，確保網路交易安全，建構理想的電子貨幣環境與完善的電子商務體系，建設台灣成為全球運籌管理及網路經濟中心。

在重塑城鄉生活型態方面，隨著資訊科技與網際網路發展，未來運用網路縮短城鄉差距、建構新型態的工作環境、擴大 SOHO 族的發展機會，將可能使台灣生活型態發生重大的變化。政府可以透過網路技術發展遠距的教學、圖書館、醫療和網路銀行等工作，使政府與民間資訊和資源可以運用網路深入基層，和偏遠地區，提供鄉村民眾電子化的教育和醫療等等資源，以重塑城鄉生活型態，縮短城鄉距離，改善城鄉發展不平衡之現象。同時為順應數位化社會的網路工作型態新趨勢，政府宜加速建構寬頻網路，開辦網路及各項專業證照技術檢定，提供 SOHO 族及居家網路工作者勞、健保險保障和低利融資貸款，並鼓勵 SOHO 自組勞務仲介機構，以擴大並保障蘇活族（SOHO）的發展機會，提供網路工作型態的良好環境。

在建立政府與民眾網路互動模式方面，近年來政府致力於發展電子化政府，並有相當成效，頗獲社會大眾肯定，惟網路應用發展日新月異，民眾仍期待充實電子化政府之內涵，加強政府網路的服務與互動，而政府推動以電子貨幣收取稅規費之議題，亦深受重視。政府部門宜持續推動進行中的電子化／網路化政府目標，未來更須充實其內涵，加速引進網路技術，聯結職能不同的機關，建立可以為民眾全天候服務的電子化／網路化政府，以強化政府網路服務及與民互動，推行以電子貨幣收取稅規費等便民措施，提供民眾高效率的服務品質，

讓民眾更方便使用政府網路，取得政府服務與資訊，落實以顧客為導向的現代化政府，朝向「智慧型政府」的方向發展，達成政府再造之目標，使政府機關與數位化社會同步發展。

根據以上重要議題進行研究分析發現，為促進電子化時代台灣經濟社會轉型，未來我國政府所扮演之角色及其功能，可歸納為以下十個面向：（一）政府是研究與發展的推動與整合者，推動國家資訊基礎建設與網路發展規劃，並進行相關人力資源與財政經費之配置。（二）政府是前導計畫的規劃與投資者，以引導民間部門參與網路資訊基礎建設，提昇網路資訊科技發展，並規劃發展各地方網路建設。（三）政府是競爭與租稅的立法者，透過新訂、修改法律、研擬措施之方式，建立網路規範機制，健全電子貨幣環境，促進電子商務市場競爭和網際網路自由發展。（四）政府是隱私權與著作權的保護者，可以建立符合國際標準的數位智慧財產保護措施，以及由網路社群共商的隱私權保護規範，以確保個人資料和資訊傳輸安全，維護智慧財產權。（五）政府網路安全規範與網路倫理的維護者，促成網路線上仲裁機制和網路空間自律機制之形成，訂定加密政策，建立網路犯罪打擊部隊，以確保網路交易及政府、企業資訊之安全。（六）政府是便捷、公正、平等入口的維持者，應研訂網路、通訊合理化政策，建構寬頻網路、廣置電腦網路設備，推動校園與社會之資訊教育，鼓勵全民上網，以普及網際網路之應用。（七）政府是先進資訊科技與網路技術的應用者，宜致力規劃以數位網路科技發展公共應用服務，規劃新的網路化公共措施，處理公共事務，建構以顧客導向的、網路管理的、資訊公開的、回應民意與互動的電子化政府，以加強便民服務，提昇行政效能。（八）政府是社會發展與轉型的引導者，推行網路化教學環境和網路教育，以提昇鄉區及弱勢者的網路教育，並為網路工作者建構適切的工作環境，並推動網路媒體分級管理，鼓勵網站多元文化發展，充實網路媒體之內涵。（九）政府是企業轉型與電子商務的推動者，加強電子商務宣傳、訓練和教育，提供企業轉型所需具備的知識、技術與人才，並協助企業強化其內部電子商務基礎設施，維護網路資訊傳輸安全，以

利發展電子商務。同時政府宜發展各產業供應鍊之電子商務，提昇產業競爭能力，促進經濟成長。(十)政府是國際貿易與全球競爭力的開創者，建構完善的電子商務體系，使台灣成為全球運籌管理中心，並建立政府資訊導引服務，使我國電子商務體系與國際接軌，並加強中文網際網路之發展及應用，以拓展我國國際貿易規模，提昇全球競爭力。

#### 四、主要建議

##### (一) 立即可行之建議

- 1、持續加強資訊基礎建設，加速開放電信自由化，及推動寬頻網路建設，實現「光纖到戶」之目標，並檢討電信費率，以提昇連網品質，降低上網成本，進一步提高國民上網普及率，達到「全民上網」之理想。(主辦機關：交通部)
- 2、各直轄市與省轄市宜設置統籌辦理資訊建設與發展業務之一級單位，強化地方政府規劃與推動資訊網路建設之能力，以提昇都會區地方政府資訊建設效率；同時，可以在行政院經建會與經濟部協助下，規劃並鋪設遍及全市的寬頻網路綜合網，以加速發展知識經濟，提昇城市競爭力。(主辦機關：各直轄市、省轄市；協辦機關：經建會、經濟部)
- 3、持續規劃、研議以網路科技發展公共應用服務，運用網路化措施，例如交通電子收費制度、稅規費收取系統、公共工程招標及發包採財系統、警政治安通報系統及違規稽查網路檢舉系統等，以加強便民措施，提昇都會生活效率。(主辦機關：交通部、財政部、公共工程委員會、內政部警政署；協辦機關：各地方政府)

- 4、健全網路化之教學環境，加強網路資訊教育，推動全民資訊與全民上網，並縮短城鄉資訊網路教育之數位落差。(主辦機關：教育部)
- 5、提昇現有電信警察單位之層級與編制，整合相關機構之人力資源，並引進新科技設備和資訊網路技術，以打擊電腦與電信犯罪，維護電子交易與金融秩序。(主辦機關：內政部警政署、法務部調查局；協辦機關：交通部)
- 6、由新聞或文化主管機關，邀集社會賢達組成委員會，負責辦理網路媒體分級管理，以及優良網站之甄選與推薦，提供民眾上網瀏覽之參考。(主辦機關：文建會、新聞局)
- 7、政府宜促成「民間電子市集推動聯盟」，協助民間建構台灣產業電子市集總入口網站，並輔導成立各種電子市集，加速推動企業全面電子化。(主辦機關：經濟部；協辦機關：經建會)
- 8、加速推動電子簽章立法工作，訂定數位簽章之認證基準辦法，研議加密政策，並鼓勵研發與引進安全的數位認證或生物辨識系統，以確保文書認證、網路交易與電子商務之安全性。(主辦機關：立法院、研考會、經濟部)
- 9、召開大型網路數位社會發展研討會，邀集地方政府和學者專家共同研商，針對台灣地區建設數位化、網路化智慧型都市的策略，提出更細緻的規劃建議。(主辦機關：經建會、研考會；協辦機關：各地方政府)
- 10、積極研議有關網路空間之犯罪刑事管轄權問題，並與其他國家合作，查緝跨國性網路犯罪。(主辦機關：法務部)
- 11、建立公正超然的 B2C (企業對消費者) 網站評鑑委員會，或由行政院公平會委請消基會定期公佈交易糾紛較多之網路公司，如涉不

法之公司，應即促請相關單位取締或施以行政處分，以保障消費者與網路使用者的權益，促進電子商務體系的交易安全與健全發展。

（主辦機關：經濟部、公平會）

12、立即規劃以網路科技發展公共應用服務，以解決都市問題。包括：交通電子收費系統、稅規費收取系統、公共工程招標及發包採購系統、犯罪通報系統、違規查緝與檢舉系統等。（主辦機關：研考會；協辦機關：交通部、財政部、公共工程委員會、內政部）

13、因應社會轉型，針對 SOHO 族（遊牧上班族）的新生活型態，開辦各項專業技術證照之輔導與檢定，研議其保險與融資貸款問題，同時鼓勵、促成 SOHO 族勞務仲介機構之成立，並予有效輔導與管理，以保障 SOHO 族之權益與工作機會。（主辦單位：勞委會；協辦單位：青輔會、經建會）

14、建立「政府資訊導引服務」系統，整合各行政機關、公私部門與大專院校之資訊，完成「國際貿易資料系統」與「國家環境資料指數」，以促使全球及我國相關資訊之流通，方便網路使用者查詢，提供民眾與企業之應用。（主辦機關：研考會；協辦機關：經濟部、經建會）

## （二）長期性之建議

1、研訂具體有效辦法，發展華文網際網路之應用，架構華文電子商務環境。（主辦機關：經濟部）

2、政府宜研訂具體辦法，鼓勵公私立文藝展演機構與場所，推動數位化的展現方式，即運用數位網路科技，並延用具數位資訊技術之文藝人才，將藝文活動與收藏，製作成數位資料，提供民眾即時連線與網路查詢欣賞。（主辦機構：文建會）

- 3、邀集法律學者專家與網站經營者，結合理論與實務，共同研訂防制電子犯罪，解決網路交易糾紛與爭議之專法，並研商網際空間之管理與自律機制。（主辦單位：經濟部、法務部、新聞局）
- 4、為因應數位社會中，線上勞動、游牧上班族日益增加之情形，勞動基準法最低工資、每週工時、彈性工時、勞工權益保障與失業救濟等等傳統思考下的條文，都有必要進行研究與調整，以使企業人力資源運用更有彈性，發揮企業之組織效益。（主辦機關：勞委會、法務部）
- 5、由政府機關或促請中介機構，邀集企業及消費者代表共同研商，成立具公信力之網路交易與資料管理之監督機制，訂定保障網路交易的隱私標準與程序，以及個人資料蒐集、維護及使用之基本規範。（主辦機關：行政院消保會；協辦機關：法務部、經濟部、經建會、研考會）
- 6、由政府機關召開協調會議，邀請具代表性的網路公司業者、網路系統使用單位與消費者個人，共同研商建立網際自律機制與自治體系之辦法，擬訂網路使用之自律規約，並討論以網際網路技術性措施處置違反規約者之可行性。（主辦機關：研考會；協辦機關：新聞局、經濟部）
- 7、政府宜指定統籌管理國家與政府資訊安全之專責機構，或可由行政院研究發展考核委員會，甚至新設部會層級（或局、署層級）的統籌機構，徵集各部會現有資訊安全管理與偵防工作之人員，強化政府 - 尤其是國防方面的 - 資訊安全管制與維設工作，監控、防制外國情報單位與網路駭客入侵、蒐集或竊取關於國家安全與政府機密之資訊。（主辦機關：研考會；協辦機關：內政部、法務部、國防部、國安局）

⊗ 配合電子簽章與電子貨幣應用環境將逐漸成熟，政府宜全面規劃「網路認證」、「網路申辦服務」、「網路收取稅規費系統」與開放民眾線上查詢政府資訊，並達到即時回應民眾意見之目標，以達建立「顧客為導向」的電子化政府之理想。（主辦單位：研考會、財政部）





## 第一章 導論

### 第一節 研究緣起與背景

#### 一、資訊科技發展與電子化時代的來臨

在未來學家的眼中，人類歷史有三次波動：第一波是早期人類從遊獵社會進入農業社會，第二波是從農業社會進入工業社會，第三波則從工業社會走入資訊時代。此刻時序進入二十一世紀，第三波資訊時代卻早已經來臨，自 1978 年個人電腦問世以來，電腦工業早已成為全球最大的產業，二十餘年來，個人電腦已經高度發展，而且被廣泛運用（溫世仁，1999：1），時至今日，世界性的發展趨勢是資訊工業依然高速成長，資訊產品日益普及，更重要的發展是網際網路的發明與廣泛使用，資訊家電（IA）也逐漸被開發與應用，藍芽技術的發展更擴展了無線通訊的威力。資訊與通信科技的進步，正徹底地改變人類的生活、學習與商務方式。

今天，威力強大的新科技，正在重新形塑我們的世界，包括電腦、資訊家電、網際網路、無線通訊、衛星科技、飛機和太空旅行、應用生物科技、原子能和自然能源等等。更重要的是，資訊革命已經實際發生，網路大為風行，將使受過教育的人進入傳播、商業和學習的全球網路。這場革命的浩大，將遠超乎任何人的想像。主流網路的使用不只像從馬車快遞到電傳到電話的過程；或是從蒸汽機到鐵路到汽車的一個增長的步驟。它是人類科技上的一個跳躍，一次全面的資訊革命（余友梅，張文譯，1999：82-83）。網際網路即將在數年內席捲全球，成為世界上發展最快速的傳播媒體，並將成為人類新的生活方式和內容之一（溫世仁，1999：3）。

## 二、網際網路的衝擊

網際網路迅速發展與普遍運用，將對人類帶來社會、生活和經濟型態的革命性影響。一九九〇年代以來，網際網路成為美國民眾取得時事資訊的主要來源之一，使得新聞資訊的內涵變得更寬廣多元。網路科技也使訊息的傳遞成為一種革命性的雙向發展，民眾可藉以和政治人物與政府取得溝通及回應的機會，而強調可透過網際網路直接溝通、表達的特質代替代議士而回歸「直接民主」理想的主張也逐漸受到重視並廣為呼應（張志偉譯，2000：28-29）。同時，由於網路崛起，直接下單交易盛行後，過去我們的經濟社會在證券、地產交易等等領域中的代理人（仲介者）角色也將逐漸消失。未來人們辦理金融事務、購物、訂機票、申請政府文件，或許可以透過網路作業完成，不必再出門且大排長龍地苦苦等待（張志偉譯，2000：29-30）。

未來的人類社會將更為便捷，生活型態也將改變。如果軟硬體配合得宜，民眾足不出戶也可以運用網路即時連線接收新聞資訊、參觀展覽活動，欣賞身歷其境的音樂會，也可以在家中進行跨國的視訊會議，付費收看自選影片等等。未來多媒體的運用將更廣泛，居家上班及個人工作站的型態會更普遍，所以人們可以在郊區或鄉間居住，並以網路與公司、客戶、親友維持緊密而即時的聯繫。如此，將可以有效縮短城鄉差距，並抒解都會區的擁擠問題，改善民眾生活品質，但這都有賴完善的網路基礎建設才可能實現。

網際網路強大的功能，加上新科技的發展，如無線通訊系統，以及相關軟硬體的配合，可以大幅降低我們蒐尋與處理資訊的時間，縮短人與人之間的時空差距，這將會逐漸改變人類的生活與社會型態。當我們花更少時間蒐尋，而有更多的時間瀏覽自動送達我們的有用資料和服務時，我們將了解網際網路的價值。能按我們的偏好來蒐尋網際網路的軟體已經問世。更集中焦點、應用導向的電腦，會比我們今天所使用的個人電腦，更容易學習和操作。不久，我們將會擁有看不

見的軟體和伺服器，以及作為後援的個人管家或私人秘書（如 PDA）等設備，讓使用網際網路更簡易和方便。

然後，我們可以藉閱讀或聆聽我們需要的資訊，或和專家進行視訊會議，而有效的運用時間。我們固定性的採購和家中的雜務，將可被追蹤和自動進行。當我們需要某些日常用品時，商人就會送達。我們的應用將和我們的日常生活，甚至是本能的需求結合。網際網路將節省我們的時間，讓我們去做真正要做的事。正如過去幾十年，動力機器將我們家庭中的勞動功能加以自動化那般（余友梅，張文譯，1999：84）。

未來將是個全球會有十億台電腦連網的資訊世界，人類生活將是數位經濟的型態，人們的車上會有衛星連線的電腦，隨時可以告訴你最新的資訊，企業的辦公室將不再重要，商業交易和決策可能就在指尖和手提電腦中完成。民眾可以在電腦上購物，與政府之間的互動也將透過網路進行，人類的社會型態將有重大突破（書軒資訊，2000：5）而且未來人類的運輸技術可能有進一步的發展，加以電腦資訊高速公路的基礎建設如能落實，將急遽地改變我們居住、工作和休閒的地方與方法。這將徹底地改變政府機關、私人企業、社會服務，以及我們和家人的生活品質（余友梅，張文譯，1999：94）。

就經濟層面而言，網路對繁榮的二十一世紀所帶來的衝擊，就如同二 年代生產線的移動所形成的生產革命一般，網際網路將成為最主要的生產力量，會很快吸納新科技、產品和服務進入主流經濟。網路和相關技術的廣泛使用，將根本地改變我們在家庭和辦公室處理業務的方式，也是生產、配銷和行銷的一項革命。這將帶來以下的趨勢：

- （一）瓦解許多行政、行銷和配銷功能的層級，大幅降低成本，增進產品和服務送達消費者的運輸效率。

- (二) 使企業得以用很低的成本，提供滿足個人需求的產品和服務。這將提升其品質，使企業得以製造更足以負擔的量身訂做的高級品。
- (三) 一旦成功的企業快速淘汰扁平化的官僚體制，將使管理實務有緊湊而大幅度的改變，從傳統的上下層結構，演進到一個更消費者導向的，由下而上的結構(余友梅，張文譯，1999:82-83)

網際網路促使企業改造，也改變商業交易的傳統模式，縮短交易流程，並加速交易過程。隨著資訊科技的發展，人們將可以用聲音控制電腦的大部份動作，電視及寬頻上網會更普及，網路運用將更便捷而廣泛；未來數年間每年經由網際網路進行的電子商務交易，將超過一兆美元(書軒資訊，2000：8)。現在已經興起透過網際網路傳送的產品與服務，未來此一產業型態將更為勃興。這種產品與服務的主要內容是位元，例如金融保險、視聽產品及各種形式的出版等等，這些產業大有潛力做到完全在線上傳送，但至今這些產業並未完全發揮此一網路特性與優勢，顯然未來的發展空間仍很寬廣(書軒資訊，2000：16)。

### 三、電子化時代的經濟社會變遷發展趨勢

#### (一) 資訊科技發展之趨勢

我們需要擴大視野去觀察正降臨在我們的工作、企業經營、日常生活中的變遷和機會。我們必須了解這些新科技的衝擊，和它們將帶來的社會變遷。這些變化中最重要的事是可預測的，吾人必須了解它們所能帶給我們的時間和資源(便利性)，再有智慧地去回應我們所不能預料的劇烈變化，以因應資訊革命浪潮，和有史以來最大的經濟繁榮期(余友梅，張文譯，1999：84-85)。

在社會劇烈變遷，經濟快速發展的時代，民眾會將政府與私部門

的企業做比較，在下個年代，為民眾創造時間和讓他們可以控制自己的時間，將是重要的課題。政府將被要求具備企業化的管理，有最高的效率，高品質的服務，與民眾有良好的溝通與回應。政府如欲滿足民眾的需求，提昇服務品質，必須運用最新的資訊科技與網際網路建構「電子化政府」，以掌握資訊科技的趨勢和網際網路未來的發展演進。有八項已經在資訊科技發生的趨勢，未來將創造真正的資訊、生產與消費革命，並深刻地影響我們的經濟社會發展與個人生活品質：

- 1、極度擴充的電腦威力。
- 2、可攜式與家用電腦的普及。
- 3、電腦將發展成為簡單的、不昂貴的應用物品。
- 4、植入處理器的家用品，經由網際網路而連結，即 IA 家電大量的發展、生產與運用，讓電腦與網路無形化，卻又無所不在。
- 5、消費者快速上網。
- 6、通訊頻寬的擴充。
- 7、物件導向程式應用於量身訂做的軟體上。
- 8、因人口老化而增加電腦讀寫的應用。

這些趨勢是第二波資訊革命的標誌與特徵，這波革命將引導下一個十年及往後全新的經濟型態。無論是投資者、企業家、業務經理人、家長或政府領導者，都需要洞察及了解這些趨勢，因為我們生活與工作的方式，將會有超乎我們歷史上任何時代的改變（余友梅，張文譯，1999：99-100）。

## (二) 網際網路之趨勢

資訊革命是由網際網路所帶動，而促成網際網路發展與勃興的因素，則是網際網路的商業價值與營利用途，使得網際網路的技術不斷的進步，網站不斷設置，網站內容與設計也不斷推陳出新，才能吸引更多學習上網、使用網路，並增加上網者的漫遊與瀏覽的時數，提高以網路售物或提供服務的機遇，爭取龐大的商機。同時網際網路的互動性也促使企業組織變革，以及企業之間相互連結與交易的模式，不但影響企業生產、行銷過程，降低營運成本，同時也改變了商業交易模式，形成新的經濟型態。

一般而言，商業網路的演變可分成五個波段：

- 1、第一波：網路是宣傳工具，企業只是把傳統業務中的相關資訊及公司簡介的內容放置於網站，向外界公開，方便外界取得；也有公司提供網路留言版，提供消費者或客戶反映意見的管道。在此階段中，企業的目的是希望能配合時代潮流，並透過設計精美的網頁，提昇公司形象。
- 2、第二波：網路呈現新內容。美國從 1995 年開始，企業開始依照網際網路的環境開發新的產品與服務。網際網路的互動逐步展開。同時網路公司（如 Yahoo，Amazon.com）開始向大眾展示如何在網際網路環境中做生意。
- 3、第三波：網際網路科技開始進入企業組織。企業內部網路（intranet）誕生後，至 1998 年許多公司開始體會到網際網路的技術對於連結公司內部所有員工甚有助益，但只是將其視為公司內部交換訊息與溝通的管道。
- 4、第四波：網際網路促成企業改造。網際網路被運用於企業之間，以

連結供應商、經銷商、消費者，及各企業合作夥伴。網際網路使企業得以運用新方式來將勞動力加以有效連結，並使企業內外運作得更順暢、更有效率。

- 5、第五波：網際網路將點對點的網路化企業串連地來。企業因此可以依照客戶即時的回饋資訊，發展並修正產品以滿足這些客戶的需求。網路構成的互動環境將開始推動公司的核心業務，其各組成要素 - 即上線公司與上線客戶 - 間將可以有效溝通，和諧運作(林以舜譯：2000：11-12)。

在網際網路五個波段的演進過程中，當企業開始進入第五波段時，有若干由科技發展所推動的網路趨勢逐漸形成：

- 1、網路經濟 (Cybereconomy) 成為主流。
- 2、線上勞動力掌權的時代。
- 3、開放企業成型。
- 4、產品商品化。
- 5、消費者資料化。
- 6、經驗社群興起。
- 7、時時刻刻即時學習。

若公司能掌握這些網路趨勢，並願意改變其企業經營型態，才能在競爭日益激烈、消費者要求愈來愈高的網際大未來中繼續生存(林以舜，2000：13)。而網際大未來的企業競爭關係，不僅存在於國內，

也在國際之間。政府有必要掌握網路發展的趨勢，建構學習網路與網路學習的環境，推動並健全電子商務體系，協助企業的電子化轉型，以建立便捷而安全的電子交易環境。同時政府在電子化的時代趨勢中，不僅要建立完善的電子交易經濟型態，更應該充實電子化政府的內涵，強化政府的網路服務，藉由網路提昇政府與民眾的互動，並推行政府以電子貨幣收取稅規費的各項措施，以落實「企業化政府」的便民目標，順應電子化的時代潮流。

### （三）經濟社會轉型趨勢

網際網路的發展促成經濟型態的變遷，也激發新的創業風潮。不過由於不同世代對於創新科技與電子化趨勢的認知與接受程度不同，新世代的年輕人，對於網際網路和電子商務的認同度與運用能力較強，因此企業電子化的轉型也朝「年輕化」的方向發展。亦即越年輕的企業主越能夠抓住企業電子化的潮流與體認其重要性，並了解其可能帶來的重大影響（書軒資訊，2000：25）。於是有愈來愈多的年輕人投入網路創業的時代洪流，也有頗具規模的創業投資公司或電子資訊業主，願意入股投資年輕人，甚至青少年所設立的網路公司或網站。

網際網路使用者的年輕化、有創意、具開創性，喜好恣意漫遊、隨性瀏覽，以及崇尚自由自在的生活的特質，將開啟數位時代的新生活工作方式，所謂「遊牧上班族」將迅速崛起，持續增加的 SOHO 族和個人工作站將改變我們的社會生活型態（郭恆祺譯，2000）。同時，為因應電子化時代的社會變遷，有若干新科技的發展，將會大量運用於一般大眾，例如智慧卡、掌上型無線智慧電話和電腦，同時類似當前自動櫃員機或無人銀行的新型電腦亭和電腦工作站，將會廣設於都市街角、鄉村郊區之中心。這些發展趨勢將會深深的影響並改變人類的金融交易與社會生活型態（余友梅，張文譯，1999：88-92），民眾將可以在家中，或用無線手機、可攜式電腦，或在任何有電腦網路設備的地方，與別人、企業或政府機關進行互動。因此，未來政府可



將「以網路取代馬路」作為目標，建構一個數位化的都市環境與網際空間（陳瑞清，1997；賴慈芸，1998；書軒資訊，2000：5），強化互動式網際網路的應用，以改善都市環境，縮短城鄉差距，重塑城鄉生活型態，改善生活品質，擴大一般大眾與工商企業的發展空間。

有鑑於廿一世紀電子化時代浪潮席捲全球，台灣也無可避免地，必須面臨「第三次工業革命」的到來，在此電子化時代中，科技日新月異，環境快速變化（王志仁，1999；齊思賢譯，2000：28），台灣必須加緊腳步，調整經濟體質，促進社會轉型，以掌握國家經濟社會的發展機會，因應經濟社會可能遭受的衝擊，使台灣在電子化、資訊化的網際網路發展環境中，維持全球競爭優勢，讓民眾同享電子化時代資訊技術進步所帶來的成果。

## 第二節 研究目的及研究重點

### 一、研究目的

在廿一世紀資訊網路時代潮流中，台灣社會及產業的電子化、數位化程度，不但影響未來社會發展與經濟盛衰，同時也攸關民眾的工作機會與生活型態，也是國家競爭力能否持續提昇的重要關鍵。因此在全球電子化風潮下，政府宜儘速提出有效的因應對策，始能引導新世紀的台灣經濟社會轉型方向。

在電子化、網路化的時代中，台灣的經濟社會和生活型態都會發生很大的變化，這個過程才剛起步而已。在此轉型階段中，台灣有很好的發展機會，但是單靠民間或資訊、網路業者本身的力量是不夠的，政府必須注意和規劃的事項很多，而且應該立即積極進行，才能在維持經濟優勢，迎接全球競爭，並且引導社會轉型，提昇民眾的生活品

質。那麼到底在未來的資訊時代中，政府應該扮演什麼角色、發揮什麼功能，進行那些工作，實為當前經濟社會轉型階段的關鍵課題，亦為本項研究計畫討論重點。

本研究計畫之目的，即在分析最新網際網路與資訊科技發展和運用的情形，分析電子商務、數位經濟、網路應用的社會生活、電子化政府等等政經社會的發展趨勢。其次，將簡要研析電子化時代來臨，先進國家網際網路發展狀況、基礎建設發展情形，及其經濟社會型態的變化趨勢，並探討新世紀電子時代電腦化、數位化、自動化的資訊革命性趨勢，對台灣發展可能造成的影響與衝擊。本研究同時也參考各國經濟社會變遷轉型的趨向，分析目前我國處於數位經濟快速發展的階段中所面臨的幾個主要議題，包括：(一)強化國家資訊基礎建設；(二)邁向數位化社會轉型；(三)建構網路經濟中心；(四)重塑城鄉生活型態；(五)建立政府與民眾網路互動模式等五大方向，以探討我國政府與民間運用資訊科技帶動商業發展、社會轉型及民眾生活全面昇級之策略，從而分別提出立即可行與長期性之政策建議。

本項研究計畫以前述電子化時代台灣經濟社會轉型之重要課題為研究重心，其目標在掌握轉型之趨勢，並提出具體可行之政策建議。換言之，本研究從公共政策的觀點出發，將研究重點集中在政策性的建議，但同時也概述資訊科技網路發展之趨勢，以及未來經濟社會的演進、世界先進國家的發展經驗。進而探討未來台灣電子化時代的轉型方向與趨勢，並評估台灣經濟社會未來將面臨的機會與限制，以及當前政府因應電子化時代來臨，最為重要與迫切需要處理的課題，並分別提出立即可行與長期性之政策建議，提供政府部門決策之參考。

本研究計畫的主要目的在於研析政府部門未來可能面臨問題、宜關注的面向，進而提出大方向的、原則性的政策建議。希望本項研究計畫，能夠就電子化時代政府的工作方向，開始進行最的、屬於執行面建議事項，提供在政府發展新知識經濟、促進社會轉型之決策參考，

期能促使政府更加瞭解與重視電子化時代資訊初步的研究，達到拋磚引玉的效果，俾使將來有更多研究者，進一步投入更細緻的相關研究，提出更深入科技的發展趨勢，並透過適切而有效的政策，帶動數位與網路技術普及於社會，奠定知識經濟的發展基礎，以促進台灣經濟榮景，提昇民眾生活品質，打造位元城市，建設台灣成為永續發展的「綠色矽島」。

## 二、研究重點

在電子化時代中，台灣面對全球化的資訊科技發展浪潮，及其對未來人類生活的深遠影響，勢必造成經濟社會的變遷。台灣在此將面臨許多機會與限制，必須儘速強化數位與網路的基礎建設，調整經濟社會結構，以因應數位化、網路化的新世紀。

在 2000 年世界資訊科技大會 ( The 2000 World Congress On Information Technology ) 中，陳總統水扁先生表示：「未來我國仍將在資訊科技的領域持續發展，使我國科技政策與世界同步，並讓我國的資訊產業成為全球化供應鏈與市場的核心環節，同時更將兼顧地球村環保發展的永續經營，進一步將台灣發展成『綠色矽島』<sup>1</sup>」，顯示政府充滿信心，迎向廿一世紀數位網路經濟社會的挑戰。未來政府不僅應該告知民眾電子化的網路時代已經來臨，推動電腦與網際網路的普及，運用加強電腦與網路教育，同時應該加強網路運用的基礎建設，擴充通訊頻寬，建構資訊高速公路，使民眾能夠普遍使用既方便又快捷的網際網路，讓台灣成為資訊大國，與全球資訊及網路競爭，迎向 E 世紀的挑戰。

其次，如果未來電腦與網際網路全面普及，所有民眾與企業都可

---

<sup>1</sup> 參見中國時報，89 年 6 月 12 日，第 1 版。

以透過寬頻的設施連上網路，企業與民眾將可以迅速地超越地理疆域的界限，取得國內外琳瑯滿目的資訊，並和其他網站、企業或個人進行聯結。所以問題在於：在未來的寬頻世界中，我們如何建立一套有效用的互動式的網際網路，如何推斷產業的發展方向，並協助企業的轉型，換言之，如果可以建立一個連線的世界，我們要用它來做什麼（書軒資訊，2000：19）？網際網路不應該只是被應用於 E-mail 收發信件，或做為企業網站而已，網際網路強大的互動性，應該被使用在社會、經濟各層面，政府在此有那些著力點，而政府部門及相關機構又如何藉由網際網路加強與民眾的互動，都是未來政府必須重視的課題，也是本研究計畫所探討的重點。

本研究除第一章導論說明研究緣起、主旨、架構與目的之外，第二章探討政府強化國家資訊基礎建設的策略，從我國及世界先進國家推動 NII 之現況進行分析，從而將就推動寬頻上網、普及電腦使用，加強資訊人才培育、發展及應用中文網際網路等方面，提出未來我國推動國家資訊基礎建設的對策，以期我國能具備更便捷的網路資訊環境，以迎向新世紀網際網路發展的全球挑戰與競爭，。

第三章探討台灣邁向數位化社會轉型過程中的策略。其中將分析當前台灣發展數位化社會的條件與限制，以了解當前台灣社會朝向電子化發展的轉型情形。同時也評估在台灣運用網際網路可以迅捷互動之特性，推動互動式網際網路的可行性，並探討建構數位化都市環境與網際空間，以及未來社會如何因應電子犯罪、文化衝擊等問題。

第四章從台灣發展電子商務之相關問題進行探討，分析台灣發展電子商務系統的過程中可能面臨的困難與解決途徑，研擬政府建立便捷而安全的電子交易環境，以及協助企業資訊化、電子化轉型並建立網路化企業管理與職場組織的對策。

第五章將針對台灣未來可能的生活與工作型態轉型趨勢，研議政

府如何運用網路發展趨勢，重塑新的社會生活斑態—縮短城鄉差距，建設新型態的工作環境，並擴大 SOHO 族的發展機會，以順應時代趨勢。

本研究第六章將研議在電子化時代，我國政府與民眾建立網路互動模式的策略，主要探討如何充實電子化政府的內涵，加強政府運用資訊與網路技術，提昇管理效益與服務效能，同時將特別針對政府透過網際網路加強對民眾的服務與互動，以及推行以電子貨幣收取稅規費等措施，提出具體可行之對策。

最後，本研究第七章結論與建議部份，將針對台灣在受到全球資訊科技與經濟社會變遷的趨勢浪潮中，分析當前台灣面臨企業與經濟轉型、民眾社會生活變遷，以及政府與人民互動方式改變的情勢，所應扮演的角色及功能，並依據前述章節中所提出的政府對策，分別依政府的角色功能彙整歸納為各項立即可行與長期性之建議，期能作為政府調整、制訂相關政策之參考，以因應電子化時代經濟社會變遷趨勢之具體建議。

### 第三節 研究方法與步驟

本研究以文獻分析法及訪談研究法為主要研究方法，針對資訊科技發展趨勢及其對經濟社會型態的影響進行分析，進而探討未來政府如何強化國家資訊基礎建設，邁向數位化社會轉型，建構網路經濟中心，並重塑民眾生活型態，同時根據研究發現與成果，為政府營造台灣成為廿一世紀數位化、資訊化「綠色矽島」，開創知識經濟發展的目標，提出具體可行的政策建議，俾作為政府未來決策之參考。

具體而言，本研究既以電子化時代經濟社會變遷趨勢，以及我國因應對策為研究主題，為掌握當前世界資訊化、數位化發展趨勢，及

其對人類生活與我國經濟社會之影響，本研究計劃將兼顧理論與實際資料，除運用現有最新有關網際網路、知識經濟等相關文獻進行分析外，同時援用網路資訊所提供之研究素材，以及趨勢性的翻譯文獻，用以瞭解當前先進國家資訊基礎建設發展，及其資訊科技運用於經濟社會的情形。同時，亦參考相關學術著作與期刊文獻，及未來台灣經濟社會在電子化時代可能的變遷，以探討我國電子化時代經濟社會轉型所面臨的問題，進而提出前瞻性的分析的建議。

其次，由於本研究主題極具未來性，故亦將採取訪談研究法，針對相關研究與發展領域的專家，以及具有實務經驗之網站經營和專業管理人員進行訪談，以掌握發展資訊網路的最新動態，瞭解電子化時代台灣的發展契機，發現台灣經濟社會可行的轉型方向。並進一步根據學者專家對於政府部門的期待，以提出政府為民眾開創數位化工作與生活環境的有效政策。

在研究過程與步驟方面，本研究小組首先提出研究計畫書，並根據委託單位之意見修改研究架構與章節後，即展開研究工作。首先進行文獻的蒐集與分析，範圍自理論研究、現況評估乃至各國發展情形，以掌握電子化、數位化的資訊科技與網際網路發展趨勢，及其對於我國可能造成的影響與衝擊，因此，相關著述、期刊與趨勢性文獻都是本研究計畫重要的參考資料。在文獻資料初步完成蒐集工作後，即進行研究計畫撰寫工作，並於撰寫過程中發掘有待進一步釐清與提出建議之處，即著手規劃進行訪談作業，以補充文獻資料之不足。其後，本研究計畫即整合相關研究與訪談資料，歸納、彙整研究發現，並針對政府如何訂定有效政策，以因應電子化時代台灣經濟社會轉型，提綱挈領地研議各項立即可行與中長期政策建議，以提供政府決策參考。本研究計畫完成期末報告初稿後，即送請委託單位審查，並召開學者專家座談會，以針對研究內容提出補充改正之意見。最後，本研究計畫根據委託單位之審查意見，參考學者專家之建議事項，完成期末報告之修正。

質言之，為有效掌握最新網路發展趨勢，在研究方法與過程上，本研究不僅運用學術性的文獻，亦使用趨勢性的文章與書籍，同時也借重年輕一輩網路管理與經營者的經驗與意見，以期能使研究內容兼

顧理論與實務。未來電子化時代台灣經濟社會轉型議題及其相關層面甚廣，本研究謹就其要者，提出概括性的政策建議方向，期能引起政府部門以及社會各界更重視我國未來經濟社會轉型的趨勢與問題，以達拋磚引玉之效。

## 第四節 預期目標與研究限制

### 一、預期目標

在廿一世紀資訊網路時代潮流中，台灣社會及產業的電子化、數位化的發展程度，以及經濟社會型態的轉型與調整步伐，不但影響未來社會發展與經濟盛衰，同時也攸關民眾的工作機會與生活型態，也是國家競爭力能否持續提昇的重要關鍵。因此在全球電子化風潮下，政府宜儘速提出有效的因應對策，始能引導新世紀的台灣經濟社會轉型方向。

本研究計劃之預期目標以及對於政府相關施政之助益如下：

- 一、瞭解世界最新資訊科技運用於商業及生活的發展趨勢，及其對先進國家經濟社會型態的影響。
- 二、分析新世紀電子時代電腦化、數位化、自動化的資訊革命趨勢對台灣發展可能造成的影響與衝擊。
- 三、探討資訊科技與網際網路發展，帶動經濟、社會轉型及民眾生活全面昇級之情形。
- 四、研擬政府在電子化時代引導經濟社會昇級、轉型應有的對策，其中包括：

(一) 強化國家資訊基礎建設的策略。

(二) 邁向數位化社會轉型的策略。

(三) 建構網路經濟中心的策略。

(四) 重塑城鄉生活型態的策略。

(五) 建立政府與民眾網路互動模式的策略。

五、對政府長期施政之助益在於，建議政府重視電子時代資訊科技的發展趨勢，透過適當的政策帶動數位與網路技術普及於社會，建設知識經濟發展，促進國家經濟榮景，提昇民眾生活水準，打造位元城市，實現台灣成為綠色矽島，建構台灣成為全球運籌中心的理想。

## 二、研究限制

本研究計畫雖已盡力求其完備，並廣泛提出具有前瞻性之政策建議，惟受限於研究範圍、時間因素與專業角度等問題，使得研究內容與成果仍受若干限制：

(一) 由於本研究研究範圍甚為廣泛，然研究時間有限，且本研究之重點在提出政策建議，因此在當前資訊網路科技發展及各國應用現況方面，僅能舉其要者加以概述，未及深入而詳盡分析；而相關建議事項，亦以提綱挈領之方式，針對政策重點，提出大方向、大原則的政策建議。

(二) 本研究計畫，係從公共政策的角度出發，探討未來台灣經濟社會發展趨勢，以及隨之即將面臨的公共議題，同時基於此一前提，研擬各項政策建議，以供政府決策參考。因此受限於本計畫並非從資訊專業技術的角度進行研究，關於如何將資訊與網路技術應用於經濟與社會，尚非本計畫之研究重點。本研究計畫旨在針對電子化時代台灣經濟社會轉型將面臨的公共議題，提出趨勢性與原則性的政策建議。



(三) 資訊科技與網際網路之發展一日千里，資訊技術應用於經濟社會可謂日新月異。而相關文獻之出版、資料之蒐羅彙整，恐仍不及最新資訊應用發展之推陳出新，以及經濟社會調整、變遷之步伐。因此，本研究乃運用訪談研究，期能補充相關文獻之不足，惟內容疏漏之處或難避免，仍有待各方指正。



## 第二章 強化國家資訊基礎建設的策略

在廿世紀末，科技發達，人類的各種活動都以知識為基礎。知識即權力和財富，一個組織的最大資產乃在於知識。一個國家競爭力的強弱也與其國內的知識交流有密切關係。在早期，一國的基礎建設，著重於鐵路、公路以及航空網的建設，促使人員與貨物能暢流無阻，互通有無。藉使國內物資交換性加強，國力便大為增加。

但在今天，資訊與知識已成為一切活動之基礎，在各種活動中越來越需要掌握並整合各種資訊與知識。於是資訊與知識的互通有無，便至為重要。因此，一國的國家競爭力，乃轉繫於國內知識通道的建設（徐恩普，1998：89），而資訊高速公路的構想因而孕育成形。

識者均認為廿一世紀將是一個資訊網路的時代，資訊時代是這個新時代的骨幹，將對一切事物提供了一個新的準則與行為規範。資訊網路科技正在改變我們的商業型態、工作模式、學習環境以及生活方式。配合科技化國家建設的推動，政府有必要以資訊網路為核心，整合經濟、交通、科研、教育、文化、社會與行政作業各方面作為，形成一個全國性的重大建設計畫。政府有責任掌握時代的脈動，推動以資訊網路為核心的科技創新政策，開創國家新的競爭優勢。

未來國家競爭力的決戰點在於網際網路；而網際網路的優勢劣勢，則又取決於基礎建設（infrastructure）。而決定國家未來競爭力的基礎建設，則視有形、無形基礎建設的強弱而定（黃惠娟，2000：180）。

1993年美國總統柯林頓首度揭櫫「國家資訊基礎建設」（National Information Infrastructure, NII）的跨世紀構想，利用資訊網路科技來建設適合於新世紀的政府，同時持續壯大美國的生產力與競爭力。論

者將之比喻為一條引導未來社會通向高速率、高生產力的「資訊高速公路」(Information Super highway)。美國的登高一呼，引發了世界各國爭相仿效的風潮，期能掌握時代脈動並創造新的競爭優勢。NII 已儼然成為評估國家競爭力的新指標。我國亦於次(1994)年8月正式提出 NII 建設的藍圖，以便在此跨世紀的全球資訊競賽中不落人後，同享高倍速時代的商機和繁榮。

NII 的遠景是「任何人在任何時間、任何地點，皆能以合理的價格取得所需要的資訊」。因此，NII 的基本理念是「廣建通訊網路，普及資訊應用」(蔡文振、郭吉松、徐恩普，1999：3)，要廣建寬頻高速網路，使每個家庭、每間學校、每所醫院，以及所有的企業與政府機構都能透過網路而彼此連結，讓每一個人均能獲取所需的資訊與服務。

因此，各國在 NII 推動之初，都強調寬頻高速網路的建構。然而，資訊高速公路的建設是一樁浩大的工程，投資金額十分龐大，建設的時程也要十年，甚至廿年的時間，龐大的建設資金與不明確的應用成效，讓政府與企業逐漸認知，資訊高速公路的建立並非一蹴可及，推動 NII 的建設需要從長計議，必須謹慎地分階段來施行，以收事半功倍之效。

在此同時，網際網路(Internet)的興起，又為 NII 的推動開創了新的視野，網際網路的快速發展打破了寬頻的迷思。網際網路無論是技術、網站、內容、使用人數都進步神速。截至 1998 年 10 月，全世界使用網際網路的人數已超過 1 億 5700 萬人。如同 Bill Gates 所說：「網際網路只是 NII 的一個開端，NII 遠景中的資訊高速公路目前尚未成形，但透過網際網路不斷的發展，將會實現我們完整的資訊高速公路的夢想」(蔡文振、郭吉松、徐恩普，1999：3)。

本章擬先針對我國 NII 建設的發展與現況、各國推動 NII 的概況進行討論，參酌世界各國發展 NII 的趨勢，進而探討我國未來推動 NII

應加強的策略。

## 第一節 我國NII建設的發展與現況

我國 NII 專案推動小組於 1994 年 8 月正式成立，先後由行政院政務委員夏漢民和楊世緘擔任總召集人。下設資源規劃組、網路建設組、應用技術及推廣組、人才培育及基礎應用組、政府行政暨便民自動化組、以及綜合業務組等六個組，分別由經建會、交通部、經濟部、教育部、研考會及資策會主辦。此外，也成立 NII 民間諮詢委員會，遴選公正有名望的產業界領導人及學者專家為委員，主動提出民間對 NII 建設的需求意見，並對政府法令或施政措施提供評估或修正意見，以便有效結合民間力量，尋求最有利的切入點，以擘劃我國 NII 發展的藍圖。我國 NII 建設乃是以「政府輔助、民間主導」的原則（鍾琴，1998：50），在政府與民間諮詢委員會之彼此互動、協調下共同推動。

我國推動國家資訊基礎建設的基本原則，是以「建立公平、自由競爭的發展環境」為原則，期使全國國民皆能有平等享用高品質與低收費之電信服務<sup>1</sup>。而整體的建設與其優先順序，則以「民間主導」為推動策略，期能充份掌握民間之需求。

目前網際網路已形成全球的風潮，透過網際網路將是達成 NII 遠景切實可行的途徑。因此行政院 NII 小組初期決定以「推廣網際網路的普及與應用」作為我國推動 NII 的主軸，並確立「三年 300 萬網際網路使用者」的目標，以簡單、易懂的口號，期望在進入廿一世紀前奠定我國資訊化社會的基礎。

---

<sup>1</sup> 參考於：<http://mic.iii.org.tw/nii/nii22.html>

推廣網際網路普及應用是我國 NII 推動的重要目標，「三年三百萬網際網路用戶」的目標更已於八十七年十二月較原訂時程提前九個月達成。之後行政院 NII 小組再接再勵提出「三百萬用戶分封網路上網」的新目標，要在八十九年年底以前達成，以提升我國網路服務的品質，推動寬頻網路的應用服務，並鼓勵政府部門與民間業界擴大建置資訊網站，積極推動各項網路資訊的應用及服務。依據行政院「國家資訊通信基本建設推動方案」，NII 小組更積極協調各相關部會署制定了卅項推動工作計畫。截至八十八年十月，我國 NII 工作計畫推動成效茲簡要列舉如下<sup>2</sup>：

- (一) 網際網路上網使用方面：網際網路上網用戶由八十五年六月之五十萬戶，成長至八十八年九月止之四百三十萬戶，成長超過八倍。除了上網用戶的顯著增加外，根據統計資料，截至八十八年八月初，我國政府、工商等各單位建置的網際網路連網主機已超過五十七萬個，較八十五年九月的四千多個，成長一百四十二倍多。我國之網站數也自二千四百卅站增至一萬四千六百站，成長六倍。國內各種網路資訊應用與服務已蓬勃發展。
- (二) 健全法規組織方面：由 NII 法制推動小組負責召集相關部會進行各項法規研修工作，已檢討刑法等廿二項法律及十一項行政法規命令。其中刑法、有線廣播電視法已修法完成並公布實施；電信法、政府資訊公開法、電腦處理個人資料保護法已送立法院審議中；電子簽章法草案也於近期內研擬完成，將送行政院審核。另外，在電信自由化的推動工作方面，已完成我國固定通信網路業務開放之規劃，制定固定通信開放營運的管理

---

<sup>2</sup>NII 施政成果報告 (88 年 12 月)，請參見：  
<http://www.nii.gov.tw/status/develop.htm>

規則與辦法並公告辦理之中。我國電信服務市場將全面開放競爭，透過自由競爭的機制確保消費者權益，提昇通信服務品質，促進產業發展。

- (三) 網路建設方面：在國際連網頻寬方面，八十六年六月時的網路頻寬為二千一百四十四萬位元，經過持續的擴建到八十八年八月的頻寬達三億二千零二十三萬位元，成長十四九倍。在加強國際直接連網方面，已建置完成國際直達電路的國家包括：美國、日本、香港、韓國、英國、澳洲和新加坡。國際漫遊國家包括世界各大洲等七十個國家。在國內網路建設方面，已完成全區十六話價區及四個離島之網路節點建設，其中台北、桃園、新竹、台中、嘉義、台南和高雄間之電路頻寬已提升至一百五十五萬位元，較八十四年四月時的頻寬成長一百倍。同時積極推動寬頻接取網路的建設，今年八月中華電信公司已提供 ADSL 寬頻上網服務。在擴建公共資訊服務站方面，中華電信公司目前已在全區裝置 81 部。本年度將進行 5,000 部公共資訊站的採購及建設，20,000 部網路終端機的採購。
- (四) 普及網路教育方面：資訊基礎教育計畫由教育部負責推動，獲得擴大內需方案的支持積極推動，到今(八十八)年六月底，全國所有的國中、國小都已建置電腦教室並使用 ADSL 連接台灣學術網路。同時制訂教師基本資訊素養指標，由地方教育主管機關全面培訓所有的老師均接受基本資訊素養培訓，讓老師有能力將資訊應用於日常教學與工作中。在教材採購及製作方面，除了補助各校購買電腦教學軟體，也建置教材資源中心製作各學科網路教材。教育部更加強對偏遠地區學校的經費補助，對 971 所偏遠地區學校每校補助電腦設備費用十萬元及上網電信費用三萬五千元。同時提昇偏遠地區學校教師的資訊網路素養及資訊應用能力。在社會教育資訊網建構上，目前已建置博物館、科學館、美術館等社教機構資訊網路系統，推展社

教機構電子化服務，透過社教資訊網達成資源共享，網網相連之功能，創造多元化之學習環境，奠定終身教育基礎。另外，資訊工業策進會已完成五百家學習網站聯合教學及四百個教材上網，已有十萬會員上網學習。未來將進一步結合社區及企業建立網路學習環境，提昇國人生活品質與素養。

(五) 電子化 / 網路化政府方面：已於八十六年七月建置完成政府服務資訊網(GSN)，到目前為止共計提供六千四百四十二個機關固接上網，七萬三千八百零三個撥接上網帳戶，電子郵遞信箱五萬五千零六十四個。在村里的網路化便民服務方面，全國已完成六百個村里便民服務網站，偏遠地區(依內政部標準全國有500個偏遠村里)上網據點已完成建置140個。本年度將與中華電信公司合作，再設置村里公共資訊服務站一千點，其中偏遠地區將建置350個上網據點。同時積極推動相關應用與服務，包括：電子窗口、電子郵遞、檔案傳輸、電子新聞、電子民意信箱、電子公文、電子採購、電子法規、電子稅務、電子公路監理等，並建置電子閘門計畫，將戶役政、地政、警政治安、金融、貨物通關、電子支付等系統連網。

(六) 電子商業方面：在協助企業應用電子商務方面，計協助食品日用品業(飲食、清潔用品、糖果餅乾、紙製品)、藥妝業(藥品、化妝品)、3C電子產業(消費電子、資訊、通訊、半導體)、紡織業(紡織纖維、成衣服飾)、圖書業(圖書出版、視聽娛樂品、印刷)、旅遊業、金融服務的證券業及進出口貿易業等，共十八個行業之15,494個公司(八十七個企業體系)，進行Internet商業應用，擴大業界上、中、下游資訊的整合，開創電子商務管道與商機，目前已有超過一萬五千家公司上線應用。同時協助建立七個電子商務快速回應示範體系，對提升企業的營運效能助益頗大。



- (七) 網路色情及犯罪防治方面：NII 小組已組織網路色情及犯罪防治機制，由內政部警政署刑事警察局「電腦犯罪偵防小組」負責有關電腦犯罪的偵查與預防工作；法務部高檢署「電腦犯罪防制中心」負責協調、整合相關單位資源，加強網際網路犯罪及色情的防治。並加強科技協防，支持台灣電腦危機小組(TWCERT)，結合學校及研究機構的專業人才，研究相關技術，並協助行政機關防治網路犯罪。交通部電信總局也推動網路服務業者成立協會，推動業者自律、及網路內容分級制度。教育單位也加強學校有關網路色情及犯罪的教育宣導，端正學生正確的網路安全及倫理觀念。此外，NII 民間諮詢委員會也結合民間社會團體共同打擊網路色情與犯罪。建置網站宣導正確觀念，提供過濾軟體等相關資料，並建立網路犯罪防制網，結合民間社會團體，共同檢視網站內容檢舉色情網站。同時舉辦「關懷子女，家長上網」研習會等活動，協助家長提升上網知能。
- (八) 對人文與社會的衝擊研究方面：針對網路的社會行為研究、對媒體的衝擊與影響、網路資源的使用與分配、網路對人際關係的衝擊、網路對教育的衝擊、網路對企業經營的衝擊、電腦犯罪等已委請中央研究院資訊所、NII 產業發展協進會、終止童妓協會、軟體協會等以及台大、元智、政大等大學進行多項研究，規劃我國資訊社會發展藍圖，調查網際網路應用指標，探討網際網路的發展趨勢與網路社會的各項特質，並從社會、法制與經濟面檢討網路發展所造成的各項衝擊與影響，同時研擬因應措施。
- (九) 協助身心障礙同胞上網方面：政府透過身心障礙者上網服務計畫，提供身心障礙同胞與一般人公平的上網機會。同時規劃建構網路無障礙應用環境，協助身心障礙者學習、就業及生活。重點推動工作項目如下：根據內政部「身心障礙者醫療及輔助器具費用補助辦法」，提供五萬至十萬元的補助，幫助身心

障礙同胞購置輔助器具上網擷取資訊。教育部建置身心障礙學生及電腦設備，已於全國十二所特教學校購置 1,524 套設備；在全國 3,556 所國中小學校的電腦教室，總共購置 27,126 套身心障礙學生所需的上網輔具。

- (十) 擴大國際合作方面：我國已於八十六年十二月加入美國的「下一代網際網路計畫」(Next Generation Internet, NGI)，目前我國已有廿個研究機構與卅二項合作研究，參與美國 NGI 計畫。我國積極參與各項國際組織及會議，並於一九九八年十一月在 APEC 會議中提出「中華民國電子商務政策綱領」，說明我國推動電子商務的原則與措施。也參與 APEC APII 連網及電子商務之跨國合作計畫。另外，我國也已加入網路指定名稱與號碼機構下之政府諮詢委員會，積極參與全球網際網路網域相關的活動。而公元二千年世界資訊科技大會亦由我國舉辦，並已於本年（民國八十九年）六月於台北圓滿舉行。

## 第二節 各國推動NII概況

自從 1993 年美國總統柯林頓首度揭櫫「國家資訊基礎建設」(National Information Infrastructure, NII) 的跨世紀構想，利用資訊網路科技來建設適合於新世紀的政府，同時持續壯大美國的生產力與競爭力。美國的登高一呼，引發了世界各國爭相仿效的風潮，期能掌握時代脈動並創造新的競爭優勢。當美國提出此項 NII 計畫後，各國紛紛跟進，例如歐盟組成「資訊基礎環境委員會」、日本推出「高度情報通信社會推進基本方針」、新加坡的「IT2000」等計畫，以便在此跨世紀的全球資訊競賽中能不落人後，進而開創新的另一波經濟高峰。以下將分述各國推動 NII 的策略與工作重點：

### 一、美國

自 1993 年美國首次提出資訊高速公路及國家資訊基礎之概念，迄今已有將近七年的時間。在此期間，美國及各國提出的資訊高速公路應用雛型已在網際網路(Internet)上逐漸成型；在網網相連及無遠弗屆的網際網路上，新的網路建設及新的應用不斷被開發出來並予以推廣應用，新的經濟法則也在形成中。反應出資訊高速公路普及化後所產生的新經濟體制，也宣告了數位經濟時代的來臨。網際網路已逐漸成為企業、政府及家庭資訊應用之核心，而其所帶動的電子商務及數位經濟更是下一世紀經濟活動的主流。

美國 NII 的推動有以下幾項重要策略<sup>3</sup>：

- (一) 透過稅制及相關法規的研訂，鼓勵企業創新及長期投資。
- (二) 擴展服務普遍化的既有概念，確使所有的人都能夠以合理的價錢運用各種資訊資源。
- (三) 推動技術創新並開展新的資訊技術應用領域；積極投入重要研究計畫，並補助民間企業研究開發 NII 所需技術。
- (四) 確使 NII 的各項工作是使用者導向，互動良好，並且綿密運作。
- (五) 確保資訊的安全和網路的可靠度。使民眾信賴，保護使用者的隱私，最重要的是必須容易使用。
- (六) 改善無線電頻譜分配與管理工作，有效運用無線電頻譜資源。

---

<sup>3</sup> 各國推動 NII 的策略，參見於：<http://mic.iii.org.tw/nii/nii21.html>。

- (七) 強化國內的著作權法律，並與其他國家密切協商智慧財產權保護協定，以確定智慧財產權保護的週延與完整。
- (八) 與各級政府和其他單位協調合作，排除美國產業發展的障礙。
- (九) 提供便利的管道，使民眾取得政府資訊，並改善政府採購作業。

針對上述的策略，進而有以下的工作重點：

- (一) 推動通信法規修正案之立法以及修改稅制政策，期使市場更為開放，激發民間企業投資在 NII 的發展上。
- (二) 辦理系列公聽會，收集資料，釐清所謂「普遍服務」新觀念應具備那些特性，並與 NII 諮詢委員會共同研商如何確實建立普遍服務的新觀念。
- (三) 除繼續推動「高功能運算與通信專案」外，並規劃實施各項先導工作計畫，同時持續發掘各種可能的資訊技術新應用。
- (四) 檢討資訊通信標準的研訂程序，加速 NII 應用的發展，並修正相關法規，避免互動式服務與應用系統的發展受到阻礙。
- (五) 檢討與隱私相關的課題與密碼技術發展的課題，並和產業合作，強化網路的可靠性。
- (六) 推動以市場法則分配頻譜的體系。
- (七) 檢討著作權法的適切性。
- (八) 檢討國際和美國的貿易法規，消除由於產品規格不相容所造成的

障礙。

- (九) 改善政府資訊的流通管道，強化資訊流通所需要的基本建設，使民眾更方便取用政府資訊。

此外，身為網際網路的源起國及 NII 濫觴的美國，在網際網路及電子商務的應用均居領導地位，其 NII 推動方向值得吾人注意。有鑑於網際網路及電子商務興起，對全球產業經濟將帶來巨大的衝擊，身為網際網路領導者的美國政府，在 1995 年 12 月即成立聯邦政府電子商務工作小組以進行釐定美國電子商務發展政策。1997 年 7 月，柯林頓總統在該小組的協助下，公佈了一份「全球化電子商務發展架構(A Framework for Global Electronic Commerce)」的文件，在文件中，美國政府首度提出了該國發展電子商務的政策與願景，以簡化關稅、加強電子付款系統、統一電子商務之商品碼、保護智慧財產權、重視隱私權、重視交易安全、加強電子通訊基礎建設及資訊科技、發展網路內涵、發展相關技術標準等九項重點做為今後該國發展電子商務的重要工作領域，並宣告將以下列五大原則發展美國電子商務環境（陳麗安，2000）：

- (一) 電子商務應由民營企業主導；
- (二) 政府應避免過渡干涉電子商務發展；
- (三) 政府參與的重點應是，補強並提供合理、一致及簡明之商務法規環境；
- (四) 政府相關電子商務之立法與規定，應體認網際網路之分眾性及由下而上之發展特性；
- (五) 應以全球化做為發展電子商務之考量基礎。

在公佈這份報告之同時，柯林頓總統宣告將以下列五大方向為重點，持續推動美國之 NII 計畫：

- (一) 提升上網普及率及加強網路頻寬建設；
- (二) 有效保障網路消費者權益；
- (三) 協助開發中國家提升上網普及率及電子商務應用；
- (四) 加強有關網際網路及電子商務對國家經濟影響之研究；
- (五) 協助中小企業應用網際網路及電子商務。

以下為美國目前網際網路應用發展的現況<sup>4</sup>：

根據 CommerceNet/Nielsen 的研究調查，截至 1999 年 1 月底，美國的上網人口約 7,900 萬，約佔了全球總上網人口的 50%；在上網普及率（上網人口佔全國總人口比例）方面，則略遜地廣人稀的北歐三國冰島、芬蘭、瑞典及加拿大，以 30% 的上網比例居世界第五。

在網際網路硬體規模方面，截至 1999 年 1 月，全球連網主機已超過四千三百萬部，其中美國的連網主機數高居世界之首，光加總美國專用的四個專用網域.us'.edu'.gov'.mil'即有高達 8,746,846 部連網主機，佔 20%，遙遙領先排名第二和第三的日本及英國，若再加

---

<sup>4</sup> 美國網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=105](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=105)

上.net'.com 等網域中美國組織及公司的主機數的話，美國的連網主機數更將遠超過此數據及比例。

在家庭上網的比例方面，約有 45% 的美國家庭擁有個人電腦，1/4 的美國家庭目前已連上網際網路，而有 46% 已上網家庭表示，使用網際網路乃是其最主要的電腦應用；推估在 1999 年年底，全美將有 1/3 的家庭上網，西元 2003 年則將有 2/3 的家庭可連上網際網路。

而在教育應用方面，根據美國教育部的調查報告，美國可連網的學校已由 1994 年的 35%，上升至 1998 年的 89%；教學教室連網比例 1994 年時僅有 3%，1998 則已躍升至 51%，這裡所指的教學教室包括上課教室、電腦教室、實驗室、圖書館或其他媒體中心。目前的美國政府更設立一計畫，目標希望於 2000 年時達到美國所有的教學教室都可連上網路。

在企業應用方面，網際網路已成為美國企業必備之基礎資訊建設，有 49% 的企業主管更肯定網際網路為企業不可或缺的工具。美國在網路商務的發展亦是傲視全球，根據 ActivMedia 公佈的前 100 大電子商務網站中，有 22 家網站在 1998 年度網路營收均超過 1 億美元，其中大多數係美國知名的零售業者所設立的網站。

預估未來五年內，美國消費者將會花費 560 億美元於連網費用上。美國線上(America Online)則是目前全美最大的 ISP 業者，其營業額約佔全美連線服務市場值 57%。

身為網際網路的發源地，美國於網際網路上的應用著實領先了世界各國一大步，不管是網際網路使用人口、連網主機數、伺服器數、網域數等皆獨占鰲頭、睥睨群雄；目前主要的網際網路商務成功經營實例皆是美國業者，如 Amazon.com、Dell、eBay 等，已成為全球發展網路電子商務之典範；而美國政府針對推動網際網路與電子商務的

策略也直接影響並引導了各國政府推動資訊基礎建設的方向。不管是技術、應用或政策，美國實為全球網際網路發展的指標國家。

## 二、歐洲

專家分析歐洲在網際網路應用方面落後美國 2 至 3 年，但在國際的網路舞台上仍舊有傲人的成就，且歐洲各國刻正努力急起直追，於網際網路方面的應用與推行皆投入相當的關注。

歐洲國家推動 NII 的策略為<sup>5</sup>：

- (一) 積極推動歐體各會員國的電信自由化，釋出仍由電信單位獨佔的業務，建立合理的競爭基本架構。
- (二) 加速研訂資訊與通信的相關標準，以使各種網路服務與應用之間的相互接續（Interconnection / Interoperability）得以確保。
- (三) 檢討電信相關費率，以與各先進國家相當。
- (四) 針對中小企業、政府部門及年輕人全力推廣資訊與通信的應用。使市場規模迅速擴大。
- (五) 確實保護智慧財產權以因應多媒體及國際化的發展趨勢；重視個人隱私權的保障，讓社會大眾對資訊社會的來臨，不會有所疑懼。
- (六) 協調各國在媒體所有權立法上的歧異，避免歐體的市場過份支離

---

<sup>5</sup> 各國推動 NII 的策略，參見於：<http://mic.iii.org.tw/nii/nii21.html>。



破碎，無法具備競爭所需要的規模經濟。

- (七) 塑造適切的競爭環境，以因應市場的變化。
- (八) 迅速建構歐體各國的寬頻 ISDN 網路，並與歐洲的電信網路、有線電視網路及衛星通信網路相結合。
- (九) 推動汎歐的標準化基本服務：電子郵件、檔案傳送及視訊服務。

歐洲國家推動 NII 的重點和現況為：

- (一) 推廣在家或郊區辦公室上班，減少上班族的通勤時間和交通困擾。
- (二) 建構遠距學習中心，提供課程、訓練相關服務，供中小企業、大企業及政府部門運用。
- (三) 建構連結歐洲各大學與研究機構的網路，使具寬頻傳輸能力，能供互動式的多媒體應用使用。
- (四) 推廣歐洲中小企業廣泛使用電子郵遞、EDI 等電信服務。
- (五) 建立全歐洲的道路交通管理系統以及歐洲的空中交通通信系統。
- (六) 以共同的標準建立網路中的網路，連結全歐洲的醫院及診所。
- (七) 建立政府採購部門，與供應機構之間的電子作業程序，並以構建全歐政府部門的電子招標網路為最終目標。
- (八) 建立歐洲各國政府行政部門的連網系統，以提升資訊交換的效率，降低成本。

(九) 推動網路建設，讓家庭都能連上網路，並且具備線上使用多媒體及娛樂服務的能力。

歐洲的網路使用人口約有 3,671 萬，佔全球上網人口 23.2%。其中擁有 750 萬上網人口的英國為歐洲上網人口最多的國家，也是僅次於美國、日本及加拿大，為世界第四多網路使用者的國家；其他進入全球上網人口前十名的歐洲國家為德國 730 萬、瑞典 290 萬、法國 280 萬。除了上述四國外，歐洲國家上網人口之排名依序為：義大利(260 萬)、西班牙(225 萬)、芬蘭(179 萬)、荷蘭(139 萬)、瑞士(120 萬)、比利時(113 萬)、丹麥(110 萬)等。

就單國表現來看，英國最為出色；根據調查數據顯示，英國網路使用者人口已高達 750 萬人，佔英國總人口比例的 16%；成長速度最快的族群是 14—17 歲的青少年，而新使用者的男女比例為 6：4。法國雖然在網際網路的應用上與美國及歐洲其他地區（如德國、英國）相較下略遜一籌，但根據一項調查發現，1997—1998 年底，法國網路使用人口成長了整整一倍，且每個月持續維持 7% 的成長率。到 1999 年 1 月為止，法國共有 280 萬的上網人口，和歐洲其他國家如英國 750 萬、德國 730 萬人的數字相較下雖略嫌落後，但據預測，法國的網際網路相關應用到 1999 年將會加速起飛<sup>6</sup>。

在網路資源交流方面，歐洲各國於 1996 即達成共識及協議，要大力促成歐盟國家中的學術及研究透過網路達成國際間互相交流與分享，雖然困難重重，各國仍努力藉由種種政治與技術上的配合與協助，以促成國際間透過網路來合作交流。

---

<sup>6</sup> 歐洲網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1026](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1026)

在網路內容安全方面，由於網際網路已成為社會、經濟、教育、文化領域方面影響巨大的要素，通訊的型態已發展至一個新的紀元，各式各樣的訊息資料都可以透過此管道方便快速的傳達到普羅大眾的手上；如何防止不當的內容藉由網際網路傳輸給不應該接收的人即成為眾所關注並努力的議題。

歐洲各國於 1996 年在布魯塞爾達成協議，將對網路安全共謀適切的因應之道，英國、荷蘭、法國、德國等更已對網路安全內容實施各種因應方案；另外於 1998 年 12 月 21 日歐盟會議二讀通過一項計畫提案以打擊網路上不法與有害的內容以提昇網路的使用安全，這項計畫將於 1999 年 1 月執行至 2002 年底，總經費預算 2,500 萬美元。此提案的目標是：

- (一) 促成相關單位（使用者及業界）發展適切的自律系統；
- (二) 藉由宣導示範與提供可行之解決技術以協助發展；
- (三) 通知警告家長教師及相關單位；
- (四) 促成相關單位合作與經驗交流；
- (五) 促成歐洲相關單位的合作；
- (六) 確認歐洲與歐洲以外地區的方法相容互助。

而此方案的執行方法包括以下四項：

- (一) 建立一安全的環境（透過業界自律）；
- (二) 發展過濾與評估系統；

(三) 促成自覺活動；

(四) 支援相關國際行動。

網際網路之所以造成全球風潮，網路商業的活動是主要推動力量之一，網網相連的架構創造了龐大的全球統一市場的未來，更揭示了無國界、自由化、透明化交易時代的來臨，而網路所帶來的經營效率與競爭潛力則成為各國政府及全球企業關注與企盼的焦點；因此，各國的經濟市場將成為自由公開的逐鹿戰場，網際網路則成了在市場生存與競爭所不可或缺的利器；在此趨勢潮流之下，歐洲不僅擁有眾多的上網人口、高網路普及率、強大的連線市場，更深具電子商務的發展能力與潛力市場，歐洲的政府、業界及民眾無不大步邁向網路應用世界；挾著其進步的科技及強大的經濟實力，歐洲在網際網路的應用領域上將扮演著舉足輕重的角色。

### 三、日本

因應各國推動 NII 的趨勢，日本在 1995 年 2 月推出日本版的 NII 「高度情報通信社會推進基本方針」。開始運用資訊與通訊的科技，著手進行國內的資訊基礎建設，以期建立新的資訊社會，這項政策明確聲明日本政府將在西元二〇〇一年以前完成國家資訊基礎建設，並且運用於醫療與教育等公共服務領域。

日本政府所考慮的是未來資訊網路系統建設完成的時候，日常的生活會有什麼改變？這些應用對民眾會有什麼好處？無庸置疑地，該網路的完成將可減少日本的社會成本與提升國際競爭力，未來日本政府還將推動電子商務與多用途 IC 卡等應用領域(朱治強, 1998: 31)。惟近幾年來，日本網際網路的普及速度遠超過當初基本方針所預期，無論是在網路應用、攜帶型終端機如行動電話等的普及都是日本政府所始料未及。

日本推動 NII 的重點可以分成三方面來說明<sup>7</sup>：

(一) 政府部門內的推動重點：

- 1、提高政府內部的文件以電子方式儲存與檢索的比例。
- 2、縮短各種報告、申請、登錄等行政程序所需要的時間。
- 3、政府資訊除有礙國家安全、政策秘密及個人隱私外，開放供民眾以電子方式取得。

(二) 地區發展工作上的推動重點：

- 1、發展並佈建行政事務自動櫃員機。民眾可以用來繳納稅款、登記戶籍、處理年金事務等。
- 2、提供地區性活動、購物、旅行、不動產等資訊。
- 3、建立使民眾參與並監督公共政策施行之資訊狀況。

(三) 資訊技術研發方面：

- 1、大幅增加政府在研究發展上的投資。
- 2、在軟體、網路、電腦零組件、人類及社會科學上投入積極的研發工作。

---

<sup>7</sup> 各國推動 NII 的策略，參見於：<http://mic.iii.org.tw/nii/nii21.html>。

3、建置研究用的高速網路。

4、設置共用技術之實驗推動單位。

日本在網際網路的應用上，亦如其在世界商場上雄霸一方的氣勢般有著亮麗的表現。在網際網路使用人口方面，日本在 1998 年 2 月即已突破千萬使用人口，1999 年 9 月公佈的最新數值更已突破 1,800 萬大關，其上網人數僅次於美國高居世界第二，整整比排名第三的加拿大多出了 5 百餘萬人，上網人口佔國家總人口比例 11.1%。在連網主機排名上，日本目前連網主機數有 1,687,584 台，同樣位居世界排名第二。從使用普及度觀察，根據日本郵政省針對 1998 年日本上網人口趨勢所作的報告指出，日本家庭上網率高達 11%，這個數值比起 1997 年成長了 5 個百分點，推算起來，日本現今 4000 萬個家庭裡，已經有 440 萬個家庭上網<sup>8</sup>。

此外，根據日本情報總合研究所的調查，NTT DoCoMo 行動通訊網於 99 年 2 月甫推出的 i-Mode 手機上網服務，在 8 月初用戶數即突破 100 萬戶，並以每週 8 萬人的速度持續成長（林芬柔，2000），市場熱況不見稍歇，針對 i-Mode 提供服務的網站也已近 1,500 個，甚至提供收費服務的網站亦呈現一片榮景。另外，各種寬頻上網服務更陸續推出，在在加速網際網路的普及應用。這些在在顯示日本網際網路已進入另一個新的應用階段。

而日本政府高度情報化推進本部在 1998 年 11 月修正 1995 年 2 月提出的「高度情報通信社會推進基本方針」，希望至 2001 年可以達

---

<sup>8</sup> 日本網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1027](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1027)。

成普及電子商務、電子化政府、人材培訓及提昇資訊素養、資訊通信基礎環境完善等目標，至此正式將電子商務議題納入。

日本野村綜合研究所對於日本 NII 的推動策略有以下幾點建議：

- 1、需特別重視軟體的發展：相對於硬體的市場成長，日本的軟體與資訊服務市場是落後了許多。產生這種差距的理由之一是，日本產業界多半仍然認為軟體是硬體的附屬品。而政府以往的成長促進措施，也多是硬體方面的投資。
- 2、需強調創造更多的智慧型資產：以往日本多數資訊系統的應用多著眼於把原本使用人力的工作和程序自動化。未來還必須包括資訊的分享，以及支援創意性的智慧型工作，另外，資訊技術除了必須繼續用來有助於組織內部工作的合理化外，還必須與社會中的其他系統連網，以形成共同運作的環境。
- 3、需有民間與政府的共同承諾努力與投入：由於 NII 建設必須普及讓全國各地民眾所用，初期投資大，而且要相當長的時間才可能有商業上的獲利機會。所以要推動 NII，除了靠民間的獲利動機之外，實在也需要政府在先進技術的研發上有所投入與努力。

和全球各國家相較，日本在網際網路的應用與推廣皆已達到可觀之經濟規模。11.1%的全國人口上網率，以及企業近七成的連網率（69.9%）<sup>9</sup>，除了美國以外，其他國家之網路應用成就短時間內皆難望其項背，而這樣的成果，將直接反應在「網路電子商務」的表現。

---

<sup>9</sup> 日本網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1027](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1027)。

根據一份新的報告指出，日本醞釀新網路政策，擬達到「2004年網路用戶7000萬人」目標。由「日本經濟團體連合會」（簡稱經團連）向日本政府提出名為「Digital New deal 構想」五年計畫（1999—2003年）的新資訊化產業政策，其基本理念與目標有三點（林芬柔，1999）：

- （一）享有網路便利的富裕國民生活：2004年Internet用戶達7000萬人；
- （二）強勁的產業競爭力：2003年電子商務市場規模由去年的10兆日元擴大到72兆日元；
- （三）完整的電子化政府：2003年成為全球水準最高的電子化政府，行政資訊完全上網公開、行政作業百分之百電子化。

為達上述目標，主要作法如下：

- （一）電子化政府：申請、申報作業網路化、行政作業電子化、行政資訊上網、推動ITS（高速公路自動收費系統）、國家公務員一人一IC卡、國、公立醫院上網、行政作業無紙化等，預算規模約2兆2500億日元。
- （二）享有網路便利的富裕國民生活：所有學校教室皆可上Internet及教職員一人一機等，含軟體部份預算規模約2兆2000億日元。
- （三）提昇企業競爭力：由政府與民間共同開發各項資訊通信相關新技術，以建立完善的基礎環境，促使各項計畫順利完成，國民享有網路便利、企業競爭力提昇，預算規模約9900億。

#### 四、新加坡



新加坡的資訊基礎建設在東南亞地區可說是最成熟的，限於國家在土地、人力、自然資源有限，無法完全只依賴自己的資源去發展與生存，因此新加坡充分掌握其海島交通之利基，從早期致力於航海運、經貿樞紐之定位到近年喊出「21世紀全球資訊中心」、「全球網路中心」等口號。近年來，新加坡政府積極部署網路資訊建設，從「IT 2000」、「智慧島」口號到「Singapore One」計畫，都可明顯看出新加坡對掌握新世紀資訊優勢的企圖。

新加坡政府在 1992 年 3 月完成了「公元 2000 年資訊科技發展總藍圖」（IT2000），揭櫫了新加坡發展成為智慧島的整體性方向與作法。

「IT 2000」計畫是一個擁有十一項子計畫的龐大計畫，隨著全球資訊環境發展變化迅速，計畫也不斷調整方向，持續朝保有高競爭力優勢邁進。目前新加坡由國家電腦局(National Computer Board)主導下的計畫已調整或合併為五大項計畫，分別是「Singapore One」、電子資料圖書館、隨選視訊應用、教育資訊網路化、電子商務應用等。其中，尤以 1996 年 9 月開始推動的 Singapore One(One Network for Everyone)計畫為該國網路建設之藍圖。其計畫宗旨以在新加坡島上鋪設寬頻高速網路，將島內的各個通訊網路網網相連，使所有的政府機構、學校、圖書館、企業和家庭能夠串連起來，達到「智慧島」的目標。

在「IT2000」中，新加坡政府提出了全面推動其國家資訊基礎建設的策略<sup>10</sup>：

(一) 探討資訊技術目前可以運用的狀況，並儘速充分運用以便迅速從

---

<sup>10</sup> 各國推動 NII 的策略，參見於：<http://mic.iii.org.tw/nii/nii21.html>。

中獲益。

- (二) 針對萌芽中的資訊技術進行相關的先導實驗及原型試驗，以便掌握未來的技術發展與應用方向。
- (三) 在舊有的技術基礎上，掌握新技術的標準發展動向，以便在國際市場上有更強的競爭能力。
- (四) 與國際上的知名技術研發機構，建立策略聯盟，以便迅速引進關鍵的資訊技術。
- (五) 強化國內、國際企業間、政府部門及資訊技術軟、硬體產業間的彼此合作。
- (六) 加強對一般民眾的宣導，使更多的人普遍了解應用資訊技術可以獲致的具體效果。

由於新加坡政府視資訊技術為其經濟及社會發展的主要動力，因此無不積極地建立世界級水準的資訊基礎建設來促使其經濟的發展與繁榮。新加坡目前國內資訊建設推動的現況如下<sup>11</sup>：

- (一) 政府投入大量的金錢在公共服務區設置電腦，以提供市民更便捷的服務；
- (二) 90% 超過 10 人以上的企業已電腦化；

---

<sup>11</sup> 新加坡網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1028](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1028)。

- (三) 積極推行電腦教育；
- (四) 資訊工業每年的成長驚人，被列為重點產業；
- (五) 越來越多的公司將新加坡視為其區域總公司、R&D 研發中心、資料中心網路管理的服務中心；
- (六) 政府積極設立資訊技術研發中心；
- (七) 每三個新加坡人中就有一部電腦，其個人電腦比率为亞洲比例最高；
- (八) 計畫發展為亞太資訊科技中心(IT-hub)，並發展 IT 相關應用；
- (九) 建立亞太電子商務中心，如極力發展相關的軟體、硬體技術、物流中心、產品的服務及金融中心的制度及技術；
- (十) 廣佈上網設備，如學生中心、社區中心，另結合教授、學生及市民組成 S-One Club。

隨著網際網路之蓬勃發展，新加坡從 1998 年起也開始關注全球華文網路市場，在成為「全球資訊中心」的口號後，該國更進一步提出全球華文網路中心的構想，並在「Singapore ONE」計畫下提出「全國中文網際網絡計畫」(National Chinese Internet Programme)，執行時間為兩年。

新加坡全國中文網際網絡計畫宗旨有二：一是推動新加坡本土中文網路內容之建置，以帶動新加坡華文產業之發展；二是促進中文網際網路的普及化，進而成就新加坡為華文網路之樞紐。早期的工作重點以帶動中文網路的廣泛使用為重點，針對全球人士設計一華文入口

網站（華綜網 <http://chinese.s-one.net.sg>），並提供網路使用者簡易連結的網路工具是目前的工作重心。

在 S-One 計畫下，新加坡展現了躋身 21 世紀資訊強國的雄心。從國家寬頻骨幹架設、IT-hub、Information-hub 到去年全國中文網際網路計畫(NCIP)的推動，企圖成為 Internet Chinese Cyber-hub，顯示新加坡對於網際網路環境應變敏銳。看好華文網路市場未來發展性，新加坡已企圖與目前華文內涵最大產出地—台灣，以及華文未來上網人口規模最大的中國大陸共同爭取廿一世紀華文網路中心的地位。除了政策面推動外，新加坡 NCIP 計畫如何提升當地網路內涵質量，提出更具競爭力的優勢，將是亞太華語地區共同關注的焦點。

由於每個國家的國情和需求不盡相同，因此美國或其他國家推動 NII 的做法和經驗，可以做為我們推動 NII 的參考，但不能全盤照抄。以美國為例，美國的電信網路的基礎在世界上居於領先地位，不僅擁有一流的電信科技人才，且電信民營化的腳步亦相當快，因此當克林頓總統登高一呼，NII 的推動便順利展開，民間的參與亦相當積極。

至於我國的情形則有下列幾種特性需求：加強網路建設，尤其是全國寬頻網路的建構，必須儘速完成，以完成 NII 的網路骨幹。鼓勵民間主導，政府將全力輔助民間主導 NII 的推動，藉以促進我國資訊通信產業的發展。加速電信自由化，加速各項電信服務的開放腳步，提升電信服務的效率和品質。強調部會的整合，NII 是一項跨部會的推動工作，特別需要加強跨部會的整合工作。加強寬頻網路技術、多媒體技術等方面的人才培訓。

### 第三節 未來我國推動NII的策略

十八世紀末的「蒸汽機誕生」，造就了第一次的工業革命；十九世紀末，「電力的發明」更揭開第二次工業革命的序幕，而現今我們正經歷自蒸汽機發明以來的「第三次工業革命」(王志仁，1999：68)。所謂的第三次工業革命是指當今「通訊」、「電腦科技」、「微電子科技」、「生物科技」、「新人工材料科技」以及「自動化機械技術」這六大科技的發展互動，它們彼此間的互動，創造了新的生產方式和工作種類，甚至改變了人類的生活型態和思考模式。

國際重要的趨勢專家梭羅教授(Prof. Lester C. Thurow)曾指出，在第三次工業革命中，國家政府必須投資打造國家的基礎建設，尤其是資訊、通訊(NII)以及交通等重大公共建設，以建立一個良好的投資和企業發展環境(王志仁，1999：72)。現今的世代是知識資訊爆炸的時代，任何人只要能接上 Internet 這條資訊高速公路，舉凡金融、醫療、科技、旅遊、新聞等即時資訊，無論在世界任何角落，皆可透過網路的連結而將資訊立即傳輸到眼前。Internet 的技術發展至今，成功地結合資訊與通訊的技術，無論是資料、聲音或影像，皆可在數位化後，透過網路傳輸出去，Internet 對現代人生活的影響可說是幾乎無所不在的。

基本上，1993 年美國柯林頓政府在推動 NII 政策所扮演的角色，主要是確立能使 Internet 相關上下游產業互相連結，並使市場處於公平性競爭的環境，因而使其能達到最有效率的運作。結果，NII 所帶來最重要的影響是將資訊與網路結合並且將其普及化(余菁菁、曾銘深，1998：37)。在 90 年代初期，大多數人仍不知道 NII 這條「資訊高速公路」，到底可以發揮多大的作用，以為不過是可以較大頻寬來傳送資訊。而在多年的技術進步和商業發展後，運用電腦的軟、硬體與通訊技術，此條「資訊高速公路」已可使文字、影像、圖形、聲音、視訊及多媒體等各種資訊，在資訊供應者和使用者之間快速地傳送。NII 的構想因 Internet 的成功，使資訊達到一般化和普及化。

建構 NII 的最終目的是要建立一個資訊化社會。隨著全球對 Internet 需求的快速成長，Internet 與其相關產業的未來發展仍將以資訊基礎建設為骨幹，為使網路所提供的各種應用服務能夠更普及、更為多元化，各國不斷地在推動 NII 工作上投入研究，從第二節各國 NII 發展的討論中，大抵可歸納出幾個各國在推動 NII 未來發展的共同策略，例如：電信自由化、提昇上網普及率、加強網路頻寬建設、發展電子商務、確保資訊的安全和網路的可靠度以及交易的安全、修改相關配套法規等等。

由於每個國家的國情和需求不盡相同，因此美國或其他國家推動 NII 的做法和經驗，可以做為我們推動 NII 的參考，但不能也毋需全盤照抄。我國在完成「三年三百萬網際網路用戶」的階段里程碑後，對於未來的發展，更應權衡我國的國情與文化特色，「量身訂造」出有特色的發展策略。

莫忘 NII 的建設包含了「硬體技術建設」與「軟體應用發展」兩大部份，在「硬體技術建設」部份，我國大可參酌世界先進 NII 國家的發展策略而仿效之，例如：

- (一) 加強網路建設，尤其是全國寬頻網路的建構，必須儘速完成，以完成 NII 的網路骨幹。
- (二) 鼓勵民間主導，政府將全力輔助民間主導 NII 的推動，藉以促進我國資訊通信產業的發展。
- (三) 加速電信自由化，加速各項電信服務的開放腳步，提升電信服務的效率和品質。
- (四) 強調部會的整合，NII 是一項跨部會的推動工作，特別需要加強跨部會的整合工作。

(五) 加強寬頻網路技術、多媒體技術等方面的人才培訓。

在「軟體應用發展」方面，我國可針對「中文化系統」的研究開發加以推廣。除此之外，關於資訊技術應用方面，我國網際網路發展環境建設遲緩的主因為通信費用高昂及違反公平競爭的限制存在所造成；未來應重新檢討法規制度、對於違反競爭的行為建立監督機構等，以促進網際網路的普及。而重點政策可針對下列四點加以發展，即 1、超高速網路的基礎建設及競爭策略；2、建立適於電子商務發展的環境；3、落實電子化政府；4、強化人才培育。

其中在網路基礎建設方面，藉由法律制度面的重新檢討、再建構及監督機構的成立等，建立一個可以提供廉價且高速上網的環境。

在電子商務面，對於有礙電子商務發展的法規限制進行改革及因應網路犯罪重新檢討法律，建立與現有交易觀點迥然不同的市場規範。

落實電子化政府則是將目前的書面及須到場當面處理的行政業務處理電子化，簡化行政作業並提昇效率，同時也希望藉此減輕企業及個人的負擔。推動的政策包括行政內部的電子化、建立一個個人或企業可以透過網際網路接受行政服務的機制，以及行政資訊可以透過網際網路公開，促使民間使用。

在人才培育方面，儘早在小中高學校及圖書館等公共機構建立連網環境。對於教員的教育訓練，建立一個可以利用 IT 的教育訓練體制。

以下，對於我國未來推動 NII 的策略，將針對「加速寬頻上網」、「普及電腦使用」、「加強資訊人才培育」、「從小培養學童『廣義』的資訊素養」、「發展中文網際網路及其應用」、「協助民間主導」等項加以討論。

## 一、「加速寬頻上網」

有鑑於上網人口雖然增長快速，但多數人仍採用電話撥接方式上網，因頻寬不足、網路塞車的問題卻造成台灣在網際網路各項應用上無法快速發展；針對此問題，我國應該加速推動「寬頻上網」，在現今已有近四百八十萬人上網的同時，我國不應再僅僅重視上網人口這一個數字，而是以連網的品質做為努力目標，以進入「寬頻網路時代」自期。以目前 NII 推動小組的規畫，在 2000 年底，台灣應已有 600 萬人上網，而其中至少要有 300 萬人是走分封網路、而非電話網路上網，而且每個用戶至少有 64-128K 的保證頻寬（石依華，1999）。分封網路（packet mode），是與語音傳輸分流、不經過公眾電話網路的數據傳輸網路，NII 建設計畫鎖定的分封網路主要是以 xDSL 技術的上網模式。

針對此一新目標，NII 小組已督促中華電信在兩年內達成「寬頻到府」的寬頻網路建設計劃。根據中華電信的規劃，此計畫將完成全國 ATM 骨幹網路之建設，屆時將可提供用戶端每部連網電腦至少 64K~128Kbps 的網路頻寬；用戶亦可依需求採用 xDSL 的方式上網。

目前中華電信正與教育部合作建置全省中小學寬頻網路，將以目前 xDSL 家族發展最完善的 ADSL 技術提供上網服務。中華電信預計建置完成 6582 組 ADSL 用戶迴路，其中有 3000 組下行速率 1.5M、上行速率 384K 的 ADSL 線路<sup>12</sup>，是專供學校連網之用，另外也將開放 3582 組 ADSL 用戶迴路供民眾申請使用。

而根據 FIND 的調查統計，截至 89 年 9 月底為止，我國網際網路

---

<sup>12</sup> 賴偉廉，參見於：[http://www.find.org.tw/news\\_disp.asp?news\\_id=132](http://www.find.org.tw/news_disp.asp?news_id=132)



用戶數已達到 594 萬，網際網路普及率為 26%。根據經濟部技術處 NII 科專計畫委託資策會推廣處 FIND 網路情報中心進行的「我國網際網路用戶數調查統計」，整合國內主要網際網路服務業者(ISP)所回報的數據，截至 89 年 9 月底為止，我國網際網路用戶數已達到 594 萬<sup>13</sup>，較 89 年 6 月底的 557 萬成長了 37 萬，這使得我國的網際網路普及率從上一季(89 年 6 月)的 24% 成長到 26%。

根據此項調查，截至 89 年 9 月底，我國透過教育學術網路(TANET)上網的用戶數有 191 萬，透過 ISP 服務撥接上網的用戶數達 512 萬，專線用戶數約 1.7 萬戶，ISDN 用戶數約 1.6 萬戶，Cable Modem 用戶數約 9 萬戶，ADSL 用戶數約 5.4 萬戶，衛星用戶數約 3300 戶；上述用戶經過加值運算、扣除一人多帳號等重複值後，計算出我國網際網路用戶數達 594 萬。

總體而言，我國網際網路用戶數仍維持穩定成長之勢，ADSL 及 Cable Modem 等寬頻網路表現尤其傑出，其中 ADSL 在第三季表現出驚人的爆發力，從眾 ADSL 網路服務廠商仍頻出促銷方案以招徠新客戶、以及目前已有許多數以萬計的 ADSL 待裝用戶的情形來看，ADSL 仍有相當的成長潛力，並將對其他寬頻連線方式造成莫大的威脅。不過不論未來寬頻市場孰會勝出，寬頻網路應是榮景可期，這對我國的網路相關內涵與服務的發展都有莫大助益，我國網路發展與應用的升級應可樂觀期待。

寬頻上網是解決網際網路的「都市交通」問題。舉例來說，以使用高速公路為例，不論高速公路是否暢通，下交流道，進入市區後，

---

<sup>13</sup> 潘明君，參見於：[http://www.find.org.tw/focus\\_disp.asp?focus\\_id=151](http://www.find.org.tw/focus_disp.asp?focus_id=151)。

漫長的市區塞車之苦也絕對另駕駛人叫苦連天。網路上也有同樣的問題，傳統 ISP 業者，受限於電話撥接的 56Kbps 頻寬的限制，是網路傳輸速度的主要瓶頸。

如何從每個人家門前開條「康莊大道」上高速公路，正是「寬頻上網」所要解決的問題。把用戶迴路拓寬，再加上寬大的主幹網路（高速公路），這才是真正暢通無阻的「資訊高速公路」（周銳行，1999：118）。而目前的技術發展，寬頻的傳遞方式通常是透過有線電視網路（Cable）、新的電話線傳輸技術（ADSL）或是直撥衛星（Direct PC）等方式。以臺灣目前家庭中的電話及有線電視普及率已高達 80% 以上，推動「寬頻上網」似乎以 Cable 與 ADSL 較具優勢。以美國為例，美國有線電視普及率高達 63.3%，而最大寬頻網路服務提供者 @Home 現就已擁有 60 萬用戶（周銳行，1999：125），可見其市場發展潛力。

除了解決「都市交通」問題之外，未來 NII 的發展也需注重「資訊高速公路」與國外「洲際公路」連網的頻寬，否則所有的車輛將塞滿在高速公路上，而無法「跨洲」遨遊，盡情奔馳在資訊的洪流中。針對此點，中華電信的 HiNet 便有更為積極的作法，例如：在今年四月十三日，中華電信宣佈租用一條 STM-1 寬頻電路，其頻寬高達 155Mbps，這號稱是臺灣有史以來最大頻寬的網際網路電路，HiNet 也成為國內唯一以 STM-1 電路連接到美國的 ISP 業者，為 Internet 使用者提供更便捷的服務。目前 HiNet 連外的頻寬總數高達 375Mbps，預計年底將「拓寬」到 685Mbps（廖國寶，2000：60），這可大大抒解上網塞車的情況。

## 二、普及電腦使用

一種以居民、企業、政府上網的狀況來衡量國家競爭力的時代就要來臨了，推動 NII 計畫就是要加速建立一個資訊化的社會，因此「普及電腦使用」也成為重要的一環，期待達成「全民上網、人人使用」

的境界。

我國 NII 推動的重要目標，「三年三百萬網際網路用戶」的目標已於八十七年十二月達成，為更擴大使用的人數，我們還需繼續努力。例如，在教育方面，雖然教育部已推動所有學校都能上網，不過每個學校可以上網的教室可能還是很少，因此我們可以訂立一個指標，如 30% 或 50% 以上的教室，在幾年之後可以全部連線上網，目的在促使學生能夠很快地學會使用網際網路（黃河明，1999：196）。政府可以結合社會全體的力量，共同追求一個目標和里程碑，制定時程，逐步達成，這樣我國才能邁向一個新世紀的電子社會。

除了大家學會使用網際網路之外，政府可利用大力推廣 NII 與網際網路使用時，獎勵國內廠商開發平價電腦或是網路電腦，更進一步提高電腦的普及率。政府應政策性的推廣，協助業者在國內市場達成經濟規模，扭轉過去臺灣作為「生產大國、應用小國」的矛盾現象（鍾琴，1998：55）。此外，亦可考慮透過抵減營所稅或其他優惠方式，鼓勵國內資訊業者大量捐助電腦給各地的學校或社會團體，藉此提昇一般大眾使用電腦的風氣，進而早日促成「臺灣科技島」的遠景早日實現。

### 三、從小培養學童「廣義」的資訊素養

資訊素養可分為狹義與廣義二種。「狹義」的資訊素養乃是「電腦素養」，主要就是應用電腦的能力。「廣義」的資訊素養則在培養學生瞭解什麼是資訊源、知道如何獲取、並將吸收後的資訊呈現出來、進而利用資訊解決問題。這樣的能力，理當自小就開始培養。

政府當局其實也深知「資訊素養」的重要性，年前行政院追加六十四億建置全台中小學電腦教學環境的企圖即是例證。但很遺憾地，這種野心所看到的只是「狹義」的「電腦素養」而已，它的危險乃是

過度簡單化地認為將還子教會使用電腦、會上網路，就是「資訊素養」的養成。但最近的種種研究卻已指出，網路已被定位成休閒及娛樂資訊的主要來源（賴鼎銘，2000），而這種「資訊」難道是教育部主管當局希望學生多多獲取的資訊？

由上述比較中可得知，「廣義」的「資訊素養」才是現代人所應具備的能力。而這樣的素養訓練，理應由學有專精的圖書館員配合學校的教師來進行較為適當。因為，圖書館員不僅嫻熟各種資訊檢索技術及網路資源，最重要的，圖書館員更具備資訊素養最重要的一次文獻、二次文獻及三次文獻資訊源的掌握能力。由圖書館員來負責教育國民如何利用傳統以及新的資訊檢索工具，以獲取有用的資訊，才是當前資訊素養教育的正確方向。

#### 四、加強資訊人才培育

教育部在我國推動 NII 之前，已在全國各大專院校推動重點科技教育改進計畫多年，包括「通訊」、「計算機」、「產業自動化」與「人文社會科學」等教育改進計畫，雖尚未能完全滿足我國推動各項相關政策所需之人才，但經過多年努力，已逐步全面提昇我國各大學院校各項重要科技之教學環境與品質，培養學生實作能力，為我國推動 NII 儲備所需的基礎人力。

我國 NII 建設自八十三年九月開始推動以來，不斷發展推動各種應用先導系統，所需之專業人才種類繁多，目前以通訊、多媒體之技術與應用人才為兩大需求重點。

就臺灣的就業市場來看，臺灣資訊產業仍為無法找到足夠的科技人才而大傷腦筋（游偉誌，2000：34）。當全國各大專院校資訊系所的畢業生人數，正大幅成長時，國內各企業仍然大喊找不到資訊人才；而全國正熱切倡導資訊化時，很多企業都找不到可正確建立其資訊化

策略，以及規畫其步驟的資訊化人才。

根據一份調查發現，目前國內資訊人才荒並不是全面性的，國內有些資訊人才相當充沛，如操作人員和技術支援人員；但是，系統開發人員、企業分析人員、資訊策略規畫人員、專案經理與資訊長等，則呈現十分不足的情形（季延平，1999：201）。而造成目前的資訊人才荒，除了是需求面的企業所致，另一主因，則是學校所提供的技術，與實務所需有相當大的差距。

對許多資訊相關科系的學生來說，電腦課經常是傳統的電腦程式的訓練，或是對 PC 資料庫與和套裝軟體的應用。這些經驗也許有助於幫助他們消除對電腦的恐懼感，並可增強信心。但是，並不能有助於其投身企業中的資訊管理工作，也就是無法進行企業資訊化的實務運作。而許多資訊的相關研究論文與課程，大多與企業應用無關，進而對資訊人才荒更形惡化。

而解決問題之道，應先瞭解目前國內資訊人才荒，並不是數量不足的問題，而是供需雙方不能匹配的問題。所以解決之道是鼓勵軟體開發的業者，多與相關學校及研究機構保持密切關係，以激發教師與學生的積極投入，增強其資訊能力。再者，對於高層資訊人才的培養，更有賴於校園與企業的積極交流，瞭解與掌握企業發展的狀況，以設計出合宜的課程內容，培育符合所需的人才。

## 五、發展中文網際網路及其應用

根據 Computer Industry Almanac 估計，1999 年底，美國的上網人口約為 1 億 1000 萬人，到 2002 年，數字將竄升到 1 億 6500 萬人，屆時美國上網人口約佔全世界的一半。但是到了 2010 年，中國大陸的上網人口就將超越美國（何琦瑜，2000：153）。中文很快會變成 Internet 上第二有經濟價值的語言，誰能在中文世界裡爭勝，誰就有機會獲得

下一個成長最快的市場。換句話說，中國大陸網路發展，將是決定中文市場成長速度的關鍵。

而對於台灣而言，最值得關注的，莫過於新加坡所提出的「全國中文網際網絡計畫」。新加坡從 1998 年起開始關注全球華文網路市場，在成為「全球資訊中心」的口號後，該國更進一步提出全球華文網路中心的構想，並在「Singapore One」計畫下提出「全國中文網際網絡計畫」(National Chinese Internet Programme) 此計畫看好華文市場與電子商務的未來發展，目標是要透過對新加坡中文網際網路的研發與推廣，將新加坡發展成中文網路中心。

早期的工作重點以帶動中文網路的廣泛使用為重點，針對全球人士設計一華文入口網站（「華綜網」<http://chinese.s-one.net.sg>），並提供網路使用者簡易連結的網路工具是目前的工作重心。

「華綜網」是新加坡「全國中文網際網絡計畫」的表現舞台，網站整體規劃表現了以下幾點特色<sup>14</sup>：

- (一) 以輕鬆活潑、使用簡易的設計原則，為所有的華文使用人口及對華文有興趣者提供一網路資訊入口，期使華文網路使用者能藉由這個網站各類議題的推展而有互動聯繫，進而對此網站產生認同感。
- (二) 網路技術與軟體資源之提供。目前這個網站有中文繁、簡字體閱讀轉換功能，及中、英文網路資源檢索服務，未來更計畫提供中

---

<sup>14</sup> 新加坡網際網路應用現況，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1028](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1028)。

英文線上翻譯的技術。

- (三) 與「華頁指南」網站 (<http://www.c3s.org.sg>) 連結，在這網站下蒐集了 12,000 個以上的華文網站，包括新加坡當地 60 個，中國大陸 3,700 個，以及台灣、香港兩地 8,300 個以上的網站。
- (四) 廣納華文資訊內容。這個網站以蒐集全球華文網站為目標，內容涵括華文傳播媒體、歷史文化、休閒娛樂、教育資源到政府單位等範疇之網站。
- (五) 提供豐富的網路活動，創造華文社群互動空間。在華綜網，網友可參與各類網路活動，藉由各類網際網路交流形態，如電子郵件、討論室等進而營造多元的中文社群互動空間。

「全國中文網際網絡計畫」顯示新加坡對於網際網路環境應變敏銳。看好華文網路市場未來發展性，新加坡已企圖與目前華文內涵最大產出地—台灣，以及華文未來上網人口規模最大的中國大陸共同爭取 21 世紀華文網路中心的地位。臺灣在此強敵環伺的競爭環境下，如何能夠充分利用語言、文化等先天優勢脫穎而出，將是值得謹慎思考的重要課題。

一個國家的 NII 成熟度在於「應用服務」是否佔有很高的比重。從這一個指標可以歸納出一個結論，除了網路架構是需要加緊建設外，Content 更是不容忽視的一環，而國內 Content 至目前為止還是需要加強的。到了 2005 年，已開發國家大多將完成了建立高頻寬資訊基礎建設的使命，頻寬已不再是稀有資源，而是過剩資源，屆時我們將會邁入一個以網路服務內容取勝的「內容 (content)」世紀 (David C.Moschella, 1999: 337)，這也是我們必須未雨綢繆的新課題。

## 六、協助民間主導

NII 的推動，政府扮演著催化及帶動的角色，民間企業才是主導角色。目前資訊通信產業已成為我國第一大生產事業及最大外銷產業，NII 將進一步促進資訊與通信產業之發展與升級，而寬頻通信網路之建設亦將衍生多種新產品與新事業，包括隨意視訊先導計畫，建立全國新聞資料庫先導計畫，亞太營運中心海空轉運中心（如何利用 NII 提高效率），遠距補習教育服務等。此等新興事業的拓展須由民間企業主導，而政府透過稅制和相關法規的研訂，以激勵企業之投資與創新，支持研發方案，以提升產業競爭力。

在民間主導，政府輔助的推動原則下，具體的做法包括：NII 計畫的推動，廣邀民間積極參與，建立共識。鼓勵民間業者投入數據通信業務，並降低數據通信費率，擴大需求市場。對新技術與新應用的引進與研發，給予獎勵，以鼓勵民間投資發展。政府提前公佈大型資訊電信建設計劃設備採購項目，讓業者及早準備爭取。結合網際網路、有線電視網路、電信網路，作整體規劃，邀集業者合作共同開發先導試用系統。

目前由民間業者主導的 NII 先導計畫，除了隨選視訊和全國新聞資料庫兩項先導計畫外，將持續推動多項的先導計畫，主要的推動方向有遠距教學和人文發展等方面的應用服務先導計畫。在遠距教學方面，補習教育和社會教育將是重點，尤其是教材軟體的發展更是需要加強。在人文發展方面，如何結合國內各項人文藝術資源，透過共同的存取介面，提供民眾豐富的人文藝術資訊線上查詢。除了這兩個應用領域外，尚有相當多的應用計畫，推動這些先導計畫除了考量其對民眾和社會的貢獻和助益外，也必須兼顧到業者的市場契機，藉由輔助民間主導各項先導計畫，促進產業發展。

近年來政府及企業在推廣網際網路連線成效斐然，台灣地區網際



網路的人口在短短數年內成長快速。不過，有這麼多人可連上網際網路，但其實際應用的情況又是如何？

根據一項「網際網路應用」問卷調查結果顯示<sup>15</sup>，國內約僅有 54% 的網友平均每週上網 2 小時或 5 次以上；交通部的調查則顯示，只有 57% 的上網用戶每週使用網路 2 小時以上。天下雜誌更於日前宣告，根據該公司的調查，國內可上網但最近一個月內沒有使用網路的人約佔全部上網人口的 34.6%。這些調查數據提醒有心人士，國內網際網路應用的品質與深度尚有待努力。

究竟國內上網族群使用網際網路的障礙何在？根據資策會 FIND 的調查顯示，除了因網路建設不敷需求與線路不穩定、撥接門號不足所造成的網路塞車問題之外，在網路資訊內容方面，包括：垃圾資訊、網頁內容貧乏、網站素質參差不齊、網路色情氾濫等問題，以及上網費用過高，是網友最感困擾的應用障礙。

由上述原因分析，加強網路建設擴充網路頻寬、豐富網路資訊內容，乃是今後提昇國人網路應用品質與深度的重點工作，也是我國 NII 計劃下階段推動的重點。在上網人口達到一定規模的今天，誠如前行政院 NII 推動小組召集人楊政務委員世緘所表示，未來的目標與重點將不再特意強調上網人口的多寡，而是政府與民間大家必須共同努力增進網路服務品質及華文網路內涵的發展！

#### 第四節 建議事項

誠如國際重要的趨勢專家梭羅教授（Prof. Lester C. Thurow）所指

---

<sup>15</sup> 劉韋松，參見於：[http://www.find.org.tw/news\\_disp.asp?news\\_id=247](http://www.find.org.tw/news_disp.asp?news_id=247)。

出，在第三次工業革命中，國家政府必須加緊投資打造國家的基礎建設，尤其是資訊、通訊（NII）以及交通等重大公共建設，而建構 NII 的最終目的是為了要建立一個資訊化社會，以期建立一個良好的投資和企業發展環境。

從以上各節的討論中，大抵可歸納出幾個各國在推動 NII 未來發展的共同策略，例如：電信自由化、提昇上網普及率、加強網路頻寬建設、發展電子商務、確保資訊的安全和網路的可靠度以及交易的安全、修改相關配套法規等等。

本節擬根據先進國家發展趨勢，加以歸納彙整，提出建議事項如下：

#### 一、立即可行的建議

- （一）加強網路建設：尤其是全國寬頻網路的建構，必須儘速完成，以完成 NII 的網路骨幹，讓所有家庭都能連上網路，。
- （二）鼓勵民間主導：政府將全力輔助民間主導 NII 的推動，藉以促進我國資訊通信產業的發展。
- （三）加速電信自由化：加速各項電信服務的開放腳步，提升電信服務的效率和品質。
- （四）加強部會的整合：NII 是一項跨部會的推動工作，特別需要加強跨部會的整合工作。
- （五）人才培育：加強寬頻網路技術、多媒體技術等方面的人才培訓。並鼓勵軟體開發的業者，多與相關學校及研究機構保持密切關係，以激發教師與學生的積極投入，增強其資訊能力。再者，對於高層資訊人才的培養，更有賴於校園與企業的積極交流，瞭解

與掌握企業發展的狀況，以設計出合宜的課程內容，培育符合所需的人才。

- (六) 擴展服務普遍化的既有概念，確使所有的人都能夠以合理的價錢運用各種資訊資源。
- (七) 加速寬頻上網：加速推動「寬頻上網」，是要以連網的品質做為努力目標，解決因頻寬不足、網路塞車使得台灣在網際網路各項應用上無法快速發展的主要障礙。
- (八) 普及電腦使用：除了大家學會使用網際網路之外，政府可利用大力推廣 NII 與網際網路使用時，獎勵國內廠商開發平價電腦或是網路電腦，更進一步提高電腦的普及率。
- (九) 亦可考慮透過抵減營所稅或其他優惠方式，鼓勵國內資訊業者大量捐助電腦給各地的學校或社會團體，藉此提昇一般大眾使用電腦的風氣，
- (十) 檢討電信相關費率，以與各先進國家相當。
- (十一) 需特別重視軟體的發展：相對於硬體的市場成長，我國的軟體與資訊服務市場是落後了許多。
- (十二) 針對萌芽中的資訊技術進行相關的先導實驗及原型試驗，以便掌握未來的技術發展與應用方向。
- (十三) 與國際上的知名技術研發機構，建立策略聯盟，以便迅速引進關鍵的資訊技術。
- (十四) 積極推廣電腦教育並加強對一般民眾的宣導，使更多的人都普

遍了解應用資訊技術可以獲致的具體效果。

- (十五) 政府投入大量的金錢在公共服務區設置電腦、廣佈上網設備，例如學生、青年、社區活動中心，以提供民眾更便捷的服務。

## 二、長期性建議

- (一) 透過稅制及相關法規的研訂，鼓勵企業創新及長期投資。
- (二) 推動技術創新並開展新的資訊技術應用領域；積極投入重要研究計畫，並補助民間企業研究開發 NII 所需技術。
- (三) 確保資訊的安全和網路的可靠度。使民眾信賴，保護使用者的隱私，最重要的是必須容易使用。
- (四) 加強有關網際網路及電子商務對國家經濟影響之研究。
- (五) 民間與政府的共同承諾努力與投入：由於 NII 建設必須普及讓全國各地民眾所用，初期投資大，而且要相當長的時間才可能有商業上的獲利機會。所以要推動 NII，除了靠民間的獲利動機之外，實在也需要政府在先進技術的研發上有所投入與努力。
- (六) 發展中文網際網路及其應用：中文很快會變成 Internet 上第二有經濟價值的語言，新加坡已企圖與目前華文內涵最大產出地—台灣，以及華文未來上網人口規模最大的中國大陸共同爭取 21 世紀華文網路中心的地位。臺灣在此強敵環伺的競爭環境下，如何能夠充分利用語言、文化等先天優勢脫穎而出，將是值得謹慎思考的重要課題。

## 第三章 邁向數位化社會轉型的策略

### 第一節 數位化社會之發展趨勢

隨著資訊與通訊產業的發展，電腦與網際網路將更普及，寬頻網路、無線通訊設備、智慧 IC 卡、袖珍型電腦、數位化系統等技術和產品將陸續發展成熟，屆時人類將邁向數位化的社會，整個電腦網際網路將融入每個人的生活中。

這一股新時代的資訊與網路科技浪潮，正在全世界蔓延開來，對台灣經濟社會也造成莫大的衝擊。根據一項在 1999 年底所進行的「台灣網際網路使用調查報告」顯示，台灣地區 15 歲以上的民眾，有 387 萬人曾使用過網際網路，佔全台 15 歲以上人口 1711 萬人的 17%；而且相較於 1997 年 130 萬的網路使用人口，1998 年有 221 萬人，成長率達 70%，但 1999 年的網路使用人口只較前一年增加 70 萬人，成長率只有 30%。該項報告並根據調查結果，歸納出當前台灣網路發展的趨勢：

- 一、網路使用者佔總人數的 17%，1999 年成長趨緩，但在「質」的方面 使用穩定度與使用時間，相較於 1998 年，流失率降低，使用時間增長。
- 二、個人需求仍是使用者上網的主要動機，企業用途未成為主力。
- 三、網路已成為重要溝通工具，除了做為獲取即時資訊的媒介外，也是傳遞資訊的管道。

- 四、網路上各式各樣的創新應用崛起，勇於嘗試的年輕網路族是創新應用的早期使用者。
- 五、具有網路購物經驗的數位消費者，目前已過 S 成長曲線的臨界點（11%），網路商務即將從創新期邁入成長期。
- 六、網路族開始在網路上進行購物、蒐集購物資訊，甚至個人理財。顯示對網路的信任並接受。
- 七、各企業目前正積極進行網路化，架設網站者達七成以上。企業體會到網路化是時代趨勢與無可避免的選擇（天下網際網路中心，2000：8）。

該項調查報告也指出，在台灣有愈來愈多人運用網際網路收發電子郵件，蒐集資訊，進行網路購物和電子商務，同時網路廣告和電子媒體（如電子報）也愈益盛行。不過台灣的網路運用還只是在初期階段，才剛剛要進入成長期，未來網路運用將更普及、更多元。加上全球性數位經濟的影響，資訊科技急速發展，台灣將進入新世紀的網路時代。而在先進國家正朝向全面資訊化與網路化發展，網路應用逐漸改變其社會生活的型態，其未來發展的幾項趨勢值得我國借鏡：

- 一、家庭與社會的網路化：未來隨著高科技智慧型 IA 家電的研發、量產，以及無線通訊、無線上網和影像視訊系統的普及化，無論人們身處何地，都可以透過網路向家中的 IA 家電下達指令，瞭解家中的保全狀況，甚至可以關心兒女上學或代工工廠的即時情形。
- 二、網路提供更多具實用價值的資訊和服務：幾乎所有資訊都可以經由網路傳輸、查詢或購買，而跨越地理空間的限制，無論是教育、醫療服務、金融理財、企管顧問諮詢，出版或法律服務等等（巫

宗融譯，1999：14），人們的資訊取得愈來愈迅捷，生活更便利。如果連鄉村或郊區都能夠建立資金流和物流的系統，則居住在鄉村和城郊，幾乎和生活在都市中沒有兩樣。

- 三、民眾（消費者）政府和企業彼此之間，可以運用網際網路形成更多樣的、更立即的互動關係：民眾對政府和廠商的要求可以直接表達，進而產生互動。對於共同公共議題或產品感到興趣的民眾，會以集體的方式向政府機構和廠商施壓和議價。這些民眾是積極的，可以主動透過網路散佈言辭，引起討論，形成輿論，而不再只是被動的接受政令宣導，媒體報導或廠商廣告，這將帶動消費者主導的商業環境興起，以及社區參與和草根民主的政治走向（張志偉譯，2000：28-46；）。
- 四、民眾可以「以網路代替馬路」，進而有更多的時間可以從事休閒，卻不會影響生產力：網際網路為民眾節省更多的時間，如蒐集資訊、交易溝通、交通壅塞、等待（排隊）商業交易、提存現金等，因此民眾將更重視休閒活動、文化參與，多媒體娛樂將更發達。
- 五、網路經濟（Web Economy）成為主流，新的買賣方式將創造出一批新型態的線上消費者，提供更快速的運送、更簡便的交易方式，以及更有商業價值的資訊。無論高科技或傳統產業，都將在網路空間中運作，電子商務與網路連結將成為企業交易與營運的必然趨勢，進而帶動企業轉型的風潮。
- 六、線上勞動力蔚為風尚，網路游牧上班族和個人式公司或工作站將更普遍而流行：網際網路將公司文件和工作內容數位化，也將更多資訊連結在網際空間，員工可以隨時取用。網際網路將因此建立起虛擬的工作社群，改變個人和公司工作環境的生態（書軒資訊，2000：368）。

- 七、傳播、出版等媒體走向數位化的型態，教育內容網路化，形成全民資訊運動：由於視聽資訊可以數位化後透過網路傳輸、下載，因此傳播、出版等知識與資訊媒介將以數位化、網路化的方式重新出發，同時有更多網路學習、虛擬學校的教育機會可供選擇運用，而圖書、美術、音樂、博物館等展覽活動和內容也將被數位化後上網展示，民眾不一定要接觸到實體的文化藝術品，也可以在網際空間中從事欣賞活動。未來的人類的生活將是資訊爆炸的社會，形成全民資訊運動，教育可能朝向網路化發展，教育的方式、內涵和教育的目標，也將有重大改變。
- 八、經由全球性網際網路，聯結國外網站，或轉從國外傳輸的網路犯罪將層出不窮，其型態如將各種猥褻、種族歧視、侵害隱私權、誹謗、侵害智慧財產權等。這種網路犯罪更因為涉及跨國法律的犯罪規範和認定不同，以及犯罪管轄權歸屬的問題，可能造成國家與國家的緊張關係，或者形成各國都放任不管的問題（巫宗融譯，1999： - ）。)
- 九、電腦多媒體將成為人際溝通與互動的最主要方式：電腦是最方便、數量最龐大的，可以儲存、處理、傳送與下載聲音、圖像、文字、音樂、動畫、影像六種媒體的平台，隨著電腦科技與使用介面不斷研發，網際網路與各種軟體的功能愈來愈強大，媒體內容的製作方法越來越簡單，成本也越來越低廉，多媒體將成為人類非常重要的表達與溝通工具。而個人電腦也將成為多媒體的平台，透過數據機、電話線路與伺服器，人們可以讀取全球資訊網的各種資料，並與世界各地的人進行多媒體的互動與溝通，電腦成為網路的智慧型終端機（溫世仁，1999：15-16）。
- 十、人際之間的空間距離縮短，人與人可以更自由地進行溝通：未來數位社會我們的小孩將與隨著強大的互動傳播科技成長，在網路上遇到許多朋友，比其在學校與社區所認識的還多；網路容許人



們不必旅行，就和世界上任何一個人虛擬相遇。它將讓我們更容易且更即時地進入資訊、產品和服務。大量耗時的業務和家務事，藉由自動化，讓我們解放更多的時間，去做我們想做的事。人們可以用影音網路進行國際性的面對面的私人會議；也可以在一個郊區小城中工作和生活（余友梅，張文譯，1999：87-88）。

面對電子化時代急速變遷的社會生活，政府應該掌握時代趨勢，預先規劃台灣地區的網路化社會生活環境，引導社會經濟轉型，以運用數位科技，建設更科技化也更人性化的生活都市，提供民眾更好的服務，才能迎向世界潮流，在全球資訊網路競賽中取得優勢地位。

## 第二節 建構數位化、網路化都市環境的方向

依據天下網際網路中心的調查報告顯示，在1999年底，台灣地區網際網路的使用情形，如以縣市區域來區分，只有台北市的網路使用率超過三成（34.3%），超過兩成的包括：新竹縣市25.0%，基隆市23.4%，台北縣23.8%，其餘縣市均不及二成，顯示台灣地區網際網路的使用者在北部都會區比較密集，鄉村地區網路的發展與運用則比較遲緩（天下網際網路中心，2000：19）。從國外發展情形而言，都市地區一大部份的居民最能體認網際網路的強大功能，而且網路已與其生活、工作密切相關，因此都市居民對於網路資訊建設的需求最高，政府也在都會地區投注較多的經費從事網路基礎工程，試圖以建設一個網路都市為中心，再向郊區和鄉村擴展網路建設。

現在是建構未來都市生活形態的關鍵時刻，包括數位電訊革命、資訊科技發展、電子產品持續迷你化、資訊位元日常生活化，以及逐漸取代物質形態的軟體世界等發展趨勢，已經預示了二十一世紀的都市生活。如何運用有限經費資源，加速構思並創造出各種數位環境（陳瑞清譯，1998：6），從建築、政治、經濟、社會、文化與教育各個層面的角度思考，構築一個理想的數位化、網路化的都市，以配合我們

想擁有的生活與社會，將是政府部門的重要課題之一。未來數位化的都市形態，可能在不同層面展現如下的風貌：

### 一、在基礎建設方面

未來數位化的都市想要提供最先進的網路服務，必須擁有強大的寬頻交換數位網路，也就是「資訊高速公路」，配合其他先進的科技技術，才能讓網路族悠遊於網際空間。同時必須鼓勵、激發遠距無線影像通訊與智慧 IA 家電的大量生產與運用，將都市建設成雙向、互動式的網路視訊社群，提高人際的網路互動性，和對於設備的遙控能力，縮短人與人、人與物的時空距離。未來如果可以解決隱私權問題的爭議，智慧型的道路與汽車，也將構成數位化都市的動脈。配備矽晶片，設置衛星定位系統的智慧汽車，以及安裝電子感測器，可以偵測所有車輛位置、速度，並配合道路收費系統的智慧型道路體系，將使得數位化都市得以在汽車與道路系統之間不斷交換訊息，引導車流，改善都市交通（陳瑞清譯，1998：54-56）。

### 二、在都市建築層面

在未來數位世界中，微處理器、感應器、IA 家電產品和無線通訊器材成為消費產品的標準配件，運用在建築結構的資訊產品與服務將更多樣化與網路化。在國外許多「智慧大樓」裡，所有的電器用品都連線操控，由服務公司透過衛星和光纖的寬頻網路傳輸來管理，並與全世界快速連結。在未來的電子化時代，以往產品與服務之間的明顯分界，將漸漸模糊。電器本身是產品，但它只是服務的延伸而已（書軒資訊，2000：18），在智慧大樓裡的住戶和企業機構不僅仰賴建築物及其內部各種設施，也必須依靠電信系統與電腦軟體，而數位、電子與虛擬的一面正逐漸取代真實的一面。透過網路與 IA 家電所提供的服務，也將提高了住戶的生活品質與企業的競爭力。

### 三、在政治運作層面

在數位化社會的網際空間中，政治運作的過程與機制將有很大的改變，政治人物可以透過網際網路舉行虛擬的線上政治集會，與散佈各地的選民直接聯繫，獲得向外界傳遞訊息、陳述意見，及蒐集反映的新機會。網路也將應用於公共政策，政府機構和議會可以運用網路視訊舉行聽證會，而代議士也可以透過網路連線和電子表決系統，決定公共政策。民眾則可以透過網路隨時點選，觀看各地方議會代議士集會討論的情形。訊網路科技也將實際運用於政策措施，解決公共問題的思考方向將多元化，以網路處理公共政策的情形更為普遍，如教育、傳播、社區參與等方面等，同時也會更受到民眾的期待與肯定，如新加坡公路電子收費系統即非常成功。

網際網路也將運用於選舉，選民可以在線上查看候選人的政見和相關新聞，候選人可以進行網路視訊政見會，開闢網路互動式的電視節目與選民直接溝通，並推出網路選舉文宣廣告爭取民眾支持，政府也可以設置虛擬投票所，採用以加密技術查驗、確認投票者身份的方式來進行「電子投票」(electronic polling)。此一方式未來可能被各國政府所採用，目前已在美國各大學學生代表選舉中廣為採用（陳瑞清譯，1998：193-95）。

#### 四、在經濟層面

網際網路將建構新的商務模式，電子商務體系將被企業所採用，而全面地改變企業界的生產、行銷、配送和取款型態。此外電子貨幣將更為普遍，電子化的收費系統將廣泛被運用，電子化支付系統的硬體建設將遍佈街頭，甚至深入每一個家庭。網際網路將對產業發展與企業組織管理造成重大的影響，但形成企業轉型的壓力，但國際貿易將更加發達，企業互動與交易將更有效率，人類的生產力和生活水準也將會大幅提昇。

#### 五、在社會層面

未來數位社會中，電傳醫療（telemedicine）與遠距醫療將被更廣泛地運用，透過聽診器、耳鏡、內視鏡、心電圖儀器以及醫療攝影機等設備的運用，可以提供一系列的數位資料，以便醫師網路連，虛擬出診；數位電子醫療器材也可以讓醫生、醫院或病患家屬進行遠距的數位醫療服務，運用數位電信與醫療，衛生福利可以朝向更分散、公平、合理的境界邁進（陳瑞清譯，1998：92-94）。

此外，以網際網路提供法律諮詢和法條資訊查詢服務，以網路技術應用於社會服務、社會工作之規劃，也將會逐漸落實。

## 六、在都市文化層面

在數位化的都市裡，除了既有的戲劇院、博物館、音樂廳、美術館、植物園、動物園與生物館等文化、休閒展覽與表演場地，但是也有依照其原來的建築結構所設計的虛擬展演空間。例如民眾可以在家透過網路，付費或免費進入虛擬博物館、美術館或生物館，館內實體作品與生物完全消失，取而代之的是數位影像繪畫、生物影片，或三維空間的模擬雕塑與建築作品。在其虛擬空間內經過規劃的展示順序或查詢系統將取代傳統實體的空間順序，展示空間被大量壓縮，豐富的蒐藏都儲存在網路伺服器內，可以容納無數的網路參觀者。而像音樂廳、戲劇院等表演活動，也可運用數位技術將歷次表演儲存起來，甚至可以即時同步，在網路上播送正在進行的表演活動，而民眾可以不必到音樂廳，就可立刻網路連線接收，即時在家中特殊設計的多媒體視聽設備中收看效果絕佳的音樂戲劇表演。

數位都市的書店和圖書館，也將以數位方式儲存各項智慧財產的內容，取代實體人工產物，以減少收藏所需的建築空間，避免實體出版物的破損滅失，並提供遠距查詢、讀取或購買服務，提高各項出版和收藏被運用、銷售的機會。同時讀者可以在網路上決定是否讀取、購買或印列，可以提昇其查詢、購買出版資料的效率。因此實體的書店和圖書館將會減少，具有內容特色的網路書店和圖書館將大為盛行。

## 七、在出版與媒體層面

文字、影像、聲音、圖像等資訊媒介的內容，都可以經過數位處理後，儲存在中央伺服器，然後透過電腦網路，供讀者試聽、試閱，查詢選購，然後付費下載或接收。這種新的銷售與消費方式，可以將數位訊息立即傳送到任何有網路連接的地方，各個接收點也可進行再處理工作，使消費者與媒體產生互動，提高選擇性與自主性，此一趨勢必將促成網路電子報、線上書店和網路視聽媒體商店的興起，傳統的書店、唱片行、錄影帶店、書報攤等，將逐漸式微。而在數位化、網路化社會的新世代媒體也將轉型，利用網路舉辦全球聯網活動和節目，作為經營重心，以充分發揮互動性、即時性與數位資料庫影音聲光多媒體整合支援之功效，才能回應數位化媒體環境的挑戰(游張松、彭文正，1999：37)。

## 八、在教育層面

微軟公司總裁比爾蓋茲預言，隨著資訊產業的發達與普遍，到了2005年，電腦網際網路的運用將大幅改變整個教育學習環境，學生可以隨手帶著電子書(E-Book)，需要資訊可以迅速上網蒐尋，學校教室似乎已不是唯一受教與求知的環境<sup>1</sup>。因此，新的教育方式和設施將逐漸被採行，例如透過視訊交換網路，便可以用電腦進行虛擬教學、進行研討會，而教育和學術研究的方式與內涵也將改變，虛擬網路學術社群、互動式網路教學、遠距視訊教學及研討等方式，將使教育環境加速變遷(陳瑞清 1998：24-29)，現行校園、校舍環境與學校設備，可能都有重新規劃，增加資訊器材與軟體設備，而將硬體建築與校園用地大幅縮小。

---

<sup>1</sup> 詳見，中時晚報，89年6月13日，2版。

以上分析顯示，數位網路社會的演進趨勢，對都市生活與環境的影響是全面的，並且會逐漸向都市以外的郊區、鄉村地區擴展。在新世紀來臨之際，政府部門除應強化科技產業的優勢，掌握資訊科技與網際網路的發展趨勢，在新世紀工業革命來臨之際，帶動台灣社會生活的轉型。在此電子化的新時代中，人類將進入更便捷的數位網路生活與電子商務的經濟環境，無論消費者、使用者，以及一般大眾，都會要求科技為社會和人類的的需求服務；而引領科技為人類服務，帶動社會轉型，則是政府的責任（卓秀娟、陳佳伶譯，1997：445-47），而全球網路資訊快速流動傳佈與運用，政府必須積極在道德、法律、社會及市場運作各方面建立新觀念與制度，不但透過媒體宣傳和資訊與網路教育的管道提出新時代的網路道德觀（天下網際網路中心，2000：122），也應該加速訂定或調整相關法令、政策與制度，以因應網路科技時代社會經濟法律的變遷趨勢。引導社會的轉型方向，並運用科技資訊網路技術，建設台灣成為充滿活力的綠色矽島。

### 第三節 因應數位社會的網路糾紛與犯罪問題

#### 一、數位社會的網路糾紛與犯罪

隨著資訊科技的發展，人們將可以用聲音控制電腦的大部份動作，網路運用也將更便捷而廣泛；未來數年間每年經由指尖進行，以網際網路進行的電子商務交易，將超過一兆美元，電腦網路將掌握人類的未來以及全球的經濟發展，改變人類的社會生活，帶來無限的商機，但同時也誘發了各種型態的犯罪如下：

##### （一）網路使用者隱私權遭到不法侵害。

網網相連的電腦社會，資源可以共享，但是資訊傳送的安全和隱

私權，就成了未來資訊生活的一大問題，尤其未來一張 IC 卡，可以儲存個人所有資料，如果電腦網路安全管理未能受到保障，網路傳輸系統遭到竊聽或截取的情形將無可避免（書軒資訊，2000：5）。

根據美國電子個人資料中心( Electronic Privacy Information )1999年 12 月公佈的調查報告顯示，美國前一百個電子商務購物網站，對消費者並未善盡隱私權保護之責，不但有 18% 的網站沒有隱私權條例，且 35% 的隱私保護說明則是語焉不詳，而 87% 的購物網站中設有蒐集個人使用紀錄與路徑的機制（cookies），卻未明確告知（天下網際網路中心，2000：54）。這種可能不尊重，甚至有意侵害，個人隱私的網路環境安全問題，在台灣同樣會發生，而且問題可能更嚴重。缺乏電子資訊保護機制的環境，可能使個人隱私資訊被不當販售、運用而圖利，影響經濟交易秩序，而阻礙電子商務的發展。

#### （二）網路駭客盛行，電腦病毒危機四伏。

由於資訊教育與高科技產業日益發展，具有資訊技術能力的專業人員愈來愈多。因此，在資訊時代中，極可能發生有人製造電腦病毒，並經由網路廣為傳佈，進而摧毀或癱瘓他人數位資訊或網路電腦功能之情形。在電子化網路時的數位社會中，此種行為將造成社會機能全面或局部的癱瘓，是社會安全和正常運作，乃至國家安全的嚴厲挑戰。

#### （三）尚未完全建立電子交易的安全機制與環境，網路容易被利用為詐財工具。

此種對消費者造成負面影響的反社會行為形式，包括不實的廣告、行銷和理財服務，違法吸金，供應危險物品、仿冒物品和違法商品，或供應的產品不如消費者預期等等不勝枚舉。美國將從事此種網詐財之反社會行為者稱為「網路鯊魚」( Cybershark )，對於其惡行影響消費者使用網路交易機制之意願，各方正積極尋求解決之道（巫宗

融譯，1999：335-36）。

美國網際電話公司（Cyber Dialogue）2000年1月針對消費者網路購物行為所進行的調查發現，全球資訊網路使用者有近七成的女性在網路蒐尋購物資訊，卻又不願以網路購物消費；其中各有二成左右質疑網路傳輸的安全性，或未能接觸實體商路或不能確定網路商店的真偽，而認為網路交易風險高，而甚少透過網路消費。要使這群非網路消費族群消除疑慮，接受網路購物的模式，原動力在於電子商務網站的安全、品質與信譽。例如，前述調查就指出，有九成的受訪者會重複造訪有保證購物安全聲明之網路商店（天下網際網路中心，2000：57-58）。在一個缺乏交易安全機制的電子網路環境中，消費與購物糾紛必然會層出不窮，也成為不肖者利用網路詐財的好機會。

#### （四）網路入侵，可能影響國防與經濟安全。

以網際網路入侵、破壞電腦資訊的保全系統或網路防火牆機制，以竊取國家安全及商業相關機密，或竄改金融資訊，奪取非法利益，形成經濟犯罪，破壞市場正常交易機能，嚴重擾亂金融秩序。

#### （五）網路技術普遍應用，侵犯智慧財產權問題日益嚴重。

無形的數位化資訊產品如聲音、音樂、圖像、文字、影像、動畫等多媒體產品和軟體，都可以藉由網路，或先由電腦複製、加工後，傳輸、販賣和交換，以致於經常發生侵犯他人智慧財產及非法營利的情形，必須透過立法加以規範管制。

#### （六）利用新的網路媒體散佈不當、非法資訊。

利用多媒體的網路互動系統，傳佈違反公序良俗的視聽資訊，或惡意誹謗他人，破壞企業聲譽與形象。



(七) 運用網路技術，進行不當、非法的營利行為。

運用網路技術，從事不法行為。如惡意或不當誘騙網路使用者連結其他網站，導致使用者平白增加支出費用（如轉接成國際電話線路）。又或者如入侵其他機構電腦主機，利用他人電腦網路設備，架設個人網站，作為非法或營利之用途，例如我國國民大會主機即曾遭入侵<sup>2</sup>。

二、解決網路糾紛與犯罪的原則與困境

以上電腦網路糾紛犯罪問題已逐漸引起重視，全球電腦通訊網路法令逐漸興起，我國亦有規範網路活動之呼聲，惟關於網路糾紛與犯罪之處理仍有若干爭議問題仍有待解決：

- (一) 隨著衛星通訊與網路傳輸日益發達，電子商務與網路金融交易愈來愈普遍，網路犯罪與金融詐欺等情形逐漸在各國發生，各國政府也亟思設法加以規範。但是全球連結及通訊網路穿越疆界，創造人類活動的新領域，也減損了現存依國境地理疆界所制定的法律適用性，使得網路相關立法困難重重。但是網際網路的新領域，是另一種由電腦與密碼構築的虛擬世界，其領域逐漸形成且擴大，並界定出一個獨特而需要專門一套法律與制度的網際空間（cyberspace）。因此如何處理網路相關立法上，有關網際空間無疆界、政府對網路有效控制力、網路活動與內容之規範、網路上管制及處罰的方式等問題（巫宗融譯，1999：3-23），都有待新的法律見解與共識形成，然後據以儘速訂定切實可行的網路活動規範。

---

<sup>2</sup> 參見聯合晚報，89年6月16日，第5版。

- (二) 網路犯罪的認定，與網路交易的糾紛，有時是專業性、資訊技術性的問題，而網際網路所造成的議題極為獨特且快速改變，故有必要重新來檢視現有法律和結構，以符合新科技的需求。甚至在國外，有些人提議用一個獨立的法律體制（如「網際空間司法權」，或網際網路法律）來彌補既有的或傳統的法律體系之不足（林以舜譯，1999：233）。
- (三) 相對於網際網路的高速性本質，以及網路犯罪層出不窮的現況，目前的偵查與司法機制顯得反應遲緩，這一方面是網路空間使用者跨越國際，其交流的資訊來自世界各國，數量至為龐大，以致難以處理，另一方面，複雜的數位智慧財產和網路科技的相關法律發展未臻成熟，而且警、調與檢查系統人員及法官並不一定皆專精於處理技術性的網路科技所造成的問題（林以舜譯，1999：234）。
- (四) 在國外網路先進區域，近年興起線上仲裁機制，如虛擬治安法庭、網際空間法庭(Cybertribunal) 線上政風處(Online Ombuds Office) 等單位，接受委託仲裁網路色情、著作權、智慧財產權等爭議。雖然此種機制可以用低廉的費用，在爭端兩造都認可的基礎上，由網路專業人士迅速、方便地仲裁網際空間的爭端，而且可以讓位於不同地點、國家和不同司法管轄區的雙方都有討論、辯護的機會（林以舜，1999：237）。不過網路使用者通常反對任何形式的網路規範，因此他們提請線上仲裁的動機不高，而且線上仲裁的討論與辯論，缺乏法庭形式的律師參與，恐未能落實當事人的權益保障。

## 第四節 數位時代的社會文化影響

### 一、網路時代的文化衝擊

資訊科技固然帶來不少的方便和好處，但是隨之而來的問題也層出不窮。網路造成媒體形式變革、資訊泛濫、創業契機、企業經營模式與職場生態的變化，總之，網際網路時代，已經形成新穎而特殊的文化現象，值得重視與探討：

#### (一) 網路無政府狀態

網際網路在 1990 年代開始被廣泛使用，網路世界將人們的心思，由僵化轉為活絡。然而網路發展至今，依然充斥著輕率的文辭、不必負責的謠言、擾人的垃圾郵件與隨手可得的黃色網站與影像。其次，網際網路的快速與便利也被使用在非法、複製、盜錄、下載，竊取商業機密與個人隱私，以及販售非法物品，或刻意散佈不實資訊詐取財貨。這些問題，或許可以透過法律手段或網路自律來規範與處理（參見本章第三節），但是在網際網路的自由天地中，似乎很難完全禁絕它被不當的運用。在網際網路被認為是功能強大，快速便捷的同時，相反地，也有人對網路感到害怕、質疑而不信任 - 害怕送出自己的信用卡號碼、害怕網站所提供的消息不正確、害怕個人隱私遭到侵犯、也擔心兒童受到不良網站的影響而禁止其接觸（陳正平，1999: 31 - 32）。以上種種現象，正顯示出，網際網路的使用者，對於網域自由及網路應用往往缺乏正確的認知，並已經形成一種新的惡質文化，以致網際網路的濫用與誤用大行其道，而且這種惡質網路文化的影響，是不分性別、年齡與社會階層的。網路文化與環境惡質化發展的情形非常嚴重，甚至有人稱之為「網路無政府狀態」。此一問題，妨礙了網際網路的正確認知、應用與推廣，值得社會各界重視，但卻無法完全依賴法律約制或使用者自律就能解決。

## (二) 網路速食主義與泡沫文化

網際網路迅速便捷，具有強大功能，無論視訊會快速，可以縮短時空距離，可以無遠弗屆地瀏覽網頁、進行電子互動。透過網路可以點選購物，進行轉帳、申請文件，查閱食衣住行各項生活資訊，增加生活的便利性，為人們節省更多的時間。同時，上網交友、交易與傳遞郵件的情形更為普遍。但是這種即興的漫遊與瀏覽，不但難以形成系統知識的累積，而網路使用者的互動過程，也是在虛擬的、沒有物理空間的（spaceless）網域中所進行（李英明，2000：68 - 71），缺乏一般的議價程序，以及面對面的情感交流。

其次，網路商業在 1995 年開始發展後，電子商務的企業經營型態在全球各地被廣泛運用。由於網路商業強調企業變革因應環境變化的速度、具有賣點的創意、相當程度的電腦資訊技術能力，以及開疆闢土、搶佔先機的冒險精神，因此近年來網路公司的設立與經營，吸引廣大的年輕人投入。而為數眾多的創業投資公司，也積極尋找看似具有前景，可能成為特定網路社群中最大的網路公司，挹注大量資金協助其快速發展，希望爭取、提高網站的上網人口，以取得股票上市、增值的機會，達到快速累積財富的效果。而年輕人也因為擁有資訊技術與網站創意，成為新興網路事業的高薪新貴。但是這種冀圖依賴創意吸引大量上網人口以提高公司價值，而不重視公司實質獲利的網路創業，被批評為「燒錢」的事業。一旦創業資金用罄，而公司仍未獲利，甚至根本沒有營收，則年輕人快速致富，一步登天的網路公司淘金美夢，便將成泡沫幻影。

在 2000 年的網路公司泡沫化危機中，全球各地網路公司或紛紛倒閉，或裁員因應，年輕人在網路創業的領域中搶進又搶出，最後形成網路工作者的失業風潮，使其深刻體認網路創業理想與現實的嚴重落差，此即網路泡沫文化之寫照。

### (三) 網路樂觀主義

由於網際網路日益普及，電子商務也廣為運用，網路經濟發展的遠景一片亮麗，因此在 1999 年至 2000 年的全球網路狂潮中，網路使用者與網站經營者都開始相信，任何人都可以經由網路來銷售任何東西，而網路經濟也被認定會百分之百成功。當大家都強調網路可以提高生產力，增進創業和自由工作的機會，縮短交易流程，節省議價成本，網路公司一片榮景之際，此種由最初的信心所引導出的過度樂觀，以致於忽略了網路世界所潛藏的危機，甚至使個人或企業進入一種貪婪和野心的集體情緒狀態（陳正平，1999：35），進而在過度的投資，和過高的期待之後，形成極度的失落。同時，網路樂觀主義也代表著對於科技的過度期待，容易忽略人文社會的關懷，以及對於生活品質的經營（謝清俊，1997：46 - 51）。

### (四) 網路的個人主義

在數位時代中，個人的網路權高張。個人的網路權(cyberpower)，係指個人的網路空間中獲得或擁有的能力。在網路空間中，人可以透過不斷的自我再界定，以不同的化身(avatar)出現在網路空間中，使自己的身分呈現流動性；網際網路提供一個空間，讓人擁有某種能力，可以超越別人的抗拒，逐漸形成自己的風格，建立自己的名聲，跨越時空和物理形體的限制，和不同的人、團體和對象互動和接觸。由於身份的流動性以及網際空間的無政府狀態，使得網路空間在本質上是反階層的(anti-hierarchical)，也比現實社會更接近平等主義(egalitarian)(Jordan, 1999: 5 - 9)。換言之，在網路空間中重視個人的平等性，強調網路運用的自由、方便，反對任何形式的資訊檢查，或互動管制。從這種網路的個人主義出發，關於網路運用與互動的公共規範並不受到重視，違法活動的管制更為網路使用者所堅決排斥。網路的個人主義，也會造成價值觀的偏差，如習慣欺詐、對人缺乏尊重、物質主義盛行，以及誤以為可以透過網路互動取代正常的人際關

係（張一蕃，1997：90）。這些都是電子化時代網路發達後，我們必須面對的問題。

#### （五）網路達爾文主義

網際網路以一種新型資訊傳播工具的技術形態出現後，可以不斷生產更多的資訊，同時人們對資訊的渴望不斷被創造出來，繼而會轉變成對技術工具以及對推有專業技術能力的依賴。鉅大的高科技公司的專業經理人和政府相關的單位和官員，決定了網路科技的經濟和社會效應，他們和資訊技術的權力菁英，都將因網路的廣泛運用且重要性日漸提昇，而成為現實世界的權力支配者。最後，資訊菁英可能會決定網路空間的走向，但是其他網路使用者對於網路空間的發展愈來愈沒有置喙的餘地，而是處在被導引、被支配的位置上。換言之，無論過去或未來，網路空間將是由具有高度資訊技術能力的精英來創造、修正和控制的，網路世界將愈來愈受專家所形成的網絡影響（李英明，2000：119）。

即使在一般非菁英的層次中，公司、組織和一般民眾的發展程度，也將受到網際網路應用能力的影響。一個公司能夠掌握網路應用技術，建構或改善公司體質，擺脫老式企業的組織與運作的困境，將可以提昇競爭能力，取得發展優勢。因此在網路與資訊技術應用的情況下，企業、組織及職場人力資源的汰換將更迅速，進而形成「物競天擇，適者生存」的演化現象，這種優勝劣敗的大者恒大，而小型公司、組織或網站則逐漸泡沫化（陳正平，1999）。即使一般民眾，也會因為運用網路技術與資源的機會和能力，影響其學習、工作與發展，而出現網路弱勢族群，在網路數位社會競爭力低落而適應困難。

#### （六）網路的文化霸權

網際網路本身作為一種新的媒體形式，並進一步結合既有的影音

圖像媒體，已經形成超越時空限制而功能強大的傳播機制。然而網際網路的結構、語言、內容，基本上是由西方所主導的，具備相當深刻的西方特性。在西方先進強國以外的國家，能夠經常在網際網路上線的人們或族群，基本上都是經濟條件相對優勢者，或者曾受西式教育，他們基本上都籠罩在以西為主的網際網路結構之中。網際網路對於國家政經社會乃至一般學生的強勢影響，可能會造成文化主體性與本土意識的喪失（Shields, 1996: 126）。

其次，許多人認為，網際網路相當能夠展現差異性，反映多元的文化。然而學者認為，網際網路其實會不斷強化和再生社會中的同質結構，虛擬社群仍然必須附著在大眾文化的制約下，追隨著流行和消費主義風潮，而不斷地被切割成一塊塊的小眾，活在非常封建的領域中，或充滿部落主義意識的世界之中。網際網路中所呈現的多元的表象，已經掩蓋網際網路對同質性強化的這一面向（Shields, 1996: 126 - 127；李英明，2000：97 - 98）。特別是是在網路競爭中大者恆大的趨勢下，網路虛擬社群同質結構的事實，恐將壓抑社會多元文化的發展。

## 二、數位社會的網路權問題及其政策方向

由於數位網路時代的文化問題已經逐漸浮現，網際網路帶來的文化衝擊與負面影響，保障個人及社會的「網路權」，以及健全網路文化，已經成為一個重要的公共政策議題。

「網路權」是權力的一種形式，它建構了網路空間的政治和文化。它包括個人、社群（會）和想像的三個領域，屬於個人領域的網路權，是透過個人的佔有來表現；屬於社群（會）領域，網路權表現為某種形式的宰制；而在想像的領域中，網路權表現為社會秩序的建構（Jordan, 1999: 65 - 79）。因此，在網路權的議題中，吾人所關懷的問題在於如何落實個人的網路權、防止濫用或誤用網路權，並有效建

立網路世界的秩序。

就台灣未來可能面臨的新興網路權問題，及其解決方向而言：為避免資訊科技學習與運用能力的數位落差，擴大優勝劣敗的「數位達爾文主義」，宜於國民教育中加強網路資訊教育，提昇個人資訊處理技術能力，縮小國民資訊能力的數位落差，並確保國民平等網路教育權，以及公平使用和接近網路及數位媒體的權利。其次，為避免垃圾郵件、色情圖像和不受歡迎的廣告物，侵犯他人網路自由，干擾網路使用自由，並防範西方強勢網路媒體的文化擴張，以及網路負面文化影響使用網路之青少年的價值判斷，政府宜加強為網際網路注入豐富多元和本土文化的內涵，擴增網路內容的選擇性，建立網際網路的文化主體性，並透過公民課程和資訊教育，從學生時代開始，建立國民正確的網路運用理念及文化價值觀，以提昇國民的資訊素養（張一蕃，1997：78 - 90）。同時，為因應網路時代的 SOHO 族的工作文化，以及網路技術提昇生產力之後勞動市場的變化，應協助基層勞工的資訊技術職業訓練及轉型，

## 第五節 建議事項

一、在中央政府協助下，促進台灣各大城市的網路資訊建設，以都會區為起點，發展數位化都市，再向郊區與鄉村地區擴展，建設台灣全島朝向數位化、網路化社會發展

由都會區為起點，邁向數位化都市轉型，是台灣各大都會區與世界體系接軌，提昇都市競爭力的基本條件，也將成為都市民眾的共同要求。都市居民可藉此加快資訊接收的速度，結省時間成本，購物、申請政府文件、金融業務、投資理財無須再排隊等待，有新的教育、文化、交通和媒體型態。此一趨勢也必將帶動台灣全島朝向數位化、



網路化的社會發展。

(一) 由中央協助各主要城市發展資訊網路

- 1、由行政院邀集各主要都市（如台北市、高雄市、新竹市、台中市）縣市首長與相關單位召開協調會，促請各縣市提出前瞻性的數位化發展計畫，由中央政府提供部份經費補助。
- 2、召開大型網路數位社會發展研討會，邀請地方政府和學者專家共同研商，針對台灣地區建設數位都市的策略，提出更細緻的規劃建議。
- 3、中央政府選定數個重點發展城市，研訂五年數位網路都市轉型計畫，規劃以資訊化的設施，和虛擬城市落實都市的數位社會生活轉型目標。

(二) 提昇地方政府資訊業務管理單位之層級，強化城市網路資訊基礎建設

- 1、各直轄市與省轄市宜成立「資訊局」之一級單位，作為市府規劃、推動資訊網路建設之執行機構，以統一事權，加強與其他機構縱向與橫向的溝通協調，俾提昇資訊建設之效率，因應國際競爭與新世紀資訊科技發展的快速變化。
- 2、師法新加坡打造智慧島的決心，將台灣各大都市建設成為「智慧城市」( Intelligent City )，規劃並鋪設遍及全市的寬頻網路綜合網 ( ONE, One Network for Everybody )，以提供市民新型的、具有多媒體功能的互動式資訊服務，以透過發展知識經濟 ( knowledge-based economy ) 的方式，提昇城市競爭力。
- 3、透過修法及相關法令措施的調整，在建築法規中融入更多網路的概

念，特別是在公共建設、建築和獎勵開放空間，使民眾上網更便利。

- 4、在市府所屬機構（如市銀行、區政中心、公有市場、停車場等）或向其他機構租借或結盟，在都市各角落廣設可以整合上網查詢作業與從事電子貨幣交易的電腦工作站或電腦亭，以作到網際網路隨手可得之目標。

（三）立即規劃以網路科技發展公共應用服務，使民眾感受到網路資訊科技的功效，以帶動全台的廣泛運用，並構思新的網路化公共措施，解決都市問題，提昇台灣的競爭力。

參考國外發展情形，目前可資運用於我國的網路化措施包括：

- 1、交通電子收費制度：車輛駕駛人在特定時間行經高速公路、一般公路擁擠路段，或公有停車場時，自動收費系統將透過與電子系統連接的現金卡，依不同時段的不同費率，向駕駛人收取道路或停車場使用費，以取代紙類票券或人員收費的舊制，建立便捷、公平有效率的收費結構，而且也有改善交通的效果。
- 2、建立稅規費收取系統：運用網路的互動性，配合電子貨幣環境逐漸成熟，民眾可以透過網際網路向政府繳納租稅，也可以在向政府申請文件時繳交規費，甚至各項公用事業、交通違規罰款、停車費等，都可以在網路繳費系統中完成，而達到簡化流程，服務便民的效果。
- 3、公共工程招標及發包採購系統：政府重大公共工程招標及採購發包可以採用網路系統作業，使資訊更流通、並避免圍標、綁標等情形發生。

- 4、強化警政治安能力：都市地區是犯罪率高，但網路使用率也最高的區域。運用電腦系統與網際網路打擊犯罪、改善治安實為可行方向。例如，建立網路報案系統、通告民眾重要訊息之網路系統（如失蹤兒、要犯、通緝犯等）、強化警政與社區聯繫之機制，與高犯罪區之警示和預防網路系統等。
- 5、成立違規稽查之網路檢舉系統：路霸、違規停車、環境污染、廢棄車輛、違章建築、不實廣告、公車違規等，都可以開放民眾透過互動、即時的網路系統進行檢舉，使政府可以取得即時資訊以加速稽查作業。

## 二、健全網路化之教學環境，推動網路教育，並縮短城鄉資訊網路教育之「數位落差」，實現綠色矽島之理想

美國思科公司總裁錢伯斯曾說：「網路及教育是新一波資訊工業革命與競爭的致勝關鍵」<sup>3</sup>，故健全網路化之教學環境，推動網路教育，是強化我國家競爭力的關鍵因素。但在發展網路教育之際，我國網路普及率存在城鄉差距之情形不容忽視。政府也應致力縮短因網路所造成城鄉間的知識隔閡以及資訊窮人與資訊富人的差距（天下網際網路中心，2000：122）。

- (一)為及早採行網路化教學，宜由教育部規劃未來中小學校舍興建，以及改善現行學校校舍之教室型態，及設備添購，並逐年編列預算，務使中小學校教室在未來五年內具備網路教學之電子化設備，如網路傳輸線路、可聯網之液晶投影設備，可插電並可

---

<sup>3</sup> 思科總裁錢伯斯於 2000 年「世界科技大會」所發表之「新經濟的生產定律」一文，參見，中時晚報，89 年 6 月 13 日，第 2 版。

置放筆記型電腦之課桌等。以改善網路教學環境，強化教育資源與內涵，使我國網路教育迎頭趕上世界先進國家。

- (二) 由於電腦化與網路化教育建設大都由都會區展開，將日益加深城鄉教育差距。宜由教育部和各縣市教育單位協調，如何以有限的經費資源，擴大網路和資訊教育之投資，以協助原住民和鄉村地區學生的資訊教育，縮短或消除資訊教育不對等所造成的「數位落差」。
- (三) 各大學應自行強化電腦網路資源和基礎建設，但教育部應擴大開辦電腦網路設備的學生貸款，以長期低利的優惠方式提供經濟條件欠佳的學生申請辦理，以減少貧富學生之間接受資訊教育的不平等性。
- (四) 由教育部或地方政府推動全民資訊運動，提供一般民眾或市民數小時的上網學習課程，以提供民眾傳送及接收電子郵件，運用網際網路蒐尋資料或向政府申請文件，以及參與視訊會議等等新型態的生活與商業模式的學習機會。
- (五) 積極鼓勵業界與教育界攜手合作開發各式各樣可應用於教育上的資訊科技硬體與軟體，使學生擁有處理、套用與建立知識的能力，以加強人力資源培育。
- (六) 空中大學之課程，應從函授、電視定時教學為主的型態，全面改由網路遠距教學。同時政府應鼓勵各公私立大學及社區大學設置影像傳輸設備，使學生及一般民眾可以連接上網受業或網上旁聽，以有效運用公共資源。
- (七) 鼓勵大學推廣教育設置網際網路運用規劃和電子商務相關課程，推廣教育可研議採行網路教學之型態。

### 三、運用數位網路科技，將文化事業數位化，以擴大文化活動之參與及文化設施之利用

- (一) 政府所設置之公立戲劇院、博物館、音樂廳、美術館、圖書館等文化展覽與表演場所，宜運用數位科技將其收藏品或舉辦活動之即時影像、歷史紀錄等，製作成數位資料，提供民眾線上閱覽、瀏覽、查詢，甚至可以即時連線欣賞文化活動。這將是電子化時代新社會生活中，民眾必然的要求，也是無可避免的趨勢。
- (二) 為提供數位式、遠距的網路服務，相關文化機構應即規劃各項軟硬體設備，引進數位網路技術，並招募數位與網路專業人才。
- (三) 鼓勵軟體業者，與文化機構共同開發相關影音軟體，使文化機構得依照其原來的建築結構所設計的虛擬展演空間。使民眾可以透過網路，付費或免費進入三維空間的虛擬文化機構，依照與實體相同的展示區域或順序，宛如身歷其境地悠遊於文化展覽中。
- (四) 公設圖書館宜以數位方式規劃查詢系統，並將各項智慧財產(如書籍、期刊等出版品)的內容予以數位化地儲存，取代實體人工產物，以減少收藏所需的建築空間，避免實體出版物的破損滅失，並提供遠距查詢。

### 四、豐富網站內涵，加強國民資訊素養

- (一) 由新聞或文化主管機關，邀集社會賢達組成委員會，負責辦理網路媒體分級管理，以及優良網站之甄選與推薦，提供民眾上網瀏覽之參考。
- (二) 於資訊教育及公民教育課程中，增列國民資訊素養教育之課程，教導資訊網路使用的正確觀念與公德心。

- (三) 訂定具體辦法鼓勵並扶持本土文化的網路媒體，但同時亦鼓勵多元文化的網站成立與發展。

## 五、防制電子犯罪，解決網路糾紛與爭議

### (一) 健全網路活動規範之法律體系

- 1、儘速依據世界智慧財產組織 (WIPO) 為會員，為保障數位形態之智慧財產，而於 1996 年 12 月 20 日在日內瓦「著作權及鄰近法問題外交會議」中簽訂的「世界智慧財產組織著作權條約」(WIPO Copyright Treaty) 和「世界智慧財產組織表演及錄音物條約」(WIPO Performances and Phonograms Treaty) 之精神 (林以舜, 1999: 230-31), 訂立、修改我國相關法律, 俾於未來得以符合保障數位財產之基本國際標準的先進立法, 處理數位領域中的著作權與智慧財產權問題, 保障、促進數位創造。
- 2、關於運用網路從事商業活動 (即電子商務交易) 的課稅問題, 以及跨國網路詐欺、電子貨幣交換等等, 電子數位經濟興起後, 似乎解除了國家的地緣管轄權, 地理空間和網際空間的不一致, 所引發的國家經濟管理的基本問題 (樂為良等, 2000: 424), 有必要召集財經官員與學者, 共同會商調整商法、稅法相關條文, 甚或另訂法律規範以處理之。

### (二) 強化網路管理與爭議解決機制

- 1、仿效網路先進國家, 由網路相關協會和資訊研究中心, 與專業網路人員提供技術顧問支援, 共同規劃、成立網路規範與管理機制, 如線上仲裁、虛擬治安法庭、網際空間法庭、線上政風處等等, 以解決網路空間人口增加後, 關於網路上智慧財產權、著作權、資料庫使用、資訊散佈等等問題引起的糾紛。雖然線上仲裁之法律拘束力仍有疑問, 但其仲裁結果或其提示之證據, 仍可以作為

法庭審判之參考依據。

- 2、為協助推廣線上仲裁，可以成立一個提供法律資源的網站，提供案件先例及相關法律資訊的線上資料庫，協助雙方研究與其爭執相關法解問題的參考圖書館。
- 3、即使建立虛擬法庭以解決網路爭議的制度日益普遍，但其效果仍有賴傳統的司法制度為其最後的屏障（巫宗融，1999：176）。因此，司法及法務體系及警察部門，應加強法官、檢查官、調查局和警察人員對於網際網路的認識與了解。透過其養成教育、進修教育的機會，提供網路犯罪與網路爭議等相關問題與案例之教材，以增進渠等對電子化社會網路實務的認知。

### （三）強化網際空間的自律機制

- 1、由經濟部或新聞局召開協調會議，邀請具代表性的網際網路系統使用單位與個人，共同研商建立網際空間自律機制與自治系統之研討會議，擬訂自律規約，以及處置違反規約者之具體可行措施。這些人最了解網路犯罪的型態與網路技術的複雜性，其研商之辦法才有可能形成網路使用者之共識，並強制執行其所建立的規則，確保電子領域的安全並防止犯罪。
- 2、由經濟部工業局邀集網路技術服務業者，共同研商在現有法律規範以外，增加採用網路技術的處罰方式，對不法網站或網路使用者予以制裁。
- 3、針對此一網路規約，政府和網路服務業者應在網路教育中，列為網路禮儀或網路倫理之公眾教育課程，並透過教育體系和傳播媒體加強對民眾宣傳和教育。

(四) 訂定加密政策，確保政府與企業資訊安全

- 1、政府宜新設或指定統籌管理國家與政府資訊安全之機構，如仿效美國則由聯邦安全局管轄，或可由行政院研究發展考核委員會，甚至新設部會層級（或局、署層級）的統籌機構，徵集各部會現有資訊安全管理與偵防工作之人員，強化政府 - 尤其是國防方面的 - 資訊安全，防制外國情報單位蒐集關於國家安全與政府機密之資訊。透過新設的政府機構，可以監控國家網路和重大基礎設施的安全，並立即回應任何攻擊或干擾（樂為良等譯，2000：404-05）。
- 2、政府宜訂定加密政策，研擬加密科技產品與政府資訊的管制原則，並設立獨立的機構，如法國之中央資訊系統保全服務局（SCSSI）。其管制事項包括：（1）含有認證、數位簽章或存取控制安全功能的產品；（2）具有加密功能之資料、檔案與文件，這些軟體與資訊必須取得政府核准，始得出口、生產、販售與傳佈（巫宗融譯，1999：299-304）。
- 3、政府宜擬訂具體辦法，以將勵企業、大學或研究中心，成立電腦緊急反應小組（Computer Emergency Response Team），監控自我系統並改良基礎設施的安全和備用系統，並負責偵察網際網路的安全缺口，即時提供資訊予管理者，使其得以採取必要措施保護網路和電腦系統，免於駭客、電腦病毒和其他威脅（樂為良等，2000：405）。

(五) 由政府出面或促請中介機構（如消基會），邀集企業及消費者雙方共同採行一套詳細的、具有相當共識的隱私權保障規範。

企業（或網路服務提供者）及消費者可以同意一套共同發展出的網路交易的隱私標準及程序。而這套規範可以提供一些難由政府機關式傳統標準程序達成的替代方案，並可規定有關網路交易活動之個人



資料蒐集、維護及使用之基本合理慣例，以及通知、個人參與、使用與揭露、安全性及可靠性等統一的規範。為產生效力，此隱私規範必須包含二項因素：

- 1、此規範必須有超越概括性原則的實質和程序細節規定。對於有關企業及網路服務提供者的責任必須明確描述，同時也應詳列消費者的權益。
- 2、必須有執法的機關來監督資料管理者的活動，以及確保消費者權益受損時適當的救濟。這將包含獨立稽查及電子化的爭議解決程序，此一爭議之解決固而經由司法訴訟，也可透過具公信力之中間機構的調解或仲裁來處理（巫宗融譯，1999：295）。

（六）提昇現有電信警察單位之編制與層級，並引進新科技設備和資訊網路技術，運用電腦系統、網路技術、無線通訊和衛星科技等技術打擊犯罪。

- 1、為因應數位時代來臨，以及未來數位網路犯罪型態多樣化、犯罪案件日益增加之趨勢，宜擴大現行電信警察之編制並提昇其層級，俾能建立具有專業技術與智能之警調編組，偵防電腦、電信與網路犯罪。
- 2、政部門應引進新科技設備和資訊網路技術，使一般警調人員在瞭解電腦網路犯罪之型態之外，可以學習、運用高技術設備進行科學辦案，蒐集犯罪證據，加強打擊犯罪之能力。



## 第四章 建構網路經濟中心的策略

### 第一節 電子商務體系的發展

#### 一、電子商務的意涵及其重要性

電子商務不只是公司設置網站，也不只是「網路購物」，而是企業藉由網際網路，以全新的、創新的方式將客戶、供應商及經銷商加以串連，以達到推動核心業務，並開源節流的目標。這種新一代的公司可以透過網路結合外部的力量來協助推動傳統業務，並加強與供應商及客戶的互動，依客戶的需求生產商路，並可以從網路資料了解消費者的偏好，為其產品創造出全新的客戶群(林以舜譯，2000：123-24)。因此，電子商務最重要的觀念，就是如何在不改變傳統商店或既有廠商的銷售或服務內容，卻能夠透過電子商務活動，使傳統商店和廠商降低成本，增加營收，產生更大的效益(溫世仁，1999：9-10)。

要使企業都能運用電子商務提昇營運績效，其前提就是要建立完善的電子商務體系，以及健全的電子貨幣環境，使企業與個人都能熟悉且普遍運用電子交易與電子商務活動。

比較理想的電子商務體系包括：1.企業可以運用內部的電腦與網路技術，進行「企業流程資訊資源處理」(即 ERP, Enterprise Resource Planning)，讓企業細部的作業流程程式化，然後以電腦處理企業的各项工作與管理，使企業的運作更加流暢，強化其回應市場競爭的能力。2.整合上、中、下游廠商，建立供應鏈的電腦化與網路化，使企業之間相互連網，從事網路交易，以快速掌握資訊、交換資料，並達到生產 - 銷售 - 顧客資訊全流程的電腦化，實現用資訊代替庫存的目標(溫世仁，1999：30-38)。3.有完善的運輸、配送系統和電子貨幣環境。

一旦建構起完善的電子商務體系，人類的商業活動將與以往傳統方式產生很大的不同，其流程特色包括：1.網路商品搜尋，網路代購服務；2.網路試用商品；3.網路全球詢價；4.客戶以電子貨幣訂貨；5.產銷體系供應鏈供貨；6.客戶提貨或送貨至客戶，客戶付款。7.透過網路互動幫助企業分析客戶資料、促進商品開發，然後新產品再迅速上網公開。此一電子商務體系將改變企業的工作流程，也將會對人類經濟型態產生革命性的影響，而商業活動和組織模式也將隨之丕變。

## 二、電子商務體系發展狀況

在二十世紀初，裝配線徹底改變了產品，商品服務也誕生了。裝配線取代工匠時，大多數產品的成本大幅降低。目前，一般商品的售價中，20%是生產成本，80%是配銷、行銷及管理費用。從網際網路發明以來，普及的通訊科技始能支援「從生產者到消費者」的直接商業活動，以取代行銷層級及中介代理人或盤商。這會從根本改變我們買賣產品及服務的方式，未來數十年間，運銷成本將大幅降低，就像上一世紀生產成本大跌一樣（余友梅，張文譯，1999：129），促使人類的商業活動更為興盛。

這是因為電子商務的發展，使電子化企業具有若干利基，在同行競爭者中維持優勢地位。藉由電子商務的交易，可以協助電子化企業取得領導市場的地位，增進企業的聲望與形象，並提供新參與的競爭者一個切入傳統產業的絕佳途徑；同時企業中能夠利用網路的競爭者，最大的優勢就是以資訊代替庫存，節省資源，降低營運成本，縮短交易時間，加速資本循環，提高交易機會。其次，企業可以透過電子商務對於現有的客戶提供更有效的服務，做到售前與售後服務又好又即時，而顧客也透過網路的互動，可以直接參與企業的產品開發，企業也建立了新的行銷管道。電子商務可以建立「產銷合一」的管道，不斷吸引新客戶，而且也可以提升與供應商聯繫之效率，加速員工招募作業（書軒資訊，2000：21-22）。

電子商務正在影響企業基本的商務策略。事實上，在一項全球財經會議中，曾就全球十九個主要工業國家企業主進行問卷調查，大家對於電子商務未來五年的前景，看法都頗為一致：只有極少數的業主表示完全不會利用到電子商務，39%則認為將佔其總營收的一成以上，在受訪的亞洲企業主中，接近四分之三（73%）認為電子商務會完全改變，或至少對於其產業的競爭有深遠的影響（書軒資訊，2000：21-23）。

企業自有必要發展電子商務的交易方式，朝向資訊化、電子化轉型，但是想要新創公司，純粹以網路販售商品、提供服務的方式獲取高額利潤的可能性似乎不高，其成功的機會也很有限，這已形成網路趨勢觀察家重視的問題。資料顯示，美國在1993年新成立的商業站台中，至今只有極小部份如今依然存在（林以舜譯，2000：60）；同時，雖然在1998年電子商務尚在雛形階段，就已創造出3010億美元的交易額，並吸引全球的創投基金大力押寶電子商務新創公司，持續投注可觀的資金。然而儘管電子商務熱門當道，卻鮮有企業盈餘獲利，使得許多企業開始對於開發消費型電子商務產生疑慮（書軒資訊，2000：49）。此一問題的產生，可能涉及整體經濟環境尚未能改善，以配合電子商務的發展；而且許多網路公司只是透過網路宣傳行銷，而非運用網際網路、電子商務來改善營運體質，強化市場競爭力。無論如何，網路公司或電子化企業不一定能夠保證賺錢，但是企業如果在電子化時代中，未能及時透過網際網路建構一套電子商務交易系統，勢將失去競爭能力，而被市場所淘汰。無論傳統產業或高科技產業，都因電子化時代更激烈的同業競爭，而面臨朝向網路電子商務轉型的壓力，而政府及企業界，實有責任攜手共創完善的電子商務體系，才能順應時代潮流，迎向全球數位經濟時代的挑戰。

### 三、電子商務對台灣之重要性

資訊產業是一九八〇年代後期以來，台灣最有發展實力的產業，而電子商務發展成功與否，則關係台灣企業未來國際競爭力的關鍵因

素。無論台灣將成為「科技島」或「綠色矽島」，以做為全球資訊產業大廠的代工基地為基礎，在國際分工的生產體系中，成為全球運籌中心，是未來台灣在數位經濟時代，維持高科技產業優勢，提昇資訊工業競爭力的最可行方向。然而網路時代來臨，高科技發展日新月異，先進國家已成功地透過網際網路的電子商務，在資訊產業中發展出「全球運籌管理模式」，也深深地影響台灣資訊產業的發展。

近十年來，台灣資訊產業快速崛起、發展，並成為美國著名資訊大廠全球運籌管理分工體系的重要部份，此種全球運籌管理模式，即在資訊產品的生產過程中，將各項零件分別在各地生產，然後再集中送到某地組裝，再直接運至消費國，整個過程都是由美國大廠指揮控制，但其中相當重要的部份是在台灣進行，就是因為台灣具有適中的地理位置以及堅強的科技實力。同時，目前全球主要科技大廠，例如Dell、IBM、Compack 等等，都有所謂「九八三」的行銷理念，亦即其九八%的產品，須在下單三日內就會交到消費者手中，其目標是以速度爭取時間，換取庫存空間，節省成本。因此在全球運籌管理模式中，強調要生產過程零散化，而企業與代工廠和客戶之間的聯繫溝通要迅速、暢通，以加速交易流程與產銷過程，以降低成本，減少庫存，同時也要有流暢的運輸配送系統，以及收付款項迅速、安全的金融體系。在此過程中，除了政府的政策與行政效率（如通關作業）外，建立發達的電子商務系統，更是攸關台灣能否成為「全球運籌中心」，提昇資訊產業競爭力的關鍵要素（書軒資訊，2000：192-93）。換言之，現階段政府發展知識經濟，建設台灣成為「綠色矽島」與「全球運籌中心」的目標，都必須有完善的電子商務系統相配合，才能畢竟全功，促進經濟轉型與發展。

#### 四、建立電子商務體系的條件與限制

事實上，不僅在資訊產業，在一般傳統產業，電子商務的重要性，也愈來愈受到企業家和廠商的肯定，因為它可以使交易與生產過程得到最佳的運用。

但是要使交易與生產過程，如議價、訂購、製造、銷售、運送、存貨管理等，得到最佳的運用，其中牽涉到的各項資源條件，第一是物流，包括貨物的運送、配銷、儲存、存貨的管理及商品的運送；第二，資訊流，包括生產及交貨訂單訊息的傳遞；第三，資金流，即應收、應付帳款的處理。台灣電子商務系統，也應該朝向此一方向發展。

誠如陳總統水扁先生在 2000 年世界資訊大會中所宣示，未來將持續發展台灣的資訊科技與電子商務體系，使台灣成為全球化供應鍊與市場的核心環節。但以目前環境而言，在資金流的層面，台灣的金融雖足以應付貿易所需，但還不夠自由化。同時，台灣的電子貨幣體系尚不夠發達，電子金錢處理機尚未能深入每一個家庭而被普遍運用，網路上的信用卡交易或新型態的虛擬信用卡，也被認為是安全堪虞。在物流方面，台灣的海運已持續改善中，在空運方面，聯邦快遞與優比速在三年內，將增加每週飛航台灣的班次，而且我國海關的通關作業時間三年來已減少 50%，凡此均有利物流作業，但仍有更予暢通之空間。惟兩岸因素影響台灣之全球運籌管理能力，可能延後交易與生產時間，增加其成本，影響企業競爭力。在資訊流方面，電信資費已逐漸降低，由台灣撥至美國的費用降幅已達 66%，如果網際網路與電子商務的應用能更普及，並將改善物流層面的問題，台灣將可以經由加速產業間供應鍊電子化作業能力，健全我國與全球跨國企業合作模式，由早期的 OEM（委託代工）、ODM（委託設計與製造），調整到 ODL（委託運籌）及 GL（全球運籌模式），以大幅提升產業競爭能力，實現台灣成為全球運籌中心的目標。

## 第二節 協助企業電子化與資訊化轉型

### 一、企業對於電子化轉型的態度

時至今日雖然還有許多公司抗拒電子化與網路的時代浪潮，或者基本上肯定網路的效用，但只是設置一個基本門面的網站，即未妥善

經營，定期改版，也未運用網際網路從事於企業內的組織改造，或建立對外的電子商務系統。因此台灣企業的型態不只可以區分為「傳統產業」與「高科技產業」，也可依企業網路化的程度，或者將已經開始運用網路營利的事業稱為「網路公司」，將電子商務系統運用交易過程者稱之為「電子商務公司」或「電子化企業」，而那些還未能運用網路連結上下游廠商或消費者的公司，則可以稱為傳統的產業。也許一個公司將維持傳統產業型態，或朝電子化企業的方向發展，並沒有孰是孰非的問題，但是其間最大的關鍵問題在於：究竟這兩者間，那一個比較能夠提高企業的競爭力，為企業爭取更高的利潤或維持營運優勢？

全球最大晶片製造電腦商英特爾（INTEL）公司總裁葛洛夫曾在一場電子商務會議中預言，不久的未來企業將不會再面臨要不要成為網路公司的問題，因為「五年內全球所有的企業都將成為電子化企業，未來五年之內，所有的企業都將轉變成為網路化的公司，因為經由網際網路進行商業交易將是一種必然且無法選擇的趨勢」。這意味著無論傳統產業或高科技產業，如果不能夠加速進行電子化的企業改革，將在五年之內失去產業競爭力，而逐漸被市場所淘汰（書軒資訊，2000：34-35）。

在全球經濟舞台的場景不斷快速變化，而台灣企業將無可避免地置身於各種不同的衝擊中，如全球化浪潮、政府法規的變革、顧客力量的興起，推陳出新的科技等，企業面對這些衝擊最有力的反應，就是轉型成為一個電子化企業。

## 二、電子化企業運用網路的模式

電子商務正在影響企業基本的商務策略，也勢必衝擊每一個企業組織的經營模式（書軒資訊，2000：49），進而促成企業電子化的轉型方向。企業是否能夠落實電子化的轉型目標，關鍵問題在於它如何



運用網路或電子商務，其內涵涉及網路運用的三個面向。就目前電子化企業運用的網路模式而言，由於企業內部、企業之間和個人間的網路連結方式，各有不同的需求，而可以將其網路運用模式區分為三種：

- (一) 企業內部網路 (Intranet)：在企業內部的網路，只有企業內部人員才可以使用，其資料與資訊的流通，也只限於企業內部。
- (二) 企業間網路 (Extranet)：企業與企業之間的網路，滿足彼此業務來往需要，作為大量資料和資訊的交換與分享，因此需要建立由專線連通的網路。該網路可以部份開放給特定人員使用，也可以完成開放給兩個企業體的員工使用。

以上兩種網路的內容可能牽涉企業的機密，而且企業內部往往需要高速地傳送和處理各種資訊，所以企業內部和企業間的網路經常需要比較高級的技術和設備等級。企業運用另一種技術層次較低，且對外公開的網路模式如下：

- (三) 網際網路 (Internet)：運用電腦與電腦、系統與系統、伺服器與伺服器之間，以相同的「通訊協定」，達到傳輸資料的目的，由於網際網路可以連接所有不同的系統網路，形成無遠弗屆、威力強大的功能和使用範圍，可以提供企業對外界不特定對象公開資訊、進行互動與溝通的管道。

同時，電子化企業加強網路技術的運用，不僅可以對外拓展電子商務活動，未來也將改變企業管理與職場組織運作的型態。

### 三、未來網路化的企業管理與職場組織

在數位經濟體系裡，企業轉型會形成新的企業管理模式。過去，甚至現在，依傳統官僚式階層組織運作的企業，無論如何簡化官僚手

續，也無法快速因應市場需求與環境變遷。但是網路沒有緩慢的官僚體系，它不但必須以超高的速度傳遞資訊，了解何時何地需要資訊，可以為了配合個別客戶隨時變動的需求，機動的調整產銷過程和服務內容（余友梅、張翰文譯，1999：128-29）。同時過往商業中的老舊管理模式與商業活動應用原則都已過時，不利個人和團隊參與組織體系的結構，阻礙企業對於網路科技的應用，以及新經濟時代企業領導能力的養成（卓秀娟，陳佳玲譯，1997：359-60）。

電子化時代新網路組織的精髓如下：新網路組織包括領導人、引領方向的創業家及自我管理的團隊，構成新網路組織，它們以團隊、小組為單元，以個別單元的業績作為競爭目標，善於快速回應、滿足客戶需求，長於運用網路與新科技，充滿創業精神。舊式的階層組織剛好相反：緩慢、沒彈性、規格化，以及過度的管理、規劃與整合，形成由上而下的指揮與監督。企業的新網路組織的特色是：

- （一）從中心領導，網路組織是一層又一層的同心圓，中心就是領導團隊，並不是由上而下的管理方式，也不是如舊階層組織，透過重重官僚指揮政策及步驟。
- （二）企業內位居前線與客戶接觸的團隊，會針對客戶需求解決問題，並代表客戶直接聯繫企業後援的研發專業團隊，研製特殊產品。
- （三）底清楚階層化的官僚作風，而不是只簡化或善現有體系。
- （四）企業內部採自由市場機制，就像外界個別企業體一樣是利潤中心，先個前線或後方團隊都要負責客戶的滿意度、盈餘及虧損（余友梅、張翰文譯，1999：130）。

資訊及科技以飛快的速度改變一切，企業組織必需有效因應這些

改變。因此必須從傾聽客戶的意見開始。為提供針對客戶需求的服務。企業應處理複雜的溝通及因應快速的變化。未來企業大多數決定是在與客戶接觸的第一線，而不是階層化的金字塔型頂端的大後方。

企業組織內部組織受到新的網路科技運用的影響，企業人力資源管理型態和員工上班的方式，也將因科技進步而變得更有彈性。

在許多產業中，未來的員工不需要坐在小隔間或辦公室裡，且不必受限於一定的上班時間。公司和經理人將更重視工作的成效，也因此會提高團隊或小組的責任。公司會提供電子工具給員工，並且賦予他們使用這些工具的時間。現在在先進國家的大型公司，除了設置公開的網際網路站台，提供該公司各部門、分支機構、產路，以及財務狀況、公司理想等介紹資料之外，也都擁有一個龐大的 intranet 的基礎設施，作為公司內部連結、聯繫與管理的網路，並設有「防火牆（firewall）」，形成一道電子城牆，以保護資料，使資料只能供內部員工使用。網路運用在公司內部的連結與管理，將改變企業的組織與管理方式：

- (一) 企業將建立一個小規模的內部電子商務小組，其任務是將員工的智慧轉換成可重複使用元件的處理模式，並將網路系統連接到資料豐富、可永續存取的資料庫，同時也促使公司同仁大致上可以依照內部的網路規則進行連結，並為公司員工提供網路教育訓練，分享軟體程式。此一小組維持小規模的運作，以迅速行動，確保知識的傳遞可以跟得上時代。
- (二) 透過網路或衛星所建構的視訊會議系統，企業內部成員可以不碰面，就召開會議或進行溝通，這不但可以減少交通時間和其他成本，增加溝通機會，也使得員工不必在辦公室上班，而採取電訊遠距工作的方式變成可能。

- (三) 企業文化與工作型態將大幅改變。通信與視訊傳輸便擬，使得遠距工作更為普遍，企業將規劃流動性的辦公區，文書作業資料也將全面數位化、網路化，方便員工隨時上網取得，因此公司不必特地為每一位員工設置辦公桌，除非必要，一般文書作業、企劃等工作，員工可以運用電腦在任何地方處理，甚至連線進行線上會議。所謂「朝九晚五」的上班族將逐漸減少。
- (四) 網路連結改變了企業的組織、管理模式及工作流程，管理階層不能再以監控員工的方式來管理，而必須改以員工的工作成果作為管理的標準；管理階層必須運用網路來管理團隊，透過會議軟體，員工們即使不必聚集在辦公室或會議桌，也能一起合作、協調處理一個計畫。換言之，公司成員內部的互動大部份是在網路上進行的（林以舜，2000：83-85）。

#### 四、企業朝向電子化轉型的困境

企業透過網路建構電子商務交易系統的效用，已如前節所述，許多企業也瞭解到電子商務的威力強大，也蘊含無限商機，對於降低成本，提昇管理營運效甚有助益。但是力有未逮，仍有諸多困難。其原因在於：

- (一) 電子商務體系尚未健全，大環境還不成熟，企業間運用電子商務仍不夠普及，網路交易的安全性仍有待加強，而整體電子商物體系中金流、物流與資訊流等層面的發展，還未臻成熟，顯示網路交易的大環境還有待加強。
- (二) 企業在還沒有見到電子商務開源節流的效用前，就必須建置電腦、網路軟硬體設備甚至建立作業平台，額外增加公司經費支出負擔，導致企業缺乏推動電子商務的決心。
- (三) 企業雖意識到網路的重要，願意積極邁向網路化。但企業在網

路化過程中，面臨「方向規劃」與「人力訓練」的困難（天下網際網路中心，2000：122）。

- (四) 目前大部份企業都只是設置網站，作為企業的門面，但還未能深刻體認電子商務的重要性，運用網際網路於內部管理或電子商務之企業，其比例仍然偏低。
- (五) 雖然經濟部已完成產業電子化白皮書，訂定各項促進企業電子化轉型及發展電子商務之策略，並訂定相關法令提供電子產業租稅獎勵措施，而且各政府部門，如經濟部工業局、商業司、農委會、內政部營建署等，均全力推動產業供應鏈系統的電子商務整合工作，但在傳統產業方面，仍須加速進度，其次，對於企業辦理電子化轉型與電子商務之貸款及優惠措施，也有待加強。同時，我國各產業供應鏈與國際接軌的程度仍不足，不利我國產業國際競爭之全面提昇，凡此皆有待進一步改善。

### 第三節 未來電子交易環境的發展趨勢

電子商務如欲發展成功的要素之一，是要在資金流的層面有完善的規劃，這除了涉及政府政策，影響國內外資本流動的彈性和自由度，建立一個便捷而安全的電子交易環境，使電子貨幣和電子商務的運用既簡便又安全，更是最關鍵的因素。

從國外的發展經驗觀察，未來電子交易環境的發展趨勢有以下幾項特色：

#### 一、電子貨幣的發展與廣泛應用將是時代趨勢。

人類的金錢交易已由金銀進步到紙鈔，再到近一、二十年來，金融卡與信用卡已逐漸被普遍運用。在台灣，都會區、人口稠密處或金

融機構附近，都設有自動櫃員機，方便人們提存現金、轉帳，甚至借款。同時同意顧客使用信用卡、IC 金融卡付費的公司和便利商店也日益普及。未來隨著資訊科技和網路技術的進步和發展，電子貨幣將更普遍被每一個人所接受與應用，而適用電子貨幣的科技產物將快速發展，甚至遍佈街頭與一般家庭，電子貨幣之運用將會更便利。

## 二、IC 智慧卡將取代目前台灣廣泛運用的磁卡，電子貨幣的功能擴充。

在台灣，磁卡仍是製作電子貨幣的主流，包括絕大部份的信用卡和金融卡都由磁卡製作。磁卡製作成本低廉，但保密性低，容易被仿冒和盜用，影響電子貨幣的安全性與電子交易的秩序。

IC 卡保密性較磁卡為高，記憶體容量大，可以儲存很多資料，除使用者的密碼、帳號外，還包括其他個人資訊，更可以將自己過去一段時間內，透過該卡所進行的金融往來、消費情形進行查詢與追蹤。同時，IC 智慧卡具有可程式性（programmable），使用者可以設定金錢的用途與限制，即使遺失也可以立刻取消卡片使其無法使用。IC 智慧卡具有多重的優點，在法國已經全面取代磁卡，而且幾乎不曾發生仿冒、盜用的情形，成為電子貨幣的主流。未來在台灣 IC 智慧卡也將取代磁卡，甚且會連結其他更強大的功能（如直接作為電話卡使用），而為民眾廣為運用（溫世仁，1999：89-93）。

## 三、傳統銀行的服務項目將逐漸被電子商務所取代。

銀行的出現，是伴隨著紙鈔的發展應運而生的，其功能在進行現金的存款、提款、保管與轉帳。但現在在西方先進國家，人們已經不太需要上銀行，因為自動櫃員機裝設在各個角落，甚至在商店內；消費者以金融卡、信用卡付費的情形在各商店都通行無阻；透過網路所進行的轉帳、交易也愈來愈普遍。這顯示未來的世界裡，金融往來就像是處理信號一樣，可以透過電子化的程序來處理。而電子商務將發

展出電子錢包、網路收銀機、網路銀行、電子現金、電子支票、無人銀行、虛擬信用卡等等電子貨幣的模式，在未來數年內將取代部份銀行業務、金融往來和交易模式。傳統銀行將被迫轉型為電子化的網路銀行，其客戶在線上執行一切交易（林以舜譯，2000：61；溫世仁，1999：95-99），銀行內人工處理的部份將減少，只負責貸放評估、投資分析、催帳法務等業務。

#### 四、新的金融交易模式取代傳統銀行的業務功能。

在電子化時代中，傳統銀行將逐漸沒落，功能萎縮，取而代之的除了網路銀行之外，還包括：（一）生產產品的大企業，其資本額、營業額比銀行還大，現金可能比銀行多，其財務業務、金融往來的規模非常龐大，但所有的金錢往來與交易，在電腦與網路處理中，都只是一種訊號，因此如果相關金融法規允許，大企業可能取代傳統銀行。（二）從事銷售的企業集團，擁有自己企業集團的資訊流與金流，如果也設置有許多零售據點，解決配送的物流問題，將可以發展較為完整的電子商務體系。其金流系統可以構成一個網路交易的虛擬銀行，其零售據點可以提供折扣發行儲值卡或預付卡型態的電子貨幣（如台北捷運可以 800 元購買 1000 元儲值卡），吸引民眾預付現金但可以買更多的物品，而且預付金額愈高，折扣率也愈高，如此無異鼓勵民眾的現金預存於企業集團內，並以折扣金額充抵利息，使其金流系統成為與外部民眾產生互動的網路銀行型態，此外，集團零售據點也可售物獲利，故此一類型的企業集團經營模式，很可能在電子化時代中會有較大的發展空間。（三）金融商品操作公司，如證券、期貨、保險、證金公司等，提供比較專業的理財服務，比傳統銀行的財務服務更為複雜，而且來往金額龐大，故此類公司都具有相當規模，投資人也常會將泰半的儲蓄、財產寄放於此，因此可以取代傳統銀行的角色（溫世仁，1999：99-102）。

#### 五、電子貨幣的硬體設備發展，將使民眾金錢往來、理財投資和消費

方式大幅改變。

在未來的生活裡，將有各式各樣的電子貨幣的硬體設備快速發展，家庭式的金錢處理機、可提付款的影像電話和商店使用的電子收銀機將非常普遍。人們也將持有新興的網路銀行所發行的電子現金卡，然後在電腦加裝讀卡機，便可以在家中以電子貨幣購物消費付款、轉帳甚至借貸，一般人的金錢往來和企業交易，也可以透過電腦進行作業，這就是網路時代的金融發展趨勢，它將改變人們用錢與購物方式。甚至因為數位經濟的發展，民眾理財方式翻新，投資管道更多元化，這些都可以透過網際網路完成。

六、電子貨幣的運用，將形成電子化的會員制系統的商業模式。

由於電子貨幣的大量運用，未來各個公司可以發行儲值型或增值型的電子金錢 IC 卡，以預收貨款的方式，提供折扣，吸引民眾加入會員，購買電子金錢卡來消費，而形成一個電子化的會員制系統。這種 IC 卡可以使民眾在家中上網時，或在商店消費時，直接利用作為現金付款。而發行公司如建立電子收銀機和伺服器等完整的硬體架構，便可以收集來自收銀機和電腦網路的資料，消費者每一筆的消費時間、金額、地點，及其消費偏好與特性。IC 卡提供客戶的集體資訊，可以協助公司進行精密行銷，並與消費者產生互動，提高消費者的忠誠度，並預收現金，減少處理現鈔的成本，而且更可以掌握廣大的客戶資料，增加商品流通的機會，因此採行這種電子化的會員制的公司將大行其道，但卻可能影響消費者資料的隱密性與安全性（溫世仁，1999：139-50）。

七、金融及商務交易的認證與安全機制，將由數位化的簽章與密碼取代傳統簽名與印鑑模式，以確保交易之安全，並方便進行網路交易。

以上各種類型的金融交易模式或電子貨幣的發展狀況，將會逐漸



在台灣形成，甚至有些模式已有雛形產生，而台灣所面對的電子貨幣交易問題也會愈來愈廣泛。在未來數年內，我們將發現這些電子貨幣模式及其硬體設備以飛快的速度發展，構築台灣的電子交易環境，逐漸改變台灣的金融和經濟。政府也必須致力於健全電子貨幣與電子商務的發展，並為其可能衍生的問題尋求預防與解決的對策。

#### 第四節 建議事項

近十餘年來，政府財經部門一直致力於支付系統的現代化工作，亦即推動以電子化的貨幣或其他交易形式，來替代實體的現金、有價證券，以加速金融市場之擴展，與金融投資活動之安全與便利，同時也可以解決現金、證券交易所衍生的搬運、點算、遺失、被竊等作業困難與風險問題，以提昇交易效率，降低交易成本。關於電子貨幣體系之推廣與改進，政府已建立跨共用之通匯系統，輔導業者開發簽帳卡、信用卡、金融卡與 IC 卡等銷售點轉帳系統，擴展自動化現金提存據點，近年來更推動電話語音金融轉帳、網路銀行與證券集中保管和各項銀行自動扣款業務，同時也已經規劃發行無實體公債之基本運作架構（財政部金融局，1999：64-66），不過這些都屬於電子貨幣發展的初期階段。其後財政部門也開放證券、基金之網路交易，行政院亦推動產業自動化及電子化方案，以建立企業間電子化能力，惟政府在建立電子商務體系，協助企業電子化轉型與建構完善的電子貨幣環境等方面，仍有很大的發揮空間及值得努力的方向。為迎接網際網路與知識主導新經濟時代來臨，我國政府必須以有效的政策，引導企業運用資訊科技與網際網路提昇經營績效，以建構以下謹提出建議對策：

##### 一、在建立電子商務體系方面

- (一) 落實電子化政府目標，使我國電子商務體系與國際接軌，加強便民服務。

- 1、建立政府本身的電腦化、網路化，俾能串連各政府機關的電子文件交換，簡化與民間企業及民眾的文件處理程序，進而建立國際間的溝通網絡，以加速支援有關外交、商務、法律的事務處理，使網路成為台灣進入國際經貿舞台的重要管道。
- 2 加強推動我國與歐、美、日等國雙邊電子商務國際發展與合作計畫，以期儘速擴展電子商務之國際貿易。

(二) 健全物流系統，解決當前台灣發展電子商務體系的困境。

- 1、由主管機關檢視關務手續與作業，務求再加速我國通關作業流程。
- 2、從全球運籌管理的宏觀視野，以及電子化時代是速度競爭的時代，電子商務快速回應生產消費要求的環境特性的角度，重新檢討兩岸三通問題，以解決當前台灣海空運問題，降低廠商時間與運輸成本，以提昇競爭力。
- 3、持續開放，甚至鼓勵大型國際運輸與快遞公司來台設立營運據點，以期台灣廠商在電子商務時代，可以迅速回應客戶需求，縮短商品交期，提昇國際競爭力。
- 4、鼓勵國外快遞或宅配業者，與我國企業合作，輔導國內運輸業者，儘速建立物流配送系統，以健全我國電子商務體系。
- 5、在台灣電子商務體系之資金流與物流這兩個環節尚未發展成熟之前，可先以在各都會、城鎮地區都設有據點，且 24 小時營業的便利商店作為中介。民眾在上網搜尋商品，並在網路試用，決定下訂單購物後，便利商店將是很好的取貨、付訂和繳款（甚至訂貨）的場所。以此彌台灣物流系統未臻健全，以致阻礙 B2C（企業對消費者）電子商務發展的機會。

(三) 建立「政府資訊導引服務」(GILS)，提供一個標準和介面，整合來自公共事務與一般議題中任何主題的資訊，以促使全球的資訊流通，方便網路使用者檢索和查閱。我國宜參考先進國家，儘速推動以下資料系統之建立：

- 1、國際貿易資料系統：為建立全功能的貿易資料庫，使貿易資訊廣泛傳播於各政府機關和私人企業中，宜由政府機構各部門收集、整理、分析和傳播大量的國際貿易資訊，藉此配合銀行、製造業和其他私人企業所擁資訊與經驗，將可提供企業完成貿易事務有關之種種功能。
- 2、國家環境資料指數：由主計處、交通部氣象局、內政部地政司和戶政司、經濟部水資源局、各大專院校及其他公私機構等等，與國家環境業務相關之單位共同合作，搜集整理有關環境的各種資料，匯整於一個完整網站系統，可以讓使用者應用於種種不同的領域和目的。

(四) 加速產業間供應鍊之電子商務化，以建立企業與供應商及客戶間的資訊溝通和詢價交易之網路，節省業界廠商之成本。

- 1、針對產值較大的產業（如半導體、個人電腦、石化產業等），由政府提供經費補助與輔導之方式，加速成立產業交流網路，以進行該項產業各製造商、供應商的網路連結，在進行網路連結的同時，將產業製造供應鍊中的各個層面都連結起來<sup>1</sup>，以便互相以電子型式交換資訊，如運用電子郵件溝通、共享電腦輔助設計繪圖資源、

---

<sup>1</sup> 如北美汽車工業 1300 餘家汽車製造業者及供應商所組成的聯合組織 (AIAG)，共同建立汽車工業交流網路，不僅將北美汽車工業加以連結，也連結了歐洲和世界各地的合作夥伴。參見 (林以舜譯，2000：149-152)。

透過視訊會議開會。

- 3、除繼續由經濟部工業局、商業司、農委會與營建署等單位，進行電子化應用推廣計畫，輔導各類別製造業與服務業建立供應鍊體系，亦宜鼓勵產業聯合組織或大型企業出面，以領導與整合上中下游廠商，建立供應鍊體系。
- 3、政府宜促成「民間電子市集推動聯盟」，協助民間建構台灣產業電子市集總入口網站，並輔導成立各種電子市集，加速推動企業全面電子化。

## 二、在協助企業電子化轉型方面

(一) 加強電子商務宣傳、教育和訓練，提供企業轉型所需具備的知識、技術與人才。

- 1、擬訂具體的獎勵辦法，鼓勵各大學推廣教育辦理有關電子商務之教育課程。
- 2、企業在網路化過程中，面臨「人力訓練」的困難，政府職業訓練機構宜開設更多關於電子商務與網際網路的職訓與進修的班次和課程，為台灣培育數位經濟基層人員，以解決企業電子商務人才招聘與進階訓練等問題。

(二) 協助企業強化其內部電子商務基礎設施。

- 1、由政府開辦企業電子化轉型之專案優惠貸款，以解決中小企業轉型時為購置各項軟硬體設備的資金問題。
- 2、輔導並提供貸款，使企業規劃新建廠房時，將區域網路或更先進的光纖網路等設施規劃在內，使企業資訊系統傳輸更為快速，企業

間的連結互動更密切。

- 3、政府宜修改建築法規，規定廠辦、公共與商業建築（甚至集合住宅）之興建，應設有網路或電信線路；同時宜促請企業廠房、辦公室在新蓋或關建時，延請電信專業人員協助規劃，俾使企業得以運用進步的網路與電子商務技術。。

（三）協助企業組織調整，建立更具彈性的組織架構，以因應電子商務時代的競爭與挑戰。

- 1、政府宜透過媒體宣傳、推廣教育和舉辦演講等方式，促使企業主瞭解更具彈性的組織架構，才能在電子商務的數位經濟時代中取得競爭優勢，以提供思考、選擇與轉型的機會。
- 2、由政府規劃、提供獎勵機制，以鼓勵各大學推廣教育中心及企業管理顧問公司，密集開辦電子商務運作、企業電子化轉型和公司組織調整之相關課程，並提供相關問題的諮詢服務，使企業領導管理階層，有機會獲取數位時代的經濟智識。
- 3、為因應數位社會中，線上勞動、遊牧上班族日益增加之情形，勞動基準法最低工資、每週工時等等傳統思考下的條文，都有必要進行調整，以使企業人力資源運用更有彈性，發揮企業之組織效益。

三、在健全電子貨幣環境方面

無論 B2B（企業對企業）或 B2C（企業對消費者）的電子商務無法快速發展，最主要因素是「法令限制」與「交易安全顧慮」。政府應加快腳步，對於電子商務的隱私性、認證制度與網路交易安全性儘速進行立法工作，提供一個令人信賴的電子商務環境（天下網際網路中心，2000：122）。而整體消費及金融交易仍未普遍網路化，不利我國金融競爭力的提昇，也與資訊網路設備不夠發達，因此，營造整體網

路交易機制的安全性與便利性，進而促進網路商業逐漸發展、成熟，實為政府建構電子商務體系，健全電子貨幣環境之重要課題。謹研擬相關政策建議如下：

(一) 研訂、修改相關法規，廣設各項新式電子貨幣交易之設備，鼓勵電子貨幣之應用與改良，擴大電子貨幣之使用率。

- 1、研修銀行法等相關金融法規，放寬並准許企業依法發行電子貨幣與電子化金融交易等業務之相關規定，以符合電子化社會之趨勢。
- 2、研擬有效政策，鼓勵電子貨幣發行機構以 IC 卡式的信用卡、金融卡全面和其他儲值型電子貨幣，取代目前運用最廣泛的磁卡，以防杜電子貨幣遭仿造、盜用之情形持續發生。
- 3、政府宜以獎勵措施鼓勵企業、金融機構與其所屬公營行庫，廣設各項新式電子交易之電腦網路設施，如電腦亭、電腦工作站等，並引導企業研製、量產家庭與個人使用之電子化、網路化金融交易設備，如智慧卡、智慧型 PDA、無線上網行動電腦與行動電話以及家庭金融處理機等等，以擴大電子貨幣之使用率。

(二) 嚴厲取締並加重處罰網路犯罪，確保網路交易安全，保障人民權益。

- 1、資訊網路犯罪稽查應專業化，朝向提昇電信警察機構位階，擴大電信警察之編制，強化其防治網路犯罪之專業、技術與設備，以因應社會生活型態之變遷，防杜網路詐財事件發生。
- 2、應透過立法方式，或擴大適用現行各項法律，加重處分以網路轉帳交易方式，不當或非法販售商品、勞務，或非法吸金（如販賣上網時數後捲款潛逃）等等新型態經濟犯罪之情形。

- 3、建立公正超然的 B2C（企業對消費者）網站評鑑委員會，或由公平會委請消基會定期公佈交易糾紛較多之網路公司，如涉不法之公司，應即促請相關單位取締或施以行政處分，以保障消費者與網路使用者的權益，促進電子商務體系的交易安全與健全發展。
- 4、在網路隱私權的相關立法或自律規範，應訂有 IC 卡、信用卡等電子貨幣持有人相關資料的運用原則，避免個人隱私遭不當侵犯或非法運用。

（三）加強網路交易與電子貨幣發行之稽核與監督機制。

- 1、強化金融檢查，甚至成立獨立的電子貨幣體系的管理稽查機構。
- 2、在金融商品公司將日益發達，網路下單的衍生性金融商品操作，極可能發生重大違規事件而影響整體金融秩序。政府宜訂定更嚴格的金融商路電子交易規範，引導金融商品公司落實徵信措施，並建構內部嚴密的控管機制；政府相關單位亦應擴大編組，特別加強金融電子交易之稽核檢查，避免金融風暴發生。
- 3、立法規定未來各銀行、企業獨立發行電子貨幣時，應加強內部控管，並自行建立監核機制，以防範電子貨幣遭仿冒、偽造，或竄改內容等經濟犯罪發生。政府主管機構亦應對發行電子貨幣之企業銀行進行控管績效評鑑制度，如有管理不週之情形，應施以行政上的處罰。

（四）加速推動電子簽章立法工作，訂定數位簽章之認證基準辦法，研議加密政策，並鼓勵研發與引進安全的數位認證或生物辨識系統，以確保文書認證、網路交易與電子商務之安全性。

- 1、政府宜針對網際網路及電子商務系統，儘速完成「數位簽章法」或

「電子簽章法」的立法工作；對於運用生物辨識系統於電子交易安全之問題，亦應一併考量。

2、研發並運用數位加密技術，以確認、保障交易雙方，並安全傳遞信用卡等電子貨幣號碼，以及出交易金額等敏感資料。數位加密技術包括：

(1)數位簽章：網路使用者為交易或申請文件，為保障過程中的安全性與機密性，如同一般文書往來常使用的印章一樣，必須將個人數位化的印章或簽名，送請具公信力的認證機構核對證明後，由認證中心核發二把數位鑰匙。一把私鑰由個人保管，另一為公鑰由認證機構使為認證標準，並對外公開。網路使用者必須輸入私鑰加上密碼傳輸至對方，經對對方比對與公鑰相同，確認身份後，即可進行交易或申請作業。

(2)生物辨識系統：為防私鑰與密碼被竊讀，且駭客入侵取得公鑰資料，危及網路交易安全。因此最新科技是將生物辨識系統與密碼相結合，運用人類的各有獨特的指紋、聲紋或臉部表情之差異比較性來進行比對，以確認是否為使用者本人。

此種數位加密技術，配合數位簽章法案通過，將可以扮演網路安全守門人的角色。



## 第五章 重塑城鄉生活型態的策略

臺灣正邁向網際網路社會。根據資策會推廣處網際網路資訊情報中心(簡稱 FIND)最新的調查數據顯示,我國台灣地區上網人口已於民國 87 年 12 月底正式突破三百萬人,到八十八年九月止之已有四百三十萬戶的上網人口。行政院國家資訊基本建設小組(NII)的下一目標,是在公元 2000 年底時將 500 萬人帶上網路,而其中至少要有 300 萬人是走分封網路也就是「寬頻網路」而非電話網路上網,透過 64 128K 的保證頻寬,網路不僅不塞車,而且還可以提供動畫、影像等更多的新奇服務。

在二十世紀即將結束的時刻,絕大多數人都曾聽過或接觸過 Internet。昨天彷彿仍然陌生的「網際網路」(Internet),今天對社會大眾已經不再陌生。在臺灣政府、企業一片「邁向網路」的風潮中,在每天的電視、平面媒體、甚至與同儕好友的聊天話題中,「網際網路」這個沒有形體的巨人無所不在。「網路」已經成為人人朗朗上口的生活詞語,同時,也無聲息地改變我們生活的一切,恰似一場「無聲的革命」!

在廿一世紀中,人類生活將 24 小時離不開 Internet,網際網路成為日常生活的一部份,連接上網的設備有各式各樣,電腦、電視、家電、手機,都只是上網設備的其中一個。跨越疆界、無限連結的網際網路,讓我們身處真正的地球村,寫電子郵件(E-mail)、查資料、下載圖片、聽 MP3,都可以在一瞬間完成,彷彿我們的眼睛、耳朵可以延伸到世界的每一個角落,如同親臨現場一般,享有天涯若比鄰的種種便利。

根據經濟部技術處委託資策會執行之 NII 應用推動四年計畫,於

88年台北資訊月會場進行「88年網際網路應用調查」指出，瀏覽、查詢資訊及收發電子郵件是人氣最旺的網路應用，高達84%的網友表示瀏覽查詢資訊為主要上網目的，與去年同樣名列第一，選擇收發電子郵件為上網主要目的者亦高達72%；值得注意的是，表示因工作需要而上網的比例僅佔26%，這顯示個人需求或興趣為驅使網友上網的主要因素。而網路使用者最常瀏覽的網路內容方面，電子新聞、科技資訊及休閒旅遊是最受網友青睞的項目，都有50%左右的網友支持率，其次為影視娛樂、投資理財及產品資訊，皆超過30%，可看出網友對休閒、生活等資訊維持相當的興趣，而科技、理財等較專業或特別的相關資訊則愈受重視。由上網目的及最常瀏覽的網站類型可看出，生活休閒已成為網際網路這個新媒體的角色及市場定位。

網路化的社會究竟會給我們的日常生活帶來什麼樣的改變？我們試著想像有這麼一天，學校、辦公室都不再有存在的必要，人們只需要安坐家中面對著他的電腦螢幕，連上網際網路，便能夠與全世界溝通，一如傳統生活模式的進行各種日常事務，唯一的差別是「再也不用出門了」。從早晨清醒開始，首先要看報閱讀新知、接著肚子餓了該點餐充充飢、到上班時段送企劃案跟老闆報告與客戶溝通、或者心情鬱悶想逛街買東西、甚至連心靈空虛想學點新鮮玩意，或很煩很累時，想休息一下找樂子。網際網路，沒有什麼是做不到的，而且，這已不是夢想，已經有成千上萬的人正是如此的依靠網際網路中無窮無盡的寶藏過著多采多姿的生活，而且網際網路更以驚人的速度成長、茁壯著，不管是生活中的哪一個領域，網際網路正以無所不至、無遠弗屆的滲透方式，扭轉著你我的生活，同時，也改變這個世界。

針對資訊科技與網際網路發展，對於臺灣未來經濟社會與城鄉生活型態的改變，本文擬從運用網路縮短城鄉距離、建設新型態的工作環境以及擴大SOHO族的發展機會等方面進行討論。

## 第一節 運用網路縮短城鄉距離

受到地理環境以及政治中心位於北部的影響，臺灣的城市發展一直存在有「重北輕南、重西輕東」的不平衡現象。由於網際網路具有打破地域的限制、跨越疆界的特色，若能有效運用，可以使原本不平衡的發展現象得以改善，例如：遠距教學、遠距醫療、遠距圖書館等措施。使原本資訊較為封閉，或取得較為困難的偏遠地區、鄉鎮，可以透過網路獲得和城市一樣的最新資訊，藉此縮短城鄉之間原本既存的差距。建立電子圖書館及遠距教學體系，對於教育資源分配不平均的情形將會有所幫助。偏遠地方的學生或民眾，可以透過寬頻的通信網路，連上教學體系內的相關教育資源，提供終身學習與進修的環境。

### 一、遠距教學<sup>1</sup>

在傳統教育模式中，教育受限於時間、空間以及教育資源的分配，形成非常強烈的不均。現代國家與落後國家的學習者在教育資源的分配上便有著難以比較的差異，即使在同一個國家中，也會因都會與鄉村的所在地不同，而有極大的差距，但是網際網路卻能輕易扮演起整合這些教育資源的角色，將各地的學習資源、教育資訊利用網際網路的通路串連成一個完整的教育網絡，使得學習者不論身處何地，都能夠獲得相同的教育資訊，而得到充分的學習機會。

而傳統的教學模式，由於硬體（教室、黑板等屬之）及軟體（教師及教科書等）幾乎都是固定不變的，使得教學本身也變得一成不變難有創新，但是隨著電腦科技的進步以及網際網路的蓬勃發展，更活潑、更突破傳統的教學形式陸續都成為可能：由於電腦多媒體科技的成熟，上課教學的同時，不再只以教科書作為學習範本，在網際網路的輔助下，以多媒體方式呈現教學相關內容（如電腦簡報課程大綱、

---

<sup>1</sup> 相關資料可參考：[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1033](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1033)。

或多媒體教學影帶等),同時自資料庫擷取更多的參考資訊協助教學等方式成為教學主流。

同時更因為網際網路的延伸性,學習不再限制於固定地點、單一時間,靠著網際網路,只要教材、參考資訊得以上網,則不論何時何地,都可以利用網路重複隨選學習,使學習過程更為活潑、更為自由。

不過,儘管網際網路可以給教育生態帶來這麼大的改變,但目前的網際網路依舊有些現實上的窒礙因素,使得實施更有成效的網路遠距教學還存在著某些困難,接著,我們就將目前網路所在實施教學時還無法克服的問題做一個分析。

目前網際網路實施遠距教學的障礙點就目前的網際網路生態而言,由於網路的普及度仍然略有不足、頻寬問題也還無法克服、及硬體設備尚無法滿足所有的教學需要,使得要實施完全遠距教學仍有其困難度。以下針對各點進行分析:

#### (一) 網路普及度的需要

欲普及網路遠距教學,首要之務便是網路的普及,只有無所不至的網路連結,才有全民普及的網路終身教育體系。電腦本身屬於科技型產品,並非人人都易於上手,同時自家中撥接網路又需要繁複的程序,這已經造成網路與一般民眾的距離。因此,將上網介面(包括電腦軟硬體環境的友善化,安裝上網的簡易化以及網路瀏覽頁面的簡潔化)做必要的創新以拉近網路與一般使用者的距離是現今網路科技相關業者必須改進的任務,因為唯有如此,網路才能真正深入一般家庭,進而達到全民上網的境界。

#### (二) 網路頻寬的解決之道

頻寬，是網際網路時代最關鍵也最令人頭痛的問題，科技發展加速了人們對於交通運輸的需求，演變的結果就是交通運輸的過量負荷，現代人每天出門不得不忍受的塞車之苦；而網際網路時代來臨後，雖然人們以電腦虛擬網路進行溝通取代了實際的交通運輸，但取而代之的，便是頻寬的不足：沒有足夠的頻寬，即使網路再發達，也無法即時的、大量的傳輸各類資訊。因此開發更暢通的網際通路以滿足更大量的資料傳輸成了所有的網路業者無不努力的目標。就目前而言，以電話撥接上網（Dial-up connect）越來越無法滿足使用者的需要，因此，有 xDSL 的高速傳輸方案、Cable 寬頻上網的通路，甚至有以衛星直接進行網路資料傳輸的服務，都是為了解決頻寬障礙所發展出的解決方案。這些新通路的出現，也加速了網際網路的革新，當然的，也使得更真實的網路遠距教學一步步走向可能。

### （三）相關設備的提升與價格的合理化

網際網路的發達與否，電腦及其相關周邊設備的革新息息相關。沒有足夠等級配備的電腦、功能強大的 CPU，即使網路頻寬再充裕，也無法順利消化自網路彼端傳輸進來的大量資訊。更有甚者，如果沒有相關配備的配合（如印表機、掃描器、高速數據機及攝影機、麥克風等）則在網路上進行生動真實的互動及更有效的溝通也無實現可能。

因此，平價且易於操作的「上網電腦」，就成為推廣家庭上網重要的一環，相關廠商要努力將電腦能結合所有的相關配備進而成為一個具整體性同時又易於操作的「家電型」產品，就像電視機、電冰箱一樣的易於使用，這樣電腦才能真正進入家庭，達到全民普及的地步。

不過，儘管有著這些難題，但電腦及網際網路等相關科技每天不斷地飛快進步著，也並非無法克服。其中最關鍵的一點，就是全民上網及寬頻網路的普及化，藉著全民上網的習慣養成，連帶將可帶動電腦相關產品的改朝換代以及價格合理化，而寬頻網路的普及，更可織

成一張綿密的寬頻教育網，將更活潑、更具成效的遠距教學帶入每一個家庭中，使教育能真正走出校園，走入家庭，進一步使網路教學真正的實現，進而達到「全民上網，終身學習」的理想願景。

## 二、遠距圖書館

遠距圖書服務，顧名思義就是不必上圖書館，就可以使用圖書館的某些服務，也就是民眾在家中就可以上網查詢所需的相關參考資料。現行的遠距圖書服務利用電腦與通信技術，已經可以在網路上查詢書目檢索及借書預約，或是期刊論文的卷期、起迄頁數，但是，在大多數情況下，借書恐怕還是得上圖書館才行，而期刊上的論文也只能去圖書館調閱、影印。主要的原因是目前完全以電子型式呈現的相關書籍、期刊還是相對有限，未來電子書日益普及之後，就有可能不必上圖書館了。

因此，未來遠距圖書館的服務可以朝提供民眾在家中就可查詢相關所需書籍、文章的「全文資料」的目標發展，而無須像以前必須「出門」到圖書館去，才能查詢、調閱、影印而取得資料。這樣一來，就像家中擁有一個「虛擬的圖書館」，可以供您隨時、隨地查詢，而無時空的限制！

例如現在由國家圖書館所主導的「遠距圖書服務」，提供讀者透過網路連線，即時查詢我國各項圖書文獻資料及全文的服務，該館多年所建各種索引目錄查詢資料已超過 130 萬筆（每月將增加 2 萬筆），為國內外最大的中文書目索引性資料庫。另外，更與全國 24 所公私立大學院校以及公共圖書館共同建立「全國圖書資訊網路」，共同合作編目，建立書目資料庫，可供圖書館及一般民眾經由電腦網路查閱。

除了查詢書目資料之外，更以該資訊網路為基礎，進一步建立圖書資料全（原）文影像系統，將圖書館資料予以「電子化」，或透過全文影像掃描，或進行全文建檔，或製作超文件形式電子書，以建立「電

子資料庫」。透過網路，將上述資訊網路書目索引與全文影像予以連接及線上顯示，讓民眾直接就可以查詢到「電子全文」。圖書館的數位化是一個必然趨勢，也將成為 21 世紀圖書館事業發展的主流。透過圖書資訊「內容的數位化」以及圖書資訊「傳播的網路化」，這樣一來，民眾無論身處何地，都能一概享受到「國家圖書館」所提供龐大資源的服務，緩和地方鄉鎮圖書資源不足的缺憾，讓知識的流通更為深遠。

要達成此一目標，除了也需做到全民上網及寬頻網路的普及化之外，各個大型圖書館之間必須充分協調，加速進行將圖書資料予以「電子化」的工作，充實「電子圖書資料庫」的藏量，倘若「電子全文」更進一步可提供線上下載、列印，則可能還要考慮著作權的問題，關於此點，採用「付費查詢」、「付費下載、列印」是可考慮的方向。

### 三、遠距醫療

偏遠地區醫療資源的不足是一個事實，如何透過現代化的網際網路發展，使得偏遠地區醫療資源不足的情形得以改善，應是可努力的方向，也是透過網路縮短城鄉距離的重要目標。期望使偏遠地區的民眾，可以得到最起碼的醫療照顧，透過網際網路影像傳輸的技術，及早掌控病情，避免延誤就醫的不幸產生。

遠距醫療就是利用電腦與通信技術，傳輸影像與聲音等資訊，結合醫事人員的專業知識，用以解決突發的緊急醫療狀況，提升醫療服務品質，增進民眾生活福祉的一種資訊技術新應用。根據專家的說法，處於緊急狀況的病人，急救的時間與措施是否適當，影響患者存活的比率甚高。急救處置的適當與否，常與施救人員的經驗是否豐富有關。因此，在醫療資源（如醫務人員及經驗）相對缺乏的地方，如果能用資訊技術充分溝通二地的醫務人員與病患，如 x 光片及患者傷口或症狀的影像及視訊資料，會對急救處置的正確性有所幫助，當然也會提升對於病患的醫療服務品質。

更進一步的發展，如果能透過衛星頻道，讓救護車上的急救處置人員，與醫院人員進行影像及視訊資料的傳輸，對於國人醫療服務品質的提升，有更大的幫助。

目前的發展，已由台大醫院、成大醫院、台北榮總和台中榮總等四家醫院共同規劃建立遠距醫療先導實驗系統，提供遠距電子會診、病歷影像傳輸、及遠距醫療指導等功能；另外，為解決離島偏遠地區醫療資源不足的問題，亦將藉由遠距醫療實驗系統的構建，提升離島偏遠地區的醫療品質，使離島偏遠地區的醫療亦能照顧週全，實現照顧山地、離島地區民眾健康的政策。

透過網際網路視訊會議的技術發展可以推動遠距醫療，提升偏遠地區民眾的醫療服務品質；這種發展將可使原來由於空間因素而造成的醫療資源不平均分配的情形有所改善。透過影像、視訊和語音的同步傳輸，醫療作業的時效與品質都會有大幅度的改進。

網際網路大時代已經是不可逆的潮流，且網路還正繼續以驚人的速度改變著全世界，透過網路無遠弗屆及突破時空的特性，可以打破傳統的「台灣地理空間」思維，而從「台灣資訊空間」的觀點來普及政府的資訊及服務；傳統上因受限於政府資源、地理位置較偏遠，政府資訊及服務無法深入普遍照顧的地區，今後可以運用網路來深入基層，加強服務，讓偏遠地區、鄉鎮地區的民眾也能享有都會區一樣的便捷資訊及服務。例如，只要是電話線可及的地方，或是利用無線通信及衛星通信等現代化的通信科技，鄉鎮市區及偏遠地區的民眾也可以與全世界同步，享受政府提供的各種及時資訊及服務。

目前，政府有關部門已經在推動遠距醫療、遠距教學等工作，今後在科技的協助下，諸如網路銀行、網路監理所、網路戶政所等各項創新的網路服務，都可以提供偏遠地區更好的服務，使偏遠及離島地區的民眾可以享受等同都會區一樣的醫療、教育、民生、行政等各種



資訊及服務，進而平衡城鄉的發展。

## 第二節 建設新型態的工作環境

網路工作型態是數位化時代來臨下的新趨勢，網際網路不僅促使資訊快速交流，也提供溝通的便利機制，使得人類在工作上得以打破時空的限制，呈現出前所未有的網路工作型態。

比方說，傳統認知的公司概念是很多人在同一段時間、聚集到同一個地點而在一起工作的型態。而網路的工作型態則是，每做完一個階段，就可以傳送給別人，這種特質使得大家不一定要同時工作，也不一定要在同一個地點工作。

網路使得獨立工作變成可能，於是就有很多公司利用網際網路設備，實施「在家上班」制，而一些有遠見的公司，更把工作劃分成很多族群，讓他們各取所需，選擇自己適合的上班時間和地點。於是，企業內的員工，產生了非常具有彈性的工作型態。分佈在全球各地的工作者，可以透過網際網路的電子郵件，或是電話會議及視訊會議，共同研商方案，形成一個「虛擬團隊」，取代了過去非得在同一個工作地點一起工作不可的團隊型態。

網路時代新型態的工作環境必須朝向以下幾點發展：

### 一、視訊會議

視訊會議（Video Conference）是利用通訊網路，讓二個以上地點的人，可以在數個螢幕上，面對面的討論問題。會議中所要用的資訊，也可以同步地在網路上傳送，達到會議的目的，透過這樣的系統，與會的人即使分處千里之外仍可進行面對面的交談。這種應用的出現已經有相當的時間，不過由於設備非常昂貴，可以舉行會議的地點十分

有限，從而影響到應用的普及程度。

而網際網路的發展，以及 ISDN，ATM 以及寬頻網路等的日漸成熟與普及，使得視訊會議的成本有了下降的趨勢，這種應用的廣度將來會有相當的成長，將逐漸被廣泛應用。如散在各國都有據點的企業，可以用來協調各種經營上的問題；企業與原料供應商、顧客之間的某些活動，也可以在上面進行。最主要的效益，是可以節省往來奔波的時間及花費，減低企業經營的成本。

## 二、無線通訊與無線上網

「連結」與「互動」相結合將是未來網際網路發展的趨勢。如果網際網路是「互動」的代名詞，那無線通訊則是代表無所不在的連結。

據估計，在公元 2000 年，光在歐洲至少會有 1 億名工作者是「電子通勤者」(telecommuter)，這些人不是沒有固定的工作，而是沒有固定的辦公室(王素蓮，2000：86)。為了開拓市場、尋找新商機，他們攜帶著行動辦公設備、筆記型電腦、行動電話、可攜式傳真機等配備，馬不停蹄地繼續工作，每個落腳的地方，都是辦公室的延伸。為配合此種高度移動性的工作型態，方便的無線通訊便是唯一的選擇。

網際網路雖使商業運作、市場行銷、生活通訊呈現了更多互動的可能，但由於作為網路終端介面的電腦、電視具有移動上的侷限性，因此能超越空間限制的無線通訊(行動電話、呼叫器)便成為將來推展延伸互動範圍的解決之道。

目前已發展一種專門用於室內短距離的無線溝通技術「藍芽」(Blue Tooth)計畫，若將其與長距離的無線通訊技術(如 GSM 行動電話)相結合，行動電話將不僅僅是對外聯絡工具而已，同時也是操控室內其他資訊產品的溝通介面。

未來的辦公室也將是一個「無線」的空間。無線通訊與網際網路結合後，辦公室原本的網路（Internet）、辦公家電（影印機、傳真機、印表機等）和與外界聯絡的語音、資料網路，都將透過無線網際網路結合在一起。

因此，除了電腦、手機製造與網路設備廠商之外，軟體業者和資訊內容提供者都將重新思考新的應用軟體平台和資訊服務的方式。

### 三、e-learning

網路時代是一個快速的時代，知識的應用也會愈來愈專業，因此，不斷地進修、充實或與人分享經驗，將是上班族在激烈競爭中得以存活的絕對條件。

在從前，只要踏出校門，學習也就會終止，開始投入忙碌的工作，消耗從前的「所學」；即便是「在職進修」也將使得上班族在教室與辦公室間，疲於奔命。現在，只要一台電腦，加上一片光碟，或是連上網際網路，你就可以自己安排時間學習，使學習與工作可以並行不悖。網際網路可以讓學習的機會與範疇，延伸更遠、更有彈性、互動更強。網際網路，讓上班族的知識學習，打破時空的隔閡，無論是創新與分享，都變得更加容易。

所謂的 e-Learning（電子學習），是把教育內容轉變為電子化、網路化的形式，教材可藉由網路下載到硬碟中或是印製成光碟，因此只要是透過網路或電腦學習、創造、傳達、溝通、更新知識，就是電子學習。而未來企業間的競爭優勢，取決於企業營運範圍內，員工所需要的知識能不能夠很快地溝通傳達，並在最短的時間內，做出最大的發揮。因此，e-Learning 將扮演關鍵性的角色。

大部份的公司還沒意識到，整體環境的變化以及網際網路的影

響，已經使得知識型的經濟高速躍進，而國內企業基於成本考量，也不願意投資過高的經費於「知識、經驗」學習資料庫的建立，而且企業也普遍不習慣分享知識與經驗，導致一些寶貴的經驗無法傳承下去。

唯有透過學習累積新知識，企業才能不斷地創新，為公司在激烈的競爭中勝出。否則，就將會在殘酷的競爭中淘汰出局。因此，向企業推廣 e-Learning 是刻不容緩的事情。

雖然台灣的失業率屢創新高，但國內高科技人才卻是明顯的不足，且根據國際機構的研究報告指出，到 2004 年為止，全球網際網路產業將會有 100 萬以上的工作機會。對中高齡工作者來說，要避免被這股資訊洪流淘汰，最重要的就是克服電腦學習恐懼症。

雖然根據行政院主計處的統計調查，台灣的失業率屢創新高，但國內高科技人才卻是明顯不足，且根據 IDC 的研究報告指出，到 2004 年為止，全球網際網路產業將會有 100 萬以上的工作機會。因此對中高齡工作者來說，要避免被這股資訊洪流淘汰，最重要的就是克服電腦學習恐懼症。

現在對中年族來說，如果想要學第二專長，似乎有點晚了。不過，電腦操作、上網蒐集資訊等能力，中年族一定要會，千萬不能以為秘書會，或是由秘書幫忙代打一切文件，就可以應付，更不可以認為只要等到輸入法變成語音輸入後再學，一定要想盡辦法克服中年電腦學習恐懼症，否則，可能就要遭到淘汰的命運。在未來，無論是上下游廠商、同業，甚至是外國客戶，都是用電腦、電子郵件來溝通、下訂單，你能不用到電腦嗎？電腦是絕對可以提高中壯年在職場的競爭力和生產力！

此外，日本政府的作法就頗值得我們借鏡的。他們準備投入巨資，針對使用網路、收發電子郵件及文書處理等基礎電腦使用技能，培訓

二十歲以上的日本國民學習初步的 I T 技術，以期有助於全體國民更普遍地應用先進的 I T 技術，從而提高整體的國民素質。

除此之外，為解決中高齡族群失業嚴重的情況，規劃「中高齡人才資料庫及中高齡者工作資料庫」，期望加強媒合服務，藉由掌握這群勞工專業技能來進行線上媒合，並以促進中高齡者就業。也是降低失業人口對社會造成衝擊的一個好方法。因為家庭經濟的重擔多由中高齡層勞工負擔；因此該族群的失業對家庭及社會影響頗大。

### 第三節 擴大SOHO族的發展機會

在網路化的時代中，企業在激烈的競爭環境中，將公司裡的業務儘量地外包，僅留下核心競爭的相關活動。於是，許多大企業裡的專業工作，開始轉變為個人工作室或小型公司（SOHO）的業務，造就出一種新型態的工作模式。

SOHO( Small Office,Home Office )就是俗稱的個人工作室或是小公司。作為 SOHO 族，個人真正實現了自己為自己工作的創業成就感。基於個人在某些領域的特殊專業，他們做的常常是大型企業切割出來的分包工作，包括企畫、創意、寫作、文稿、設計、軟體等，在專業上累積自己獨有的特點。

而 SOHO 族的經營，是以相當經濟的規模，提供非常特有的專業，例如很多人經營的醫師診所或會計師事務所，可以由一個人經營，也可以集合好幾個人共同經營。專業能力越強，上門委託的就越多。

在過去，這樣小的規模，在進行促銷和顧客聯繫上較為困難，如今透過網際網路的媒介，可以開拓更多的顧客，提供更貼心的服務。一旦設計好標準化的服務，便可以在網站上，提供各式各樣的資訊，由顧客自行查詢。

在數位時代，SOHO 族的優點，便是對各戶瞭如指掌，提供個人化的服務。而有些顧客的需求，還可能需要結合數家公司的專業來共同完成，這時 SOHO 也會再度發揮網際網路的功能，連結相關服務的公司，共同滿足顧客的需求。

可以預見的，在網路時代中，SOHO 族的工作型式將大幅成長。對此，政府有義務與責任輔導其面對可能遭遇的問題。

### 一、寬頻網路

SOHO 族對網際網路的依賴更勝於一般使用者，他們與外界的聯繫以及資訊的取得，幾乎都是透過網際網路來傳達。因此，上網的方便與否成為重要的一環。倘若需藉助網路傳送大量的圖形檔案，那更需要依靠寬頻網路的協助。因此，推動寬頻網路的建設是協助 SOHO 族的一大利器。

網路時代的大量資訊傳輸，唯有靠寬頻網路才能全其功。各式各樣的網路服務都要透過更寬廣的頻寬，才能提供更好的服務，而且，寬頻網路建設的推動，受惠的是全體民眾，不只是獨厚 SOHO 族而已。

### 二、專業技術證照

SOHO 族提供相當專業的服務，為輔導 SOHO 族的發展，政府應針對其所提供的服務中，選擇可標準量化的服務類別，加以訂定被認可的檢定標準，提供專業證照技術檢定的制度，除肯定其專業資格外，也提昇此服務類別的服務品質。

### 三、保險

SOHO 族又可稱作「自僱者」( self-employee )，和一般擁有勞工

保險、全民健保的上班族比較起來，SOHO 族在此方面顯然比較吃虧。在公司就業的上班族，企業主必須部份負擔員工的勞保以及健保費；而除了少數設有公司行號登記的 SOHO 族勉強可享受勞工保險的福利外，大多屬於「單幫客」型的 SOHO 族，除了要個人繳付全額的健保費用外，還得被排除在勞工保險的保障之外。因此，為保障 SOHO 族的發展，政府必須重視此一潛藏的問題。

#### 四、融資貸款

由於 SOHO 族依靠的是專業能力的無形資產，沒有太多的固定資產可供評比，因此常在資金的融通上遭遇困難，為擴大 SOHO 族的發展，政府應提供 SOHO 族更多的融資管道。就現行青輔會的青年創業貸款的規定看來，是否擁有專業證照成為重要的評估依據，因此本文在第二項中建議對 SOHO 族提供專業證照檢定的制度，也有協助其取得融資貸款的用意。

建造網際網路時代最重要的基本工作是通信網路的寬頻化、普遍化及廉價平民化。通信網路與資訊技術的結合是未來人類工作、生活與學習不可或缺的基本環境。但在發展的同時，如何避免原來不平衡的城鄉發展差距擴大，使偏遠地區民眾陷於資訊貧乏、發展遲緩更不利的惡性循環，將是政府非常重視的課題。

### 第四節 建議事項

針對資訊科技與網際網路發展，對於臺灣未來經濟社會與城鄉生活型態的改變，本文已針對運用網路縮短城鄉距離、建設新型態的工作環境以及擴大 SOHO 族的發展機會等議題進行論述並提出建議。茲將相關建議分述如下：

## 一、運用網路縮短城鄉距離

### (一) 遠距教學

- 1、提高網路普及度：欲普及網路遠距教學，首要之務便是網路的普及，只有無所不至的網路連結，才有全民普及的網路終身教育體系。
- 2、開發更暢通的網際網路頻寬：沒有足夠的頻寬，即使網路再發達，也無法即時的、大量的傳輸各類資訊。因此加速網際網路的革新，才能使得更真實的網路遠距教學一步步走向可能
- 3、研究簡化上網介面：將上網介面（包括電腦軟硬體環境的友善化，安裝上網的簡易化以及網路瀏覽頁面的簡潔化）做必要的創新以拉近網路與一般使用者的距離，因為唯有如此，網路才能真正深入一般家庭，進而達到全民上網的境界。
- 4、發展平價且易於操作的「上網電腦」：相關廠商要努力將電腦能結合所有的相關配備進而成為一個具整體性同時又易於操作的「家電型」產品，就像電視機、電冰箱一樣的易於使用，這樣電腦才能真正進入家庭，達到「全民上網、終身學習」的理想願景。

### (二) 遠距圖書館

- 1、加速圖書資料「電子化」工作：各個大型圖書館之間必須充分協調，加速進行將圖書資料予以「電子化」的工作，充實「電子圖書資料庫」的藏量，透過網路，將上述資訊網路書目索引與全文影像予以連接及線上顯示，讓民眾直接就可以查詢到「電子全文」。
- 2、提供「電子全文」全文下載：「電子全文」更進一步可提供線上下載、列印，則可能還要考慮著作權的問題，關於此點，採用「電子錢包線上付費查詢」、「付費下載、列印」是可考慮的方向。



### (三) 遠距醫療

- 1、透過衛星傳輸建構緊急醫療體系：透過衛星頻道，讓救護車上的急救處置人員，與醫院人員進行影像及視訊資料的傳輸，對於國人醫療服務品質的提升，有更大的幫助。

## 二、建設新型態的工作環境

- (一) 發展無線通訊與無線上網：連結」與「互動」相結合將是未來網際網路發展的趨勢。如果網際網路是「互動」的代名詞，那無線通訊則是代表無所不在的連結。為配合此種高度移動性的工作型態，方便的無線通訊便是唯一的選擇。
- (二) 研發新型應用軟體平台：，除了電腦、手機製造與網路設備廠商之外，軟體業者和資訊內容提供者都將重新思考新的應用軟體平台和資訊服務的方式。
- (三) 發展視訊會議：隨著寬頻網路技術的日漸成熟與普及，使得視訊會議的成本有了下降的趨勢，而此種應用的廣度將來會有相當的成長，將逐漸被廣泛應用。最主要的效益，是可以節省往來奔波的時間及花費，減低企業經營的成本。
- (四) 向企業推廣 e-learning：而未來企業間的競爭優勢，取決於企業營運範圍內，員工所需要的知識能不能夠很快地溝通傳達，並在最短的時間內，做出最大的發揮。因此，e-Learning 將扮演關鍵性的角色。唯有透過學習累積新知識，企業才能不斷地創新，為公司在激烈的競爭中勝出。否則，就將會在殘酷的競爭中淘汰出局。因此，向企業推廣 e-Learning 是刻不容緩的事情。
- (五) 建立「學習資料庫」：國內企業基於成本考量，大多不願意投資過高的經費於「知識、經驗」學習資料庫的建立，導致一些寶貴的經驗無法傳承下去。因此，政府為鼓勵 e-learning，應協助建立「學習資料庫」。

- (六) 廣設「e-learning」學習中心：根據調查，一般民眾大多從家中、公司或是學校上網，較為容易從事「e-learning」活動；但對於已離開學校且公司及家中均無上網設備或失業的民眾而言，由於無法上網以致於無法進行「e-learning」，因此，政府有必要設立「e-learning」學習中心，免費提供民眾使用及學習，以擴大網路知識的傳播。

### 三、擴大 SOHO 族的發展機會

- (一) 架設寬頻網路：SOHO 族對網際網路的依賴更勝於一般使用者，他們與外界的聯繫以及資訊的取得，幾乎都是透過網際網路來傳達。因此，上網的方便與否成為重要的一環。因此，推動寬頻網路的建設是協助 SOHO 族的一大利器。
- (二) 專業技術證照：SOHO 族提供相當專業的服務，為輔導 SOHO 族的發展，政府應針對其所提供的服務中，選擇可標準量化的服務類別，加以訂定被認可的檢定標準，提供專業證照技術檢定的制度，除肯定其專業資格外，也提昇此服務類別的服務品質。
- (三) 保險：SOHO 族又可稱作「自僱者」(self-employee)，和一般擁有勞工保險、全民健保的上班族比較起來，SOHO 族在此方面顯然比較吃虧。在公司就業的上班族，企業主必須部份負擔員工的勞保以及健保費；而除了少數設有公司行號登記的 SOHO 族勉強可享受勞工保險的福利外，大多屬於「單幫客」型的 SOHO 族，除了要個人繳付全額的健保費用外，還得被排除在勞工保險的保障之外。因此，為保障 SOHO 族的發展，政府必須重視此一潛藏的問題。
- (四) 融資貸款：由於 SOHO 族依靠的是專業能力的無形資產，沒有太多的固定資產可供評比，因此常在資金的融通上遭遇困難，為擴大 SOHO 族的發展，政府應提供 SOHO 族更多的融資管道。或可由青輔會的青年創業貸款，針對具有專業證照的 SOHO

族，提供優惠低利貸款。

- (五) 成立「SOHO 族勞務仲介協會」並架構利用網際網路下單、接單的仲介系統，以擴大蘇活族的接單：想將業務委外代工的企業，可以在網際網路上提出契約條件，諸如訂單的內容、文件期限、費用等等，而掌握業務訂單的代理業者則配合蘇活族的狀況，分配訂單。



## 第六章 建立政府與民眾網路互動模式的策略

二十一世紀乃是數位化時代，無論政府、企業、社會，甚至於個人都無法置身於資訊網路之外，唯有及早謀求因應之道，確實做好萬全的準備，才能在全球洶湧的資訊化、網路化浪潮中站穩腳步，而不至於被時代的洪流所淹沒。近幾年來政府對於行政機關電子化、網路化計畫的推動，可說是不遺餘力，足見政府早已洞察此一趨勢及其重要性。

電子化／網路化政府既然是如此重要，那麼究竟能給政府以及民眾帶來哪些好處？簡單的說，行政機關全面實施電子化／網路化後，能夠大量減少文書的使用量，透過電子公文、電子郵遞來完成原來的的工作，並能精實人員編制，讓原來繁瑣的文書處理工作變得簡便、快速，另外透過資源共享、資料互通的特性，整合各機關單位相關性之業務，減少資源人力重複浪費的弊病，以降低人力、紙張、差旅費等公務成本，進而達到簡化行政流程、提昇行政效率，真正落實「簡政便民」的目標。

再者，以民眾的角度而言，透過電子化／網路化全面實施後，民眾將可以隨時取得最豐富、即時的資訊，不論何時何地，都能取得切身需要的資料，到任何機關辦事，也能夠在線上先查詢清楚，完成想辦的事，不需再費力耗時的來回奔波，真正做到「一處收件、全程服務」的目標。甚至，如果民眾家中有電腦設備或在任何能夠上網的地方，即使身在國外，也都能夠利用網際網路來申辦各項行政機關提供的便民服務項目。

以上僅不過是目前電子化／網路化政府所能帶來立即可見的好處，將來隨著時空環境的演變以及資訊科技的進展，相信其所能提供

的服務和獲得的效益將絕對不止於此，且讓我們拭目以待，以一種全新的思考方式和行為模式來迎接此一時代的到來！

無可諱言地，要達到上述的理想目標，絕非一蹴可及，且推動的過程中必定會衍生出一些難題需要克服。為深入探討如何建立政府與民眾網路互動模式的策略，本文擬分從充實電子化政府內涵、強化政府網路的服務與互動以及推行政府以電子貨幣收取稅規費等議題進行探討，期能提出我國未來在推動「電子化／網路化」政府過程中，所應提早做好防範的策略。

## 第一節 充實電子化政府內涵

參酌現代企業管理的精神，運用科學的工具，把民眾當成政府的顧客，積極提供服務，建立以顧客為導向的現代化政府，成為當今世界各主要國家政府革新的主軸（江偉平，1998：1）。近年來，網際網路蓬勃發展，全球資訊網（World Wide Web, WWW）及多媒體技術的廣泛運用，使政府的資訊及服務可用更親切、更便捷的方式，隨時隨地提供給各界取用，因而逐漸成為政府提供民眾資訊、申辦以及相互溝通的重要管道，也為今後電子化／網路化政府勾勒出一個雛形。

所謂「電子化政府」是1993年美國政府「運用資訊科技改造政府」（Reengineering Through Information Technology）報告中提出的「概念」，強調「利用資訊科技來『革新』政府」（牛萱萍，1999：413）。此外，除了結合政府各部門業務電腦化的成果，更企圖透過網際網路塑造一個提供民眾各種全天候服務的電子化或網路化政府，進而提昇政府生產力與效率。因此可以說，電子化政府即是政府機關運用資訊與通信科技形成網網相連，並透過不同資訊服務設施（包括電話、網際網路、公用電腦站），對機關、企業以及民眾在其方便時間、地點及方式下，提供自動化服務之總體概念（魏啟林，1998：6），此為「電

子化政府」的定義。

隨著網路時代的來臨，電子化政府的內涵，便是網路化政府。亦即職能不同的行政機關，透過網路互相連結，以發揮其行政效能。在基礎建設的層面，乃是將行政機關內部現有的系統與新興科技相互整合，並且使此一政府網路系統得以和外界系統相互連結，而最重要的，則是讓民眾能夠相當容易地使用政府網路，獲得其所需要的行政服務（劉靜怡，2000：59）。從這個角度來看，網路化政府不但是政府降低運作所需成本的方式，更具有徹底改變政府日常行政推動方式以及政府對民眾提供各種服務方式的功能。換言之，網路化政府乃是透過資訊科技的妥善運用，根據人民需求而規畫的政府再造工程。

要強化我國電子化政府的內涵，可先參考各國電子化政府發展的狀況。無論是 NII 計畫中，連結國內現有之網路，使得各種資訊得以透過實體網路快速且敏捷地傳送；或是 GII 欲建立起全球合作機制，並推動全球網路「網網相連」，電子化或網路化的政府都是推動計畫的核心之一。

例如澳洲於 1995 年發表「顧客第一」報告書，強調善用資訊與通訊科技提供民眾創新服務（李雪津，1995：11），1998 年 12 月，澳洲政府更提出「資訊經濟的策略性架構」（A Strategic Framework for the Information Economy），作為澳洲政府未來推動資訊建設與數位經濟發展的參考藍圖。在這份計畫下，澳洲政府也將政府線上服務視為該國網路經濟發展重要指標，在執行目標上包含：於 2001 年完成所有政府線上服務；在政府資訊中心成立政府線上服務單一窗口；將政府業務、採購與付款機制悉數上網；善用網路服務詳細說明政府服務內容，並改善政府效率（楊千慧，2000）。澳洲政府將資訊技術與通信傳播充分應用於政府服務之中，除了提昇行政效率之外，也是落實資訊經濟，發展電子商務之基礎。

此外，日本政府於 1993 年 10 月制訂了「行政資訊策進計畫」( IT Polotical Action Plan of 1993 )，並自 1995 年 4 月開始推動為期五年的計畫，以提高行政效率及提昇服務品質 ( 牛萱萍，1999：423 )；歐盟的「橫跨歐洲的公共行政資訊網路」，計畫將歐盟各國政府的行政資訊網路連結，以電子化方式替代使用紙張交換資訊，最後延伸到政府與社會大眾的連結 ( 何全德，1997 )。

美國政府於 1994 年 12 月由美國 NII「政府資訊科技服務小組」( GITS )，提出「政府資訊科技服務的遠景」報告，認為改革政府不僅僅只是人事精簡、減少政府赤字而已，更需要善用資訊科技的力量徹底重塑政府對民眾的服務工作。因此，強調「利用資訊科技協助政府與客戶間互動」，建立以顧客為導向的電子化政府，以提供更有效率、更易於使用的服務：提供更多取得政府服務的機會與管道，並有下列三項目標 ( 何全德，1997 )：

- 一、建立起政府資源共享的全國性願景，將政府機構的資訊科技依優先順序加以排列，使政府各級層級間的資訊得以互通與合作，並促進與工業界的合作；
- 二、增進資訊基礎建設的發展，以建立現代化的「電子化政府」，提供社會大眾更有效率的資訊與服務，快速地回應民眾需求並保護或；
- 三、強化資訊科技的領導能力，使得領導者能夠善用各種資訊科技的政策、程序，並建立政府服務標準，以達成顧客導向政府的目標。

這三項目標並非僅增加政府的生產力而已，相反地，在「政府資訊科技服務的遠景」報告中，GITS 工作小組更從「顧客滿意」( customer satisfaction ) 的角度，建立起政府運用資訊科技提供服務的新模式，替未來美國電子化政府的發展勾勒出藍圖 ( 牛萱萍，1999：428 )。因為當政府走向更現代化、更有生產力時，「取得政府服務的管道」便成為重點，目標在於建立一個以「顧客」為導向的電子化政府，



提供更有效率、更易於使用政府服務的機會與管道。

英國在 1994 年進行「政府資訊服務」的實驗計畫，並於 1996 年 11 月公布「government.direct」計畫，提出新型態的公共服務以符合未來社會的需求。計畫希望以電子形式傳送政府服務給社會大眾，以拉近政府與民眾的距離，更給民眾更多與政府往來的主控權，並經由策略性的規畫將資訊科技推廣到整體政府結構，顯示將藉由資訊科技的發展，進行一場徹底且廣泛的改變。其目標包括（牛萱萍，1999：429）：

- 一、提供更好、更有效率的服務：除了傳統以文書、面對面地接受政府服務之外，民眾還多了一項以電子形式傳送政府服務的新方式，提供更多的選擇機會。
- 二、改善行政的效率：強調政府必須透過資訊科技增加行政效率，並快速回應民眾的需求，並針對政府例行的處理程序加以自動化與簡化流程，減少人力所造成的錯誤與浪費。
- 三、讓民眾更易於取得所需資訊：除了部份受法律規範不得公開的資料，其餘的政府資訊，應儘量經過有系統的處理並以電子化形式公開，讓民眾能夠容易地取得所需資訊。

我國「電子化政府」發展計畫係依據「國家資訊通信基礎建設（NII）」的指導，以網際網路為基礎建造一條政府的資訊網路，把所有的政府機關連接在一起，構成一個完整的政府服務網，讓政府機關之間，政府與民眾、企業之間彼此可以在任何時間、任何地點很方便地查詢或申辦各項業務（楊朝祥，1998：4）。而 1997 年 9 月，行政院蕭院長更宣佈開始推動「電子化政府」，運用資訊科技與網路系統，擴大政府機關業務電腦化，建立資訊服務網路，以提高行政效率，加強便民服務。其具體內涵在於（李雪津，1998：24-25）：

- 一、提高政府組織的反應能力：電腦網路系統的普及應用，可以打破組織之間的界限，加強政府組織縱向及橫向的聯繫。
- 二、提昇政府對內對外的溝通效率：藉由電子郵遞、全球資訊網（WWW）、企業內部網路（Intranet）等現代化科技，政府可以加速上對下、下對上以及平行溝通的效率。
- 三、提昇行政決策品質：電腦網路的發展，讓政府各個部門之間可以直接相互連結、交換資訊，進而提昇政策規畫、施政決策及服務的品質。
- 四、簡化決策程序：藉助電腦網路系統及資料庫連線作業，各機關間可以隨時互通訊息、分享資訊，使得上級機關可以授權下級機關，甚至是面對民眾的第一線人員，自行決策，簡化決策程序，立即回應民眾的需求。
- 五、有效運用人力資源：電子化政府提供線上資訊查詢及申辦服務，除可減少民眾往返政府機關的次數，節省社會成本，還可節省政府的人力資源。
- 六、創新便民服務措施：運用電腦網路系統，部份政府服務事項已可提供民眾全功能的櫃檯服務或「單一窗口」服務，甚至是全天候的資訊查詢及通信服務。而行之有年的謄本核發制度，將逐漸改由政府機關自動上網查詢，無須民眾路途奔波的前來政府機關辦理。
- 七、擴大民眾參與公共事務：透過全球資訊網、電子郵遞、電子布告欄等系統，民眾一方面可以即時取得政府最新的資訊及服務，也可立即地向政府反應意見；同時，政府也可接納社會大眾意見的回饋，擴大民眾的參與，增加民眾與政府的互動。
- 八、公開政府資訊：政府資訊上網的趨勢，將有助於加速政府資訊的流通，便利社會大眾、民意機構、媒體以及社會大眾監督政府施

政，達到行政透明化的作用。

歐美等 23 個國家的政府資訊管理主管在 1996 年 10 月召開會議，研討電子化政府的發展，並歸納出 2010 年電子化政府的發展趨勢如下（牛萱萍，1999：432）：

- 1、政府服務上網；
- 2、單一窗口及多元化的服務管道；
- 3、自助式的服務；
- 4、智慧卡之應用；
- 5、電子商務之應用

「電子化政府」的理想是希望所有的政府機關，皆能藉著資訊與通訊科技的幫助，導入一種「無紙化辦公室」的境界，並提供民眾即時與隨手可得的資訊，期能滿足民眾多變的需求，與新時代的複雜環境。

而現代化國家政府的角色已不同於往昔，艾柏比( Appleby )指出：「政府行政不同於一般的行政工作，在某種程度上不僅具有公共的特質，而且必需服膺於公眾的監督與需求」( 謝百傑，1999：70 )。由此可知，行政機關若能符合時代環境與民眾的需求，即是其存在或運作的基本憑藉。政府機關行政人員不能老是以「做官」的心態來對待民眾，而民眾也不斷以消費者的身份向政府部門要求提供更多的服務，這已成為世界各國推動「電子化政府」運動中的一個重要概念，也是努力的方向。

但是，在推展「電子化政府」的同時，也必須普及教育以及使民眾易於接觸網路，因為接受教育與接觸網路的機會不平等，往往構成通往電子化政府的障礙。如果推動政府上網，只是讓某些原本就較有機會接近政府的人加強其溝通管道與能力，那根本沒有什麼進步可言。以美國為例，根據商務部的統計，白人家庭擁有電腦的比例為40.8%，比非裔美人（19.3%）與西班牙裔家庭（19.4%）高出一倍；而大專學歷的人擁有電腦的比例為63.2%，較高中學歷以下的6.8%，高出10倍（Constantine Von Hoffman, 2000: 117），因此，「上網的機會」將是電子化政府成敗之所繫。

除此之外，加速推動「電子簽章法」的立法工作，也是推展「電子化政府」的重要工作。其實，推動「電子簽章法」是甚具意義的，不論是「電子化政府」或是「電子商務」（即不論是哪個政府跟一般民眾之間所產生的行政申請作業、命令、處分，或商場上各式各樣之契約、商務如貿易海關等文件），任何事項皆可透過含有「電子簽章」之「電子文件」來完成。

在傳統的實體世界中，要讓某些事情發生法律效力，需有一定的形式要件（如各種文件），而依該文件的內容來產生一定的效果，此時大家就會去注意並確認該文件到底是誰做的？這也因此產生我們使用已久的簽名、蓋章等行為。但在虛擬的網路世界中，誰也不知道誰是誰，為了確認發文者的身份、該內容是否曾經被竄改、以及簽發之後任一方是否可以否認發送或收受等重要問題，都需要透過「數位簽章」（Digital Signature），一種運用RSA非對稱技術—公開金鑰及私密金鑰（實際上是數學碼）來達成（陳家駿，2000）。而「電子簽章法」（一般含數位簽章、生物科技及任何可予以電子化之技術），即在賦予電子簽章如同一般傳統簽名或蓋章之法律效力，並解決程序法及若干管理上之相關法律問題。

前些日子，朱婉清女士於檢察官偵訊並諭令限制出境後隨即仍出

境一案，引起軒然大波，其實因應之道就是儘速通過「電子簽章法」，以杜絕類似問題再次發生。

就本案而言，假使通過「電子簽章法」之後，檢察官在下達限制出境之命令後，即可將命令之內容，嵌入「電子簽章」（也就是該檢察官身份之簽章，或是台北地院之電子關防大印），透過網路 E-mail 給「航警局」，此時航警局當然必須透過「憑證機構」來確認該電子簽章的確是承辦檢察官所發，進而依命令限制關係人之出境，於是彈指之間，檢察官即可達成任務。這遠已超過利用電話（可能搞不清楚是誰）傳真（因為傳真稿都是黑色，無法確認是否被偽造）書面文書（製作緩慢且易延誤送達）等的效果，對於提升政府行政效率，邁向「電子化政府」的目標，有大大的助益。

## 第二節 強化政府網路的服務與互動

學習企業「以客為尊」的精神，提高政府服務的效率及品質，是世界各國政府所追求的共同訴求。因此，電子化 網路化政府的規畫，也就是以民眾為導向來發展各項服務措施。從民眾的角度來看，最理想的政府服務型態應該是（楊朝祥，1998：4-5）：

- 一、尚未走進機關：豐富資訊，隨手可得；
- 二、單一機關辦事：隨問隨答，立等可取；
- 三、事涉多個機關：一處收件、全程服務；
- 四、不需走進機關：突破時空，連線申辦。

以上民眾所期盼的「資訊多、管道多、據點多、跑得少」理想服務型態，在現代化資訊及通信科技的協助下，已經可以逐步實現。尤

其是網際網路的興起及普及，網路將成為民眾與政府直接溝通、直接申辦的最方便管道，使民眾與政府打交道可以做到「零接觸」以及「零等待」。

我國自民國八十六年起陸續推動「電子化政府」的計畫，相關各項子計畫發展如下（楊朝祥，1998：6-8；魏啟林，1999：8-11；李雪津，1999：3-5）：

- 一、建構政府網際網路服務網（GSN）：為加強各機關上網，同時提供足夠的頻寬服務民眾，行政院研考會於八十六年七月建構「政府網際網路服務網」（Government Service Network），將各機關網站串連，並在骨幹網路上提供電子目錄、電子郵遞、電子信箱、電子新聞等項共通服務，供民眾上網使用。
- 二、村村有電腦、里里上網路：結合各界資源，在民眾方便地點提供「網路電腦」，以方便民眾上網獲取政府提供之服務，目前各基層政府機關、民間電腦通路連鎖店、中華電信等均以投入資源推動，計畫全面推廣至全臺灣地區 7,000 多個村里。
- 三、課股有信箱、訊息瞬間通：推動各機關普遍設置電子郵件信箱，讓政府機關與社會大眾之間以電子郵遞方式進行溝通。目前以推廣至政府基層單位的課股，共設置近 10,000 個電子郵件信箱。
- 四、行政管理及便民應用服務：管理應用方面推動電子公文、電子支付、電子採購、電子人事、電子法規、電子計畫管理等應用，以提昇公務處理效率。在便民應用服務方面，推動電子稅務、電子就業、電子公路監理等服務系統，一方面將政府服務資訊上網，供民眾查詢利用，另一方面也推動各項網路申報服務，例如財政部的網路報稅系統、交通部的電子公路系統。
- 五、建立電子認證機制與電腦稽核制度：為提供安全及可信賴的電子化政府應用環境，確保資料在網路傳輸的正確性以及鑑別使用者

身份，建置「政府憑證管理中心」，提供民眾電子簽章的服務。並倡導資訊安全與民眾隱私維護的理念，以確保網路系統的安全，維護民眾的權益與隱私。

六、建立電子閘門系統：為使政府機關之間可以彼此交換與查詢資訊，必須將政府重要資訊系統與網際網路相連結。如戶政資訊系統的電子閘門，各機關可在授權的範圍內查驗申請人的基本資訊，無須申請人事先申請戶籍謄本，以逐步達成「書證謄本減量」的目標，減少行政與社會成本。

我國未來政府機關必須要善用資訊及通信科技，來改造更精巧靈活的組織，並在服務速度要加快、服務時間要延長、服務據點要普及、服務選擇要多樣、服務成本要降低的理念下，建立資訊時代政府服務的新典範，而具體的策略為（魏啟林，1999：5-7）：

- 一、一處交件全程服務：各機關可以利用網路重新設計服務流程，彼此相互交換資訊，以自動化方式處理民眾的申請事項，提供「一處交件、全程服務」的創新服務。
- 二、跨機關的創新服務：對民眾而言，政府是一體的，民眾相當期望只要在一個機關的單一窗口，就可以得到所有的服務，而無須在東奔西跑，來回奔波。
- 三、不受時間限制的服務：透過網路的發展與資料庫的建立，政府的服務可以不打烊，邁向全天候服務。
- 四、多據點及多管道的服務：政府的便民服務透過資訊與通信技術的協助，並結合民間資源，可以擴充服務據點，讓服務的觸角延伸至民眾有需求的地方，做到「民眾在那裡，政府的服務就到那裡」的境界。
- 五、直接送到家的服務：政府的資訊與服務在「數位化」及「網路化」

之後，按照民眾需求的時間及地點，直接送到家的理想也將逐步實現，讓民眾不出門也能利用網路與政府互動。

六、自助式的服務：民眾可選擇手邊任何一部電腦，以自助的方式完成服務的手續。直接在電腦查詢資料或是填寫電子化的申請表格，立即完成申辦手續。

七、提供「量身訂製」的加值服務：政府服務網路化、電腦化後，政府服務的流程可以將相關機關的資訊串連起來，進行加值處理，進一步提高附加價值的服務。

電子化政府在網路上提供各式各樣的服務，民眾除了一方面可以即時取得政府最新的資訊及服務之外，還可以立即地向政府反應意見，擴大民眾參與公共事務，增加民眾與政府的互動。政府的網路服務要如何才能讓民眾有「耳目一新」的驚喜呢？迅速的雙向溝通與互動是不可或缺的重要因素。

民眾關心他們的心聲究竟有無可能透過網路被政府聽到？也就是有無互動的可能。以下是一個很有趣的測驗（網路 e 世界編輯部，2000：180-81）：

坊間一家甫發行的網路雜誌，向臺灣 24 個地方政府各發出兩封電子郵件，一封抱怨路面不平，另一封則抱怨亂張貼的廣告影響景觀，看看七天之內有那些政府會回應，結果：花蓮縣和宜蘭縣拔得頭籌，回應最快，而台北市居次。但是，竟然有七個縣市在七天之內依然音訊全無，包括有南投縣、桃園縣、新竹縣、台東縣、高雄縣、嘉義縣、台中市、雲林縣、嘉義市。

筆者也曾因對學校圖書館的某些運作流程有意見，而發一封電子郵件給圖書館表達建議，結果在發出郵件的三個星期後，我還是不太清楚圖書館究竟是否有收到這封信，我開始懷疑這樣的建議信到底有



無作用，因為我並未收到任何來自圖書館的回信，包括禮貌性的回信，告訴我他們已經收到我的建議，也同時交付相關單位研究處理中。這種感覺就像是石沈大海一樣，會讓發信者產生挫折感，而影響利用電子郵件表達意見的意願。

網路的服務貴乎效率與互動，民眾熱心地針對公共事務提出看法，有些政府網路似乎不當一回事，竟然七天都沒有回函給民眾，暴露出相關政府網路維護管理的缺失，未能做到即時回應、處理，嚴重打擊民眾與政府互動的信心，希望相關單位在網路與民眾互動時，能夠引以為戒，不要重蹈覆轍！

資訊與通訊科技的應用，提供了便民、利民的契機。便民、利民應先瞭解民眾最需要的服務是什麼？希望以什麼方式、管道來得到這些服務？理想的境界應係尚未到達政府機關，即隨手可得豐富資訊；到政府機關辦事，可隨問隨答、立等可取；如案件牽涉多個機關時，可一處收件，全程服務；甚至在家中亦可突破時間、地點的限制而達到連線申辦的目標。

但是，實際上的運作面，卻僅著重於法令規章的遵守以及是否能便利推行，使得資訊科技對提高為民服務的美意大打折扣，充其量僅能達成「便官」的地步而無法達成「便民」的效果。為了達成「便官」與「便民」之雙贏策略，政府行政人員要時時刻刻重新思考顧客（民眾）的需求究竟為何？在不違背法令的前提下，提供民眾一個完整的資訊服務，應是未來工作的重點。

### 第三節 推行政府以電子貨幣收取稅規費

我國政府推動中的「電子化／網路化政府」與世界各國資訊建設的大方向是相一致的，今後如果能夠加強現代數位技術在電子化政府

之應用，建立安全及可信賴的網路環境，進一步朝向「智慧型政府」（Smart Government）的方向發展，將可進一步擴大政府資訊化及網路化的效益。例如，政府現在提供民眾很多繳交稅金及規費的方式，包括以劃撥、轉帳、信用卡等方式繳納，今後也許可以利用「電子銀行」的技術，在網路上設置「網路電子公庫」，將「實體的貨幣」轉為網路上可使用的「電子貨幣」，方便民眾上網一次處理各種稅金與規費。

所謂「智慧型政府」政府部門結合運用現代數位科技，建構更安全的電子化政府作業環境（楊朝祥，1999：5）。讓政府不管是內部行政管理或是對外便民服務，變得更為精巧靈活、效率更高、反應更快、互動更好、成本更低。換言之，「智慧型政府」是一個可以讓民眾與政府人員更省時、省力、省錢及更容易親近的數位化政府。

在我國推動「國家資訊通信基本建設」（NII）的計畫中，其主要的應用係以網際網路為主，民眾不但可經由網路獲得政府相關資訊、進行雙向溝通，並可在安全上網的環境下，享用各公務機關所提供之「網路申辦」等服務，以節省民眾往返奔波的時間（李雪津，1999：36）。所謂的「網路申辦」是要把政府機關的服務工作在網路上提供，讓民眾二十四小時全天候均能獲得服務，不再受傳統行政機關上班時間的限制。事實上，也只有「網路申辦」服務才是電子化政府可讓民眾最直接感受到的好處，例如目前的「網路報稅」、「電子公路監理」，都是「網路申辦」的成功應用實例。

網路的使用雖然很方便，但仍必須克服幾項問題。根據一項針對各機關提供「網路申辦」作業的可行性進行統計分析的研究指出：絕大多數，的申辦事項，申請人在驗證身份證明資料（身份證、印鑑）之外，仍有許多需附證件以及繳交規費等問題，而形成推動「網路申辦」的阻礙（江偉平，1999：14-15）。

因此推動「網路申辦服務」的最理想境地，就是線上身份驗證、繳費等需求都能透過網路連線來解決。有關各項規費、稅金繳費的問題，現行採用銀行帳號扣繳或信用卡等方式繳納，將來可推動以「電子貨幣」的方式辦理，也就是以民眾個人所申請的「電子錢包」繳納！

以美國為例，「電子付稅」就可使民眾得到更好的服務，但這需要伴隨「內政稅捐服務」(Internal Revenue Service,IRS)機關的改造。因為以電子檔案的方式比傳統文件歸檔的方式更為精確，使民眾的退稅更少發生問題，同時也降低民眾收到錯誤通知的可能性。另一方面，「電子聯邦付稅系統」(Electronic Federal Tax Payment System,EFTPS)可使民眾的應付稅金將自動從銀行帳戶，以及「內政稅捐服務」機關的記錄中自動更新(范錚強，1999：17-18)，此系統也同時應用在企業與個人納稅者。

而我國在推行「網路報稅」方面，也有初步的成果。民國八十七年二月至三月，財政部推動「個人綜合所得稅網路申報」，民眾只要取得「網路身份憑證」，即能透過網路下載個人基本資料、逐筆輸入扣繳憑單資料、進行電腦自動試算、辦理委託取款或退稅、完成無紙化的電子申辦作業，當年共有 10,234 人完成網路報稅(李雪津，1999：41-42)。這種「網路報稅」作業的效益，在政府方面，可以免除二次登錄的重複人力，縮短 70%處理時間；在民眾方面，傳統人工書面填寫每件約需 270 分鐘，而「網路報稅」則可降至 150 分鐘，每人每件可節省 2 小時之多(江偉平，1998：13)，效益相當顯著。

至於繳納方式，我國現行推動「電子貨幣」繳納稅規費，應可結合現行「ATM 網路轉帳」與「電子銀行」的作法，由透過戶外的「自動櫃員機」轉帳，轉為室內「電子銀行」轉帳，最後成為在政府網路上可繳納稅規費的「電子貨幣」、「電子錢包」。

現行的「自動櫃員機」網路(Automatic Teller Machine,ATM)，

於民國八十一年推出轉帳服務，提供持卡人在每天 24 小時、全年無休的狀況下，自行使用 ATM，在不同機構、不同帳戶間進行各種轉帳交易。接著基於便民的可量，朝向以跨行 ATM 等自動化服務設施，辦理電子轉帳繳納稅規費的方向發展，民國八十六年即從房屋稅之繳納作業開始，目前可使用 ATM 轉帳繳稅之項目有房屋稅、地價稅以及汽機車使用牌照稅等稅費（詹德和，1999：72-73），提供了納稅義務人多元化的繳稅管道。

網路化時代的目標在於「多使用網路，少使用馬路」，ATM 網路轉帳服務固然已節省民眾相當多的時間，但畢竟還得要「出門」才辦得成。倘若能不需出門在家中就可完成轉帳，對民眾而言就更為便利。因此，「電子銀行」的構想便孕育而生，一般公民營銀行所設置的「電子銀行」就有這樣的功能，民眾只要向所屬銀行提出申請、設定密碼，就可在家中享受銀行的各種服務。

因此，政府要推動以「電子貨幣」收取稅規費，就可參酌「ATM 網路轉帳服務」、「電子銀行」的發展，由民眾向政府機關提出申請，指定某家銀行作為繳納稅規費的付款銀行。將來民眾在遇到需繳納各種稅規費時，只需在政府網站上鍵入指定的帳號以及密碼，便可輕鬆完成繳納手續。這樣一來，更能提高民眾「網路申辦」的意願，達到政府「便民」的初衷。

#### 第四節 建議事項

在如何「建立政府與民眾網路互動模式的策略」中，本文針對「充實電子化政府內涵」、「強化政府網路的服務與互動」、「推行政府以電子貨幣收取稅規費」等議題提出以下建議：

##### 一、充實電子化政府內涵

- (一) 提高政府內部的文件以電子方式儲存與檢索的比例。
- (二) 政府資訊除有礙國家安全、政策秘密及個人隱私外，開放供民眾以線上查詢方式取得：除了部份受法律規範不得公開的資料，其餘的政府資訊，應儘量經過有系統的處理並以電子化形式公開，讓民眾能夠容易地取得所需資訊。
- (三) 研究提昇為民服務的深度與廣度。
- (四) 建立使民眾參與並監督公共政策施行之所需資訊

## 二、強化政府網路的服務與互動

- (一) 在政府資訊中心成立政府線上服務單一窗口。
- (二) 善用網路服務詳細說明政府服務內容，並以資訊科技改善政府效率：強調政府必須透過資訊科技增加行政效率，並快速回應民眾的需求，並針對政府例行的處理程序加以自動化與簡化流程，減少人力所造成的錯誤與浪費。
- (三) 建立一個以「顧客」為導向的電子化政府：因為當政府走向更現代化、更有生產力時，「取得政府服務的管道」便成為重點，目標在於建立一個以「顧客」為導向的電子化政府，提供更有效率、更易於使用政府服務的機會與管道。以拉近政府與民眾的距離，更給民眾更多與政府往來的主控權。
- (四) 推展「電子化政府」的同時，也必須普及教育以及使民眾易於接觸網路：因為接受教育與接觸網路的機會不平等，往往構成通往電子化政府的障礙。如果推動政府上網，只是讓某些原本就較有機會接近政府的人加強其溝通管道與能力，那根本沒有什麼進步可言。因此，「上網的機會」將是電子化政府成敗之所繫。

- (五) 立即的「互動」：電子化政府在網路上提供各式各樣的服務，民眾除了一方面可以即時取得政府最新的資訊及服務之外，還可以立即地向政府反應意見，擴大民眾參與公共事務，增加民眾與政府的互動。但針對民眾的意見，相關單位必須做到「即時回應」，否則會讓發信者產生挫折感，而影響利用電子郵件表達意見的意願。

### 三、推行政府以電子貨幣收取稅規費

- (一) 進一步朝向「智慧型政府」( Smart Government ) 的方向發展：今後如果能夠加強現代數位技術在電子化政府之應用，建立安全及可信賴的網路環境，將可進一步擴大政府資訊化及網路化的效益。
- (二) 將政府業務、採購與付款機制悉數上網
- (三) 加強「網路申辦」服務：只有「網路申辦」服務才是電子化政府可讓民眾最直接感受到的好處，因此推動「網路申辦服務」的最理想境界，就是線上身份驗證、繳費等需求都能透過網路連線來解決。
- (四) 推行「電子貨幣」、「電子錢包」：我國現行推動「電子貨幣」繳納稅規費，應可結合現行「ATM網路轉帳」與「電子銀行」的作法，由透過戶外的「自動櫃員機」轉帳，轉為室內「電子銀行」轉帳，最後成為在政府網路上可繳納稅規費的「電子貨幣」、「電子錢包」。而政府要推動以「電子貨幣」收取稅規費，就可參酌「ATM網路轉帳服務」、「電子銀行」的發展，由民眾向政府機關提出申請，指定某家銀行作為繳納稅規費的付款銀行。將來民眾在遇到需繳納各種稅規費時，只需在政府網站上鍵入指定的帳號以及密碼，便可輕鬆完成繳納手續。

## 第七章 結論與建議

### 第一節 研究發現

自個人電腦發明以來，人類歷史開始進入第三波的資訊時代。在新的世紀裡，電腦資訊工業仍將高速成長，網際網路已廣泛使用，資訊科技產品將更為普及，智慧型資訊家電、無線通訊也將逐漸被開發和運用。這些資訊與通信科技的進步發展，已經宣告電子化的時代已經來臨，電子科技正在重新形塑我們的世界，人類的生活、學習和商務方式，將產生重大的改變。

尤其近年來網際網路迅速發展，廣為運用，其快捷的互動性和無遠弗屆的便利性所構成的強大功能和威力，加上新科技的發展，如無線通訊、衛星科技，以及相關軟硬體的配合，可以將人類的智慧資產數位化，大幅降低我們蒐尋與處理資訊的時間，縮短人與人之間的時空距離，此一趨勢未來勢將形成全球網路發展的資訊革命，對人類社會和經濟型態產生全面的影響。

為迎向廿一世紀資訊網路科技的全球挑戰，世界各國都全力推動「國家資訊基礎建設」，試圖運用電腦和網路技術，建設適合於新世紀的政府，並維持、發展國家的生產力與競爭力。在網路革命的趨勢中，政府必須投資打造國家的基礎建設，特別是資訊、通訊及交通等重大公共建設，以建立一個便利的社會、高品質的舒適生活，以及良好的企業投資發展的環境。在策略上，政府宜以結合資訊與網路，並予以普及化為主要目標，因此必須加速推動全面的寬頻上網，建構「資訊高速公路」，提昇跨國連網的速度和品質，以解決頻寬不足、網路塞車

的問題，加速網際網路傳輸與連結的速度，使其提供的服務與內容更廣泛、更多元。政府亦宜推廣電腦與網路的運用，提昇電腦和網路使用人口，推行全民資訊教育，加強資訊人才培育，使台灣地區得以及早邁向數位網路社會，因應電子化時代的變遷。同時，除了硬體技術建設外，政府亦應推動軟體應用及中文網際網路的發展，建設台灣成為軟體應用和華文網路的中心。

隨著資訊與通訊科技的發展與應用，台灣即將轉型為數位化的社會，電腦和網際網路將融入民眾的生活，社會環境將發生劇烈的變遷，網路和數位科技將充分應用在政經社會、都市建築、媒體、教育各個層面，但同時也必會形成新型態的犯罪和糾紛，並因資訊資源和電腦網路教育的不對等，造成城鄉區域和貧富階層之間的「數位落差」。因此在邁向數位化社會轉型的階段，我國網路發展政策，應該由中央政府協助各大都市的網路資訊建設，以發展數位化都市起點，再向郊區與鄉村擴展。台灣各主要都市應提昇資訊業務管理機構之階位，立即研擬中長程網路環境發展計畫，強化城市網路資訊基礎建設，並將網路科技導入公共應用服務。其次，政府亦宜規劃運用數位網路技術，推廣資訊教育、遠距教學和教育網路化，以及文化資產數位化儲存與展示等工作，期能普及網路教育與應用，縮短城鄉資訊網路教育之差距，並擴大文化活動之參與及文化設施之利用。同時，為防範數位化社會的電子犯罪與網路糾紛問題，政府應訂定加密政策，確保政府與企業資訊安全，並提昇現有電信警察單位之編制、層級及其設備，致力健全網路活動規範之法律體系，強化網路管理爭議解決之機制，協調建立網際空間的自律規範和機制，以防杜各項網路犯罪，避免網路活動侵犯智慧財產權和個人隱私權。

邁向未來世界的新世紀，網路經濟將成為主流，運用電子商務和電子貨幣的網路交易方式將普遍被企業和民眾所採用。我國必須持續發展資訊科技與電子商務體系，健全物流系統，建立政府資訊導引服務，加速我國產業間供應鍊之電子商務化，使其與國際電子商務體系



接軌，以提昇台灣產業的國際貿易和全球化競爭能力，使台灣成為全球化供應鏈與市場的核心環節。政府亦應加強電子商務的宣傳、教育和訓練，協助企業朝向電子化、資訊化轉型所需的知識、技術與人才，並強化企業內部電子商務基礎設施，建構其網路化的企管模式與職場組織，使企業成功轉型、調整體質，以更有彈性和活力的生產、行銷和管理方式，因應電子商務時代的競爭與挑戰。同時，政府宜儘速研修有關電子貨幣之法規，廣設各項新式電子貨幣交易之設備，鼓勵電子貨幣之應用與改良，取締並加重處罰網路犯罪，加強網路交易與電子貨幣發行之稽查與監督機制，發展並運用數位加密技術，以擴大電子貨幣之使用，確保網路交易安全，建構理想的電子貨幣環境與完善的電子商務體系，俾能建設台灣成為全球運籌管理及網路經濟中心，以迎向全球數位經濟時代的挑戰。

由於網際網路快速發展，日益普及，且具有打破地域限制、跨越疆界，進而縮短人際空間差距的特色。因此政府可以透過網路技術發展遠距的教學、圖書館、醫療和網路銀行等工作，使政府與民間資訊和資源可以運用網路深入基層，和偏遠地區，提供鄉村民眾電子化的教育和醫療等等資源，以重塑城鄉生活型態，縮短城鄉距離，改善城鄉發展不平衡之現象。而在未來電子化時代中，視訊會議、無線通訊和上網、電子學習與文件資料數位化等技術演進，促使網路工作型態成為數位化社會的新趨勢，線上勞動力蔚為風尚，為因應新型態的工作環境，擴大並保障蘇活族（SOHO）的發展機會，政府宜加速建構寬頻網路，開辦網路及各項專業證照技術檢定，提供 SOHO 族及居家網路工作者勞、健保險保障和低利融資貸款，並鼓勵 SOHO 自組勞務仲介機構，以順應數位社會網路工作型態的發展趨勢。

在電子化時代，基於科技發展和民間社會的進步，民眾也同樣要求與期待政府部門具備高效率的服務品質和與社會同步發展的脈動。因此目前已經進行中的推動電子化／網路化政府目標，未來更須充實其內涵，加速引進網路技術，聯結職能不同的機關，建立可以為民眾

全天候服務的電子化／網路化政府，以強化政府網路服務及與民互動，推行以電子貨幣收取稅規費等便民措施，進而提昇政府服務生產力與服務效能。使民眾方便使用政府網路，取得政府服務與資訊，落實以顧客為導向的現代化政府，朝向「智慧型政府」的方向發展，達成政府再造之目標。

本研究根據各章節分析討論，將我國政府在未來電子化時代所宜扮演之角色，及其應該具備與發揮的功能，歸納為以下十個面向：

- 一、府應該是研究與發展的推動與整合者，推動國家資訊基礎建設與寬頻網路發展規劃，並進行相關人力資源與財政經費之配置。
- 二、政府應該是前導計畫的規劃與投資者，以提昇網路資訊科技發展與應用，引導民間部門參與網路資訊基礎建設，協助取得資訊與通訊高階技術，促成網路應用和電子商務的國際性策略聯盟，並規劃發展各地方網路建設及數位加密技術。
- 三、政府應該是競爭與租稅的立法者，透過新訂、修改法律、研擬措施之方式，建立網路規範機制，健全電子貨幣環境，促進電子商務市場競爭和網際網路自由發展。
- 四、政府是隱私權與著作權的保護者，可以建立符合國際標準的數位智慧財產保護措施，以及由網路社群共商的隱私權保護規範，以確保個人資料和資訊傳輸安全，維護智慧財產權。
- 五、府網路安全規範與網路倫理的維護者，促成網路線上仲裁機制和網路空間自律機制之形成，訂定加密政策，建立網路犯罪打擊部隊，以確保網路交易及政府、企業資訊之安全。
- 六、政府是便捷、公正、平等入口的維持者，應研訂網路、通訊合理

化政策，建構寬頻網路、廣置電腦網路設備，推動校園與社會之資訊教育，鼓勵全民上網，以普及網際網路之應用。

- 七、政府是先進資訊科技與網路技術的應用者，宜致力規劃以數位網路科技發展公共應用服務，在文化事業、電子貨幣環境、社會服務等等方向，構思以新的網路化公共措施、解決公共問題，建構以顧客導向的、網路管理的、資訊公開的、互動與回應民意的電子化政府，以加強便民服務，提昇行政效能。
- 八、政府是社會發展與轉型的引導者，必須健全網路化之教學環境，推動網路教育，並縮短城鄉資訊網路教育之「數位落差」，協助弱勢者的網路教育，同時須因應經濟社會環境變遷，為網路工作者建構適切的工作環境，讓網路資訊傳輸設備普及於社會每一個角落。同時政府宜推動網路媒體分級管理，鼓勵網站多元文化發展，充實網路媒體之內涵。
- 九、政府是企業轉型與電子商務的推動者，應於我國朝向數位網路社會發展的過程中，電子商務宣傳、訓練和教育，提供企業轉型所需具備的知識、技術與人才，並協助企業強化其內部電子商務基礎設施，開發各項維護網路資訊傳輸安全的技術或機制，俾使民眾對網路安全具有信賴感，以利發展電子商務。同時政府宜發展各產業供應鍊之電子商務，提昇產業競爭能力，促進經濟成長。
- 十、政府是國際貿易與全球競爭力的開創者，應該健全物流、資訊流與金流系統，建構完善的電子商務體系，使台灣成為全球運籌管理中心；其次，應擴大政府資訊導引服務，並落實電子化政府目標，加強企業與廠商服務，使我國電子商務體系與國際接軌；同時亦應重視、加強同時中文網際網路之發展及應用，掌握其廣大商機與商務應用，以拓展我國國際貿易規模，提昇全球競爭力。

## 第二節 建議事項

本節謹就前述章節之討論，依電子化時代中，政府為因應經濟社會轉型所扮演與發揮的各項角色功能，分別歸納整理，提出立即可行與長期性政策建議事項如下：

### 一、政府是研究與發展的推動與整合者

#### (一) 立即可行建議：

- 1、加強網路與電信基礎建設：儘速完成全國寬頻網路的建構，以 NII 的網路骨幹，讓所有家庭都能連上網路，實現「光纖到戶」之目標。同時應加速電信自由化，加速電信市場與各項電信服務的開放時程，提升電信服務的效率和品質，降低上網費率，擴大網際網路使用率。(主辦機關：交通部；協辦機關：研考會、經建會)
- 2、加強部會的整合，統一網路發展之事權：NII 是一項跨部會的推動工作，特別需要加強跨部會的整合工作。為統一事權，或可考慮書行政院經濟建設委員會統籌辦理國家資訊基礎建設。(主辦機關：經建會；協辦機關：研考會)
- 3、加強整合學校與產業人力資源之培養：加強寬頻網路技術、多媒體技術等方面的人才培訓。並鼓勵軟體開發的業者，多與相關學校及研究機構保持密切關係，以激發教師與學生的積極投入，增強其資訊軟體開發能力。再者，對於高層次技術的資訊人才培養，宜鼓勵校園與企業的積極交流，以瞭解與掌握企業發展的狀況，設計出合宜的課程內容，培育符合所需的人才。(主辦機關：教育部；協辦機關：經濟部、經建會)

4、由中央協助各主要城市資訊網路之發展計畫，以落實由城市向鄉村延伸之網路推廣目標：(主辦機關：經建會；協辦機關：內政部)

(1) 由行政院邀集各主要都市(如台北市、高雄市、新竹市、台中市)縣市首長與相關單位召開協調會，促請各縣市提出前瞻性的數位化發展計畫，由中央政府提供部份經費補助。

(2) 召開大型網路數位社會發展研討會，邀請地方政府和學者專家共同研商，針對台灣地區建設數位都市的策略，提出更細緻的規劃建議。

(3) 由中央政府選定數個重點發展城市，研訂五年數位網路都市轉型計畫，規劃以資訊化設施和虛擬城市落實台灣都會區的數位社會生活轉型目標。

#### (二) 長期性建議

1、持續研究如何運用網際網路，加強政府與民眾互動，並提昇為民服務的深度與廣度。(主辦機關：研考會)

2、推動技術創新並開展新的資訊技術應用領域；積極投入重要研究計畫，並補助民間企業研究開發 NII 所需技術。(主辦機關：經建會；協辦機關：經濟部)

3 加強有關網際網路及電子商務對國家經濟影響及用以提昇產業競爭力之研究。(主辦機關：經濟部)

4、強化上網介面：將上網介面，以創新、做捷的方網方式，包括電腦軟硬體環境的友善化、安裝上網的簡易化以及網路瀏覽頁面的簡潔化，以拉近網路與一般使用者的距離，因為唯有如此，網路才能真正深入一般家庭，進而達到「全民上網」的境界。(主辦機關：經濟

部；協辦機關：研考會、經建會)

## 二、政府是前導計畫的規劃與投資者

### (一) 立即可行建議：

- 1、由政府鼓勵並全力輔助民間主導 NII 的推動，藉以促進我國資訊通信產業的發展。(主辦機關：經濟部)
- 2、針對萌芽中的資訊技術進行相關的先導實驗及原型試驗，以便掌握未來的技術發展與應用方向。(主辦機關：經濟部；協辦機關：經建會)
- 3、與國際上的知名技術研發機構，建立策略聯盟，以便迅速引進關鍵的資訊技術，提昇我國資訊產業之產值，擴大全球市佔率。(主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會)

### (二) 長期性建議

- 1、以「智慧型政府」為發展方向：加強現代數位技術在我國電子化政府之應用，未來並將建立安全及可信賴的網路環境，進一步擴大政府資訊化及網路化的效益。(主辦機關：研考會；協辦機關：經建會)
- 2、邀集相關企業廠商，共同開發快速上網的資訊家電與通訊、網路產品：(主辦機關：經濟部)
  - (1) 發展平價且易於操作的「上網電腦」：相關廠商要努力將電腦能結合所有的相關配備，而成為一個具整體性同時又易於操作的「家電型」產品，就像電視機、電冰箱一樣的易於使用，這樣電腦和網路才能真正進入家庭，使無形化網路存在家庭的每一個角落，實現「全民上網、終身學習」的理想願景。

- (2) 發展無線通訊與無線上網：連結」與「互動」相結合將是未來網際網路發展的趨勢。如果網際網路是「互動」的代名詞，那無線通訊則是代表無所不在的連結。為配合此種高度移動性的工作型態，方便的無線通訊便是唯一的選擇。
  - (3) 研發新型應用軟體平台：除了電腦、手機製造與網路設備廠商之外，軟體業者和資訊內容提供者都將重新思考新的應用軟體平台和資訊服務的方式。
- 3、民間與政府共同努力推動 NII 建設：由於 NII 建設必須普及，讓全國各地民眾所用，初期投資大，而且要相當長的時間才可能有商業上的獲利機會。所以要推動 NII，除了靠民間的獲利動機之外，實在也需要政府在先進技術的研發上有所投入與努力。(主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會)
- 4、提昇地方政府資訊業務管理單位之層級，強化城市網路資訊基礎建設：(主辦機關：經建會；協辦機關：交通部、內政部、財政部、研考會)
- (1) 各直轄市與省轄市宜成立「資訊局」之一級單位，作為市府規劃、推動資訊網路建設之執行機構，以統一事權，加強與其他機構縱向與橫向的溝通協調，俾提昇資訊建設之效率，因應國際競爭與新世紀資訊科技發展的快速變化。
  - (2) 將台灣各大都市建設成為「智慧城市」，規劃並鋪設遍及全市的寬頻網路綜合網，提供市民新型的、具有多媒體功能的互動式資訊服務，以透過發展知識經濟的方式，提昇城市競爭力。
  - (3) 透過修法及相關法令措施的調整，在建築法規中融入更多網路的概念，特別是在公共建設、建築和獎勵開放空間之興建，應預設

網路管線，使民眾上網更便利。

- (4) 在市府所屬機構（如市銀行、區政中心、公有市場、停車場等）或向其他機構租借或結盟，在都市各角落廣設可以整合上網查詢作業與從事電子貨幣交易的電腦工作站或電腦亭，以作到網際網路隨手可得之目標。
- 5、發並運用數位加密技術，以確認、保障交易雙方，並安全傳遞信用卡等電子貨幣號碼及交易金額等敏感資料。數位加密技術包括：數位簽章，生物辨識系統，透過這些數位加密技術，配合個人密碼之運用，以及未來電子簽章法通過後，將可以維護網路交易與資訊安全。（主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會）

### 三、政府是競爭與租稅的立法者

#### （一）立即可行建議：

- 1、可考慮透過抵減營所稅或其他優惠方式，鼓勵國內資訊業者大量捐助電腦給各地的學校或社會團體，藉此提昇一般大眾使用電腦的風氣。（主辦機關：財政部；協辦機關：經濟部、經建會）
- 2、為發展網際網路及電子商務系統，政府宜儘速完成「電子簽章法」的立法工作；同時對於運用生物辨識系統於電子交易安全之問題，亦應於該項法案中一併考量。（主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會）

#### （二）長期性建議

- 1、透過稅制及相關法規的研訂，鼓勵企業創新改造，並朝向電子化轉型。（主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會）



- 2、由於網際空間的國家管轄權爭議，造成運用網路從事商業活動（即電子商務交易）的課稅問題，以及跨國網路詐欺、電子貨幣犯罪等情事，所引發的國家經濟管理之基本問題，有必要召集財經官員與學者，共同會商調整商法、稅法相關條文，甚或另訂法律規範以處理之。（主辦機關：法務部；協辦機關：經濟部、研考會、經建會）
- 3、在金融商品公司將日益發達，網路下單的衍生性金融商品操作，極可能發生重大違規事件而影響整體金融秩序。政府宜立法訂定更嚴格的金融商品電子交易規範，引導金融商品公司落實徵信措施，並建構內部嚴密的控管機制；政府相關單位亦應擴大編組，特別加強金融電子交易之稽核檢查，避免金融風暴發生。（主辦機關：財政部）
- 4、立法規定未來各銀行、企業獨立發行電子貨幣時，應加強內部控管，並自行建立監核機制，以防範電子貨幣遭仿冒、偽造，或竄改內容等經濟犯罪發生。政府主管機構亦應對發行電子貨幣之企業銀行進行控管績效評鑑制度，如有管理不週之情形，應施以行政上的處罰。（主辦機關：財政部）
- 5、研訂、修改相關法規，廣設各項新式電子貨幣交易之設備，鼓勵電子貨幣之應用與改良，擴大電子貨幣之使用率。（主辦機關：財政部；協辦機關：法務部、經建會）
  - （1）研修銀行法等相關金融法規，放寬並准許企業依法發行電子貨幣與電子化金融交易等相關業務之規定，以符合電子化社會之趨勢。
  - （2）研擬有效政策，鼓勵電子貨幣發行機構以 IC 卡式的信用卡、金融卡全面和其他儲值型電子貨幣，取代目前運用最廣泛的磁卡，

以防杜電子貨幣遭仿造、盜用之情形持續發生。對於破壞電子貨幣交易秩序者，應修法加重其刑度。

#### 四、政府是隱私權與著作權的保護者

##### (一) 立即可行建議：

儘速依據世界智慧財產組織(WIPO)為會員，為保障數位形態之智慧財產，而於1996年12月20日在日內瓦「著作權及鄰近法問題外交會議」中簽訂的「世界智慧財產組織著作權條約」(WIPO Copyright Treaty)和「世界智慧財產組織表演及錄音物條約」(WIPO Performances and Phonograms Treaty)之精神，訂立、修改我國相關法律，俾於未來得以符合保障數位財產之基本國際標準的先進立法，處理數位領域中的著作權與智慧財產權問題，保障、促進數位創造。(主辦機關：內政部；協辦機關：法務部、研考會、經建會)

##### (二) 長期性建議

由政府出面或促請中介機構(如消基會)，邀集企業及消費者雙方共同採行一套詳細的、具有相當共識的隱私權保障規範；(主辦機關：行政院消保會；協辦機關：法務部、經濟部、研考會、經建會)

- 1、企業(或網路服務提供者)及消費者代表可以共同研商保障網路交易的隱私標準及程序。而這套規範可以提供一些難由政府機關式傳統標準程序達成的替代方案，並可規定有關網路交易活動之個人資料蒐集、維護及使用之基本合理慣例，以及通知、個人參與、使用與揭露、安全性及可靠性等統一的規範。
- 2、為產生效力，此隱私規範必須包含二項因素。1.此規範必須有超越概括性原則的實質和程序細節規定。對於有關企業及網路服務提供者的責任必須明確描述，同時也應詳列消費者的權益。2.必須有

執法的機關來監督資料管理者的活動，以及確保消費者權益受損時適當的救濟。這將包含獨立稽查及電子化的爭議解決程序，此一爭議之解決固而經由司法訴訟，也可透過具公信力之中間機構的調解或仲裁來處理。

## 五、政府是網路安全規範與網路倫理的維護者

### (一) 立即可行建議：

#### 1、建立並強化網路管理與爭議解決機制：(主辦機關：法務部；協辦機關：研考會、經建會)

(1) 成立一個專門提供有關網路爭議的法律資源網站，提供案件先例及相關法律資訊的線上資料庫，協助雙方研究與其爭執相關法解問題的參考圖書館。

(2) 網路爭議仍有賴傳統的司法制度與程序作最終之仲裁。因此，司法及法務體系及警察部門，應加強法官、檢查官、調查局和警察人員對於網際網路的認識與了解。透過其養成教育、進修教育的機會，提供網路犯罪與網路爭議等相關問題與案例之教材，以增進渠等對電子化社會網路實務的認知。

#### 2、強化網際空間的自律機制：(主辦機關：研考會；協辦機關：新聞局、經濟部、教育部)

(1) 由經濟部或新聞局召開協調會議，邀請具代表性的網際網路系統使用單位與個人，共同研商建立網際空間自律機制與自治系統之研討會議，擬訂自律規約，以及處置違反規約者之具體可行措施。這些人最了解網路犯罪的型態與網路技術的複雜性，其研商之辦法才有可能形成網路使用者之共識，並強制執行其所建立的規則，確保電子領域的安全並防止犯罪。

- (2) 由經濟部工業局邀集網路技術服務業者，共同研商在現有法律規範以外，增加採用網路技術的處罰方式，對不法網站或網路使用者予以制裁。
  - (3) 針對此一網路規約，政府和網路服務業者應在網路教育中，列為網路禮儀或網路倫理之公眾教育課程，並透過教育體系和傳播媒體加強對民眾宣傳和教育。
- 3、訂定加密政策，確保政府與企業資訊安全：(主辦機關：經濟部、研考會、法務部；協辦機關：經建會)
- (1) 加速推動電子簽章立法工作，訂定數位簽章之認證基準辦法，並鼓勵研發與引進安全的數位認證或生物辨識系統。
  - (2) 政府宜訂定加密政策，研擬加密科技產品與政府資訊的管制原則，並設立獨立的機構，或指定專責機構嚴加監管。其管制事項包括：含有認證、數位簽章或存取控制安全功能的產品；具有加密功能之資料、檔案與文件，這些軟體與資訊必須取得政府核准，始得出口、生產、販售與傳佈。
  - (3) 政府宜擬訂具體辦法，以獎勵企業、大學或研究中心，成立電腦緊急反應小組，監控自我系統並改良基礎設施的安全和備用系統，並負責偵察網際網路的安全缺口，即時提供資訊予管理者，使其得以採取必要措施保護網路和電腦系統，免於駭客、電腦病毒和其他威脅。
- 4、嚴厲取締並加重處罰網路犯罪，確保網路交易安全，保障民眾權益：(主辦機關：法務部；協辦機關：經濟部、研考會、經建會)
- (1) 資訊網路犯罪稽查應專業化，朝向提昇電信警察機構位階，擴

大電信警察之編制，強化其防治網路犯罪之專業、技術與設備，以因應社會生活型態之變遷，防杜網路詐財事件發生。

- (2) 應透過立法方式，或擴大適用現行各項法律，加重處分以網路轉帳交易方式，不當或非法販售商品、勞務，或非法吸金（如販賣上網時數後捲款潛逃）等等新型態經濟犯罪之情形。
  - (3) 建立公正超然的 B2C（企業對消費者）網站評鑑委員會，或由公平會委請消基會定期公佈交易糾紛較多之網路公司，如涉不法之公司，應即促請相關單位取締或施以行政處分，以保障消費者與網路使用者的權益，促進電子商務體系的交易安全與健全發展。
  - (4) 在網路隱私權的相關立法或自律規範，應訂有 IC 卡、信用卡等電子貨幣持有人相關資料的運用原則，避免個人隱私遭不當侵犯或非法運用。
- 5、警政部門應引進新科技設備和資訊網路技術，使一般警調人員在瞭解電腦網路犯罪之型態之外，可以學習、運用高技術設備進行科學辦案，蒐集犯罪證據，加強打擊犯罪之能力。（主辦機關：內政部；協辦機關：法務部）

## （二）長期性建議

- 1、仿效網路先進國家，由網路相關協會和資訊研究中心，由專業網路人員提供技術顧問支援，共同規劃、成立網路規範與管理機制，如線上仲裁、虛擬治安法庭、網際空間法庭、線上政風處等等，以解決網路空間人口增加後，關於網路上智慧財產權、著作權、資料庫使用、資訊散佈等等問題引起的糾紛。雖然線上仲裁之法律拘束力可能仍有疑問，但其仲裁結果或其提示之證據，仍可以作為法庭審判之參考依據。（主辦機關：研考會；協辦機關：法務

部 )

- 2、政府宜指定統籌管理國家與政府資訊安全之專責機構，或可由行政院研究發展考核委員會，甚至新設部會層級（或局、署層級）的統籌機構，徵集各部會現有資訊安全管理與偵防工作之人員，強化政府 - 尤其是國防方面的 - 資訊安全，防制外國情報單位蒐集關於國家安全與政府機密之資訊。透過新設的政府機構，可以監控國家網路和重大基礎設施的安全，並立即回應任何攻擊或干擾。（主辦機關：研考會；協辦機關：內政部、法務部、國防部、國安局）
- 3、為因應數位時代來臨，以及未來數位網路犯罪型態多樣化、犯罪案件日益增加之趨勢，宜擴大現行電信警察之編制並提昇其層級，俾能建立具有專業技術與智能之警調編組，並引進新科技設備和資訊網路技術，運用電腦系統、網路技術、無線通訊和衛星科技等技術打擊犯罪，並偵防電腦、電信與網路犯罪，維護電子金融交易秩序。（主辦機關：內政部；協辦機關：經濟部、法務部、研考會、經建會）
- 4、研商強化現行金融檢查機制，甚至成立獨立的電子貨幣體系管理稽查機構，以加強網路交易與電子貨幣發行之稽核與監督。（主辦機關：財政部；協辦機關：研考會、經建會）

## 六、政府是便捷、公正、平等入口的維持者

### （一）立即可行建議：

- 1、參考先進國家政策，擬訂有效措施，促使我國網路、通訊費率合理化。相關政策宜以提供民眾多元選擇的網路和電信服務為原則，促使網路與電信服務業者公平競爭，避免壟斷。（主辦機關：交通部；協辦機關：研考會、經建會）

- 2、推廣資訊服務普遍化的觀念，鼓勵各公私機構開放相關資訊供民眾查閱，同時促使網路與服務及資訊提供者，可以讓所有民眾都能夠以合理的價格運用各種資訊資源。(主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會)
- 3、推展「電子化政府」的同時，也必須普及網路教育以及使民眾易於接觸網路，了解網路的應用：因為接受教育與接觸網路的機會不平等，往往構成通往電子化政府的障礙。如果推動政府上網，只是讓某些原本就較有機會接近政府的人加強其溝通管道與能力，便無法提昇政府服務品質，實現顧客導向的電子化政府之目標。因此，提供民眾「上網的機會」，提昇網路使用率，將是電子化政府成敗之所繫。(主辦機關：交通部；協辦機關：研考會、經建會)
- 4、加速寬頻上網：加速推動「寬頻上網」，是要以連網的品質做為努力目標，解決因頻寬不足、網路塞車使得台灣在網際網路各項應用上無法快速發展的主要障礙。(主辦機關：交通部)
- 5、普及電腦使用：除了大家學會使用網際網路之外，政府可利用大力推廣 NII 與網際網路使用時，獎勵國內廠商開發平價電腦或是網路電腦，更進一步提高電腦的普及率。(主辦機關：經濟部)

## (二) 長期性建議

- 1、提高網路普及度：加速建構無所不至的網路連結，以使網路運用普及化，推動全民資訊運動，建立全民普及的網路終身教育和網路遠距教學體系，使人人都人人都獲得網路使用與學習的機會。(主辦機關：交通部；協辦機關：教育部)
- 2、開發更暢通的網際網路頻寬：沒有足夠的頻寬，即使網路再發達，也無法即時的、大量的傳輸各類資訊。因此加速網際網路的革新，

才能使得更真實的網路遠距教學得以落實。(主辦機關：交通部)

- 3、由政府投入大量經費在公共服務區，特別是偏遠地區，設置電腦、廣佈上網設備，例如學生、青年、社區活動中心，以提供民眾更便捷的服務。(主辦機關：交通部；協辦機關：研考會、經建會)

## 七、政府是先進資訊科技與網路技術的應用者

### (一) 立即可行建議：

- 1、以網路資訊科技建構以顧客導向的、網路管理的、資訊公開的、互動與回應民意的電子化政府。(主辦機關：研考會；協辦機關：人事行政局)

(1) 建立一個以「顧客」為導向的電子化政府：因為當政府走向更現代化、更有生產力時，「取得政府服務的管道」便成為重點，目標在於建立一個以「顧客」為導向的電子化政府，提供更有效率、更易於使用政府服務的機會與管道。以拉近政府與民眾的距離，更給民眾更多與政府往來的主控權。

(2) 提高政府內部的文件以數位化、電子化方式儲存與提供檢索的比例，以網路技術加強政府內部管理及不同機關間的溝通聯繫。

(3) 政府資訊除有礙國家安全、政策秘密及個人隱私外，開放供民眾以線上查詢方式取得：除了部份受法律規範不得公開的資料，其餘的政府資訊，應儘量經過電子化系統處理，並於網際網路公開，讓民眾能夠容易地取得所需資訊，建立使民眾參與並監督公共政策之施行。此外，在政府資訊中心成立政府線上服務單一窗口，將政府公共工程、採購業務與付款機制悉數上網，提供相關資訊，善用網路科技服務民眾。



(4) 政府必須透過資訊科技增加行政效率，在網路上提供各式各樣的服務，民眾除了可以即時取得政府最新的資訊及服務外，還可以立即地向政府反應意見，擴大民眾參與公共事務，增加民眾與政府的互動。政府應重視民眾的意見，相關單位必須做到「即時回應」，滿足民眾的需求，為民眾解決問題。亦即針對政府例行的處理程序加以自動化與簡化流程，並快速回應民眾的需求。

2、加速圖書資料「電子化」工作：(主辦機關：教育部；協辦機關：國家圖書館、文建會)

(1) 公設圖書館宜以數位方式規劃查詢系統，並將各項智慧財產(如書籍、期刊等出版品)的內容予以數位化地儲存，取代實體人工產物，以減少收藏所需的建築空間，避免實體出版物的破損滅失，並提供遠距查詢。

(2) 建立圖書資訊網路蒐尋系統，及各大圖書館之連線作業。由各個大型圖書館充分協調，加速進行將圖書資料予以「電子化」的工作，充實「電子圖書資料庫」的藏量，透過網路，將上述資訊網路書目索引與全文影像予以連接及線上顯示，讓民眾直接就可以查詢到「電子全文」。

(3) 提供「電子全文」全文下載：「電子全文」更進一步可提供線上下載、列印，則可能還要考慮著作權的問題，關於此點，採用「電子錢包線上付費查詢」、「付費下載、列印」是可考慮的方向。

3、立即規劃以網路科技發展公共應用服務，使民眾感受網路資訊科技的功效，以帶動全台的廣泛運用，並構思新的網路化公共措施，解決都市問題，提昇台灣的競爭力。參考國外發展情形，目前可資運用於我國的網路化措施包括：(主辦機關：研考會；協辦機關：交通部、財政部、公共工程委員會、內政部)

- (1) 交通電子收費制度：車輛駕駛人在特定時間行經高速公路、一般公路擁擠路段，或公有停車場時，自動收費系統將透過與電子系統連接的現金卡，依不同時段的不同費率，向駕駛人收取道路或停車場使用費，以取代紙類票券或人員收費的舊制，建立便捷、公平有效率的收費結構，而且也有改善交的效果。
  - (2) 建立稅規費收取系統：運用網路的互動性，配合電子貨幣環境逐漸成熟，民眾可以透過網際網路向政府繳納租稅，也可以在向政府申請文件時繳交規費，甚至各項公用事業、交通違規罰款、停車費等，都可以在網路繳費系統中完成，而達到簡化流程，服務便民的效果。
  - (3) 公共工程招標及發包採購系統：政府重大公共工程招標及採購發包可以採用網路系統作業，使資訊更流通、並避免圍標、綁標等情形發生。
  - (4) 強化警政治安能力：都市地區是犯罪率高，但網路使用率也最高的區域。運用電腦系統與網際網路打擊犯罪、改善治安實為可行方向。例如，建立網路報案系統、通告民眾重要訊息之網路系統（如失蹤兒、要犯、通緝犯等）、強化警政與社區聯繫之機制，與高犯罪區之警示和預防網路系統等。
  - (5) 成立違規稽查之網路檢舉系統：路霸、違規停車、環境污染、廢棄車輛、違章建策、不實廣告、公車違規等，都可以開放民眾透過互動、即時的網路系統進行檢舉，使政府可以取得即時資訊以加速稽查作業。
- 4、透過衛星傳輸建構緊急醫療體系：透過衛星頻道的影像及視訊資料傳輸，讓救護車上的醫護人員可與醫院人員，可以透過網路視訊進行緊急處置；甚至偏遠地區可在電腦加裝數位醫療診查器材，

可與醫院連線，使病人獲得初步的診治，如此將可提昇國人醫療服務的品質。

## (二) 長期性建議

- 1、運用數位網路科技，將文化事業數位化，以擴大文化活動之參與及文化設施之利用：(主辦機關：文建會；協辦機關：經濟部)
  - (1) 政府所設置之公立戲劇院、博物館、音樂廳、美術館、圖書館等文化展覽與表演場所，宜運用數位科技將其收藏品或舉辦活動之即時影像、歷史紀錄等，製作成數位資料，提供民眾線上閱覽、瀏覽、查詢，甚至可以即時連線欣賞文化活動。這將是電子化時代新社會生活中，民眾必然的要求，也是無可避免的趨勢。
  - (2) 為提供數位式、遠距的網路服務，相關文化機構應即規劃各項軟硬體設備，引進數位網路技術，並招募數位與網路專業人才。
  - (3) 鼓勵軟體業者，與文化機構共同開發相關影音軟體，使文化機構得依照其原來的建築結構所設計的虛擬展演空間。使民眾可以透過網路，付費或免費進入三維空間的虛擬文化機構，依照與實體相同的展示區域或順序，如歷其境地悠遊於文化展覽中。
- 2、加強「網路申辦」服務：只有「網路申辦」服務才是電子化政府可讓民眾最直接感受到的好處，因此推動「網路申辦服務」的最理想境界，就是線上身份驗證、繳納稅規費等業務，都能透過網路連線來處理。(主辦機關：研考會)
- 3、推行「電子貨幣」、「電子錢包」：我國現行推動「電子貨幣」繳納稅規費，應可結合現行「ATM網路轉帳」與線上「電子銀行」(或網路銀行)轉帳，最後成為在政府網路上可繳納稅規費的「電子貨幣」、「電子錢包」。而政府要推動以「電子貨幣」收取稅規費，就

可參酌「ATM 網路轉帳服務」、「電子銀行」的發展，由民眾向政府機關提出申請，指定某家銀行作為繳納稅規費的付款銀行。將來民眾在遇到需繳納各種稅規費時，只需在政府網站上鍵入指定的帳號以及密碼，便可輕鬆完成繳納手續，並領取繳稅證明或所申請文件。（主辦機關：財政部；協辦機關：經濟部、經建會）

- 4、空中大學之課程，應從函授、電視定時教學為主的型態，全面改由網路遠距教學。同時政府應鼓勵各公立大學及社區大學設置影像傳輸設備，使學生及一般民眾可以連接上網受業或網上旁聽，以有效運用公共資源。（主辦機關：教育部；協辦機關：經濟部、研考會、經建會）

#### 八、政府是社會發展與轉型的引導者

##### （一）立即可行建議：

- 1、因應社會轉型，針對 SOHO 與遊牧上班族的新生活型態，提出新的政策。（主辦機關：勞委會；協辦機關：財政部、青輔會、經建會）
  - （1）開辦專業技術證照之輔導與檢定：SOHO 族提供相當專業的服務，為輔導 SOHO 族的發展，政府應針對其所提供的服務中，選擇可標準量化的服務類別，加以訂定被認可的檢定標準，提供專業證照技術檢定的制度，除肯定其專業資格外，也提昇此服務類別的服務品質。
  - （2）研議保險問題：SOHO 和一般擁有勞工保險、全民健保的上班族比較起來，SOHO 族在此方面顯然比較吃虧。特別是絕大部份屬於「單幫客」型的 SOHO 族，除了要個人繳付全額的健保費用外，還得被排除在勞工保險的保障之外。因此，為保障 SOHO 族的發展，政府必須重視此一潛藏的問題。

- (3) 提供融資貸款：由於 SOHO 族依靠的是專業能力的無形資產，沒有太多的固定資產可供評比，因此常在資金的融通上遭遇困難，為擴大 SOHO 族的發展，政府應提供 SOHO 族更多的融資管道。或可整合青輔會的青年創業貸款，針對具有專業證照的 SOHO 族，提供低利優惠貸款。
  - (4) 成立「SOHO 族勞務仲介協會」，並建構利用網際網路下單、接單的仲介系統，以擴大蘇活族的接單：想將業務委外代工的企業，可以在網際網路上提出契約條件，諸如訂單的內容、文件期限、費用等等，而掌握業務訂單的代理業者則配合 SOHO 族的狀況，協調分配訂單，以擴大其工作機會。
- 2、健全網路化之教學環境，推動網路教育，並縮短城鄉資訊網路教育之「數位落差」，實現綠色矽島之理想。(主辦機關：教育部)
- (1) 各大學應自行強化電腦網路資源和基礎建設，但教育部應擴大開辦電腦網路設備的學生貸款，以長期低利的優惠方式提供經濟條件欠佳的學生申請辦理，以減少貧富學生之間接受資訊教育的不平等性。
  - (2) 由教育部或地方政府推動全民資訊運動，提供一般民眾或市民數小時的上網學習課程，以提供民眾傳送及接收電子郵件，運用網際網路蒐尋資料或向政府申請文件，以及參與視訊會議等等新型態的生活與商業模式的學習機會。
  - (3) 積極鼓勵業界與教育界攜手合作開發各式各樣可應用於教育上的資訊科技硬體與軟體，使學生擁有處理、套用與建立知識的能力，以加強人力資源培育。
  - (4) 鼓勵大學推廣教育設置網際網路運用規劃和電子商務相關課程，

推廣教育可研議採行網路教學之型態。

3、豐富網站內涵，加強國民資訊素養。(主辦機關：新聞局、文建會)

- (1) 由新聞或文化主管機關，邀集社會賢達組成委員會，負責辦理網路媒體分級管理，以及優良網站之甄選與推薦，提供民眾上網瀏覽之參考。
- (2) 於資訊教育及公民教育課程中，增列國民資訊素養教育之課程，教導資訊網路使用的正確觀念與公德心。
- (3) 訂定具體辦法鼓勵並扶持本土文化的網路媒體，但同時亦鼓勵多元文化的網站成立與發展。

(二) 長期性建議

1、促使中小學網路教學設施與網路教育課程普及化，並促進弱勢學生的網路資訊教育。(主辦機關：教育部)

- (1) 為及早採行網路化教學，宜由教育部規劃未來中小學校舍興建，以及改善現行學校校舍之教室型態，及設備添購，並逐年編列預算，務使中小學校教室在未來五年內具備網路教學之電子化設備，如網路傳輸線路、可聯網之液晶投影設備，可插電並可置放筆記型電腦之課桌等。以改善網路教學環境，強化教育資源與內涵，使我國網路教育迎頭趕上世界先進國家。
- (2) 由於電腦化與網路化教育建設大都由都會區展開，將日益加深城鄉教育差距。宜由教育部和各縣市教育單位協調，如何以有限的經費資源，擴大網路和資訊教育之投資，以協助原住民和鄉村地區學生的資訊教育，縮短或消除資訊教育不對等所造成的「數位落差」。

2、政府宜以獎勵措施鼓勵企業、金融機構與其所屬公營行庫，廣設

各項新式電子交易之電腦網路設施，如電腦亭、電腦工作站等，並引導企業研製、量產家庭與個人使用之電子化、網路化金融交易設備，如智慧卡、智慧型 PDA、無線上網行動電腦與行動電話以及家庭金融處理機等等，以擴大電子貨幣之使用率。(主辦機關：交通部；協辦機關：財政部、經濟部)

## 九、政府是企業轉型與電子商務的推動者

### (一) 立即可行建議：

- 1、加強電子商務宣傳、訓練和教育，提供企業轉型所需具備的知識、技術與人才。(主辦機關：經濟部；協辦機關：教育部)
  - (1) 擬訂具體的獎勵辦法，鼓勵各大學推廣教育辦理有關電子商務之教育課程。
  - (2) 企業在網路化過程中，面臨「人力訓練」的困難，政府職業訓練機構宜開設更多關於電子商務與網際網路的職訓與進修的班次和課程，為台灣培育數位經濟基層人員，以解決企業電子商務人才招募與進階訓練等問題。
- 2、協助企業強化其內部電子商務基礎設施。(主辦機關：經濟部；協辦機關：財政部、交通部、法務部)
  - (1) 由政府開辦企業電子化轉型之專案優惠貸款，以解決中小企業轉型時為購置各項軟硬體設備的資金問題。
  - (2) 輔導並提供貸款，使企業規劃新建廠房時，將區域網路或更先進的光纖網路等設施規劃在內，使企業資訊系統傳輸更為快速，企業間的連結互動更密切。

- (3) 政府宜修改建築法規，規定廠辦、公共與商業建築（甚至集合住宅）之興建，應設有網路或電信線路；同時宜促請企業廠房、辦公室在新蓋或闢建時，延請電信專業人員協助規劃，俾使企業得以運用進步的網路與電子商務技術。。
- 3、政府宜促成「民間電子市集推動聯盟」，協助民間建構台灣產業電子市集總入口網站，並輔導成立各種電子市集，加速推動企業全面電子化。（主辦機關：經濟部；協辦機關：經建會）
- 4、協助企業組織調整，建立更具彈性的組織架構，並有效運用線上人力資源，以因應電子商務時代的競爭與挑戰。（主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會）
- (1) 政府宜透過媒體宣傳、推廣教育和舉辦演講等方式，促使企業主瞭解更具彈性的組織架構，才能在電子商務的數位經濟時代中取得競爭優勢，以提供思考、選擇與轉型的機會。
- (2) 由政府規劃、提供獎勵機制，以鼓勵各大學推廣教育中心及企業管理顧問公司，密集開辦電子商務運作、企業電子化轉型和公司組織調整之相關課程，並提供相關問題的諮詢服務，使企業領導管理階層，有機會獲取數位時代的經濟智識。
- (3) 為因應數位社會中，線上勞動、遊牧上班族日益增加之情形，勞動基準法最低工資、每週工時、彈性工時、勞工權益保障與失業救濟等等傳統思考下的條文，都有必要進行研究與調整，以使企業人力資源運用更有彈性，發揮企業之組織效益。
- 5、由政府向企業推廣並協助建立「學習資料庫」，鼓勵企業投注經費建立知識與經驗之學習資料累積檔案，使員工所需的知識可以很快傳遞，寶貴經驗亦得傳承，讓企業團隊不斷學習、累積知識，在新



經濟中維持競爭優勢。(主辦機關：經濟部；協辦機關：教育部、研考會、經建會)

## (二) 長期性建議

- 1、加速產業間供應鍊之電子商務化，以建立企業與供應商及客戶間的資訊溝通和詢價交易之網路，節省業界廠商之成本。(主辦機關：經濟部；協辦機關：經建會)
  - (1) 針對產值較大的產業(如半導體、個人電腦、石化產業等)，由政府提供經費補助與輔導之方式，加速成立產業交流網路，以進行該項產業各製造商、供應商的網路連結，在進行網路連結的同時，將產業製造供應鍊中的各個層面都連結起來，以便互相以電子型式交換資訊，如運用電子郵件溝通、共享電腦輔助設計繪圖資源、透過視訊會議開會，以增加交易機會，降低時間與經費成本。
  - (2) 繼續由工業局進行電子化應用推廣計畫，輔導各類別製造業，加速整合上中下游廠商建立供應鍊體系，惟其輔導之產業廣度，輔導內容層面與深度應更為擴大。
  - (3) 在輔導企業身朝向電子化轉型外，亦鼓勵產業聯合組織(如同業公會)或大型企業出面，以領導與整合上中下游廠商，建立供應鍊體系。
- 2、鼓勵開發各項維護網路資訊傳輸安全的技術或機制，以確保資訊安全與網路可靠度，使民眾在便捷上網的同時，隱私權於可獲得保障。惟有民眾對網路安全具有信賴感時，電子商務才可能被廣泛運用。(主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會)

## 十、政府是國際貿易與全球競爭力的開創者

### (一) 立即可行建議：

#### 1、健全物流系統，解決當前台灣發展電子商務體系的困境。(主辦機關：經濟部；協辦機關：經建會)

- (1) 由主管機關檢視關務手續與作業，務求再加速我國通關作業流程。
- (2) 從全球運籌管理的宏觀視野，以及電子化時代是速度競爭的時代，電子商務快速回應生產消費要求的環境特性的角度，重新檢討兩岸三通問題，以解決當前台灣海空運問題，降低廠商時間與運輸成本，以提昇競爭力。
- (3) 持續開放，甚至鼓勵大型國際運輸與快遞公司來台設立營運據點，以期台灣廠商在電子商務時代，可以迅速回應客戶需求，縮短商品交期，提昇國際競爭力。
- (4) 鼓勵國外快遞或宅配業者，與我國企業合作，輔導國內運輸業者，儘速建立物流配送系統，以健全我國電子商務體系。
- (5) 在台灣電子商務體系之資金流與物流這兩個環節尚未發展成熟之前，可先以在各都會、城鎮地區都設有據點，且 24 小時營業的便利商店作為中介。民眾在上網搜尋商品，並在網路試用，決定下訂單購物後，便利商店將是很好的取貨、付訂和繳款(甚至訂貨)的場所。以此解決台灣物流系統未臻健全，可能阻礙 B2C(企業對消費者)電子商務發展的問題。

#### 2、建立「政府資訊導引服務」(GILS)，提供一個標準和介面，整合來自公共事務與一般議題中任何主題的資訊，以促使全球的資訊流通，方便網路使用者檢索和查閱。我國宜參考先進國家，儘速

推動以下資料系統之建立：(主辦機關：研考會；協辦機關：經濟部、經建會)

- (1) 國際貿易資料系統：為建立全功能的貿易資料庫，使貿易資訊廣泛傳播於各政府機關和私人企業中，宜由政府機構各部門收集、整理、分析和傳播大量的國際貿易資訊，藉此配合銀行、製造業和其他私人企業所擁資訊與經驗，將可提供企業完成貿易事務有關之種種功能。
- (2) 國家環境資料指數：由主計處、交通部氣象局、內政部地政司和戶政司、經濟部水資源局、各大專院校及其他公私機構等等，與國家環境業務相關之單位共同合作，搜集整理有關環境的各種資料，匯整於一個完整網站系統，可以讓使用者應用於種種不同的領域和目的。

## (二) 長期性建議

- 1、落實電子化政府目標，使我國電子商務體系與國際接軌，加強便民服務。(主辦機關：研考會)
  - (1) 建立政府本身的網路化亦為當務之急，串連各政府機關的電子文件交換，簡化與民間企業及民眾的文件處理程序，進而建立國際間的溝通網絡，以加速支援有關外交、商務、法律的事務處理，使網路成為台灣進入國際經貿舞台的重要管道。
  - (2) 加強推動我國與歐、美、日等國雙邊電子商務國際發展與合作計畫，以期儘速擴展電子商務之國際貿易。
- 2、發展中文網際網路及其應用：中文很快會變成 Internet 上第二有經濟價值的語言，新加坡已企圖與目前華文內涵最大產出地—台灣，以及華文未來上網人口規模最大的中國大陸共同爭取 21 世紀

電子化時代台灣經濟社會轉型的對策

華文網路中心的地位。臺灣在此強敵環伺的競爭環境下，如何能夠充分利用語言、文化等先天優勢脫穎而出，將是值得審慎思考的重要課題。(主辦機關：經濟部；協辦機關：研考會、經建會)

## 附錄一：電子商務業者自律公約草案

<http://www.ec.org.tw/co-2.asp?right=co-25.asp>

資訊工業策進會科技法律中心

民國八十八年五月二十七日

---

### 一、電子商務業者自律公約緣起

為落實「中華民國電子商務政策綱領」中所揭示重視電子商務法律機制與產業自律之配合原則；並推動消費者保護方案之重要措施，特制訂本自律公約。期望經由電子商務法律機制與產業自律規範相配合。在電子商務法律架構內，透過電子商務業者及其他公私團體之協同努力；一同議定國際或國內之行為規範，並經由自律公約的創立，與業界自發性遵守與自我約束，共同達成維護公共利益及消費者權益的願景。

### 二、電子商務業者自律公約之目的

提供企業經營電子商務指導原則，架構活絡有序的電子商業環境。經由電子商務業者（以下簡稱電子商店）的自律建立消費者保護規範原則，不僅確立消費者之信心，消弭其對電子交易方式的不信任，更能積極性為業者開創商機，建立消費者與業者雙贏之局面。

### 三、電子商店之遵循宣示

凡簽署此自律公約之電子商店，皆宣示自發性遵循自律公約所揭櫫各項消費者保護政策與電子商務經營原則；並願意持續相互砥礪督促，共同提供消費者更完善電子交易環境。

### 四、電子商店身份資料之提供

電子商店應於網站誠實提供本身各項身份與營業資料，以利消費者辨認其真實身份，進而建立交易安全信心。

電子商店提供之身份資料至少應包括下列項目：

- 1.電子商店名稱（公司登記名稱及登記字號，商業登記名稱及登記字號）、經營業務種類、負責人姓名。
- 2.營利事業登記證及登記字號、電子商家主營業所地址、通訊聯絡方式（至少應包括：電話號碼、傳真號碼、E-mail 地址）。
- 3.其他因應行業特性依法應向消費者揭露事項。

### 五、電子商店完整提供交易條件資訊

電子商店應於網頁誠實並完整的提供消費者交易條件相關資訊，其揭示應以明顯且消費者易於取得之方式。

電子商店提供之交易條件資訊至少應涵蓋下列範圍：

- 1.所提供商品或服務之價格、種類、性質、數量及樣式。
- 2.消費者應支出費用總額與內容，例如：運費、手續費、稅款。
- 3.要約與承諾之傳送方式、生效時間、要約有效期間、契約成立時點。
- 4.付款時間及方式。
- 5.貨物寄送與服務提供之方式與時間。
- 6.保證與售後服務內容
- 7.消費者得退貨、換貨或終止契約之時間、方式與限制，及雙方之權利義務。
- 8.網路上之目錄提供或線上服務如需付費，需明白向消費者揭示
- 9.若該筆交易價格或其他交易條件設有期限、數量等限制條件，應於交易之初即明白向消費者揭示。
- 10.消費者抱怨及申訴管道，例如：電子郵件、傳真、電話。
- 11.其他依法應揭露之事項。

## 六、電子商店之責任

電子商店經營電子商務，應確實對消費者履行下述事項：

1. 契約成立後，對消費者發送確認契約成立之通知
2. 提供符合契約內容要求之品質、數量、樣式之商品或服務
3. 貨物之運送方式

（1）電子商店對消費者所訂購之商品應按其性質、交易習慣為必要之包裝，並選擇安全、適當及迅速之運送方式。

（2）運送商品如有遲延時，應依有效通知方式立即通知消費者。

4. 合理退貨、換貨之接受機制，

（1）電子商店承諾提供消費者法定期限或更長期限之無條件退、換貨。

（2）商品若未具備契約所約定之內容、品質、條件，或因運送過程中所致之污損、毀壞，消費者得不負擔任何費用要求退換。



(3) 電子商店提供之商品若屬線上傳遞之數位化商品，應明白載明所採行之銷售原則及相關之退貨、換貨條件。

5. 電子商店應確實履行保證與售後服務之內容。
6. 電子商店應於合理期限內保存交易資料。
7. 對消費者合理要求應迅速給予回應。

## 七、網路廣告與宣傳之原則與規範

1. 電子商店應確保其廣告內容之真實性，且其對消費者所負之責任不得低於廣告之內容。

2. 電子商店承諾不刊登色情、暴力或違法之廣告。

3. 廣告內容應具體、明確、禁止誇大或過於抽象。

4. 同業廣告之創意應予以尊重，並承諾不侵害智慧財產權，同時杜絕抄襲行為。

5. 電子商店承諾拒絕以不實之攻擊做為廣告內容，同時不利用廣告遂行不公平競爭。

6. 在寄送電子廣告郵件時，應尊重消費者之自主選擇權；一旦消費者要求停止寄送時，即應立即中止電子廣告郵件之寄發，且應明白向消費者揭示中止方式。

## 八、消費者個人資料及隱私權之保護

電子商店對消費者個人資料與隱私權之保護及尊重，應成為企業內部一致遵循之原則。

電子商店蒐集及運用消費者之個人資料時，應注意遵循下列原則：

1. 電子商店應於網頁明確向消費者揭示關於消費者個人資料之蒐集方式，例如：cookie、客戶資料表單，與蒐集個人資料之使用目的；且承諾只在揭示之使用目的下使用消費者個人資料。

2. 電子商店就因交易所獲悉之消費者資訊應嚴格保密，且在未經消費者同意前，不得將其提供給第三人。

3. 電子商店對於消費者針對商家所蒐集個人資料為下列要求時，在反映直接成本之原則下，電子商店應給予妥適之回應：

(1) 查詢及請求閱覽。

(2) 請求補充或更正。

(3) 請求停止電腦處理及利用，或請求刪除。

4.其他依法保護消費者個人隱私應遵循之事項。

## 九、安全之付款機制

電子商店應提供消費者至少一種於當前科技下安全可靠之合法付款方式。

## 十、安全之交易環境

電子商店應致力在技術與管理層面，確保其交易環境及資訊系統之安全性。

## 十一、客戶申訴與抱怨處理

電子商店應設置專人處理消費者申訴與抱怨，且對消費者的申訴與抱怨應積極進行處理，並在適當時日內迅速給予消費者妥適回覆。

## 十二、標識

電子商店應於網頁上揭示標識，載明本商店宣示遵守電子商務業者自律公約；並提供本公約網頁連結，方便消費者查閱公約內容。

## 十三、法律遵循與規範

本公約所規範之交易行為應遵循中華民國所制訂之相關法規及國際規範之規定；且承諾提供消費者不低於法律規範標準之保護。

電子商店應在網頁明白揭示，因消費糾紛產生訴訟之第一審管轄法院。

#### **十四、其他事項**

為因應網路之發展與進步，應定期審視公約內容進行調整修正；簽署之電子商店應配合公約修正予以更新，以維護消費者信心之確立與健全電子商務發展。

## 附錄二：電子簽章法草案

行政院函請立法院審議「電子簽章法草案」

---

第一條 為推動電子交易之普及運用，確保電子交易之安全，特制定本法

本法未規定者，適用其他法律之規定。

第二條 本法用語定義如下：

- 一、電子文件：指文字、聲音、圖片、影像、符號或其化資料，以電子或其他以人之知覺無法直接認識之方式，所製成足以表示其用意之紀錄，而供電子處理之用者。
- 二、電子簽章：指依附於電子文件上，用以辨識及確認電子文件簽署人身分及電子文件真偽者。
- 三、加密：指利用數學演算法或其他方法，將電子文件以亂碼方式處理。
- 四、數位簽章：指將電子文件以數學演算法或其他方式運算為一定長度之數位資料，並以簽署人之私密金鑰對其加密，形成電子簽章者。
- 五、私密金鑰：指用以驗證數位簽章具有配對關係之一組數位資

料，其由簽署人保有者。

六、公開金鑰：指用以驗證數位簽章具有配對關係之一組數位資料，其對外公開者。

七、憑證機構：指提供數位簽章製作及電子認證服務之股份有限公司。

八、電子認證：指憑證機構依其憑證實務作業基準之相關規定，審驗公開金鑰憑證申請人之身分、資格與屬性，發驗證其公開金鑰及私密金鑰之配對關係後，簽發公開金鑰憑證或其他電子憑證。

九、公開金鑰憑證：指由憑證機構簽發之數位式憑證，用以確認簽署人之身分，並證明其擁有相配對之公開金鑰及私密金鑰。

第三條 本法主管機關為經濟部。

第四條 法律行為得經當事人約定以電子文件為之；其應以書面為之或訂定字據者，亦同。但法律明定或經政府機關公告不適用者，不在此限。

前項情形當事人依約定之安全技術、程序及方法所製作之電子文件，足以驗證其內容真偽者，推定為真正。

第五條 依法令之規定應提出文書原本或正本者，得由原製作者以其電子簽章作成與原本或正本之內容相符且可驗證真偽之電子文件代之。但應核對筆跡、印跡或其他為辨識文書真偽之必要者，不在此限。

前項所稱內容相符，不含以電子方式發送、收受、儲存及顯示作業附加之資料訊息。

第六條 文書依法令之規定應以書面保存者，如其內容得以電子文件完整顯現且可驗證真偽者，得以電子文件為之。但經政府機關公告不適用者，不在此限。

因情事變更致未能驗證前項電子文件真偽者，仍應將其內容作成書面保存。

第一項電子文件以其發送地、收受地、日期與驗證、鑑別電子文件內容真偽之資料訊息，德併同其主要內容保存者為限。

第七條 電子文件以其完成傳送時，為發文時間。以收受者得取出該項文件時，為收文時間。但當事人另有約定者，從其約定。

第八條 電子文件以發送者主要執行業務之所在地為發文地，以收受者主要執行業務之所在地為收文地。但當事人對收發文地另有約定者，從其約定。

發送者無主要執行業務場所者，以其住所為發文地。

第九條 依法令規定應簽名或蓋章者，得經當事人約定以電子簽章代之。但法律明定或經政府機關公告不適用者，不在此限。

前項電子簽章以當事人依約定之安全技術、程序及方法製作可資驗證電子文件真偽者為限。

第十條 以數位簽章簽署電子文件者，應符合下列各款規定：

- 一、 使用憑證機關簽發之公開金鑰憑證。
- 二、 未逾公開金鑰憑證之有效期限及其使用範圍。
- 三、 經驗證公開金鑰憑證記載之內容無誤。

第十一條 憑證機構應製作憑證實務作業基準，載明憑證機構經營或提供電子認證服務相關作業程序，送經主管機關核定後，並將其公

布在憑證機構設立之公開網站供公眾查詢，如得對外營業；變亦同。

前項憑證實務作業基準應載明事項，由主管機關定之。

第十二條 憑證機構違反前條規定者，得由主管機關視其情節，命其限期改正或處新台幣一百元以上五百萬元以下罰鍰。其情節重大者，並得停止其一部或全部業務。

第十三條 本法施行日期，由行政院定之。

資料來源：立法院第四屆第二會期第十六次會議議案關係文書，院總第一七七號 / 政府提案第六九三一號，民國八十九年一月五日。



## 附錄三：電子化時代台灣經濟社會轉型的對策 學者專家座談會紀錄

一、時間：八十九年十月四日（星期三）上午九時三十分

二、地點：行政院研究發展考核委員會七樓簡報室

三、主席：紀副主任委員國鍾

紀錄：嚴榆

四、出（列）席人員：

學者專家（依姓氏筆劃排列）：

田棟先生（行政院N I I小組）

吳作樂先生（宏遠育成科技公司總經理）

陳熙揚先生（立法院資訊處處長）

黃興燦先生（中央大學資電學院教授）

電子化時代台灣經濟社會轉型的對策

黃仁伯先生（資訊工業策進會）

廖弘源先生（中研院資訊科學研究所研究員）

甘薇璣專員（經濟部商業司）

陳榮安先生（經濟部技術處）

陳俊明先生（經濟部工業局）

許淑芳督導、彭楊淋先生（財政部賦稅署）

汪中煌先生（行政院經濟建設委員會）

江亮均專員（電信總局）

研究小組成員：

趙永茂先生（國家政策研究基金會）

陳華昇先生（研究助理）

宋孟城先（研究助理）

本會列席人員：

盧處長鄂生

林高級分析師裕權

張科長文蘭

五、主席致詞：略

六、研究小組報告：略

七、發言要點（依發言順序）：

（一）吳總經理作樂：

- 1、本案建議以國際企業競爭的角度，來探討我國政府在面對電子化時代台灣經濟社會的政策，個人認為政府不應扮演萬能的角色，應選擇關鍵性的工作項目來作，例如我國應自行制定 I P 的智慧財產權。
- 2 本案部分引用數據已過時，另參考書目亦有時差，請研究單位更新。
- 3、本計畫雖然已蒐集美國、日本、新加坡及歐洲的作法，但請研究單位再深入探討這些國家與我國不同的地方。

（二）陳俊明先生：

- 1、經濟部有產業電子化白皮書，請納入本研究報告，另本局有部分法規對電子工業有租稅獎勵措施之規定，亦請一併加入。

（三）甘薇璣專員：

- 1、建議研究單位儘量以興利之角度研擬對政府政策之建議。
- 2、本研究報告第六十頁所述全國工商管理資訊系統與物流無關。
- 3、研究報告第六十一頁所述電子化推廣計畫，產業推廣部門包括經濟

部工業局、商業司、農委會及營建署等。

(四) 許淑芳督導：

- 1、我們認為推動政府網路服務的瓶頸在身份認證及憑證的申請，政府應對此方面加速推動，請對這部分多加探討。

((五) 黃仁伯先生：

- 1、題定義分析方面：應從政治及法律專家觀點來發揮似較恰當。
- 2、究方法：推理、論述要有基礎，才能導出所謂的議題與策略。
- 3、策略方面：提出策略要有論述推理與選擇。

(六) 陳榮安先生：

- 1、報告中對政府的建議，大部分已由政府相關部門推動執行中，宜就電子化時代，台灣經濟社會轉型趨勢及必將面臨之問題多所著墨，並參考當前政府與民間推動方向，就其不足部分再提出具體建議。

(七) 廖研究員弘源：

- 1、本研究的範圍太大，建議縮小範圍以研究主持人的專長領域來探討教為適合，例如以發展 N I I 對我國政治情勢的改變，西方文化活動及新聞由網路入侵的影響來研究較適合，可否增加東西方文化在網際網路發展之際所可能面臨的衝擊。

(八) 黃教授興燦：

- 1、研究報告的目的係提供政府決策參考，應針對政府政策執行困難之部分提出解決方法，本研究報告中所提建議事項，目前政府已在執行，請研究單位精減不必要之篇幅。
  
- 6、究單位以「政府的角色是推手」為觀念，政府不是什麼都要做來界定政府的角色。
  
- 7、  
化時代除了正面的影響外，也有不少負面的影響，例如對下一代人權發展的影響，職場游牧族群如果不能導向正面的方向，可能造成社會失業人口的問題，對於負面的影響，政府應有對策減至最低。

(九) 田棟先生：

- 1、本研究報告第三十二至三十三頁有關N I I建設的建議十分好，但請將N I I目前已執行之工作亦包括進來，例如：網路安全、協助偏遠地區及弱勢團體上網、終身學習、結合學校及家庭社區防制學生使用不良資訊。
  
- 2、關經濟社會轉型的對策應與「知識經濟發展方案」及「綠色矽島」的各種策略結合。

(十) 陳處長熙揚：

- 1、本研究從不同領域作跨領域研究是有必要的。

(十一) 汪中煌先生：

- 1、前其他國家都朝民間參與，建議研究單位朝此方向思考。

2、 體建議部分請分別以政府及民間兩大類來探討。

(十二) 江亮均專員：

1、 本研究報告第二章強化國家資訊基礎建設的策略，請加強探討政府如何鼓勵民間參與進入本領域。

(十三) 本會意見：

1、 本案研究報告請依據本會初審意見修正，另報告格式請依照本會所訂專案研究作業要點附件七、八、九格式修正。

八、 研究小組說明：

(一) 謝各位學者專家的寶貴意見，研究小組會再調整報告，希望可以呈現更好的研究成果。

(二) 在報告格式上會依照研考會所訂定格式修正後再送研考會。

九、 主席結論：請研究團隊趙教授依據各位學者專家的口號及書面意見，儘速修正(一個月內)期末研究報告印刷一百本，提報本會以便驗收撥付尾款，辦理結案。

十、 散會(中午十一時三十分)

## 附錄四：「電子化時代台灣經濟社會轉型的對策」

### 專案研究計畫期末報告修正建議與處理情形對照表

座談會意見	處理情形
<p>一、建議以國際企業競爭的角度進行研析，政府不宜扮演政府不應扮演萬能的角色，應選擇關鍵性的工作項目來作，例如我國應自行制定 I P 的智慧財產權。</p>	<p>一、關於政府協助企業發展國際貿易，因應國際競爭之相關討論，及政府在此議題上，應該扮演的角色，業於第四章及第七節第二節進行討論，本次期末報告修正並予補充相關內容。</p> <p>二、有關電子化時代的智慧財產權問題，亦於第三章第三節第 72 頁，以及第五節第 86 頁中討論與補充。</p>
<p>二、本案部分引用數據已過時，另參考書目亦有時差，請研究單位更新。</p>	<p>有關第二章第三節「未來我國推動 NII 的策略」若干數據與內容分析，已依據最新文獻與資料予以更新、調整，請參見第 45 - 57 頁。</p>
<p>三、本計畫雖然已蒐集美國、日本、新加坡及歐洲的作法，但請研究單位再深入探討這些國家與</p>	<p>已修改於第二章第二節第 44 頁。</p>

我國不同的地方。	
四、經濟部有產業電子化白皮書，請納入本研究報告，另經濟部工業局有部分法規對電子工業有租稅獎勵措施之規定，亦請一併加入。	已修改於第四章第二節第 101 頁。
五、建議研究單位儘量以興利之角度研擬對政府政策之建議。	本研究已儘量從興利角度進行討論及補充相關建議，惟研究小組認為，若干防弊、除弊之建議與討論仍有必要，故仍予以保留。
六、本研究報告（第六十頁）所述全國工商管理資訊系統與物無關。	已於第四章第四節及第七章第二節之建議事項中分別修正。
七、研究報告第六十一頁所述電子化推廣計畫，產業推廣部門包括經濟部工業局、商業司、農委會及營建署等。	已於第四章第一節第 101 頁，以及第四節第 107 頁修改。
八、推動政府網路服務的瓶頸在身份認證及憑證的申請，政府應對此方面加速推動，請對這部分多加探討。	已修改、補充於第六章第三節第 146 - 148 頁。
九、應從政治及法律專家觀點來發揮似較恰當。	本研究係從公共政策角度出發，對於我國在電子化時代將面臨的公共議題，業已多所討論，而相關法律問題，亦於第三章第三、第五節，以及第四章第四節中討論並補充之。



附錄四：期末報告修正建議與處理情形對照表

<p>十、在研究方法方面，推理、論述要有基礎，才能導出所謂的議題與策略。在策略方面：提出策略要有論述推理與選擇。</p>	<p>本文選定之議題與發展策略，除已考量我國發展現況與環境條件外，尚參酌各先進國家發展歷程，並加以整合歸納，從而選擇適合我國發展之策略，據以提出建言。</p>
<p>十一、宜就電子化時代，台灣經濟社會轉型趨勢及必將面臨之問題多所著墨，並參考當前政府與民間推動方向，就其不足部分再提出具體建議。</p>	<p>已修改於第二章第三節第 56 - 57 頁。</p>
<p>十二、本研究的範圍太大，建議縮小範圍以研究主持人的專長領域來探討較為適合，例如以發展 N I I 對我國政治情勢的改變，西方文化活動及新聞由網路入侵的影響來研究較適合，可否增加東西方文化在網際網路發展之際所可能面臨的衝擊。</p>	<p>一、研究之架構係依據委託單位之規劃所定。 二、電子化時代網路發展對於社會文化之衝擊，已增列第三章第四節專節討論。</p>
<p>十三、應針對政府政策執行困難之部分提出解決方法，本研究報告中所提建議事項，目前政府已在執行，請研究單位精減不必要之篇幅。</p>	<p>已修正，關於政府已經執行且成效良好之政策建議，均予以刪除。</p>
<p>十四、請研究單位以「政府的角色是推手」為觀念，政府不是什麼都要做來界定政府的角色。</p>	<p>本研究計畫並非將政府界定為「萬能而大有為的政府」，惟電子化時代經濟社會環境變遷快速，有待政府興利除弊之事項仍多，因此乃廣泛提出思考方向與政策建議，俾供委</p>

	託單位與政府部門參考。
十五、電子化時代除了正面的影響外，也有不少負面的影響，對下一代人權發展的影響，職場游牧族群如果不能導向正面的方向，可能造成社會失業人口的問題，對於負面的影響，政府應有對策減至最低。	<p>一、於電子化時代對於文化及下一代人權發展的問題，已於第三章增列第四節專節討論，並於第三章第五節「建議事項」中提出具體政策建議。</p> <p>二、於職場游牧族群（SOHO 族）之議題及其可能引發的失業問題，業於第五章第二節、第三節中進行討論。本次期末報告修正，並就保障 SOHO 族權益和發展機會之討論與政策建議部分，予以充實補強。</p>
十六、建議將 N I I 目前已執行之工作亦包括進來，例如：網路安全、協助偏遠地區及弱勢團體上網、終身學習、結合學校及家庭社區防制學生使用不良資訊。	關於網路安全、協助偏遠地區及弱勢團體上網與終身學習均已於第二章第一節第 25 - 26 頁討論說明，另結合學校及家庭社區防制學生使用不良資訊問題，業已修改於第二章第三節與第三章第四、五節。
十七、有關經濟社會轉型的對策應與「知識經濟發展方案」及「綠色矽島」的各種策略結合。	已修改各章節，納入政府所提出之「綠色矽島」、「全球運籌中心」與「知識經濟發展方案」等政策構想與規劃，例如第四章第一節第 95 頁、第四章第四節第 106 頁，及第七章第二節第 176 頁等等。
十八、其他國家都朝民間參與，建議研究單位朝此方向思考。具體建議部分請分別以政府	本研究於第二章、第三章與第四章中，切討論政府如何輔導、促進民間參與國家資訊基礎建設、訂定網

附錄四：期末報告修正建議與處理情形對照表

<p>及民間兩大類來探討。</p>	<p>路使用自律規約，以及企業電子化轉型等問題，惟本計畫既以提出政策建議為研究主軸，因此在具體建議方向，仍以政府部門為主要考量，但同時亦兼顧政府輔導與協助民間參與之建議事項。</p>
<p>十九、本研究報告第二章強化國家資訊基礎建設的策略，請加強探討政府如何鼓勵民間參與進入本領域。</p>	<p>已改於第二章第三節第 56 - 57 頁。</p>



## 參考文獻

### 一、 中文書目

天下網際網路中心, 2000, 2000 台灣網際網路調查使用報告, 台北: 天下雜誌社, 2000 年 2 月出版。

牛萱萍, 1999, 電子化政府與網路行政, 載於《新公共管理—政府再造的理論與實務》, 初版, 台北: 五南, 1999 年, 頁 405-440。

王志仁, 1999, 專訪梭羅教授: 抓住臺灣與世界的第三次革命, 載於《數位時代》, 創刊二期, 1999 年 8 月, 頁 68-72。

王素蓮, 2000, 隨時工作 vs. 定時上班, 載於《數位時代》, 第七期, 2000 年 1 月, 頁 85-87。

王開屏, 1991, 《類神經網路應用於數位無線電通訊上之研究》, 台北: 國立臺灣大學資訊工程學研究所碩士論文。

石依華, 1999, NII 新目標: 2000 年底 300 萬人以分封網路上網, 參見於: [http://www.ithome.com.tw/news/880604/19990604-1\\_fpe.html](http://www.ithome.com.tw/news/880604/19990604-1_fpe.html)。

朱治強, 1998, 亞太各國積極打造廿一世紀資訊基礎建設, 載於《通訊雜誌》, 第 55 期, 1998 年 8 月, 頁 30-36。

江偉平, 1998, 規畫網路上之便民與行政措施, 載於《研考雙月刊》,

第二十二卷一期，1998年2月，頁10-15。

江偉平，1998，電子化政府，載於《公教資訊》，第二卷三期，1998年9月，頁1-9。

江偉平，1999，推動政府機關服務上網，加強電子化政府便民服務，載於《研考雙月刊》，第二十三卷五期，1999年10月，頁12-16。

何全德，1997，搶搭 Internet 列車展開跨世紀之爭：世界主要國家電子化政府應用現況，參見於：  
<http://it.moeaidb.gov.tw/interatv/cp-2.htm>。

何琦瑜，2000，中文板塊 vs. 英文大地，載於《數位時代》，第七期，2000年1月，頁153-156。

但唐謨譯，1997，《網路獵殺：全球首號通緝駭客落網紀實》（傑夫古戴爾著），台北：遠流出版公司，1997年。

余菁菁、曾銘深，1998，舖造一路通的資訊高速公路，載於《臺灣經濟研究月刊》，第21卷11期，1998年11月，頁36-40。

巫宗融譯，1999，《數位法律：網際網路的管轄與立法、規範與保護》（布萊恩卡衡、查理斯尼森著），台北：遠流出版公司，1999年12月出版。

李英明，2000，《網路社會學》，台北：揚智出版社。

李雪津，1995，主要國家便民服務自動化推動重點及展望，載於《研考雙月刊》，第19卷4期，1995年8月，頁11-16。

李雪津，1998，推動電子化 網路化政府，創造競爭優勢，載於《研考報導》，第 42 期，1998 年 4 月，頁 24-34。

李雪津，1999，網路申辦新里程，載於《研考雙月刊》，第二十三卷一期，1999 年 2 月，頁 36-42。

李雪津，1999，網網相連電子閘門—電子化政府應用更上一層樓，載於《研考雙月刊》，第二十三卷六期，1999 年 12 月，頁 3-9。

卓秀娟、陳佳伶譯，1997，《數位化經濟時代：全球網路生活新模式》（唐 泰普史考特著），台北：中國生產力中心，1997 年 5 月出版。

周銳行，1999，寬頻大戰爭，載於《數位時代》，創刊三期，1999 年 9 月，頁 118-127。

季延平，1999，資訊人才荒，載於《0&1 BYTE》，第 217 期，1999 年 5 月，頁 199-202。

林芬柔，1999，日本醞釀新網路政策，擬達到「2004 年網路用戶 7000 萬人」目標，參見於：  
[http://www.find.org.tw/news\\_disp.asp?news\\_id=248](http://www.find.org.tw/news_disp.asp?news_id=248)。

林芬柔，2000，日本電子商務發展現況與推動策略，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1023](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1023)。

范錚強，1999，先進國家網路申辦之推動現況，載於《研考雙月刊》，第二十三卷一期，1999 年 2 月，頁 15-21。

徐恩普，1998，我國國家資訊基礎建設（NII）之探討，載於《理論

與政策》，第 45 期，1998 年 2 月號，p89-100。

書軒資訊編著，2000，《E 時代之企業轉型寶典》，台北：漢智電子商務出版公司，2000 年 5 月初版。

財政部金融局，1999，《我國金融制度與政策》，台北：財政部金融局，1999 年 5 月出版。

張一蕃，1997，資訊時代之國民素養與教育，收錄於收錄於尹建中等著，《資訊科技對人文社會的衝擊與影響》，頁 77 - 100，台北：行政院經濟建設委員會委託研究計畫。

郭恆祺譯，2000，《游牧上班族：數位時代的新生活工作方式》( 牧本次雄、大衛 梅樂斯合著 )，台北：商周出版公司，2000 年 2 月出版。

陳正平，1999，《數位達爾文主義：網路時代的生存競爭策略》( Evan I. Schwartz 著 )，台北：臉譜出版公司。

陳家駿，2000，電子簽章法應速通過，參見於中國時報，89 年 10 月 18 日，第 15 版。

陳瑞清譯，1998，《位元城市》( William J. Mitchell 著 )，台北：天下遠見出版公司，1998 年 6 月出版。

陳麗安，2000，美國數位經濟發展現況與推動策略，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1021](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1021)

游偉誌，2000，資訊產業人才市場需求大剖析，載於《資訊與電腦》，第\*\*\*期，2000 年 2 月，頁 34-37。



- 游張松、彭文正，1999，《電視台應用網際網路與觀眾特性分析》，台北：中華文化復興運動總會電視文化研究委員會出版，1999年12月出版。
- 黃河明，1999，加油！全民上網，載於《數位時代》，第六期，1999年12月，頁196。
- 黃惠娟，2000，網路基礎建設決定國家競爭力，載於《遠見》，第163期，2000年1月，p180-181。
- 楊千慧，2000，澳洲數位經濟發展現況與推動策略，參見於：  
[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1020](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1020)。
- 楊朝祥，1998，邁向二十一世紀電子化政府，載於《研考雙月刊》，第二十二卷一期，1998年2月，頁3-9。
- 楊朝祥，1999，邁向數位時代的智慧型政府，載於《研考雙月刊》，第二十三卷一期，1999年2月，頁3-9。
- 詹德和，1999，淺談ATM網路轉帳便民服務，載於《研考雙月刊》，第二十三卷一期，1999年2月，頁72-78。
- 廖國寶，2000，中華電信點火，固網業者將重度灼傷？，載於《商業週刊》，第648期，2000年4月24日，頁60-61。
- 網路e世界編輯部，2000，地方政府網站：小市民心聲的七天七夜，載於《網路e世界》，創刊1期，2000年4月，頁180-81。
- 齊思賢譯，2000，《知識經濟時代》(萊斯特·梭羅著)，台北：時報文化公司。

齊若蘭譯，1995，《數位革命：011011100101110111 的奧妙》（尼葛洛龐帝，Nicholas Negroponte 著），台北：天下文化出版社。

劉一賜，2000，《網路廣告第一課：蠻荒面部角力賽的生存之道》，台北：時報出版公司，1999年1月出版。

劉名雷，1998，《視訊電話在整體服務數位網路中之應用會》，台北：國立台灣大學慶齡工業發展基金會合設工業研究中心。

劉靜怡，2000，《資訊時代的政府再造：管制革新的另類思考》，載於《月旦法學雜誌》，第57期，2000年2月，頁58-65。

樂為良，陳曉開、梁美雅譯，2000，《新經濟：數位世紀的新遊戲規則》，台北：美商麥格羅·希爾公司台灣分公司，2000年2月出版。

樂為良譯，1999，《數位神經系統與思考等快的明日世界》（比爾蓋茲 Bill Gates 著），台北：商業周刊出版公司。。

蔡文振、郭吉松、徐恩普，1999，《我國 NII 推動策略》，載於《工程》，第72卷2期，1999年2月，p2-8。

鄭懷超譯，1997，《虛擬團隊：前瞻明日成功組織新趨勢》（潔西卡·利普南克，Jessica Lipnack、傑弗瑞·史坦普斯 Jeffrey Stamps 著），台北：商業周刊出版公司。

賴慈芸譯，1997，《未來城》（詹姆斯·特非宙著），台北：時報出版公司，1997年。

賴鼎銘，2000，《推廣閱讀，先強化圖書館功能》，參見於中國時報，89年10月18日，第15版。

閻蕙群譯，1998，《網路犯罪實錄：頂尖駭客與 FBI 的電子戰爭》（約翰 利特曼著），台北：智庫文化公司。

謝百傑，1999，「電子化政府」之可行性分析，載於《人力發展月刊》，第 60 期，1999 年 1 月，頁 67-75。

謝清俊，1997，資訊、資訊科技及其應用，收錄於尹建中等著，《資訊科技對人文社會的衝擊與影響》，頁 31 - 52，台北：行政院經濟建設委員會委託研究計畫。

鍾 琴，1998，我國 NII 建設的藍圖，載於《經濟前瞻》，第 57 期，1998 年 5 月號，p50-55。

魏啟林，1998，人事電子化、網路化資訊服務，載於《人事月刊》，第二十六卷三期，1998 年 3 月，頁 6-10。

魏啟林，1999，全面推展電子化政府 邁向資訊行政新紀元，載於《研考雙月刊》，第二十三卷五期，1999 年 10 月，頁 3-11。

羅耀宗譯，1997，《資訊新未來》（邁可 德托羅斯著），台北：時報出版社，1997 年 9 月出版。

蘇昭月譯，1999，權力狂潮：全球資訊科技勢力大預言（大衛 莫契拉，David C.Moschella 著），台北：美商麥格羅 希爾公司台灣分公司，1999 年 10 月出版。

## 二、英文書目

Badrul H. Khan (eds), 1997, "Web-based instruction", Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.

Bellamy, Christine, and John A. Taylor, 1998. *Governing in the Information Age*. Philadelphia: Open University Press.

Constantine Von Hoffman, 2000, 周學治譯, 創造電子化政府, 載於《PCWORLD》, 2000年3月, 頁114-120。

David C. Moschella, 1999, 《權力狂潮—全球資訊科技勢力大預言》, 蘇昭月譯, 台北 麥格羅 希爾出版, 1999年10月初版。

David J. McArthur, Matthew W. Lewis, 1998, “ *Untangling the Web : applications of the Internet and other information technologies to higher learning* ” , Santa Monica : Rand。

David N. Greenfield, 1999, “ *Virtual addiction : help for netheads, cyberfreaks, and those who love them* ” , Oakland, Calif. : New Harbinger。

Ellen Seiter, 1999, “ *Television and new media audiences* ” , Oxford ; New York : Clarendon Press。

Jerry Everard, 2000, “ *Virtual states : the Internet and the boundaries of the nation state* ” , New York ; London : Routledge。

Joey Anuff and Ana Marie Cox ; illustrated by Terry Colon (eds) , “ *Suck : worst-case scenarios in media, culture, advertising, and the Internet* ” , San Francisco, CA : Wired。

John Vince, Rae Earnshaw (eds) , 1998, “ *Virtual worlds on the Internet* ” , Los Alamitos, Calif. : IEEE Computer Society。

- Jonathan Wallace & Mark Mangan , 1997 , “ *Sex, laws, and cyberspace : freedom and censorship on the frontiers of the online revolution* ” , New York : Henry Holt and Co.。
- Jordan, Tim, 1999. *Cyberpower*, Routledge.
- L. Jean Camp , 2000 , “ *Trust and risk in Internet commerce* ” , Cambridge, Mass. MIT Press.。
- Leni von Blanckensee , 1999 , “ *Technology tools for young learners* ” , Larchmont, N.Y. : Eye on Education.。
- Matthias W. Stecher (eds), 1999 , “ *Webvertising : unfair competition and trademarks on the Internet* ” , London ; Boston : Kluwer Law International.。
- Peter Lloyd and Paula Boyle (eds) , 1998 , “ *Web-weaving : intranets, extranets and strategic alliances* ” , Oxford ; Boston : Butterworth-Heinemann.。
- Shields, Rob ed., 1996. *Cultures of Internet*, Sags Publication.
- Steven G. Jones (eds) , 1997 , “ *Virtual culture : identity and communication in cybersociety* ” , London ; Thousand Oaks, Calif. : SAGE Publications.。

電子化時代台灣經濟社會轉型的對策

## 二、網站

日本電子商務發展現況與推動策略/(FIND 研究員:林芬柔)

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1023](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1023)

美國數位經濟發展現況與推動策略/(FIND 研究員:陳麗安)

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1021](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1021)

澳洲數位經濟發展現況與推動策略/(楊千慧:資策會推廣服務處副規劃師)

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1020](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1020)

新加坡網際網路應用現況/(FIND)

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1028](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1028)

日本網際網路應用現況/

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1027](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1027)

歐洲網際網路應用現況/

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=1026](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1026)

美國網際網路應用現況/

[http://www.find.org.tw/trend\\_disp.asp?trend\\_id=105](http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=105)