

資訊社會趨勢：
ICT 演變與數位應用之行為變化研究報告
(九十八年十一月)

委託單位：行政院研究發展考核委員會
執行單位：聯合行銷研究股份有限公司

中華民國九十八年十一月

目錄

第一章 研究目的	1
第二章 相關文獻探討	3
壹、數位落差的意涵與範疇	3
貳、政府縮減個人數位落差主要政策說明	7
第三章 資料來源	9
壹、個人家戶數位落差調查簡介	9
貳、資訊社會趨勢研究使用資料	14
參、統計分析策略	15
第四章 台灣 ICT 與數位應用行為演變趨勢	17
壹、整體趨勢	17
貳、分眾分析：縣市與世代	27
參、世代序列分析	60
第五章 不同面向的數位應用行為演變趨勢探討	73
壹、研究一：台灣縣市數位落差及其變遷（謝雨生、周孟嫻、紀玉臨）	73
貳、研究二：台灣數位落差變遷之人口替代效應探討」（簡文吟）	90
參、研究三：電腦與網路使用性別差異之跨期比較研究（陳玉華）	100
肆、研究四：台灣社會數位落差的變與不變（吳齊殷、簡文吟）	108
第六章 研究結論	121
參考文獻	文獻-1

第一章 研究目的

隨著台灣ICT(Information and Communication Technology)產業的蓬勃發展與成熟，消費者使用習慣也經歷重大改變。從電腦硬體發展來看，從286推出之後，386、486、586、雙核心、四核心機種的電腦相繼推出，CPU處理速度越來越快、RAM容量大幅突破，大大擴大了電腦的可應用範圍。

其次，台灣早期皆是由撥接為主要的上網方式，1999年中華電信使用電話線路推出了ADSL寬頻上網服務，由於涵蓋率普及台灣全島，加上多家ADSL業者競爭及上網費率的降低，使得ADSL、甚至光纖在短短十年內就成為市場主流。

晚近，隨著行動寬頻技術以及多樣化硬體載具的發展，WiFi、3G、3.5G無線上網，甚至是政府大力的寬頻行動WiMAX，行動上網也成為另一種消費選擇¹。另外，由於軟體功能的提升及硬體朝向輕薄短小發展，上網不一定要具備一台桌上型電腦，透過手機、PDA、小筆電同樣能夠做到，除了增加使用者「移動」可能性，也顛覆消費者的使用習慣。

此外，消費者網路應用範圍也隨著電腦硬體設備的發展而越來越廣泛。其中，最重要的是多媒體以及聲光效果的進步以及各種擴充介面卡，讓消費者可以用電腦看電視、聽音樂、玩遊戲、工作等等，電腦及網路早已成為多數人生活中不可或缺的部份²，再者，隨著Web2.0概念為網路世界注入新血，消費者也由被動接收資訊轉換成為網路內容供應者，網路族不僅透過個人部落格、YouTube表達自己，新興的Facebook、Twitter、Plurk等社群網站更宣告微網誌的時代來臨；其中，Facebook因豐富的互動功能與小遊戲讓用戶能夠拓展網路社群而快速竄起，讓Facebook在2009年榮登年度十大入口網站（ComScore, 2009）。

資訊科技發展正廣泛而深刻地影響到社會的各個層面，從微觀層面來看，資訊科技發展影響了每個人的日常生活互動模式；在宏觀的結構層面上，資訊科技發展不僅改變了經濟、產業及社會制度，也讓推動數位建設及縮減數位落差成為各國政府的重要工作。

面對快速的資訊社會發展，為政者不僅關心資訊發展方向與幅度，更希望掌握導致數位落差的原因，由此發展縮減數位落差策略，並評估各項施政作為在創造公平機會的效益。

¹ <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E7%B6%B2%E9%9A%9B%E7%B6%B2%E8%B7%AF>

² 摘自

http://www1.cps.hs.hcc.edu.tw/leson/%E9%9B%BB%E5%AD%B8%E6%AD%B7%E5%8F%B2%E5%90%8D%E4%BA%BA/new_page_7.htm

當然，要評估台灣社會資訊發展的相關種種，必須累積一定時期資料才能獲得比較清楚的發展圖像。行政院研考會自民國 90 年起每年定期辦理數位落差調查，近幾年來累積了相當豐富的橫斷性資料，為求充分檢視分析歷年調查資料，釐清台灣 ICT 演變及民眾數位應用行為的變遷趨勢，並評估資訊社會對民眾資訊應用行為或素養的真實影響，特規劃此專案。

就研究策略來說，釐清 ICT 演變及民眾數位應用行為的變遷趨勢部分，研究將著重於由縣市及世代角度切入描述歷年個人家戶數位落差調查趨勢；至於評估資訊社會對民眾資訊應用行為或素養的真實影響部分，則將重點置於 ICT 與數位應用行為的多變項分析，深入檢視縣市間數位落差的縮減成效、人口替代效應如何影響數位發展等議題。

第二章 相關文獻探討

壹、數位落差的意涵及範疇

有關數位落差的定義，各國輿論者間並無一致看法（曾淑芬，2002），不過國際間從 1995 年開始探討相關議題，可以發現「數位落差」概念具有持續變動特性（張懷文，2002），也就是說，數位落差概念會隨著時代演進與新科技發明，而被賦予新的定義。若從數位落差概念意涵及其演進來看，討論大致可以區分為(1)ICT 科技演變及(2)數位應用演變兩條不同軸線，以下分述之：

一、ICT 科技演變

如前所述，數位落差概念伴隨 ICT 科技發展而來，因此隨著資訊科技的不斷進展，「數位落差」所指涉的對應科技也不斷更新。從這個角度來看，數位落差現象具有「既有問題未解決，新問題又增加上去」的本質（如某些國家電話尚未普及，網路時代已經來到），隨著新科技發展，新落差現象將不斷堆疊，若無法確實解決，就會像滾雪球一樣，越滾越大（Compaine, 2001）。

（一）從狹義的電腦設備擁有與否到網路的接取使用

數位落差一詞從 1995 年首次被提出，1997 年美國國家通信及資訊委員會（National Telecommunications and Information Administration, NTIA）在 *Falling Through the Net* 報告中正式被採用後，一直到了 1999 年才正式給予定義。根據 NTIA 的定義，數位落差被認為是「資訊擁有者(have)與資訊未擁有者(have not)間所產生的落差」（NTIA, 1999）。

不過，早期衡量數位落差的重點在「資訊設備（電腦）有無」。顏淑芬（1998）討論「數位分隔」(digital divide)時，就以資訊社會中，擁有資訊設備（如家庭電話、電腦、數據機）者與未擁有間所形成的差異視之；NTIA 早期報告也以「電腦有無」作為衡量數位落差的重要指標。

隨著網路普及，NTIA 對於數位落差的定義逐漸由人民電腦擁有率轉換至網際網路擁有與使用的不均現象，衡量各族群間數位落差情形，也開始以「上網率」做為重要指標，如梁恆正（2001）將數位落差定義為網路取用的差距，李勝富（2000）則認為數位落差就是資訊網路時代中，能夠運用電腦及網際網路上網者與貧窮落後無法使用電腦者，造成資訊資源「有」與「無」的兩種階級。

(二) 網路媒介內涵持續擴大

除了網路使用率外，由於新科技不斷產生，數位落差的概念也隨之變動。經濟合作發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）對數位落差提出的定義是「不同社經背景與居住地理區域的個人、家戶或企業，在取用資訊通訊科技（ICTs）機會以及運用網際網路各項活動上所產生的落差」（OECD, 2001）。

從 OECD 的定義來看，數位落差涵蓋的內容明顯較過往擴大，除了網路接觸使用外，其他更先進的資訊通訊科技³也成了重要考量指標之一，如手機或 PDA。

此外，亞太經濟合作會議（Asia Pacific Economic Cooperation, APEC）探討各國間數位落差問題時，定義數位落差為：「一種廣泛的認知、意指橫跨不同群體間在接近使用資訊設備的差距。這裡指的資訊設備包括電話（有線或是無線電話）、個人電腦和網際網路，沒有這些設備人們沒有能力和機會取得資訊來源。而不同的群體可能是經濟地位（富有和貧窮）、社會階級（白人和黑人）、性別（男人和女人）、年齡（年輕和年老）、地區（城市和鄉村）或國家（富國和窮國）。」

由上文可知，在此時期中，不論是 OECD 或是 APEC，在看待數位落差問題時，對於範圍定義有從單純的電腦、網路有無接觸使用，擴大到其他資訊通訊科技的有無，但主要著重的焦點仍在於不同族群間是否有機會接觸使用資訊硬體設備。

(三) 從窄頻上網到寬頻、行動上網

在縮短數位落差初期階段，各國皆以提高網路基礎建設率，進而提高個人及家戶電腦擁有率為目標。晚近隨著科技進步，數位基礎建設已邁入寬頻時代，國際間對於數位落差的關切也隨之延伸至連網速率、連網安全性與行動上網的討論。

比方說，歐盟執委在 2006 年三月發表『跨越寬頻網路的鴻溝』建議書中即承諾，未來歐盟將致力於推廣寬頻網路至歐洲每一個角落，以縮小歐洲的城鄉差距的發展，增強鄉野與低度開發區域的經濟競爭力；美國聯邦通訊委員會 2008-2012 年 IT 策略計劃也將提升寬頻使用率作為目標。

³ 資訊通訊科技，包括了電視、電話、電腦、網路等，近來的新科技如行動電話、PDA、無線寬頻網路等也可列入。

至於行動上網，對於日本、韓國或是台灣等資訊發展較為快速的國家，則將建設焦點從“e”轉移到“u”，包含 U-Japan、U-Korea、U-Taiwan 都是以建構無所不在之行動網路應用為目標。

二、資訊素養與應用行為演變

（一）資訊素養（information literacy）與應用（information application）概念形成

除了討論資訊設備近用機會，資訊技能素養是晚近數位落差另一個重點研究項目（曾淑芬，2002）。以美國圖書館學會資訊科技政策署（ALA's Office for Information Technology Policy, OITP）為例，該署認為數位落差是由於地理區域、種族、經濟狀況、性別與身體能力差異，使人們在以下兩面向產生落差：1.透過網際網路以及其他資訊科技和服務來取得資訊的接近使用機會；2.運用資訊、網際網路與其他科技的技能、知識與能力（OITP, 2001）。

項靖（2003）對於數位落差的定義是（一）取用（或近用 access to）數位化資訊科技與工具（包括電腦與網際網路）之機會差別；（二）應用數位化資訊科技與工具的技巧、知識與能力的差別，或稱為資訊素養；以及（三）取用適合的數位化資訊與服務之機會差別（適合的數位化資訊與應用服務之存在與否）。

上述看法皆顯示數位落差概念本身不僅是硬體設備接觸有無而已，還應該包括應用資訊設備能力的廣度與深度。Ezster（2002）從這個角度出發，提出了「第二層次數位落差」（Second-Level Digital Divide）概念，指數位落差不僅只是網路使用的不均等，也是個人之間線上技能（online skill）區別變化的層次。

只是，正如同資訊近用概念內涵不斷隨時代演進，焦點由電腦有無、網路有無、一直推進到對於行動上網及寬頻上網的討論。各國對於資訊素養的討論，也呈現類似發展。

早期對於資訊素養或使用能力的探討，著重在基礎電腦技能(如是否會安裝軟體或下載檔案)與網路參與活動類型(如上網搜尋資料或使用電子郵件)的瞭解，晚近則定義資訊素養為一個人在資訊社會「理解以及和外界做有意義溝通所需要的能力」，從而擴大資訊素養內涵概念，包含掌控及使用電腦技能、蒐集過濾資訊能力、與他人溝通的能力及面對數位時代的態度。

在調查實務上，衡量重點一方面從技能素養轉變為探討個人線上搜尋資訊與判讀能力高低，另一方面，過往對於個人網路參與活動類型的關心，也轉變成政策目標導向，關注網路使用者參與電子化政府、網路學習等電子化應用現況與意

願。

(二) 新興數位潮流：從 Web1.0 到 Web2.0

若說寬頻與行動上網建設是近幾年各國政府的 IT 建設焦點，在網路應用端部分，則以 Web2.0 興起最引人注目。

許凱平(2008)指出，正規來說，Web2.0 是下個世代軟體的設計模式和商業範本。不過，從網路使用者的角度來看，Web 2.0 將徹底改變網路族參與網路的方式。第一個提出這個名詞的人 Tim O'Reilly 即清楚指出，Web1.0 裡，網路內容是由少數編輯人員或站長提供，但在 Web2.0 裡，每個人都是內容的供應者。

也就是說，Web2.0 潮流的特色之一是將網路做為平台，鼓勵作為網路使用者透過分享，讓網路資源變得更豐盛。是以，Web2.0 的靈魂是人，網路內容會因為使用者參與而產生個人化內容，形成知識分享的 Web 2.0 世界(Wikipedia)。

在這樣的定義與精神下，網路族涉入個人部落格、網路知識分享(如 Wikipedia)、影音創作分享(如 YouTube)、網路社群的程度，都成了觀察 Web2.0 潮流的關鍵指標，比方說，時代雜誌週刊將「You」選為 2006 年度風雲人物，當期所談論的主題，就是環繞著以 Web2.0 為中心的各個應用：Wikipedia, YouTube 等。

此外，Facebook、Twitter、Plurk 等社群網站的流行，也宣告微網誌發展的時代到臨。微網誌基本上是延續 Web2.0 的發展潮流，但比起部落格，微網誌更自由、互動性更高。

貳、政府縮減個人數位落差主要政策說明

分析政府自民國 95 年以來縮減個人或家戶數位落差政策，大致可分為提升中高齡上網人口、提供偏鄉上網機會及提供弱勢學生電腦等三大政策，每個政策都由二至三個部會各自辦理。主要政策說明如下：

一、提升上網人口

在提昇國內上網人口政策部分，以行政院研考會「推動全民上網」與經建會「縮減婦女數位落差課程」為代表。

其中，行政院研考會「推動全民上網」政策主要是著眼於國內 e 化人口雖穩定成長，但從縣市發展角度來看，嘉義縣、雲林縣、澎湖縣、屏東縣、彰化縣、高雄縣、台南縣、南投縣、台東縣與金門縣的發展相對較慢，95 年電腦使用率低於 65%，故自 96 年度開始針對上述十個縣辦理成人上網訓練，希望透過資訊教育提昇縣市上網人口。

97 年數位落差調查結果顯示，台灣地區個人資訊近用提昇模式，和政府推動十個縣市 40 歲以上中高齡民眾上網趨勢完全吻合，顯示政府扶植數位弱勢縣市已收到一定成效。基於縮減數位落差為一長期、持續性的工作，為進一步提昇弱勢縣市民眾的資訊近用能力，行政院研考會於 97 年持續執行推動民眾上網計畫，96 年參與推廣的十個縣市除澎湖縣外均繼續辦理，此外，另增加台北縣、宜蘭縣、桃園縣、苗栗縣、台中市及台南市，辦理單位擴大至十五縣市。

行政院研考會推動民眾上網政策主要是提供 40 歲以上不懂電腦或不懂上網的中高齡民眾為目標，給予 3 至 6 小時不等的課程訓練。96 年受訓人數 45,073 人，97 年受訓人數 65,085 人。

至於經建會「縮減婦女數位落差」課程，則是有鑑於歷年個人/家戶數位落差調查指向女性資訊近用情形始終不如男性，故行政院經濟建設委員會遂於 96 年度運用中美基金推動「縮減婦女數位落差試辦計畫」，補助民間非營利團體/學校辦理相關訓練課程，提供不懂電腦婦女之 24 小時基礎電腦訓練，希望藉此縮減婦女數位落差。

計畫實施方式是由(1)依法設立許可或登記之非營利團體，或(2)教育部核准設立之各級學校提出整體訓練計畫申請補助，經公開評選、核定補助經費後辦理。96 年推動「縮減婦女數位落差試辦計畫」受惠婦女達 1 萬人以上，試辦成效良好，故於 97 年賡續辦理，受訓人數 15,359 人。

二、提供偏鄉上網機會

提供偏遠鄉鎮上網機會部分，政府早期主要是在偏遠鄉鎮圖書館或社區據點成立電腦中心，讓家中無電腦或無網路民眾能夠自由使用。研考會主辦的稱為「上網據點」、教育部稱為「數位機會中心」（結合學生課後照顧）、原民會的稱為「部落圖書資訊站」。

行政院研考會 92-95 年共補助 112 個上網據點；原民會自 92 年開始陸續建置「部落圖書資訊站」，共補助設置 56 個據點；至於教育部的「數位機會中心」，據點數由 96 年的 97 點擴增為 97 年的 160 點，使用人次也由 229,748 人成長為 556,669 人次。

繼設置定點上網據點後，行政院研考會開始思考資源動態化，推動偏鄉無線上網行動計劃。該計劃選擇三縣市部分鄉鎮圖書館及國小圖書館為試辦點，共提供 330 台全新筆電與 3.5G 網卡，並同步於三縣市內民眾聚集處設置 100 個無線上網熱點提供民眾無線寬頻上網環境。希望達到政府資源行動化的目的，創造最大效益。

計畫第一期試辦從 98 年 3 月 20 日開始至 7 月 31 日，一共借出 1,966 次，計有 1,127 名民眾受惠，整體借用率 78.6%。

三、提供弱勢學生電腦

國民電腦是由教育部主導的政策，由家中無電腦學生向學校提出申請，審核通過後核撥一台全新的國民電腦，供學生在家使用。96 年核發數量 7,211 台，97 年核發數量 3,490 台。

第三章 資料來源

壹、個人/家戶數位落差調查簡介

一、調查目的

隨著資訊社會的來臨，縮減數位落差目前已成為各國政府首要之務。我國推動縮減數位落差計畫原係各部會依業務權責執行，自 90 年 11 月始由行政院研考會召集相關部會彙總執行方向與績效，至 93 年納入「數位台灣計畫」後計畫管考移由行政院科技顧問組主政。

為了評估台灣數位建設執行情形及數位落差縮減成效，行政院研考會自民國 90 年開始辦理個人/家戶數位落差調查，主要是著眼於資訊通信科技擴散過程中，不同族群因導入時間不同，難免產生數位化時間差現象。為求縮減數位落差問題，達成網路公平性的理想，故定期辦理調查，除長期觀察台灣民眾資訊使用機會與能力變化情形，並據以作為政策制定的參考。

二、調查架構

歷年數位落差調查大致沿用曾淑芬、吳齊殷(2002)建立的研究架構，從「資訊近用」、「資訊素養」與「資訊應用」三個主要面向探究台灣地區不同群體民眾的數位落差情形。調查目的包括：

1. 瞭解民眾各類資訊設備使用現況及不同群體近用機會是否存在落差。
2. 瞭解民眾資訊能力發展現況及不同群體民眾資訊能力是否存在落差。
3. 瞭解民眾的日常資訊應用狀況及不同群體民眾應用途徑是否存在差異。

不過，由於數位落差概念具有與時俱進的特性，故歷年研究架構雖然一致，但細部指標則因資訊及社會發展日新月異而不斷更新。茲將 91 年以來各面向的相對應指標整理如下表：

表 3-1 歷年個人數位落差調查指標對照

主構面	次構面	指標	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
資訊近用	近用機會	曾使用電腦		✓	✓	✓	✓	✓	✓
		曾使用網路	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		上網時數	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		行動上網媒介				✓	✓	✓	✓
		可攜式資訊設備擁有情形					✓		✓
		使用電腦以外設備上網	✓	✓					
	使用行為	電腦使用年數		✓	✓	✓			
		網路使用年數	✓	✓	✓	✓			
		網路使用頻率		✓	✓				✓
		最近一個月使用電腦							
		最近一個月使用網路	✓			✓			
		最常使用網路地點	✓						
資訊素養	基本能力	電腦故障維修能力	✓	✓	✓	✓	✓		
		收發電子郵件能力	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		搜尋特定資訊能力			✓	✓	✓	✓	✓
		電子使用信心	✓						
		靈活操作滑鼠或鍵盤				✓			
	資訊安全	避免造成他人收信困擾	✓	✓	✓				
		對訊息真實性的確認		✓	✓				
		安裝防毒軟體					✓	✓	
		定期更新病毒碼	✓						
		設定電腦個人密碼					✓	✓	✓
		定期備份資料	✓				✓	✓	✓
	進階能力	下載及安裝軟體、檔案能力		✓	✓	✓			
		製作網頁能力		✓	✓	✓			
		獨立操作電腦或網路		✓	✓				
		閱讀英文網頁能力			✓	✓	✓	✓	✓
		Office 等軟體應用能力	✓			✓			
		電腦術語瞭解程度	✓						
		電腦多媒體製作	✓						
		規劃網路硬體設備	✓						
		電腦專業認證	✓						
		進討論區或聊天室先看規定	✓						
電子化		政府機關網站知悉度			✓	✓	✓	✓	✓
		政府公告資訊線上查詢	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

主構面	次構面	指標	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
	政府 與 線上公 民參與	政府網站線上申請	√	√	√	√	√	√	√
		政府網站反映意見	√	√	√	√			
		線上發表公共議題看法					√	√	
		線上瀏覽公共議題討論						√	
		利用政府資料庫找工作	√						
		查詢公共圖書館藏書	√						
資訊應用	生活 應用	線上金融		√	√	√	√	√	√
		搜尋生活資訊		√	√	√	√	√	√
		搜尋醫療健康資訊					√		
		搜尋就業資訊				√			
		線上休閒		√	√	√	√	√	√
		線上學習					√	√	√
		線上傳呼		√	√	√	√	√	√
		網路電話			√	√		√	√
		網路電話使用型式（免費或付費）						√	
		網路販售或購買商品	√	√	√	√	√	√	√
		使用網路購物的原因						√	
		購物商品類型						√	
		非實體商品網購經驗						√	
		網路查詢產品資訊或比價				√			
		網路購物付款方式		√				√	√
		網路購物收款方式		√					
		過去半年/一年網路消費金額	√	√				√	√
		過去半年網路販售金額		√					√
	工作學 習應用	搜尋作業或工作參考資料					√	√	√
		工作/學校應用電腦（96 年不含學校）				√	√	√	√
		工作/學校應用網路（96 年起不含學校）		√	√	√	√	√	√
		使用電腦網路執行工作類型					√		
		透過網路傳遞資料給客戶	√						
		透過網路傳遞資料給同事	√						
		因公外出用網路傳遞資料							
	Web2.0	上網瀏覽部落格					√	√	√
		使用部落格方式					√	√	
		擁有個人部落格					√	√	√
		網路知識分享					√	√	
		網路知識搜尋或發問						√	

主構面	次構面	指標	92 年	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
		線上瀏覽影音檔						✓	
		上傳影音檔供他人瀏覽						✓	✓
		P2P 軟體使用經驗						✓	
其他	未使用者分析	個人未/不會上網的原因		✓	✓	✓	✓		
		上網便利性認知				✓			
		電腦便利性認知				✓			✓
		沒有使用電子化政府原因				✓			
		電腦學習的主要障礙				✓			
		不曾從事網路購物或拍賣的原因		✓	✓			✓	
		使用網路困擾或擔心					✓		
	公共電腦、上網需求	公共場所免費或付費上網經驗			✓				
		免費上網課程上課地點建議						✓	
		公共場所免費上網需求				✓	✓		✓
		公共場所免費上網使用意願						✓	
		公共電腦設置地點建議				✓	✓	✓	
	資訊課程	不會上網者學習意願			✓			✓	✓
		接受資訊技能相關訓練經驗	✓	✓	✓				
		接受資訊訓練課程需求					✓		
		自費參加資訊技能訓練意願	✓	✓	✓				
	資訊代理	資訊代理人			✓	✓	✓	✓	✓
	垃圾郵件	垃圾郵件接收經驗				✓			
		是否贊同立法管制垃圾郵件				✓			

三、調查對象與抽樣架構

「個人/家戶數位落差」各年度調查雖然都是以居住於臺閩地區之普通住戶內之本國籍人口為訪問對象，不過，曾淑芬、吳齊殷(2002)主持的「台閩地區九十一年數位落差調查」研究，由於屬於初探研究，故只訪問 2,720 位 15 歲以上民眾，各縣市樣本介於 26 至 316 份不等⁴。

93 年起，由於縮減縣市及城鄉數位落差確立為具體政策方向，抽樣架構有了大幅變化，正式朝各縣市相同樣本數、相同抽樣誤差方向規劃，以利跨縣市比

⁴ 縣市樣本先依該縣市占全國樣本比例進行配置，家戶數比例占全國比例低於 1.5%者，加重抽樣規模 1-3 倍不等，若加重後數量仍未達 25 位，則補足 25 位受訪者。

較。此外，受訪者年齡也由 15 歲降為 12 歲。

93 年，台閩 25 縣市有效樣本介於 530 至 580 人不等，抽樣誤差約為 $\pm 4\%$ ；94 及 95 年，各縣市樣本介於 950 人至 1,147 人不等，抽樣誤差約為 $\pm 3\%$ ；96 年及 97 年，因經費限制，有效樣本縮減至各縣市至少 600 份，抽樣誤差擴大為 $\pm 4\%$ 。

表 3-2 歷年個人家戶數位落差調查對象及抽樣架構比較

	調查機構	調查對象	各縣市樣本數	抽樣誤差	總樣本數
91 年	中研院調研室	15 歲以上	26~316 份不等	全體 $\pm 2\%$	2,720
93 年	全國意向公司	12 歲以上	各縣市約 550 份	縣市 $\pm 4\%$	14,120
94 年	聯合報民調中心	12 歲以上	各縣市約 1,068 份	縣市 $\pm 3\%$	26,622
95 年	聯合報民調中心	12 歲以上	各縣市約 1,068 份	縣市 $\pm 3\%$	26,702
96 年	聯合報民調中心	12 歲以上	各縣市約 600 份	縣市 $\pm 4\%$	15,007
97 年	聯合報民調中心	12 歲以上	各縣市約 600 份	縣市 $\pm 4\%$	16,131

貳、資訊社會趨勢研究使用資料

如前所述，個人/家戶數位落差調查雖沿用曾淑芬、吳齊殷(2002)建立的研究架構，但細部指標則因發展日新月益而不斷更新，舉例來說，對照 91 年及 97 年調查指標，只剩 6 項完全一致。

除了研究指標與時變遷外，另考量 91-92 年抽樣架構及樣本數明顯與 93-97 年調查不同，是以，本案「資訊社會趨勢研究－ICT 演變及數位應用之行為變化」研究將只採用 93 年至 97 年調查資料。經初步整理，可用於歷年分析的指標共 18 項，表列如下：

一、ICT 演變

表 3-3 93-97 年數位落差調查之共同指標對照

主構面	指標	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
家戶資訊環境	電腦擁有率	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	網路擁有率	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	寬頻使用率	✓	✓	✓	✓	✓	✓
個人近用機會	電腦使用率	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	網路使用率	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	行動上網			✓	✓	✓	✓

二、資訊素養或應用行為演變

表 3-4 93-97 年數位落差調查之共同指標對照

主構面	指標	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
資訊近用	每天上網時數	✓	✓	✓	✓	✓	✓
資訊素養	收發電子郵件能力	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	搜尋特定資訊能力		✓	✓	✓	✓	✓
	閱讀英文網頁能力		✓	✓	✓	✓	✓
資訊應用	搜尋生活資訊	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	線上金融	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	線上休閒	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	線上傳呼	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	網路電話		✓	✓		✓	✓
	網路販售或購買商品	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	政府公告資訊線上查詢	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	政府網站線上申請	✓	✓	✓	✓	✓	✓

參、統計分析策略

行政院研考會 93-97 年辦理的個人家戶數位落差調查，是採用類似問卷架構，每年規劃獨立樣本進行訪問，學術上稱之為 repeated cross-section surveys，這與鎖定相同樣本進行跨年追蹤的貫時性資料(Longitudinal data)不同 (Firebaugh, 1997)。

今年度專案，研究團隊原本考慮將資料由 person-level 轉換為以鄉鎮市為單位的 aggregated data 再進行成長曲線分析，除了希望釐清台灣不同鄉鎮市數位發展速率及模式差異外，另擬驗證公部門資源投入對於縮減城鄉數位落差的具體效應。不過，清查歷年鄉鎮市樣本數及政府縮減數位落差政策資源投入紀錄發現，調查資料不足以支撐此調查方式，故研究將以縣市及世代分析為重點。

(1) 縣市分析策略

關於縣市分析，本研究除了勾勒縣市內部發展概況外，研究另將以台北市為對照組，標準化各縣市人口結構後比較數位發展情形，確認縣市落差來源。

(2) 世代分析策略

至於世代分析，分析途徑有二：

第一是鎖定相同世代進行跨年度的追蹤分析，確認不同世代近五年來的數位應用行為改變模式。更清楚的說，93 年至 97 年蒐集的調查資料雖然皆為獨立抽樣，但 93 年調查時的 16-20 歲世代，其實正是 97 年的 20-24 歲世代。未來，研究將鎖定相同年齡世代進行跨年度勾勒，當可更清楚判斷時間推移對於 ICT 及數位應用行為的影響。

表 3-5 世代序列分析設計範例

93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
16-20					
21-25	17-21				
26-30	22-26	18-22			
31-35	27-31	23-27	19-23		
36-40	32-36	28-32	24-28	20-24	
41-45	37-41	33-37	29-33	25-29	25-29
46-50	42-46	38-42	34-38	30-34	30-34
51-55	47-51	43-47	39-43	35-39	35-39
56-60	52-56	48-52	44-48	40-44	40-44
	57-62	53-57	49-53	45-49	45-49
		58-62	54-58	50-54	50-54
			59-63	55-59	55-59
				60-64	60-64
					65-69

其次，導因於上網率存在明顯世代差異，不懂上網民眾絕大多數為高齡者，從而使數位落差問題具有隨時間「自我修復」的特殊性，換句話說，即便政府毫無作為，全國整體上網率或電腦使用率，都必然會因為世代人口替換而提昇。

面對台灣過去五年的上網率及數位應用的提昇，若欲確認縮減數位落差的實際成效，則有必要估計數位應用的變遷有多少來自世代替換、多少來自個人改變，並勾勒不同世代面對數位發展的軌跡及速度。

關於這部分的探討，未來將應用人口學中的 Age-Period-Cohort 分析進行效應分解，瞭解年齡、年代與世代對於民眾數位機會及數位應用的影響 (Firebaugh, 1997 ; Glenn, 2005 ; Yang and Land , 2004)。

第四章 台灣 ICT 與數位應用行為演變趨勢

壹、整體趨勢

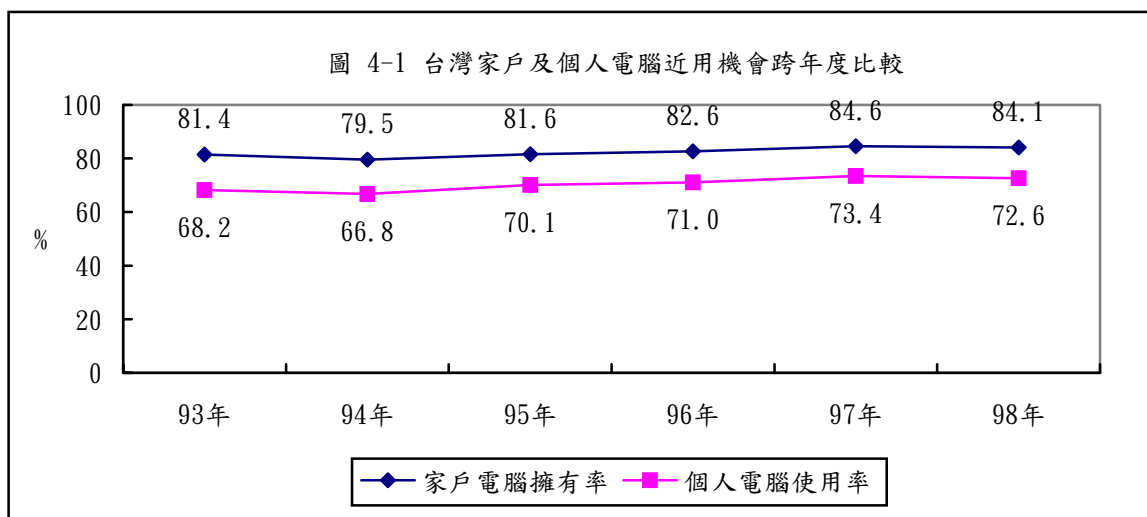
一、ICT 演變趨勢

(一) 電腦近用機會顯著提昇

圖 4-1 是民國 93 至 98 年台灣家戶電腦擁有率及個人電腦使用率的變動情形。調查顯示，台灣家戶電腦擁有率大致呈現「前持平、中上升、後持平」的趨勢，93-95 年家戶電腦擁有率大致維持 81.0%，95-97 年穩定成長為 84.6%，98 年則大致維持 97 年水準，沒有太大變動。

超過八成的家戶電腦擁有率顯示，台灣至少有八成以上民眾在家中有機會接觸電腦。不過，從個人接觸經驗來看，個人電腦使用率和家戶電腦擁有率始終維持十個百分點以上的差距，93 年至 97 年之間，全台 12 歲以上民眾電腦使用率大致逐年成長，98 年則維持 97 年水準，首次出現停滯。

從長期趨勢來看，93 年至 98 年間，台灣家戶電腦擁有率增加 2.7%，個人電腦使用率成長 4.4 個百分點，皆達統計檢定顯著水準。以上顯示，不論就家戶或是個人觀點，台灣民眾的電腦近用機會在過去六年來確實獲得顯著提昇。【表 1 及表 2】

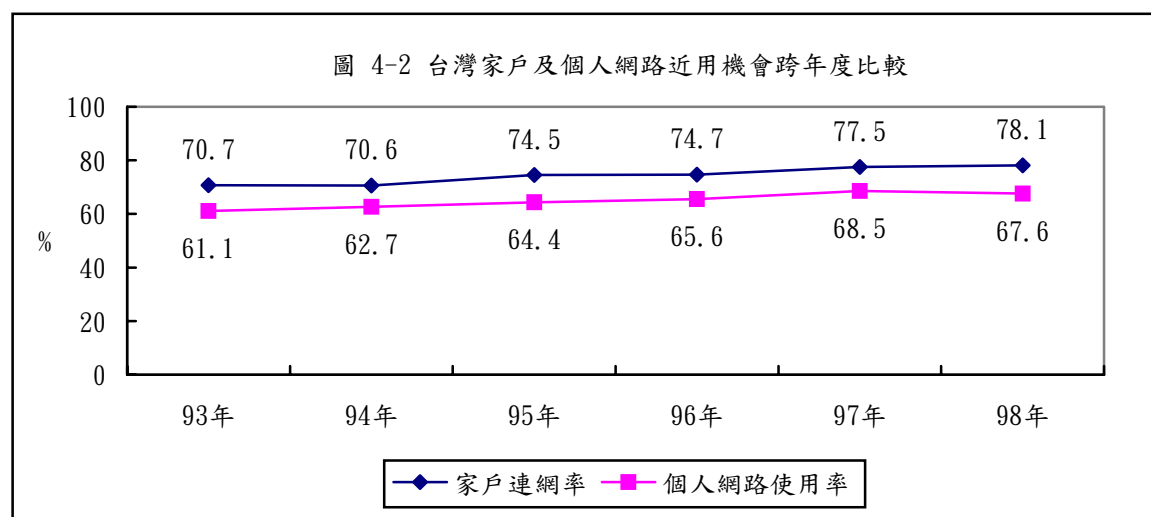


（二）網路近用機會顯著提昇

圖 4-2 是民國 93 至 98 年台灣家戶連網率及個人網路使用率的變動情形。調查顯示，台灣家戶連網率大致呈現「逐年穩定成長」的趨勢，比率由 93 年的 70.7% 增加為 98 年的 78.1%，增幅達統計檢定顯著水準。

至於個人網路使用率，93 年至 97 年同樣呈現逐年成長趨勢，其中又以 97 年增幅最大，至於 98 年，個人網路使用率大致維持 97 年水準，沒有太大變動。

從長期趨勢來看，93 年至 98 年間，台灣家戶連網率增加 7.4%，個人網路使用率成長 6.5 個百分點，皆達統計檢定顯著水準。以上顯示，不論就家戶或是個人觀點，台灣民眾網路近用機會在過去六年來確實獲得顯著提昇。【表 3 及表 4】



（三）網路近用機會改善速度快於電腦近用機會速度

從另一個角度觀察台灣家戶資訊近用機會提昇現象，對照圖 4-1 及圖 4-2 可知，過去六年來，台灣家戶連網率增加 7.4 個百分點，成長率約為 10.5%，是家戶電腦擁有率成長率的 3.2 倍；個人電腦使用率及網路使用率也呈現同樣模式，即網路使用率成長速度快於電腦使用率。

這樣的趨勢，可能反映了新舊科技的時間差。即電腦發展早於網路，故家戶持有電腦或個人使用在 93 年都已邁入比較成熟階段，故不易出現大幅成長，反倒是原本有較大落差的網路使用，較可能出現明顯改善。

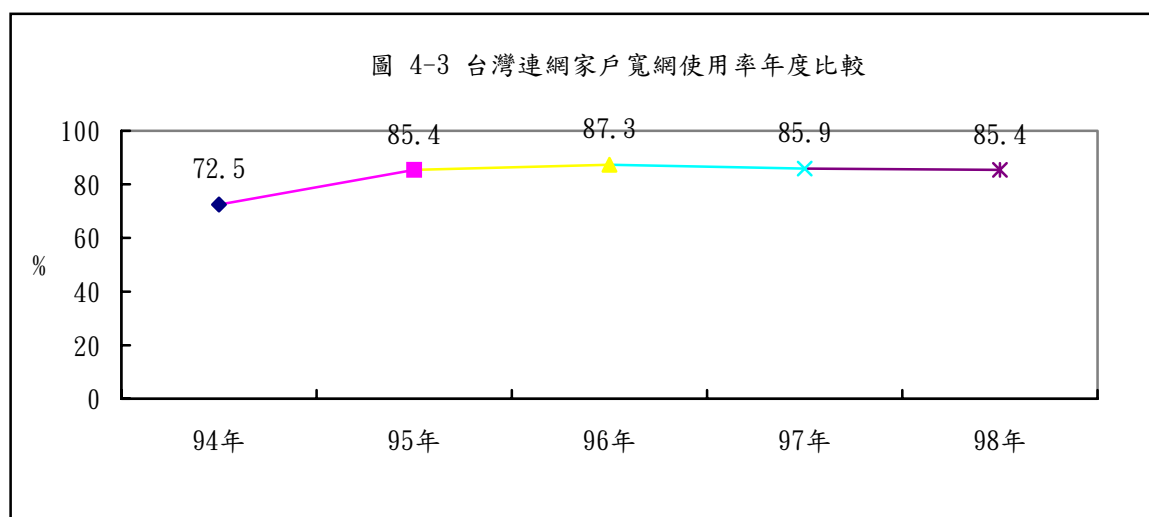
（四）連網速度顯著改善，3G、WiFi 上網成為新選擇

圖 4-3 是民國 94 至 98 年台灣連網家戶的寬頻使用率變化情形⁵。

調查顯示，家戶連網速度在 94-95 年間獲得顯著提昇，寬頻使用率由 94 年的 72.5% 成長為 85.4%，爾後，寬頻使用率大約維持 85% 水準⁶。

比較特別的是，97 年與 98 年寬頻使用率雖維持相同水準，但透過 3G、WiFly 或 WiFi 上網者由 97 年的 2.6% 成長為 98 年的 5.0%，絕對數值雖然仍低，但顯然已成為另一個連網新選擇。

從長期趨勢來看，94 年至 98 年間，台灣連網家戶的寬頻使用率增加 12.9%，同樣達統計檢定顯著水準。是以，台灣民眾不僅資訊近用機會在過去六年來獲得顯著提昇，連網速度同樣獲得顯著改善。【表 5】



（五）手機上網成長近一倍

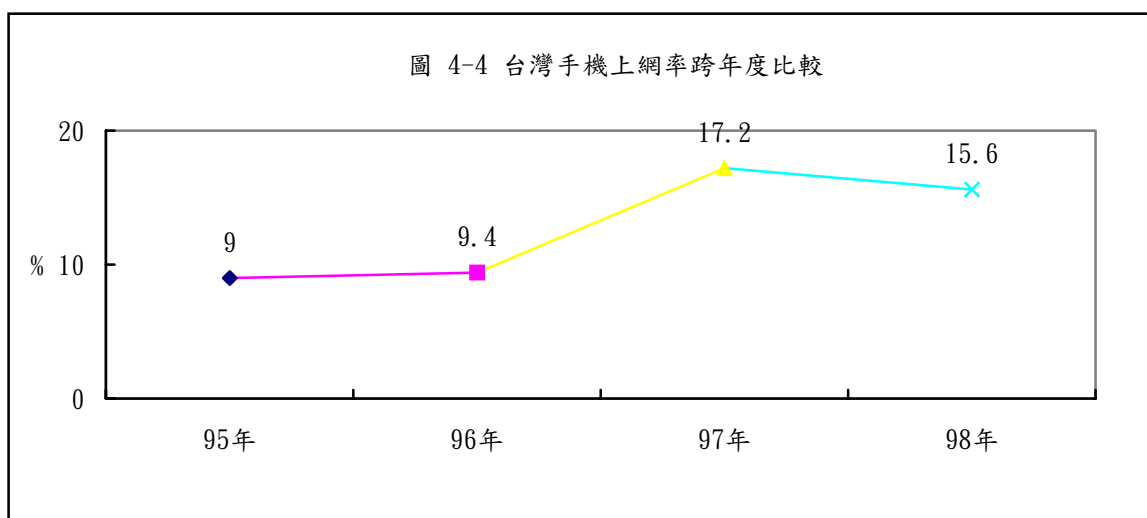
圖 4-4 是民國 95 至 98 年全台 12 歲以上民眾使用手機或 PDA 上網率的變化情形。

調查顯示，手機上網在 95-96 年間相對罕見，全台 12 歲以上民眾只有不到一成使用，不過，手機上網在 97 年獲得明顯突破，使用率成長為 17.2%，98 年大致維持 97 年水準。

⁵ 94 年題目型態經過大幅修正，故不適合與 93 年數據比較。

⁶ 為數不少受訪者無法回答家中連網速率，故寬頻使用率應該被低估。

從長期趨勢來看，95 年至 98 年間，手機上網率增加 6.6%，達統計檢定顯著水準。【表 6】



(六) 小結

綜合以上分析，我們大致可由使用者角度，清楚勾勒台灣過去六年來的 ICT 變化趨勢。

具體來說，過去六年來，台灣不論是從家戶或是個人角度來看，資訊近用機會都明顯獲得提昇，其中又以網路近用機會提昇較為明顯。而除了資訊近用機會增加以外，連網速度同樣獲得相當程度改善，寬頻幾乎已經成了家戶申裝網路的基本標準。

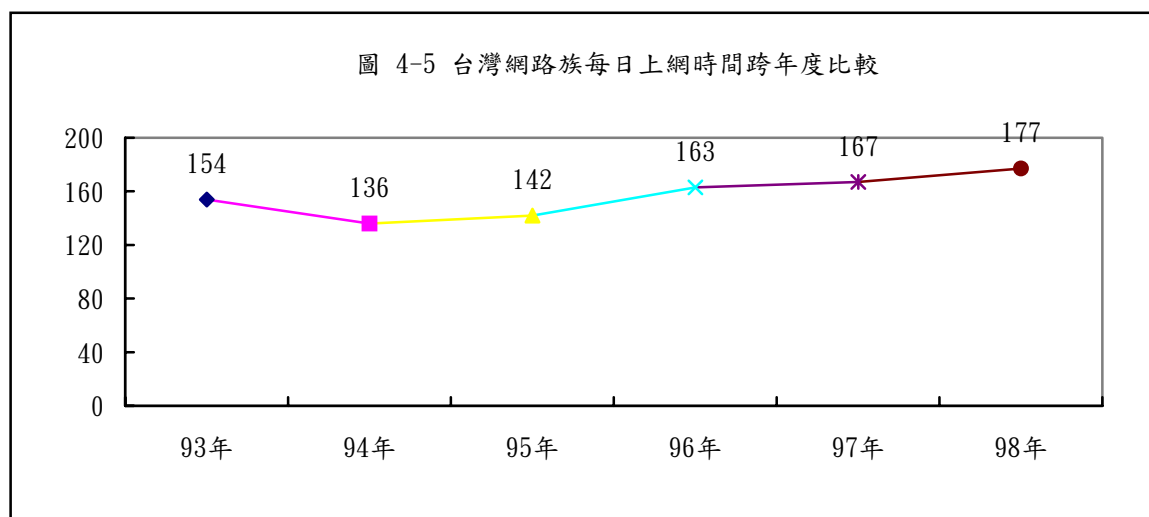
此外，從趨勢分析來看，研究可看出兩個方興未艾的應用趨勢：一是透過 3G、WiFly 或 WiFi 上網人口逐漸增加中，二是手機上網使用人口獲得突破。上述兩個新興網路現象意味著，台灣上網媒介與連網方式正隨著行動上網技術成熟而轉型中，從而成為觀察新型態數位落差的可能切入點。

二、資訊應用行為演變趨勢

（一）資訊近用時間逐年增加

圖 4-5 是民國 93 至 98 年，台灣 12 歲以上網路族每日上網時間的變化情形。需要提醒的是，指涉對象雖然都是網路使用者，但由於各年度網路人口皆明顯增加，故並非同一群人。

調查顯示，網路族連網時間由 93 年 154 分鐘降為 94 年 136 分鐘後，爾後變呈現逐年成長，98 年連網時間已增加為 177 分鐘，顯示網路與生活越來越不可分割，重要性日增。

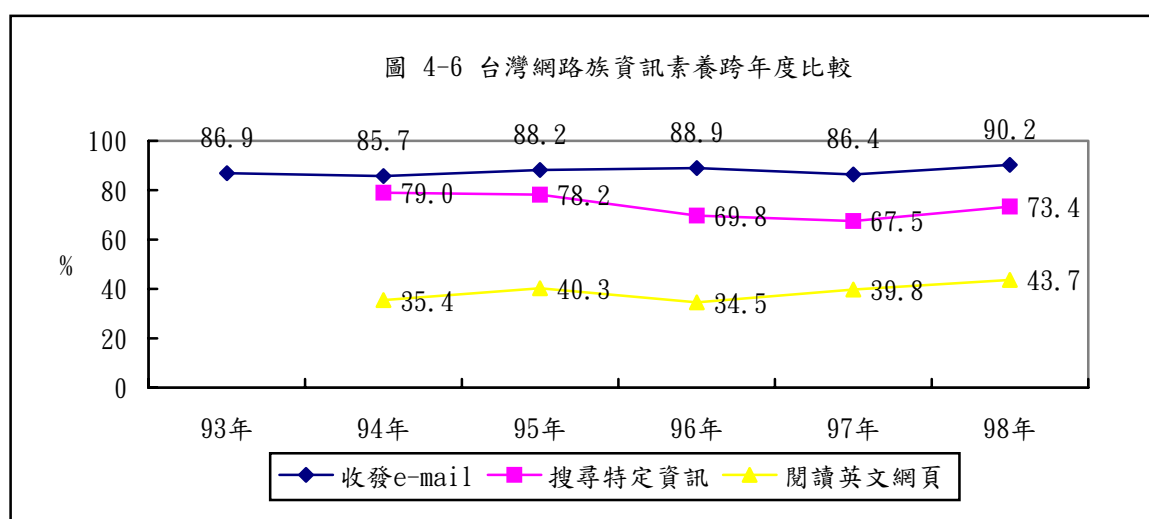


(二) 收發郵件及英文網頁閱讀能力成長，特定資訊搜尋能力信心下滑

從收發電子郵件、特定資訊搜尋能力及英文網頁閱讀能力三項指標觀察台灣網路族的資訊素養變化情形，圖 4-6 顯示，93 年有 86.9% 網路族具備收發電子郵件能力，爾後一路成長至 96 年的 88.9%，97 年雖一度因為中高齡上網民眾大幅成長但欠缺相關能力而一度降至 86.4%，但 98 年已回升至 90.2%，六年來成長 3.3 個百分點，達顯著差異。

不過，面對資訊越來越複雜的網路世界，民眾搜尋資訊信心明顯下滑，94 年仍有 79.0% 民眾對於協助親友搜尋特定資訊有信心，97 年只剩 67.5%，今年雖略為上升至 73.4%，但與 94 年相比減少 5.6 個百分點，仍是顯著下滑。

至於英文網頁閱讀能力，五年來，台灣無法閱讀英文網路的網路族始終高於有把握者，形成資訊蒐集的重大侷限。不過，從長遠趨勢來看，有把握悠遊英文網頁者仍呈現樂觀成長，比率由 94 年的 35.4% 增為 98 年的 43.7%，增加 8.3 個百分點，達統計檢定顯著差異。

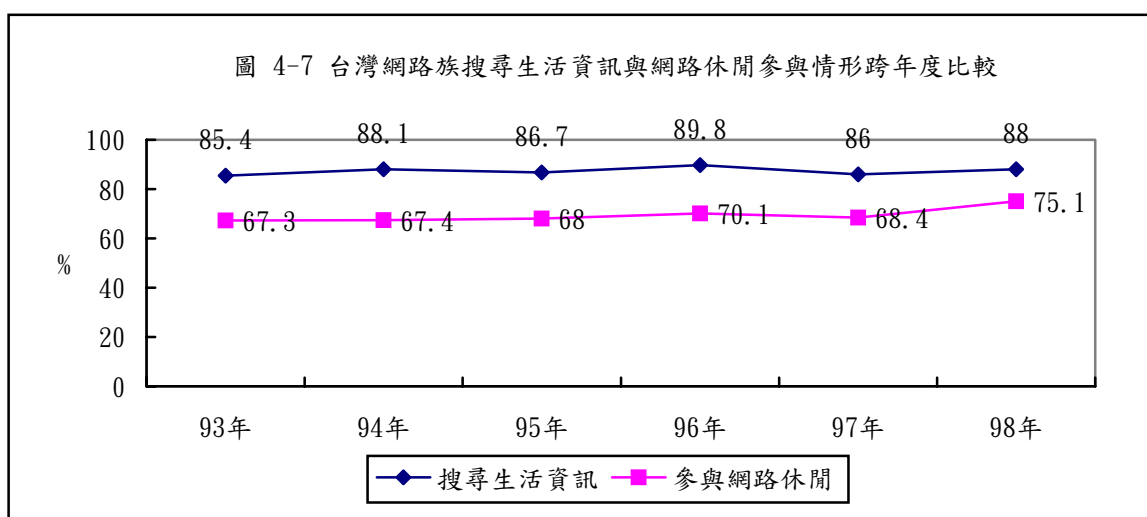


(三) 透過網路搜尋生活資訊與參與網路休閒都創歷年調查新高

圖 4-7 是台灣 12 歲以上網路族透過網路搜尋生活資訊及參與網路休閒的變化情形。

結果顯示，93 年有 85.4%網路族透過網路搜尋生活資訊，爾後一路成長至 96 年的 89.8%，97 年一度因為中高齡上網民眾大幅成長但應用比例低而降至 86.0%，但 98 年已回升至 88.0%，六年來成長 2.6 個百分點，達顯著差異。

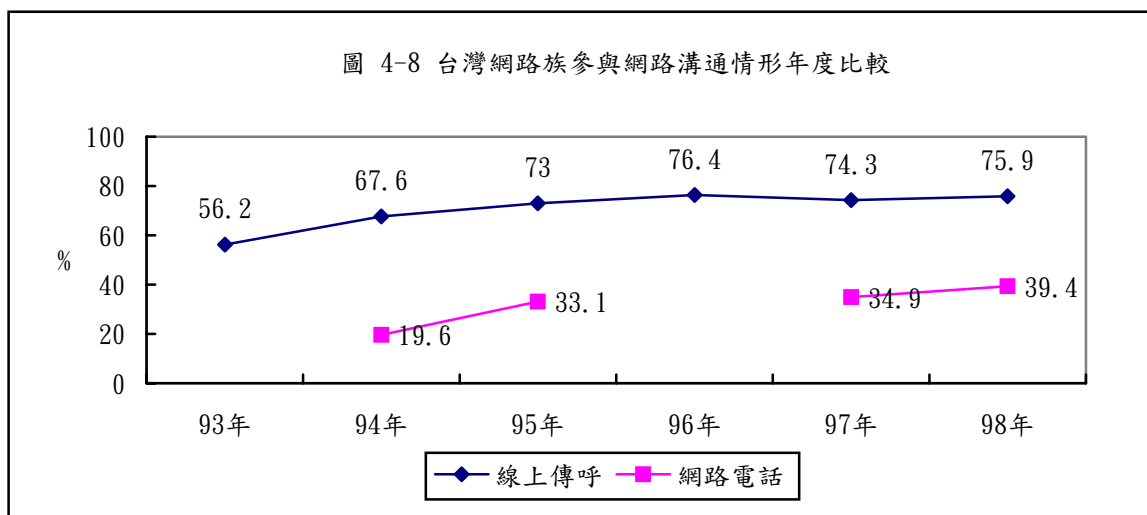
至於網路休閒，93-97 年大約都只有 68%網路族會透過網路參與線上收聽、遊戲或是其他休閒活動，但 98 年大幅成長為 75.1%，六年來多了 7.8 個百分點，達顯著差異。98 年參與網路休閒活動的大幅增加，可能與社群網路開發新的參與模式所致(如開心農場)。



(四) 網路即時溝通熱門，六年來成長 19.7%

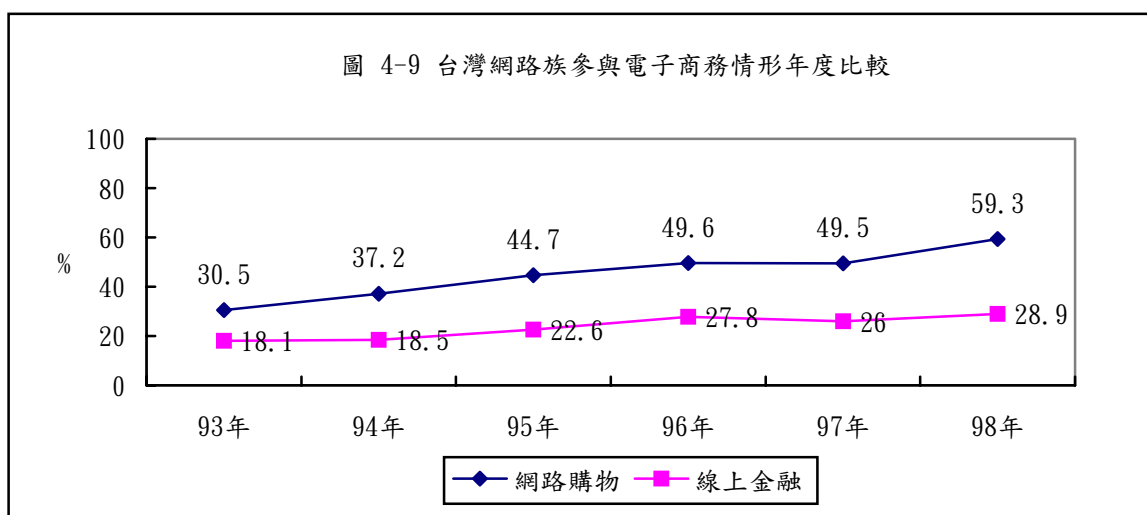
線上即時溝通是網路重要功能。圖 4-8 顯示，台灣 12 歲以上網路族使用 MSN、SKYPE 等線上即時通的人口越來越多，由 93 年的 56.2% 成長為 98 年的 75.9%，六年來增加 19.7 個百分點。

相對於線上即時通，網路電話使用率相對偏低，98 年使用率為 39.4%。不過，從長期趨勢來看，仍比 94 年增加近 20 個百分點，成長幅度同樣驚人。



(五) 網路購物六年來成長一倍，線上金融使用率成長速度相對較緩慢

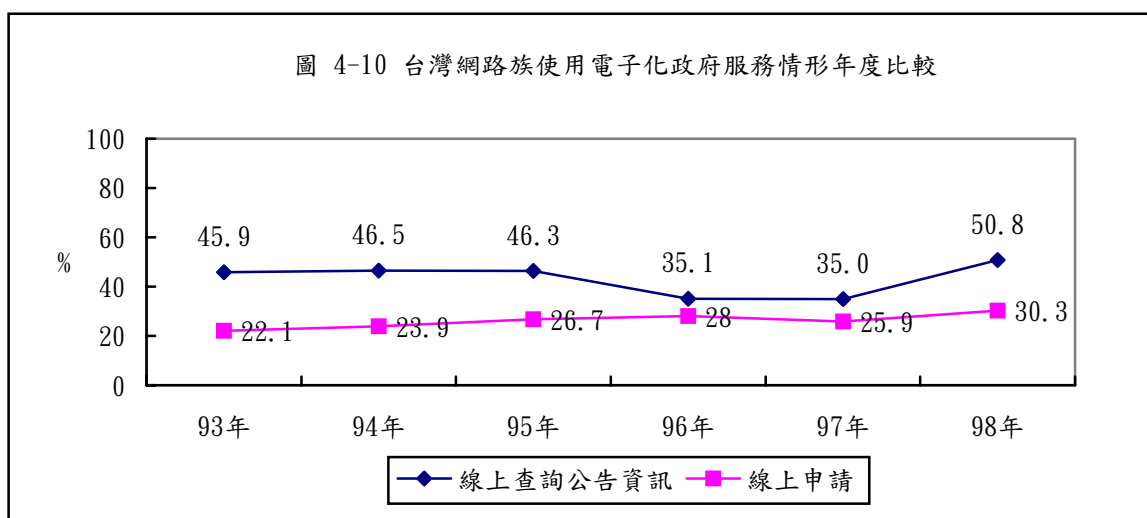
圖 4-9 是台灣網路族參與電子商務情形的跨年比較，結果顯示，六年來網路購物族成長一倍，由 93 年的 30.5% 成長為 98 年的 59.3%，至於使用線上金融的比例雖然仍偏低，98 年為 28.9%，但比 93 年(18.1%)增加十個百分點以上，跨年變動檢定皆達顯著水準。



(六) 電子化政府服務使用率創新高

圖 4-10 是台灣網路族過去一年使用電子化政府服務的跨年比較。就政府提供的兩大服務項目來看，98 年有 50.8% 民眾曾經到政府機關網站查詢政府公告是項或相關資訊，較 96 及 97 年成長 15 個百分點以上，也比 93 至 95 年增加。

至於線上申請，民眾使用率同樣創新高，98 年有 30.3% 網路族曾經透過網路申辦事項，較 93 年增加 8.2%。



(七) 小結

從長期趨勢來看，除了資訊搜尋信心下降外，台灣網路族不論就網路近用時間、資訊素養或是資訊應用，都呈現正向成長，其中，又以資訊應用行為的改變最大。

近六年來，雖然透過網路搜尋生活資訊仍是最主要的應用，但網路購物成長近三十個百分點，網路傳呼、網路電話增幅接近廿個百分點，線上金融使用率也增加超過十個百分點，都是成長非常明顯的網路現象。

表 4-1 台灣網路族資訊素養與資訊應用跨年變化情形

主構面	指標	93 年 (A)	98 年 (B)	98-93 年變動 (B-A)	差異 檢定
資訊近用	每天上網時數	154 分	177 分	+23 分	*
資訊素養	收發電子郵件能力	86.9	90.2	+3.3%	*
	搜尋特定資訊能力	79.0	73.4	-5.6%	*
	閱讀英文網頁能力	35.4	43.7	+8.3%	*
資訊應用	搜尋生活資訊	85.4	88.0	+2.6%	*
	線上金融	18.1	28.9	+10.8%	*
	線上休閒	67.3	75.1	+7.6%	*
	線上傳呼	56.2	75.9	+19.7%	*
	網路電話	19.6	39.4	+19.8%	*
	網路販售或購買商品	30.5	59.3	+28.8%	*
	政府公告資訊線上查詢	45.9	50.8	+4.9%	*
	政府網站線上申請	22.1	30.3	+8.2%	*

貳、分眾差異：縣市及世代

一、縣市差異

(一) ICT 演變趨勢

1. 電腦近用機會

誠如前述，從長期趨勢來看，93 年至 98 年間，台灣家戶電腦擁有率增加 2.7%，個人電腦使用率成長 4.4 個百分點，皆達統計檢定顯著水準。這顯示，不論就家戶或是個人觀點，台灣民眾的電腦近用機會在過去六年來確實獲得顯著提昇。

進一步從縣市觀點來看，98 年家戶電腦擁有率高於全國平均值的包括新竹市、台中市、台北縣、新竹縣、桃園縣、台北市、基隆市、高雄市、台中縣與嘉義市等十個縣市；不過，從近六年來的發展趨勢來看，家戶電腦擁有率真正出現明顯成長的縣市是台東縣、花蓮縣、澎湖縣、嘉義縣、南投縣、屏東縣、嘉義市、台中市、新竹市、台南縣、新竹市、連江與金門縣。【表 4-2】

將家戶擁有率現況及相對發展速度，依領先或落後全國平均值區分為四大區塊後，各縣市發展現況如圖 4-11 所示。其中，第一區塊是家戶電腦擁有率領先全國且優勢持續擴大的縣市包括新竹市、台中市、新竹縣與嘉義市；第二區塊是發展領先全國但近年成長幅度緩慢，包括台北市、基隆市、台北縣、高雄市、台中縣與桃園縣；第三區塊是發展落後全國但近年已獲顯著改善的金門縣、南投縣、台南縣、連江縣、花蓮縣、屏東縣、澎湖縣、台東縣與嘉義縣；第四區塊則是最需要政策介入區域，發展落後全國且近年無顯著改善的宜蘭縣、高雄縣、彰化縣與雲林縣。

至於個人電腦使用率，98 年使用率高於全國平均值的包括台中市、新竹市、台北縣、桃園縣、台北市、高雄市、基隆市、新竹縣與嘉義市等九個縣市；不過，從近六年來的發展趨勢來看，個人電腦使用率真正出現明顯成長的縣市是新竹市、台北縣、桃園縣、基隆市、苗栗縣、台東縣、台南縣與金門縣。【表 4-3】

同樣將個人電腦使用率現況及相對發展速度，依領先或落後全國平均值區分為四大區塊後，各縣市發展現況如圖 4-12 所示。

圖4-11 台灣地區25縣市家戶電腦擁有率-成長率模型

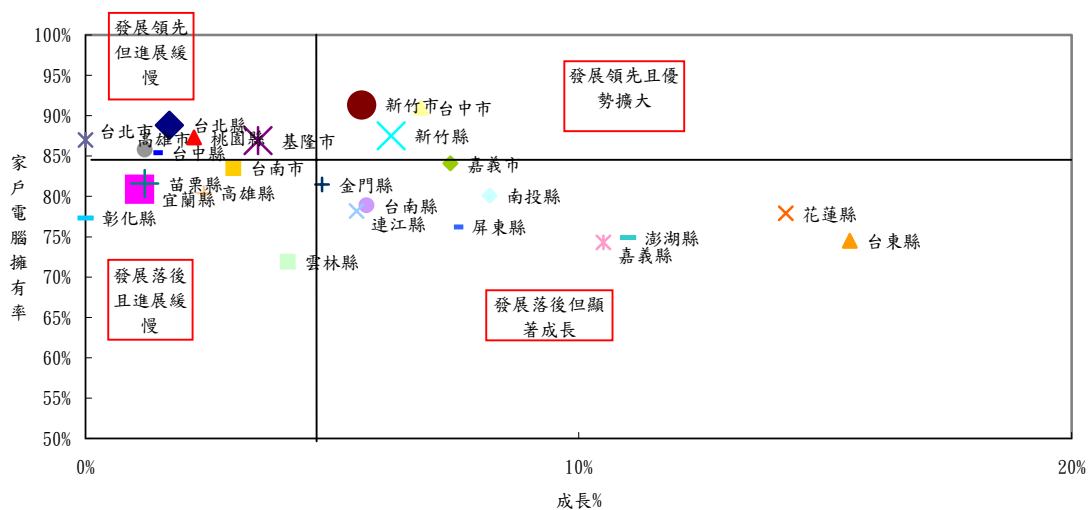


圖4-12 台灣地區25縣市個人電腦使用率-成長率模型

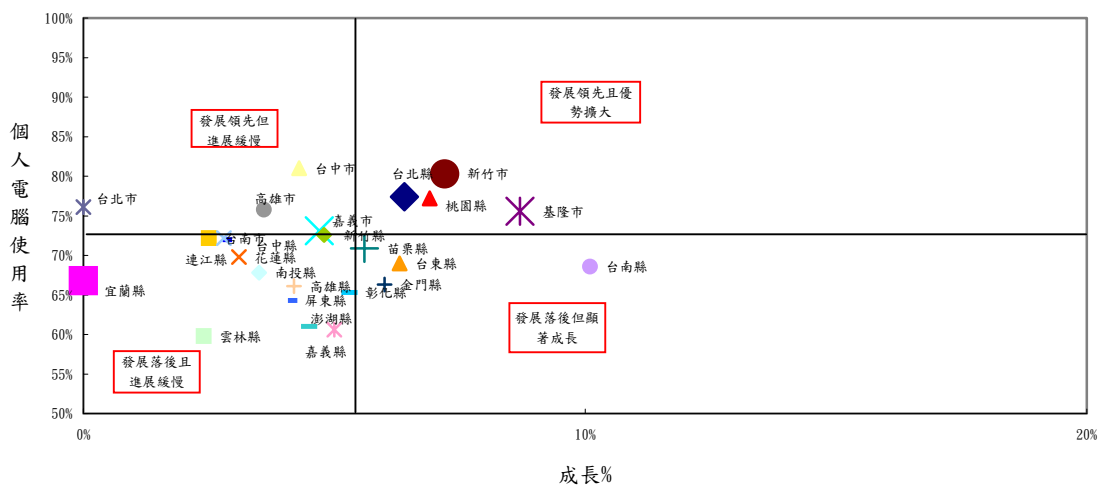


表 4-2 家戶電腦擁有率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	81.4	79.5	81.6	82.6	84.6	84.1	2.7	*
縣市別								
台北縣	87.1	84.9	85.9	88.0	90.3	88.8	1.7	
宜蘭縣	79.8	76.1	76.8	79.9	80.6	80.9	1.1	
桃園縣	85.1	82.8	86.1	88.4	89.0	87.3	2.2	
新竹縣	81.3	83.2	84.1	87.0	87.7	87.5	6.2	*
基隆市	83.4	81.2	84.8	86.1	85.7	86.9	3.5	
新竹市	85.7	86.6	88.1	88.2	90.3	91.3	5.6	*
苗栗縣	80.4	75.5	78.8	81.0	79.6	81.6	1.2	
台中縣	84.0	80.9	81.9	84.2	85.1	85.4	1.4	
彰化縣	77.7	74.0	76.3	75.6	79.0	77.3	-0.4	
南投縣	71.9	70.3	73.3	77.2	74.5	80.1	8.2	*
雲林縣	67.8	65.4	65.4	68.3	70.7	71.9	4.1	
台中市	84.2	86.7	89.1	88.4	88.4	91.0	6.8	*
嘉義縣	63.8	65.2	69.0	65.9	73.3	74.3	10.5	*
台南縣	73.2	71.0	74.2	74.4	78.5	78.9	5.7	*
高雄縣	78.0	75.3	78.1	77.6	81.5	80.4	2.4	
屏東縣	68.7	68.4	72.5	73.8	77.7	76.2	7.5	*
澎湖縣	63.9	65.0	70.2	67.8	73.0	74.9	11.0	*
嘉義市	76.7	78.2	80.2	80.8	85.2	84.1	7.4	*
台南市	80.5	81.5	84.5	85.9	87.3	83.5	3.0	
台東縣	59.0	61.7	69.2	71.9	74.6	74.5	15.5	*
花蓮縣	63.7	69.6	74.2	75.1	75.8	77.9	14.2	*
台北市	89.3	88.4	87.7	87.8	90.3	87.0	-2.3	
高雄市	84.6	81.4	85.6	83.9	85.9	85.8	1.2	
金門縣	76.7	73.8	77.1	79.8	79.0	81.5	4.8	*
連江縣	72.7	71.0	78.2	77.5	79.8	78.2	5.5	*

表 4-3 個人電腦使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	68.2	66.8	70.1	71.0	73.4	72.6	4.4	*
縣市別								
台北縣	71.0	71.4	75.1	75.9	77.4	77.4	6.4	*
宜蘭縣	68.2	62.1	66.4	68.7	69.5	66.8	-1.4	
桃園縣	70.3	70.9	75.4	75.3	77.6	77.2	6.9	*
新竹縣	68.4	68.7	70.6	73.6	74.3	73.1	4.7	
基隆市	66.9	67.4	71.6	76.6	74.5	75.6	8.7	*
新竹市	73.1	73.4	78.4	79.1	80.2	80.3	7.2	*
苗栗縣	65.3	61.2	66.5	69.4	69.9	70.9	5.6	*
台中縣	69.2	67.1	69.7	71.9	74.0	72.0	2.8	
彰化縣	60.0	58.7	62.9	63.0	68.1	65.3	5.3	
南投縣	64.3	56.0	62.4	65.1	67.8	67.8	3.5	
雲林縣	57.4	52.9	54.6	59.2	61.0	59.8	2.4	
台中市	76.7	76.7	77.7	78.6	79.0	81.0	4.3	
嘉義縣	55.6	52.5	56.7	57.6	61.2	60.6	5.0	
台南縣	58.5	58.2	60.8	64.7	63.6	68.6	10.1	*
高雄縣	61.9	62.8	64.8	64.7	69.0	66.1	4.2	
屏東縣	60.2	54.8	61.8	62.0	65.3	64.3	4.1	
澎湖縣	56.5	54.2	58.2	60.2	62.1	61.0	4.5	
嘉義市	67.8	67.3	71.8	72.2	76.1	72.6	4.8	
台南市	69.7	69.0	71.3	72.5	75.3	72.2	2.5	
台東縣	62.7	58.5	63.1	66.2	69.8	69.0	6.3	*
花蓮縣	66.7	61.5	66.1	68.5	69.3	69.8	3.1	
台北市	78.1	76.4	78.2	75.7	79.9	76.1	-2.0	
高雄市	72.2	69.6	72.2	72.4	75.6	75.8	3.6	
金門縣	60.3	57.8	63.9	66.5	68.8	66.3	6.0	*
連江縣	69.4	66.0	72.4	70.8	73.1	72.2	2.8	

2. 網路近用機會

從長期趨勢來看，93 年至 98 年間，台灣家戶連網率增加 7.4%，個人網路使用率成長 6.5 個百分點，皆達統計檢定顯著水準。這顯示，不論就家戶或是個人觀點，台灣民眾網路近用機會在過去六年來確實獲得顯著提昇。

從縣市觀點來看，98 年家戶連網率高於全國平均值的包括新竹市、台中市、台北縣、新竹縣、台北市、基隆市、桃園縣、高雄市、台中縣與台南縣市等十個縣市；不過，從近六年來的發展趨勢來看，除了台北市以外，其餘縣市的家戶連網率都獲得顯著改善，其中又以連江縣、台東縣、花蓮縣、嘉義縣、台南縣、屏東縣、澎湖縣、新竹縣、嘉義市、新竹市、南投縣及雲林縣的成長最多，超過十個百分點。【表 4-4】

至於個人網路使用率，98 年平均值高於全國發展的幾乎都集中在都會縣市，包括台中市、新竹市、台北市、桃園縣、台北縣、高雄市、基隆市、新竹縣與嘉義市；從近六年來的發展趨勢來看，則是以台南縣、桃園縣、苗栗縣、新竹市、台東縣、嘉義市、彰化縣、台北縣、基隆市、高雄縣、新竹縣、金門縣、嘉義縣、花蓮縣及高雄市獲得顯著成長，超過六個百分點。【表 4-5】

表 4-4 家戶連網率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	70.7	70.6	74.5	74.7	77.5	78.1	7.4	*
縣市別								
台北縣	78.6	77.2	80.4	81.6	83.4	83.3	4.7	*
宜蘭縣	65.0	65.3	67.5	68.1	71.8	73.7	8.7	*
桃園縣	73.8	74.3	79.3	80.7	82.5	81.5	7.7	*
新竹縣	71.0	72.7	76.1	77.4	81.2	82.5	11.5	*
基隆市	71.9	72.3	77.9	79.1	78.9	81.7	9.8	*
新竹市	75.9	79.2	83.2	82.1	83.2	87.0	11.1	*
苗栗縣	69.1	64.0	71.2	72.0	72.2	76.5	7.4	*
台中縣	72.1	69.4	73.7	75.0	77.1	79.5	7.3	*
彰化縣	62.3	63.3	66.3	63.5	69.7	70.4	8.0	*
南投縣	62.1	58.1	64.5	67.8	65.9	73.0	10.9	*
雲林縣	51.9	54.7	55.3	58.9	63.0	62.7	10.8	*
台中市	77.3	79.2	82.7	82.2	82.6	85.0	7.7	*
嘉義縣	49.1	52.6	59.0	58.1	64.6	66.5	17.4	*
台南縣	57.4	61.5	66.6	67.3	70.3	71.8	14.4	*
高雄縣	66.0	66.8	71.5	70.3	74.3	73.8	7.8	*
屏東縣	56.0	57.2	62.4	63.7	69.5	68.3	12.4	*
澎湖縣	55.9	56.2	62.0	60.4	64.4	67.8	11.8	*
嘉義市	64.8	68.6	71.1	72.8	76.0	76.2	11.4	*
台南市	71.0	73.5	76.6	77.1	79.8	78.2	7.2	*
台東縣	47.8	54.3	60.9	63.9	66.9	67.3	19.5	*
花蓮縣	53.8	59.5	65.0	67.4	68.4	71.6	17.8	*
台北市	81.6	81.9	83.1	81.9	86.0	82.1	0.5	
高雄市	75.2	74.3	79.6	75.5	78.3	80.8	5.6	*
金門縣	65.4	62.8	68.2	70.8	71.2	72.3	6.9	*
連江縣	49.7	62.7	73.0	71.8	74.1	73.7	24.0	*

表 4-5 個人網路使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	61.1	62.7	64.4	65.6	68.5	67.6	6.5	*
縣市別								
台北縣	63.8	67.9	70.1	70.9	72.6	71.7	7.9	*
宜蘭縣	58.4	57.6	59.5	62.0	64.0	61.4	3.0	
桃園縣	61.4	66.6	69.8	69.6	73.7	72.3	10.9	*
新竹縣	61.6	65.3	64.8	68.0	69.6	68.9	7.3	*
基隆市	61.4	62.8	65.7	71.1	70.8	69.1	7.7	*
新竹市	66.6	70.0	73.2	75.5	75.9	76.0	9.4	*
苗栗縣	56.4	55.9	59.5	64.1	63.3	66.2	9.8	*
台中縣	63.0	62.6	63.2	66.8	68.0	67.1	4.1	
彰化縣	51.1	54.1	56.9	56.9	63.1	59.4	8.3	*
南投縣	58.0	52.1	56.0	58.5	60.9	63.1	5.1	
雲林縣	50.2	49.5	48.6	53.2	56.3	53.1	2.9	
台中市	73.8	72.5	72.8	73.3	75.0	77.2	3.4	
嘉義縣	47.7	48.6	51.0	52.2	56.2	54.5	6.8	*
台南縣	50.2	54.7	55.1	58.0	58.6	63.2	13.0	*
高雄縣	53.6	58.7	58.4	58.2	64.3	61.2	7.6	*
屏東縣	53.1	50.6	56.1	56.0	59.5	58.0	4.9	
澎湖縣	51.5	49.3	53.7	55.4	58.0	55.4	3.9	
嘉義市	59.0	62.8	64.6	67.2	71.1	67.9	8.9	*
台南市	62.8	64.3	63.5	67.4	70.1	66.4	3.6	
台東縣	55.3	54.6	57.6	61.8	64.9	64.4	9.1	*
花蓮縣	59.1	57.1	59.8	61.8	63.8	65.5	6.4	*
台北市	73.4	72.2	72.8	71.6	75.5	73.0	-0.4	
高雄市	64.2	65.3	66.9	66.3	70.4	70.5	6.3	*
金門縣	54.8	54.0	59.8	61.3	64.5	62.0	7.2	*
連江縣	65.5	63.2	68.8	67.5	70.1	66.8	1.3	

3. 連網速度

表 4-6 顯示，民國 98 年，台灣已連網家戶多半是採用寬頻上網，縣市落差幅度並不大。不過，若從發展角度來看，除了台中市、高雄縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣、連江縣及台北縣，其餘縣市家戶的連網速度都獲得明顯改善。【表 4-6】

表 4-6 連網家戶寬頻使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	80.0	72.5	85.4	87.3	85.9	85.4	5.4	*
縣市別								
台北縣	89.0	73.3	86.3	87.0	85.2	86.1	-2.9	
宜蘭縣	84.6	73.5	83.9	86.1	86.6	84.2	-0.4	
桃園縣	79.5	74.0	86.3	88.0	86.6	86.7	7.2	*
新竹縣	81.0	72.8	85.5	86.1	85.0	83.9	2.9	
基隆市	76.8	74.5	85.8	87.9	86.9	88.2	11.4	*
新竹市	84.5	73.8	85.8	90.1	89.6	85.4	1.0	
苗栗縣	72.7	73.7	84.9	87.8	84.8	88.3	15.6	*
台中縣	79.1	72.8	84.7	86.3	83.6	85.4	6.3	*
彰化縣	74.1	69.7	83.7	84.9	87.0	83.5	9.4	*
南投縣	75.1	73.9	84.4	87.5	84.6	83.8	8.6	*
雲林縣	74.8	70.3	83.5	87.0	83.1	81.5	6.7	*
台中市	83.0	76.8	87.3	88.1	87.1	87.7	4.7	
嘉義縣	65.5	70.7	83.5	86.0	84.7	79.5	14.0	*
台南縣	75.1	70.2	82.4	86.1	82.8	83.8	8.6	*
高雄縣	78.0	68.1	84.0	84.4	85.6	82.7	4.7	
屏東縣	75.7	67.7	83.1	88.6	84.6	84.4	8.7	*
澎湖縣	72.1	70.4	85.8	88.1	84.2	81.0	9.0	*
嘉義市	74.5	75.2	85.5	88.1	87.5	85.5	11.0	*
台南市	74.6	68.8	83.7	87.1	86.7	85.8	11.2	*
台東縣	79.8	76.4	85.8	88.9	88.1	87.2	7.4	*
花蓮縣	69.8	73.1	85.8	88.1	87.5	86.1	16.4	*
台北市	79.6	73.6	87.4	88.5	88.0	86.1	6.4	*
高雄市	77.6	72.6	86.1	88.8	85.7	86.4	8.8	*
金門縣	77.7	70.6	85.9	85.8	84.6	84.8	7.2	*
連江縣	89.1	79.5	84.8	86.1	84.9	86.9	-2.2	

4. 手機上網機會

表 4-7 顯示，民國 98 年，台灣 25 縣市中以台北市(20.6%)手機上網率最高，屏東縣最高(9.0%)。相較於 95 年，除了連江縣以外，其餘縣市網路族手機上網比率都明顯上升。【表 4-7】

表 4-7 手機上網使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-95 年	95-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	-	9.0	9.4	17.2	15.6	6.6	*
縣市別								
台北縣	-	-	10.8	9.7	18.1	15.9	5.0	*
宜蘭縣	-	-	8.1	9.3	15.0	14.1	6.1	*
桃園縣	-	-	10.3	10.4	19.7	20.3	10.0	*
新竹縣	-	-	10.3	11.4	17.4	15.0	4.7	*
基隆市	-	-	9.0	10.6	18.3	15.1	6.1	*
新竹市	-	-	12.1	13.3	21.6	16.0	3.9	*
苗栗縣	-	-	9.3	9.5	17.4	14.5	5.1	*
台中縣	-	-	7.5	8.4	17.6	15.1	7.5	*
彰化縣	-	-	5.8	6.3	13.8	13.4	7.6	*
南投縣	-	-	8.1	7.0	13.8	14.7	6.6	*
雲林縣	-	-	6.0	8.3	13.7	12.4	6.5	*
台中市	-	-	10.8	9.6	20.9	17.7	6.9	*
嘉義縣	-	-	6.4	3.6	13.4	11.1	4.7	*
台南縣	-	-	7.0	6.9	12.9	12.0	5.0	*
高雄縣	-	-	5.7	6.4	17.6	11.9	6.2	*
屏東縣	-	-	6.1	7.7	12.1	9.0	2.9	*
澎湖縣	-	-	8.4	5.0	16.4	12.5	4.1	*
嘉義市	-	-	8.8	9.4	18.9	14.9	6.1	*
台南市	-	-	8.6	9.9	17.1	14.5	5.8	*
台東縣	-	-	8.6	12.0	17.8	15.0	6.4	*
花蓮縣	-	-	8.0	8.9	17.4	16.4	8.4	*
台北市	-	-	11.6	12.6	19.4	20.6	9.1	*
高雄市	-	-	9.8	11.2	17.1	15.1	5.3	*
金門縣	-	-	7.5	8.3	15.3	12.9	5.4	*
連江縣	-	-	14.3	6.7	16.7	18.7	4.5	

5. 小結

過去幾年，政府致力於個人數位發展落後縣市推動全民上網訓練課程，從表 4-8 可以看出，個人數位化程度相對發展較遲緩的台南縣、南投縣、金門縣、宜蘭縣、高雄縣、彰化縣、屏東縣、澎湖縣、嘉義縣與雲林縣，只有台南縣、金門縣、高雄縣、彰化縣與嘉義縣獲得明顯提昇，其餘縣市改善幅度未達統計檢定顯著水準。

不過，家戶連網率與手機上網率的普遍提昇，各縣市發展方向到是相當一致。

表 4-8 93-98 年各縣市 ICT 應用率改善情形比較

項目別	家戶電腦 擁有率	家戶 連網率	家戶連 網速度	個人電腦 使用率	個人網路 使用率	手機上網
縣市別						
台北縣		*		*	*	*
宜蘭縣		*				*
桃園縣		*	*	*	*	*
新竹縣	*	*			*	*
基隆市		*	*	*	*	*
新竹市	*	*		*	*	*
苗栗縣		*	*	*	*	*
台中縣		*	*			*
彰化縣		*	*		*	*
南投縣	*	*	*			*
雲林縣		*	*			*
台中市	*	*				*
嘉義縣	*	*	*		*	*
台南縣	*	*	*	*	*	*
高雄縣		*			*	*
屏東縣	*	*	*			*
澎湖縣	*	*	*			*
嘉義市	*	*	*		*	*
台南市		*	*			*
台東縣	*	*	*	*	*	*
花蓮縣	*	*	*		*	*
台北市			*			*
高雄市		*	*		*	*
金門縣	*	*	*	*	*	*
連江縣	*	*				

(二) 資訊素養及資訊應用演變趨勢

1. 資訊近用時間

誠如前述，網路族連網時間由 93 年 154 分鐘成長為 98 年的 177 分鐘，顯示網路與生活越來越不可分割，重要性日增。從縣市差異來看，25 縣市中以台北市、台北縣、新竹市、基隆市、新竹縣與台南市網路族的連網時間最長，每天平均超過三小時；若從發展趨勢來看，則以嘉義市、台南市與台中縣網路族連網時間成長最多，平均掛網時間增加 40 分鐘以上。【表 4-9】

表 4-9 資訊近用時間變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘	變動	差異檢定
總計	154	136	142	163	167	177	23	*
縣市別								
台北縣	170	140	149	183	183	194	25	*
宜蘭縣	152	129	147	156	158	175	22	
桃園縣	163	124	146	165	153	175	12	
新竹縣	169	134	142	165	172	183	14	
基隆市	165	149	152	172	187	186	21	
新竹市	157	141	149	169	180	192	35	*
苗栗縣	144	137	142	154	153	172	29	*
台中縣	132	124	137	144	181	172	40	*
彰化縣	127	139	134	140	150	158	31	*
南投縣	146	146	142	136	138	171	25	
雲林縣	128	124	121	148	160	164	36	*
台中市	147	136	133	156	161	160	13	
嘉義縣	130	130	134	136	157	154	24	
台南縣	135	128	135	144	146	152	17	
高雄縣	150	130	145	155	158	169	19	
屏東縣	131	130	127	152	158	166	35	*
澎湖縣	148	134	155	131	153	158	11	
嘉義市	123	133	132	145	161	169	46	*
台南市	136	141	137	160	162	181	45	*
台東縣	138	127	141	168	158	169	31	*
花蓮縣	148	136	151	167	171	164	15	
台北市	180	147	150	185	181	198	18	
高雄市	160	132	140	154	157	168	8	
金門縣	135	132	146	142	155	160	25	*
連江縣	147	147	157	173	173	178	30	*

2. 資訊素養

歷年調查顯示，具備收發電子郵件能力的網路族由 93 年的 86.9% 成長為 98 年的 90.2%，六年來成長 3.3 個百分點，達顯著差異。

25 縣市中，98 年以宜蘭縣網路族具備收發電子郵件能力者的比例最高（94.4%），屏東最低（85.3%），高低差距在十個百分點以內。若從發展趨勢來看，宜蘭縣、新竹市、彰化縣、台中市、連江縣、苗栗縣、台南市、雲林縣及高雄縣民眾的收發郵件能力都較 93 年顯著上升，其餘變動有限。【表 4-10】

表 4-10 收發電子郵件能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	86.9	85.7	88.2	88.9	86.4	90.2	3.3	*
縣市別								
台北縣	89.7	86.8	89.8	89.9	86.5	90.3	0.6	
宜蘭縣	84.9	84.4	85.7	85.3	86.2	94.4	9.5	*
桃園縣	87.3	84.8	89.1	90.9	88.3	89.7	2.4	
新竹縣	90.5	86.8	89.1	89.4	88.1	91.1	0.6	
基隆市	87.4	85.8	89.5	88.1	87.2	91.7	4.3	
新竹市	88.8	90.1	90.9	94.2	90.1	92.8	4.0	*
苗栗縣	84.8	85.6	86.1	88.6	86.1	92.5	7.7	*
台中縣	85.3	85.0	87.3	84.3	84.0	89.4	4.1	
彰化縣	81.6	81.3	85.7	83.7	78.3	92.7	11.1	*
南投縣	84.9	84.2	86.2	84.9	84.1	89.2	4.3	
雲林縣	79.1	82.4	83.2	83.3	80.2	91.1	12.0	*
台中市	86.0	88.5	89.6	91.7	88.3	92.7	6.7	*
嘉義縣	81.3	81.0	81.8	80.4	85.6	86.5	5.2	
台南縣	86.7	82.5	83.3	84.1	88.3	86.2	-	
高雄縣	81.0	81.5	85.3	87.3	87.2	88.9	7.9	*
屏東縣	81.8	84.4	82.2	84.7	84.4	85.3	3.5	
澎湖縣	87.6	82.4	89.0	84.3	86.7	91.2	3.6	
嘉義市	87.5	85.1	87.4	88.3	84.9	89.1	1.6	
台南市	86.6	86.5	86.7	86.9	83.1	91.9	5.3	*
台東縣	85.0	86.6	85.1	86.6	90.9	89.3	4.3	
花蓮縣	85.8	85.2	89.4	87.3	85.7	88.9	3.1	
台北市	91.1	88.9	92.2	94.6	91.7	92.0	0.9	
高雄市	88.4	87.2	89.7	92.4	83.4	89.6	1.2	
金門縣	88.8	84.0	85.7	86.5	87.3	92.1	3.3	
連江縣	88.0	85.7	87.4	90.6	90.4	92.6	4.6	*

表 4-11 顯示，25 縣市中，98 年以新竹市(92.8%)及台北市(92.0%)網路族對於自己的資訊搜尋能力最有信心，相對來說，雲林縣、台南縣、高雄縣與嘉義縣則是只有不到七成對於自己的搜尋資訊能力有把握。

從近五年來的發展趨勢來看，則以桃園縣、台中縣、屏東縣、台北縣、台南縣、高雄縣、高雄市、台中市、嘉義縣、新竹縣、台東縣與南投縣的降幅最明顯，其餘縣市無顯著差異。【表 4-11】

表 4-11 搜尋特定資訊能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	79.0	78.2	69.8	67.5	73.4	-5.6	*
縣市別								
台北縣	-	81.4	81.5	70.7	66.9	75.0	-6.4	*
宜蘭縣	-	79.1	78.2	67.1	65.5	75.4	-3.7	
桃園縣	-	78.6	79.3	72.6	70.7	73.2	-5.4	*
新竹縣	-	81.6	77.1	67.2	67.2	73.6	-8.0	*
基隆市	-	80.9	76.9	69.7	64.2	76.0	-4.9	
新竹市	-	81.9	80.0	75.5	71.5	79.9	-2.0	
苗栗縣	-	77.4	75.5	68.5	66.4	72.6	-4.8	
台中縣	-	78.2	78.0	66.2	64.8	72.2	-6.0	*
彰化縣	-	75.3	77.6	63.3	64.9	73.4	-1.9	
南投縣	-	79.3	74.0	68.9	63.7	70.0	-9.3	*
雲林縣	-	73.9	73.6	61.9	59.1	68.9	-5.0	
台中市	-	81.8	79.7	70.0	69.3	74.3	-7.5	*
嘉義縣	-	74.6	70.8	61.3	65.1	66.8	-7.8	*
台南縣	-	75.9	72.8	60.2	64.7	68.9	-7.0	*
高雄縣	-	75.2	75.4	65.9	66.7	67.8	-7.4	*
屏東縣	-	77.0	71.2	67.8	63.1	70.6	-6.4	*
澎湖縣	-	80.1	78.1	64.6	68.9	74.8	-5.3	
嘉義市	-	79.0	76.5	68.2	65.3	74.9	-4.1	
台南市	-	77.8	77.7	68.8	66.1	72.5	-5.3	
台東縣	-	79.9	79.0	65.5	72.0	70.9	-9.0	*
花蓮縣	-	76.8	77.7	71.2	64.5	77.3	0.5	
台北市	-	81.2	80.5	80.1	74.9	79.3	-1.9	
高雄市	-	77.9	78.9	70.3	65.4	70.5	-7.4	*
金門縣	-	75.8	74.8	69.5	64.2	72.9	-2.9	
連江縣	-	77.7	78.1	72.4	67.2	73.5	-4.2	

表 4-12 顯示，25 縣市中，98 年以台北市(51.6%)網路族對於閱讀英文網頁最有信心，相對來說，嘉義縣只有 31.9%網路族有把握。

不過，從近五年來的發展趨勢來看，除了新竹市以外，各縣市網路族閱讀英文網頁能力都已獲顯著提昇。【表 4-12】

表 4-12 閱讀英文網頁能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	35.4	40.3	34.5	39.8	43.7	35.4	8.3	*
縣市別								
台北縣	37.2	42.1	32.3	36.9	46.0	37.2	8.8	*
宜蘭縣	29.3	34.1	30.4	35.1	36.2	29.3	6.9	*
桃園縣	35.3	44.4	34.5	41.8	41.5	35.3	6.2	*
新竹縣	39.9	42.8	33.4	39.7	46.8	39.9	6.9	*
基隆市	37.4	34.4	37.6	40.9	44.0	37.4	6.6	*
新竹市	46.0	51.9	45.8	52.8	49.8	46.0	3.8	
苗栗縣	28.8	36.0	29.9	35.0	41.5	28.8	12.7	*
台中縣	29.2	36.6	28.0	36.9	39.6	29.2	10.4	*
彰化縣	27.9	33.0	25.8	29.5	41.1	27.9	13.2	*
南投縣	27.0	31.7	31.5	31.1	35.6	27.0	8.6	*
雲林縣	27.3	28.2	23.0	32.1	40.8	27.3	13.5	*
台中市	40.6	43.6	39.1	46.0	49.4	40.6	8.8	*
嘉義縣	21.0	29.3	24.2	33.0	31.9	21.0	10.9	*
台南縣	26.5	30.2	25.1	33.7	36.6	26.5	10.1	*
高雄縣	25.6	31.6	28.4	34.6	38.1	25.6	12.5	*
屏東縣	25.8	30.5	30.3	35.0	36.7	25.8	10.9	*
澎湖縣	24.4	33.1	26.0	30.6	36.8	24.4	12.4	*
嘉義市	33.0	39.1	31.8	41.1	39.9	33.0	6.9	*
台南市	34.8	40.9	31.6	41.6	41.1	34.8	6.3	*
台東縣	24.9	34.1	27.3	34.1	36.6	24.9	11.7	*
花蓮縣	28.9	37.4	33.1	34.9	37.0	28.9	8.1	*
台北市	51.6	53.4	54.0	55.6	58.3	51.6	6.7	*
高雄市	36.2	42.0	38.2	40.0	43.1	36.2	6.9	*
金門縣	22.3	27.5	21.1	32.0	34.8	22.3	12.5	*
連江縣	25.6	31.3	24.4	32.0	38.5	25.6	12.9	*

3. 搜尋生活資訊與參與網路休閒

歷年資料顯示，透過網路搜尋生活資訊對於各縣市網路族來說都是相當普遍的行為，25 縣市中，98 年搜尋生活資訊比率超過九成的包括台北市、花蓮縣、台北縣、嘉義市、宜蘭縣、澎湖縣與連江縣，屏東縣網路族查詢生活資訊比率相對較低，但比率也超過八成。

從近六年來的發展趨勢來看，只有宜蘭縣、彰化縣、南投縣、嘉義縣、澎湖縣與台南市網路族透過網路查詢生活資訊比率顯著增加。【表 4-13】

表 4-13 搜尋生活資訊參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	85.4	88.1	86.7	89.8	86.0	88.0	2.6	*
縣市別								
台北縣	87.0	91.0	87.2	89.9	85.3	90.6	3.6	
宜蘭縣	83.5	88.9	88.9	90.4	91.2	90.4	6.9	*
桃園縣	84.1	88.5	88.1	88.1	87.9	88.6	4.5	
新竹縣	85.5	87.6	88.9	91.3	85.9	84.2	-	
基隆市	84.8	88.4	87.3	88.6	87.0	89.1	4.3	
新竹市	85.4	90.6	89.1	92.2	88.8	89.6	4.2	
苗栗縣	84.9	85.4	85.2	89.3	86.2	87.9	3.0	
台中縣	82.2	86.0	86.0	86.4	84.8	86.8	4.6	
彰化縣	79.1	83.4	83.5	87.2	81.6	89.2	10.1	*
南投縣	80.0	86.5	80.5	86.9	84.9	87.9	7.9	*
雲林縣	86.5	84.9	82.9	86.2	83.3	84.9	-	
台中市	86.6	87.9	88.2	92.1	87.9	88.6	2.0	
嘉義縣	79.1	85.0	82.3	87.2	84.5	87.7	8.6	*
台南縣	83.1	84.3	82.0	90.4	85.9	85.0	1.9	
高雄縣	86.0	85.7	85.9	88.7	84.5	84.3	-	
屏東縣	83.7	83.4	86.3	89.2	80.5	81.9	-	
澎湖縣	83.9	85.0	86.9	89.2	85.5	90.3	6.4	*
嘉義市	88.6	89.8	85.2	90.0	86.6	90.5	1.9	
台南市	90.0	89.9	84.6	87.5	86.9	83.2	-	*
台東縣	85.1	86.6	87.9	91.0	92.4	89.1	4.0	
花蓮縣	86.4	88.8	88.6	89.3	89.2	90.9	4.5	
台北市	87.6	91.0	90.1	94.1	88.8	91.2	3.6	
高雄市	88.0	87.6	86.2	91.4	84.7	84.8	-	
金門縣	85.5	86.8	85.6	85.0	84.4	88.3	2.8	
連江縣	88.8	89.0	89.2	94.1	89.2	90.3	1.5	

98 年調查顯示，25 縣市中，目前以是雲林縣（81.5%）與連江縣（80.3%）網路透過網路參與休閒活動的比率最高，台北市、高雄市、高雄縣與台中市等都會休閒活動較豐富縣市，網路族透過網路尋求休閒的比率明顯偏低。

不過，從近六年來的發展趨勢來看，除了台北縣、新竹縣、基隆市、南投縣、嘉義縣、台南縣、高雄縣、以及金門、連江縣以外，其餘縣市網路族參與網路休閒的比率都較 93 年顯著成長。【表 4-14】

表 4-14 參與網路休閒變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	67.3	67.4	68.0	70.1	68.4	75.1	7.8	*
縣市別								
台北縣	74.3	71.1	67.7	71.7	66.3	74.2	-	
宜蘭縣	66.2	71.0	71.3	72.4	71.1	78.3	12.1	*
桃園縣	67.8	65.3	68.3	69.3	69.5	77.6	9.8	*
新竹縣	68.7	66.9	65.6	69.7	69.3	74.9	6.2	
基隆市	74.4	69.5	64.5	71.2	72.0	76.1	1.7	
新竹市	64.7	65.8	64.6	66.1	68.6	74.5	9.8	*
苗栗縣	67.1	73.1	70.6	71.6	73.0	75.7	8.6	*
台中縣	69.1	67.3	71.7	70.0	72.6	78.3	9.2	*
彰化縣	63.3	70.8	71.3	71.3	64.8	75.5	12.2	*
南投縣	69.8	72.5	72.9	70.3	69.4	74.1	4.3	
雲林縣	63.9	69.1	72.2	70.6	71.5	81.5	17.6	*
台中市	64.6	62.7	64.9	69.2	70.4	72.3	7.7	*
嘉義縣	72.0	68.6	69.6	73.5	71.9	74.1	2.1	
台南縣	71.1	66.1	72.2	66.9	71.5	76.3	5.2	
高雄縣	66.9	70.3	67.9	69.5	67.6	72.5	5.6	
屏東縣	61.2	70.2	70.0	72.4	70.1	78.5	17.3	*
澎湖縣	72.2	73.6	74.4	72.4	72.5	79.6	7.4	*
嘉義市	67.6	68.5	68.6	72.6	64.9	77.5	9.9	*
台南市	68.3	65.9	70.7	69.9	69.2	76.1	7.8	*
台東縣	65.1	73.1	69.2	71.8	71.1	74.0	8.9	*
花蓮縣	69.3	67.9	68.9	72.8	75.0	76.5	7.2	*
台北市	60.3	61.0	61.8	65.5	62.6	73.3	13.0	*
高雄市	65.1	65.2	68.3	74.5	70.5	72.8	7.7	*
金門縣	76.3	73.9	71.6	74.4	71.5	78.9	2.6	
連江縣	78.2	78.5	75.9	79.1	75.2	80.3	2.1	

4. 線上即時傳呼與網路電話

表 4-15 及表 4-16 是 25 縣市網路族近幾年使用線上傳呼及網路電話的變化情形。結果顯示，不論數位發展領先或落後，網路族加入線上社群與使用網路電話乃是共同趨勢，25 縣市使用率皆較前幾年顯著成長。

表 4-15 線上傳呼使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	56.2	67.6	73.0	76.4	74.3	75.9	19.7	*
縣市別								
台北縣	64.5	72.8	77.0	80.3	73.7	78.3	13.8	*
宜蘭縣	55.5	69.2	74.0	75.5	73.0	77.4	21.9	*
桃園縣	56.0	66.3	73.1	78.4	76.3	76.4	20.4	*
新竹縣	53.4	67.4	74.4	74.7	74.3	75.4	22.0	*
基隆市	61.1	71.1	75.0	73.6	75.0	80.4	19.3	*
新竹市	52.7	71.0	76.0	77.6	77.7	75.1	22.4	*
苗栗縣	50.4	65.2	73.7	72.7	74.2	77.8	27.4	*
台中縣	54.8	66.0	71.8	72.2	75.6	76.9	22.1	*
彰化縣	51.2	67.5	72.5	73.7	72.2	77.6	26.4	*
南投縣	54.8	64.8	70.6	75.7	70.6	76.9	22.1	*
雲林縣	49.5	64.3	68.2	74.1	69.5	77.6	28.1	*
台中市	52.3	64.8	74.1	76.5	75.4	74.7	22.4	*
嘉義縣	55.4	63.5	67.3	68.4	72.7	71.0	15.6	*
台南縣	56.4	64.6	68.3	73.3	74.4	68.8	12.4	*
高雄縣	54.9	63.8	69.4	72.8	76.5	74.8	19.9	*
屏東縣	48.5	65.4	66.9	71.7	74.5	69.9	21.4	*
澎湖縣	54.4	63.2	70.2	72.3	74.7	78.6	24.2	*
嘉義市	52.7	63.0	71.3	73.4	74.8	72.2	19.5	*
台南市	58.6	66.3	70.6	75.8	71.6	74.8	16.2	*
台東縣	46.5	66.0	68.6	75.7	73.8	73.1	26.6	*
花蓮縣	53.9	62.2	71.0	74.3	73.3	72.8	18.9	*
台北市	58.0	68.8	75.5	79.8	77.0	78.2	20.2	*
高雄市	51.9	67.2	71.2	78.2	70.4	72.3	20.4	*
金門縣	63.4	67.0	72.2	78.0	74.0	80.2	16.8	*
連江縣	56.3	66.9	72.0	79.6	77.4	77.0	20.7	*

表 4-16 網路電話使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	19.6	33.1	-	34.9	39.4	19.8	*
縣市別								
台北縣	-	18.2	35.5	-	33.0	37.3	19.1	*
宜蘭縣	-	21.6	33.7	-	36.4	35.6	14.0	*
桃園縣	-	20.6	32.3	-	34.1	40.4	19.8	*
新竹縣	-	18.2	34.9	-	36.7	40.7	22.5	*
基隆市	-	20.9	30.5	-	34.1	39.8	18.9	*
新竹市	-	25.3	36.8	-	43.9	43.0	17.7	*
苗栗縣	-	17.7	31.3	-	34.1	36.1	18.4	*
台中縣	-	14.9	32.3	-	32.2	36.4	21.5	*
彰化縣	-	17.6	28.5	-	31.0	35.3	17.7	*
南投縣	-	16.8	30.7	-	31.0	39.1	22.3	*
雲林縣	-	14.5	28.7	-	27.9	34.6	20.1	*
台中市	-	25.6	37.0	-	42.1	50.2	24.6	*
嘉義縣	-	15.2	24.2	-	31.7	30.0	14.8	*
台南縣	-	18.4	25.3	-	31.7	32.6	14.2	*
高雄縣	-	14.5	26.9	-	31.0	37.6	23.1	*
屏東縣	-	11.6	28.8	-	31.0	28.3	16.7	*
澎湖縣	-	14.6	29.3	-	30.9	34.6	20.0	*
嘉義市	-	16.0	28.7	-	37.3	37.8	21.8	*
台南市	-	21.0	33.1	-	34.6	37.1	16.1	*
台東縣	-	13.9	29.3	-	34.3	32.7	18.8	*
花蓮縣	-	18.1	26.5	-	31.4	42.1	24.0	*
台北市	-	28.7	41.6	-	43.7	49.3	20.6	*
高雄市	-	18.3	31.9	-	34.0	40.6	22.3	*
金門縣	-	23.6	35.6	-	40.6	45.6	22.0	*
連江縣	-	18.3	30.9	-	37.9	34.6	16.3	*

5. 網路購物與線上金融

表 4-17 及表 4-18 是 25 縣市網路族參與網路購物及線上金融的變化情形。結果顯示，不論數位發展領先或落後，越來越多網路族參與網路購物及使用線上金融的發展方向一致，25 縣市相對應指標皆較 93 年顯著成長。

表 4-17 網路購物參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	30.5	37.2	44.7	49.6	49.5	59.3	28.8	*
縣市別								
台北縣	38.3	40.9	47.4	51.8	52.3	60.6	22.3	*
宜蘭縣	27.1	37.0	45.3	48.5	51.2	63.5	36.4	*
桃園縣	31.0	39.4	48.9	49.5	49.4	61.2	30.2	*
新竹縣	35.1	39.9	46.1	50.4	48.4	57.6	22.5	*
基隆市	34.6	40.2	46.7	51.3	50.8	63.8	29.2	*
新竹市	33.0	42.1	49.7	57.2	59.3	61.4	28.4	*
苗栗縣	31.0	31.3	45.1	48.0	47.5	59.9	28.9	*
台中縣	22.3	32.3	41.0	44.9	47.6	57.2	34.9	*
彰化縣	26.7	31.0	37.9	45.3	40.7	59.0	32.3	*
南投縣	26.0	33.4	42.2	46.1	47.1	55.2	29.2	*
雲林縣	24.3	26.5	32.8	46.1	42.3	53.5	29.2	*
台中市	25.2	37.9	46.0	50.2	51.3	58.9	33.7	*
嘉義縣	22.9	26.7	36.3	41.6	39.5	49.4	26.5	*
台南縣	24.3	31.4	40.8	43.4	45.9	54.3	30.0	*
高雄縣	30.4	32.3	41.5	45.1	47.2	55.9	25.5	*
屏東縣	23.7	29.8	34.3	43.7	50.8	54.3	30.6	*
澎湖縣	37.1	37.1	46.5	48.0	52.9	60.2	23.1	*
嘉義市	24.9	35.1	40.9	45.4	49.3	55.1	30.2	*
台南市	26.3	38.0	44.2	49.1	47.9	56.7	30.4	*
台東縣	29.7	39.6	45.9	52.5	55.5	70.0	40.3	*
花蓮縣	37.1	39.4	46.7	52.4	51.6	66.3	29.2	*
台北市	34.6	43.7	49.7	54.1	55.5	65.5	30.9	*
高雄市	29.0	37.0	44.5	54.6	45.4	56.6	27.6	*
金門縣	41.0	44.8	52.3	58.6	51.5	64.6	23.6	*
連江縣	42.2	45.6	55.1	56.4	59.2	67.2	25.0	*

表 4-18 線上金融參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	18.1	18.5	22.6	27.8	26.0	28.9	10.8	*
縣市別								
台北縣	22.6	21.6	25.5	29.6	26.2	30.2	7.6	*
宜蘭縣	16.7	15.2	19.8	23.2	24.8	23.1	6.4	*
桃園縣	19.4	20.5	25.5	28.3	23.6	27.6	8.2	*
新竹縣	22.8	23.5	27.9	27.4	28.0	32.5	9.7	*
基隆市	22.1	17.0	20.0	27.0	25.4	33.2	11.1	*
新竹市	25.5	24.8	33.3	42.9	38.8	38.5	13.0	*
苗栗縣	20.1	13.3	22.5	26.1	24.6	28.4	8.3	*
台中縣	11.7	13.6	18.2	24.1	25.9	25.4	13.7	*
彰化縣	14.1	13.9	18.2	22.6	19.8	24.7	10.6	*
南投縣	16.1	13.3	17.1	21.0	19.3	23.8	7.7	*
雲林縣	10.3	11.4	14.3	17.5	21.5	27.5	17.2	*
台中市	19.7	18.8	24.7	32.4	28.8	32.1	12.4	*
嘉義縣	11.6	11.0	18.1	20.0	19.8	20.6	9.0	*
台南縣	12.4	14.1	15.4	19.1	22.9	20.7	8.3	*
高雄縣	14.5	14.7	18.4	22.2	15.7	23.8	9.3	*
屏東縣	13.6	11.9	15.3	21.8	21.7	22.2	8.6	*
澎湖縣	16.7	14.5	20.3	15.9	20.5	24.1	7.4	*
嘉義市	13.9	18.0	20.3	24.5	24.3	30.3	16.4	*
台南市	15.0	15.7	20.0	24.4	28.9	25.6	10.6	*
台東縣	14.3	14.4	18.4	24.8	23.3	27.0	12.7	*
花蓮縣	18.0	18.9	22.1	23.4	27.8	31.6	13.6	*
台北市	22.5	26.4	28.8	38.5	35.6	40.7	18.2	*
高雄市	16.1	16.9	21.3	29.8	26.6	25.2	9.1	*
金門縣	13.2	17.4	21.0	25.8	31.1	32.4	19.2	*
連江縣	18.4	20.5	29.4	38.1	35.5	37.7	19.3	*

6. 電子化政府使用率

表 4-19 是 25 縣市網路族過去年透過政府網站查詢公告事項或資訊的跨年比較。結果顯示，近三年都以金門縣網路族查詢政府公告事項比率最高；從趨勢來看，台北縣、桃園縣、基隆市、台中縣、南投縣、高雄市、台北市與金門縣網路族透過網路查詢政府資訊的比率顯著成長，較 93 年多了至少 7 個百分點。【表 4-19】

表 4-19 政府網站公告事項或資訊查詢情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	45.9	46.5	46.3	35.1	35.0	50.8	4.8	*
縣市別								
台北縣	47.0	48.8	48.5	34.5	34.1	57.7	10.7	*
宜蘭縣	49.6	48.5	48.3	34.6	35.3	52.6	3.1	
桃園縣	46.5	48.6	47.3	32.9	34.3	54.5	7.9	*
新竹縣	45.3	44.0	46.8	35.6	30.5	48.1	2.8	
基隆市	41.9	45.0	45.0	32.9	35.7	49.4	7.5	*
新竹市	46.6	51.2	50.7	39.3	40.7	50.1	3.6	
苗栗縣	47.1	40.6	43.2	32.3	35.5	52.3	5.1	
台中縣	44.1	41.8	39.8	31.8	34.1	51.4	7.3	*
彰化縣	44.6	39.0	42.3	31.4	29.6	49.4	4.8	
南投縣	47.2	41.7	44.0	36.8	32.5	56.2	9.0	*
雲林縣	37.8	42.6	41.9	28.5	28.0	44.2	6.3	
台中市	46.4	49.6	50.8	38.2	41.4	46.0	-	
嘉義縣	39.0	39.7	38.7	29.7	30.8	46.1	7.1	
台南縣	43.9	41.1	37.3	32.6	32.2	44.5	0.6	
高雄縣	37.5	43.3	40.6	31.6	31.1	52.4	14.9	*
屏東縣	41.2	41.4	41.3	33.0	30.1	47.2	6.0	
澎湖縣	50.9	48.2	50.0	34.3	36.6	50.0	-	
嘉義市	46.0	48.2	47.8	36.2	35.0	48.6	2.6	
台南市	41.6	45.4	45.8	32.6	32.7	45.0	3.4	
台東縣	47.3	47.6	50.6	40.4	41.9	44.7	-	
花蓮縣	53.6	47.6	48.9	37.4	37.7	50.1	-	
台北市	48.9	52.0	52.8	42.1	42.4	56.1	7.1	*
高雄市	52.0	48.0	46.6	38.3	35.4	56.7	4.7	
金門縣	51.0	53.4	55.3	45.1	45.3	59.5	8.6	*
連江縣	55.4	56.8	58.5	40.5	42.0	56.0	0.6	

線上申請部分，25 縣市目前以連江及台北縣網路族使用率最高，比率超過四成，較最低的台東縣(19.8%)多了一倍。從趨勢發展來看，除了台北市、台中市、新竹縣、花蓮縣、台南縣、屏東縣、澎湖縣與台東縣以外，其餘縣市使用率都較 93 年顯著成長。【表 4-20】

表 4-20 政府網站線上申請使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	22.1	23.9	26.7	28.0	25.9	30.3	8.3	*
縣市別								
台北縣	23.0	25.5	27.1	28.2	28.0	40.1	17.1	*
宜蘭縣	21.1	22.3	28.1	24.1	17.7	31.9	10.8	*
桃園縣	23.1	24.5	30.0	28.7	26.1	35.7	12.5	*
新竹縣	29.4	28.2	32.7	28.3	27.4	26.2	-3.2	
基隆市	19.7	24.9	29.1	27.9	28.1	32.5	12.9	*
新竹市	25.3	29.7	37.6	35.6	32.4	36.3	10.9	*
苗栗縣	21.8	18.6	27.0	26.1	26.1	36.4	14.6	*
台中縣	19.1	20.6	22.0	23.9	23.7	32.1	12.9	*
彰化縣	22.2	17.6	19.1	19.4	17.8	29.4	7.1	*
南投縣	18.5	20.9	24.3	23.1	22.8	34.4	16.0	*
雲林縣	14.3	16.7	20.7	19.0	19.8	25.1	10.8	*
台中市	27.5	25.4	28.5	29.8	27.6	27.6	0.1	
嘉義縣	13.4	14.7	21.3	19.2	19.5	25.3	11.9	*
台南縣	19.7	19.3	19.7	24.0	19.6	24.3	4.7	
高雄縣	13.9	17.9	21.6	19.3	18.0	27.4	13.5	*
屏東縣	18.7	20.4	20.6	23.6	19.7	23.2	4.6	
澎湖縣	18.8	19.9	29.2	19.4	18.3	22.5	3.7	
嘉義市	20.5	19.6	24.9	20.2	24.7	27.0	6.5	*
台南市	17.5	18.6	24.1	24.1	22.5	23.3	5.8	*
台東縣	20.1	25.2	25.4	27.8	28.0	19.8	-0.3	
花蓮縣	22.7	22.0	27.8	28.7	23.9	25.7	3.1	
台北市	27.2	35.3	33.9	41.5	37.3	31.5	4.3	
高雄市	23.4	21.7	27.1	30.8	24.8	29.2	5.9	*
金門縣	22.0	23.0	28.9	34.4	26.2	28.6	6.6	*
連江縣	23.7	29.2	36.6	35.1	35.9	40.4	16.7	*

7. 小結

綜合本節分析，台灣地區 25 縣市，在閱讀英文網頁信心、線上傳呼、網路電話、網路購物、線上金融等五項指標上都普遍獲得成長，是縣市同步發展趨勢明顯；至於資訊近用時間、收發電子郵件能力、搜尋特定資訊信心、搜尋生活資訊、參與網路休閒、電子化政府使用率等應用，則是縣市發展速度不一，欠缺一致模式。【表 4-21】

表 4-21 各縣市數位應用行為變化趨勢

項目別	閱讀英文 網頁	線上傳呼	網路電話	網路購物	線上金融
全體	*	*	*	*	*
縣市別					
台北縣	*	*	*	*	*
宜蘭縣	*	*	*	*	*
桃園縣	*	*	*	*	*
新竹縣	*	*	*	*	*
基隆市	*	*	*	*	*
新竹市		*	*	*	*
苗栗縣	*	*	*	*	*
台中縣	*	*	*	*	*
彰化縣	*	*	*	*	*
南投縣	*	*	*	*	*
雲林縣	*	*	*	*	*
台中市	*	*	*	*	*
嘉義縣	*	*	*	*	*
台南縣	*	*	*	*	*
高雄縣	*	*	*	*	*
屏東縣	*	*	*	*	*
澎湖縣	*	*	*	*	*
嘉義市	*	*	*	*	*
台南市	*	*	*	*	*
台東縣	*	*	*	*	*
花蓮縣	*	*	*	*	*
台北市	*	*	*	*	*
高雄市	*	*	*	*	*
金門縣	*	*	*	*	*
連江縣	*	*	*	*	*

表 4-21 政府網站線上申請使用情形變化趨勢【續】

項目別	近用時間	收發郵件	搜尋資訊 能力信心	搜尋生 活資料	參與網 路休閒	查詢政府 公告	政府網站 線上申請
全體	*	*	*	*	*	*	*
縣市別							
台北縣	*		*			*	*
宜蘭縣		*		*	*		*
桃園縣			*		*	*	*
新竹縣			*				
基隆市						*	*
新竹市	*	*			*		*
苗栗縣	*	*			*		*
台中縣	*		*		*	*	*
彰化縣	*	*		*	*		*
南投縣			*	*		*	*
雲林縣	*	*			*		*
台中市		*	*		*		
嘉義縣			*	*			*
台南縣			*				
高雄縣		*	*			*	*
屏東縣	*		*		*		
澎湖縣				*	*		
嘉義市	*				*		*
台南市	*	*		*	*		*
台東縣	*		*		*		
花蓮縣					*		
台北市					*	*	
高雄市			*		*		*
金門縣	*					*	*
連江縣	*	*					*

二、世代差異

(一) ICT 演變趨勢

1. 電腦近用機會

表 4-22 是民國 93 年至 98 年間，各世代個人電腦使用率的跨年變化情形。統計檢定結果顯示，不論是青少年世代或是中高齡民眾，過去六年來的電腦使用率都獲得明顯提升，其中又以 31-60 歲民眾的上升情形最為明顯，成長 9.7 至 12.1 個百分點。【表 4-22】

表 4-22 個人電腦使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	68.2	66.8	70.1	71.0	73.4	72.6	4.4	*
年齡								
12-14 歲	97.0	98.1	98.4	99.4	99.5	99.3	2.3	*
15-20 歲	98.1	98.6	98.8	99.2	99.2	99.1	1.0	*
21-30 歲	93.5	94.4	95.8	96.2	97.5	97.6	4.1	*
31-40 歲	82.3	82.7	86.2	89.4	92.5	92.0	9.7	*
41-50 歲	61.8	59.3	67.5	67.0	73.0	73.9	12.1	*
51-60 歲	38.0	36.0	44.2	46.4	49.3	48.4	10.4	*
61 歲以上	13.9	10.1	12.8	15.5	15.3	16.7	2.8	*

2. 網路近用機會

各世代網路使用率同樣呈現顯著上升趨勢。其中，41-50 歲世代的成長幅度最大，網路使用率由 93 年的 49.3% 成長為 98 年的 67.1%，六年增加 17.8 個百分點，31-40 歲民眾網路使用率成長居次，達 15.0%【表 4-23】

表 4-23 個人網路使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	61.1	62.7	64.4	65.6	68.5	67.6	6.5	*
年齡								
12-14 歲	93.5	96.8	96.1	98.4	98.0	96.6	3.1	*
15-20 歲	96.8	98.3	98.5	98.9	98.7	98.3	1.5	*
21-30 歲	89.3	92.4	93.2	94.4	96.3	96.1	6.8	*
31-40 歲	72.9	77.4	79.9	84.2	87.9	87.9	15.0	*
41-50 歲	49.3	52.3	57.6	58.6	64.2	67.1	17.8	*
51-60 歲	29.1	29.2	33.9	35.5	40.5	37.8	8.7	*
61 歲以上	8.8	7.0	8.1	8.9	9.7	10.8	2.0	*

3. 手機上網機會

至於新興的手機上網應用，則只在 50 歲以下民眾中發展，尤其是 21-30 歲世代，使用率由 95 年的 15.2% 增為 98 年的 29.7%。【表 4-24】

表 4-24 手機上網使用率變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-95 年	95-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	-	9.0	9.4	17.2	15.6	6.6	*
年齡								
12-14 歲	-	-	14.4	9.0	11.8	16.5	2.2	
15-20 歲	-	-	15.5	13.1	28.5	22.9	7.4	*
21-30 歲	-	-	15.2	17.8	34.6	29.7	14.4	*
31-40 歲	-	-	11.3	12.7	24.4	20.5	9.2	*
41-50 歲	-	-	6.0	7.0	9.9	12.2	6.2	*
51-60 歲	-	-	3.3	3.4	4.6	5.9	2.6	
61 歲以上	-	-	0.7	0.5	0.9	1.6	0.9	

4. 小結

綜合來看，過去六年，發展相對成熟的電腦及網路使用，主要是在中高齡民眾中獲得提升，新興的手機上網則是在年輕世代先獲得發展，由此不難看出科技使用的發展，確實存在世代應用的時間差。【表 4-25】

表 4-25 資訊近用機會變化趨勢

項目別	電腦使用率	個人網路使用率	手機上網
總計	*	*	*
年齡			
12-14 歲	*	*	
15-20 歲	*	*	*
21-30 歲	*	*	*
31-40 歲	*	*	*
41-50 歲	*	*	*
51-60 歲	*	*	
61 歲以上	*	*	

註：*表示 98 年與 93 年度差異檢定達顯著水準。

(三) 資訊素養及資訊應用演變趨勢

1. 資訊近用時間

從世代差異觀察網路族連網時間變化，表 4-26 顯示，只有 20 歲以下世代越來越「黏」網路，每日掛網時間較六年前增加約一小時，顯著成長，其餘世代每日使用網路時間和六年前沒有太明顯變動。【表 4-26】

表 4-26 資訊近用時間變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年 變動	93-98 年 差異檢定
	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘	分鐘		
總計	154	136	142	163	167	177	23	*
年齡								
12-14 歲	117	116	119	123	138	187	70	*
15-20 歲	167	149	156	184	190	224	58	*
21-30 歲	203	171	188	202	217	183	-20	
31-40 歲	143	126	130	159	159	126	-17	
41-50 歲	110	99	102	129	118	116	6	
51-60 歲	102	96	106	108	111	121	19	
61 歲以上	77	87	89	89	121	99	22	

2. 資訊素養

從不同世代網路族的收發電子郵件能力發展切入觀察，六年來成長最多的是 50 歲以上網路族，其中，51-60 歲網路族具備電子郵件收發能力者由 93 年的 69.4% 成長為 98 年的 81.5%，61 歲以上民眾則由 59.3% 增為 71.8%，成長幅度皆超過十個百分點。此外，12-14 歲世代懂 e-mail 收發者也成長了 4.7 個百分點【表 4-27】。

表 4-27 收發電子郵件能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年 變動%	93-98 年 差異檢定
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)		
總計	86.9	85.7	88.2	88.9	86.4	90.2	3.3	*
年齡								
12-14 歲	89.0	87.6	89.4	84.9	78.7	93.7	4.7	*
15-20 歲	95.9	95.8	94.8	95.7	92.8	96.4	0.5	
21-30 歲	92.3	92.5	94.2	94.4	93.7	91.4	-0.9	
31-40 歲	84.5	83.5	86.7	88.7	87.5	83.0	-1.5	
41-50 歲	79.0	73.7	79.6	83.3	78.3	79.0	-0.0	
51-60 歲	69.4	70.0	78.2	77.5	76.1	81.5	12.1	*
61 歲以上	59.3	56.8	69.6	67.9	71.9	71.8	12.5	*

資訊搜尋能力自評部份，除了 12-14 歲與 61 歲以上網路族外，各世代基本上都呈現信心衰退趨勢，這當然與網路資訊越來越複雜，判斷不易有關。【表 4-28】

表 4-28 搜尋特定資訊能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年 變動%	93-98 年 差異檢定
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)		
總計	-	79.0	78.2	69.8	67.5	73.4	-5.6	*
年齡								
12-14 歲	-	73.4	73.8	53.9	52.7	76.2	2.8	
15-20 歲	-	87.6	84.8	75.2	74.8	84.2	-3.4	*
21-30 歲	-	86.4	86.1	79.1	77.7	77.2	-9.2	*
31-40 歲	-	80.3	79.8	73.8	71.7	64.1	-16.2	*
41-50 歲	-	67.9	68.8	63.9	58.1	52.1	-15.8	*
51-60 歲	-	59.2	62.1	49.5	48.5	45.9	-13.3	*
61 歲以上	-	42.1	45.4	37.8	41.8	39.8	-2.3	

英文網頁閱讀能力方面，表 4-28 顯示，30 歲以下有能力與世界接軌的比率明顯較六年前成長，尤其是 12-20 歲世代，信心提升超過 13 個百分點。此外，41-50 歲網路族有能力瀏覽英文網頁資訊的比率也由 31.6%略增為 36.2%，同樣達顯著差異。【表 4-29】

表 4-29 閱讀英文網頁能力變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	35.4	40.3	34.5	39.8	43.7	8.3	8.3
年齡								
12-14 歲	-	32.3	34.8	26.3	33.2	46.0	13.7	*
15-20 歲	-	34.5	39.7	36.6	49.1	50.1	15.6	*
21-30 歲	-	39.6	44.9	40.1	46.6	43.0	3.4	*
31-40 歲	-	35.5	39.5	32.7	38.7	37.5	2.0	
41-50 歲	-	31.6	36.9	32.7	29.9	36.2	4.6	*
51-60 歲	-	29.7	37.9	29.9	31.5	33.2	3.5	
61 歲以上	-	32.7	45.4	27.0	40.7	39.7	7.0	

3. 搜尋生活資訊與參與網路休閒

從世代差異觀察網路族透過網路搜尋生活資訊情形，表 4-30 顯示，網路上搜集生活資訊對於 30 歲以下年輕世代網路族越來越重要，比率較 93 年顯著成長，其餘世代每日使用網路時間和六年前沒有太明顯變動【表 4-30】

表 4-30 搜尋生活資訊參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	85.4	88.1	86.7	89.8	86.0	88.0	2.6	*
年齡								
12-14 歲	69.9	65.6	68.2	76.9	64.9	81.9	12.0	*
15-20 歲	83.0	86.3	82.8	88.2	85.3	91.5	8.5	*
21-30 歲	90.3	91.9	91.4	92.5	88.6	91.9	1.6	*
31-40 歲	89.4	93.5	91.1	93.1	89.9	87.7	-1.7	
41-50 歲	86.7	88.4	86.2	91.9	88.0	85.0	-1.7	
51-60 歲	74.9	85.2	83.9	84.6	83.0	80.5	5.6	
61 歲以上	66.2	73.2	76.7	73.8	79.7	74.8	8.6	

網路休閒參與部份，則是對於 12-14 歲及 51-60 歲兩個年齡極端世代越來越有吸引力，其餘世代不增反減，尤其是 21-30 歲世代，降幅達顯著差異。【表 4-31】

表 4-31 參與網路休閒變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	67.3	67.4	68.0	70.1	68.4	75.1	7.8	*
年齡								
12-14 歲	88.3	89.9	93.5	91.7	93.6	94.9	6.6	*
15-20 歲	89.1	91.4	94.4	93.0	93.1	87.1	-2.0	
21-30 歲	76.1	77.7	78.4	82.9	82.8	72.5	-3.6	*
31-40 歲	57.1	55.7	56.7	62.9	59.9	56.0	-1.1	
41-50 歲	47.2	43.9	45.4	48.1	46.3	47.0	-0.2	
51-60 歲	34.4	39.2	39.3	39.1	36.5	49.2	14.8	*
61 歲以上	38.1	28.5	45.2	36.7	40.5	46.8	8.7	

4. 線上即時傳呼與網路電話

表 4-32 及表 4-33 是不同世代網路族近幾年使用線上傳呼及網路電話的變化情形。結果顯示，除了 61 歲以上網路族以外，各世代使用線上傳呼比率都較 93 年顯著成長，其中 12-14 歲、31-40 歲、41-50 歲及 51-60 歲網路族使用率成長超過 13 個百分點。

至於網路電話使用，則是在各世代中都獲得顯著成長，增加幅度介於 11.8%～20.5%。

表 4-32 線上傳呼使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	56.2	67.6	73.0	76.4	74.3	75.9	19.7	*
年齡								
12-14 歲	76.2	84.1	88.5	90.9	85.6	92.8	16.6	*
15-20 歲	82.8	94.5	95.4	96.4	95.7	92.0	9.2	*
21-30 歲	70.7	83.0	89.4	91.3	90.7	74.3	3.6	*
31-40 歲	41.1	57.4	65.2	70.8	69.1	54.3	13.2	*
41-50 歲	29.6	36.7	46.5	55.3	52.7	46.3	16.7	*
51-60 歲	21.1	30.0	41.2	46.9	44.3	44.6	23.5	*
61 歲以上	19.9	18.5	32.9	28.6	41.6	39.7	19.8	

表 4-33 網路電話使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	-	19.6	33.1	-	34.9	39.4	15.3	*
年齡								
12-14 歲	-	8.2	24.8	-	20.0	28.3	11.8	*
15-20 歲	-	14.8	31.0	-	35.3	45.3	20.5	*
21-30 歲	-	23.6	38.4	-	38.4	42.9	14.8	*
31-40 歲	-	22.1	32.7	-	37.2	39.8	15.1	*
41-50 歲	-	19.5	29.2	-	32.0	38.3	12.5	*
51-60 歲	-	18.2	35.5	-	34.3	44.6	16.1	*
61 歲以上	-	20.8	34.6	-	39.0	35.6	18.2	*

5. 網路購物與線上金融

表 4-34 及表 4-35 是不同世代網路族參與網路購物及線上金融的變化情形。結果顯示，網路購物在所有世代中都變得越來越普遍，其中又以 15-20 歲網路族成長最多，由 93 年的 28.7% 增為 98 年的 75.5%；即便是 61 歲以上網路族，網路購物比率也較六年前增加 11.8 個百分點。

至於線上金融，除了 12-14 歲網路族外，其餘世代使用率同樣獲得顯著成長，其中又以 15-30 歲年輕世代的增加幅度較大。

表 4-34 網路購物參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	30.5	37.2	44.7	49.6	49.5	59.3	28.8	*
年齡								
12-14 歲	11.3	10.1	15.5	16.8	15.1	39.2	27.9	*
15-20 歲	28.7	32.2	39.4	43.0	43.9	75.5	46.8	*
21-30 歲	42.0	52.1	62.3	68.7	66.5	70.7	28.7	*
31-40 歲	36.1	42.7	51.2	55.7	59.8	56.4	20.3	*
41-50 歲	20.5	27.3	33.6	41.9	41.7	42.2	21.7	*
51-60 歲	12.4	20.7	26.2	28.3	26.3	32.9	20.5	*
61 歲以上	10.9	17.2	18.1	24.5	23.8	22.7	11.8	*

表 4-35 線上金融參與情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	18.1	18.5	22.6	27.8	26.0	28.9	10.8	*
年齡								
12-14 歲	5.6	2.5	1.3	2.5	3.7	6.4	0.8	
15-20 歲	5.3	7.6	9.1	9.7	8.0	31.9	26.6	*
21-30 歲	24.2	22.9	27.5	32.8	31.7	42.6	18.4	*
31-40 歲	24.9	26.2	31.3	38.0	37.6	33.2	8.3	*
41-50 歲	17.7	18.1	22.9	33.3	26.7	28.5	10.8	*
51-60 歲	15.1	18.9	24.5	27.0	23.4	23.5	8.4	*
61 歲以上	13.6	11.3	19.7	20.4	20.7	25.6	12.0	*

6. 電子化政府使用率

表 4-36 是不同世代網路族過去一年透過政府網站查詢公告事項或資訊的跨年比較。結果顯示，30 歲以下世代較 93 年更有可能透過政府機關網站查詢公告資訊，其中又以 15-20 歲網路族使用率成長最多，六年增加 22.7%。【表 4-36】

表 4-36 政府網站公告事項或資訊查詢情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	45.9	46.5	46.3	35.1	35.0	50.8	4.8	*
年齡								
12-14 歲	18.2	14.8	16.1	8.1	12.4	26.7	8.5	*
15-20 歲	31.0	26.5	23.1	17.1	19.9	53.7	22.7	*
21-30 歲	49.8	49.9	47.8	35.3	35.5	64.6	14.8	*
31-40 歲	57.6	60.9	57.5	45.0	44.9	57.7	0.1	
41-50 歲	50.8	54.0	57.4	47.0	41.3	49.7	-1.2	
51-60 歲	50.7	50.8	57.6	39.4	36.9	47.8	-2.9	
61 歲以上	33.4	36.0	47.0	29.6	33.8	34.2	0.8	

線上申請服務則是在 15-50 歲網路族中獲得成長，其中又以 15-30 歲世代使用率成長最多。【表 4-37】

表 4-37 政府網站線上申請使用情形變化趨勢

項目別	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年	98-93 年	93-98 年
	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	有 (%)	變動%	差異檢定
總計	22.1	23.9	26.7	28.0	25.9	30.3	8.3	*
年齡								
12-14 歲	6.0	2.7	2.8	2.2	1.2	4.6	-1.4	
15-20 歲	7.3	5.6	6.2	6.0	5.8	30.2	22.9	*
21-30 歲	24.4	23.5	26.5	24.6	25.7	46.9	22.5	*
31-40 歲	32.4	37.4	38.1	41.8	38.9	37.4	5.0	*
41-50 歲	25.4	31.8	35.6	39.8	33.1	33.9	8.5	*
51-60 歲	25.1	30.1	38.2	38.6	28.5	27.0	1.9	
61 歲以上	19.8	21.8	23.3	25.0	24.7	19.5	-0.3	

7. 小結

表 4-38 彙整不同世代 93-98 年間各項網路應用使用率的變化情形，綜合來說，各世代資訊應用的成長模式，大致反映生命階段處境與需求不同。

其中，12-14 歲青少年，除了線上金融與線上申請沒有明顯成長外，其餘應用皆獲顯著成長；15-20 歲民眾則是除了網路休閒外，其餘應用皆較過去更為普遍；21-30 歲世代是各世代中最特別者，八項應用都比六年前成長；31-40 歲及 41-50 歲民眾的變遷模式較接近，除生活資訊查詢、網路休閒與政府資訊查詢，其餘包括網路溝通、電子商務及線上申請等實務取向應用都獲成長；51-60 歲民眾，使用電子化政府服務及查詢生活資訊雖無明顯變化，餘獲成長；至於 61 歲以上民眾，應用行為成長最為侷限，集中在網路電話及電子商務應用。

表 4-38 資訊應用行為變化趨勢

項目別	生活資訊查詢	網路休閒參與	線上傳呼	網路電話	網路購物	線上金融	政府資訊查詢	線上申請
總計	*	*	*	*	*	*	*	*
年齡								
12-14 歲	*	*	*	*	*		*	
15-20 歲	*		*	*	*	*	*	*
21-30 歲	*	*	*	*	*	*	*	*
31-40 歲			*	*	*	*		*
41-50 歲			*	*	*	*		*
51-60 歲		*	*	*	*	*		
61 歲以上				*	*	*		

參、世代序列追蹤

從民國 93 年至 98 年，網路使用率顯著成長，線上傳呼、網路電話、網路購物及線上金融四大應用越來越普及是各世代最一致的發展趨勢用。

不過，細看各年度資料，部分指標的跨年變動方向未必完全一致。跨年數據落差，可能導因於抽樣誤差，也可能導因於拒訪、受訪者未誠實回答或其他因素導致的非抽樣誤差。要確認上述來源，另一個可行分析是進行世代序列分析，即鎖定相同出生年人口群進行跨年數據比對，如 94 年調查時的 16-20 歲世代，其實正是 98 年的 20-24 歲世代，若能鎖定相同年齡世代進行跨年度勾勒，當可更清楚判斷時間推移對於 ICT 及數位應用行為的影響。

不過，本研究應用世代序列分析會產生四大分析限制。首先，分析指標必須具有不可逆轉性⁷，故可比較的趨勢指標大幅縮減；其次，過去幾年多半是以網路族中有多少人使用該項應用為分析重點，但應用於世代序列分析時，則必須以該世代有多少人使用該項應用進行分析，方能保持比較基準的一致，故使用率數字將無法與歷年報告或前幾節分析直接對應；第三，世代序列分析需要受訪者具體回答出生年次，當受訪者只回答年齡區間而無出生年次資訊時，就會被當成無效樣本，從而可能使本分析數據產生扭曲；第四，世代序列分析需要在受訪者出生年次得以完整涵蓋在調查區隔內，以本案為例，只能篩選出生年次介於民國 33 年至 77 年出生者。是以，排除(1)93 年調查資料(無出生年次資料)、(2)出生年次區間不介於民國 33 至 77 年者，及(3)未回答具體出生年次者，分析樣本由 114,715 筆縮減為 66,290 筆。

⁷ 比方說，是否曾經使用電腦是個不可逆轉的指標，但搜尋資料能力信心則可能隨時間變動，不適合進行世代序列分析。

一、ICT 應用變遷

(一) 電腦近用

表 4-39 顯示，台灣電腦使用率的兩波成長，來源對象不完全一致，95 年的成長主要要來自於民國 57 年前出生者（約 40 歲以上），97 年的另一波成長，則主要來自民國 38-42、48-52、58-62 年出生世代，涵蓋老中青三個世代，結論和歷年調查分析一致。

倒是，民國 48-52 年出生者，電腦使用率在 96 年異常下降 4.2 個百分點，此屬不明的非抽樣誤差。

表 4-39 電腦使用率的世代序列追蹤

出生年	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	98.2	98.3	99.1	99.1	98.7
民國 68-72 年	95.6	97.1	96.4	96.9	97.9
民國 63-67 年	92.9	93.7	94.9	95.0	95.7
民國 58-62 年	86.8	88.4	88.9	93.0	90.4
民國 53-57 年	76.8	80.1	81.0	83.2	82.1
民國 48-52 年	63.2	70.1	<u>65.9</u>	69.2	72.2
民國 43-47 年	52.0	58.8	57.2	59.6	57.9
民國 38-42 年	42.1	47.6	44.3	48.8	49.4
民國 33-37 年	27.1	37.2	40.3	35.0	35.3

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(二) 網路近用

表 4-40 顯示，台灣網路使用率仍是呈現兩波成長。其中，95 年成長主要來自於民國 43-57 年出生民眾的開始上網（約 40-50 歲），97 年的另一波成長，則是因為民國 33-42、48-52、58-62 年出生世代加入資訊使用行列，同樣涵蓋老中青三個世代。至於民國 48-52 年出生者的網路使用率在 96 年異常下降 3.4 個百分點，仍是不明的非抽樣誤差。

表 4-40 網路使用率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	97.9	97.5	98.6	98.0	98.0
			*		
民國 68-72 年	94.6	94.6	94.8	95.7	96.3
民國 63-67 年	90.2	90.3	91.1	92.4	93.6
民國 58-62 年	80.9	81.9	83.0	87.6	85.2
				*	
民國 53-57 年	71.1	72.1	74.3	76.3	75.8
民國 48-52 年	56.2	60.1	<u>56.7</u>	59.8	64.4
		*	*	*	*
民國 43-47 年	45.1	49.0	46.2	49.4	45.8
		*			
民國 38-42 年	34.1	36.2	34.1	40.6	39.9
				*	
民國 33-37 年	22.4	26.2	29.9	22.5	24.2
				*	

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(三) 行動上網

表 4-41 顯示，台灣行動上網率的初始成長，開始於民國 68-72 年出生青年的嚐鮮，時隔一年，行動上網在 40 歲以下世代中全面成長(民國 53-77 年出生)，98 年則是擴散至中高齡民眾(民國 48-52、33-42 年出生)。

較難解釋的是，當 98 年中高齡民眾行動上網率開始增加時，40 歲以下民眾行動上網率卻不增反減，明顯不合理，不確定是否與調查題目由「您是否曾利用以下設備上網？」變更為「您是否曾利用以下設備上網、收發 e-mail？」，讓民眾誤以為必須同時符合上網及收發電子郵件兩項條件有關。

表 4-41 行動上網率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	-	16.8	17.1	37.9	<u>29.9</u>
				*	*
民國 68-72 年	-	14.0	19.6	34.4	<u>30.2</u>
			*	*	*
民國 63-67 年	-	16.2	14.2	30.2	<u>26.1</u>
				*	*
民國 58-62 年	-	10.9	12.7	22.3	<u>16.5</u>
				*	*
民國 53-57 年	-	9.9	<u>7.6</u>	14.2	13.4
			*	*	
民國 48-52 年	-	6.0	8.4	9.2	11.5
			*		*
民國 43-47 年	-	4.7	4.3	5.9	7.5
民國 38-42 年	-	3.8	2.6	4.1	6.9
					*
民國 33-37 年	-	2.1	3.5	1.7	4.0
					*

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

二、資訊應用變遷

(一) 收發電子郵件能力

表 4-42 顯示，全台 12 歲以上民眾的電子郵件收發能力，雖然和網路、電腦成長模式一致，出現兩波成長，但時機點不完全吻合。其中，台灣第一波網路人口成長時，各世代收發電子郵件能力雖然都同步成長，不過，97 年網路第二波成長時，各世代懂電子郵件收發者並沒有增加，而是延遲至 98 年才獲得成長，大致支持 98 年數位落差調查報告中推測「97 年推動民眾上網 6 小時免費課程只能帶領民眾入門，學習需要一定時間推移才能開花結果」的結論。

表 4-42 收發電子郵件的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	95.3	93.6	95.6	<u>93.6</u>	95.4
		*	*	*	
民國 68-72 年	88.9	89.3	89.5	89.8	92.4
					*
民國 63-67 年	81.1	83.9	83.3	83.6	89.8
		*			*
民國 58-62 年	68.4	71.8	73.9	76.0	75.0
		*			
民國 53-57 年	56.0	60.1	63.6	60.6	65.2
		*	*		*
民國 48-52 年	40.7	46.9	46.0	46.1	51.2
		*			*
民國 43-47 年	32.9	38.0	37.1	37.7	36.4
		*			
民國 38-42 年	23.9	28.9	26.5	29.9	31.6
		*			
民國 33-37 年	16.2	21.3	21.8	17.1	19.9
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(二) 搜尋生活資訊

表 4-43 顯示，就透過網路搜尋生活資訊來說，除了零星有些變化外(如民國 58-62 及 73-77 年出生者，透過網路搜尋生活資訊比率在 96 年有明顯成長)，其餘幾乎變動都未達顯著水準。

至於民國 68-72 年出生者，搜尋生活資訊比率由 97 年的 83.3% 成長為 98 年的 88.0%，應該是 97 年異常估計所致，近幾年比率大致都維持在 88% 左右。

表 4-43 搜尋生活資訊的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	86.7	85.7	90.3	88.9	90.2
			*		
民國 68-72 年	87.1	87.4	87.7	<u>83.3</u>	88.0
				*	*
民國 63-67 年	83.5	83.3	84.3	84.6	85.9
民國 58-62 年	75.0	74.6	78.7	78.6	79.3
			*		
民國 53-57 年	66.7	66.1	68.2	68.6	69.1
民國 48-52 年	50.0	51.0	52.0	52.0	55.6
民國 43-47 年	39.4	41.7	41.5	42.4	38.9
民國 38-42 年	28.7	30.4	29.4	32.7	34.0
民國 33-37 年	18.6	21.6	24.2	17.5	20.9

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(三) 線上休閒

表 4-44 顯示，台灣線上休閒活動主要是在 98 年才獲得顯著成長，且涵蓋老中青不同世代。

表 4-44 線上休閒使用率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	89.3	87.9	89.4	87.5	91.2
					*
民國 68-72 年	78.6	76.9	78.8	77.5	80.8
					*
民國 63-67 年	62.4	62.5	64.1	64.7	71.8
					*
民國 58-62 年	46.3	46.4	50.7	50.1	60.3
			*		*
民國 53-57 年	35.8	37.9	40.7	37.4	45.5
					*
民國 48-52 年	24.8	26.2	27.1	28.4	35.1
					*
民國 43-47 年	19.4	20.6	19.6	18.0	22.1
					*
民國 38-42 年	13.6	13.9	11.9	14.0	18.2
					*
民國 33-37 年	7.5	12.1	11.9	10.1	11.8
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(四) 線上傳呼

表 4-45 顯示，線上傳呼開始流行，主要發生在 95 及 96 兩個年度，不過，95 年是不分世代都獲得成長，96 年則是在中高齡民眾中繼續深化應用，和整體趨勢一致。

表 4-45 線上傳呼使用率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	93.3	93.5	95.8	<u>93.4</u>	93.4
			*	*	
民國 68-72 年	82.9	86.4	86.9	86.5	86.4
		*			
民國 63-67 年	68.7	75.2	74.2	73.5	76.3
		*			
民國 58-62 年	48.2	53.7	58.7	56.5	59.1
		*	*		
民國 53-57 年	34.5	42.3	44.3	41.1	45.9
		*			*
民國 48-52 年	21.8	27.0	30.8	32.1	31.6
		*	*		
民國 43-47 年	13.8	19.4	23.8	22.0	22.0
		*	*		
民國 38-42 年	11.0	14.8	15.8	17.5	18.1
		*			
民國 33-37 年	5.1	10.6	8.2	9.5	10.9
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(五) 網路電話

表 4-46 顯示，網路電話使用自 95 年逐年成長，其中，95 年出現第一波應用熱潮，不分世代皆顯著成長；近二年，網路電話則是在年輕及青壯年世代中繼續深化，民國 47 年以前出生的世代(約 50 歲以上)的應用則出現停滯。

表 4-46 網路電話使用率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	16.6	33.7	—	36.7	41.0
		*			*
民國 68-72 年	23.3	35.8	—	39.6	44.9
		*		*	*
民國 63-67 年	20.2	33.8	—	36.3	42.0
		*			*
民國 58-62 年	17.8	27.4	—	31.0	36.6
		*		*	*
民國 53-57 年	14.5	23.0	—	24.5	31.8
		*			*
民國 48-52 年	10.3	15.6	—	18.9	24.3
		*		*	*
民國 43-47 年	9.5	14.5	—	15.5	18.0
		*			
民國 38-42 年	6.7	13.1	—	14.2	15.4
		*			
民國 33-37 年	4.5	10.3	—	9.5	11.4
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(六) 網路購物

表 4-47 顯示，自民國 94 年起，網路購物除了在 97 年出現停滯外，其餘各年皆普遍成長，尤其以 95 年及 98 年的成長幅度最大，老中青世代參與網路購物人口比率幾乎是全面獲得成長，和整體趨勢一致。

表 4-47 網路購物參與率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	39.7	54.0	64.1	64.6	74.6
		*	*		*
民國 68-72 年	50.6	60.1	65.2	66.0	74.3
		*	*		*
民國 63-67 年	46.3	55.7	58.2	62.0	73.1
		*			*
民國 58-62 年	36.5	42.9	46.0	49.7	57.5
		*		*	*
民國 53-57 年	27.0	30.6	36.2	34.9	45.9
		*	*		*
民國 48-52 年	15.9	20.4	21.6	24.1	35.6
		*			*
民國 43-47 年	10.1	12.9	16.6	15.4	21.5
		*	*		*
民國 38-42 年	7.6	9.2	10.1	10.4	16.2
					*
民國 33-37 年	3.9	7.3	5.7	6.5	8.8
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

(七) 線上金融

表 4-48 顯示，線上金融使用人口在 95 年、96 年及 98 年都有顯著成長，且主要發生在民國 43 年以後出生世代。

和其他指標較不同的是，在民國 43-57 年出生世代，97 年出現三項不合理的比率下滑，顯然低估該年度的線上金融使用率。

表 4-48 線上金融使用率的世代序列追蹤

	民國 94 年	民國 95 年	民國 96 年	民國 97 年	民國 98 年
民國 73-77 年	8.9	13.4	19.8	19.8	22.7
		*	*		
民國 68-72 年	18.7	25.4	33.7	34.8	38.0
		*	*		
民國 63-67 年	26.3	32.8	36.0	38.8	43.9
		*			*
民國 58-62 年	22.4	25.7	31.1	32.2	35.7
		*	*		
民國 53-57 年	16.0	20.5	24.8	<u>21.4</u>	27.4
		*	*	*	*
民國 48-52 年	8.9	12.3	18.8	<u>15.9</u>	20.0
		*	*	*	*
民國 43-47 年	9.5	10.7	15.3	<u>10.9</u>	14.1
			*	*	*
民國 38-42 年	6.8	8.5	8.2	10.6	11.2
民國 33-37 年	3.3	6.3	7.0	6.5	5.7
		*			

註：1. 「*」網底表示該年度數據和前一年調查數據有明顯成長或衰退。

2. 斜體底線表示該年度有無法解釋的異常。

三、小結

97 年數位落差調查報告指出「當年度全台 12 歲以上網路族人口雖然較 96 年明顯成長，不過，應用各類網路功能比率不僅沒有明顯成長，反而呈現下降趨勢，研究推論，可能是因為台灣新增的中高齡網路人口對於各項網路功能相對陌生所致（表 4-49）」⁸。

本節的世代序列分析結果指向，除了線上金融可能低估使用率外，97 年曾使用網路人口雖然增加，但各項網路應用人口確實在 97 年出現明顯停滯，傾向支持前述論點。

表 4-49 台灣 12 歲以上網路族民眾網路使用情形的跨年度比較

	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年
E-MAIL 使用	86.9	85.7	88.2	88.9	86.4
網路休閒活動	67.3	67.4	68.0	70.1	68.4
生活資訊搜尋	85.4	88.1	86.7	89.8	86.0
線上傳呼軟體	56.2	67.6	73.0	76.4	74.3
線上金融	18.1	18.5	22.6	27.8	26.1
線上購物	30.4	37.2	44.7	49.6	49.5

⁸ 引自 97 年數位落差調查報告第 173 頁。

第五章 不同面向的數位應用行為演變趨勢探討

有別於第四章由縣市及世代角度切入描述歷年個人家戶數位落差調查趨勢，本章將重點置於 ICT 與數位應用行為的多變項分析。

研究團隊於 98 年 5 月邀請台灣大學生物產業傳播暨發展學系謝雨生教授、中央研究院社會學研究所吳齊殷教授及台灣大學生物產業傳播暨發展學系陳玉華教授共同參與本案，研究期間共完成台灣縣市數位落差及其變遷(謝雨生等，2009)、台灣社會數位落差的變與不變(吳齊殷、簡文吟，2009)、電腦與網路使用性別差異之跨期比較研究(陳玉華，2009)及台灣數位落差變遷之人口替代效應探討(簡文吟，2009)等研究成果。

壹、研究一：台灣縣市數位落差及其變遷（謝雨生⁹、周孟嫻¹⁰、紀玉臨¹¹）

一、研究目的

歷年個人家戶數位落差調查顯示，居住縣市是影響台灣民眾數位能力差異的重要因素，其中，新竹市、台中市與台北市始終穩定位居領先群，雲林縣、嘉義縣及澎湖縣等縣市則相對發展落後。

縣市數位發展表現的表面差異，其實可能與縣市「團體結構性差異效果」有關。這指的是，進行縣市比較時，由於各縣市性別比、年齡與教育等人口結構並不相同，在此基礎上進行評比，人口老化縣市（如務農為主的雲林縣及嘉義縣）自然較人口結構年輕化縣市居於弱勢，此種結構性差異將會自然地誘導出有差異的數位能力平均分數，因而可能導致有偏誤的研究結論(謝雨生、鄭宜仲 1997)。因此，在進行團體間比較時，必須將各團體間的結構差異予以限制和消除，始能釐清台灣城鄉數位落差之現況。

綜合上述，本節將使用迴歸標準化(regression standardization)對各縣市的人口結構予以必要的調整後，再依據調整後之各縣市數位能力分數，探討自民國 94 年至 97 年間，各縣市是否存在數位落差，且此城鄉差距是隨著時間擴大或縮小。

⁹ 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系特聘教授

¹⁰ 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展研究所碩士生

¹¹ 國立臺灣大學地理環境資源研究所碩士

二、分析方法－迴歸標準化(regression standardization)

本文旨在探討各縣市之間的數位落差情形，然而進行數位能力的團體差異比較時，其前提條件應為團體間同一自變項的分配狀態相同或相似。因為，即使某一自變項對依變項的影響效果相同，不同團體之該自變項的平均數不同時，也會自然地產生不同的依變項平均數。上述因自變項的團體差異而自然誘導出的依變項平均數差異即為「團體結構性差異效果」（謝雨生、鄭宜仲 1997）。

要控制或消除團體間的結構性差異，研究擬使用迴歸標準化的方法，控制或消除團體間的結構性差異，先對各縣市的各自變項的分配狀態予以必要的調整，使團體間的同一自變項分別具有相同或相似的分配狀態，以為具有基準點的有效比較。迴歸標準化的基本精神是，在計算出各縣市之迴歸方程式後，假定被比較的縣市具有和比較基準縣市完全一樣的自變項平均數時，再據此計算出被比較縣市的依變項平均數，即為調整後平均數。原來有結構差異的縣市，其調整後的依變項平均數將會有所改變，而比較基準縣市的依變項平均數則不會改變。

就數位落差研究來說，由於歷年研究顯示，性別、年齡與教育程度等人口變項均為導致數位落差的重要因素，故比較各縣市的數位落差情形時，研究將先消除性別、年齡與教育程度等人口結構對各縣市數位落差情形之影響，即使用迴歸標準化，令各縣市皆以台北市為比較基準，以將各縣市的人口結構調整為一致，再予以進行各縣市之差異比較與差異來源之分解。

以 94 年的台北市與宜蘭縣的數位能力分數為例，若分別以性別、年齡與教育程度等人口變項預測該縣市民眾的數位能力時，其迴歸方程式分別如式(1)與式(2)所示：

$$\text{數位能力}_{\text{台北市}05} = \beta_0^{\text{台北市}05} + \beta_1^{\text{台北市}05} \text{男性}_{\text{台北市}05} + \sum_{i=2}^4 \beta_i^{\text{台北市}05} \text{教育程度}_i^{\text{台北市}05} + \sum_{i=5}^{10} \beta_i^{\text{台北市}05} \text{年齡層}_i^{\text{台北市}05}$$

(1)

$$\text{數位能力}_{\text{宜蘭縣}05} = \beta_0^{\text{宜蘭縣}05} + \beta_1^{\text{宜蘭縣}05} \text{男性}_{\text{宜蘭縣}05} + \sum_{i=2}^4 \beta_i^{\text{宜蘭縣}05} \text{教育程度}_i^{\text{宜蘭縣}05} + \sum_{i=5}^{10} \beta_i^{\text{宜蘭縣}05} \text{年齡層}_i^{\text{宜蘭縣}05}$$

(2)

而台北市與宜蘭縣民眾的數位能力平均數則分別如式(3)與式(4)所示，

$$\text{數位能力}_{\text{台北市}05} = \beta_0^{\text{台北市}05} + \beta_1^{\text{台北市}05} \text{男性}_{\text{台北市}05} + \sum_{i=2}^4 \beta_i^{\text{台北市}05} \text{教育程度}_i^{\text{台北市}05} + \sum_{i=5}^{10} \beta_i^{\text{台北市}05} \text{年齡層}_i^{\text{台北市}05}$$

(3)

$$\text{數位能力}_{\text{宜蘭縣05}} = \beta_0^{\text{宜蘭縣05}} + \beta_1^{\text{宜蘭縣05}} \text{男性}_{\text{宜蘭縣05}} + \sum_{i=2}^4 \beta_i^{\text{宜蘭縣05}} \text{教育程度}_i^{\text{宜蘭縣05}} + \sum_{i=5}^{10} \beta_i^{\text{宜蘭縣05}} \text{年齡層}_i^{\text{宜蘭縣05}}$$

(4)

將估計係數與平均數帶入式(3)與式(4)中，則分別可得到 94 年台北市與宜蘭縣民眾數位能力未調整平均數分別為 48.76 分與 33.22 分。¹²

若以 94 年的台北市為比較基準組時，則假定宜蘭縣具有與 94 年台北市相同人口結構，則宜蘭縣民眾數位能力的調整後平均數則如式(5)所表示

$$\text{數位能力}_s^{\text{宜蘭縣05}} = \beta_0^{\text{宜蘭縣05}} + \beta_1^{\text{宜蘭縣05}} \text{男性}_{\text{台北市05}} + \sum_{i=2}^4 \beta_i^{\text{宜蘭縣05}} \text{教育程度}_i^{\text{台北市05}} + \sum_{i=5}^{10} \beta_i^{\text{宜蘭縣05}} \text{年齡層}_i^{\text{台北市05}}$$

(5)

將宜蘭縣之估計係數與台北市平均數帶入式(5)中，則可以計算出 94 年宜蘭縣民眾數位能力的調整後平均數為 44.53 分，即提高了 11.33 分。因此，若將宜蘭縣人口結構差異予以控制時，即假定宜蘭縣之人口結構和 94 年台北市之人口結構相同，該縣民眾平均數位能力並未如表象所示之低落。

在未經迴歸標準化調整結構差異的數位落差團體差異稱為可觀察到的差異(observed difference)或是粗差異(crude difference)，但此差異不見得代表團體間的真正差異(true difference)，而需要進一步的調整與分解，以控制團體間結構性差異對研究結論之影響。如式(6)所示，團體間的粗差異又可被分解為截距差異(difference due to intercept difference)、斜率差異(difference due to slope difference)與自變項平均數差異(difference due to mean difference)等三種差異來源：

¹² 根據估計結果，94 年台北市與宜蘭縣民眾之數位能力分數迴歸方程式之各變項係數如下 β_0 為(52.464, 39.844)、 β_1 為(0.175, 2.219)、 β_2 為(7.783, 11.271)、 β_3 為(17.278, 23.433)、 β_4 為(41.739, 48.228)、 β_5 為(-1.013, 6.322)、 β_6 為(-12.669, -15.933)、 β_7 為(-20.979, -25.331)、 β_8 為(-36.944, -38.726)、 β_9 為(-45.126, -37.975)、 β_{10} 為(-58.597, -44.281)；各變項之平均數則如下男性為(0.446, 0.472)、國中程度為(0.117, 0.211)、高中程度為(0.245, 0.273)、大專以上程度為(0.502, 0.215)、15-20 歲為(0.079, 0.106)、21-30 歲為(0.175, 0.125)、31-40 歲為(0.171, 0.176)、41-50 歲為(0.204, 0.174)、51-60 歲為(0.160, 0.140)、61 歲以上為(0.157, 0.203)。其中，括號前者為台北市之數值，後者則為宜蘭縣之數值。

數位能力_{宜蘭縣05} - 數位能力_{台北市05}

粗差異

$$= \left(\beta_0^{\text{宜蘭縣05}} - \beta_0^{\text{台北市05}} \right)$$

截距差異

$$+ \left[\beta_1^{\text{台北市05}} \left(\beta_1^{\text{宜蘭縣05}} - \beta_1^{\text{台北市05}} \right) + \sum_{i=2}^4 \text{教育程度}_i \left(\beta_i^{\text{宜蘭縣05}} - \beta_i^{\text{台北市05}} \right) + \sum_{i=5}^{10} \text{年齡層}_i \left(\beta_i^{\text{宜蘭縣05}} - \beta_i^{\text{台北市05}} \right) \right]$$

斜率差異

$$+ \left[\beta_1^{\text{台北市05}} \left(\beta_1^{\text{宜蘭縣05}} - \beta_1^{\text{台北市05}} \right) + \sum_{i=2}^4 \beta_i \left(\text{教育程度}_i^{\text{宜蘭縣05}} - \text{教育程度}_i^{\text{台北市05}} \right) + \sum_{i=5}^{10} \beta_i \left(\text{年齡層}_i^{\text{宜蘭縣05}} - \text{年齡層}_i^{\text{台北市05}} \right) \right]$$

自變項平均數差異

(6)

在 94 年的台北市與宜蘭縣的數位能力分數的例子中，自變項平均數差異源自於各縣市人口結構的差異所自然誘導出，故又可稱為團體結構性差異效果 (structural difference effect)。截距差異則源自宜蘭縣與台北市參考團體的數位能力差異，其中本文的參考團體為 12 至 14 歲國小教育程度以下女性，故宜蘭縣與台北市數位能力的截距差異，即為宜蘭縣 12 至 14 歲國小教育程度以下女性的數位能力與台北市 12 至 14 歲國小教育程度以下女性數位能力之差異。斜率差距則源自於其他性別、年齡層與教育程度群體的數位能力與參考團體的數位能力之差距，因此若斜率差距越大，相較於台北市，該縣市內各群體間的數位落差現象則越大。

三、數位能力分數建構

(一) 依變項

本文之依變項「數位能力」(e-efficacy)，分別由「資訊近用」(e-access)、「資訊素養」(e-skill)與「資訊應用」(e-usage)三項指標所構成，因此不僅能探討個人資訊設備的使用狀況，也能瞭解個人資訊使用能力的廣度與深度。其中，資訊近用表達民眾對資訊硬體設備的接觸機會；資訊素養代表民眾用電腦完成工作與解決問題的能力；資訊應用則為個人資訊技術的應用能力，而能夠取用適合的數位化資訊與服務。

首先，「資訊近用」包括「電腦使用與否」、「網路使用與否」以及「每日上網時數」等三題項。「電腦使用與否」與「網路使用與否」兩題項中，若受訪者曾經使用過電腦或網路者則分別於該題項中得 100 分；從未使用過電腦或網路者則得 0 分。「每日上網時數」題項則係先計算各答項之組中點，其中不上網者或不使用電腦者則先不納入計算，每日上網時數不一定者則帶入所有上網者每日上網時數之平均數，隨後計算所有上網者的每日上網時數在標準常態分配中的累積機率分配值，以計算出各受訪者的每日上網時數得分，而不上網者或不使用電腦

者的每日上網時數得分則為 0 分。在計算出各受訪者於「電腦使用與否」、「網路使用與否」及「每日上網時數」等三題項之得分後，先將「電腦使用與否」與「網路使用與否」兩題項之得分予以平均，再將此平均與「每日上網時數」題項之得分予以平均，即為本文所使用的「資訊近用」指標之分數。

其次，「資訊素養」則包括「收發電子郵件能力」、「搜尋特定資訊能力」與「閱讀英文網頁能力」等三題項。若受訪者具有使用電子郵件、搜尋特定資訊或閱讀英文網頁能力之能力，則分別於該題項中得 100 分；不具有該項能力者則得 0 分。「資訊素養」指標之分數，則為上述三題項得分之平均。

「資訊應用」則包括「搜尋生活資訊」、「線上金融」、「線上休閒」、「線上傳呼」、「網路販售或購買商品」等五題項。若受訪者曾經透過網路搜尋生活資訊、處理個人金融、從事休閒活動、使用線上傳呼軟體和親友聯絡、在網路上販售或購買商品，則分別於該題項中得 100 分；不具有該項能力者則得 0 分。「資訊應用」指標之分數，則為上述五題項之得分之平均。

最後，「數位能力」指標之分數則為「資訊近用」、「資訊素養」與「資訊應用」三項指標分數之平均。值得注意的是，由於 94 至 97 年間各年度數位落差調查所調查之題項不盡相同，為了比較不同年度的數位落差城鄉差距情形是否隨著時間擴大或縮小，因此本文在探討數位落差各面向指標之測量時，僅考量 94 年至 97 年四個年度中均有調查之題項。

（二）自變項

研究使用迴歸標準化之方式，控制各縣市相異的人口結構，即性別、年齡與教育程度等自變項之分配情形，以釐清台灣數位落差的城鄉差距情形。其中，性別以女性為對照組；教育程度則分為國小程度以下、國中程度、高中程度、大專以上程度，並以小學以下程度為對照組；年齡則分為 12-14 歲、15-20 歲、21-30 歲、31-40 歲、41-50 歲、51-60 歲、61 歲以上等六組，並以 12-14 歲為對照組。因此，本文之參考團體為 12 至 14 歲國小教育程度以下之女性，而本文所計算之截距差異即為各縣市 12 至 14 歲國小教育程度以下女性之依變項平均值與台北市 12 至 14 歲國小教育程度以下女性之依變項的差異。

四、分析結果

表 5-1 至表 5-2 為以台北市為例，性別、教育程度與年齡因素對個人數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用之影響。對台北市民眾而言，教育程度與年齡均是影響個人數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用之重要因素，而性別

因素則無顯著作用。

事實上，根據分析結果，全台灣各縣市民眾的教育程度越高者其各面向的數位能力表現越佳，相對的，年齡越高者其各面向的數位能力表現則越差；而儘管性別因素對台北市民眾的各面向數位能力並無顯著影響，但在部份縣市中，如苗栗縣、彰化縣、嘉義市、高雄市、台東縣，性別因素仍然是影響其民眾數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用的重要因素。此外，當使用性別、教育程度與年齡對各縣市民眾的數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用進行預測時，解釋力均超過 50%。

以下將依據使用性別、教育程度與年齡分別對個人數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用進行預測所算出的迴歸方程式係數對各個縣市進行結構差異調整，以消除人口結構對各縣市數位落差情形之影響，再予以進行各縣市之差異比較與差異來源之分解。

表 5-1 性別、教育程度與年齡對個人數位能力之影響，以台北市為例

年份	數位能力							
	94		95		96		97	
	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.
性別								
男性	0.175	(0.138)	0.448	(0.351)	1.621	(0.942)	1.177	(0.771)
教育程度								
國中程度	7.783 **	(2.989)	3.217	(1.174)	-6.226	(-1.477)	-0.321	(-0.093)
高中程度	17.278 ***	(7.343)	14.489 ***	(5.617)	13.972 ***	(3.961)	19.302 ***	(6.714)
大專以上程度	41.739 ***	(18.200)	37.442 ***	(15.460)	37.844 ***	(11.292)	38.629 ***	(14.095)
年齡								
15-20 歲	-1.013	(-0.271)	-6.066	(-1.517)	-20.660 ***	(-3.675)	-12.258 *	(-2.097)
21-30 歲	-12.669 ***	(-3.559)	-17.539 ***	(-4.460)	-27.165 ***	(-4.915)	-16.272 **	(-2.902)
31-40 歲	-20.979 ***	(-5.969)	-22.960 ***	(-5.916)	-31.080 ***	(-5.609)	-20.888 ***	(-3.709)
41-50 歲	-36.944 ***	(-10.925)	-39.531 ***	(-10.434)	-40.904 ***	(-7.734)	-32.942 ***	(-6.107)
51-60 歲	-45.126 ***	(-13.408)	-51.558 ***	(-13.777)	-58.047 ***	(-11.109)	-49.905 ***	(-9.224)
61 歲以上	-58.597 ***	(-17.966)	-65.713 ***	(-17.831)	-74.468 ***	(-13.621)	-63.362 ***	(-11.685)
截距	52.464 ***	(16.868)	62.411 ***	(17.450)	70.667 ***	(12.462)	60.987 ***	(10.771)
R-square	0.6429		0.6192		0.6495		0.6305	
n	1067		1113		602		815	

表 5-2 性別、教育程度與年齡對個人資訊近用之影響，以台北市為例

年份	資訊近用							
	94		95		96		97	
	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.
性別								
男性	0.925	(0.678)	1.001	(0.770)	1.487	(0.813)	2.015	(1.208)
教育程度								
國中程度	9.891 ***	(3.533)	6.273 *	(2.246)	-0.966	(-0.216)	5.258	(1.395)
高中程度	23.734 ***	(9.382)	20.971 ***	(7.975)	22.235 ***	(5.930)	27.350 ***	(8.716)
大專以上程度	42.664 ***	(17.303)	36.518 ***	(14.792)	41.159 ***	(11.552)	38.673 ***	(12.928)
年齡								
15-20 歲	-8.351 *	(-2.081)	-10.406 *	(-2.553)	-29.848 ***	(-4.994)	-14.958 *	(-2.345)
21-30 歲	-16.863 ***	(-4.405)	-19.151 ***	(-4.777)	-31.499 ***	(-5.361)	-18.707 **	(-3.057)
31-40 歲	-22.854 ***	(-6.048)	-24.049 ***	(-6.079)	-35.477 ***	(-6.022)	-23.848 ***	(-3.879)
41-50 歲	-35.743 ***	(-9.831)	-36.437 ***	(-9.435)	-44.008 ***	(-7.827)	-32.862 ***	(-5.581)
51-60 歲	-43.786 ***	(-12.101)	-48.063 ***	(-12.600)	-58.481 ***	(-10.528)	-47.794 ***	(-8.093)
61 歲以上	-59.616 ***	(-17.001)	-64.726 ***	(-17.230)	-76.160 ***	(-13.104)	-63.873 ***	(-10.792)
截距	55.271 ***	(16.528)	63.493 ***	(17.415)	73.530 ***	(12.198)	63.814 ***	(10.326)
R-square	0.5808		0.5724		0.6017		0.5556	
n	1067		1113		602		815	

表 5-3 性別、教育程度與年齡對個人資訊素養之影響，以台北市為例

年份	資訊素養							
	94		95		96		97	
	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.
性別								
男性	0.995	(0.574)	0.904	(0.521)	2.312	(1.002)	1.991	(1.001)
教育程度								
國中程度	8.114 *	(2.284)	2.060	(0.553)	-12.321 *	(-2.179)	-4.292	(-0.955)
高中程度	14.533 ***	(4.526)	12.641 ***	(3.606)	10.835 *	(2.290)	15.895 ***	(4.247)
大專以上程度	50.864 ***	(16.253)	47.163 ***	(14.329)	42.026 ***	(9.348)	45.616 ***	(12.783)
年齡								
15-20 歲	0.341	(0.067)	-8.149	(-1.499)	-22.987 **	(-3.048)	-12.496	(-1.642)
21-30 歲	-21.333 ***	(-4.391)	-28.378 ***	(-5.309)	-33.961 ***	(-4.580)	-23.240 **	(-3.184)
31-40 歲	-27.242 ***	(-5.680)	-31.398 ***	(-5.953)	-39.432 ***	(-5.305)	-23.635 **	(-3.223)
41-50 歲	-43.904 ***	(-9.515)	-45.643 ***	(-8.864)	-44.072 ***	(-6.212)	-35.292 ***	(-5.025)
51-60 歲	-53.108 ***	(-11.564)	-59.731 ***	(-11.744)	-63.343 ***	(-9.036)	-53.213 ***	(-7.554)
61 歲以上	-66.638 ***	(-14.973)	-74.223 ***	(-14.819)	-81.078 ***	(-11.055)	-67.572 ***	(-9.571)
截距	58.096 ***	(13.688)	68.786 ***	(14.151)	76.448 ***	(10.050)	62.778 ***	(8.516)
R-square	0.5640		0.5300		0.5485		0.5566	
N	1067		1113		602		815	

表 5-4 性別、教育程度與年齡對個人資訊應用之影響，以台北市為例

年份	資訊應用							
	94		95		96		97	
	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.	b	s.e.
性別								
男性	-1.393	(-0.971)	-0.562	(-0.385)	1.064	(0.536)	-0.474	(-0.266)
教育程度								
國中程度	5.344 ***	(1.815)	1.319	(0.422)	-5.392	(-1.110)	-1.929	(-0.479)
高中程度	13.568 ***	(5.100)	9.856 ***	(3.344)	8.846 *	(2.176)	14.660 ***	(4.374)
大專以上程度	31.690	(12.220)	28.645 ***	(10.351)	30.349 ***	(7.856)	31.599 ***	(9.889)
年齡								
15-20 歲	4.971	(1.178)	0.358	(0.078)	-9.144	(-1.411)	-9.320	(-1.368)
21-30 歲	0.188 **	(0.047)	-5.087	(-1.132)	-16.037 *	(-2.517)	-6.869	(-1.051)
31-40 歲	-12.842 ***	(-3.231)	-13.435 **	(-3.030)	-18.330 **	(-2.870)	-15.180 *	(-2.312)
41-50 歲	-31.186 ***	(-8.156)	-36.511 ***	(-8.434)	-34.631 ***	(-5.681)	-30.673 ***	(-4.876)
51-60 歲	-38.483 ***	(-10.112)	-46.880 ***	(-10.963)	-52.317 ***	(-8.686)	-48.708 ***	(-7.721)
61 歲以上	-49.539 ***	(-13.433)	-58.190 ***	(-13.819)	-66.167 ***	(-10.500)	-58.640 ***	(-9.275)
截距	44.025	(12.518)	54.956 ***	(13.447)	62.022 ***	(9.489)	56.370 ***	(8.538)
R-square	0.5455		0.5410		0.5683		0.5438	
n	1067		1113		602		815	

圖 1 至圖 4 為以 94 年台北市為比較基準，使用迴歸標準化將各縣市各年度的人口結構差異均調整為與 94 年台北市之人口結構一致後，所繪出之各縣市數位能力、資訊近用、資訊素養與資訊應用分數歷年變化圖。

總體而言，無論是在總的數位能力及資訊近用、資訊素養或資訊應用等三個面向，在排除各縣市的人口結構差異後，可發現全台灣各縣市民眾的數位能力均有提昇，然而各縣市民眾的數位能力之落差並未大幅縮小，且台灣各縣市間的數位落差情形依然存在，其中北部地區具有最佳的數位能力，花東與離島地區次之，中部地區再次之，南部地區各縣市民眾的數位能力則最差。

在總的數位能力部份，根據圖 5-1 顯示，北部地區各縣市的數位能力落差則較為集中，且新竹市民眾與台北市民眾的數位能力相近，北部其他縣市民眾的數位能力，相較於新竹市，則與台北市民眾有著較大之差距，但此差距相較於台灣其他地區之縣市民眾與台北市民眾之差距則相對較小。在中部地區，台中市民眾的數位能力為中部地區首位，且苗栗縣、台中縣市民眾之數位能力在中部地區相對較好，彰化縣、南投縣與雲林縣民眾之數位能力在中部地區則相對較差，且雲林縣民眾的數位能力則為中部地區之末位。南部地區各縣市民眾之數位能力亦可約略分為兩群，其中高雄縣市、台南市與嘉義市民眾之數位能力相對較佳，嘉義

縣、台南縣與屏東縣民眾之數位能力則相對較差。值得注意的是，在控制人口結構後，相對於台灣其他地區縣市民眾，花東離島地區各縣市民眾的數位能力表現相對較佳，且連江縣民眾的數位能力甚至較台北市民眾為佳。

資訊近用部份，根據圖 5-2 顯示，北部地區各縣市民眾於 94 年的資訊近用情形皆低於台北市，但至 97 年新竹市、台北縣、基隆市民眾皆與台北市民眾有相近的資訊近用情形，然而宜蘭縣、桃園縣與新竹縣民眾的資訊近用情形則依然落後於台北市民眾。中部地區與南部地區各縣市民眾的資訊近用情形均落後於台北市，但此落差隨著時間而略有縮小。相對於台灣其他地區，花東離島地區民眾的資訊近用情形普遍較佳，且金馬離島民眾之資訊近用情形甚至優於台北市民眾。

資訊素養部份，根據圖 5-3 顯示，94 年至 97 年各縣市民眾的資訊素養並未明顯巨幅提昇。除了新竹市民眾與台北市民眾有相近的資訊素養外，其他各縣市民眾之資訊素養則均落後於台北市民眾。值得注意的是，連江縣民眾雖在數位落差的數位能力、資訊近用與資訊應用等面向中，均有優於台北市民眾之表現，但在資訊素養面向中卻未能取得較佳之分數。

資訊應用部份，根據圖 5-4 顯示，全台灣各縣市民眾的資訊應用分數均有提昇。在北部地區，新竹市民眾的資訊應用分數較台北市民眾高，北部其他縣市民眾的資訊應用分數雖落後於台北市，但相較於台灣其他地區，此差距相對較小。中部地區與南部地區各縣市民眾的資訊應用分數均落後於台北市，但在中部地區苗栗縣、台中縣市民眾之資訊應用情形相對較好，嘉義市、台南市與高雄市次之，其他中南部縣市民眾的資訊應用情形，相對於全台其他縣市民眾，則相對較差。花東離島地區民眾的資訊應用情形則普遍較佳，且金馬離島民眾之資訊應用情形更在全台 25 縣市民眾中排名前兩位。

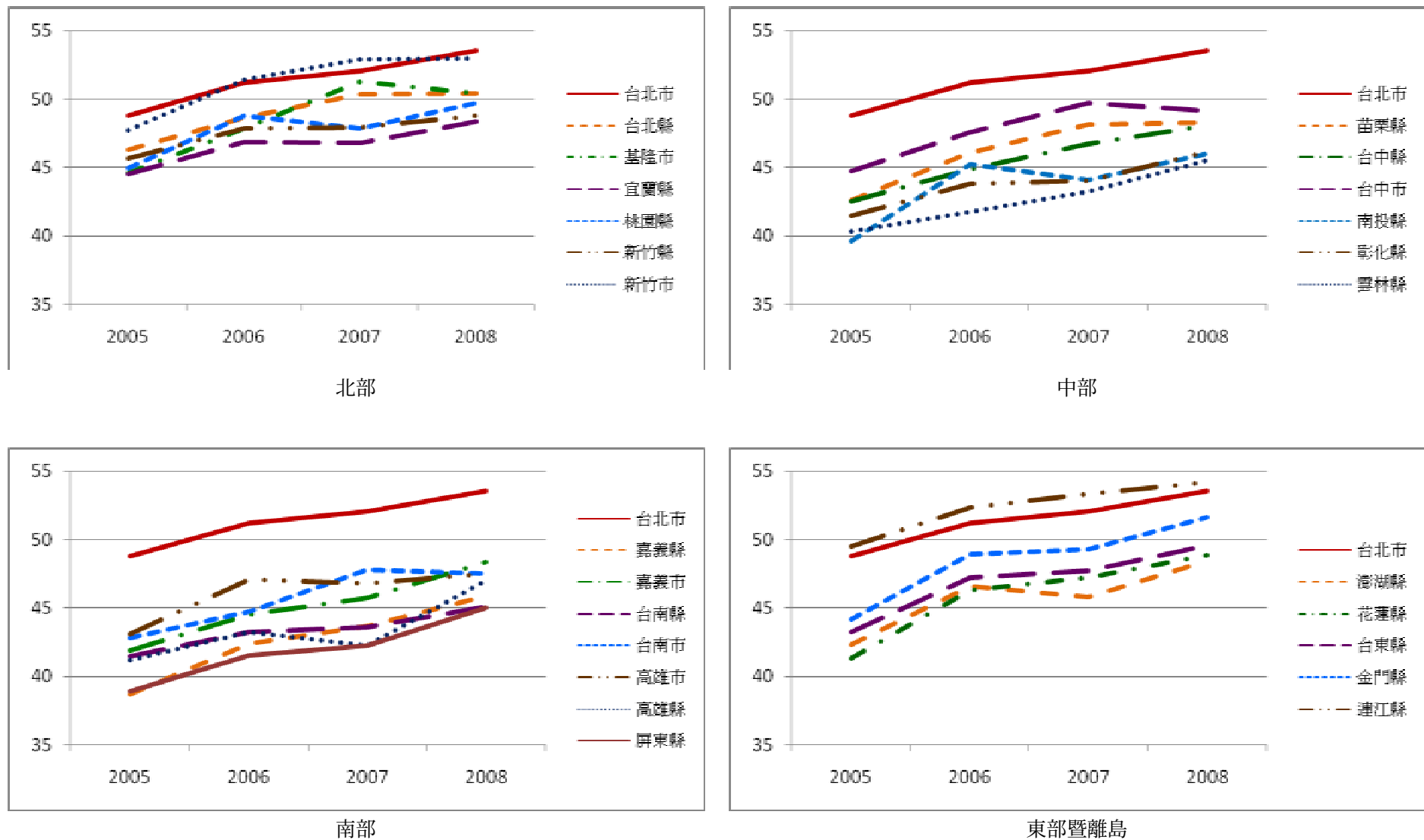


圖 5-1 各縣市數位能力分數歷年變化圖，以 94 年台北市作為基準組

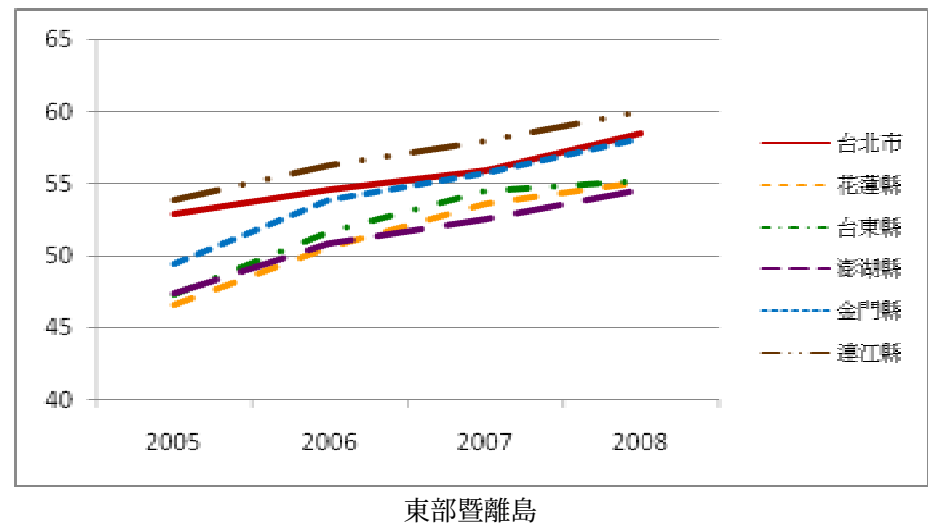
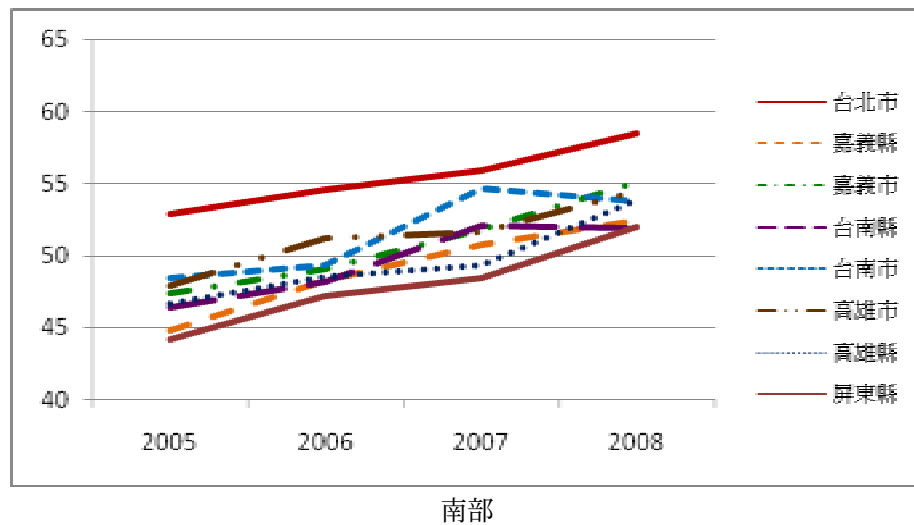
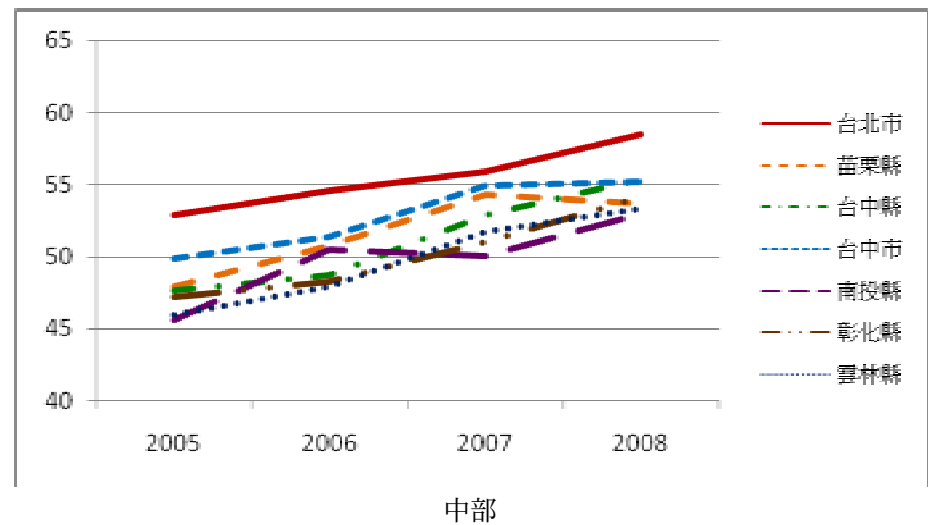
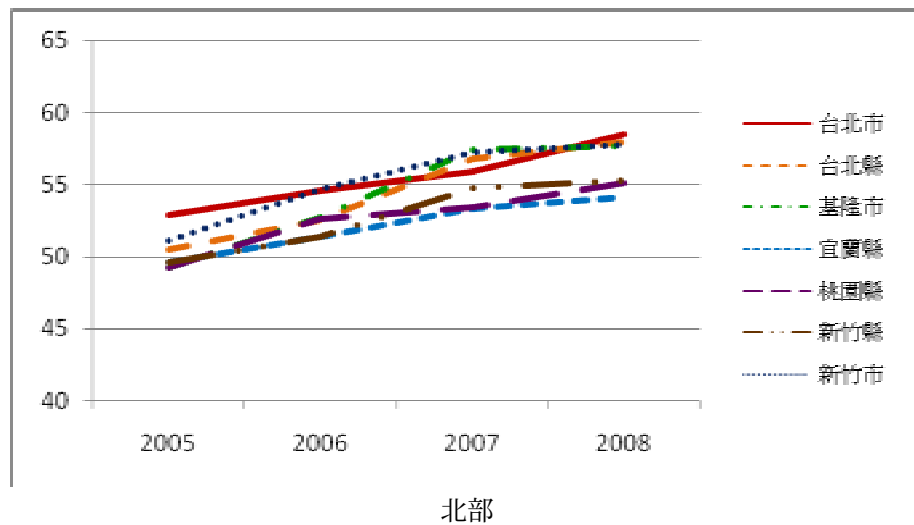


圖 5-2 各縣市資訊近用分數歷年變化圖，以 94 年台北市作為基準組

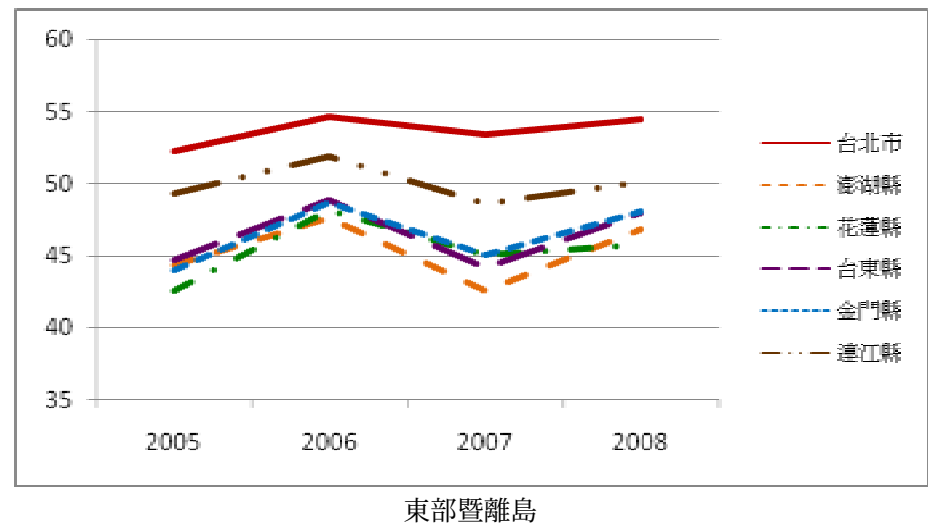
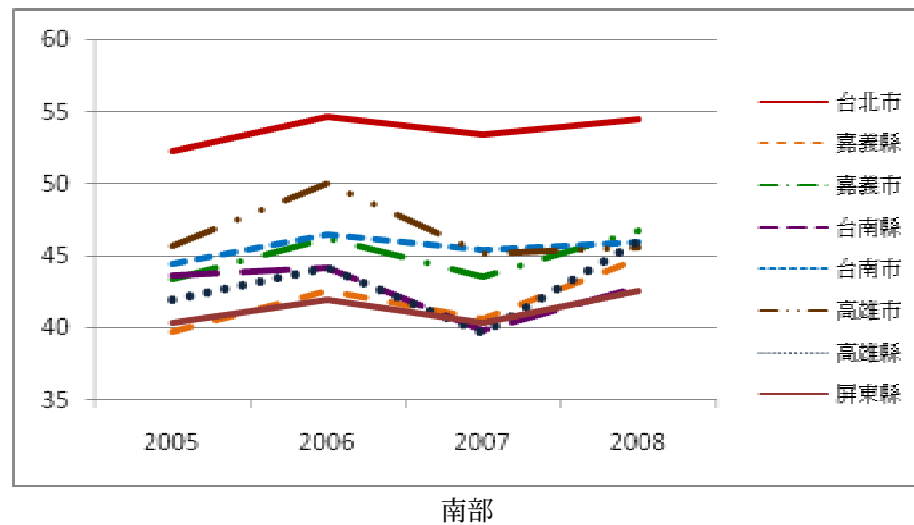
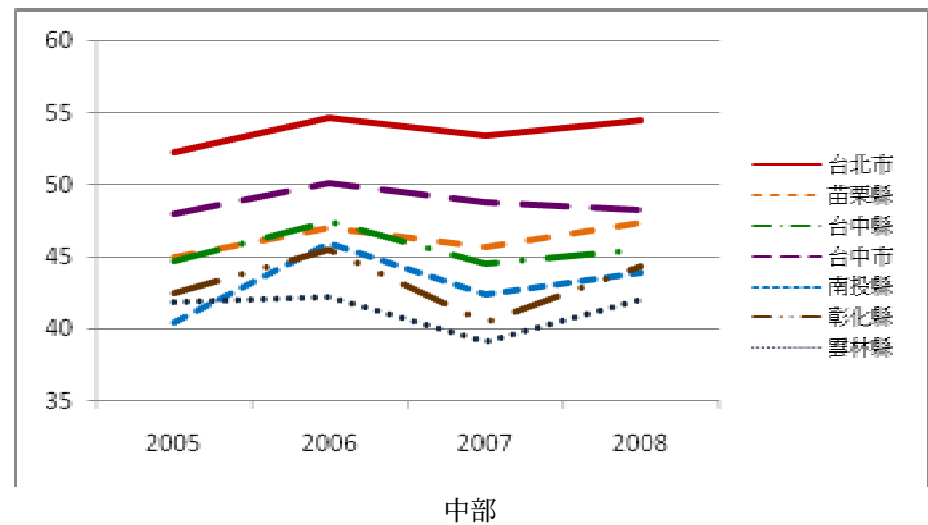
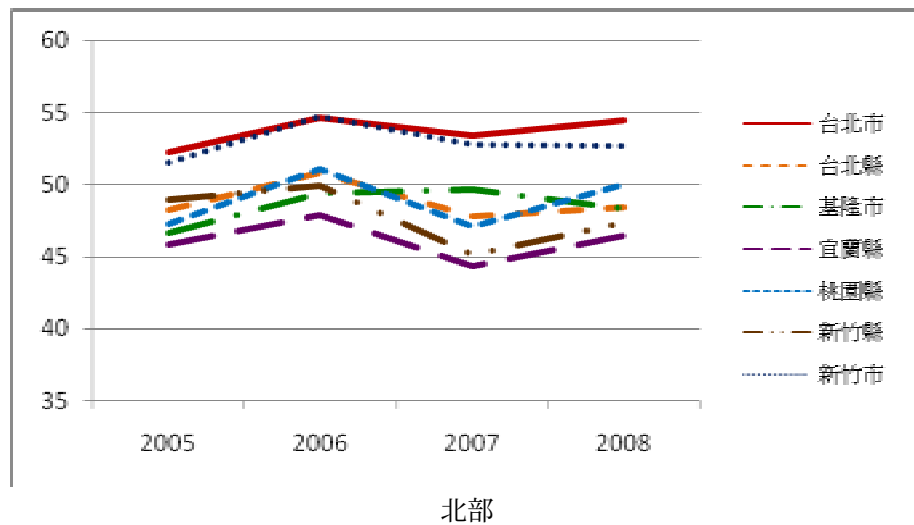


圖 5-3 各縣市資訊素養分數歷年變化圖，以 94 年台北市作為基準組

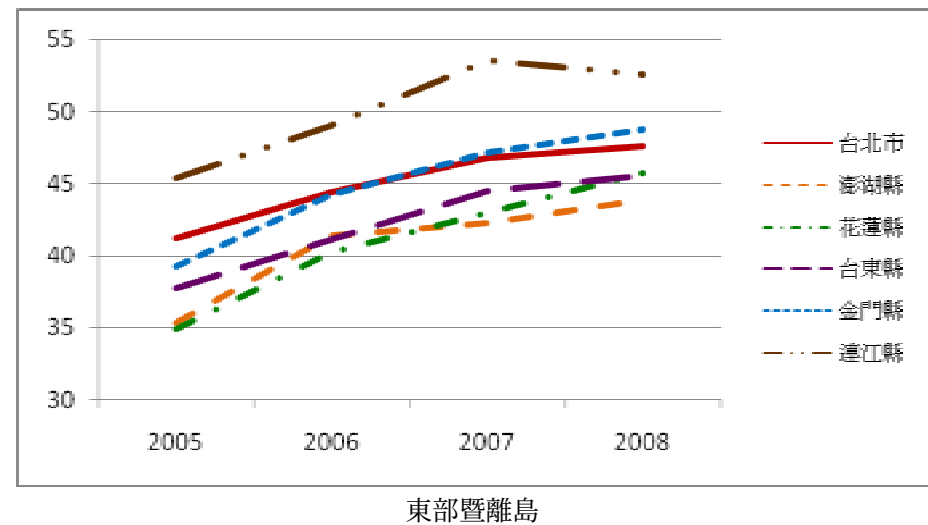
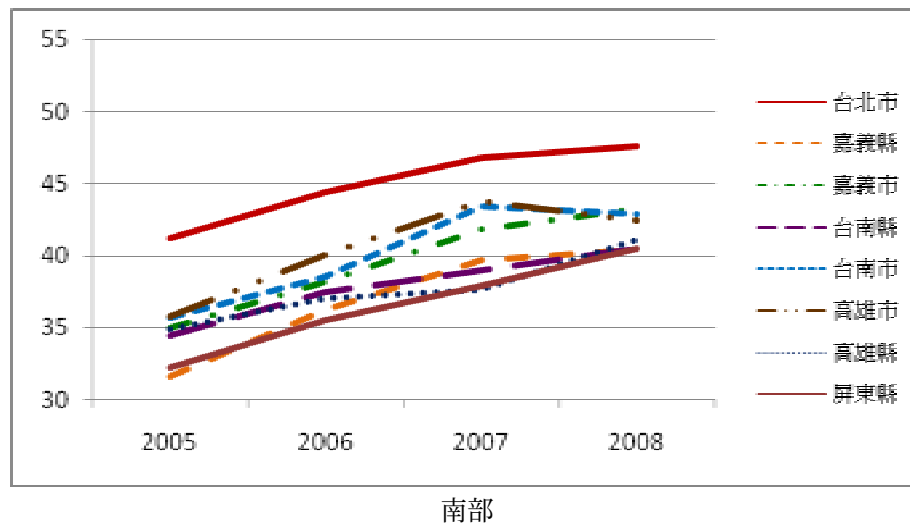
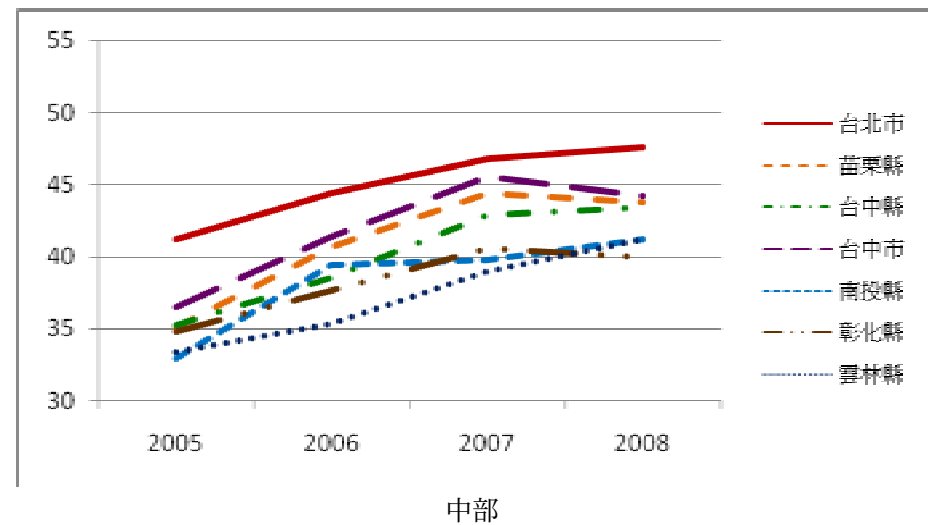
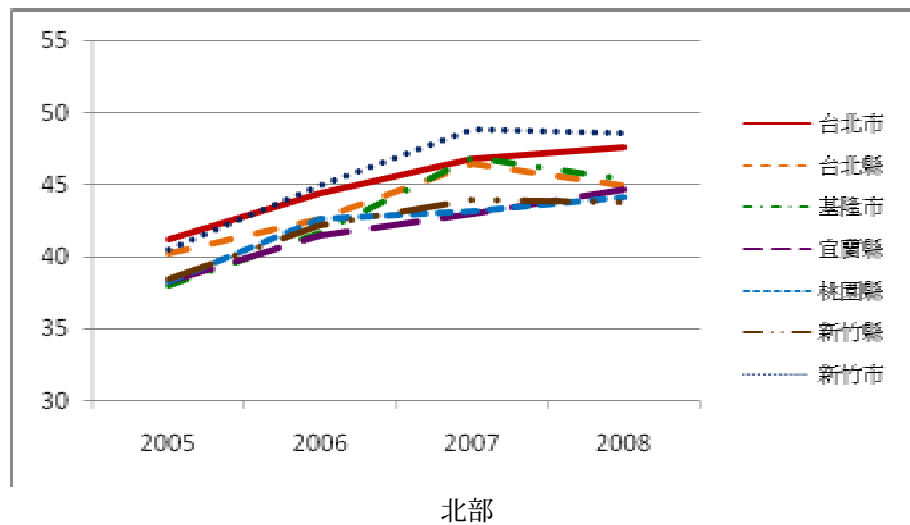


圖 5-4 各縣市資訊應用分數歷年變化圖，以 94 年台北市作為基準組

不同於圖 5-1 至圖 5-4 將不同年份的各縣市數位能力資料均以 94 年台北市為比較基準，表 5-5 及 5-6 為分別以各年度台北市為比較基準，使用迴歸標準化將各縣市的人口結構差異調整為與當年度之台北市之人口結構一致後，再將整體數位能力指標之分數與台北市進行比較與差異分解。

根據表 5-5 顯示，在未對其人口結構差異進行調整之前，94 年宜蘭縣民眾數位能力的平均分數為 33.22 分，相較於台北市民眾數位能力的平均分數 48.76 分，兩縣市民眾數位能力之差異為 15.55 分；然而，在對宜蘭縣之人口結構差異進行調整後，其民眾數位能力的調整後平均分數為 44.53 分，與台北市之差異已縮小為 4.24 分。調整前與調整後的數位能力的平均值差異分別由截距差異、斜率差異與自變項平均數差異所貢獻，其中宜蘭縣之人口結構相對於台北市，較不利於數位能力之推展，因而使得宜蘭縣的未經過調整的民眾數位能力平均分數遠低於台北市。此外，宜蘭縣參考團體的數位能力亦低於台北市參考團體的數位能力，即宜蘭縣 12 至 14 歲國小以下教育程度女性的數位能力低於台北市 12 至 14 歲國小以下教育程度女性。然而，宜蘭縣其他群體和參考團體的數位能力差異則高於台北市；換言之，和同縣市內 12 至 14 歲國小以下教育程度女性相較，宜蘭縣內其他性別、年齡層與教育程度群體民眾之數位能力的差距較大，台北市之差距則較小。換言之，相對台北市，宜蘭縣內各群體之數位落差較大。

在總的數位能力部份，根據表 5-5 與表 5-6 所示，各縣市參考團體的數位能力，普遍低於台北市參考團體之數位能力。此外，相對於台北市，各縣市之人口結構多較不利於民眾數位能力的推動，但新竹市、台中市與桃園縣則擁有較有利於民眾數位能力推動的人口結構。斜率差異部份，在 94 年時，各縣市普遍具有較大的群體間數位落差，但此情形於 97 年時已逐漸獲得改善。值得注意的是，未經調整前花東暨離島地區民眾的數位能力表現並不突出，但在經過結構差異調整過後，花東暨離島地區民眾的數位能力平均數則大幅提昇。因此，傳統上認為花東暨離島地區較嚴重的數位落差問題，可能有相當程度是由於當地較不利的人口結構所導致。

表 5-5 94 年各縣市數位能力分數與台北市之比較與差異分解

縣市	平均數				差異值		差異來源			差異來源%		
	未調整		調整後		粗差異	調整後	截距	斜率	自變項 平均數	截距	斜率	自變項 平均數
	分數	排名	分數	排名								
北部												
台北市	48.76	1	48.76 ⁺	2	-	-	-	-	-	-	-	-
台北縣	45.09	4	46.29	4	-3.68	-2.47	-6.76	4.28	-1.20	183.73	-116.42	32.68
基隆市	40.71	7	44.60	8	-8.06	-4.16	-7.49	3.32	-3.89	92.97	-41.28	48.31
宜蘭縣	33.22	14	44.53	9	-15.55	-4.24	-12.62	8.38	-11.31	81.17	-53.93	72.76
桃園縣	40.46	8	44.92	6	-8.31	-3.85	-13.93	10.08	-4.46	167.66	-121.35	53.69
新竹縣	41.88	6	45.68	5	-6.88	-3.08	-14.75	11.67	-3.80	214.45	-169.66	55.21
新竹市	48.31	2	47.69	3	-0.46	-1.07	-2.30	1.22	0.62	504.13	-268.64	-135.48
中部												
苗栗縣	32.39	15	42.62	14	-16.37	-6.14	-14.02	7.88	-10.23	85.65	-48.14	62.49
台中縣	37.87	11	42.53	15	-10.90	-6.23	-16.21	9.98	-4.67	148.75	-91.58	42.83
台中市	45.74	3	44.74	7	-3.02	-4.02	-10.23	6.20	1.00	338.46	-205.32	-33.14
南投縣	27.75	22	39.64	23	-21.01	-9.12	-11.54	2.42	-11.89	54.90	-11.50	56.60
彰化縣	31.46	17	41.48	18	-17.31	-7.29	-18.58	11.29	-10.02	107.33	-65.22	57.89
雲林縣	25.84	25	40.36	22	-22.92	-8.40	-10.45	2.04	-14.52	45.58	-8.92	63.34
南部												
嘉義縣	27.06	24	38.71	25	-21.70	-10.06	-18.12	8.06	-11.64	83.51	-37.16	53.65
嘉義市	36.32	12	41.91	17	-12.44	-6.85	-7.44	0.60	-5.59	59.83	-4.79	44.96
台南縣	31.52	16	41.47	19	-17.24	-7.30	-23.20	15.91	-9.94	134.60	-92.28	57.68
台南市	38.81	10	42.83	13	-9.96	-5.93	-12.30	6.37	-4.03	123.57	-64.00	40.43
高雄市	39.17	9	43.11	12	-9.59	-5.65	-13.78	8.12	-3.94	143.61	-84.69	41.08
高雄縣	34.82	13	41.15	21	-13.95	-7.62	-11.35	3.73	-6.33	81.38	-26.76	45.38
屏東縣	28.12	21	38.93	24	-20.64	-9.83	-13.00	3.17	-10.81	62.97	-15.35	52.38
花東暨離島												
澎湖縣	27.55	23	42.32	16	-21.21	-6.44	-3.69	-2.75	-14.77	17.40	12.98	69.62
花蓮縣	31.26	18	41.33	20	-17.50	-7.43	-9.52	2.09	-10.07	54.38	-11.92	57.54
台東縣	30.11	20	43.23	11	-18.65	-5.53	-17.17	11.63	-13.12	92.02	-62.37	70.35
金門縣	30.67	19	44.17	10	-18.09	-4.59	-15.45	10.86	-13.50	85.42	-60.04	74.62
連江縣	42.69	5	49.50	1	-6.07	0.74	-6.29	7.03	-6.81	103.63	-115.86	112.23

⁺：各縣市皆以當年度台北市為比較對象，即 94 年台北市為比較基準組。換言之，假定各縣市人口結構具有當年度台北市之人口結構時之數位能力分數。

表 5-6 97 年各縣市數位能力分數與台北市之比較與差異分解

縣市	平均數				差異值		差異來源			差異來源%		
	未調整		調整後		粗差異	調整後	截距	斜率	自變項 平均數	截距	斜率	自變項 平均數
	分數	排名	分數	排名								
北部												
台北市	52.52	3	52.52 ⁺	3	-	-	-	-	-	-	-	-
台北縣	47.41	6	49.76	6	-5.11	-2.76	-4.68	1.93	-2.35	91.64	-37.69	46.06
基隆市	46.91	7	49.90	5	-5.61	-2.62	-10.83	8.21	-2.99	193.10	-146.39	53.28
宜蘭縣	38.08	18	47.42	16	-14.44	-5.10	-4.94	-0.16	-9.34	34.20	1.11	64.69
桃園縣	49.82	5	49.19	7	-2.70	-3.33	-3.76	0.42	0.63	139.00	-15.72	-23.28
新竹縣	46.64	8	48.24	11	-5.87	-4.27	-4.63	0.35	-1.60	78.74	-5.99	27.25
新竹市	54.13	1	52.62	2	1.61	0.10	-11.04	11.15	1.51	-684.46	690.92	93.55
中部												
苗栗縣	42.09	14	47.88	13	-10.43	-4.64	-3.54	-1.10	-5.79	33.93	10.55	55.52
台中縣	44.22	11	47.50	14	-8.30	-5.02	-6.69	1.67	-3.28	80.59	-20.08	39.49
台中市	50.53	4	48.41	10	-1.99	-4.11	-3.58	-0.53	2.12	180.23	26.60	-106.83
南投縣	34.74	24	45.32	21	-17.78	-7.20	-3.60	-3.60	-10.58	20.23	20.27	59.50
彰化縣	36.95	20	45.58	20	-15.57	-6.94	-8.43	1.49	-8.63	54.17	-9.58	55.41
雲林縣	32.94	25	44.85	23	-19.58	-7.67	-3.52	-4.15	-11.91	17.98	21.18	60.84
南部												
嘉義縣	36.02	22	45.12	22	-16.50	-7.40	-5.12	-2.28	-9.11	31.02	13.80	55.19
嘉義市	44.02	12	47.46	15	-8.49	-5.06	-6.00	0.94	-3.44	70.64	-11.10	40.47
台南縣	36.21	21	44.29	24	-16.31	-8.23	-8.73	0.51	-8.09	53.52	-3.10	49.58
台南市	44.23	10	46.93	17	-8.28	-5.58	-4.26	-1.33	-2.70	51.37	16.04	32.59
高雄市	44.80	9	46.77	18	-7.71	-5.75	-2.84	-2.90	-1.97	36.87	37.61	25.53
高雄縣	40.76	17	46.49	19	-11.76	-6.03	0.30	-6.33	-5.73	-2.58	53.86	48.72
屏東縣	37.81	19	44.26	25	-14.71	-8.26	-6.72	-1.53	-6.45	45.71	10.41	43.88
花東暨離島												
澎湖縣	35.41	23	47.99	12	-17.11	-4.53	-2.76	-1.77	-12.58	16.12	10.35	73.53
花蓮縣	42.16	13	48.72	9	-10.35	-3.80	-12.88	9.08	-6.55	124.38	-87.66	63.28
台東縣	41.63	15	48.91	8	-10.89	-3.60	-1.16	-2.45	-7.29	10.61	22.47	66.92
金門縣	41.58	16	51.62	4	-10.94	-0.90	-12.47	11.56	-10.04	113.96	-105.71	91.75
連江縣	52.74	2	54.33	1	0.22	1.81	-10.59	12.40	-1.59	-4842.61	5670.61	-727.99

⁺：各縣市皆以當年度台北市為比較對象，即 97 年台北市為比較基準組。換言之，假定各縣市人口結構具有當年度台北市之人口結構時之數位能力分數。

表 5-7 與表 5-8 則為總的數位能力及資訊近用、資訊素養或資訊應用等三個面向的等級相關與基本統計量，右上角為調整前各數位落差面向之間的等級相關與基本統計量，左下角則為調整前各數位落差面向之間的等級相關與基本統計量，對角線則為各數位落差面向的各縣市調整前與調整後排名之等級相關。根據表 5-7 與表 5-8 所示，94 年各數位落差面向指標的調整前平均數與調整後平均數的各縣市排名差異較小，97 年的調整前平均數與調整後平均數的各縣市排名差異則較大。不同面向的數位落差面向指標的等級相關均超過 0.8，顯見各數位落差面向指標之間具有高度關聯。97 年各數位落差面向的變異係數均小於 94 年各數位落差面向的變異係數，而 97 年各數位落差面向的平均數則均大於 94 年各數位落差面向的平均數，因此藉由表 5-7 與表 5-8 可以得知，台灣民眾各種面向的數位能力均提昇，且各縣市間的數位落差逐漸縮小。

表 5-7 94 年各數位落差面向調整前後之等級相關(Spearman correlation, n=25)

	調整前				mean	std	C.V.
	數位能力	資訊近用	資訊素養	資訊應用			
數位能力	0.833 ***	0.998 ***	0.994 ***	0.983 ***	35.903	6.974	19.426
資訊近用	0.968 ***	0.849 ***	0.991 ***	0.981 ***	40.807	6.828	16.733
調 資訊素養	0.968 ***	0.938 ***	0.868 ***	0.973 ***	36.303	7.982	21.988
整 資訊應用	0.973 ***	0.949 ***	0.912 ***	0.825 ***	30.599	6.249	20.421
後 Mean	43.300	48.243	45.074	36.584			
Std	2.831	2.322	3.328	3.137			
C.V.	6.539	4.813	7.384	8.574			

表 5-8 97 年各數位落差面向調整前後之等級相關(Spearman correlation, n=25)

	調整前				mean	std	C.V.
	數位能力	資訊近用	資訊素養	資訊應用			
數位能力	0.769 ***	0.993 ***	0.979 ***	0.992 ***	42.973	6.083	14.156
資訊近用	0.949 ***	0.739 ***	0.967 ***	0.988 ***	49.626	5.900	11.889
調 資訊素養	0.955 ***	0.854 ***	0.781 ***	0.962 ***	40.551	6.707	16.539
整 資訊應用	0.933 ***	0.863 ***	0.864 ***	0.662 ***	38.742	5.876	15.168
後 mean	48.083	54.383	46.689	43.176			
Std	2.655	2.350	3.004	3.141			
C.V.	5.523	4.321	6.433	7.275			

貳、研究二：台灣數位落差變遷之人口替代效應探討（簡文吟¹³）

一、研究目的

歷年個人家戶數位落差調查顯示，民眾資訊近用率存在明顯世代差異，不懂電腦及不懂上網民眾中，超過七成是 50 歲以上的高齡民眾。正是這樣的年齡結構特色，讓數位落差問題存在具有隨時間「自我修復」的特殊性，換句話說，即便政府毫無作為，全國整體電腦使用率及上網率，都必然會因為人口替換而獲得提昇¹⁴。

是以，面對台灣過去五年來，個人電腦使用率成長 4.4 個百分點、上網率提昇 6.5 個百分點及資訊應用皆大幅成長的趨勢，若欲確認政府提供鼓勵學習、提供免費上網課程等縮減數位落差作為的實際成效，實有必要估計數位應用變遷有多少來自世代替換、多少來自個人改變。

是以，本節將以分析重點在於估計台灣過去資訊近用及資訊應用的提昇，人口替換及個人順應社會潮流趨勢加入資訊社會的相對效應，並期能勾勒不同縣市面對數位發展的軌跡及速度。

二、分析方法

Firebaugh 於 1989 年提出線性分解(linear decomposition)的方法來估計世代替換與個人改變的相對效應，該分析方法假設世代內的改變具備線性且累加特質，這主要是因為，歷年個人家戶數位落差調查包含的數位能力指標，多半屬於是否「曾經」上網、是否「曾經」使用線上金融等經驗不可逆轉的指標，故適用此分析。不過，本節估計將僅限於不可逆指標的「資訊近用」與「資訊應用」，至於資訊素養，則因涉及可逆的主觀信心問題，與人口替代無關，故排除於本節分析範圍。

線性分解基本上將世代視為連續變數，故以出生年次作為替代。線性分解包含兩個步驟，首先以式一的迴歸模型估計世代內變遷斜率及跨世代變遷係數：

$$Y_{it} = b_0 + b_1 Year_{it} + b_2 Cohort_{it} + e_{it} \quad (\text{式一})$$

¹³ 國立臺灣大學社會學博士，現任聯合行銷研究公司副總經理。

¹⁴ 歷年個人家戶數位落差調查都是以 12 歲以上民眾為估計範圍，以台灣 97 年死亡人數及 98 年 12 歲單齡人口數計算，假定死亡者皆不懂電腦使用，而每年新增之 12 歲人口皆懂電腦，則每年自然成長的最大值為 0.9 個分點。

其中， Y_{it} 是第 i^{th} 個受訪者在第 t^{th} 調查中的依變項數值，以本調查來說即為資訊近用或資訊應用分數； b_0 是估計截距， b_1 是估計的世代內變遷斜率（cross-cohort slope）， b_2 則是跨世代的變遷斜率（cross-cohort slope）。

線性分解第二步驟是以式一所得出的每單位變化係數相乘於調查相距年數（最後一次調查減去第一次調查）及出生年平均數差距（最後一次調查受訪者平均出生年減去第一次調查受訪者平均出生年），即可估計來自跨世代的改變量，以及因為人口替換所導致的改變量¹⁵。

$$\text{跨世代改變效應總量} = b_1 (YR_T - YR_1)$$

$$\text{人口替代效應總量} = b_2 (C_T - C_1)$$

三、資訊近用與資訊應用分數建構

從民國 93 年至 98 年，個人家戶數位落差調查曾與時推進，共發展三套指標權重。考量不論套用何次調查權重，都難以反映各年狀況，加上歷年皆存在的穩定指標數量占納入權重評比指標數的不到一半，故改用其他方式建構資訊近用與資訊應用分數。

其中，「資訊近用」包括「電腦使用與否」與「網路使用與否」兩項指標，若受訪者曾經使用過電腦或網路者則分別於該題項中得 100 分，從未使用過電腦或網路者則得 0 分。計算出各受訪者於「電腦使用與否」及「網路使用與否」等兩題項之得分後，再將「電腦使用與否」與「網路使用與否」得分予以平均，即為「資訊近用」指標之分數，分數越高，表示資訊近用機會越高。

「資訊應用」則包括「搜尋生活資訊」、「線上金融」、「線上休閒」、「線上傳呼」、「網路販售或購買商品」等五題項。若受訪者曾經透過網路搜尋生活資訊、處理個人金融、從事休閒活動、使用線上傳呼軟體和親友聯絡、在網路上販售或購買商品，則分別於該題項中得 100 分；不具有該項能力者則得 0 分。「資訊應用」指標之分數，為上述五題項之得分之平均。

¹⁵ 假定母體模型為 $Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Year}_{it} + \beta_2 \text{Cohort}_{it} + \varepsilon_{it}$ ，在迴歸模型 $E(\varepsilon) = 0$ 的傳統假定下，最後一次調查之依變項平均數為 $Y_T = E(Y_{iT}) = E(\beta_0 + \beta_1 \text{Year}_{iT} + \beta_2 \text{Cohort}_{iT} + \varepsilon_{iT}) = \beta_0 + \beta_1 E(\text{Year}_{iT}) + \beta_2 E(\text{Cohort}_{iT}) + E(\varepsilon_{iT}) = \beta_0 + \beta_1 YR_T + \beta_2 C_T$ 。同理可證，第一次調查的依變項平均數為 $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 YR_1 + \beta_2 C_1$ 。兩者相減可得出最後一次調查依變項與第一次調查的差距為此，最後一次調查與第一次調查的依變項差距將是 $(Y_T - Y_1) = \beta_1 (YR_T - YR_1) + \beta_2 (C_T - C_1)$ 。

分析顯示，台灣民眾資訊近用分數由 94 年的 64.7 分成長為 97 年的 70.9 分，增加 6.2 分；資訊應用則由 94 年的 33.6 分上升為 40.0 分，多了 6.4 分。【表 5-9】

表 5-9 台灣 12 歲以上民眾資訊應用與資訊素養分數變化趨勢

	資訊應用	資訊素養
94 年	64.7	33.6
95 年	67.3	36.4
96 年	68.3	39.4
97 年	70.9	40.0

四、分析結果

(一) 資訊近用

表 5-11 是針對台灣 12 歲以上民眾，包含全國及 25 縣市個別的資訊近用變遷來源估計彙整。

以全國資訊近用變遷情形來說，世代內變遷斜率估計值為 0.726，跨世代的變遷斜率為 1.625，以最後一次調查與第一次調查相距 3 年、平均出生年次增加 2.3 年計算，跨世代改變效應總量為 2.18，人口替代效應為 3.75。

從人口替代效應總量估計值明顯高於跨世代改變效應總量估計值來看，顯示從民國 94 年至 97 年，台灣 12 歲民眾資訊近用分數之所以得以提昇 6.2 分，絕大多數是因為人口替代效應所致，占 63.2%，其餘 36.8%則歸功於原本不用電腦或不上網的民眾開始嘗試參與資訊社會。

進一步來說，從民國 94 年至 97 年，除了台北市與台中市，其餘縣市民眾的資訊近用分數成長幅度至少都有 4.6 分不等，其中又以南投縣、台東縣及金門縣的成長幅度最大，增幅超過 10 分（表 5-10）。

分析顯示，25 縣市中，金門縣(71.9%)、台東縣(66.4%)、基隆市(59.3%)、南投縣(58.3%)、彰化縣(55.7%)、屏東縣(53.3%)與連江縣(53.0%)是過去幾年真正經歷人口 e 化的縣市，資訊近用的大幅提昇有超過半數是因為原本不用電腦或不上網的民眾開始嘗試使用資訊設備，人口替代效應低於一半。

高雄市、雲林縣、嘉義市、苗栗縣與嘉義縣的資訊近用提昇長，則是半數來自人口替代的自然效應，半數來自人口 e 化。

至於新竹市、花蓮縣、台中縣、宜蘭縣、澎湖縣、桃園縣、高雄縣、台南市、台北縣、台南縣及新竹縣等十一個縣市，人口替代效應遠高於跨世代改變效應，即表面看似成長，但 e 化人口的實質成長有限¹⁶。

最後是發展居全國領先地位的台北市與台中市，跨世代效應估計為負值，這顯示，這兩個縣市的 e 化發展始於相當早期，近幾年的成長都是來自人口結構異動，就人口 e 化來說並無實質進步。

分析也顯示，過去幾年有較顯著人口 e 化的前 12 名縣市中（個人變遷效應超過或接近半數），政府相關部會近幾年重點辦理推動民眾上網縣市就占了 8 個，顯示政策對於提昇數位發展弱勢縣市仍有一定效果。

¹⁶ 中高齡 e 化人口未顯著成長縣市是否因家戶內有子女充作資訊代理人等結構因素導致無上網需求？根據 98 年個人家戶數位落差調查報告，兩者並無關聯，e 化人口無顯著成長縣市，半數是家戶資訊代理人比率最高縣市，半數集中於最不盛行縣市，分布兩極化。

表 5-10 各縣市 12 歲以上民眾資訊近用分數變化情形

縣市	94 年資訊 近用分數 (A)	97 年資訊 近用分數 (B)	成長幅度 (B-A)
全 國	64.7	70.9	6.2
台北市	74.3	77.7	3.4
台北縣	69.7	75.0	5.3
基隆市	65.1	72.7	7.6
宜蘭縣	59.9	66.7	6.9
桃園縣	68.7	75.7	6.9
新竹縣	67.0	72.0	4.9
新竹市	71.7	78.0	6.3
苗栗縣	58.5	66.6	8.1
台中縣	64.9	71.0	6.1
台中市	74.6	77.0	2.4
南投縣	54.0	64.4	10.3
彰化縣	56.4	65.6	9.2
雲林縣	51.2	58.6	7.5
嘉義縣	50.5	58.7	8.1
嘉義市	65.1	73.6	8.5
台南縣	56.5	61.1	4.6
台南市	66.6	72.7	6.1
高雄市	67.5	73.0	5.5
高雄縣	60.8	66.7	5.9
屏東縣	52.7	62.4	9.7
澎湖縣	51.7	60.0	8.3
花蓮縣	59.3	66.6	7.2
台東縣	56.6	67.3	10.8
金門縣	55.9	66.6	10.7
連江縣	64.6	71.6	7.0

表 5-11 台灣 12 歲以上民眾資訊近用變遷：世代內及跨世代估計

縣市	Within-Cohort (β_0)	Cross-Cohort (β_2)	出生年次 差距 ¹⁷	個人變遷 總效應	人口替代 總效應	個人變遷 效應所占 比例%	個人變遷 效應排名
全 國	0.726	1.625	2.30	2.18	3.75	36.8	—
金門縣	2.59	1.69	1.80	7.78	3.04	71.9	1
台東縣	2.29	1.64	2.10	6.87	3.48	66.4	2
基隆市	1.76	1.59	2.30	5.29	3.63	59.3	3
南投縣	2.11	1.74	2.60	6.34	4.54	58.3	4
彰化縣	1.47	1.78	2.00	4.41	3.50	55.7	5
屏東縣	1.73	1.79	2.50	5.18	4.55	53.3	6
連江縣	1.15	1.72	1.80	3.46	3.07	53.0	7
高雄市	0.72	1.60	1.30	2.17	2.16	50.2	8
雲林縣	1.27	1.77	2.20	3.80	3.92	49.2	9
嘉義市	1.65	1.58	3.30	4.96	5.13	49.1	10
苗栗縣	1.63	1.66	3.10	4.88	5.07	49.1	11
嘉義縣	1.35	1.84	2.30	4.04	4.29	48.5	12
新竹市	1.08	1.47	2.80	3.23	4.17	43.6	13
花蓮縣	0.84	1.63	2.30	2.51	3.70	40.4	14
台中縣	0.93	1.74	2.50	2.80	4.34	39.2	15
宜蘭縣	0.74	1.66	2.20	2.21	3.61	38.0	16
澎湖縣	1.01	1.77	2.80	3.02	4.93	38.0	17
桃園縣	0.80	1.54	2.80	2.41	4.39	35.4	18
高雄縣	0.59	1.76	2.10	1.78	3.78	32.0	19
台南市	0.52	1.65	2.40	1.55	3.92	28.4	20
台北縣	0.34	1.58	2.40	1.01	3.83	20.9	21
台南縣	0.39	1.84	2.70	1.16	4.91	19.1	22
新竹縣	0.27	1.64	2.30	0.81	3.81	17.5	23
台中市	-0.74	1.42	1.60	-2.21	2.23	0.0	24
台北市	-0.03	1.41	2.10	-0.08	2.96	0.0	25

¹⁷ 指最後一次調查受訪者平均出生年次與第一次調查受訪者平均出生年次的差距。

（二）資訊素養

表 5-13 是針對台灣 12 歲以上民眾，包含全國及 25 縣市個別的資訊應用變遷來源估計彙整。

以全國資訊應用變遷情形來說，世代內變遷斜率估計值為 1.490，跨世代的變遷斜率為 1.163，以最後一次調查與第一次調查相距 3 年、平均出生年次增加 2.3 年計算，跨世代改變效應總量為 4.47，人口替代效應為 2.67。

從跨世代改變效應總量估計值明顯高於人口替代效應總量估計值來看，顯示從民國 94 年至 97 年，台灣 12 歲民眾資訊應用分數之所以得以提昇 6.0 分，絕大多數是因為 e 化人口更為廣泛地參與各項網際網路應用，和資訊近用趨勢恰好相反。從相對比例來看，資訊應用的成長，62.6%則應歸功於 e 化人口更廣泛透過網路蒐集生活資訊、處理個人金融、從事休閒活動、使用線上傳呼軟體和親友聯絡或是在網路上販售或購買商品，僅 37.4%是因為人口替代效應所致。

進一步來說，從民國 94 年至 97 年，各縣市都經歷了 3.6 分至 10.1 分不等的資訊應用分數成長，其中以花蓮縣 e 化人的應用成長最多（表 5-12）。

分析顯示，25 縣市中，除了台北縣以外，其餘縣市 e 化人口過去幾年確實都更廣泛應用各項網路活動，參與度明顯提昇，其中又以台東縣、金門縣、台中市、高雄市、連江縣與基隆市的參與度提昇最多，僅不到三成來自人口替代效應。

表 5-12 各縣市 12 歲以上民眾資訊應用分數變化情形

縣市	94 年資訊 應用分數 (A)	97 年資訊 應用分數 (B)	成長幅度 (B-A)
全 國	40.0	46.0	6.0
台北市	38.5	42.0	3.6
台北縣	34.2	42.4	8.2
基隆市	31.4	38.5	7.1
宜蘭縣	35.8	43.3	7.5
桃園縣	36.1	41.5	5.4
新竹縣	39.7	48.9	9.2
新竹市	29.4	37.7	8.3
苗栗縣	32.3	40.2	8.0
台中縣	38.0	45.1	7.1
台中市	27.4	34.4	6.9
南投縣	28.0	34.0	6.0
彰化縣	24.9	31.6	6.7
雲林縣	24.1	31.2	7.1
嘉義縣	33.6	41.3	7.7
嘉義市	27.6	33.8	6.2
台南縣	33.9	41.0	7.1
台南市	34.2	40.1	5.9
高雄市	30.5	36.3	5.8
高雄縣	25.8	34.5	8.6
屏東縣	26.3	34.5	8.2
澎湖縣	30.6	38.5	7.9
花蓮縣	29.7	39.9	10.1
台東縣	30.7	39.4	8.7
金門縣	37.1	45.9	8.8
連江縣	33.6	40.0	6.4

表 5-13 台灣 12 歲以上民眾資訊應用變遷：世代內及跨世代估計

縣市	Within-Cohort (β_0)	Cross-Cohort (β_2)	出生年次 差距 ¹⁸	個人變遷 總效應	人口替代 總效應	個人變遷 效應所占 比例%	個人變遷 效應排名
全 國	1.49	1.16	2.30	4.47	2.67	62.6	—
台東縣	2.84	1.13	2.10	8.52	2.40	78.0	1
金門縣	2.48	1.24	1.80	7.44	2.24	76.9	2
台中市	1.78	1.10	1.60	5.34	1.73	75.5	3
高雄市	1.60	1.20	1.30	4.79	1.61	74.8	4
連江縣	2.36	1.34	1.80	7.09	2.40	74.7	5
基隆市	2.38	1.15	2.30	7.15	2.62	73.2	6
屏東縣	2.18	1.14	2.50	6.55	2.89	69.4	7
新竹市	2.44	1.15	2.80	7.31	3.26	69.2	8
花蓮縣	1.94	1.15	2.30	5.82	2.62	69.0	9
台中縣	2.06	1.19	2.50	6.18	2.98	67.5	10
嘉義縣	1.80	1.14	2.30	5.41	2.65	67.1	11
雲林縣	1.70	1.13	2.20	5.11	2.51	67.1	12
台北市	1.54	1.14	2.10	4.61	2.40	65.8	13
苗栗縣	2.15	1.15	3.10	6.44	3.51	64.7	14
彰化縣	1.35	1.16	2.00	4.05	2.29	63.8	15
台南市	1.65	1.20	2.40	4.95	2.84	63.5	16
宜蘭縣	1.38	1.17	2.20	4.15	2.55	61.9	17
澎湖縣	1.70	1.17	2.80	5.10	3.26	61.0	18
南投縣	1.56	1.17	2.60	4.69	3.05	60.6	19
嘉義市	1.91	1.15	3.30	5.72	3.74	60.5	20
高雄縣	1.20	1.22	2.10	3.60	2.62	57.9	21
桃園縣	1.44	1.14	2.80	4.32	3.24	57.1	22
台南縣	1.37	1.16	2.70	4.12	3.10	57.0	23
新竹縣	1.17	1.17	2.30	3.50	2.70	56.5	24
台北縣	0.36	1.21	2.40	1.09	2.92	27.3	25

¹⁸ 皆指最後一次調查與第一次調查的差距。

(三) 資訊近用與資訊素養變遷之城鄉差異比較

表 5-14 及 5-15 是針對高偏遠鄉鎮、低偏遠鄉鎮及非偏遠鄉鎮的資訊近用及資訊素養變遷來源估計彙整。

結果來看，政府過去幾年重點扶植偏遠地區，對於帶動偏鄉上網人口的成長確實有所幫助，尤其是高偏遠地區，從人口替代效應總量估計值高於跨世代改變效應總量估計值來看，顯示從民國 94 年至 97 年，高偏遠地區 12 歲以上民眾資訊近用機會提昇，逾半應歸功於原本不用電腦或不上網的民眾開始嘗試參與資訊社會(53.3%)，相對來說，非偏遠地區的網路人口成長僅 34.6%是受惠於過往不用電腦或不上網民眾開始上網。

資訊素養變遷模式部分，不論是高偏遠、低偏遠或是非偏遠地區民眾，則有超過六成歸功於 e 化人口更為廣泛地參與各項網際網路應用。

表 5-14 台灣 12 歲以上民眾資訊近用變遷之城鄉差異比較

縣市	Within-Cohort (β_0)	Cross-Cohort (β_2)	出生年次差距 ¹⁹	個人變遷總效應	人口替代總效應	個人變遷效應所占比例%	個人變遷效應排名
全 國	0.726	1.625	2.30	2.18	3.75	36.8	—
高偏遠	2.590	1.723	3.95	7.77	6.81	53.3	1
低偏遠	1.093	1.773	2.22	3.28	3.94	45.4	2
非偏遠	0.631	1.592	2.25	1.89	3.58	34.6	3

表 5-15 台灣 12 歲以上民眾資訊應用變遷之城鄉差異比較

縣市	Within-Cohort (β_0)	Cross-Cohort (β_2)	出生年次差距 ²⁰	個人變遷總效應	人口替代總效應	個人變遷效應所占比例%	個人變遷效應排名
全 國	1.49	1.16	2.30	4.47	2.67	62.6	—
高偏遠	2.22	1.06	3.95	6.66	4.19	61.4	3
低偏遠	1.89	1.11	2.22	5.67	2.46	69.7	1
非偏遠	1.43	1.17	2.25	4.29	2.63	62.0	2

¹⁹ 指最後一次調查受訪者平均出生年次與第一次調查受訪者平均出生年次的差距。

²⁰ 皆指最後一次調查與第一次調查的差距。

參、研究三：電腦與網路使用性別差異之跨期比較研究（陳玉華²¹）

一、研究目的

在強調性別主流化的政策思維下，數位政策擬定者與學者長期關注數位落差是否存在性別差異，以及在哪些數位技能與應用出現差異。由於台灣社會對於兩性的角色期待不同、賦予的責任也不同，因此男女在資訊使用、資訊素養與資訊應用也具有差異化表現。

不過，數位能力的性別差異在西方社會似乎有逐漸消失的趨勢，目前資訊使用落後者多數集中在高齡的女性人口(NTIA, 2002)，在其他已開發國家(特別是歐洲國家)，由於學校教育融入數位訓練內容，年輕世代的性別數位差異也越來越不明顯。然而，van Dijk (2005)提醒，數位落差不僅呈現在單純使用與否的差異，當男女兩性在電腦與網路使用率的差距停止變動之際，兩性在資訊素養與資訊應用的差異極可能隨著職場與活動的性別區隔持續存在，或甚至更加深化。

是以，本分析藉由性別差異的跨時期變化，並藉由多變項分析方法，將著重在控制主要社經、人口變項下，檢視資訊近用是否存在性別差異。其次，針對就業者進行電腦與網路技能的比較分析，藉以說明職場的性別區隔是否與數位能力的類型應用產生連結。最後則著重資訊技能落後者的探討，比較兩性在資訊素養、資訊應用、電子化政府、資訊代理人的使用是否有差別。

二、分析方法

本節利用民國 94 年至 97 年的調查資料針對性別差異進行跨時期的比較分析，表 5-16 顯示個別年度收集完成之總樣本數的數量分布。由於台灣地區近期數位教育資源的普及，得以補足家庭社經條件弱勢可能造成的數位落差，青少年的數位化程度實為各年齡層之冠；相對的，高齡人口當中仍有相當高比例尚未或無法使用電腦與網路等數位科技者。為使本研究得以比較電腦與網路使用的性別差異，並進一步說明兩性在工作與生活中如何應用數位科技，本文將研究對象設定為調查期間年齡在 21 至 60 歲之間的樣本，資料顯示該年齡範圍在各年次調查約占總樣本的 65%至 67%，而且在各年資料中，原始女性樣本的比例稍多於男性樣本。

²¹ 國立臺灣大學生物產業傳播暨發展學系副教授。

表 5-16 94—97 年調查樣本之特性與分布

	94	95	96	97
總樣本數	26622	26702	15007	16131
21~60 歲	17287	17831	10098	10760
男性樣本	7859	8115	4639	5223
女性樣本	9428	9716	5459	5537

本文分析將採用邏輯迴歸分析方法，在控制年齡、教育程度、從業身分、族群背景、家戶所得與居住地等相關影響因素，驗證資訊近用機會是否仍然呈現性別差異，並探討各類電腦與網路技能應用於職場的性別差異。

邏輯迴歸分析主要的解釋變項包括年齡組別、教育程度、從業身分、族群背景、家戶總所得分組、居住地區等。年齡的分組原則以 10 年為組距，共分成四組並以最年長的 51 至 60 歲做為比較的參考組。教育程度分成國中及以下、高中職、專科、大學及以上教育等四類，以最低教育程度組做為參考組。由於相關研究已證實專業白領或技術層級要求較高工作者的數位化程度明顯高於藍領技術要求較低或服務性工作者，因此本文試圖比較兩性從業身分的差異是否對於資訊近用產生不同的影響。在從業身分部分，則依據數位落差調查原始分類再行整併為雇主、自營作業者、受政府雇用者、受私人雇用者、未就業以及無酬家屬工作者等五類，並以最後一類為參考組。

除了前述的社經變項外，在多變項分析中將納入族群背景、家戶總所得分組、居住地區等三個控制變項。由於歷次調查隱含改善族群數位機會落差之政策目的，因此在族群背景資料部分僅能區分出閩南與大陸省籍、客家、原住民族等三類，後者將做為參考組。家戶總所得具體數目之資料收集不易一直是抽樣調查的困境，多數調查設定所得級距分組由受訪者選填，因此本文的分組策略則依據所有受訪者的所得排序，並等比例分成較低所得家戶(參考組)、中等所得家戶、較高所得家戶三類，為了避免資料闕漏造成樣本捨棄，對於不知道或未答覆所得者整併為一組。受訪者於調查時期的居住地則依據研考會的分類標準，將非偏遠地區定義為都市地區，不同程度的偏遠地區則整併為鄉村地區做為參考組。

三、分析結果

(一) 電腦與網路使用的性別差異

資訊近用機會的多寡是數位落差研究最基本的測量內容，電腦與網路的使用率則是最常使用的比較指標。圖 5-5 顯示在 94 年至 97 年間處於 21 至 60 歲之間的台灣民眾，不論男性或女性在電腦與網路使用的比例都隨著年度的變動持續增加，然而男性使用者的比例在各年度持續稍高於女性的數據，特別是對於網路的

使用，兩性的差距比電腦的使用更為明顯。

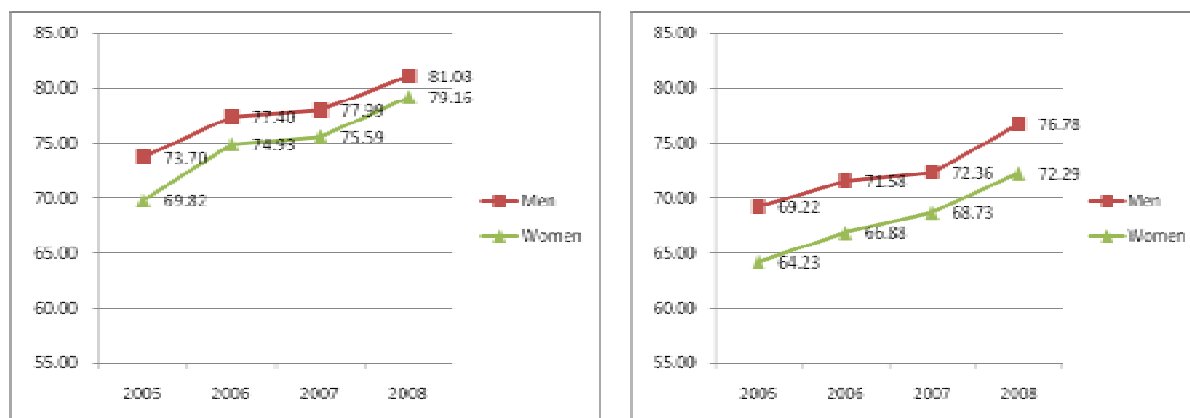


圖 5-5、兩性電腦使用率的年度差異(左圖)，兩性網路使用率的年度差異(右圖)

接續的分析則在各年度的比較中再加入年齡分組資料，藉以比較資訊近用的性別差異以及年齡差異。圖 5-6 與圖 5-7 顯示，21 至 30 歲較年輕的台灣民眾幾乎都有電腦以及網路的使用經驗，兩性的差異在四年之間並不甚明顯。對於 30 歲以上者，隨著調查年度的變更，在各個年齡組都發現資訊近用的兩類數據逐年增加，但是性別在各年齡組內的變異則不一致。就電腦使用而言，31 至 40 歲組的女性使用率稍高於男性，在 41 至 50 歲組女性電腦使用者的比例稍低於男性使用者，在最年長的民眾當中，男性電腦使用者比例則明顯高於女性的數據。相似的年齡與性別比較差異同樣出現在網路的使用，兩項資訊近用指標的初步分析顯示，在中高齡民眾當中更多男性已開始使用電腦與網路，較年輕者的性別差異則相對不明顯。

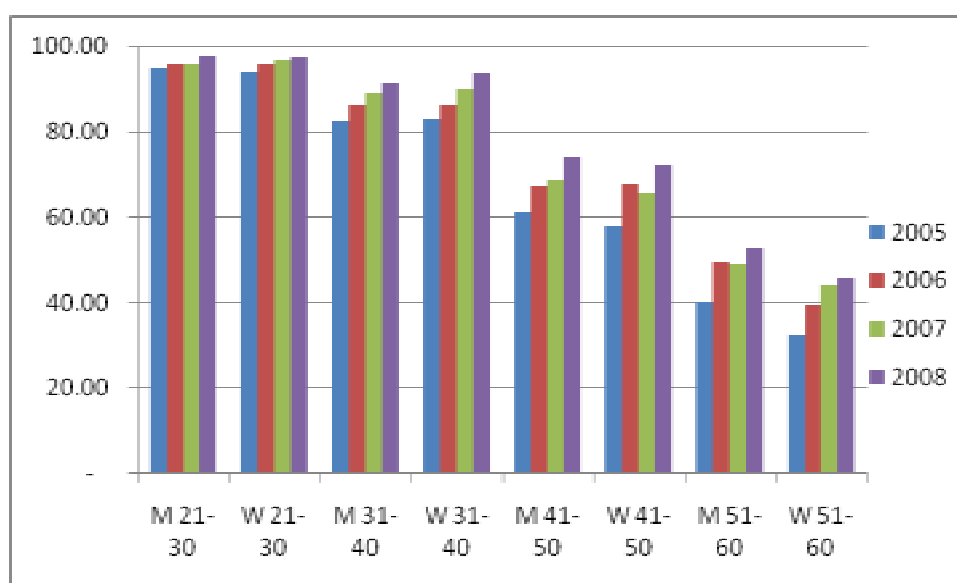


圖 5-6 兩性電腦使用率的年齡組差異

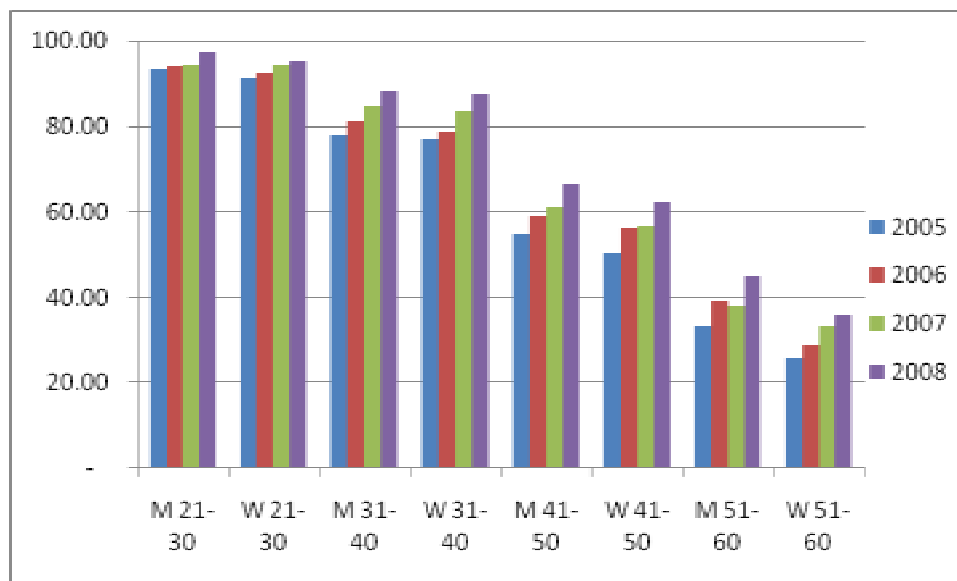


圖 5-7 兩性網路使用率的年齡組差異

為了驗證台灣教育提昇以及社會發展的結果是否有助於弭平性別間的數位落差，接續的分析則利用二元邏輯迴歸方法，並加入社會經濟等解釋變項藉以預測資訊近用的性別差異是否繼續存在。

表 5-17 的數據為利用二元邏輯迴歸分析方法用以預測台灣民眾之電腦與網路使用機率。在不考慮其他影響因素下，模式一的分析結果顯示，近幾年台灣民眾成為電腦與網路使用者的機會愈來愈高，而且每個年度男性都比女性更可能使用電腦與網路。然而，當預測模型加入上述的社經變項以及控制變項之後，資訊近用的性別差異隨即消失。模式二的數據顯示，台灣地區的電腦與網路使用者除了隨時間持續增加之外，年齡愈輕、教育程度愈高的台灣民眾成為電腦與網路使用者的機率明顯高於中高齡以及較低教育程度者。就從業身分而言，就業者通常比未就業或擔任無酬家屬工作者更可能使用電腦與網路，其中又以受政府雇用者具有最高的使用機率。然而，對於自營作業者而言，由於工作內容與方式可能對於資訊需求或數位文件處理的要求低於其他的工作者，因此在電腦與網路的使用傾向甚至低於未就業者。在控制變項部分，分析結果顯示原住民仍然是社會數位化過程中資訊近用程度較低的族群，此外較高的家戶所得以及都市居住環境都有助於接觸資訊近用機會。

除了驗證教育程度與從業身分對於資訊近用的主效果，基於教育程度的高低與從業身分的差異與性別有關，因此在邏輯迴歸模型中也檢視這些因素的交互影響效果。就性別與教育程度的交互作用而言，當控制其他條件一致的情況下，與低教育程度者比較，則擁有高中或以上教育程度的女性在電腦與網路的使用機率高於男性，這個現象在高中職程度者最為明顯，而在大學或以上教育程度者的性別差異幾乎消失。為了清楚呈現上述的預測結果，表 5-18 顯示依邏輯迴歸分析

數據估計之特定條件者的電腦與網路使用機率，對於國中及以下教育程度者，男性在資訊近用機會仍具有相對優勢，但是教育程度的增加則更有利於女性使用電腦與網路資源。

性別與從業身分也呈現顯著的交互作用影響，從事自營作業的男性工作者不論在電腦或是網路使用的機率都高於從事相似工作的女性。相反地，受雇於政府單位或私人企業的女性工作者在資訊近用的比例都明顯高於男性工作者。對於雇主、未就業或擔任無酬家屬工作者而言，電腦的使用並未發現性別差異；但是在網路的使用趨勢上，男性雇主、男性無酬家屬工作者以及未就業者都比具相同從業身分的女性更可能使用網路。

表 5-17 電腦與網路使用之影響因素：邏輯迴歸分析結果

自變項	電腦		網路	
	模式一	模式二	模式一	模式二
調查年度				
94 年 ^a	--	--	--	--
95 年	0.237 ***	0.349 ***	0.119 ***	0.124 ***
96 年	0.259 ***	0.423 ***	0.170 ***	0.246 ***
97 年	0.459 ***	0.776 ***	0.374 ***	0.650 ***
男性	0.148 ***	0.008	0.212 ***	0.126
年齡組別				
21-30 歲		2.396 ***		2.580 ***
31-40 歲		1.473 ***		1.601 ***
41-50 歲		0.681 ***		0.789 ***
51-60 歲 ^a		--		--
教育程度				
國中及以下 ^a		--		--
高中職		1.990 ***		1.899 ***
專科		3.546 ***		3.392 ***
大學及以上		4.400 ***		4.437 ***
從業身分				
雇主		0.205		0.251 *
自營作業者		-0.231 ***		-0.180 **
受政府雇用者		1.404 ***		1.438 ***
受私人雇用者		0.371 ***		0.452 ***
未就業、無酬家屬工作者 ^a		--		--
男性*高中職		-0.309 ***		-0.185 **
男性*專科		-0.246 *		-0.129
男性*大學及以上		-0.212		-0.235 *
男性*雇主		-0.027		-0.062
男性*自營作業者		0.145 *		0.136
男性*受政府雇用者		-0.174		-0.399 **
男性*受私人雇用者		-0.127 *		-0.148 *
族群背景				
閩南、大陸省籍		0.308 **		0.377 ***
客家		0.266 *		0.364 ***
原住民族 ^a		--		--
家戶總所得組別				
較低所得 ^a		--		--
中等所得		0.750 ***		0.736 ***
較高所得		1.169 ***		1.127 ***
不知道/拒答		0.124 ***		0.139 ***
都市居住者		0.339 ***		0.383 ***
常數項	0.872 ***	-3.104 ***	0.604 ***	-3.875 ***

註： a. 參考組； * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

表 5-18 性別、教育程度、從業身分對於電腦與網路使用之機率推估值

	電腦		網路	
	男性	女性	男性	女性
教育程度				
國中及以下	0.420	0.418	0.295	0.270
高中職	0.796	0.840	0.699	0.711
專科	0.952	0.961	0.916	0.916
大學及以上	0.979	0.983	0.965	0.969
從業身分				
雇主	0.865	0.867	0.781	0.769
自營作業者	0.831	0.808	0.738	0.684
受政府雇用者	0.948	0.956	0.893	0.916
受私人雇用者	0.872	0.885	0.780	0.803
未就業、無酬家屬工作者	0.843	0.842	0.747	0.722

(二) 電腦與網路技能應用於職場的性別差異

對於數位落差現象的討論，除了比較電腦與網路等使用率的差異，也需要進一步瞭解電腦與網路使用者的資訊應用情形，特別是就業者如何結合各類資訊技能完成工作任務有必要深入探討。因此，這部分的分析利用 96 年數位落差調查中收集之就業者於工作應用的資料，透過二元邏輯迴歸方法進行特定電腦與網路技能應用的性別比較。

96 年數位落差調查結果顯示，在台灣的就業民眾當中，53.4%的人會應用電腦處理工作的內容，也有 42.9%的就業者會利用網路資源或工具完成工作。進一步分析就業者在工作中應用電腦與網路的用途，高達 81.8%的人藉由文書軟體處理文件，其次是利用電腦或網路的專業軟體完成工作內容(70.1%)、蒐集工作相關資料(67.3%)、與客戶聯繫溝通(53.7%)以及執行產品開發與設計(21.6%)。

由於電腦與網路技能在職場的應用與就業者的工作性質及其專業程度有關，加上職場的性別區隔仍然存在，因此接續的分析將比較「一般文書處理」、「專業軟體應用」、「工作資料收集」、「客戶聯繫溝通」、「產品開發設計」等五項在職場主要的資訊應用是否顯示性別的使用差異。

這部分僅針對所有就業者進行分析，並加入年齡、教育程度以及職業類別做為控制變項，檢視就業者是否使用上述資訊應用技能。在控制其他條件一致的情況後，表 5-19 的邏輯迴歸分析結果顯示，女性就業者比男性更可能應用一般文書處理軟體以及專業軟體完成工作，此外女性也更可能透過數位工具與技能進行資料收集。雖然在客戶聯繫與溝通等工作內容之資訊應用部分並未發現顯著的性

別差異，但是男性工作者比女性工作者更可能利用電腦與網路相關技能完成產品的開發與設計。

除了性別的差異效果，分析結果顯示不同年齡層的就業者在資訊應用內容具有顯著的區別，例如：相對於較年輕的工作者，年紀越長則愈不可能使用特定專業軟體，或是透過資訊工具收集相關資料以及進行客戶聯繫溝通，產品開發設計的可能性也最低。雖然在 30 至 50 歲之間的工作者比更年輕者更可能在工作中利用文書處理軟體以及蒐集數位資料，不過是否在工作當中應用專業軟體以及利用資訊技能進行產品開發設計則與年齡沒有顯著關聯，主要的影響因素則顯示在教育程度以及職業類別的差異。教育程度愈高、專業或白領性質的工作更可能結合這五種資訊應用完成其工作內容。

表 5-19 影響就業者電腦與網路技能使用相關因素之邏輯迴歸分析結果：以 96 年資料為例

	一般文書 處理	專業軟體 應用	工作資料 收集	客戶聯繫 溝通	產品開發 設計
性別(女性)	0.49***	0.30***	0.13**	-0.07	-0.53***
年齡組別					
20-30 ^a	--	--	--	--	--
31-40	0.39***	0.02	0.20***	0.04	-0.10
41-50	0.42***	0.05	0.22***	0.14*	-0.09
51-64	-0.12	-0.37***	-0.40***	-0.62***	-0.76***
教育程度					
國小及以下	-4.88***	-4.14***	-5.20***	-4.59***	-4.26***
國初中	-4.09***	-2.99***	-3.55***	-2.58***	-2.36***
高中職	-1.73***	-1.15***	-1.71***	-1.11***	-0.95***
專科	-0.80***	-0.35***	-0.77***	-0.19**	-0.52***
大學及以上 ^a	--	--	--	--	--
職業類別					
專業工作 ^a	--	--	--	--	--
白領工作	-0.18**	-0.14**	-0.55***	-0.24***	-0.83***
藍領工作	-1.51***	-1.27***	-1.90***	-1.88***	-1.85***
農民	-2.20***	-2.27***	-2.39***	-2.23***	-1.91***
常數項	0.99***	0.55***	0.99***	0.23***	-0.50***
-2LL	7502.283	8257.725	7453.250	4896.545	7680.647
% 正確預測	76.1%	72.0%	75.2%	87.9%	71.9%
樣本數			7418		

註： a, 參考組； * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

肆、研究四：台灣社會數位落差的變與不變（吳齊殷²²、簡文吟²³）

一、研究目的

資訊社會的「數位落差」現象，自從1995年開始受到美國柯林頓政府的正視而被披露以來，逐漸蔚為各國政府競相列為「需立時解決」的施政第一要務。只是，這十幾年來，國際社會的各相關組織，雖然都將資訊科技的「不平等」使用，視為社會上「無法容忍」之事，全世界的國家（不論開發程度如何）在面對「數位落差」這項「社會事實」時，幾乎也都是戰戰兢兢地嚴肅以對，必欲弭平數位落差而後快。然而，如果「數位落差」現象可以透過各國集體性的努力予以有效解決的，那為何在努力了十幾年後，各國依然「方興未艾」的還在向「數位落差」問題宣戰喊話？還在不斷推陳出新地提出各項新的「資訊科技政策」，試圖有效解決不斷「應勢突變」而更趨嚴重化的數位落差之「不平等」問題？

本研究試圖以近年蒐集的數位落差趨勢實證資料為佐證，由理論層次思考「數位落差」問題的核心，深入探討數位落差現象的「變與不變」，並藉由前人觀察人類社會發展所結晶出的重要理論觀點，審視過去十幾年來各國為因應數位落差問題而推衍的各項短中長期資訊政策。

二、分析方法

本研究以為，在討論數位落差或更甚是數位機會時，我們必須意識到所謂的數位落差，有相當程度地是反映了現存社會中社會經濟不平等的現況。從社會學的觀點來探究數位落差出現的原因，從社會公平的角度切入，縮短數位落差的目的是要使整體社會的資源分配達到公平正義；我們大致都會同意社會不應該出現資訊擁有者(information have)和資訊匱乏者(information have not)兩者的對立情況；從社會階層的觀點來看，則必須注意分屬於經濟地位兩端的窮人與富人，除了經濟地位上的差異之外，也包括了資訊設備取得以及使用資訊等能力上的差異，因為從更長遠的眼光來考量，當資訊優勢者可以將獲取的資訊轉變成知識資本，進而獲取更高的社會與經濟地位，而透過使用數位資訊而進一步所產生的任何社會經濟活動，都有可能使得分屬兩端人們的差距更加劇烈。若此現象確實存在，那麼將推翻了當初樂觀地預期資訊科技可以帶給人們更便利美好的生活、縮小社會不平等的想法。

本文除了台灣數位落差現況的現況暨趨勢描述外，為了驗證收入及教育程度

²² 中央研究院社會學研究所副研究員。

²³ 國立臺灣大學社會學博士，現任聯合行銷研究公司副總經理。

等既存社會經濟結構因素對於數位落差現象的影響，研究透過迴歸分析，以「個人數位指標」、「近用機會」、「資訊素養」及「資訊應用」等四個面向為依歸，並以個人不變的基本資料為解釋變因，探討與數位落差議題緊密關連的這四個現象面向的變與不變。

屬於個人不變基本資料的「個人變項」包括：性別、年齡、教育程度、家庭每月收入、居住區域（分別為：偏遠程度高鄉鎮、偏遠程度低鄉鎮、非偏遠鄉鎮）以及族群背景（客家人、原住民、閩南或外省族群）。

三、分析結果

（一）趨勢描述

表5-20反映出，自93年起，台灣社會12歲以上民眾使用電腦及網路的百分比，先有逐年緩慢上生之勢，然而到了近兩年（97年及98年）卻已開始呈現遲滯狀態，似乎已進入高原期。究其原因，可能是近兩年來，中高齡民眾沒有再出現大幅資訊近用率成長。【圖5-8及圖5-9】

表 5-20 台灣 12 歲以上民眾資訊近用情形的跨年度比較

	93 年	94 年	95 年	96 年	97 年	98 年
電腦使用率	68.2	66.8	70.1	71.0	73.4	72.6
網路使用率	61.1	62.7	64.4	65.6	68.5	67.6

資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

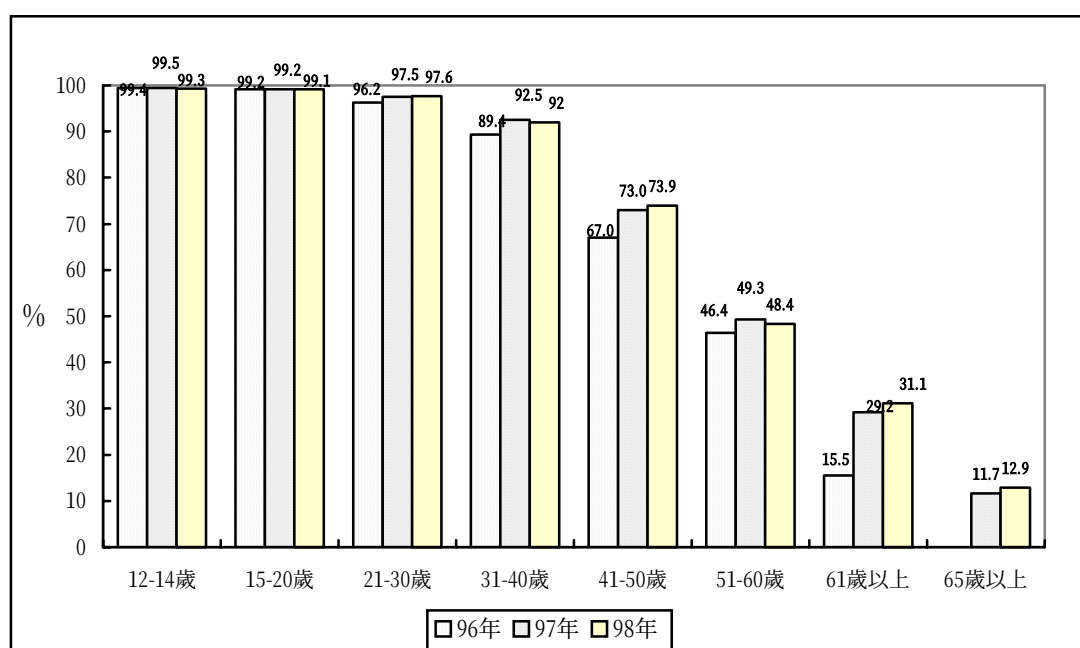


圖 5-8 近三年來各年齡層民眾的電腦設備使用狀況變化

資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

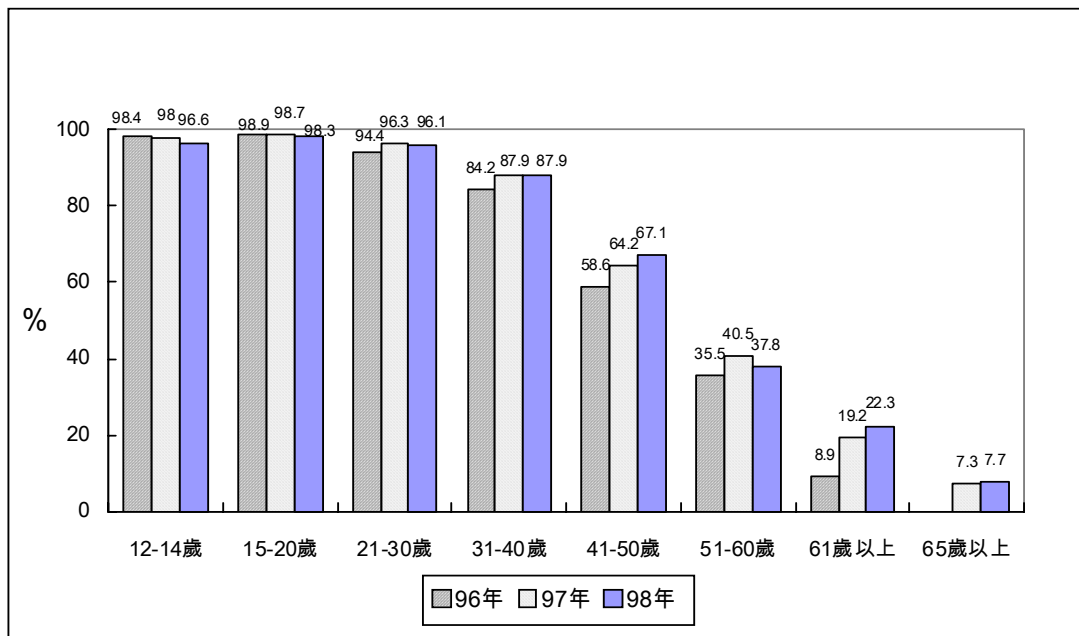


圖 5-9 近兩年來各年齡層民眾的網路設備使用狀況變化

資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

再從性別面向來看，自 93 年至 98 年，台灣社會女性的網路使用率仍穩定低於男性約 4 個百分點上下，顯示女性的資訊近用程度仍舊居於弱勢，性別面向的數位落差，並未獲得明顯縮減、改善。【參見圖 5-10 及圖 5-11】

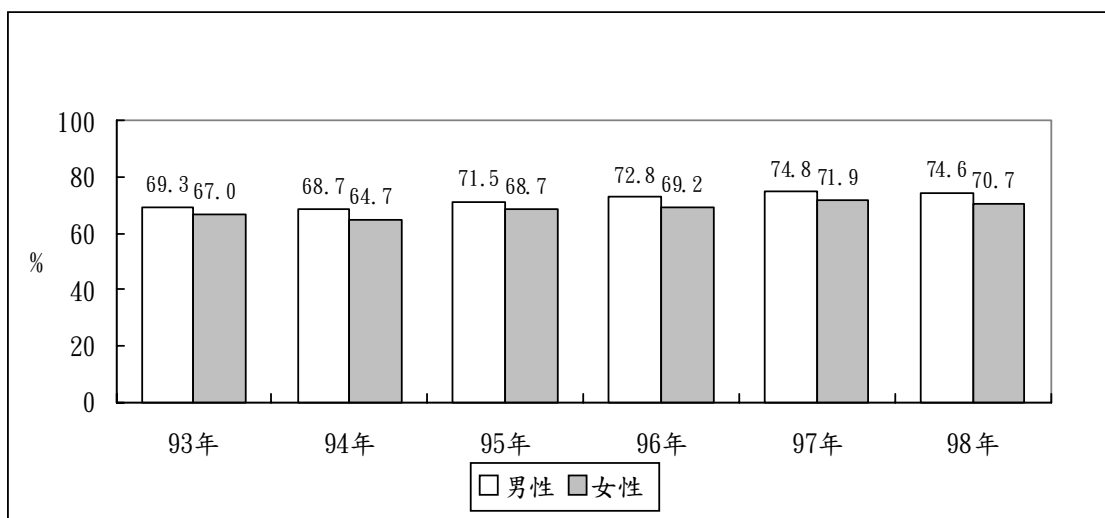
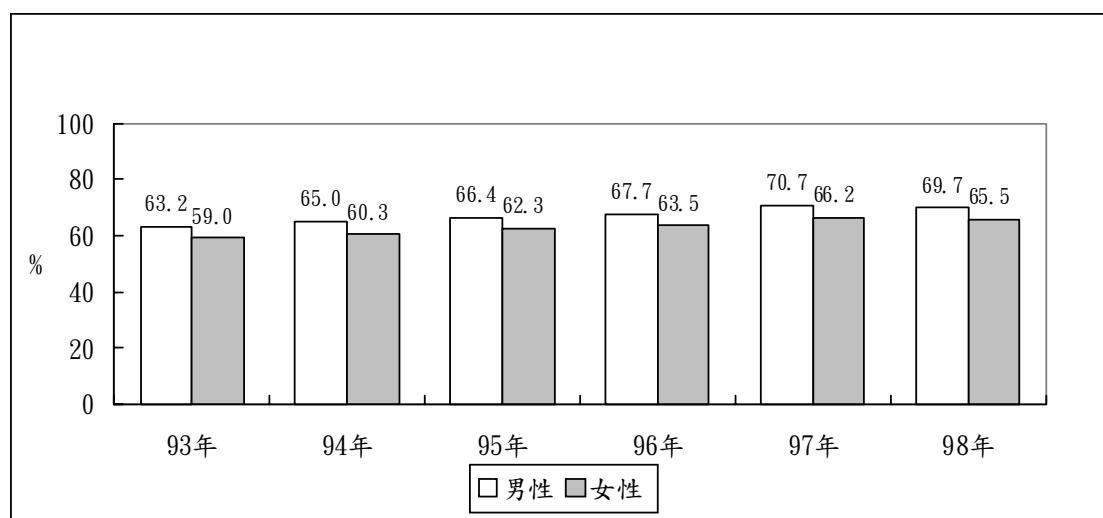


圖 5-10 兩性電腦使用率之歷年變化情形

資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

圖 5-11 兩性上網率之歷年變化情形



資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

至於近三年的各縣市在資訊近用的表現方面，只有台南縣在今年（98 年）表現特別亮眼，電腦使用率一舉成長 5 個百分點，而網路使用率成長 4.6 個百分點。另一方面，除台北市電腦使用率明顯下滑外，其餘縣市的資訊近用率變動都沒有明顯改變，一樣是呈現遲滯狀態。【參見表 5-19】

進一步分析表 5-21 資料，98 年台灣社會個人家戶數位落差調查顯示，25 縣市以台中市網路使用率最高(77.2%)，比居末的雲林縣(53.1%)多了 24.1%。研究大致可以依照 e 化發展程度將台灣 25 縣市分為四大區塊，台中市及新竹市居領先群，網路使用率較排名緊跟第二的台北縣、桃園縣、台北市、高雄市與基隆市約莫多了四至七個百分點；發展速度屬於落後狀態，排名第三位的則是新竹縣、嘉義市、連江縣、台南市與苗栗縣，發展速度大約落後台中市及新竹市七至十個百分點。最後的一個發展區塊，共包括有十二個位居東中南部的「偏遠」縣分，約莫佔了所有台灣縣市的一半左右，這些縣市一向都是台灣社會發展所有指標都遠遠落後的縣分，自 93 年以來的追蹤資料觀之，目前也沒有要好轉的跡象，堪稱是「台灣社會數位落差」最為「穩定不變」的跡象。

表 5-21 各縣市民眾資訊近用情形的跨年度比較

	電腦使用率				網路使用率			
	96 年	97 年	98 年	近二年增減%	96 年	97 年	98 年	近二年增減%
平均	71.0	73.4	72.6	-0.8	65.6	68.5	67.6	-0.9
台北縣	75.9	77.4	77.4	0.0	70.9	72.6	71.7	-0.9
宜蘭縣	68.7	69.5	66.8	-2.7	62.0	64	61.4	-2.6
桃園縣	75.3	77.6	77.2	-0.4	69.6	73.7	72.3	-1.4
新竹縣	73.6	74.3	73.1	-1.2	68.0	69.6	68.9	-0.7
基隆市	76.6	74.5	75.6	+1.1	71.1	70.8	69.1	-1.7
新竹市	79.1	80.2	80.3	+0.1	75.5	75.9	76.0	+0.1
苗栗縣	69.4	69.9	70.9	+1.0	64.1	63.3	66.2	+2.9
台中縣	71.9	74.0	72.0	-2.0	66.8	68.0	67.1	-0.9
彰化縣	63.0	68.1	65.3	-2.8	56.9	63.1	59.4	-3.7
南投縣	65.1	67.8	67.8	0.0	58.5	60.9	63.1	+2.2
雲林縣	59.2	61.0	59.8	-1.2	53.2	56.3	53.1	-3.2
台中市	78.6	79.0	81.0	+2.0	73.3	75.0	77.2	+2.2
嘉義縣	57.6	61.2	60.6	-0.6	52.2	56.2	54.5	-1.7
台南縣	64.7	63.6	68.6	+5.0	58.0	58.6	63.2	+4.6
高雄縣	64.7	69.0	66.1	-2.9	58.2	64.3	61.2	-3.1
屏東縣	62.0	65.3	64.3	-1.0	56.0	59.5	58.0	-1.5
澎湖縣	60.2	62.1	61.0	-1.1	55.4	58.0	55.4	-2.6
嘉義市	72.2	76.1	72.6	-3.5	67.2	71.1	67.9	-3.2
台南市	72.5	75.3	72.2	-3.1	67.4	70.1	66.4	-3.7
台東縣	66.2	69.8	69.0	-0.8	61.8	64.9	64.4	-0.5
花蓮縣	68.5	69.3	69.8	+0.5	61.8	63.8	65.5	+1.7
台北市	75.7	79.9	76.1	-3.8	71.6	75.5	73.0	-2.5
高雄市	72.4	75.6	75.8	+0.2	66.3	70.4	70.5	+0.1
金門縣	66.5	68.8	66.3	-2.5	61.3	64.5	62.0	-2.5
連江縣	70.8	73.1	72.2	-0.9	67.5	70.1	66.8	-3.3

資料來源：98 年數位落差調查報告，行政院研考會

（二）迴歸分析

表 5-22 的資料分析，是以性別、年齡、教育程度、家戶月收入、居住區域、與族群背景等個別變項，用來解釋 94-97 年的個人數位指標，表 5-20 迴歸分析的結果如下：

94 年度的資料顯示：性別、年齡、教育程度（高中職含五專及專科以上，相對於國中以下）、家庭每月收入（19999 元以下及 20000-39999 元，相對於 40000 元以上）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮相對於非偏遠鄉鎮）、族群背景（原住民，相對於閩南或外省）等變項，都顯著地可以解釋個人數位指標分數的高低，其 R^2 高達 61.6%。

95 年度的資料分析結果則為：性別、年齡、教育程度（高中職含五專及專科以上，相對於國中以下）、家庭每月收入（19999 元以下及 20000-39999 元，相對於 40000 元以上）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮相對於非偏遠鄉鎮）及族群背景（原住民，相對於閩南或外省）等變項，亦都可以顯著的解釋個人數位指標分數的高低，其 R^2 則為 60.4%。

至於 96 年度的資料呈現：年齡、教育程度（高中職含五專及專科以上，相對於國中以下）、家庭每月收入（19999 元以下及 20000-39999 元，相對於 40000 元以上）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮相對於非偏遠鄉鎮），可以顯著的解釋個人數位指標分數的高低，但性別與族群背景，不再具有解釋力，其 R^2 為 63.6%。

最後，97 年度的資料分析呈現：年齡、教育程度、家庭月收入（19999 元以下）、家庭每月收入居住區域及族群背景，可以預測個人數位指標的分數，族群背景再度成為影響原因之一，但性別不再出現，其 R^2 則為 62.8%。

仔細比較這四個年度的迴歸模型，94 與 95 年度性別是預測個人數位指標分數高低的顯著因子，男性受訪者在近用機會、資訊素養與資訊應用三個指標分數上，都呈現較高的分數表現，但 96-97 年度性別這個因子的預測效果則未達到統計上的顯著性。

四個年度當中，年齡、教育程度、家庭每月收入與居住區域都是預測個人數位指標分數的重要預測因子。年齡愈高者，其近用機會、資訊素養與資訊應用三個個人數位指標分數表現比年齡愈小者來得低；而教育程度在高中職含五專、專科以上的受試，其近用機會、資訊素養與資訊應用三個指標的分數比教育程度在國中程度以下者來得高；至於家庭月收入在 19999 元與 39999 元以下者，則在近用機會、資訊素養與資訊應用三個個人數位指標的分數上顯著低於月收入在

39999 元以上的受試。相較於非偏遠鄉鎮，偏遠的鄉鎮在近用機會、資訊素養與資訊應用三個個人數位指標分數上的分數，顯著較低。至於偏遠程度高鄉鎮，則在 95-97 年做為預測個人數位指標的預測因子，相較於非偏遠鄉鎮，偏遠程度高的鄉鎮，個人數位指標分數愈低；而偏遠程度低鄉鎮，94 年與 97 年度，相較於非偏遠鄉鎮，表現出較低的個人數位指標分數。而原住民這個族群，則在 94、95、97 年度做為預測個人數位指標的預測因子，相較於閩南或外省族群，原住民在個人數位指標分數的表現上愈低。

表 5-22 個人數位指標：94 到 97 年度

	94	95	96	97
性別				
男	0.31*** (0.70)	0.19** (0.07)	0.16 ⁺ (0.09)	-0.05 (0.09)
女				
年齡	-0.21*** (0.00)	-0.20*** (0.03)	-0.18*** (0.00)	-0.18*** (0.00)
教育程度				
國中以下				
高中、職	3.14*** (0.10)	3.46*** (0.10)	4.03*** (0.13)	3.93*** (0.12)
專科以上	6.90*** (0.10)	7.02*** (0.10)	7.48*** (0.13)	7.13*** (0.13)
家庭月收入				
19,999 以下	-0.95*** (0.12)	-1.40*** (0.14)	-1.72*** (0.16)	-2.00*** (0.15)
20,000 元至 39,999 元	-1.93*** (0.10)	-1.82*** (0.10)	-1.89*** (0.12)	-1.90*** (0.12)
40,000 元及以上				
區域分類				
偏遠程度高鄉鎮	-0.40 (0.11)	0.33** (0.11)	0.35* (0.14)	0.31* (0.14)
偏遠程度低鄉鎮	-0.35*** (0.10)	-0.19 ⁺ (0.11)	-0.19 (0.13)	-0.42*** (0.13)
非偏遠鄉鎮				
族群背景				
客家人	-0.06 (0.10)	-0.13 (0.11)	-0.02 (0.14)	-0.13 (0.13)
原住民	-0.87*** (0.20)	-0.95*** (0.24)	-0.55 ⁺ (0.30)	-0.59* (0.28)
閩南或外省族群				
常數	14.73*** (0.15)	14.57*** (0.15)	13.47*** (0.20)	13.85*** (0.19)
樣本數	14535	13767	8772	9045
判斷係數 (R²)	0.616	0.604	0.636	0.628

註：括弧內為標準誤

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 ⁺ P<0.1

表 5-23 以性別、年齡、教育程度、家戶月收入、居住區域、與族群背景來預測 94-97 年的近用機會分數，迴歸分析的結果如下：

94 年度：年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民）預測個人近用機會分數，R² 為 58.5%。

95 年度：年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民）預測個人近用機會分數， R^2 為 58.2%。

96 年度：年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）預測個人近用機會分數， R^2 為 60.5%。

97 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、區域分類（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民）預測個人近用機會分數， R^2 為 58.8%。

總之，年齡愈高、教育程度高中及專科以下、家庭月收入在 19999 元與 20000-39999 元以下的受訪者，其個人近用機會（使用電腦與上網）相對較少。至於偏遠程度低的鄉鎮，比起非偏遠鄉鎮受試，近用電腦與上網的機會亦較少。原住民相較於閩南或外省族群，亦有較少機會使用電腦與上網的情形。

表 5-23 近用機會：94 到 97 年度

	94	95	96	97
性別				
男	0.01	-0.00	0.01	-0.02*
女				
年齡	-0.03***	-0.02***	-0.02***	-0.02***
教育程度				
國中以下				
高中、職	0.54***	0.58***	0.66***	0.66***
專科以上	0.93***	0.91***	0.96***	0.91***
家庭月收入				
19,999 以下	-0.25***	-0.32***	-0.35***	-0.37***
20,000 元至 39,999 元	-0.28***	-0.23***	-0.23***	-0.24***
40,000 元及以上				
區域分類				
偏遠程度高鄉鎮	-0.04	0.03 [†]	0.01	0.01
偏遠程度低鄉鎮	-0.04**	-0.03*	-0.03	-0.06**
非偏遠鄉鎮				
族群背景				
客家人	-0.00	-0.01	-0.01	-0.01
原住民	-0.11***	-0.09**	-0.03	-0.11**
閩南或外省族群				
常數	2.04***	1.98***	1.81***	1.87***
樣本數	14800	13985	8926	9249
判斷係數 (R²)	0.585	0.582	0.605	0.588

註：括弧內為標準誤

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 [†] P<0.1

表 5-24 則以性別、年齡、教育程度、家戶每月收入、居住區域與族群背景來預測 94-97 年資訊素養分數分佈情形，迴歸分析的結果如下：

94 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民），都可以顯著預測個人資訊素養分數，R² 為 59.4%。

95 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、族群背景（原住民），可預測個人資訊素養分數，R² 為 57.6%。

96 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）預測個人資訊素養分數， R^2 為 61.4%。

97 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）可預測個人資訊素養分數， R^2 為 60.3%。

綜而論之，女性、年齡愈高、教育程度高中及專科以下、家庭月收入在 19999 元與 20000-39999 元以下的受訪者，其個人資訊素養（收發 E-mail、搜尋特定資訊能力）較差。至於偏遠程度低的鄉鎮，比起非偏遠鄉鎮受試，個人資訊素養（收發 E-mail、搜尋特定資訊能力）亦顯著較差。至於原住民，惟在 94 與 95 年度做為預測個人資訊素養分數的因子，相較於閩南或外省族群，呈現較差的個人資訊素養分數。

表 5-24 資訊素養：94 到 97 年度

	94	95	96	97
性別				
男	0.14***	0.10***	0.09***	0.06*
女				
年齡	-0.06***	-0.06***	-0.05***	-0.05***
教育程度				
國中以下				
高中、職	0.84***	0.94***	1.05***	1.04***
專科以上	2.09***	2.11***	2.20***	2.13***
家庭月收入				
19,999 以下	-0.24***	-0.36***	-0.43***	-0.48***
20,000 元至 39,999 元	-0.55***	-0.52***	-0.55***	-0.53***
40,000 元及以上				
區域分類				
偏遠程度高鄉鎮	-0.04	0.07 ⁺	0.06	0.08
偏遠程度低鄉鎮	-0.10***	-0.06 ⁺	-0.08*	-0.11**
非偏遠鄉鎮				
族群背景				
客家人	-0.02	-0.03	-0.00	-0.04
原住民	-0.24***	-0.27***	-0.15 ⁺	-0.10**
閩南或外省族群				
常數	4.09***	4.01***	3.58***	3.63***
樣本數	14562	13783	8773	9045
判斷係數 (R²)	0.594	0.576	0.614	0.603

註：括弧內為標準誤

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 ⁺ P<0.1

最後，本研究以性別、年齡、教育程度、家戶月收入、區域分類、與族群背景，來預測 94-97 年的資訊應用分數，迴歸分析的結果，如表 5-23：

94 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民）預測個人資訊應用分數，R² 為 59.7%。

95 年度：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度高鄉鎮）、族群背景（原住民）預測個人資訊應用分數，R² 為 58.3%。

96 年度：年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度高鄉鎮）、族群背景（原住民）可預測個人資訊應用分數， R^2 為 61.3%。

97 年度則是：性別、年齡、教育程度（高中職含五專）、教育程度（專科以上）、家庭月收入（19999 元以下）、家庭月收入（20000-39999 元）、居住區域（偏遠程度高鄉鎮）、居住區域（偏遠程度低鄉鎮）、族群背景（原住民）可以預測個人資訊應用分數， R^2 為 60.5%。

表 5-25 的總合資料分析顯示：年齡愈高、教育程度在高中及專科以下、家庭每月收入在 19999 元與 2000-39999 元以下的受訪者，皆呈現較差的資訊應用（搜尋生活資訊、線上金融、線上休閒、線上傳呼與網路販售或商品購買）。至於偏遠程度高的鄉鎮，比起居住於非偏遠鄉鎮的受訪者，在資訊的應用方面的機會亦較少。原住民相較於閩南或外省族群，其資訊應用能力上亦顯著較差。

表 5-25 資訊應用：94 到 97 年度

	94	95	96	97
性別				
男	0.16***	0.09*	0.05	-0.10*
女				
年齡	-0.12***	-0.12***	-0.11***	-0.11***
教育程度				
國中以下				
高中、職	1.78***	1.95***	2.31***	2.27***
專科以上	3.86***	3.99***	4.28***	4.08***
家庭月收入				
19,999 以下	-0.50***	-0.76***	-0.98***	-1.17***
20,000 元至 39,999 元	-1.09***	-1.05***	-1.09***	-1.12***
40,000 元及以上				
區域分類				
偏遠程度高鄉鎮	0.03	0.22***	0.25**	0.21*
偏遠程度低鄉鎮	-0.21***	-0.11 ⁺	-0.12	-0.25***
非偏遠鄉鎮				
族群背景				
客家人	-0.04	-0.09	-0.03	-0.09
原住民	-0.51***	-0.56***	-0.38*	-0.39*
閩南或外省族群				
常數	8.58***	8.56***	8.09***	8.32***
樣本數	14775	13972	8927	9249
判斷係數 (R²)	0.597	0.583	0.613	0.605

註：括弧內為標準誤

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001 ⁺ P<0.1

第六章 研究結論

本研究從使用者角度勾勒台灣過去六年來的 ICT 變化趨勢，具體來說，過去六年來，台灣不論是從家戶或是個人角度來看，資訊近用機會都明顯獲得提昇，其中又以網路近用機會提昇較為明顯。而除了資訊近用機會增加以外，連網速度同樣獲得相當程度改善，寬頻幾乎已經成了家戶申裝網路的基本標準。

再就網路近用時間、資訊素養或是資訊應用的長期演變趨勢來看，除了資訊搜尋信心下降外，其餘指標都呈現正向成長，其中，又以資訊應用行為的改變最大，網路購物成長近三十個百分點，網路傳呼、網路電話增幅接近廿個百分點，線上金融使用率也增加超過十個百分點，都是成長非常明顯的網路現象。

除了勾勒整體趨勢外，研究續由縣市及世代分析角度切入剖析不同縣市及不同世代的發展樣貌，結果顯示，在資訊近用層面上，過去幾年，個人數位化程度相對發展較遲緩的台南縣、南投縣、金門縣、宜蘭縣、高雄縣、彰化縣、屏東縣、澎湖縣、嘉義縣與雲林縣，只有台南縣、金門縣、高雄縣、彰化縣與嘉義縣獲得明顯提昇，其餘縣市改善幅度未達統計檢定顯著水準。

資訊素養及資訊應用構面上，台灣地區 25 縣市，在閱讀英文網頁信心、線上傳呼、網路電話、網路購物、線上金融等五項指標上都普遍獲得成長，是縣市同步發展趨勢明顯；至於資訊近用時間、收發電子郵件能力、搜尋特定資訊信心、搜尋生活資訊、參與網路休閒、電子化政府使用率等應用，則是縣市發展速度不一，欠缺一致模式。

世代分析則顯示，台灣過去幾年共經歷 95 年及 97 年兩波資訊近用提昇，除了具有兩年循環週期的特色外，發展相對成熟的電腦及網路使用，主要是在中高齡民眾中獲得提升，新興的手機上網則是在年輕世代先獲得發展，由此不難看出科技使用的發展，確實存在世代應用的時間差。

除了趨勢描述以外，本研究另規劃 ICT 與數位應用行為的多變項分析，希望在控制人口結構與人口替代等因素後，釐清台灣縣市間數位落差發展程度不一的真實幅度及成長原因。

探討人口結構對於縣市數位落差的影響，結果指向，在排除各縣市的人口結構差異後，自 94 年到 97 年間，全台灣民眾的數位能力均有提昇，然而各縣市民眾的數位能力之差距縮減有限。事實上，儘管台灣民眾的數位能力已隨時間提昇，台灣各縣市民眾間的數位落差情形依然存在，其中北部地區民眾具有最佳的

數位能力，花東與離島地區民眾次之，中部地區民眾再次之，南部地區各縣市民眾的數位能力則最差。不過，各縣市間的落差其實不如表面數字來的大，當排除人口結構差異後，各縣市與台北市民眾的數位能力差距均大幅縮小，因此若探討台灣各縣市間的數位落差現象時，未控制各縣市的人口結構差異，將會高估灣各縣市間的城鄉數位落差。

值得注意的是，在控制人口結構後，相對於台灣其他地區縣市民眾，花東離島地區民眾的數位能力相關表現並沒有明顯落後，且連江縣民眾的數位能力、資訊近用與資訊應用甚至均優於台北市民眾，此發現與一般預期相反。上述研究結果顯示，政府機關於花東離島地區所推動的各項縮減台灣數位落差計畫有相當之成效，尤其是金馬離島人口較少且地理範圍較小，因此數位落差政策的效應相對較大，故政府所推動的各項計畫較能有效的提昇金馬離島民眾的資訊近用與資訊應用情形。因此若花東離島地區擁有類似於台北市的人口結構時，在其相同的能力表現之下，花東離島地區，尤其是金門與連江兩縣之民眾的平均數位能力將會大幅提昇。因此，傳統上認為花東暨離島地區較嚴重的數位落差問題，可能有相當程度是由於當地較不利的人口結構所導致。

人口替代效應的研究部分，結果顯示，過去幾年台灣民眾資訊近用機會的提昇雖然有超過六成受惠於人口替代，但也有 36.8% 歸功於原本不使用電腦或不上網的民眾開始廣泛參與資訊社會，顯示政府鼓勵民眾上網仍有一定成效，尤其是政府對於高偏遠地區的重點扶植效果更是明顯，逾半應歸功於原本不用電腦或不上網的民眾開始嘗試參與資訊社會(53.3%)，相對來說，非偏遠地區的網路人口成長僅 34.6% 是受惠於過往不用電腦或不上網民眾開始上網。

另一方面，資訊應用的演變趨勢則恰好與資訊近用相反，各項網路應用比率的上升，超過六成是因為已 e 化人口更為廣泛地參與各項網際網路應用所致，兩者的發展動力明顯不同。

再從縣市個別發展來看，儘管不同縣市條件不同，數位發展進程難免有高低，不過，單純就各縣市近幾年的內部發展軌跡來看，金門縣、台東縣、基隆市、南投縣、彰化縣、屏東縣與連江縣才是過去幾年真正經歷人口 e 化的縣市，上網率提昇有超過半數要歸功於不懂上網人口的新加入；至於資訊應用的參與深化，除了台北縣以外，各縣市網路族表現都很亮眼，其中又以台東縣、金門縣、台中市、高雄市、連江縣與基隆市為最。

除了釐清人口結構與人口替代效應對於縣市數位落差的影响外，研究另利用行政院研考會於民國 94 年至 97 年間收集的四波數位落差調查資料，針對 21 歲至 60 歲的台灣民眾進行分析，本研究發現這部分人口的電腦與網路使用率仍然逐年提高中，男性比女性有稍高的使用率。然而，不同性別在資訊近用的差異卻在加入年齡、教育程度、從業身分、族群背景、家戶所得與居住地等被證實有影响的社經指標後消失。針對就業者的分析則發現，女性工作者比男性更可能使用一般文書軟體以及專業工作軟體完成工作內容，也更常透過電腦與網路技能進行業務資料收集。雖然應用數位技能與客戶聯繫溝通並未發現顯著的性別差異，研究結果顯示男性工作者比女性工作者更可能利用電腦與網路相關技能進行產品的開發與設計。檢視數位技術與工作聯結所呈現的性別差異，可間接證實女性仍然較可能從事文書佐理性質的工作，產品開發設計等專業技能工作則有較多的男性就業者。因此，職場顯示之電腦與網路技能使用的性別差異，其實反映出勞動市場固有的性別職業隔離特性。

研究指向，雖然許多人預期隨著數位社會的發展，個人透過電腦與網路等相關技能的學習，應可以累積數位資本進而縮減社會階層的差距。但是，數位落差仍在台灣不同社會群體間持續出現，當性別、社經條件作為社會階層的分化機制沒有改變，數位落差即可能繼續存在。尤其是，勞動市場的性別職業隔離，以及女性對於特定資訊應用技能的偏好都會導致兩性在電腦與網路使用的面向與深度有明顯差異。

最後，研究由理論層次思考「數位落差」問題的核心，將數位落差內涵區分為資訊近用程度「量能」差距，與資訊素養和使用技能及應用等「質能」差距，並從台灣社會數位落差現象的「變與不變」理出，政府在數位落差政策的推動上，雖然是希望透過數位機會中心的設置以及對山區與原住民部落社區等數位設備（國民電腦）設置與課程提供，希冀藉由資訊設備的接近使用機會，減少資訊窮人（如收入、教育程度、城鄉發展狀況）受到資訊接近使用機會的結構限制，所產生的數位落差情形與差距，不過，分析結果顯示，即使政府每年度投注經費發展及普及資訊基礎建設，期望完善和普及的資訊基礎建設可做為資訊社會發展的基礎，讓受制於年齡、教育程度、家庭收入與偏遠地區這個既存社會經濟結構之下的個人能因為資訊的近用機會量能的增加而減少數位的落差程度，但是，在如資訊素養和使用技能及應用等質能上的差距，在這四波的資料當中，仍受限於社會經濟結構因素而同具差異，顯示資訊基礎建設的發展，與個人在資訊質能的發展上，並未能有亦步亦趨的發展效果。

面對這樣結構的不平等，儘管數位落差的現象雖然短時間內仍呈現出不均衡的狀態，但至少我們正視這樣的「變」與「不變」，並承諾提供個人身處的結構所可能帶來的機會，持續增加政府由上而下的影響力。在資訊社會中，資訊本身具有複利加乘的效果，擁有者與未擁有者不是一與二的差異，而可能是一與十、甚至是一與千的差異，政府可以做的，是期許人類能與社會結構的變動產生相互的互動與影響，而倘若這些對於數位的機會接近提供（電腦擁有率、網際網路的近用普及程度）能變成一種「啟蒙」，而讓行動的主體能自不利中解放，並知曉自己透過數位資源所能獲得的「好處」，如此才能讓人們自「絕對」的社會不平等結構中脫身，而至少進展為「相對」不平等的狀態，如此一來，數位落差長久面臨的困境才有解套的最大可能。我們只能說，政府所做的這些數位政策努力（如在偏遠與原住民地區增設 ICT 設備），只是一個開端，如何讓資源的配置獲得最佳的效能，仍需藉由資訊教育，讓資源能流通並貼近行動者的需要，並讓個人願意善用資訊去創造更多的資本與解放的可能，如此的意識提升，才可能讓數位落差的現象有所變動。

所以，要真正解決「資訊社會」特有的「數位落差」問題，似乎只有回到傳統的「社會邏輯」，才有可能觸及數位落差問題的核心所在。傳統的社會邏輯直指：社會結構階層化的「超穩定結構」特性。但如果我們能重新理解「數位落差」在當代資訊社會中的社會意義，轉個方向，不談「結構性」的平等問題，專注在「個人性」的解放問題，則或許仍然可以找出「縮減數位落差」政策的積極社會意義。至目前為止的論述，都明白指出資訊科技的發展，無能撼動集體性的社會結構，然而，要幫助個人從其社會結構位置（性別、居住地、種族等等）掙脫桎梏，解放出來的動能，卻綽綽有餘。換言之，改變社會不公平結構不是縮減數位落差政策的重點，政府該做的是提供個人資訊機會，也就是應放棄將「縮減數位落差政策」視為社會之「平等器」(equalizer)，而將其視為社會中個人之「解放器」(liberalizer)，乃是真正解決「資訊社會」特有的「數位落差」問題關鍵所在。

參考文獻

參考文獻

- 行政院研考會 (2003) **台閩地區九十二年數位落差調查**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2004) **台閩地區數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2005) **九十四年數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2006) **九十五年數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2007) **九十六年數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2008) **九十七年數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院研考會 (2009) **九十八年數位落差調查報告**，台北：行政院研究發展考核委員會。
- 行政院國家科學發展委員會 (2010) **《2009科學技術統計要覽》**。台北：行政院國家科學發展委員會。
- 李碧涵 (2002) 〈資訊經濟的社會鑲嵌性—資訊經濟下的產業發展與社會選擇〉，**《2002網路與社會研討會》**，研討會論文。
- 項靖 (2003) 邁向資訊均富：我國數位落差現況之探討，**東吳政治學報**，16: 125-178。
- 經濟部工業局 (2002) 〈兩兆雙星計劃〉，台北：經濟部工業局網站
<http://www.moeaidb.gov.tw/>。
- 謝雨生、鄭宜仲 (1997) 團體比較研究中結構差異的考慮與處理：論迴歸標準化及對數線性消除法的應用，**社會科學計量方法發展與應用**，台北：中央研究院中山人文社會科學研究所，103-137。
- 簡文吟 (2006)。〈台灣數位落差現況分析〉，**《研考雙月刊》**，30：38-46。
- Anderson, R., Bikson, T.K., Law S. A, & Mitchell, B. M. (1995). Universal Access to E-Mail: Feasibility and Societal Implications. Santa Monica, CA: RAND, MR-650-MF.
- Attewell, Paul (2001) "Comment: The First and Second Digital Divides." **Sociology of Education** 74:252-259.
- Bertot, John Carlo(2003) "The Multiple Dimensions of the Digital Divide: More Than the Technology 'haves' and 'Have Nots'." **Government Information Quarterly** 20:185-191.
- Bimber, Bruce (2000) "Measuring the Gender Gap on the Internet." **Social Science Quarterly** (University of Texas Press) 81:868-876.

- Bonfadelli, Heinz (2002) "The Internet and Knowledge Gaps: A Theoretical and Empirical Investigation." *European Journal of Communication* 17: 65-84.
- Castells, M. (1996) *The rise of the network society*. Vol. 1 of *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Boston: Blackwell.
- Castells, M. (2001) *The Internet galaxy*. Oxford: Oxford University Press.
- Compaine, B. (ed.) (2001) *The digital divide: Facing a crisis or creating a myth?* Cambridge, MA: MIT Press.
- Chang, M. L. (2004) Growing pains: Cross-national variation in sex segregation in sixteen developing countries. *American Sociological Review*, 69, 114-137.
- Colley, A., & Maltby, J. (2008) Impact of the Internet on our lives: Male and female personal perspectives. *Computer in Human Behaviors*, 24, 2005-2013.
- Compaine, Benjamin M. (2001) "Declare the War Won." Pp. 315-335 in *The Digital Divide: Facing a Crisis or Creating a Myth?*, edited by B. M. Compaine. Cambridge: The MIT Press.
- ComScore (2009). *Global Internet Audience Surpasses 1 Billion Visitors*. Retrieved January 14, 2010, from http://www.comscore.com/Press_Events/Press_Releases/2009/1/Global_Internet_Audience_1_Billion .
- Dijk van, Jan and Kenneth Hacker (2003) "The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon." *The Information Society* 19:315-326.
- DiMaggio, Paul and Eszter Hargittai (2001) "From the 'Digital Divide' to 'Digital Inequality': Studying Internet Use as Penetration Increases." Princeton University, Woodrow Wilson School of Public and International Affairs, Center for Arts and Cultural Policy Studies.
- DiMaggio, P, Hargittai, E, Celeste, C, & Shafer, S. (2004) From unequal access to differentiated use: A literature review and agenda for research on digital inequality. Pp. 355-400 in *Social Inequality*, edited by K. Neckerman. New York: Russell Sage Foundation.
- Doctor, Ronald D. (1991) "Information Technologies and Social Equity: Confronting the Revolution." *American Society for Information Science* 42: 216-228.
- Fletcher-Finn, Claire M. and Thomas Suddendorf (1996) "Computer Attitudes, Gender and Exploratory Behavior: A Developmental Study." *Journal of Educational Computing Research* 15:369-392.
- Hargittai, E. (2002) Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). Retrieved August 23, 2008 from http://www.firstmonday.org/issues/issue7_4/hargittai/.
- Hindman, Douglas Blanks (2000) "The Rural-Urban Digital Divide." *Journalism and Mass Communications Quarterly* 77:549-560.

- Katz, E. (1999) "Theorizing Diffusion: Trade and Sorokin Revisited" *Annals of the American Academy of the political and Social Sciences* 566 (3) : 144-155.
- Loges, William E. and Joo-Young Jung (2001) "Exploring the Digital Divide: Internet Connectedness and Age." *Communication Research* 28:536-562.
- Lopez-Carlos, A. & Dutta, S. (2005) *The global information technology report 2004-2005*. Houndmills, England: Palgrave Macmillan.
- Losh, Susan Carol (2004) "Gender, Educational, and Occupational Digital Gaps 1983-2002." *Social Science Computer Review* 22:152-166.
- Malecki, Edward J. (2003) "Digital development in rural areas: potentials and pitfalls." *Journal of Rural Studies* 19:201-214.
- Norris, Pippa. (2001) *Civic Engagement, Information Poverty, and The Internet Worldwide*. New York: Cambridge University Press.
- Norris, P. (2001) *Digital divide*. New York: Cambridge University Press.
- National Telecommunications and Information Administration (2000) "Falling Through the Net: Toward Digital Inclusion" U.S. Department of Commerce World Wild Web available at:
<http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/fttn00/contents00.html>
- National Telecommunications and Information Administration (2001a) "Falling through the Net: A survey of the 'have nots' in rural and urban America." Pp. 7-15 in *The Digital Divide : Facing a Crisis or Creating a Myth?*, edited by B. M. Compaine. Cambridge: The MIT Press.
- National Telecommunications and Information Administration (2001b) "Falling through the Net: Defining the digital divide." Pp. 17-46 in *The Digital Divide : Facing a Crisis or Creating a Myth?*, edited by B. M. Compaine. Cambridge: The MIT Press.
- National Telecommunications and Information Administration (2002). *A nation online: How Americans are expanding their use of the Internet*. Retrieved Nov 9, 2009, from http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/dn/nationonline_020502.htm
- O.E.C.D. (2001) *Understanding the Digital Divide*, Retrieved March, 1, 2005, from <http://www.oecd.org/dataoecd/38/57/1888451.pdf>
- O.E.C.D. (2004) *Regulatory reform as a tool for bridging the digital divide*. Retrieved April 9, 2005 from <http://www.oecd.org/dataoecd/40/11/34487084.pdf>
- Ono, H. and M. Zavodny (2003) "Gender and the Internet." Pp. 111-121 in *Social Science Quarterly* (Blackwell Publishing Limited), vol. 84: Blackwell Publishing Limited.
- Prensky, M. (2001) *Digital Natives, Digital Immigrants*. Retrieved August 26, 2008 <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

- Reinen, Ingeborg Janssen and Tjeerd Plomp (1997) "Information Technology and Gender Equality: A Contradiction in Terminis?" *Computers & Education* 28:65-78.
- Rogers, E. M. (1995) *Diffusion of innovations*. New York: Free Press.
- Selwyn, N. (2004) Reconsidering political and popular understandings of the 'digital divide'. *New Media & Society*, 6, 3, 241-262.
- Shashaani, Lily. (1997) "Gender differences in computer attitudes and use among college students." *Journal of Educational Computing Research* 16:37-51.
- Tsai, C.-C., & Lin, C.-C. (2004) Taiwanese adolescents' perceptions and attitudes regarding the Internet: Exploring gender differences. *Adolescence*, 39, 725-734.
- Tseng, S.-F., Chen, C.-K., & Wu, C.-Y. (2003) *Digital divide in Taiwan and its surrounding areas: 2002 annual report*. Taipei: Research, Development and Evaluation Commission, Executive Yuan, Taiwan.
- van Dijk, Jan A.G.M. (2005) *The deepening divide: Inequality in the information society*. Thousand Oaks, CA: Sage Pub.
- Vernon-Gerstenfeld, Susan (1989) "Serendipity? Are There Gender Differences in the Adoption of Computers? A Case Study." *Sex Roles: A Journal of Research* 21:161-173.
- Wasserman, I. M. & Richmond-Abbott, M. (2005) Gender and the Internet: Causes of variation in access, level, and scope of use. *Social Science Quarterly*, 86, 252-270.
- Wilson, Kenneth R., Jennifer S. Wallin, and Christa Reiser (2003) "Social Stratification and the Digital Divide." *Social Science Computer Review* 21:133-143.