

第五章 結論與建議

第一節 結論

1990 年代中期最偉大的資訊科技應用大概就是網際網路了。雖然早在 1969 年便有了網際網路的概念，但到了 1992 年美國國家科學基金會解除網際網路的商用限制後，網際網路才真正的開始起飛。從 1990 年初的大約 10 萬台電腦的連線，到 1997 年統計有 16,146,000 台，而且還在持續的成長當中。網際網路的發展，除了相關技術及產品的推陳出新外，廣大的使用者群也成為網際網路無限商機的來源。根據各項數據，全球的網際網路使用者到 1997 年大約增加到六千八百萬人，隱藏的商機可說是非常龐大。至於國內網際網路的發展，早期只有台灣學術網路，其後則分別於民國八十二及八十四年開始營運的 SeedNet 及 HiNet。根據資策會的統計，截至 1997 年 8 月底，國內網際網路使用人口已達 140 萬，其中，教育學術用戶約佔 50 萬，工商及個人用戶則已達 90 萬，而且這項數據持續爆炸性的增加中。對企業來說，網際網路是一個開放的網路系統。企業並不需要特別購買特定公司的硬體或專屬的作業系統，即可利用這個載有全球無數使用者的通訊界面，與世界各地的電腦互相連結。基於網際網路的特性，以下幾種技術將會是未來熱門的技術項目：

壹、線上出版

基本上所有的出版品，重要的都是上面的文字資訊，不論從過去用動物的骨頭、竹簡或紙張，都僅是資訊傳遞的媒介。不同的媒介主要是保存、傳遞功能的差異。然而網際網路出現後，首先所有的出版品都可不再藉由傳統的紙張媒體傳遞，直接以電子檔案方式儲存，不但節省印刷費用，連傳送成本也可省了。此外，由於網際網路不若其他專屬網路有排他性，任何電腦皆可連上，讀者將將來自世界各地，資訊傳遞效果遠大於傳統的書籍或刊物。

貳、網際網路電話與傳真

在企業營運當中，電話與傳真費用可說是通訊費用當中最昂貴的一種了。尤其當公司規模跨越國界時，這些費用佔公司營運費用的比例相當驚人。然而若有軟體能藉由網際網路，傳送傳真或電話等類比信號，只要公司以當地撥接的電話費用，即可享受國際性的服務，節省的成本將十分可觀。目前在技術上已經可以做到在網際網路上傳遞傳真及電話信號，只是礙於頻寬，電話的品質仍不理想。然而在可見的未來，網際網路的頻寬若有所改善，以上功能必定為企業所採用。

參、跨組織網路(Extranet)

根據前述全球之趨勢，如何整合企業內所有功能可說是資訊軟體業未來發展重要方向之一。此外，若能將企業間合作夥伴，利用上述軟體將產品或服務價值鏈的上下游整合起來，可建立彼此分享的資料庫。基本上，跨組織網路結合了網際網路工具、電腦輔助設計／製造(CAD/CAM)、產品資料管理、電子資料交換(Electronic Data Exchange, EDI)、視訊會議(videoconferencing)與其他傳統技術。從效益面來看，利用跨組織網路可將過去因文件傳送耗費的時間大量節省下來，而且此項技術是以目前網際網路為基礎，不但技術成熟度高，而且成本低，雖然目前仍尚未蓬勃發展，但前景可期。

肆、網路安全

利用網際網路從事商業交易已經是很多企業躍躍欲試的功能之一。然而目前面臨最大問題在於交易的安全性。由於網際網路是採取 TCP/IP 通訊協定，雖然它比較普遍，但缺點也在於它過於簡單，對安全性較不注重。如何製作網路管理軟體，給予網路更高的安全性，提供必要的認證，這是網際網路商業化的一大步。

第二節 建議

本研究分析重要國家其資訊軟體發展成功因素重述如下：
一、事權統一：政府有專責的行政部門進行管理與推展。並有相關的配套措施。

二、固定預算長期投資：資訊軟體產業非一夕可成，需有長期的發展計劃並有足夠的預算支應才能真正成就一個成熟的產業。

三、目標定位明確：如以色列以資訊安全為發展重點，韓國以線上遊戲為發展重點。

四、人才培育支援：人才是任何一個產業成功的重點，如果沒有完善的人才培育計劃產業的發展將受到限制。甚至無疾而終。

五、學校研究的配合：如何協調國家教育體系使學校培養出來的人才符合產業的需求乃是一個重點。只有完善的配套措施才能相輔相成。

六、市場需求：政府需要把市場需求面製造出來，這裡面包括了需要什麼樣的資訊軟體產業，需要什麼規模的軟體公司。當需求部份明確後人才的品質及標準自然而然也會應孕而生。

若以我國資訊軟體產業分類來做歸納則建議如下：

一、軟體產品：

(一) 作業系統：微軟長期以來獨佔作業系統市場，根據微軟公司內部資料顯示在個人電腦端 Windows 平台市場佔有率約達 75%。而另一陣營 Open Source 方面則有逐年成長的趨勢。

1. 我國資訊軟體產業業者可以以 Windows 平台為主要發展基礎，在此平台上建立屬於高附加價值的產品並與系統核心緊密結合。如內建式防毒軟體、內建式指紋開機系統、快速開機程

序．．．等。

2. 另一方面則需注重 Open Source 的發展，以我國長期以來在全球資訊產業中所佔有的重要地位自然不可在這個時刻缺席。可以結合華人市場的力量規劃出一套適用在華人社會的作業系統並可與國際接軌。過去國際資訊產業標準整合的失敗經驗我們應該引以為鏡，只有共同制定一套標準並在此標準上建立加值體系我國在國際資訊軟體產業上才會得到關鍵性的地位。

(二) 應用軟體：我國在應用軟體的發展大部份均只侷限在島內市場，真正進跨出島外的業者並不多而能揚名國際的業者更是少之最少。建議發展重點如下；

1. 企業應用軟體：如以台商為重點的 ERP 系統，以中小企業為主的 CRM 系統，以製造業為主的 Common Framework Platform，以金融業為主的 Sales Force Automation 以及以政府機關為主的共通平台系統。

2. 數位家庭：數位家庭觀念在最近幾年開始成型，主要在於透過相關設備以及家庭網路環境的建置，提供人們在家更方便、更具自主性以及更安全的居家生活，目前數位家庭對於功能的要求一般分為娛樂、工作、通訊、控制等四大類，娛樂類功能主要是以電視機為核心，包括周邊的影音播放、遊戲機等設備。工作類功能則是以 PC 為核心，包括周邊的印表機、掃描器等。通訊是以電話及網路為核心，包括對講機、開道器等。控制類功能則是一般電燈、冷氣、冰箱等之控制。我國業者應重視此重要市場未來的發展。

二、軟體服務：

服務類市場發展的方向可歸納如下：

(一) B2C 電子商務環境快速成長：我國上網人口於 2004 年 7 月底已突破 1200 萬，網路下單開戶超過 150 萬人；網路銀行於 2000 年 4 月正式核准經營；線上遊戲、零售，網路廣告市場倍數成長，均顯現我國發展 B2C 服務的潛力。我國業者可以由此方向去建立