

# 「資訊產業經營與展望」研討會記要

## 前言

本中心為協助會員金融機構瞭解我國各產業經營概況與政府產業政策方向，以作為其授信、投資業務參攷，特函請經濟部工業局協辦推薦行業主講廠商及學者專家，共同參與本年度一系列「產業經營與展望研討會」活動，六、七兩月規劃以「資訊與生技」產業為範疇辦理六場次之演講。本刊摘錄新眾電腦公司林總經理以「VOIP 通訊與泛 IT 產業之經營與發展」為題之演講內容，以及清華大學電機系黃教授瑞星與經濟部工業局吳科長明機就學術研究領域及政府輔導業者立場之精闢見解，以饗會員先進。

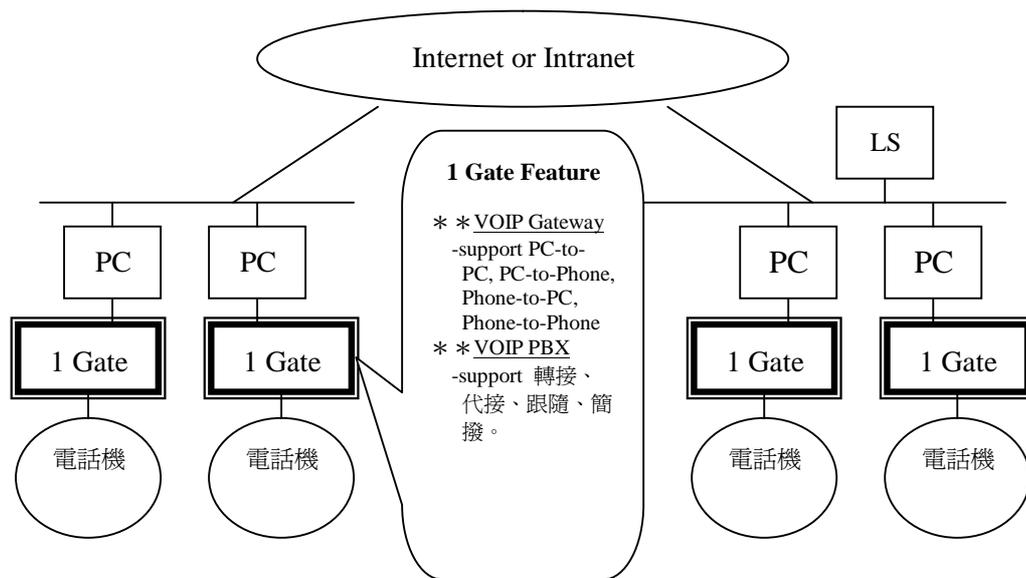
## 壹、主講人新眾電腦公司林總經理洽民

資訊產業範圍極廣，僅就 VOIP 及 LIP 目前發展情形報告如下：

### 一、VOIP 發展情形

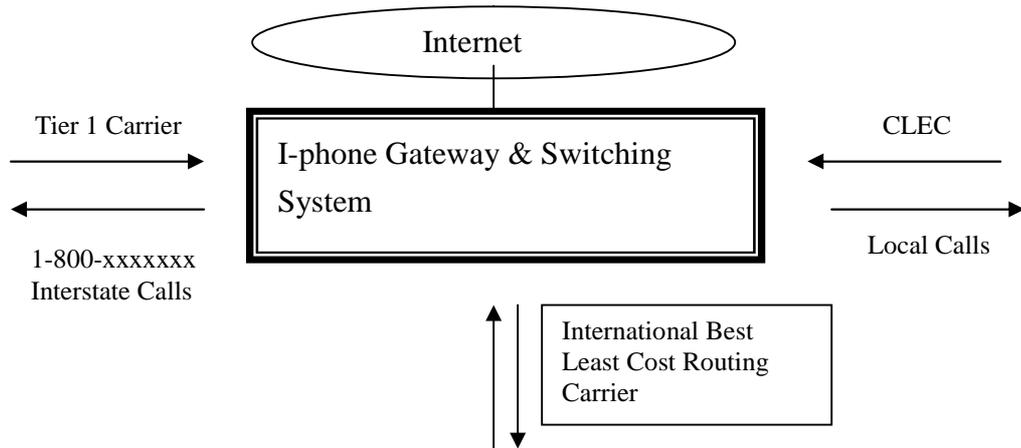
- 〔一〕VOIP (Voice over Internet Protocol) 即為在 IP 介面網路上 (IP Network)，將原為類比式的聲音訊號數位化(digitized)後，亦即所謂數據封包(Data Packet)的方式，透過網路相關通訊協定，做點對點(phone-to-phone)即時訊息傳遞的一種功能。以往資料封包在網路傳遞過程中所發生的失真、迴音與資料遺失等缺點，目前透過 VOIP 技術皆可做適當修補，使其原音重現。VOIP 可以用 lGate 這個 USB based one port gateway and phone adapter 作代表，既所謂 l Gate Feature，其中包涵 VOIP Gateway (VOIP 出入口) 與 VOIP PBX (VOIP Private Branch Exchange 或 VOIP 交換機)；VOIP Gateway 提供個人電腦對個人電腦、個人電腦對電話機、電話機對個人電腦以及電話機對電話機等傳輸點之控制，而 VOIP PBX 則提供傳輸所需之轉接、代接、跟隨、簡撥等功能，以完成高品質之語音傳輸為最終目的。(以下圖一即為 VOIP 之關聯圖)

圖一、Gateway, PBX 關聯圖



〔二〕〔二〕早期的 VOIP 技術即指 PC phone，基本上可分為最早期之個人電腦對個人電腦，以及演進後之個人電腦對一般公共電話兩種方式進行傳輸，即所謂的 I-phone(Internet Phone)。若以電腦對電腦之撥打電話方式，兩台電腦皆必須先裝設網路電話軟體，並連接網際網路，透過 I-Phone 出入口與轉換系統方可進行傳輸；而若以電腦對一般公共電話之撥打電話方式，即運用一般電話號碼撥號，亦須透過 I-Phone 出入口與轉換系統以進行傳輸（參考圖二）。由於 I-phone 費率相當低，其潛在市場龐大，特別是不太在意通話品質只要省錢的族群，目前已嚴重威脅國際電話業務經營。以紐約市而言，目前擁有超過三十萬名非法移民，由於 I-phone 價格相當低廉，當地非法移民多以銷售 I-phone 為主要收入來源，也因此造就美國紐約市位居全球 I-phone 使用量之冠，而巴黎市則為歐洲地區使用量最高之區域。由於目前 VOIP 技術進步，訊息傳輸品質改善，使用更為便捷，而逐漸被一般社會大眾所接受。

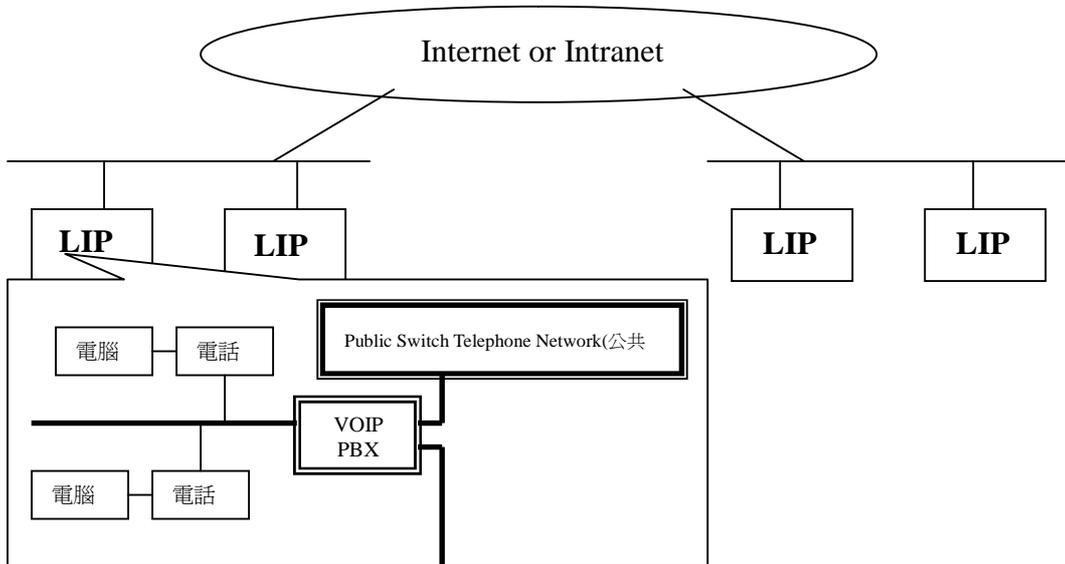
圖二、I-phone Gateway 示意圖



二、LIP 之基本架構

LIP 即 LAN based I-phone 簡寫，LAN 則為 Local Area Network (區域性網路) 縮寫；簡而言之，將數組個人電腦、電話機與 VOIP Gateway 或 VOIP PBX 組合視為單一區域網路，再透過網際網路與其他 LIP 組合進行語音傳輸。(以下圖三即為 LIP 關聯圖)

圖三、LIP 關聯圖



### 三、新眾電腦公司簡介

新眾電腦公司於民國 73 年底從大眾電腦的微電腦工程部門獨立出來。總公司設於台北，工廠設立於五股，成立初期僅有 12 位員工，資本額 500 萬。目前已擁有 200 多名員工，86 年增資後資本額為 3 億 8 仟 200 萬，營業額為 11.1 億上下，業務平平，但研發潛力相當被肯定。

新眾電腦公司成立初期，是以工廠自動化系統整合為主要業務。從工程規劃、軟體設計、安裝測試、施工維修，新眾電腦公司皆能提供整體服務。民國 81 年起，新眾電腦為提昇業務量而開始研發設計製造銷售產品，將多年工廠自動化所習得之現場實務歷鍊以及為專案工程所開發的特定先進顯示系統，研發工業用電腦和 LED 顯示系統系列產品。同時順應潮流，挺進 PC 多媒體通訊之相關領域。新眾電腦公司並於民國 86 年 6 月榮獲 ISO-9002 品保認證，次年又以研發成果和良好管理制度，通過了民間科專 "全網際網路電訊伺服系統" 計劃，此外新眾電腦公司還如期完成過多起科專轉委託與主導性新產品的開發計劃。(參考表一)

表一、新眾電腦產品發展沿革

Formosa : From Industrial PC to Contemporary Communication Future = Multimedia & Communication	
產品	年度
Factory Automation	1985~
Industrial PC	1990~
VPON(Video Phone On Network), ISDN	1992~
Compact PCI	1996~
Complete Internet/Intranet Tech. Server & Web Monitor	1997~
1 Gate & LIP(LAN based I-phone)	2000~
Bluetooth	2001~

### 四、對台灣 IT(知識經濟)產業之建言

我國學術領域蘊藏無限專業知識，產業界應充分運用學術界研發潛力，並積極參予由（美、日、歐）”業閥”所主導之標準組織，藉以汲取外國專業人士及海外華人經驗，再藉由改進政府系統工程、資訊

通訊系統之採購作業，促進國內 IT 產業之蓬勃發展。優雅的生活環境有助吸引各界人材進駐，唯有讓專才盡情發揮所長，方能建構臺灣完整之知識經濟產業規模。

## 貳、與談人經濟部工業局吳科長明機

隨著網路科技發達，除科技產業本身外，其他產業都將受到一定程度之衝擊。以金融業而言，網際網路之建立使企業可超越國界籌措資金；企業與銀行間透過網際網路進行跨國交易之景象指日可待，屆時國內金融機構於業務上所面臨之競爭來源將不再僅限於國內，徵信業務國際化與跨國資料庫建立將勢在必行，如何因應未來網路科技所帶來之革命性衝擊，將是現今銀行從業人員必須重新思考、面對之重要課題。

台灣資訊科技產業頗具實力，由年產值數據觀之，我國去年產值排名全球第四，僅次於中國大陸，惟中國大陸約有 72%產值是由台灣廠商創造出來，可見台商投資對中國大陸經濟發展貢獻不小。由於國際經濟情勢變化迅速，國內近兩年資訊科技產業景氣並不是非常樂觀，產值成長率今年首見下滑，為資訊產業數十年來特有現象。雖然如此，台灣仍擁有十項全球市場占有率居冠之資訊產品，如顯示器、主機板、筆記型電腦等皆已銷售全球，產品生產方式也由傳統之 OEM 漸漸轉變為 ODM，且目前 ODM 方式已占總生產之 90%，因此我國資訊科技產業未來發展仍擁有相當大的潛力。

目前國內資訊產業正面臨兩大挑戰，第一為資訊人才短缺，第二則為資本市場之低迷。由於資訊產業持續發展，業界對於資訊研發人才需求頗為殷切，資訊相關科系每一畢業生畢業後約擁有十多個工作機會，不景氣中也有約四到五個工作機會，業界對高階研發人才需求已非現有學校體系所能提供，必須藉由政府所成立之專業培訓班，以及引進國外具豐富研發經驗人才方能補足現有人力之不足，期望在國內資訊產業邁向國際的同時，改善國內資訊產業人才短缺之困境。國內資訊產業第二個挑戰為資本市場之低迷。股市是資訊產業公司最佳資金籌資地，不論是規模擴展或是新技術開發，企業所須之龐大資金皆可由資本市場取得，因此國內投資者若對產業發展信心持續不足，將嚴重減緩下一波資訊科技之研發與推動。

國內資訊產業除了加強業者(供應者)生產能力外，也應提昇國民(消費者)資訊產品之使用能力率。國內消費者目前對資訊產品的應用率略顯不足，以寬頻(ADSL & Cable Modem)上網之普及程度為例，韓國目前擁有 56% 之普及率，而我國普及率卻不到 10%，可見國內資訊產品及服務消費程度仍待加強。整體而言，電腦與通訊業是國內資訊產業發展重心，而其中又以寬頻與光纖通訊業最具成長力；在消費電子產品方面，數位電視在未來也有相當高的成長空間，而視訊軟體業也會因數位電視的普及迅速發展開來。總而言之，消費產品數位化、電腦週邊產品智慧化、筆記型電腦無線化以及傳輸光纖化是全球資訊產業未來發展趨勢，政府應妥善引導國內民間活力，建立企業外移因應對策，以及協助企業面臨市場開放後所帶來之國際競爭壓力。

#### 參、與談人清華大學電機系黃教授瑞星

資訊科技進步促使現今文化與生活型態之改變。許多學生與教授間的教學互動已因資訊科技而有所改變，學生可以透過網際網路在家中取得作業與測驗題目，運用電腦設備蒐尋相關資料並填寫作業及測驗內容，再由網路傳輸方式交由教授批閱，最後學生再藉由網路取得該成績，整個傳輸過程迅速、簡便，完全有別於傳統教授方式。資訊科技也改變人類作息型態，由於網際網路迅速發展，網路咖啡店儼然成為時下年輕人的生活場所。

資訊業是一個知識密集的產業，雖人力需求與就業機會高，但從業人員所付出的腦力與工時卻普遍高於一般產業，因此高度人才流動是資訊產業另一獨特現象。

現今資訊產業生產型態已有別於傳統，產業間已漸漸意識到不能再單一以量化成熟性產品為主要生產方式企求在減低成本上提高利潤，必須將創造力加值於產品上，以高附加價值產品提昇銷售利潤，以具市場區隔性產品進軍國際，在大陸產業興起與國內投資環境嚴苛下，發展知識經濟是我國資訊產業未來生存之道。

## 肆、Q&A 時間

問題一：根據媒體報導，台灣目前享有五年科技優勢，若大陸資訊產業呈現跳躍式成長，我國科技優勢是否會立刻消失？有哪些資訊產品會因而被取代？

工業局吳科長答：放眼全球資訊產業，並無所謂的五年科技優勢，若台灣資訊產業在大陸能保有技術與產銷主導能力，科技優勢永遠存在；台灣資訊業廠商經營思考與創造精神皆優於大陸同業，若台灣經驗不能即時進入大陸並取得優勢地位，台灣科技優勢全有逐漸消失之可能性。

新眾電腦林總經理答：所謂五年科技優勢中的五年應該是整體資訊業的平均值，目前大陸擁有許多大型家電產品及電子零件廠，其產量與規模之大已非台灣廠商所能批敵，不過由於大陸內需市場過於龐大，當地廠商忽視國際市場，因此造成大陸廠商之國際觀與國際競爭力遠不及台灣廠商，又因大陸資訊產業正處初期發展階段，其管理能力、高階科技產品製造能力與研發能力短期內都不及台灣，因此，台灣資訊產業應著重於研發能力的延續，而非與大陸做傳統資訊產品上量與量之競爭。再者，大陸產業未來發展潛力無窮，伴隨著工商業，特別資訊工業的進步，對大陸的社會制度、文化價值觀也一定會起了量變到質變的效應。肯定會朝更開放邁進，否則進步就會有瓶頸。

問題二、全世界國家林立，我國是在何種背景與條件下，發展出完整資訊產業規模，並於國際間占有如此重要地位？

工業局吳科長答：台灣早期建立許多投資獎勵條款，吸引許多以美國、日本為主之外國廠商來台投資，由於當時台灣產業成功與剛興起之美國資訊產業結合，台灣發展出獨特、完整之資訊產業規模，而成為全球資訊產品生產體系重要的供應國。

問題三、當運用 I-phone 撥電話至 Cellular Phone 時，其撥接與通話品質為何較不穩定？

新眾電腦林總經理答：由於 I-phone 是利用網際網路傳輸，在沒有與大哥大間架設專線情況下，撥接與通話品質上確實較不易掌控，不過相信藉由網際網路品質與頻寬的改善，未來 I-phone 將會被普遍使用，屆時應不會再有撥接與通話品質上之疑慮。