

迎向數位時代的廣播事業

*賴雅芹(Yachin Lai)

摘要

科技不斷進步帶動媒體事業的活絡，也引領人類感官進入新紀元。數位廣播技術可以透過衛星或地面發射站來發射數位訊號以達到廣播的目的，除了傳送優質的音訊之外，更能提供數據傳訊及其他圖文的多媒體內容，對於未來廣播事業的發展將有很深的影響。自從歐洲地區確立了Eureka-147為數位廣播的標準之後，各國政府相繼投入數位廣播的運作，台灣地區也於民國八十九年三月間進行試播實驗。根據廣電基金2000年所作台灣地區廣播收聽行為大調查顯示，台灣地區廣播事業仍有相當不錯的市場，而近年來在相關法令的鬆綁之下，廣播電台競相成立，再加上網路科技的發展，整體而言，廣播事業的發展仍相當活躍。因此未來在廣播的發展應以不失去既有的聽眾人口為原則，另結合相關產業資源以豐富服務內容，朝空中的寬頻網路產業方向來邁進。

Abstract

The Digital Audio Broadcas-ting (DAB) technology has brought the traditional radio business into a new era . In addition to better audio quality, DAB technology will also provide the audience data or information services . The DAB standard of Eureka-147 has been adopted in Europe. In Taiwan , there was also an experiment in broadcasting in March ,2000. According to a survey of radio listening behavior in Taiwan 2000, there is competitive advantage in radio business.

關鍵詞：數位廣播、廣播事業

Keywords : Digital Audio Broadcasting (DAB) , Radio business

目 錄

壹、緒論	184
貳、文獻探討	184
參、結論與建議	192

*賴雅芹(Yachin Lai)：國立台灣師範大學圖文傳播學系碩士研究生

壹、緒論

由於數位技術的發展與資訊消費者對於品質的要求漸漸提昇，廣播業邁入了數位時代。近年來歐美先進國家致力於數位廣播(Digital Audio Broadcasting; DAB)技術的研發，已有相當成效。而台灣目前數位廣播的發展尚屬於試播階段，主要的原因在於廣播接收器尚未普及，如此一來，空有良好的發射器材也是枉然(章謀傑，民89)。對於廣播電台而言，數位廣播發射系統價格昂貴是無法馬上開播數位廣播的原因之一，不過接收器的普及才是未來數位廣播普及的重要關鍵。

雖然數位廣播系統目前雖然受限於硬體設備的配合問題，然而透過數位廣播技術所帶來的前景仍相當的吸引人，結合聲音、數據、影像，並且與有線網路相容的特性，不但為傳統的廣播產業注入新生命，也會對固有的傳播媒介造成不少的影響，甚至於通訊業、資訊業者也有可能和傳統媒體進行跨產業合作，對於閱聽人而言，產業的結合則是提供整合性與互動性的多媒體服務。

而除了數位廣播技術的發展之外，網際網路如火如荼的發展，一樣延燒到了廣播產業，因此不少廣播公司架設了廣播網站，除了圖文並茂的視覺內容之外，有些廣播網站更提供網路廣播的服務，基於此，本文將先描述近年來廣播產業科技發展的情形，並分析科技變遷中我國廣播事業目前的狀況，以及未來的發展趨勢。

貳、文獻探討

一、數位廣播系統

近年來傳播科技能迅速發展的主要原因在於關鍵技術—數位技術的發展。數位

技術成為傳播媒體訊號主流的原因有：(1)訊號易於辨識；(2)可延長媒體價值；(3)能配合電腦數位原理(程予誠，民88)。由於數位技術運用0與1的二進位訊號，因此在取樣及傳輸的過程中容易辨識，而相較於傳統的類比訊號，數位訊號在傳輸及重複的編輯處理過程中，也不會因訊號衰退而影響品質，再加上配合電腦數位原理，使得訊息的處理流程能自動化，提高效率，因此自從數位技術發展以來，整個產業市場可謂掀起了一場數位革命。

而繼FM與AM廣播之後，廣播產業也進入了數位化的時代—數位廣播(Digital Audio Broadcasting; DAB)將成為二十一世紀的新型媒體。數位廣播的研究發展最早是來自於歐洲，歐洲國家在1986年制定了Eureka-147開發計劃，其目的是在四年內制定DAB相關的規範，並在全世界實現數位廣播體系商業化。其後1988年9月，世界無線電行政大會(World Administrative Radio Conference; WARC)首次進行Eureka-147 DAB的公眾表演，與會的200多名代表進行了試聽，其中80%的代表認為：質量可以達到5級評分標準的最高級，與CD音質相同，表演很成功，受到舉世的矚目(鄒峰、畢東升，民88)。1992年Eureka-147聯盟開放包括歐洲以外的的其他單位加入，並定L-Band為全球DAB系統陸路與衛星使用的頻段。就目前開發的技術而言，未來數位廣播市場可能存在兩個標準，原因在於歐規及美規各自發展不同的系統。如前所述，歐洲致力於開發的Eureka-147運用OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplex)信號調變技術，將現行的AM與FA頻率移到L-Band(1452~1492 MHz)，並於1992年的WARC會議明定L頻段為全球性數位音訊廣播系統陸路廣播及衛星直播的頻段，這種設計可以允許接收及利用衛星訊號，提供更多元化

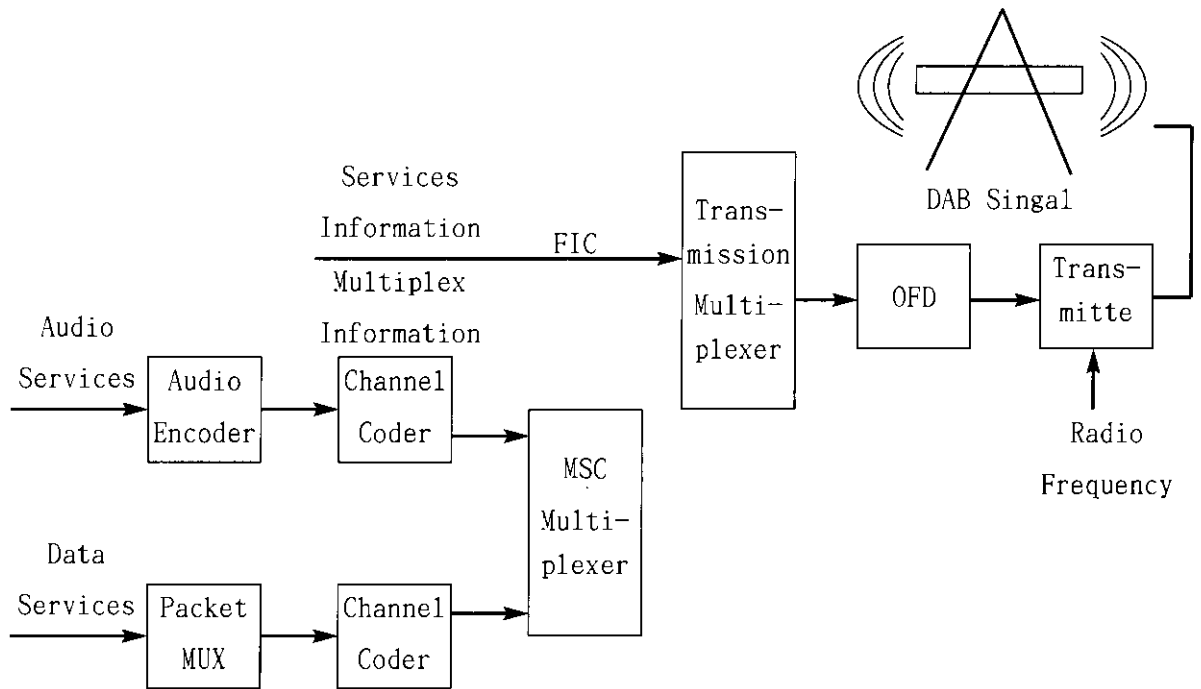
的服務，不過這是屬於頻道外（Out-of-band）廣播系統，與現行的AM和FM廣播並不相容，必須從新規劃頻道資源。而美國所開發的頻道內（In-Band）廣播系統，可解決頻道不足的問題，不需另行規劃頻道，期望與目前的AM與FM廣播相容，設計的原理頗符合科技發展相容性（compatible）的問題，但尚無統一的標準，若干測試仍未臻滿意（文鳳，民85）。此外壓縮技術的發展，也是數位廣播研發推展能否順利的關鍵。由於數位訊號相較於類比訊號需要較多的頻寬來傳輸，因此壓縮技術的發展可為克服訊號佔用頻寬的問題。以壓縮技術而言，由MPEG協會制定的動態影像與聲音資料壓縮標準目前有MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4三種規格，是以其所使用的頻寬來區分，數位廣播所使用的壓縮技術是屬於MPEG-2，傳輸速率為80Mbps，使用頻寬約為3~10Mbps，此項壓縮標準普遍使用在衛星電視、衛星廣播等，壓縮技術的支援不但能將低成本，更能增加頻寬提昇節目品質。

DAB在傳輸方式上分為地面傳輸和衛星傳輸等模式，地面傳輸目前有Eureka-147和In-Band兩大系統，而衛星傳輸則以WorldSpace為代表。歐洲數位廣播的標準規範稱為Digital Audio Broadcasting（DAB），在美國稱之為Digital Audio Radio（DAR or DARS for satellite DAR），國際電信聯盟（International Telecommunication Union；ITU）稱之為Digital Sound Broadcasting（DSB）；至於美規In-Band的系統又分為IBOC-IBAC-IBRC、FMDigital、FmeX等幾類傳輸方式（潘中一，民90）。而台灣目前採用Eureka-147作為試播，其製作流程與傳輸方式說明如下：首先將音訊與數據資料（Audio or Data）經過音訊編碼（Audio Encoder）與資料整合（Packet MUX）處理後的資料訊

號經過通路編碼（Channel Coder），然後分別傳送到主要服務多工器（MSC Multiplexer）整合為高速數據；另一方面服務訊息（Service Information）與多工訊息（Multiplex Information）經由快速訊息通道（FIC），與來自主要服務多工器的訊號一起進行第二次的傳輸多工（Transmission Multiplexer），在將訊號經過正交分頻器（OFDM）多工調變之後，將訊號輸入射頻系統完成廣播目的。

經過多年的推廣，目前在世界各地，除歐美外，日本、韓國、印尼、印度等國家都有開發數位廣播系統的相關時間表，中國大陸亦積極的進行試播。國外DAB發展在2002年將更為普及，以英國而言目前有十個全國性的DAB商業服務網以及五個BBC服務網，至2002年預計答85%的涵蓋率；德國境內DAB涵蓋65%的人口，2002年升至88%；西班牙語葡萄牙兩國耶都預計在2002年DAB在該國得覆蓋率會超過80%（李木村，民90）。我國於1996年舉辦「DAB技術分析與展望」研討會，為台灣地區數位廣播事業揭開序幕。繼而在1998年由新聞局舉辦「如何建立數位廣播環境座談會」確立了DAB的發展方向。1999年優先選定歐規Eureka-147系統作為試驗標準（李木村，民90）。2000年三月交通部核定公告進行數位廣播（DAB）試播實驗的廣播電台，其傳送信號採歐洲標準為Eureka-147，每一頻道的頻寬為定為1.536MHz，每一個系統可廣播三個CD音質的節目與一個以上的數據頻道，全台共八個系統頻率傳送訊號，目前數位廣播的營運者都已經開始進行試播（許文靚，民90）。

數位廣播不僅能提昇廣播的音質，更重要的是，廣播的內容結合了影像（Video）、文字（Text）、數據（Data）及圖片（Graphic）等多媒體型式，經過控制處理之後，可同時傳輸到具有IP及適當接



圖一、DAB傳輸方式

資料來源：World DAB Forum，轉引自潘中一（民90）。

收卡的任何電子通訊設備，如電腦、個人數位助理（PDA）、手機、隨身聽等。因此，數位廣播基於多媒體傳輸的內容與行動式接收，甚至被稱為是空中的寬頻網路。

二、我國廣播產業的現況

根據廣電基金2000年所作台灣地區廣播收聽行為大調查顯示，台灣地區廣播收聽人口（含常態聽眾及非常態聽眾），從1999年的62.6%上升到2000年的67%，不只收聽人口數增加，從數字顯示，廣播的收聽占了受訪人數的三分之二，也說明了廣播收聽市場在媒介市場中具有相當大的發展潛力。未來數位廣播的發展趨勢應以不流失龐大的主收聽群為首要，結合科技發展，發揮廣播媒體的優勢。一直以來廣播媒體會受到大眾普遍的喜愛主要的原因有

以下幾點：

（一）機動性

收聽廣播時無須在特定的一個地點進行，不必放下手邊的工作，無論是工作、開車、隨時隨地都能收聽節目，掌握訊息。尤其遇到相當規模的電力中段時，廣播通常成為最方便的訊息來源。民國八十八年九二一大地震及全台大停電的突發性災難中，廣播幾乎成為民眾接收訊息的唯一管道。

（二）經濟性

相較於其他電子媒體，收聽廣播在硬體設備上較為經濟，只要一台隨身聽、收音機，即可接收廣播節目。並且，目前聽眾在收聽節目時，無須再支付額外的費用，這也就是為什麼廣播媒體能擁有幅員

廣大的聽眾群。

(三) 可提供區域性的服務

由於廣播的發射功率不同，訊息覆蓋範圍也就有所區別，分別服務不同範圍的聽眾。區域性電台可根據該地區的需求來製播節目，服務特定區域的居民，成為社區性的廣播頻道。除此之外，區域性電台還可針對突發性的重大事件作即時報導，瞬間集中聽眾關注的焦點，隨時調整節目的播出內容。

(四) 富有想像空間的媒介

由於廣播是一種聽的媒介，完全由聲音來傳達訊息，聽眾在接收訊息時可賦予更多的詮釋，滿足想像的空間。

由於廣播電台由來已久的優勢，即使在各種新傳播科技的衝擊之下，廣播市場在整個媒體產業依然佔有一席之地。從國內近年來廣播產業的發展情形來看，自民國八十二年開放電波頻率之後，除了各地方電台紛紛成立外，原有的電台也紛紛開播第二頻道、第三頻道，如飛碟電台、台北之音，此外為了開發更多聽眾群，不少區域性電台也進行全省聯播的方式。面對成長有限的聽眾人口，各家電台之間競爭激烈的情形也就不難想像，於是觀察國內的廣播產業，有越來越明顯的市場區隔，漸漸地朝分眾化的市場來發展。以飛碟電台而言，除了八十五年在北部開播的FM92.1頻道外，目前則成為全省聯播網，此外也於去年開闢了新的新聞頻道NEWS 98，成為其第二頻道，NEWS 98就是一個分眾市場區隔相當明確的頻道，服務的目標對象為成年人，其人格特質的描述為社會中各階層的意見領袖。避開了大眾市場而專營分眾，使得NEWS 98成為一個專業的新聞頻道。此外網際網路的加入，也為廣播產業開拓了新的服務內容。因而觀察我國

廣播產業目前的情形，研究者歸納出以下幾個特點：(1)明顯的市場區隔(2)跨電台聯播的經營方式(3)網路廣播的興起；茲將內容分別敘述如下。

1. 明顯的市場區隔

由於法令的鬆綁，新興的廣播電台紛紛成立，然而面對聽眾市場處於穩定中求發展的狀態之下，各家電台競爭之激烈可想而知，於是如何在廣大的競爭市場中，強調自身的優勢，成為重要的課題。而觀察新興電台中，不少是走類型電台的經營方式，所謂類型電台是歐美地區在80年代時興起的廣播電台形式，主要的經營方式是採明確的市場區隔，建立電台鮮明的形象、獨特的節目訴求。

明確的市場區隔可來自於差異化(differentiation strategy)與焦點化(focus strategy)策略的運用。根據Michael E. Porter的定義，所謂差異化策略其運用邏輯是企業在眾多的特質中選擇與競爭者不同的特質，並使自己在這些特質尚獨樹一格。(李明軒，邱如美；民88)在廣播電台經營上的運用如台北地區飛碟電台(FM 92.1)，其節目內容與一般音樂、娛樂綜合型的電台其實並沒有分別，差異化的策略運用在於節目主持群的「名人陣容」(例如：陶晶瑩、黃子佼、李艷秋、陳文茜等人)，相較於一般綜合型頻道的主持人，形成其電台的特色。至於焦點化策略運用，Porter認為有兩種手段，一為「焦點成本」一即企業追求的是目標區段的成本優勢；一為「焦點差異」一企業著重的是特定區段中與眾不同的特質。(李明軒，邱如美；民88)兩種焦點化策略都強調企業指選擇一個狹隘的競爭範圍來經營，在廣播產業中，焦點成本的運用並不明顯，反而是焦點差異的策略運用，在新興的頻道中紛紛展現。以台北愛樂電台(FM99.7)而言，它並不是第一個經營純音樂的電

台，卻是第一個以古典音樂為主要訴求的電台，它放棄經營廣泛的聽眾群，僅針對古典音樂聽眾人口來經營節目內容，這種分眾化的經營即是焦點差異策略的運用。

明顯的市場區隔除了塑立出廣播電台鮮明的特色，吸引忠實的收聽群之外，也能有效提昇電台的廣告業務。對於廣告主而言，比起過去「廣而告之」的觀念，「找對人、說對話」才能真正達到廣告的目的，因此，收聽人口的人格特質越明確，對電台而言較容易尋求特定的廣告業務。

2. 跨電台聯播的方式

由於受限於發射功率，許多地方電台儘管經營的有聲有色卻只侷限於區域性。因此為了能擴大服務範圍，不少電台紛紛進行全省聯播的方式，例如：飛碟電台全省聯播網、大眾廣播電台等。由於聯播可以將既有的節目資源直接擴大發揮與使用，以減少開銷；再加上聯播之後，服務範圍擴張也有利於行銷（賴祥蔚，民89），因此近年來聯播的方式在廣播業迅速竄起。除了像飛碟電台的全省聯播、高雄大眾電台Kiss Radio這種常性的聯播方式之外，為因應民國八十九年三月十八日總統大選開票任務，國內七家中功率電台成立了「全國中功率電台大聯盟」，其中包含台北之音、環宇、台中全國、雲嘉、花蓮調頻、港都、台東之聲等，這種因特殊需要而合作的功能性聯播，藉由資源相互交流的方式，無論對電台或聽眾而言，都能帶來正面的效益。

3. 網路廣播的興起

另外由於網際網路的發展，不少廣播電台目前也紛紛經營「網路廣播」。觀察目前國內的廣播網站，以兩種方式存在，一為網路原生的廣播電台，如銀河網路廣播，另一類則是由現有的廣播業者另行經營的網路廣播，如飛碟電台、台北之音、

台北愛樂、ICRT等，提供網路使用者線上收聽節目。

不過到底網路廣播的聽眾市場在哪裡？利基（niche）在哪裡？如果說是結合了多媒體的表現型式，那麼它和一般的網路視訊、網路電視又有何分別？再說透過網路收聽廣播聽眾除了會考量費用問題之外，網路的傳輸品質、頻寬的限制都是相關的考量因素。然而網路廣播目前被看好的原因在於將來不限於在電腦上收聽，以今年一月在拉斯維加斯舉辦的消費性電子商品大展，即是以網路廣播收音機為其主題，世界大廠包含宏碁在內，都推出網路廣播收音機這個產品，只要接上電話線即可選台收聽，另外亦能將訊號外送到家用音響，作更好的音質播放（張成君，民90）。此外網路廣播能突破現行區域性的限制，全世界的網路電台，只要有網址，閱聽人都能在世界任一個角落收聽到節目。網路技術中資料庫的運用，也是對於過去傳統廣播的一項突破，透過良好的資料庫設計，能有效的分析閱聽人特質，對內除了節省部分管銷和正確的規劃人力，對外容易達成使用者個人化服務，這對於虛擬社群的經營將有所幫助（陳冠鳴，民90）。以下分別對我國目前網路廣播的經營情形，加以描述。

(1) 傳統廣播電台經營的網路廣播

相對於網路原生的廣播網站，研究者認為傳統媒體經營網站的最大優勢在於既有的知名度與龐大的節目資料。既有的知名度能讓廣播網站在一片網海中脫穎而出，運用自身的廣播媒體來免費行銷網路廣播，吸引聽眾上網，提昇網路廣告業務，增加營收。至於節目資料則是一項相當珍貴的資產，由於數位技術的發展，節目資料轉成數位檔後便於管理與運用，對電台本身而言，媒體資料庫的建立除了能提供線上廣播外，還能支援隨選音訊



圖二、飛碟聯播網網站圖示

資料來源 <http://www.ufo.net.tw>

(Audio on demand ; AOD)、節目相關資料搜尋等多元化的服務；另外，電台若有系統的建立歸納節目檔案，將可提供節目資料庫系統，聽眾可以根據所需去重複使用、收聽過期的節目資料，彌補廣播稍縱即逝的缺點。此外一但跨媒介經營或與其他媒介策略聯盟時，這些既有的節目資料也將能幫助企業降低不少節目製作成本。因此對於廣播電台而言，提高節目的附加價值，無疑的便能增加節目的邊際效益。

以台北愛樂電台的網站經營為例，數位化的資料管理與線上廣播，是電台經營的一大突破。台北愛樂電台相當重視工程技術，在網路廣播的部分，目前除了有線上即時廣播突破了區域性電台的封鎖外，也提供節目隨選 (audio on demand) 的服務。而電台的網站內，更提供相當豐富的「古典音樂資料庫」，使用者可以藉由網站

查詢到相關古典音樂CD出版的訊息，堪稱是世界最大的華文古典音樂網。網站的經營對台北愛樂電台而言，一方面擴大聽眾服務範圍，提供聽眾多元化服務外，一方面網站的廣告業務也會為電台帶來廣告營收。

(2) 網路原生的網路廣播

另一種網路廣播型式為網路原生的廣播電台，目前以銀河互動集團所經營的銀河網路電台最為網路族所熟知，也是網路原生廣播電台中最具代表性的個案。銀河互動網路集團旗下的網站包含有媒體、休閒、藝文、音樂、學習、女性議題及網路相關議題的網站，並以iwant-in.net為主要的入口網站，銀河網路電台即是其中一個備受重視的網站。網際網路除了是一種傳輸媒介，本身也能勝任作為一種媒體表現，因而引起不少網路工作者經營各式各

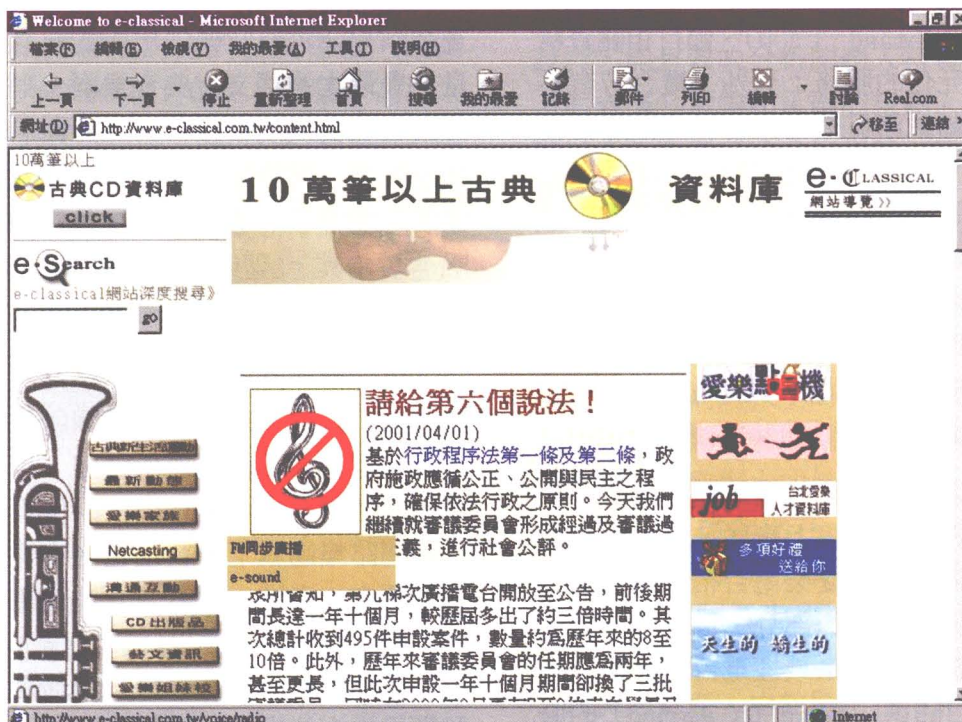
樣的網路事業，網路本身多元化的表現型態更在寬頻技術發展的推波助瀾之下，更加豐富，因此不少過去經營傳統媒體的業者，也加入了網路的經營。銀河網路廣播，擁有專門的製作團隊與專業的技術、設備，製作專屬的網路廣播，提供上網收聽廣播的新服務型態。

銀河網路電台目前針對不同的網路使用者，量身打造三個24小時全天播放的Live 網路廣播頻道，所有節目都是在線上收聽，而為了尊重智慧財產權，並不提供下載服務。所以，目前銀河網路電台鼓勵歡迎網友們一上網，就到「銀河Live Radio」選擇自己喜歡的頻道，邊聽網路廣播邊漫遊網路世界。並且可以將「銀河Live Radio選台器」縮小化於電腦螢幕下方之快捷列，方便隨時切換頻道或是暫停收聽。

雖然同樣是經營網路廣播，兩者的方式卻大有不同。以傳統廣播電台跨足網路事業的經營模式而言，若是期望藉由網友上網收聽節目，匯集人氣以增加網站廣告營收發展必定有限，畢竟目前很難說服網友付費上網收聽音訊不良，又需要發費長時間下載等待的廣播節目。研究者認為這一類型的經營模式其優勢在於擁有既有電台的知名度與行銷通路，網路與廣播兩種不同的媒體能相互行銷，創造加乘的效果，俾使企業的品牌知名度有更強的市場滲透率、進而擴展廣告業務，創造利潤。而網路原生廣播電台則必須先能釐清自身在媒體產業中定位，明確的指出自身的差異性，進而才能找出或創造出自身的競爭優勢。

三、廣播產業未來的發展趨勢

基於廣播媒介由來已久的特質，吸引



圖三、台北愛樂電台網站圖示

資料來源<http://www.e-classic.com.tw>

了龐大的收聽眾，未來在數位化的衝擊之下，無論在節目製作、傳輸與接收，應以目前的核心聽眾市場為主要訴求，進而開發潛在收聽人口。因此未來廣播產業的發展趨勢有以下幾點：

1、提昇文化品質

在國外不少國家級的廣播電台擁有管絃樂團或交響樂團，這些演奏團體除了巡迴演出之外，也會經由廣播頻道來作實況播音，或是在電台製播音樂性節目，一但數位廣播技術推廣之後，聽眾將能透過廣播頻道，收聽到高品質的音樂性節目，如同置身在演奏廳聆賞演出一般，對聽眾而言，無疑提供了聽覺饗宴。

台灣目前的廣播節目中，音樂性節目當然還是占大多數，提供的音樂類型也相當多樣化，從流行音樂、方言歌謠、輕音

樂、到古典音樂，不過受限於現今廣播的播出音質、收訊及地域限制的問題，聽眾最多只是「聽到」音樂，往往不能真正「享受」音樂。未來若能克服品質問題，將可透過廣播頻道來製播高品質的文化節目，拉進民眾與藝術之間的距離，藉以提昇文化品質。

2、跨媒介經營的多媒體廣播

數位廣播科技的產生，使廣播的形式可透過衛星或經由地面電台來進行廣播系統，除了提昇音訊的品質與良好的接收品質外，在建構的經費上數位廣播也比類比廣播成本為低（陳清河，民88）。更重要的是，數位廣播技術可和現有的有線網路相連結，也就是數位廣播技術不僅提供語音服務項目，亦能提供文字、圖像、資料等雙向互動的服務。



圖四、銀河廣播電台網站圖示

資料來源 <http://www.i-want-radio.com/>

目前國內以「網路廣播」的方式最常見，聽眾除了能由收音機收聽節目之外，亦可以透過網站來收聽節目，然而在投入資金來架設網站之前，經營者首先必須釐清的是，網路廣播所要提供的服務是什麼？國內外廣播網站經營的狀況有所不同，國內的廣播網站通常提供線上收聽的服務，而國外的廣播網站則多半是跨媒體的經營，因此所提供的服務不只是廣播內容，還有其他媒體、資訊等服務（劉緒蘋，民89）。

除了現行的網路廣播外，數位廣播技術能播出的訊息還有導航和定位數據、遠距教學、訊息傳呼、影音資料等，形成了多媒體廣播，因此未來媒體產業、通訊、資訊業的界線可能越來越模糊，跨媒體、跨產業的經營型態漸漸成形，對傳統的媒體方式必定有所衝擊，除了業務經營的項目需要從新規劃外，內部的組織單位、人力資源也將需要進行相對應的調整。

3、跨產業經營的個人化商品

從先進國家的發展和規畫經驗得知，數位廣播科技不但為廣播事業製造數位接收器、數位特殊積體電路，數位廣播的發展更可帶動電信、網際網路、媒體及廣播等四大工業融合為一個新興的產業。（陳清河，民88）因此，結合廣播、通訊與數據資訊等的新服務產業，指日可待。

(1)個人化的服務

聽廣播常常是「一個人的事」，可能是開車時消遣，休閒、獨處時的陪伴，或工作、讀書時的背景音樂，無論如何，在生活富裕的現代社會中，擁有一台個人的隨身收音機，已經成為相當普遍的消費現象，基於此，未來面臨大媒體潮的壓境之下，廣播節目將可朝個人化的訴求前進，著重在分眾的經營，提高核心聽眾人口，

塑造聽眾對頻道的高忠誠度。

(2)數位化產品整合

未來廣播能以數位的方式傳輸，從目前的科技產品來看，整合all in one是商品的趨勢，因此，廣播也將有可能與手機、PDA、MP3 Player等產品整合，成為個人化的資訊接收器。這樣一來不僅可以帶動廣播媒介的數位化，並且連帶的可以活絡整個科技製造業的上下游，促進經濟發展。

(3)行動化資訊接收

輕、薄、短、小，是科技產品的發展趨勢，廣播由於是聽的媒體，在訊息接收的體積上佔有優勢，若未來配合數位化的訊息製播與無線通訊產業，將可提供聽眾一個行動化的資訊接收系統，隨時提供聽眾資訊服務與休閒娛樂情報。

經由以上的分析，未來廣播可能形成的趨勢是個人化頻道的產生。聽眾可能人手一台資訊接收器，並且可依據個人的需求自行設定不同時段的收聽頻道，甚至於，聽眾不需依造廣播時段來收聽廣播節目，可能的情形是，預先設定好固定時間的收聽時間表(schedule)，資訊接收器便能根據輸入的資料自行切換頻道以接收節目訊息。誠如一般所言，未來的廣播可能走向個人通訊服務（PCS；Personal Communication Services）的領域。（陳清河，民88）

參、結論與建議

過去由於受限於相關法規與新技術的開發，廣播電台的業務內容一直以來並無顯著的變化。無疑的，數位廣播技術與網際網路的發展將為長久以來寂靜的廣播產業，帶來一場重大的革命。未來廣播產業，不僅僅是提供聲音的服務，更會朝向

多媒體內容、行動化接收的趨勢發展。此外，由於網際網路的加入，促成網路廣播的興起，對於網路原生的廣播網站將來要如何發展，以及其經營模式的建立，都是值得進一步加以探討與分析。未來在電子商務的交易市場中，廣播網站擁有相當豐富的資源，當相關的資訊基礎建設普及化與資訊家電成功的商品化之後，廣播網站在影音市場的交易中也將能佔有一席之地，其獲利模式是否能成功的經營，成爲一個新興的網路產業，相當值得進一步的探討與分析。

肆、參考資料

- 文鳳（民85）：數位成音廣播原理（DAB）。無線電月刊。
- 鄒峰、畢東升（民88）：中國大陸數位音頻廣播（DAB）發展趨勢與技術分析。無線電月刊。
- 陳清河（民88）：數位科技對廣播事業變遷之研究。二十一世紀兩岸廣播電視發展趨勢研討會論文集。
- 李民軒、邱如美譯（民88）：競爭優勢。台北：天下文化。
- 程予誠（民88）：新媒介科技論。台北：五南。
- 劉緒蘋（民89）：廣播網路的現況和未來。廣電人，第六十一期。
- 章謀傑（民89）：剖析2000年廣播電台發展趨勢。廣電人，第七十二期。
- 許文靚（民90）：數位廣播在後PC時代的發展與影響。廣電人，第七十三期。
- 賴祥蔚（民89）：剖析2000年廣播電台發展趨勢。廣電人，第七十二期。
- 張成君（民90）：二十一世紀媒體新風潮

——誰是網路廣播的推手，研討會紀實。廣電人，第七十五期。

陳冠鳴（民90）：談網路廣播的願景之前（上）。廣電人，第七十五期。

李木村（民90）：數位音訊廣播DAB的探討。廣電人，第七十五期。

潘中一（民90）：數位音訊廣播向前行。廣電人，第七十五期。

網站資料

1. 飛碟聯播網網站 www.ufo.net.tw
2. 銀河互動網 www.iwant-net.com.tw
3. 台北愛樂電台網站 www.e-classical.com.tw