

디지털라디오(DAB)의 현황 및 서비스 전망

□ 송 해 룡 / 성균관대학교 신문방송학과

I. DAB의 개념적 이해

1. DAB의 개념과 특징

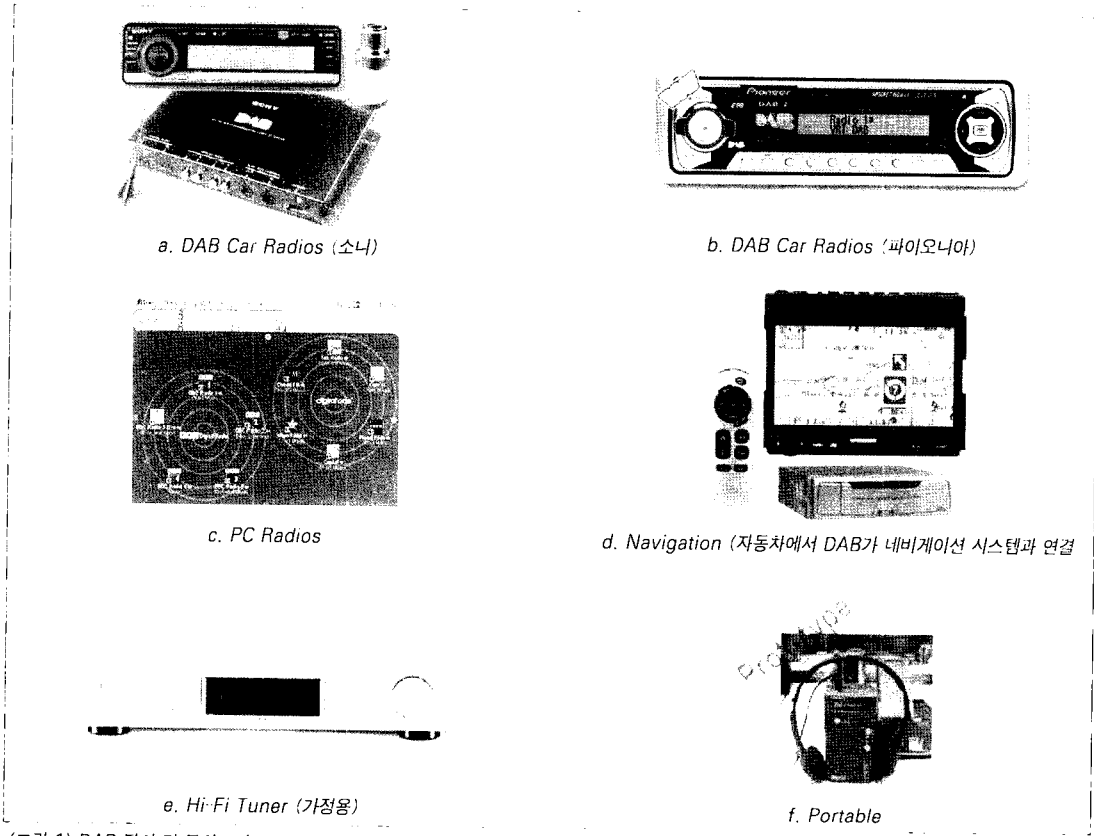
DAB(Digital Audio Broadcasting)로 명명되는 디지털라디오방송에 관한 논의는 WARC-79의 결정으로 위성디지털라디오방송에 대한 기술적 검토가 시작된 이래, 1987년부터 유럽의 첨단기술 공동개발계획인 Eureka 프로젝트의 일환으로 개발이 본격화되었다[1].

디지털라디오방송 시스템은 현재의 AM 또는 FM방송과는 전혀 다른 기술들, 즉 디지털 신호압축 및 채널코딩, 디지털 변조기술들을 이용하여 고품질의 음질을 제공할 수 있으며, 이동체에서의 수신능력을 향상시키고 단순한 음악방송 서비스뿐만 아니라 다양한 데이터서비스를 제공하게 한다. 기존 아날로그 방송에서 오디오서비스와 문자정보를

주로 제공하는 것에 비해, 디지털라디오방송은 향후 영상전송, GPS, 데이터서비스, 교통정보, Fax, 광역호출 등과 같은 고부가가치 서비스를 포함하는 멀티미디어 서비스가 가능한 3세대의 라디오이다. 따라서 DAB는 기존의 FM라디오방송에 디지털전송방식을 채택하여 CD 수준의 고품위 음질을 청취자에게 제공하고, 잡음과 다중경로 간섭을 완전히 극복할 수 있는 새로운 대안으로 떠오르고 있는 것이다.

기존의 AM/FM 라디오는 디지털 위성라디오와 디지털지상파라디오방송으로 급격히 대체될 것이 분명하다. 왜냐하면 디지털 라디오인 DAB가 라디오를 이용한 새로운 멀티미디어 서비스시장을 만들어내기 때문이다.

DAB는 자동차 안에서, 들고 다니며 그리고 집안에서 안테나로 수신할 수 있기 때문에 위성라디오에 비해 이동수신에서 뚜렷한 장점을 갖



〈그림 1〉 DAB 장치 및 구현 모습

는다¹⁾. 무엇보다 DAB 서비스는 CD수준의 음질에 데이터, 그림, 날씨정보, 교통정보를 전송하면서 라디오를 시각적인 정보매체로 기능케 하고 있다. 오디오 프로그램 측면에서 디지털라디오는 보다 많은 채널 수를 바탕으로 채널의 특화가 이루어지게 된다. 라디오전송이 디지털화되면서 스펙트럼 효율이 향상되어 보다 많은 수의 프로그램을 제공하게 되며, 특히 위성DAB나 케이블오디오 또는 인터넷라디오는 100개 이상의 오디오 프로그램을 수용할 수 있게 된다. 이에 따라 채널의 특화가 이루어져 세분화된 채널이 등장하게 될 것이다.

디지털라디오는 분명 아직은 라디오이다. 그러나 라디오 이상(it is better radio)이다. 그 이유를 정리하면 다음과 같다.

- 아날로그 환경에서보다 다양한 서비스 선택권의 보장
- 최상의 음질과 방해전파 차단
- 사용 편리성
- 텍스트, 그림, 정보 그리고 상업적 기회를 제공하는 유용성
- 소비자와 서비스제공자가 DAB의 잠재성을 이해함에 따라 조만간 일상적으로 이용하게될 미래형 설비 및 서비스

주1) 라디오가 곁실상무한 멀티미디어 방송으로 자리잡을 수 있게 되는 것은 동파상의 전송능력이다. 특히 디지털라디오방송은 고정 수신기뿐만 아니라 차량수신기와 휴대용 수신기에도 만족할만한 화질의 동파상을 제공할 수 있다.

2. DAB의 전개 및 시스템 비교

디지털 라디오 전송기술은 근본적으로 두 가지 방식으로 크게 대별된다. 가장 폭넓게 응용되고 있는 방식은 위성을 통한 송수신이다. 라디오 청취자는 위성수신기를 정확한 궤도에 맞추기만 하면 위성에서 보낸 디지털라디오 프로그램을 직접 수신할 수 있다. 디지털라디오 프로그램을 수신기 위해서는 수신안테나 외에 디지털라디오수신기가 필요하다. ADR(Astra Digital Radio), XM Digital Radio, DARS(Digital Audio Radio Services), DVB Digital Radio는 모두 이 전송기술을 사용하고 있다. 개별적인 위성안테나 수신 외에 케이블접속을 통해 프로그램을 수신할 수 있다. 케이블 접속의 장점은 케이블에 가입만 하면 집안에서 디지털 라디오를 저렴하게 청취할 수 있다는 것이다. 위성 전송방식 외에 또다른 방식은 지상파를 이용하는 DAB 시스템이다[2].

지상파 전송은 지상의 송신소를 통해 프로그램을 제공하는 것이다. 위성과는 다르게 지상파 라디오 방송은 복잡한 안테나가 필요없다. 아주 간단한 무지향성 안테나만 갖추면 된다.

위성을 이용한 라디오 프로그램에 비해 디지털 지상파 라디오 시스템은 휴대수신과 이동수신에서 큰 장점을 가지며, 보편적 방송서비스로서 큰 의미를 갖는다. 유럽의 Out of Band 방식의 Eureka-147과 미국의 In-Band-On-Channel (IBOC) 그리고 일본의 ISDB-T 방식이 있는데 Eureka-147 방식이 가장 보편적인 국제 표준으로 확장되고 있다[3].

1) IBOC 방식

미국에서 개발되고 있는 IBOC 방식은 현재의 FM 방식을 디지털화하고 부가적인 정보를 포함하

게 하는 것이다. 동일한 주파수 대역을 단지 디지털화하는 방식으로 라디오 프로그램을 전송하고 아주 간단한 안테나로 수신케 한다. IBOC 방식이 내재하고 있는 핵심적인 장점은 기존의 FM-하부구조를 계속해서 사용할 수 있다는 것이다. 디지털 프로그램이 아날로그 FM처럼 동일한 채널로 전송된다. 반면 권역이 아주 협소한 단점이 있다. 이것은 수많은 저출력 라디오방송이 있는 미국의 라디오 방송구조에서는 별다른 문제가 되지 않을 수 있으나, 유럽과 같은 주 단위를 권역으로 하는 라디오 방송시스템에서 이 방식의 도입은 불가능하다. 또한 장애없는 이동수신이 보장되지 않으며 전송용량이 작은 것도 문제가 되고 있다.

1996년 겨울 미국의 소비자생산협회(CEMA) 주관으로 7개의 채널을 실험한 필드테스트가 이루어졌다. DAB와 IBOC 방식이 실험되었는데 조사 위원회의 최종보고서는 DAB시스템을 가장 좋은 디지털라디오방식으로 결론을 내렸다. 음질과 장애 없는 수신 같은 디지털 라디오 도입의 목적을 만족시킨다고 보고하고 있다. IBOC 방식은 이동중인 차안에서의 수신시 음질과 수신이 만족스럽지 못하게 나왔다. 그러나 미국정부는 표준방식을 결정치 못하고 있다가 98년 NRSC(국가 라디오 시스템위원회)의 DAB Sub committee가 재구성되면서 논의를 IBOC 방식에 한정키로 의견을 모았다. IBOC 방식 채택은 기존의 모든 라디오 방송사가 디지털채널을 확보하게 하며 전환비용을 최소화시킬 수 있기 때문에 라디오방송사들이 이를 선호한 결과이다.

2) Eureka-147: 보편적인 디지털라디오 전송 시스템의 표준

1995년부터 유럽연합 차원에서 재정지원되어 시작된 독일의 DAB시범사업을 통해 이루어진 제 결

과는 Eureka-147 방식이 기술적으로 도입가능하며 전혀 새로운 서비스를 제공할 수 있음을 확인시켜주고 있다. 독일 텔레콤, 공영방송사 그리고 각 지역 시범사업단은 엄청난 재원을 투자하여 시범기간동안 DAB시스템을 다수의 테스트 참여자에게 제공하였으며, 수용가능성과 관련한 수용연구보고서를 발표하였다. PAID(프로그램 연동형) 및 NPAD(독립형) 데이터서비스에 대한 수용평가가 시범사업의 핵심이었다.

시장도입이 시작된 1997년부터 Eureka-147 서비스는 새로운 차원의 멀티라디오로 사회적 가치를 획득하게 되었으며 전 독일국민의 1/3(3천만명)에게 도달되었다. 1997년 단말기 제조회사는 다양한 Eureka-147 수신기를 시장에 선보였다. 1998년부터 DAB 데이터서비스를 PC를 통해 받아볼 수 있는 PC카드 DAB가 새로이 시장에 진입했다. 그래서 DAB는 멀티미디어 플랫폼으로서 높은 의미를 갖게 되었다. 유럽위원회의 ACTS(Advanced Communication Technology and Services) 분야에서 이동성과 관련한 멀티미디어 환경(MEMO: Multimedia Environment for Mobiles)에 관한 조사연구가 논의되고 있는데, 이동수신 및 휴대수신을 위한 멀티미디어 플랫폼과 시스템을 개발하기 위한 것이다. 이러한 시스템은 IMT 2000같은 모바일서비스와 연계되고 있다. 방송시스템으로서 Eureka-147 방식은 어느 곳에서든지 이동수신을 가능케 하는 장점을 제공하고 있다. 각 이용자는 동일한 시간에 정보에 접근할 수 있으며 On-line의 느낌을 가질 수 있다. 앞으로 예상되는 멀티미디어 서비스는 비대칭적인 데이터 송신형태를 띠게 될 것이다. 빠르고 광대역적인 데이터 채널이 텍스트, 화상, 그래픽, 음성을 가입자에게 제공할 수 있기 때문이다.

Eureka-147과 관련된 사항 가운데 가장 중요한

것은 데이터서비스이다. DAB시스템은 디지털데이터를 비트율 통제로 신축성있게 전송하기 때문에 송신되는 프로그램 내용의 형태가 중요하다. DAB를 상호작용적인 미디어로서 "미래의 라디오"라고 칭하는 근거가 여기에 있다. 음성프로그램과 동시에 제공하는 PAID 서비스와 음성프로그램에 관계없이 독립적으로 문자, 그래픽 및 영상으로 프로그램을 제공하는 NPAD 서비스는 바로 라디오의 미래적 의미를 높이는 것이다. 이러한 프로그램 서비스가 Eureka-147의 시장적 특성을 돋보이게 한다. 이 시장적 특성의 응용범주를 살펴보면, 첫째, 제공되는 서비스에 대한 내용현황 제시, 둘째, 방송되고 있는 프로그램의 배경정보 제공, 셋째, 각 방송사의 프로그램 정보 제공, 넷째, 시의적인 교통정보 제공, 다섯째, 영상형태로 인기스타와 히트음악, 영화 등에 관한 팁 정보제공, 여섯째, 특정한 사용자 집단에 정향된 정보제공 등이다.

이러한 영상적인 정보들이 라디오 청취자에게 어떠한 형태로 제공되느냐 하는 것은 전적으로 방송사의 결정에 달려 있다. NPAD 서비스는 현재 기차 및 비행기 시간표, 증권정보, 날씨정보, 연극과 오페라 그리고 음악공연 정보, 뉴스 등 세세한 콘텐츠까지 포괄한다.

1994년 유럽방송연맹(EBU)에 의해 창설된 DAB 플랫폼인 "Euro DAB-Forum"은 1996년 World DAB으로 명칭이 바뀌었다. Eureka-147로 시작된 DAB 디지털 라디오는 이제 세계적으로 가장 폭넓게 수용되는 디지털라디오 표준방식으로 인정받고 있는 상황이다.

3. 서비스 유형과 타깃 집단

디지털라디오 기술이 내재하고 있는 높은 용량과

전송속도는 데이터서비스의 강화를 촉진하면서 새로운 가능성을 찾고 있다. 현재 모니터화면은 컬러 형태로까지 발전되었으며 작은 텔레비전이라고까지 할 수 있다. 이용형태 및 내용과 관련하여 DAB는 3가지 유형의 데이터서비스를 제공하고 있다.: 프로그램 연동서비스(Program Associated Data : PAD), 프로그램 비연동 서비스(Non Program Associated Data : NPAD) 그리고 특정한 이용자 집단을 위한 부가적 서비스(Conditional Access : CA)[4].

PAD는 라디오 프로그램 시그널에 부가적인 정보를 함께 실어 보내지만, 라디오 청취자의 지속적인 프로그램 청취에 영향을 가하지 않는다. 그런데 모든 PAD가 순전히 프로그램 관련 정보만을 시의적으로 작성하여 보내지 못하고 미리 만들어진 정보만을 보내고 있다. 그 이유는 기술적인 것과 비용이 너무 많이 들기 때문이다. PAD는 방영되고 있는 라디오 프로그램과 관련한 부가적, 뒷배경적인 정보를 제공하며 프로그램을 제공하는 방송사가 그 내용에 책임을 지도록 되어 있다.

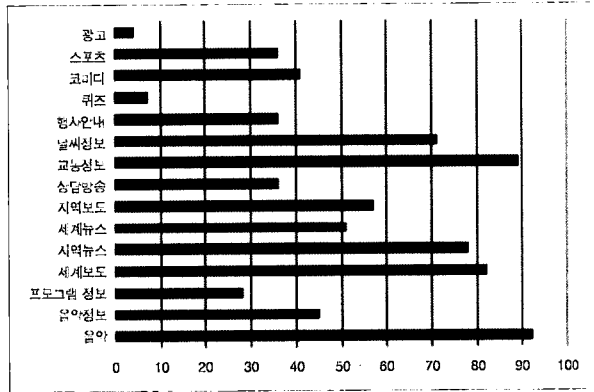
반면에 NPAD는 프로그램과 직접적인 연관이 없는 일반적인 내용을 전달해 준다. 데이터방송서비스는 이러한 범주에 속하는 서비스이다. 이 서비스는 뉴스, 호텔정보, 기차시간표, 날씨정보를 응용하는데 그 의미가 있다.

CA는 기업의 활동영역과 밀접한 연관을 만들어 낼 수 있지만 아주 제한된 이용자 집단에게만 적용될 수 있다. 근본적으로 데이터서비스가 제공하는 내용은 광고형태가 될 수 있다. 광고와 정보를 결합시키는 형태를 생각해 볼 수 있다. 프로그램과 관련 없는 독립적인 서비스의 범주에서 광고와 선전을 할 수 있지만 신문사들이 어떻게 반응할지 문제가 된다. 그런데 최근 신문사들이 DAB를 이용한 전자

신문서비스에 관심을 기울이면서 오히려 신문사의 독자영역이 되고 있다.

DAB의 잠재적 타겟집단을 파악하기 위해서는 라디오청취/음악청취, PC이용자/통신서비스 가입자, 자동차 운전자라는 3가지 차원을 살펴보아야 한다[5]. 동시에 새로운 미디어 도입과 관련하여 이루어진 개혁확산이론에서 보듯이 신상품과 신기술은 혁신자와 초기채택자들로부터 크게 영향을 받는다. 그들의 행태와 판단이 새로운 상품의 방향을 결정하는데 경향제시자(trend setter)로서 다음과 같은 두 가지 복합기능을 갖는다. 우선 그들은 새로운 것을 최초로 사용함으로써 최초의 시장형성기능을 한다. 다른 한편 자신들의 경험과 획득된 정보를 타인에게 전달함으로써 여론주도자의 역할을 맡게 되고 의견형성과 전달의 연쇄반응을 만들어낸다. 이러한 복합기능으로 인해 경향제시자들은 데이터서비스와 관련한 마케팅 관점에서 매우 중요한 사람들이다.

DAB와 관련하여 독일에서 이루어진 한 연구는 경향제시자들의 사회인구학적 특성이 로저스(Rogers)의 주장을 강력히 뒷받침하고 있음을 보여준다. 즉 경향제시자들은 주민들의 평균 연령에 비해 상대적으로 젊고, 재정적으로 보다 나은 위치에 있으며 높은 교육수준을 나타내고 있다. 그리고 50만 이상의 대도시에서 거주하고 있다. 하이파이(HiFi) 음악청취자, 새로운 오디오 기기에 관심있는 자, 자가용 운전자 및 PC사용자는 DAB단말기와 DAB서비스의 수용에 있어서 혁신자로서 기능한다. 독일 DAB 시범사업에 참여한 사람들을 볼 때 20~39세의 연령층이고, 직업이 안전하며, 교육수준이 있고, 대도시에서 거의 거주하고 있다. 이들은 거의 혁신자에 부여되는 기준들을 충족시키고 있다.



〈그림 2〉 프로그램 요인에 대한 위상치

집중적인 라디오 청취자와 빈번한 운전자는 데이터서비스의 혁신자 집단으로 작동하고 있음은 영국, 스웨덴, 독일의 DAB서비스에서 확인되면서(6), DAB서비스를 도입하기 위한 마케팅 전략에서 이 두 집단은 독특한 위상을 점유하고 있다. 이들 혁신자들은 DAB수신기와 데이터서비스라는 뜨거운 시장을 유도하는 일차 매개집단이 되고 있다. 혁신자들이 선호하는 프로그램 유형은 〈그림 2〉와 같이 나타나고 있다.

그림에서 제시되듯이 시범계획에 참여했거나 또는 DAB 자동차 라디오를 구입한 사람 모두에게 가장 중요한 프로그램 장르는 음악프로그램이다. 디지털라디오를 이용할 수 있게 된 후 시범계획 참여자의 62%, 구매자의 47%는 음악프로그램을 더욱 자주 이용하게 되었다. 패널참여자의 94%는 교통정보를 두 번째로 중요한 프로그램 요인으로 보고 있으며, 세계뉴스를 세 번째로 고려하고 있다. 날씨 정보는 83%, 지역뉴스와 보도프로그램은 67%가 높은 관심을 보였다.

음성라디오만 청취할 수 있는 수신기(Type A)에 비해 데이터를 수신할 수 있는 수신기(Type B)는 부가적인 서비스를 수신할 수 있다. Type B를 소유

한 사람들은 Type A의 소유자보다 학력과 월수입이 훨씬 높으며 자영업자가 많은 것으로 나타났다. 데이터의 이용은 DAB수신기 소유자의 개인적 사회상황으로부터 영향을 받는 것이다. 여러 가지 데이터서비스 가운데 시의적인 교통정보가 가장 선호(87%)되었다. 그 다음으로 음악프로그램과 관련한 정보이용(66%)이었다. 지역뉴스를 데이터로 받는 비율은 37%였다. 지역신문에서는 스포츠 선호도가 매우 높은 반면에 DAB데이터 프로그램으로서 스포츠 뉴스는 11%에 머무르고 있다.[7]

Type B 소유자를 대상으로 한 DAB 참여자에 대한 만족도 조사에서 50%가 만족하지 못하는 것으로 나타났다. 프로그램과 관련된 PAD 서비스에는 54%가 만족스럽다는 의견인 반면에 프로그램과 독립적인 NPAD 서비스에는 43%가 불만을 나타냈다. 이러한 의견표출과 판단의 근거는 서비스제공 자체가 부실하다는 것이다. PAD 서비스 제공에 44%, NPAD 서비스에 43%가 부정적으로 답변을 하였다. 설문조사자의 14%가 수신의 어려움 때문에 NPAD 서비스에 접근할 수 없었다. 21%만이 PAD 서비스를 음성프로그램에 대한 보완 프로그램으로 긍정적으로 평가하였다.

DAB 디스플레이 위에 불러낼 수 있는 데이터서비스 가운데 보다 확충시켜야 할 분야에 관한 질문에서 가장 높은 비율은 역시 교통정보였다(57%). 지역의 행사와 연극, 오페라 같은 문화행사에 대한 정보요구가 22%를 차지하였으며 스포츠 정보에 대한 요구도 15%가 되었다.

한편 DAB수신기를 보다 간편하게 개발하며 그 비용을 낮추는 것 외에 프로그램 이용자와 제공자의 관점에서 프로그램을 개발하는 것이 점점 더 중

요해짐을 독일 등 선진국의 사례들에서 확인할 수 있다.

우선 이용자의 관점에서 볼 때 DAB의 가장 큰 특성의 하나인 CD 수준의 음질이 보장되는 반면에 장애없는 수신은 성공적이지 못한 것으로 평가되고 있다. 터널이 있는 도로, 지하주차장 그리고 집 안에서의 DAB수신은 여전히 끊기고 있는 것으로 확인되었다. 그래서 수신상황의 개선은 시급한 사항이 되고 있으며 많은 투자를 요구하고 있다. FM으로 잘 커버되고 있는 지역에서 DAB로만 수신이 가능한 음성프로그램을 DAB가 반드시 제공해야 함이 지적되고 있다. 이를 통해 특정한 타겟 집단에만 정향된 새로운 프로그램 시장을 DAB서비스가 형성할 수 있기 때문이다. 데이터서비스와 관련하여 다수의 DAB수신기가 자동차에 장착되고, 그 내용이 운전자의 요구에 상응해야 한다. 특히 데이터 서비스는 원하는 데이터를 간단하게 쉽게 선택하고 그 내용을 빠르게 파악할 수 있으며, 운전자가 필요로 하는 여러 가지 정보를 제공토록 제작되어야 한다는 것이다. DAB시스템과 네비게이션시스템의 결합은 그 요구가 점점 더 크게 증가하고 있다. 수신기와 관련하여 이용자의 관점에서 요구되는 것은 보다 간편한 조작이었다. 그리고 DAB프로그램이 제공되지 않는 지역에서는 FM 수신으로 자동적으로 연결되도록 하는 것이었다. 또한 앞으로 자동차 구입시 DAB수신기를 자동적으로 장착시키는 것이 요구되었다. 다음으로 제작자의 관점과 관련하여 마케팅 컨셉트의 수립을 요구하였다 [8]. 다양한 미디어서비스와 경쟁하여 DAB의 프로그램과 데이터서비스가 시장경쟁력을 갖도록 하기 위해서는 구체적인 마케팅 컨셉트를 개발해야 한다는 것이다.

II. 각국의 추진현황 및 시사점

1995년 9월에 독일, 영국, 스웨덴, 덴마크에서 상용DAB 서비스를 개시함으로써 지상파 라디오방송의 디지털시대가 개막되었으며, 2000년 말 기준 유럽의 9개국과 캐나다, 싱가포르 등에서 본방송을, 전세계 30여개국에서 시험 또는 실험방송을 실시하고 있다[9]. 위성DAB는 1999년에 Worldspace 사에 의해 시작되었다[10].

1. 각국의 현황

1) 영국

BBC는 1995년 9월부터 런던 전역에 5개의 송신소를 통해 DAB 서비스를 제공하기 시작하여, 현재 BBC는 영국 인구의 60%(약 3천만명) 이상을 대상으로 하는 전국적 전송망을 보유하고 있다. 프로그램도 데이터 서비스를 포함한 DAB 특징을 점진적으로 실험하고 있으며, 중계차도 디지털화하여 완벽한 디지털 방송서비스를 구현하고 있다.

상업 디지털 라디오 방송사인 Digital OneTM은 1999년 11월 15일, 자체 네트워크를 통해 5개의 서비스를 시작하였다. Digital One은 부가서비스를 포함하여 최종적으로 총 10개의 서비스를 제공할 계획이다. Digital One은 이미 인구의 78%를 대상으로 방송할 수 있는 세계에서 가장 큰 디지털 라디오 네트워크를 구성하였고 3년 안에 85%이상으로 확장하기 위해 40개 이상의 송신기를 추가하고 있다. Digital One은 기존의 라디오 방송인 Virgin, Classic FM, Talk Radio와 디지털 전용 채널로 Core, Planet Rock, Oneworld, Life, ITN News, Bloomberg Radio, Prime time을 제공한다. 또한

주2) 디지털원은 영국 최대의 상업 라디오그룹인 GWR과 전송망 회사인 NTL이 소유하고 있다.

2000년에는 멀티미디어 서비스인 Digizone를 시작했다.

BBC와 Digital One은 디지털 라디오의 시장활성화를 위해 협력을 하기로 하고, 구체적으로 시연회, 전시회 개최, 디지털 라디오 강연회, 청취자와 수신기 판매업자에 대한 교육 등을 함께 하기로 했다.

상업방송사업자에 대한 규제기구인 라디오 위원회(Radio Authority)는 26개 지역 디지털 방송 라디오 사업자에게 면허를 부여할 예정이다. 26개 외에 17개 지역은 이미 면허를 획득했으며, 런던, 버밍햄, 글래스고우와 맨체스터는 2000년 5월에 방송을 시작했고, 다른 지역도 뒤이어 서비스를 개시하고 있다.

2000년 6월에는 CE Digital이 런던, 버밍햄과 맨체스터에서 서비스를 시작했고, Score Digital은 같은 날에 글래스고우에서 시작했다. Switchdigital은 6월 26일에 런던에서 기존 3개의 아날로그 서비스와 5개의 새로운 디지털 전용 채널 동시방송을 개시하였다. 9번째 서비스는 2000년 9월에 실시되었다. Switchdigital 멀티플렉스의 시작으로 런던은 세계의 어떤 도시보다도 많은 채널수를 가지게 되었다.

이러한 상황에서 영국 디지털 라디오 포럼은 디지털 라디오의 홍보와 시장 활성화를 전담하는 기구인 영국 디지털 발전국으로 확대를 검토하고 있다.

BBC가 보는 전략에 의하면 영국내 평균적 가정의 텔레비전수상기는 2대, 라디오 수신기는 5대를 보유하므로 텔레비전보다도 라디오 쪽이 디지털화에 의한 구매력이 높을 것으로 보고 있다. DAB의 앞으로의 전개비율은 차량용 20%, 가정용 20%, 휴대용 60%로 보고 있다. 따라서 10년 이내에 천만대의 DAB 수신기 보급을 목표로 각종 이벤트가 진행되고 있다.

2) 독일

독일에서는 정부, 방송사업자, 통신사업자, 연구기관, 제조사의 57개 회원으로 구성하는 DAB 플랫폼으로 DAB 계획을 진행시켜 4개 지역(베를린-브란덴부르크, 바덴, 노르트라인-웨스트팔렌, 바이에른)에 파일럿계획을 우선 구축하여 DAB에 대해서는 가장 선진국으로 평가받고 있다. 현재 독일에서는 16개 주에서 DAB 서비스가 제공되고 있으며 인구의 65%를 커버하고 있다.

1999년 4월 동부 독일의 작센 안할트주에서 최초의 디지털 라디오 서비스가 시작되었고, 이 지역의 95%이상, 270만을 대상으로 하고 있다. 1999년 5월에는 바이에른주가 본격적인 서비스를 시작하여 초기에 40%를 대상으로 하였고 2005년까지 90%까지 확장할 계획이다. 1999년 11월에 바덴 뷔르템베르크, 2000년 1월에 작센과 튀링겐주가 정규방송을 시작했다. 현재 베를린, 브란덴부르크, 노르트라인-웨스트팔렌 등은 최종 허가단계에 있다. 북부독일에서는 최초 DAB 정규 방송이 Hanover에서 엑스포 2000에 맞춰 이루어졌다.

독일에서는 멀티플렉스 운영과 실제 프로그램 서비스 사업자 면허가 분리되어 있다. 네트워크 사업자는 Deutsche Telecom AG, 국영방송과 새로 결성된 벤처 회사들을 포함한다.

2001년 1사 현재 인구의 65%이상이 100개 이상의 프로그램을 송신하는 DAB 서비스 영역권안에 있다. 2000년 8월에 연방정부의 지원아래 구성된 IDR(Initiative Digital Rundfunk)은 2010년에 완전 서비스를 목표로 2003년에 아날로그 방송을 중단할 것이라고 보고했다. 독일은 인구 8천만과 3천8백만 가구, 4천2백만대의 자동차를 보유한 잠재적 시장으로 DAB 성공의 열쇠를 쥐고 중요한 나라이다. 독일의 가전제품 제조회사의 연합회인 ZVEI안

에 DAB 위원회는 방송사업자와 자동차 산업과의 연계를 통해 수신기 보급을 향상시키기 위해 노력하고 있다.

3) 프랑스

1997년, 프랑스 텔레비전 TDF는 파리에 최초로 DAB송신기를 설치하였으며, 현재는 2개의 멀티플렉스에 13개의 DAB 프로그램을 방송하고 있다. 또한 TowerCast가 운영하는 멀티플렉스를 통해 5개의 프로그램이 방송되고 있다. TDF는 파리지역에 서비스하기 위해 6개의 송신기를 사용하고 TowerCast는 3개를 사용한다. 이 9개의 송신기를 통해 프랑스 인구의 17%인 1천만명에게 서비스되고 있다.

1998년 이후 DAB 송신망은 리옹, 마르세이유, 낭트, 툴루즈로 확대되었다. TDF는 마르세이유, 낭트, 툴루즈로, 이 세 지역에서 2개의 멀티플렉스를 운영하고 있으며, 이중 하나는 6개의 라디오프랑스 프로그램을 방송하고, 다른 멀티플렉스는 5~9개의 상업라디오 방송과 해외라디오 방송 프로그램을 방송한다. 리옹에서는 1998년 11월부터 6개의 상업방송을 실시하였다. 앞으로 위의 지역에서는 TDF뿐 아니라 TowerCast와 La Voix du Lyon(리옹음향)이라고 불리는 협회에서도 DAB 서비스를 하게 된다.

1999년 8월 TDF는 자동차 도로를 따라 송신망을 확장하며, 인구의 25%인 1천5백만명이 서비스를 받을 수 있으며, 2000년도 중에 2천5백만명이 서비스를 받도록 한다는 계획을 가지고 있다.

4) 캐나다

캐나다의 DAB 도입은 정부의 원조와 민간 및 공공기관으로 구성되는 비영리기관인 DRRI (Digital Radio Research Inc.)를 설립하여 진행시켜 왔으

며, 96년 초 DAB 수신기를 탑재한 4대의 시연차를 제작하여 몬트리올과 토론토 등의 지역에서 수신실험을 하면서 DAB를 추진하였다.

공식적인 디지털 라디오 방송은 1999년 11월 1일 몬트리올에서 개최된 캐나다 방송연합(CBC)에서 시작되었다. 토론토, 몬트리올과 밴쿠버에 있는 방송사들은 이미 1999년과 2000년 초에 DAB 송신기를 설치, 운영함으로써 3개 대도시지역에서 1천만명 가량이 DAB를 수신할 수 있다. 캐나다에는 57개 방송국이 있으며 토론토에 20개의 상업방송과 4개의 공익방송을 합하여 24개가 있고 나머지는 밴쿠버, 몬트리올, 윈저 등에 위치하고 있다.

캐나다의 최대 가전판매사인 Future Shop은 신문광고를 통해 DAB 수신기의 유용성에 대해 홍보해왔고, 2000년 여름동안에 DAB의 장점들을 광고를 통해 소비자들에게 알리고 있다.

5) 미국

미국 소비자 및 전자제품제조자 협회(CEMA)에 의한 실험 결과에 의해 Eureka 147 시스템의 우수성이 입증되었지만, 전미방송협회는 Eureka 147의 채택에 반대하였다. 그 이유는 새로운 스펙트럼이 부족하고, 송신기의 공유문제, 전환시의 막대한 비용, DAB 도입으로 인한 새로운 경쟁체제로의 돌입에 대한 우려때문이었다. 결국 미국에서의 DAB는 기존의 FM 송신기를 사용할 수 있는 IBOC방식의 개발로 이어졌다. 그러나 IBOC 방식은 현실적으로 몇 가지 문제를 가지고 있다. 즉 다중경로문제를 확실하게 해결하지 못하고, 인접 FM 주파수와 간섭을 일으키고 있는 것이다.

CEMA는 최근 새로운 모바일 멀티미디어 시스템으로 MMBS(Multimedia Broadcasting System)을 제안했다. MMBS는 Eureka 147과 많

은 부분에서 유사하며, UHF에서 운용된다.

FCC는 S-밴드 위성 디지털 라디오 방송으로 시리우스 위성라디오사와 XM 위성라디오, 2개의 방송국을 허가하였다. 최근의 보도[11]에 따르면, XM 위성라디오 방송이 지난 크리스마스 휴가기간 2~3만명의 신규가입자를 확보하는 등 시장을 형성하고 있는 것으로 보인다. 경제잡지 포천이 DAB를 '올해의 상품'으로 선정하는데 힘입은 결과이기도 하다. XM 위성라디오는 자체 제작한 71개의 음악방송과 CNN 및 케이블채널 등의 뉴스채널을 포함해 100개의 채널을 구성하고 있으며, 월요금은 9달러 99센트이다. XM 위성라디오는 2004년까지 400만명을 목표로, 세계 최대 자동차회사인 제너럴모터가 2003년 출시할 20여종의 승용차와 트럭에 XM 위성라디오 서비스를 기본으로 제공할 계획이다.

Ⅲ. 우리에게 주는 시사점

DAB가 도입되고 있지만 초기 예상과는 다르게 시장이 형성되고 있다. DAB기기 판매가 휴면상태에 있고 새로운 수요가 창출되지 않고 있다는 아우성은 시장이 작동되지 않고 있다는 사실이다. 독일의 경우 시범사업이 끝났지만 수요가 크게 확산되지 않고 있다. 그러나 분명한 것은 DAB는 미래의 디지털라디오 시스템이라는 사실이다.

독일의 경우 DAB산업체들은 DAB시장형성을 위한 구체적인 '자극상황'을 만들어 줄 것을 요구하고 있다. 왜냐하면 독일 주정부는 한편으로 DAB도입을 촉구하면서 다른 한편으로 저출력 FM라디오를 허가해 주었기 때문이다. FM라디오의 허가가 중지되는 것이 가장 중요한 DAB도입 시나리오라는 것이다. 그 다음으로 DAB만을 통해 라디오방송

이 이루어지도록 하는 정책적 뒷받침이 있어야 한다는 것이다.

전통적인 라디오 시장에서 DAB와 관련하여 두 가지 서로 다른 시장철학이 교차하고 있다. 지금까지 라디오는 가시청권의 크기를 통해 시장을 확대시키는 모습이었다. 라디오 프로그램을 경제적으로 운영하기 위해서는 가능한 다수의 시청자에 전달시키는 것이었다. 그러나 기기생산자들은 이와 반대로 CD플레이어, DAB수신기 같은 새로운 기기를 발명하면서, 지불능력이 있고 새로운 기술에 우호적인 작은 구매집단을 겨냥하여 새로운 시장을 형성시키고 있다. 라디오기기 생산자들의 이러한 시장실험은 라디오 방송사들이 갖고 있는 DAB에 대한 호의와 관심을 빼앗아 가버리고 있다. 그래서 방송사가 DAB수용을 위해 막대한 투자를 했음에도 불구하고 DAB단말기 가격이 고가이기 때문에 프로그램시장이 형성되지 않는다는 것이다. 저가의 단말기와 광대역 가시청권이 보장되는 정책을 요구하는 것이 이러한 것에 근원하고 있다. 기기생산자들은 고가의 단말기를 생산하면서 방송사업자들을 어려움에 빠뜨리고 동시에 특정한 소수집단을 겨냥하는 라디오 청취자 분산을 유도하고 있다는 주장이다. 방송사업자들은 끌려가고 있다는 인식이 지배적인 것이다.

이러한 상충되는 관점이 있음에도 최근 DAB도입과 관련해서 공통의 이해관심이 서서히 형성되고 있음을 볼 수 있다. 영국의 경우가 대표적인 것이다. 공영방송인 BBC와 상업방송사인 Global one은 경쟁 관계임에도 불구하고 일정기간동안 디지털라디오 도입과 관련하여 공동마케팅을 선언하였다. 이러한 공동마케팅은 기기생산자들에게 커다란 압력이 되고 있다. 그래서 DAB정책을 연구하는 스위스의 경제연구소 Prognos는 가장 빠른 시간 내에

자동차, 라디오, 가내수신라디오, 휴대수신라디오 그리고 PC와의 접속이 되는 DAB수신기 제작을 요구하고 있다.

현재 유럽에서 영국만이 전국민의 70%가 디지털라디오를 청취할 수 있다. 런던에서 개발된 DAB수신기 WaveFinder는 포괄적인 멀티미디어 기능을 현시하면서 DAB의 미래적 의미를 가능하게 하였다. 2000년 9월부터 전자시장에서 구매 가능하게 된 이 DAB수신기는 영국을 디지털라디오의 선도적 나라로 만들어 내고 있다. DAB가 성공적인

시장을 형성하기 위해서는 전국민의 60%가 서비스 권역이 되어야 하는데 영국은 현재 그 경제선을 뛰어넘고 있다. 결론적으로 DAB는 미국을 제외한 세계 표준규격화의 가능성과 멀티미디어 기능을 갖는 CID음질의 종합정보단말기로서의 역할을 가지고 있음으로 인해 기존 개인용/차량용의 AM/FM 라디오, 오디오제품, 휴대용 워크맨 등의 방대한 시장을 대체할 수 있을 뿐만아니라 Hi-Fi 오디오제품과의 복합상품화로 발전할 유력한 21세기 유망산업으로 이해된다.

참고 문헌

- [1] Wolfgang Hoeg & Thomas Lauterbach(2001), Digital Audio Broadcasting: Principles and Applications, New York: John Wiley & Sons, Ltd., pp. 4-9.
- [2] David Hendy(2000), Radio in the Global Age, USA: Polity Press, pp. 48-59.
- [3] Wolfgang Hoeg & Thomas Lauterbach(2001), pp. 9-21.
- [4] Schneeberger, Gunter, Datendienste mit DAB Schriftenreihe der DAB-Pattform e.v. Heft, 18 참조.
- [5] Kliment, Tibor, (1998), Datendienst im DAB, Stuttgart. p. 83.
- [6] Schloesser, Norbert (2000), Consulting and foreign country project consultation for Digital Radio, 2nd European Digital Radio Conference 자료집.; Marks, Bev (2000), TPEG: a protocol set for the future, 2nd European Digital Radio Conference 자료집 참조.
- [7] Faehndrich, Henner(1998), p. 163.
- [8] 송해룡(2001), "디지털라디오방송의 수용에 관한 연구", 《언론학보》, 2001. 여름호. pp. 179.
- [9] 각국의 추진현황은 World DAB Forum의 자료를 바탕으로 정리; <http://www.worlddab.org>(2002. 1).
- [10] 정신일(2000), "라디오 기술현황과 전망", 《월간 방송문화》, 2000. 10.
- [11] <http://www.mercurycenter.com>(2001. 12. 18).

필자소개



송 해 룡

- 독일 뮌스터(Münster) 대학 언론학 박사
- 원광대학교 신문방송학과 교수
- KAIST 인문사회과학부 대우교수
- 현재 : 성균관대학교 신문방송학과 교수
- 주관심분야 : 뉴미디어, 영상, 스포츠커뮤니케이션
- 저서 : 커뮤니케이션 정책론, 뉴미디어 경영론, 매스텔레마틱론, 디지털 라디오 방송론외 다수