

지상파 DMB 시장현황 및 전망

김성민 | 한국전자통신연구원 정보통신서비스연구단

디지털방송 기술을 바탕으로 새로이 출현한 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 서비스는 이동 중(최대 200Km) 언제 어디서나 CD급 고품질의 라디오, TV 동영상 및 문자방송 수신이 가능하다.

이번 호는 우리가 다른 나라에 비해 한 발 앞서 있을 뿐만 아니라 방·통 융합을 이끌어 가게 될 DMB의 기술 및 시장동향을 살펴봄으로써 선택과 집중 전략으로 세계시장을 개척하고자 하는 IT 산업체의 의지에 부응하고자 한다(편집자주).

1. 서론

방송의 디지털화는 고화질 방송을 제공하여 방송 서비스의 품질을 한 단계 높이는 한편으로, 기존의 아날로그 방송과는 달리 이동 중에도 화면이 흔들리지 않는 방송을 가능하게 하였다. 디지털방송 기술에 기반하여 새로이 출현한 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)서비스는 최대 7인치 화면에서 이동 중(최대 200km) 언제 어디서나 CD급 고품질의 라디오, TV 동영상 및 문자방송 수신이 가능한 서비스이다. 새로운 방송법¹⁾에서는 이동멀티미디어방송으로 분류되며, 전송매체에 따라 지상파 DMB와 위성 DMB로 나뉜다.

DMB서비스는 이동멀티미디어방송에 대해 증가하는 수요를 충족시키고, 기존 라디오방송의 경쟁력을

DMB 특집 순서 ●●●●

지상파 DMB 기술

■ 지상파 DMB 시장 현황 및 전망

위성 DMB 기술

위성 DMB 서비스 및 시장전망

DMB 표준화와 IPR

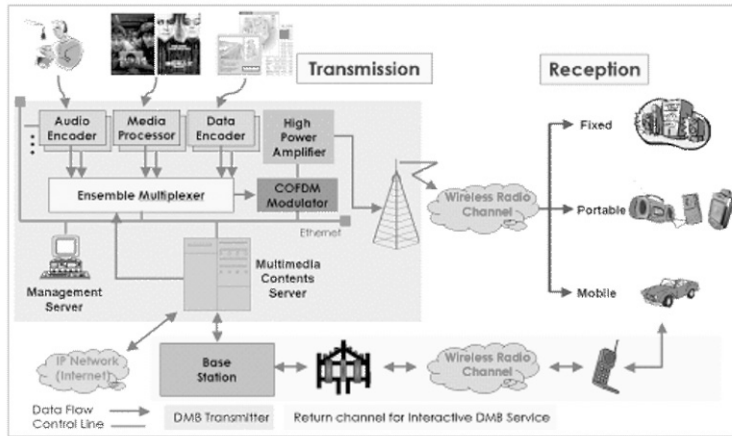
DMB 및 시험·인증

강화하기 위해 도입되었다. DMB는 유럽의 DAB(Digital Audio Broadcasting) 표준인 Eureka-147에 동영상 전송을 위해 국내에서 개발한 MPEG-4 기술을 적용함으로써 이동TV 수신이 가능하도록 개발된 서비스이다.

이동통신 부문에서 고가의 서비스료로 인해 멀티미디어 서비스가 아직 활성화되지 않은데 반해, DMB는 이동성과 더불어 풍부하고 저렴한 멀티미디어 서비스 제공이 가능하여 그 경쟁력이 높을 것으로 기대된다. 또 DMB단말은 주로 휴대폰과 결합될 것으로 전망되는데, 이때 이동통신망을 리턴채널(Return Channel)로 이용할 수 있으므로 방송·통신 융합서비스에 가장 이상적인 복합단말로 기대된다.

DMB 서비스는 이렇게 방송·통신 융합시대를 이끌어갈 주역으로 방송·통신 업계의 새로운 성장동력으로

1) 2004년 3월 2일 개정된 방송법에서는 지상파방송, 종합유선방송, 위성방송으로 구분되던 국내 방송을 텔레비전방송, 라디오방송, 데이터방송, 이동멀티미디어 방송으로 재분류하여 통방융합 형태의 신규서비스 도입의 근거를 마련하고, 이동멀티미디어방송 도입에 따른 소유제한 및 경영제한규정, 채널의 구성과 운용에 관한 규정을 개선함.



[그림 1] 지상파 DMB 서비스 개념도

로 평가 받고 있으며, DMB 서비스의 성공은 전후방 산업의 활성화를 통해 국민경제 파급효과가 클 것으로 기대된다. 본 고에서는 국내외 지상파 DMB 사업추진 현황을 살펴보고, DMB 서비스 수용도 조사결과를 바탕으로 잠재적 수요 특성을 분석하며, 이를 바탕으로 향후 지상파 DMB 시장을 전망한다.

2. 지상파 DMB 추진현황

가. 해외

세계적으로는 라디오 및 문자 방송을 지상파로 전송하는 서비스를 제공하고 있으며, 이는 DAB, DAR (Digital Audio Radio), DRB(Digital Radio Broadcasting), DSB(Digital Sound Broadcasting) 등 여러 명칭으로 불리고 있다. 영국, 독일 등 유럽 지역에서는 1995년부터 라디오 및 문자방송을 지상파로 전송하기 시작하였으며, 미국에서는 2001년부터 위성 DAB 서비스(XM Satellite Radio, Sirius Radio)가 제공되고 있다. 그러나 이동 중에도 화면의 흔들림이

없는 이동멀티미디어 방송은 세계적으로 아직 제공되지 않고 있다.

○ 유럽

유럽의 지상파 DAB 방송은 30MHz~3GHz대역에서 Eureka-147 방식으로 제공되고 있다. 1995년 9월 영국의 BBC를 시초로 스웨덴(1995년), 프랑스(1997년), 독일(1999년) 등 유럽 여러 나라에서 개시되었다. 그러나 고가의 수신기 가격에 비해 서비스 매력도가 떨어져 가입자는 저조한 수준이다.

영국에서는 300여 개의 방송국이 서비스 중이며, 전국단위 방송은 BBC와 Digital One이 각각 5개의 프로그램을 제공하며 약 85%의 인구를 커버하고 있다. 유럽의 대표적인 DAB 사업자인 영국의 Digital One은 1998년 10월 민간방송 사업자로서 전국 면허를 받았다. 5개의 디지털 전용 라디오 방송을 제공하고 있는데, 프로그램은 대중음악(70%), 고전음악(5%), 음성정보(25%)로 구성되며 데이터방송의 경우 전자 프로그램 가이드, 뉴스, 음악, 날씨, 교통, 비즈니스 정보 등을 문자와 슬라이드를 결합한 형태로 제공하고 있다.



독일에서는 150여 개의 방송국이 서비스 중이며 서비스 커버리지는 전국 인구의 약 65%(8천만 명)로 잠재시장의 규모가 3,800만 가구, 자동차 4,200만 대의 거대 시장으로 주목받고 있다. 이탈리아에서는 1995년부터 서비스가 시작되어 현재 5개의 전국 국영 방송사에서 서비스를 제공 중이며, 민영 멀티플렉스로는 6개의 방송국이, 비영리 방송국으로는 2개의 방송국이 서비스를 제공하고 있다. 이탈리아의 서비스 커버리지는 인구의 30% 정도로 25%인 프랑스보다 약간 높은 수준이다.

○ 미국

미국은 DAB를 위한 새로운 주파수 할당이 어려워 기존의 FM 대역내 디지털 오디오방송 구현을 목표로 In-Band 방식인 IBOC(In-Band On-Channel)방식을 채택하여 서비스 실시를 준비 중이다.

○ 일본

1989년 이동체 음성방송연구회를 구성하고, 1994년 ISDB-T를 개발해 2005년 이를 이동방송으로도 개시할 예정이나 아직은 1m가 넘는 안테나로 차량용으로만 가능한 수준이다.

○ 중국

아직까지 구체적인 시행계획은 세워지지 않고 있으나 주요 방송사에서 이동TV서비스를 시도하고 있다. 상해(2003년), 장사(2004년 1월), 북경(2004년 6월), 남경(예정) 등의 방송국에서는 DVB-T를 이용하여 지상파 이동TV 서비스를 제공하는데 반해 광둥성 불산시(2003년 6월)에서는 Eureka-147 기반의 DMB 시

범서비스를 실시하고 있다. 현재는 개인용 단말이 아닌 버스나 대중교통 수단에 단말기를 탑재해 광고수익을 올리는 방향으로 추진되고 있다.

나. 국내 지상파 DMB 추진현황

국내 지상파 DMB의 경우 2004년 말이나 2005년경 서비스를 실시할 예정이다. 그동안 방송법 개정의 지연과 전송방식 선정에 대한 관련 부처 및 방송사들 간의 논쟁으로 진통을 겪어 왔으나, 2004년 3월 방송법 개정에 이어 2004년 7월 지상파 이동TV 전송방식으로 지상파 DMB를 우선적으로 추진하고 DVB-H²⁾는 추후에 활용하기로 결정함에 따라 방송법 시행령 입법과 사업자 선정이 이루어지는 대로 지상파 DMB 서비스 추진이 가속될 전망이다. 이는 지상파 DMB 서비스로는 세계 최초가 될 것이다.

지상파 DMB 사업자 당 1.536MHz의 주파수 대역을 할당할 계획이므로, 지상파TV 한 채널(대역폭 6MHz)에 3개의 DMB 사업자를 허가할 수 있다. 수도권에서는 12번과 8번의 두 개의 채널이 할당되어 총 6개의 사업자가 참여할 수 있으며 하나의 DMB 사업자는 1개의 TV 프로그램과 3개의 라디오 프로그램, 1개의 데이터 프로그램 제공이 가능하다. 지상파 DMB 방송은 무료로 제공되며, 주로 광고수익 등으로 운영될 예정이다. 지상파 DMB의 주요 참여주체별 추진현황은 다음과 같다.

○ 서비스 사업자

지금까지 KBS, MBC, SBS 지상파 방송 3사 위주로 전개되어 온 지상파 DMB 사업권 획득 경쟁에

2) 유럽의 디지털TV 전송기술인 DVB-T를 기반으로 핀란드의 노키아가 개발한 이동TV 기술. 같은 주파수 대역에서 DMB 보다 많은 채널을 제공할 수 있고 사업자의 수익창출에 더 유리한 방식이나 DMB에 비해 당장 상용화가 어려우며, 핀란드 기술로 국내 사업자들에게 불리한 면이 많은 것으로 평가됨.



EBS, iTV, YTN, 넷엔TV, 디지털 스카이넷 등 비지상파 방송사업자들도 적극 참여하고 있다. 특히 YTN은 뉴스와 교통정보 등을 유료로 제공할 계획으로 적극적으로 사업권 획득을 추진하고 있다. 넷엔TV, 디지털 스카이넷 등의 신규 사업자들은 투자여력 확보를 위해 사업자간 협력이 이루어질 전망이다. 국내 IT 벤처 기업들로 구성된 한국 DMB 컨소시엄에는 옴니텔, 다날, 지어소프트, 컴투스, 디지토닷컴, 하늘사랑, 노아테크놀로지, 모바일온, 신지소프트 등이 참여하고 있다.

○ 통신사업자

SKT에서 위성 DMB 사업을 추진해감에 따라 위성 DMB 사업권이 없는 KTF와 LGT에서는 이에 대한 견제책으로 자사의 이동전화에서 지상파 DMB가 구현되도록 할 전망이다. 지상파 DMB는 위성 DMB에 비해 커버리지와 채널수 측면에서 불리하나 무료로 제공될 예정이어서 단기간에 많은 시청자를 확보할 수 있을 것으로 전망된다. 또한 수용도 조사결과 새로운 DMB 전용 방송보다는 기존의 지상파 방송 재전송에 대한 이용의향이 높은 데, 위성 DMB 서비스의 지상파 재전송이 제한적일 경우 지상파 DMB에 대한 이용의향을 상대적으로 높일 것이다.

이렇게 국내에서는 DMB가 핸드폰과 결합되는 비중이 커지면서 이동통신 사업자들이 DMB 서비스의 주요 유통주체가 될 것으로 보이며, 위성 DMB와 지상파 DMB 서비스의 경쟁구도는 이동전화 사업자 경쟁구도와 서로 영향을 줄 것으로 예상된다.

○ 단말기

2004년 6월 세계 최초로 삼성전자에서 지상파 DMB용 핵심칩(미디어프로세서 칩과 채널칩으로 구성)을 개발하는데 성공함으로 지상파 DMB 수신전용

단말기나 PDA, 휴대폰 등 휴대(이동형) 디지털방송 수신기의 상용화가 가능해졌다. 삼성블루텍에서는 하반기에 'DAB+MB3' 콤보 제품을 유럽 시장에 출하할 예정이며, 현대 모비스에서는 MP3 기능을 갖춘 차량용 DAB 수신기 개발을 마치고 연말까지 필요한 생산 기술을 갖추 계획이다. 퍼스널텔레콤은 이미 영국 portable DAB 시장의 45%를 수출하고 있으며, 국내 사업자 선정 및 서비스 개시에 맞추어 멀티미디어가 가능한 DMB 단말을 생산할 예정이다.

○ 송신장비

2003년 11월에 SW 기반 지상파 DMB 송수신 시스템의 개발이 완료되었으며 대국민 시연도 이루어졌다. 그리고 DSP(Digital Signal Processor) 지상파 DMB 송수신시스템 및 수신단말기가 2004년 8월 ETRI에 의해 개발될 예정이다. 방송장비 부문은 주로 외국계 업체들이 장악해 왔으며 지상파 DMB 장비도 유럽의 Eureka-147 장비에 DMB media processor 부문만 추가적으로 개발해왔다. 이 분야에서는 온타임텍과 픽스트리가 선도적으로 각각 KBS, SBS에 장비 공급 준비를 하고 있다. 유럽 DAB 시장에서 큰 성과를 거두지 못한 외국 장비업체들은 국내 지상파 DMB 시장이 보다 구체화된 이후 진입할 것으로 보인다.

3. 서비스 수용도 분석

DMB 서비스에 대해 이용자가 어떻게 반응할지, 또 어떠한 형태로 서비스가 제공될 때 수용도가 높을지 알아보기 위해 설문조사를 바탕으로 한 서비스 수용도 분석을 하였다. 설문조사는 2003년 10월 한달 동안 서울 및 전국 5대 광역시를 대상으로 수행되었으며, 전문 면접원에 의한 개별 면접방식으로 총 1,000명의



유효응답을 확보하였다.

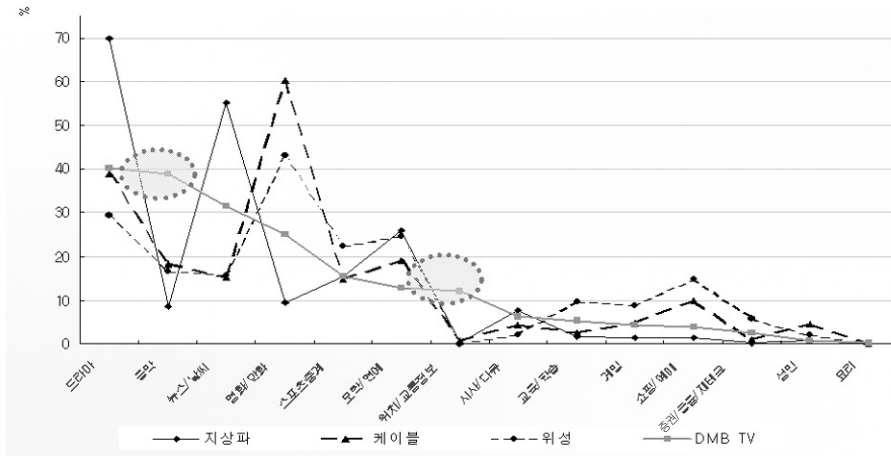
가. 선호하는 콘텐츠

지상파TV 콘텐츠 전송과, 지상파TV와 DMB 전용 프로그램의 혼성편성에 대한 수요는 각각 41.8%, 41.1%로 높은 반면 DMB TV 전용 콘텐츠에 대한 수요는 17.1%로 낮았다. 콘텐츠 내용별로는 드라마(40.3%) > 음악(39.0%) > 뉴스/날씨(31.5%) > 영화(24.9%)의 순으로 나타났다(200% 복수응답). 성별로는 드라마, 쇼핑/예매 등에서는 여성의 선호가 월등하며, 스포츠 중계, 뉴스/날씨 부문에서는 남성의 선호가 월등하게 나타났다. 또 타 매체와의 콘텐츠 이용선호도 비교시 지상파TV, 케이블TV, 위성TV에 비해 DMB TV는 음악과 위치/교통정보 이용의향이 높게 나타나 이 부분에서 타 매체 대비 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 보인다.

자(30분 이하 15.2%, 1시간 이하 48.7%)가 1시간 이하로 사용할 것이라고 응답하였다. 또 콘텐츠 편당 길이로는 66.7%의 응답자가 30분 이하를 선호하는 것으로 나타났는데 이는 평균 이동시간을 고려한 것으로 판단된다. 타 매체 대비 이용시간대 분포 비교에서는 지상파, 위성, 케이블 등 기존 TV 매체는 오후 9시~자정까지 최대 시청률을 보인 반면, DMB는 외부 활동이 많은 낮시간과 퇴근시간대인 오후 6시~9시에 상대적으로 높은 이용의향을 보여 기존 매체를 보완하면서 독자적인 서비스 영역을 확보 할 수 있는 가능성을 보여주고 있다.

다. 주 이용장소

DMB TV 방송 이용장소에 대해 개인 휴대단말의 경우, 자가용> 버스/지하철> 가정> 학교/직장>도보이동>공공장소의 순으로 가정이 3위로 높게 나타났다.



[그림 2] 매체별 선호 콘텐츠 비교

나. 주 이용시간

DMB TV 하루 예상 이용시간에 대해 64%의 응답

이는 DMB 방송서비스의 이동성 뿐만 아니라 개인성에 대한 가치를 높이 두기 때문인 것으로 파악된다. 또 공공설치 단말의 경우 지하철>시내버스>고속/시외버



스 순으로 나타나, DMB 서비스 초기에는 이러한 공공 장소에 DMB 단말을 설치하면 초기 이용자 확산과 광고 수익 증대 등의 효과를 거둘 수 있을 것으로 보인다.

라. 주 이용단말

국내에서는 이미 방송과 통신 관련 단말이 광범위하게 보급되어 DMB 단말에 대한 수요는 기존 정보통신 단말과 결합된 형태에 집중되며, 전용단말에 대한 선호는 그다지 크지 않을 것으로 보인다. 조사결과 DMB TV 단말의 휴대폰과의 결합 선호도가 61.2%로 가장 강력한 수요를 가진 것으로 나타났으며, 자동차 장착 23.8%, 데스크탑 PC 23.7%, 그리고 DMB 전용 단말은 4.4%로 나타났다. DMB 단말 형태에 대한 선호도와 함께 단말기의 평균 수명을 고려하여 잠재 시장규모를 산출한다면 자동차용 단말시장의 규모가 1일 때, 휴대폰은 6.2, 데스크탑PC는 1.5의 규모가 되며, 상대적으로 짧은 수명주기 때문에 시간이 흐를수록 휴대폰 시장의 비중은 확대될 것으로 보인다. 또 휴대폰에 DMB 수신기능이 장착될 경우, 소비자는 7,630원의 추가 비용을 지불할 의향이 있는 것으로 산정되었는데, 이는 휴대폰에 컬러창, 스피커 등 TV 시청에 필요한 인터페이스가 이미 탑재되어 있어 DMB 기능추가에 소요되는 비용이 크지 않을 것이라고 소비자가 인식하고 있기 때문인 것으로 보인다.

마. 기타

DMB 단말기와 통신망과의 연동에 대해 응답자의 총 85%(매우 필요함 5.3%, 필요함 38.6%, 보통 41.4%)가 필요하다고 응답한 한편으로 방송과 통신의 가치에 대한 이용자의 가치판단은 다르게 나타났다. Conjoint 분석기법을 이용하여 속성별 가치를 조사한 결과, 방송에서는 가격(50.3%) > 이동성(22.3%) > 양방향성(12.2%) > 화면크기(8.4%) > 채널수(6.8%)의 순으로 나타난 반면, 통신에서는 이동성(32.2%) > 통신품질(26.72%) > 요금(18.17%) > 콘텐츠(14.46%) > 전송속도(8.44%)의 순으로 나타났다. 이러한 차이점을 적절히 활용한다면 방송(통신 결합서비스의 경쟁력을 높일 수 있을 것이다.

4. 향후 시장전망 및 파급효과

가. 시장전망

지상파 DMB 이용자는 2010년까지 평균 70%씩 빠르게 증가하여 총 851만 명의 이용자가 확보되며, 지상파 DMB의 주요 수익원이 될 광고시장은 연 1,056억원 정도 규모로 성장하여 위성 DMB의 서비스 매출규모를 역전할 것으로 전망된다. 지상파 DMB 시장의 규모는 서비스 초기 단계에서는 네트워크 외부성 효과로 시간이 지날수록 가파르게 증가할 것으로 예상된다.

〈표 1〉 지상파 DMB 서비스 산업전망

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
이용자(만명)	60	156	299	481	677	851
매출액(억원)	91	154	372	546	916	7,056

자료 : '방송·통신융합을 주도하는 DMB서비스', ETRI CEO information호(2004. 5)



위성과 지상파 DMB를 모두 포함한 DMB 단말기 시장은 2010년 856만 대, 약 1조 3천억 원 규모로 성장할 것으로 보인다.

성장의 한계에 도달한 방송과 통신산업의 새로운 성장 동력이 될 것으로 기대되고 있다. 지상파 DMB는 위성 DMB와는 달리 무료기반으로 제공되므로, 성공적으로

〈표 2〉 DMB 단말 내수시장 전망

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
매출액(억원)	2,667	5,393	8,951	10,692	12,533	13,200

자료 : '방송·통신융합을 주도하는 DMB서비스', ETRI CEO information호(2004. 5)

나. 경제적 파급효과

DMB서비스의 성공적인 시장진입은 전후방 산업활성화를 통하여 국민경제 성장에 크게 기여할 것으로 보인다. DMB서비스 시장은 2010년 1조 3,526억원 규모로 성장하고 DMB 단말기 시장은 약 1조 5,576억 원 규모로 성장할 전망이다. 이에 따라 2005년부터 2010년 사이 6년간 총 14조 7천억원의 생산을 유발하며, 연 16만 3,600개의 일자리를 창출할 전망이다. 아울러 국내 시장에서의 성공경험을 발판 삼아 해외시장에 진출하면, 국내 기술표준의 확산과 더불어 새로운 수출전략형 산업으로 성장할 수 있을 것으로 기대된다.

시장에 진입할 경우 새로운 보편적 서비스로 자리매김하여, 다음과 같이 국민의 삶의 질을 증대시키는데 크게 기여할 것으로 예상된다.

첫째, DMB 서비스는 시간과 공간을 극복한 커뮤니케이션 환경을 저렴한 비용으로 제공함으로써 국민의 삶을 보다 안전하고 편리하게 할 것으로 기대된다. 특히 기상변화가 많고, 국가 안보상의 위험성이 항상 존재하며, 지하철 등의 대형 사고가 자주 발생하는 등의 변화가 많은 현대 사회에서 이동 중의 긴급방송은 국민을 더욱 안전하고 편리하게 하는데 기여할 것이다. 둘째, DMB 서비스는 방송·통신 융합서비스의 주역으로서 이동 망과 연동되어 저렴한 비용으로 이용자가 원하는 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 특히 이동 중

〈표 3〉 DMB 산업의 국민경제 파급효과

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
생산유발 효과(억원)	5,924	11,995	20,496	27,886	36,917	43,660
고용유발 효과(천명)	6.8	13.7	23.1	31.1	40.9	48.0

자료 : '방송·통신융합을 주도하는 DMB서비스', ETRI CEO information호(2004. 5)

5. 결론

DMB서비스는 방송·통신 융합서비스의 주역으로서 '이동성', '양방향성', '개인성'이라는 경쟁력을 통해

에 교통정보, 여행정보, 생활정보 및 각종 엔터테인먼트 콘텐츠를 이용자의 요구에 맞게 제공함으로써 국민들의 삶을 보다 편리하고 윤택하게 할 것이다. 셋째, DMB 서비스는 퍼스널 미디어로서의 개인이 각자의



다양한 취향대로 TV를 시청하는 사적 공간을 창출할 수 있다. 기존 TV 방송서비스는 수상기가 설치된 장소에서 집단적으로 시청하는 형태를 띄어왔으나 DMB를 통해 개개인의 보다 다양하고 세분화된 니즈를 충족시켜 연령별, 계층별 정보격차(Digital Divide) 해소에 기여하고, 사회의 다양성을 높이며 국민 편익을 증대시키는 데에 기여할 것으로 기대된다.

현재의 일정대로 국내에서 지상파 DMB 서비스를 성공적으로 제공하게 될 경우 이는 세계 최초 지상파

이동TV 서비스가 되어, 해외 지상파 이동TV 시장을 선점하기 위한 유리한 고지를 점령하는 효과를 갖게 될 것이다. 그러나 경쟁이 치열한 무료기반의 서비스라는 점과 국내 시장의 협소함 등은 사업자들의 수익성을 불투명하게 하여 투자유인을 낮추고 있다. 따라서 정부 및 규제 기관은 지상파 DMB 서비스가 조속히 성공적으로 자리잡을 수 있도록 필요한 법/규제적 조치를 마련하는 한편으로 국내 DMB 표준이 국제적 표준이 될 수 있도록 적극 지원해야 할 것이다. 