

통신·방송 융합기술 지상파 DMB Total Solution 비즈 모델 연구

은 중 원* 정회원

A study on Biz Models Through the T-DMB Total Solution Developed by the Convergence of Communication and Broadcasting Technologies

Jong Won Eun* *Regular Members*

요 약

디지털방송 기술과 통신 기술이 융합되어 탄생한 지상파 DMB는 CD 수준의 음질을 제공하고 시속 300km 이상의 빠른 속도로 달리는 KTX와 같은 초고속 열차에서도 TV 수신이 가능하며, 다양한 방송통신 융합형 서비스를 휴대폰, PDA, 전용단말기 등을 통해 제공이 가능한 기술로 세계 속으로 확산되고 있다. 본 논문에서는 T-DMB Total Solution에 대한 기술평가 추정 방법뿐만 아니라 베트남에 유료 T-DMB 서비스를 제공하기 위한 T-DMB 시스템 구축에 관한 마케팅 사례도 기술한다. 끝으로, T-DMB 글로벌 확산에 필요한 비즈니스 모델을 제시 하였다.

Key Words: Global Diffusion of the T-DMB, Digital Convergence, T-DMB Total Solution, CAS, Business Model.

ABSTRACT

The T-DMB(Terrestrial Digital Multimedia Broadcasting) which was developed by the convergence of digital broadcasting technology and communication technology provides us with very good quality of music like CD, and provides TV services in a super express train like the KTX whose velocity is over 300 Km per hour. The T-DMB is diffusing toward the world as a technology which is be able to provide the various convergent services of broadcasting and communication through mobile phone, PDA, dedicated terminal, and so on. A business model needed for the diffusion of the T-DMB toward the world was established and utilized to expand the T-DMB into Vietnam in the paper. In addition, this paper describes not only some predicting methods for the technological valuation of the T-DMB Total Solution, but also a case study on the marketing related to establishing the T-DMB system in order to provide the paid services in Vietnam. Finally, A couple of business models needed to globally expand the T-DMB have been provided.

I. 서 론

봄비는 지하철 속이나 스타벅스와 같은 커피 전문점에서 휴대폰으로 뉴스 혹은 야구 경기를 시청하는 사람들을 흔히 볼 수 있다. 이는 불과 몇 년 전까지만 해도 상상하지 못했던 광경이다. 이제 우리사회에 모바일 시대가 열린 것이다. 똑똑한 단말기 하나면 이동 중에도 인터넷 검색은 물론 뉴스, 게임, 영화, 음악 등 다양한 콘텐츠에 접근 할 수 있기

때문이다. 다만, 어떤 사람은 휴대폰으로, 어떤 사람은 노트북 컴퓨터로, 어떤 사람은 내비게이션으로 동일한 서비스 및 콘텐츠에 접근하고 있는 점이 다를 뿐이다. 디지털 컨버전스는 각각의 디지털 서비스 및 제품이 기능 통합을 통해 하나의 서비스나 제품으로 제공되는 것을 의미한다. 디지털이란 숫자를 센다는 뜻에서 유래되었으며 데이터의 표현, 생성, 저장, 처리하는 공학기술이다. 컨버전스는 한 점으로 수렴하는 것으로 이질적인 것들이 하나로 합쳐지거나 동질화 되는 현상이다. 디지털 컨버전스는 유·무선 컨버전스, 방

남서울대학교 정보통신공학과 정보통신연구소(jweun@nsu.ac.kr)

※본 논문은 2011년도 남서울대학교 학술연구비지원에 의해 연구되었음.

접수일자: 2011년 8월 1일, 수정완료일자:2011년 12월 1일, 최종게재확정일자: 2011년 12월 15일

송·통신 컨버전스, 통신·가전 컨버전스 등의 유형이 있다. T-DMB(지상파 디지털 멀티미디어 방송), 인터넷전화, IPTV 등이 디지털 컨버전스의 대표적인 예이다[1].

방송과 통신 컨버전스의 대표적 기술에는 핀란드의 DVB-H, 미국의 미디어플로, 그리고 일본의 One-Seg가 있지만 우리는 T-DMB가 있다. 한국전자통신연구원(ETRI)이 세계 최초로 개발한 T-DMB는 영상, 음성, 데이터와 같은 다양한 멀티미디어 신호를 디지털 방식으로 변환, 휴대폰이나 내비게이션과 같은 단말기에 전송하여 이동 중에도 방송 서비스를 즐길 수 있는 통신·방송 컨버전스 서비스이다[2].

세계 이동 방송·통신의 1 인자로 군림했던 핀란드의 노키아, 이동통신 CDMA Chip기술로 유명한 미국의 켈콤, 그리고 일본의 엠비코가 디지털이동방송서비스 사업을 포기하고 있다. 따라서 우리나라 T-DMB는 세계 정상급의 디지털 이동방송 사업으로 성장할 수 있는 호기를 맞이하였다. 더욱이 T-DMB가 스마트 폰인 삼성전자의 갤럭시 등에 탑재되면서 T-DMB 성장은 더욱 가속될 전망이다. 이러한 성장세는 국내에서만 한정되지 않고 있다. ETRI 및 ETRI 연구소 기업인 DMBro의 T-DMB 글로벌 확산에 기여한 결과, 베트남 TV(VTV), 노르웨이 NMTV, 그리고 멕시코 및 도미니카 공화국 등 세계 도처에서 T-DMB 사업자가 늘어나고 있다. 이러한 방송·통신융합에 따른 새로운 유형의 비즈니스 등장은 우리나라의 방송·통신융합 산업의 발전과 직·간접적으로 연계되어 있다. T-DMB 글로벌 확산에 뜨거운 감자로 요구되는 주요 이슈는 다음과 같다.

첫째, T-DMB 글로벌 확산 사업의 성패를 좌우하는 핵심 요소는 다양한 비즈니스 수익 모델 개발에 있다. 우리나라의 T-DMB 확산 모델인 무료 서비스는 정부가 T-DMB 방송사들에게 일정액의 광고 수익을 보장해 줌으로써 T-DMB 방송사들이 공익적 보편 방송 서비스를 제공하는 비즈니스 모델이라 할 수 있다. T-DMB 방송사업자, 이동통신사업자, T-DMB 장비 제작자, T-DMB 콘텐츠 제작자 그리고 T-DMB 해외사업자 등이 서로 상생하며 T-DMB 부가가치를 높일 수 있는 유료 서비스 비즈니스 모델 개발이 요구된다. 국내에서는 T-DMB 유료화 서비스가 제공되지 않지만, 베트남 T-DMB 사업의 주체인 베트남 TV는 유료화 서비스를 제공하고 있다.

둘째, 스마트 폰 시대에 걸맞은 T-DMB 고도화가 필요하다. T-DMB 글로벌 시장 선점을 위한 필요조건은 T-DMB 기술의 고도화이며, 관련 마케팅은 충분조건이다. T-DMB 기술 및 제품은 살아있는 생명체와 같아 탄생하여 성장한 후 사람들의 기억 속에서 멀어져 간다. 구슬이 서 말이라도 꿰어야 보배 듯 이무리 우리나라가 T-DMB 원천 기술을 가지고 있다하여도 고도화 기술개발을 외면하면 T-DMB는 사용자들로부터 외면당하고 시장에서 사장될 것이 자명하기 때문이다.

지상파 T-DMB 글로벌 확산을 위하여 본 논문의 II장에서는 T-DMB Total Solution 기술가치 평가에 대하여 고찰하고, III장에서는 T-DMB Total Solution에 관하여 기술하

였으며, IV장에서는 T-DMB 글로벌 확산전략 및 베트남 마케팅 사례를 기술하였다. V장에서는 T-DMB 글로벌 확산에 필요한 비즈니스 모델을 도출한 후 VI장에서는 본 연구의 결론에 대해서 기술한다.

II. T-DMB Total Solution 기술가치 평가 추정 방법

기술가치 평가 방법은 평가 대상인 기술의 유형에 따라 다양하게 존재한다[3]. 기술 평가대상으로부터 발생하는 미래현금흐름의 현재가치의 합계로서 평가 대상을 평가하는 수입접근법(Income Approach), 시장에서 발생한 거래의 결과를 바탕으로 가치를 산정하는 시장 접근법(Market Approach), 평가대상 자산을 현재시점에서 재제조, 재획득하는 데 소요되는 각종 제반 소요비용을 합하고 이에 감가상각비를 수정하여 평가대상자산이 가지는 가치를 산정하는 비용접근법(Cost Approach)의 3 가지 방법이 사용된다. 이 중에서 미래수익을 추정하여 기술 가치를 평가하는 수익접근법이 일반적으로 사용된다. 본 연구에서 사용된 기술가치 모형은 수익접근법 기반의 산식을 이용하였다. 특정기술인 T-DMB Total Solution의 가치는 기술의 경제적 수명기간 동안 미래의 여유현금흐름을 추정하여 산출된다.

$$\text{기술의 가치} = \sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1+r)^t} \times C_T \quad (1)$$

식(1)에서 t는 년수, n은 기술의 경제적 수명, FCF는 여유헌금 흐름, r은 할인율, C_T는 기술기여도를 나타낸다[3].

기업이 영업활동을 유지 또는 확대하면서 사용이 가능한 현금인 여유헌금 흐름은 세후 영업이익에 감가상각비를 더하고 자본적 지출액과 운전자본 증가액을 차감하여 다음 식(2)와 같이 산출된다.

$$EBIT \times (1-t) + Dep - NWC - CE \quad (2)$$

여기에서, EBIT는 영업이익, t는 법인세율, Dep는 감가상각비, NWC는 운전자본 증감액, CE는 자본적 지출액이다[3].

기술의 경제적 수명은 기술의 수명에 부정적 영향을 미치는 요인들이 발생하여 기술이 경쟁우위를 잃게 되는 미래의 평균시점까지를 의미한다. 본 연구에서 적용한 T-DMB Total Solution의 기술수명을 5 년으로 적용하였다.

III. T-DMB Total Solution

순수 국내 기술이자 세계 표준 중의 하나인 T-DMB 기술은 해외에서 세계 모바일 TV 시장을 놓고 경쟁 중이다. 국내에서 T-DMB 서비스 확산의 부진은 국내 T-DMB 장비 및 서비스 산업의 해외 진출을 필요로 하고 있다. 이러

한 현실을 극복하고 T-DMB 기술의 세계 확산과 관련 산업의 성장, 그리고 국가산업 발전에 기여하기 위해 해외 T-DMB 서비스 사업의 성공이 요구된다. 해외에서는 국내 T-DMB 기술을 이용하여 T-DMB 유료화 서비스를 추진할 예정이며 이러한 유료 방송 서비스를 진행하기 위해서는 CAS(Conditional Access System, 수신제한시스템), 고객관리시스템, 과금관리시스템, 관제관리시스템, ETRI CAS 수신 소프트웨어 및 CAS가 내장된 T-DMB 폰 등 단말기로 구성된 T-DMB Total Solution이 요구된다[4].

T-DMB Total Solution 개발은 해외 T-DMB 유료 상용 서비스 개시 및 지속적인 서비스 제공을 위해 필수적인 CAS 서버 및 운용 관리 시스템을 위한 상용 솔루션 개발, 하드웨어 구축, 현지화 및 상용 서비스 지원을 목표로 한다. 유료 방송 서비스에 있어서의 가장 핵심적 기술 요소인 CAS 기술은 NDS, CoreTrust, Irdeto 등 몇몇 세계 유수의 기업들이 이미 선점하고 있는 분야로서, 새로운 기업이 CAS 시장에 진입하기란 어려운 일이다[5]. 이러한 현실에서 해외 T-DMB 서비스에 ETRI 고유의 CAS 기술을 적용하여 상용 서비스를 수행 한다는 것은 높이 평가될 수 있으며 향후 T-DMB 기술의 글로벌 확산과 이를 통한 국익 창출에 있어 가장 핵심적이고 중요한 기여를 할 것임에 틀림이 없다. 또한, 운용 관리 시스템의 개발은 CAS 서버의 개발과 더불어 유료화 서비스를 안정적으로 제공하기 위해 필수적으로 필요하다[5][6].

ETRI의 T-DMB 세계 확산 전략을 위해서, 국내와는 달리 유료 서비스로 방송되는 해외 T-DMB 서비스는 지금까지 국내 연구소 혹은 기업이 가지고 있지 못한 CAS 및 운용 관리 시스템을 위한 솔루션의 개발 및 확보가 가장 중요하며, 사업의 성패를 가리는 핵심 요소라 하겠다.

일반적인 공중파 방송은 Broadcasting의 개념이기 때문에 별도의 가입절차나 고객 관리, 과금 관리가 필요하지 않았다. 하지만 유료 방송 서비스를 위해서는 이러한 요소들이 모두 고려되고, 시스템화 되어야 한다.

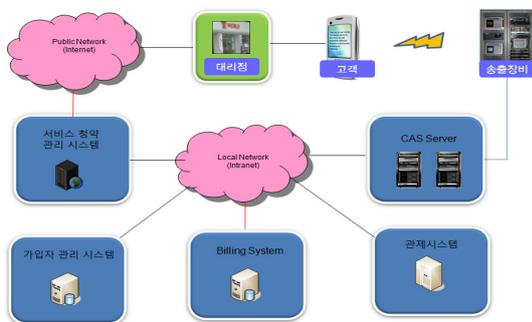


그림 1. CAS 서버 및 운용 관리 시스템

해외 T-DMB 서비스를 제공하기 위한 CAS 서버 및 운용 관리 시스템은 다음 그림 1과 같이 구성되며, T-DMB 방송을 유료화하기 위해서는 서비스 청약 관리 시스템이 실제 고객이 방문하여 서비스를 가입하게 될 대리점과 연결되어 있어야 한다[7]. 청약 관리 시스템은 대리점으로 청약

관련 UI(User Interface: 사용자 인터페이스)를 원격으로 제공하며 일반적인 가입자 관리 기능뿐만 아니라 과금 기능을 제공할 수 있는 시스템이 필요하다. 수신이 허용되지 않은 사용자가 T-DMB 방송 서비스를 수신할 수 없도록 CAS 서버가 청약 관리 시스템, 과금 관리 시스템들과 연동되어 작동하며, T-DMB 방송 서비스를 원활하게 제공하기 위해 각종 장비들의 상태를 모니터링하고 제어할 수 있는 관제 시스템으로 구성되어 있다[7].

IV. T-DMB 베트남 마케팅 사례

기술의 급격한 변화와 시장 환경의 글로벌화에 따라 고객의 요구가 다양해지고 제품 주기가 짧아짐으로써 기술 개발 비용의 회수 기간의 단축과 국내 시장의 경쟁 심화 등으로 해외시장으로 진입하려는 기업들이 증가하고 있으며, 이러한 경영 환경의 변화에 대한 연구가 선진국을 중심으로 다양하게 이루어지고 있다[8].

베트남에 T-DMB를 진출하기 위해서는 베트남 이동 TV 시장에 관한 이해와 이를 근거로 베트남 시장에 진출을 위한 마케팅 목표 수립은 매우 중요하다. 베트남은 인구는 8,000만 명 이상으로 평균 연령이 28세인 세계에서 가장 젊은 국가이다. 베트남에서는 이동통신 단말기 5,000만대가 사용 중인 만큼 젊은 세대에 이동통신 단말기의 수요는 폭발적이다. 하지만, 베트남에서는 T-DMB와 같은 이동 TV가 충분히 구축되지 않아 이동통신 단말기로 이동 중에 TV를 시청하는 것은 상상할 수 없다. DMBro가 수립한 마케팅 목표는“2011년 1월부터 하노이 및 호치민 지역에 T-DMB 상용서비스를 제공하기 위하여 필요로 하는 T-DMB Total Solution을 100 % 공급하고, T-DMB 시청 및 이동통신에 필요한 T-DMB 폰 시장에서 시장 점유율 1위의 위치를 획득”하는 것이다. 이를 위하여 T-DMB 폰의 표적 고객의 특성을 사용자 유형을 기준으로 성장단계에 적용하면 다음과 같다. 진입초기, 즉 도입기의 주요 표적고객인 혁신자 계층은 30대와 20대를 중심으로 고소득의 월 지출액이 높은 기혼자이며, 직업은 주로 사무직 및 학생의 3~4명의 가구가 된다. 본격적인 T-DMB의 성장기에는 초기 수용자들이 주요 표적시장이 될 것이며, 이들은 주로 30대와 20대의 평균적인 소득과 지출을 하는 학생, 직장인이 그 대상이 될 것으로 생각 된다.

이들을 주요 표적 고객으로 설정한 이유는 앞서 분석한 바와 같이 현시점에서 주요 이용자가 될 연령층이라는 점과 대체적으로 버스, 택시 등 대중교통을 통해서 출퇴근을 한다는 점이 있다. 그리고 10대층 보다 30대 직장인 층에 더욱 집중하게 된 가장 큰 이유는 경제적 능력이 있다는 점과 자신에게 도움이 된다고 생각하면 투자의 개념으로 T-DMB 폰을 구매할 수 있는 층이라는 판단에서 이다.

이와 같은 배경 하에 베트남 T-DMB 본격 진출은 2008년 3월 베트남 국영 TV 방송국 VTV(Vietnam TV)의 요청으로 T-DMB 시험 방송장비 구성도 및 내역을 송부하는

등 시험방송을 위해 준비하였다. 베트남 T-DMB 진출의 주요 전략은 VTV의 시험 방송 호치민 확대 및 하노이 서비스의 채널 증설에 있다.

2008년 5월 23일 베트남 국영방송국 VTV의 자회사인 Broadtech에서 T-DMB 시험 방송을 300 Watt에서 VTV1(news 채널), VTV3(sports 채널)로 시작하였으며, 시험 방송의 개요는 다음 표 1과 같다.

표 1. 베트남 T-DMB 시험방송 서비스 개요

사용 주파수	VHF Band III Channel 10C(213.360MHz)
채널 수	비디오 2개 채널 (VTV1(news 채널),VTV3(sports 채널))
지역	베트남 하노이
시기	2008년 5월 23일 ~ 현재
콘텐츠	베트남 VTV1의 뉴스, 기상, 드라마와 VTV3의 스포츠 실시간 방송 중계
협력사 역할	ETRI 베트남 T-DMB 컨소시엄 구성 국내 송출장비 업체 수신 단말기 T-DMB 운용 장비 - CAS - Billing System - 가입자관리

베트남 진출을 통한 마케팅 활동의 주요 성과는 베트남 T-DMB 진출을 통하여 글로벌 시장에서의 T-DMB 유료 서비스를 제공할 수 있는 기틀을 마련하였다는 것이다. T-DMB Total Solution 개발로 인하여 세계 시장에서 T-DMB 사업을 시작하는 사업자들이 유료 서비스를 통해 수익을 창출할 수 있게 되었으며, DMBro는 베트남, 인도네시아, 홍콩, 사우디아라비아, 이집트 등 동남아시아, 중동, 그리고 중남미 지역에 T-DMB 기술 확산의 교두보를 확보하게 되었다. 국내의 무료(Free-to-Air) 서비스가 아닌 유료 서비스 모델을 기술적으로 뒷받침함으로써 글로벌 방송 사업자들에게 어필할 수 있었다. 베트남 T-DMB 진출의 의의는 ETRI CAS를 적용하여 향후 글로벌 시장에서 T-DMB 서비스 제공이 가능하다는 점에서 찾을 수 있다. T-DMB 기술의 베트남 확산을 통하여 한국의 방송 콘텐츠를 수출할 수 있는 기회를 가지게 되어 한류 문화를 전 세계에 전파할 수 있는 기회를 가지게 되었다고 생각된다.

V. T-DMB Total Solution 비즈니스 모델

세계 Mobile TV 시장 동향 분석 및 SWOT 분석 등을 기반으로 거점 국가 별 비즈니스 모델을 개발함으로써 수익 구조를 구축하였다.

그림 2는 중·선진국 T-DMB 확산을 위한 비즈니스 모델을 기술한 것으로 ETRI는 T-DMB CAS, Billing, Network 등 T-DMB Total Solution을 개발하여 DMBro와 해외 T-DMB 방송사업자에게 공급한다. 이에 대한 대가로 DMBro는 ETRI에 기술료를 지불하게 되고, 해외 T-DMB 방송사업자는 ETRI와의 상호협약에 의해 사업을 수행한다.

DMBro는 해외 사업자에게 네트워크 운영 시스템 투자 및 CAS와 Billing 시스템 공급 등의 역할을 담당하게 된다. 해외 사업자는 서비스 수익을 기반으로 DMBro에게 시스템 사용료, 유지보수료, 네트워크 운영 시스템 투자 배당금 등을 지불하게 된다. T-DMB 단말기 및 장비는 전문기업들로 이루어진 ETRI T-DMB 컨소시엄 업체들에서 구성되어서 DMBro를 통해 해외로 공급된다. 또한, 해외 현지에서의 T-DMB 사업법인 및 단말기 유통업체의 참여로 비즈니스 모델 구현이 가능하게 된다.

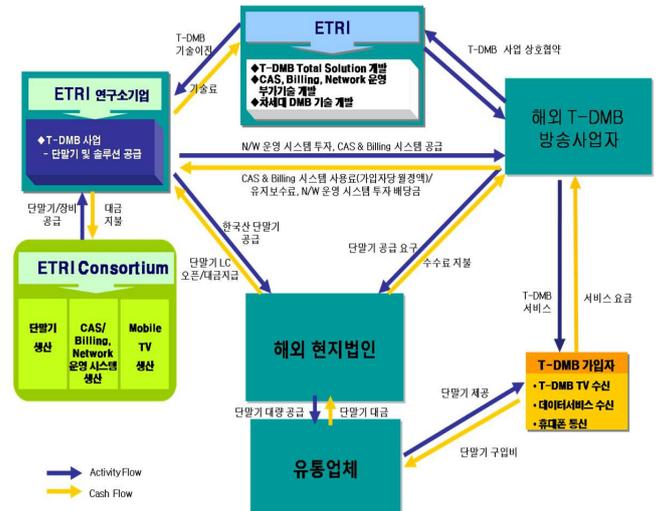


그림 2. 중·선진국형 T-DMB 비즈니스 모델

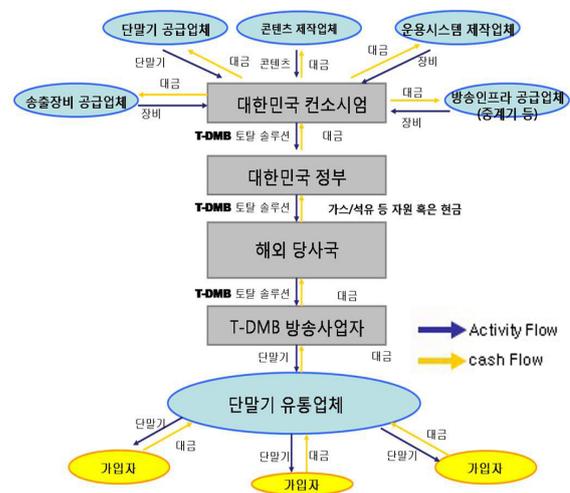


그림 3. 개발도상국·자원국형 T-DMB 비즈니스 모델

그림 3은 개발도상국 및 자원부국에서의 T-DMB 확산을 위한 비즈니스 모델이다. 송출 장비, 단말기, 콘텐츠, 운용 시스템, 방송 인프라 등의 공급 업체들을 통해 T-DMB 대한민국 컨소시엄을 구성하고 정부를 통하여 해외 당사국의 T-DMB 방송사업자를 통해 해외 현지에서 사업을 진행하게 된다. 컨소시엄 업체를 통하여 공급되는 Total Solution은 송출 장비, 단말기, 콘텐츠, 운용시스템, 방송 인프라 장비 및 기술 컨설팅 등을 포함한다. 해외 시장에서의 수익은

가스, 석유 등 자원 혹은 현금으로 지불된다.

VI. 결 론

국내 T-DMB 관련 업체는 비즈니스 모델 과 마케팅 부재로 인하여 글로벌 시장 진출이 활성화되지 않은 상태이다. 따라서 DMBro를 중심으로 기 도출한 비즈니스 모델을 수익 모델 시나리오로 삼아 해외 모바일 TV 시장을 개척한다면 관련 산업의 기술가치 사슬에 따른 연쇄적인 파급 효과를 기대 할 수 있다.

우리나라 T-DMB Total Solution 기술은 세계 이동 멀티미디어 방송기술을 선도하고 있으며, 관련 분야에서의 경쟁 우위를 지속하기 위해 시장을 선점하고, 관련 산업의 대외 경쟁력 확보에 기여하여 관련 산업의 수출 효과와 기술 국산화에 따른 기술료 부담의 경감 등의 성과를 획득할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 T-DMB 전송 고도화 기술의 실현에 따른 이동 멀티미디어 방송 서비스는 이동통신 인프라와 비교하여 저렴한 비용으로 고품질 오디오, 차량 내 디지털 장비와의 연동이 가능한 기반이 제공될 수 있어 연 관 산업의 활성화를 촉진할 것이다.

DMBro는 ETRI와 협력하여 2008년 초부터 T-DMB 세계화를 위한 글로벌 마케팅을 강화한 결실이 2011년 베트남 T-DMB Total Solution 수출을 계기로 전 세계에 확산시키는 성공적인 첫 걸음이 되었다. DMBro는 베트남에서 사용되고 있는 비즈니스 모델을 기반으로 2011년 하반기부터 도미니카공화국 등 중남미 자원국가에 T-DMB Total Solution을 본격적으로 수출할 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

- [1] 김덕현 외 9명, 융합경영, 글로세움, 2011.
- [2] 지상파 DMB 백서, ETRI, 2006.
- [3] 기업기술가치평가 실무요령, 한국기업평가원, pp 9~35, 2011.
- [4] 황희산, 김대웅, 은종원, 박성열, 조혜정, "지상파 DMB 수신제한 솔루션 적용 사례", 한국방송학회 논문지, Dec. 2008.12.
- [5] 차재원, "RAMPART T-DMB Total Solution의 베트남 진출을 위한 베트남 모바일 TV 시장 현황 보고서", 가인정보기술, 2008.6.
- [6] "DTV 콘텐츠 저작권 보호기술 및 동향", KBS 방송기술 연구, 2007.
- [7] 김대웅, 은종원, 박성열, 조혜정, 지상파 DMB 추가기술 개발을 통한 해외확산사업 최종보고서, ETRI, 2008.
- [8] 박지호, 양동우, "기술마케팅역량이 해외시장 진입 시기에 미치는 영향에 관한 실증연구 : 중소기업벤처업을 중심으로", 중소기업학회, 벤처경영연구, 제12권, 제2호, pp. 31-52, 2009.

저 자

은 중 원 (Jong Won Eun)

중신회원

1987년 5월 : (미)유타주립대학교

Ph. D.(물리학)

1989년 4월~2009년 9월 :

ETRI 책임연구원

2005년 3월~2007년 2월 :

한국과학재단 우주단장

2011년 9월 : 기업기술가치평가사

2009년 9월~현재 : 남서울대학교 정보



통신공학과 교수

<관심분야> 위성통신, 위성정보융합기술, 회로망, 초고주파 통신, T-DMB 시스템, IT기반 융합기술, IT기술마케팅