
무선망 기반의 U-버스광고 비즈니스 모델 및 시스템 구축 방안

U-Bus Advertisement Business Model and System Implementation based on Wireless Networks

노수성, 김도년
성균관대학교 u-City 공학과

Su-Sung Roh(mbasoft@skku.edu), Do-Nyun Kim(dnkim@skku.ac.kr)

요약

최근 유비쿼터스 기술의 발달과 도시의 패러다임 변화에 따라 효율적인 광고의 정보 전달을 위하여 첨단 기술과 매체간 융합을 통해 버스의 도착시간안내, 스마트폰을 활용한 광고 등 도시민들에게 더욱더 편리한 서비스를 제공하고 있다. 그러나 뉴미디어를 이용한 실시간 이동형광고의 경우 대용량 데이터의 전달방법과 통신료 부담 등의 어려움이 많아 이를 개선시키는 방법이 필요하다. 본 논문은 이러한 어려움을 극복하고자 연구 되었다. 이동형광고 중 u-버스광고 비즈니스 모델과 이동시 실시간 정보제공, 대용량 데이터전송 등 매체의 특성 분석을 통한 차별화 사업전략 방안을 제시하며, 운영센터에서 네트워크를 통해 차량 단말부를 통한 광고송출까지 구체적인 시스템 구축방안을 제시한다. 본 논문은 첨단기술과 다양한 매체와의 융합을 통한 실무적으로 활용 가능한 비즈니스모델로서 시사점을 제공한다는 측면에서 큰 의의가 있다.

■ 중심어 : | U-버스광고 | 옥외광고 | 유비쿼터스 | 비즈니스모델 | 사업전략 |

Abstract

Recently the more convenient services are provided to people in the city in line with the change of city paradigm and the recent development of ubiquitous. For example, Information on bus arrivals an effective advertisement the combination of high technology and departures through smart-phones. However, in respect of the mobile advertisement, because of difficulties such as the means of transferring the mass storage data or the burden of communication charges. there need means to improve such difficulties. This study has been conducted aiming to overcome such difficulties. This study suggests the strategic differentiation plan through the analysis of the media characteristics such as real time service information when in traveling, U-Bus business model in the category of mobile advertisement, etc. and also the concrete system establishment plan from the operation center via network to the delivery of the advertisement through vehicle terminals. In respect that this study suggests the implications as a practical business model through the fusion of high technology and diverse media. It has great significance.

■ keyword : | U-Bus Advertisement | Outdoor Advertisement | Ubiquitous | Business Model | Business Strategy |

* 본 연구는 국토해양부의 u-City 석·박사 과정 지원 사업에 의하여 수행되었습니다.

접수번호 : #100430-001

심사완료일 : 2010년 07월 06일

접수일자 : 2010년 04월 30일

교신저자 : 김도년, e-mail : dnkim@skku.ac.kr

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 유비쿼터스 기술의 발달로 인하여 첨단기술과 산업 또는 다양한 매체간의 융합을 통해 도시민들에게 편리함과 삶의 질 향상을 위해 u-Infra를 활용하여 정보 수집 및 편리한 u-서비스를 제공하고 있다. 버스정류장에 설치된 버스도착안내전광판을 이용한 버스의 도착시간정보 및 생활정보 서비스 제공은 이미 보편화되었으며, 휴대폰을 통한 정보제공 및 다양한 맞춤형 서비스도 제공되고 있다. 특히 u-Infra를 활용한 옥외광고는 LED 전광판을 이용한 동영상 광고, 시간대별 맞춤형 광고 제공은 더욱더 그러하다. 그러나 기존의 옥외광고는 고정형광고가 대부분이며 이동형 광고는 차량 내 자체 시스템을 설치하여 LCD를 통해 제공되고 있으나, 실시간 정보를 제공 하는데 어려움이 많으며 이동통신망을 활용한다 하더라도 이용료가 높아 이용하기 부담스러운 상황이다.

따라서 본 연구에서는 대용량의 데이터 전송의 효율성 및 저렴한 통신료를 지불하는 무선망기반기술의 Wibro, Wi-Fi 등 데이터망을 이용하여 실시간 광고가 가능한 u-버스광고 비즈니스 모델과 이를 효율적으로 시스템을 구축하는 방안을 제시하며, 성공적인 비즈니스를 위한 사업전략을¹⁾ 제시함으로써 광고 분야에 실무적 활용이 가능한 이동형 광고 비즈니스 모델의 기초 자료로 활용하는데 시사점을 제공 하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 첫째로 무선망 및 Wibro의 개념을 정의하고 버스광고 효과와 내용을 검토하며, 둘째로 전체 광고 시장, 미디어별 시장, 운영현황 등 광고현황을 분석한다. 셋째로 무선망 기반의 u-버스광고 비즈니스 모델을 도출하고, 넷째로 도출된 비즈니스 모델을 토대로 사업전략을 수립한다. 다섯째로 시스템 구축 및 운영

방안을 제시한다.

II. 이론적 고찰

2.1 무선망 및 Wibro 개념

2.1.1 무선망이란 ?

무선통신망의 약자로서 일반적으로 통신 네트워크 노드 사이에 누구의 상호 연결과 관련된 Wire를 사용하지 않고 구현되는 것으로 CDMA, Wibro, Wi-Fi 등으로 이루어진 네트워크가 해당되며, 본 연구에서는 무선망 중 데이터망인 Wibro, Wi-Fi를 말한다.

2.1.2 Wibro란 ?

인터넷 서비스가 무선랜(Wi-Fi)과 같이 무선 환경에서 제공되고, 초고속 인터넷 서비스처럼 광대역 인터넷 접속을 가능하게 한다는 의미에서 Wireless(Wireless LAN, Wireless Fidelity)와 Broadband(High-Speed Broadband Internet)의 합성어인 Wireless Broadband Internet의 줄임말로, 휴대인터넷, 무선 광대역 인터넷, 무선 초고속 인터넷으로 불린다^{3)[4]}.

2.2 버스광고 효과

광고의 효과는 광고 메시지를 효율적으로 전달하기 위하여 광고물의 형태적인 변수들 및 매체효과와 지표들과 같은 양적인 데이터 뿐만 아니라 광고 메시지를 보다 효과적으로 강화시켜줄 수 있는 매체의 특성들과 같은 질적 가치(qualitative value)를 고려해야 한다^{5]}. 버스광고는 텔레비전 광고료 대비 월 기준 약 10분의 1 정도로 광고 매체단가가 저렴하고, 1일 8-9회 정도 왕복 운행하는 반복 소개효과 및 심볼칼라 표현 기능에 따른 광고효과의 증가, 지역선택의 효과 및 인도면 5-10m, 차도면 20-30m의 국내 옥외 광고물 중 최적의 가시거리 등의 장점이 있다. 또한, 무선망 기반 데이터망인 Wibro, Wi-Fi 등을 활용하게 되면 버스에 광고지를 부착 하거나 LCD모니터를 통해 동영상의 반복재생 하는 기존의 광고 방법과 달리 차량의 이동시에도 실시간 광고 뿐만 아니라 유용한 정보도 제공할 수 있기 때문에

1) 본 연구에서 u-Infra는 21세기 정보사회를 위한 첨단 정보화 환경(Ubiquitous Environment)으로서 지식 기반산업을 위한 정보 수·발신 역할을 수행하며 효과적인 비즈니스와 생활환경을 제공하는 것을 말한다^{2]}.

다양한 활용이 가능하여 효과를 극대화 할 수 있다.

2.3 광고 현황

2.3.1 광고시장 규모

국내 광고 시장 전체는 '07년 8.4조, '08년 8.6조 규모였고, 연평균 4.9% 성장이 지속되고 있으며, 2014년에 IPTV/Mobile을 포함한 뉴미디어²⁾ 광고는 총 1.45조 시장 규모가 될 것으로 예상된다. 또한, 기존 4대 매체의 광고시장은 점차 감소세인 반면, 인터넷을 비롯한 뉴미디어 광고시장의 경우 전체 10% 씩 꾸준한 성장이 예상되며, 광고 수익 외에도 콘텐츠의 부분 유료화, 정액 요금제, 아이템 판매 등 수익 모델의 다양화 되어가고 있어 앞으로도 지속적으로 질적, 양적 성장이 이루어질 것으로 예상된다[7].

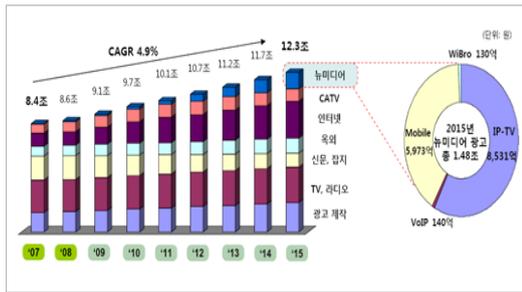


그림 1. 국내 전체 광고시장

[자료 : 「광고, 커머스 시장전망 및 이슈」, KT경영연구소(2008.4)]

2.3.2 뉴미디어 세부 별 광고시장 규모

뉴미디어 광고 시장은 2008년 옥외광고 9,923억, IPTV 2,901억, 모바일 2,166억원 규모 및 2009년 옥외광고 9,923억, IPTV 2,901억, 모바일 2,166억 원 규모가 형성 되었으며, 2012년 옥외광고 9,923억, IPTV 2,901억, 모바일 2,166억 원 규모 형성 될 것으로 예상된다. 또한 옥외광고의 경우 4대 매체의 광고는 감소하는 반면 디지털화로 인한 꾸준한 성장 예상되며, 뉴미디어

2) 기존의 미디어(TV, Radio, 전화, 신문 등)에 대비되는 개념으로서 전자공학의 발달에 의해 기존 미디어의 성능이 확연히 개선되었거나 새로운 이용이 가능해진 새로운 미디어와 전기통신과 경보처리 기술이 결합하여 새롭게 탄생한 미디어를 총체적으로 지칭함[6].(출처:Flew Terry. [New Media : AnIntroduction],3rd Edition, Oxford University Press, 2008)

중에서 모바일, IPTV의 경우 연평균 39.6%, 50.1%의 급성장이 예상된다[8].

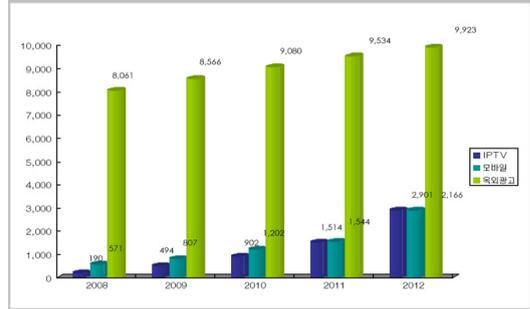


그림 2. 뉴미디어 세부 광고시장

2.3.3 유형별 광고사업 운영현황

국내 광고의 사업 주체별 이동형 광고 운영형태 내용을 살펴보면 자체적인 저장장치의 단말기를 통한 광고 방식에서 실시간 콘텐츠 제공을 위한 방법으로 이동통신망을 활용한 실시간 업데이트와 VOD형태의 콘텐츠 업데이트 Smart사업을 통한 실시간 업데이트 형태로 발전될 예정이다.

표 1. 주요 영상광고 사업현황 비교

구분	운영형태	
이동형	K T X / AREX	광고,콘텐츠(날씨, 교통, 공항시간 등)제공, 광고는 별도 저장장치로 업데이트, 일부 콘텐츠만 이동통신망으로 실시간 업데이트
	지하철	광고, 콘텐츠 제공, 주로 VOD형태로 콘텐츠 업데이트, SMRT사업을 통해 실시간 업데이트 형태로 발전예정
	버스	현재는 저장장치를 통한 광고 중심의 콘텐츠 제공 중이며, 향후 별도통신망을 통해 실시간 콘텐츠 제공방향 업그레이드 준비 중이다.
	택시	서울권에서는 택시 내부에서 Wibro망을 기반으로 광고/콘텐츠 제공 형태로 서비스 제공예정이며, 외부 영상광고의 경우 공익사업으로 택시협회에서 사업 사전 준비 중이다.
고정형	승강기	광고 및 기타 지역기반으로 실시간 콘텐츠 제공까지 하는 형태로 서비스 중이다.
	대형상점	상점 내 위치한 상업용 광고 위주편성

그러나 운영형태의 내용을 살펴보면 이동통신망을 활용 하는 것은 통신비 뿐 만 아니라 대용량의 광고 데이터를 빠른 속도로 전송하는 문제점 등을 가지고 있어 이를 개선할 수 있는 구체적인 비즈니스 모델의 제시가 필요한 상황이다.

III. 무선망 기반 u-버스광고 비즈니스 모델

3.1 u-버스광고 비즈니스 모델 개요

u-버스광고는 옥외 환경인 버스에서 승객의 필요에 부합하고 흥미를 유발시킬 수 있는 콘텐츠를 제공하는 사업으로서 버스의 운행지역, 시간 등 노선별 특성에 맞는 콘텐츠를 탑승객에게 제공하는 맞춤형 서비스가 가능하다.

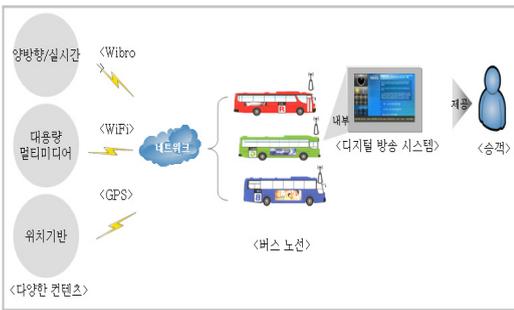


그림 3. 무선망 기반 u-버스광고 개념도

첨단 기술이 접목된 뉴미디어의 매체경쟁력과 무선 통신망 Wibro, Wi-Fi를 이용한 양방향 콘텐츠와 GPS 기반 위치에 따른 위치에 따른 관심지점(POI)의 실시간 현장이벤트, 지역특화 홍보 등 콘텐츠를 디지털 방송시스템(DID)을 통해 서비스를 제공하는 등 뉴미디어의 차별화된 경쟁력을 바탕으로 광고 수주를 통해 수익을 창출한다.

3.2 u-버스광고 비즈니스 흐름도

u-버스광고의 비즈니스 중심에는 광고를 의뢰하는 광고주와 버스를 통해 고객에게 광고를 할 수 있는 버스회사 사이에 사업운업을 담당하는 기업이 있다. 사업 운영기업은 시스템공급업체로부터 개발된 시스템을 장착하고 이 시스템을 통해 광고주로부터 의뢰받은 광고를 하게 됨으로서, 광고주로부터 광고료를 받고 버스회사에는 사용료를 납부하게 된다. 또한 효율적 광고를 위하여 협력사를 두어 광고가 끊이지 않도록 광고영업대행을 하도록 하며 이에 따른 광고 영업비를 지급하도록 하여 순환체계의 비즈니스로서 광고와 수익창출이

지속적으로 유지될 수 있도록 한다.

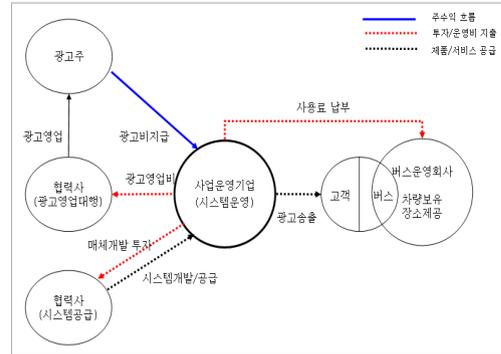


그림 4. u-버스광고 비즈니스 흐름도

3.3 수익모델

광고를 통한 수익모델은 1단계로 광고주로부터의 단순 홍보 및 지역 광고, 이벤트를 송출해 주는 형태의 모델이며 노선의 탑승한 고객 특성에 맞추어 맞춤 광고를 송출하는 것이다. 2단계로는 일반 멀티미디어 콘텐츠에 광고를 삽입하는 방식으로서 클리어스킨 광고 기법으로서 투명한 가상의 막을 씌운 것으로, 시청자가 자신의 관심사항, 예약기능, 콘텐츠에 등장하는 제품 정보 등을 얻을 수 있는 신기술이라고 한다. 3단계로는 인터넷과 같은 양방향성을 살려 객체광고, 가상광고, Pause 광고 등 광고의 비즈니스 모델을 차별화 하는 것으로 이러한 수익모델의 발전 형태는 최종 인터넷을 활용한다는 측면에서 IPTV 수익모델 발전 형태의[8] 모습을 갖게 될 것이다.

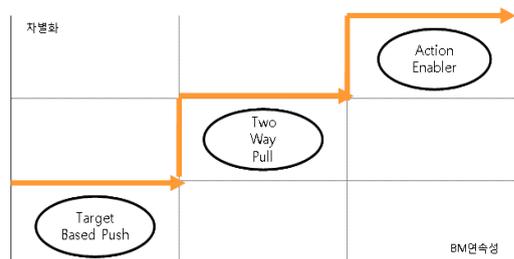


그림 5. u-버스광고 수익모델 발전형태

[자료 : 「광고, 커머스 시장전망 및 이슈」, KT경영연구소(2008.4)]

3.4 매체별 차별화 전략

버스의 운행은 전국, 지역, 시간 등 버스노선에 따라 특징을 가지고 있다 이러한 매체 특징을 활용한 광고상품 다양화로 광고주의 수용 범위를 확대 한다. 특히, Wibro, Wi-Fi는 무선통신 기술을 기반으로 이동 중에도 서비스 제공이 가능한 장점을 부각시키고 광고효과 정량화가 어려운 옥외 광고 매체의 약점인 광고 효과의 객관화된 데이터 제시를 통하여 유사 매체와의 경쟁력을 강화한다.

3.5 콘텐츠 전략

3.5.1 콘텐츠 구성 방안

Web2.0시대에 있어서 비즈니스 모델의 핵심은 콘텐츠와 서비스의 제작, 유통, 소비가 분산된다는 점과 콘텐츠와 서비스가 하나로 융합되는 것이 아니라 미디어 이 소비가 병렬적으로 진행 될 것이라는 점, 그리고 새로운 미디어의 구조와 새로운 콘텐츠와 서비스의 형태를 요구하게 될 것이라는 점으로 소비자가 얼마나 재미있고 유익한 콘텐츠와 서비스인가 등 이슈가 있다[9]. 따라서 고객의 매체 집중도를 높이고 관심을 유발시킬 수 있는 분야인 스포츠, 연예, 오락정보 등의 콘텐츠를 제공하고, 다양한 계층 모두의 요구사항을 만족할 수 있는 생활 밀착형 콘텐츠인 뉴스, 날씨, 교통정보, 데이터 서비스를 제공한다. 특히, 양방향 통신의 특성을 살려 승객과 교감할 수 있는 참여 가능한 이벤트형 콘텐츠 서비스를 제공 하도록 한다.

3.5.2 콘텐츠 운영/편성 방안

광고의 편성은 광고 노출 시간에 따라 장거리노선과 단거리노선을 구분하고 콘텐츠 반복 주기의 차이를 두어 특성화 한다. 또한, 광고의 운영에 있어 시간대별, 노선별 승객의 특성을 분석하여 맞춤형의 광고를 제공할 한다. 이러한 맞춤형 서비스 대상 고객의 예로 인천공항행 버스에서 송출되는 광고의 경우 다국어로 자막표시를 하여 외국인들까지 고객화 하도록 한다.

표 2. 콘텐츠 구성 유형

구분	유형	서비스 구성안
Data 서비스	날씨	일/ 주간 지역별 날씨 예보
	교통정보	실시간 교통정보
	뉴스	실시간 자막 뉴스
	오락	영화, 음악 순위 등 오락 정보형
VOD 서비스	뮤직비디오	국내외 뮤직션 비디오
	생활정보	건강, 요리, 여행, 패션 및 다양한 취미 생활을 도와주는 각종 생활정보 프로그램
	연예, 오락	쇼 프로그램, 연예정보
	건강정보	건강 상식 프로그램
	다큐멘터리	시사 다큐멘터리

3.6 마케팅 전략

광고주의 지역, 광고 집행실적, 관심사 등 특성을 과학적으로 분석하고 활용하여 집중적이면서도 폭넓은 수주방안을 마련하여 광고 수수율을 높이고, 체계적인 영업프로세스 구축을 통해 내부 역량을 강화한다. 또한, 콘텐츠 운영 시나리오를 기획하여 매체에 대한 효과를 극대화 시킬 수 있는 방안을 마련하도록 한다[10].

표 3. 마케팅 전략

영업전략	대응방안
지역별 특화된 광고주 집중 공략	광고주를 지역별로 분석하여 각 노선의 해당 지역의 시장 형성된 광고주를 대상으로 집중적 공략하는 방안
맞춤형 광고제안	기존 광고주들의 광고 집행비용 등 마케팅 비용을 데이터베이스화 및 광고주들의 취미, 학교 등의 인적사항을 파악하여 체계적으로 접근
광고수수 인력의 역량강화	광고주들에게 효과적인 제안을 위하여 교육을 통하여 상황에 맞는 제안서와 기반사업 조사/ 분석 역량 강화
체계화된 직/간접 영업 활동 시스템 확보	관련 업체와의 광고 직접 수주 및 전문 광고 영업 대행사 등을 통한 폭넓은 수주 활동 전개 및 광고 수주 실적 별 보상체계 차별화를 통한 광고 영업 프로세스 강화

3.7 시장 환경 및 대응방안

광고에 있어서 위험요소로서 경기악화로 인한 광고비 삭감 및 광고주의 높은 매체 선택 기준이 될 수 있으며, 특정 노선만의 광고를 선호하게 됨으로써 비 선호 노선의 광고 영업의 한계가 있다. 따라서 매체 특성에 대한 강점을 체계적, 과학적 분석하여 매체 전략을 수립하여야 하며 지역별/ 노선별 차등 서비스(콘텐츠/ 요금) 제공을 통한 노선에 적합한 광고주를 공략한다. 또

한 광고에 있어서 무선망 네트워크로 인하여 망 안정성이 떨어질 수 있는것에 대비하여 망 장애에 따른 사전 운영 시나리오 및 자체적으로 광고를 대비할 수 있는 운영 및 콘텐츠가 기획되어야 하며, 버스라는 옥외 환경의 특성상 열악한 실외환경임을 고려하여 온도조건, 충격 등에 대응 할 수 있는 단말솔루션 즉, HDD 대신 Flash 메모리 등을 사용하는 등을 고려하여야 한다.

3.8 매체 특징 및 전략 캔버스

3.8.1 매체특징

버스라는 교통수단은 이동형 디지털 방송시스템 개념을 접목시킴으로서 확장성, 광고효과, 경제성, 주목성, 차별성에 대한 매체 특징을 갖으며, 매체 특징을 활용한 적절한 광고매체 전략을 통해 사업성을 극대화 할 수 있다.

표 4. 매체 특징

구 분	특 징
확장성	대기업부터 지역기반 상점 등 광고주의 다양성 및 범위 확대가 가능하며, 기존 지역 매체와의 마케팅 상품 패키지와 통합화로 인한 광고시장 선정
광고효과	버스 이동지역에 맞는 적절한 광고 송출 및 타깃 집중형 광고 방송 가능하고, 소비자가 제품을 구매하려 가는 도중에 광고를 노출시킴으로서 직접적 구매 요인으로 반응
경제성	버스 이동 노선에 해당하는 광고로 해당 노선에 주 이용객을 대상으로 타깃하여 효율적 공략 가능 타매체 대비 높은 타깃 집중도 및 노출 회수에 비해 광고비가 저렴하며, 기존 기업의 TV-CM, 동영상을 그대로 사용할 수 있으며, 기업 전체 마케팅 비용의 효율성이 뛰어남
주목성	적시의 적절한 장소에 필요로 하는 생동감 있는 정보제공 버스 이동시간 내에서 제한된 공간의 주목률 높은 미디어
차별성	지속 반복적인 노출로 무의식적인 각인 효과가 뛰어남 온라인 네트워크를 통한 광고주의 실시간 모니터링 가능 광고주의 목적/ 상황에 맞추어 실시간 수정 영상 반영 가능하며, 쌍방향 교감형 서비스 가능

3.8.2 매체 특징에 따른 전략 캔버스

주요 미디어의 광고 매체로서의 경쟁요소에 대한 상대적 수준 비교를 통해 u-버스광고의 경쟁력, 차별화를 도출한다. 특히 광고 빈도, 광고주목도, 타깃 선별성, 실시간업데이트, 쌍방향 통신 측면을 최대한 활용하여 타매체와의 차별성이 부각될 수 있는 사업전략을 통해 서비스를 제공한다.

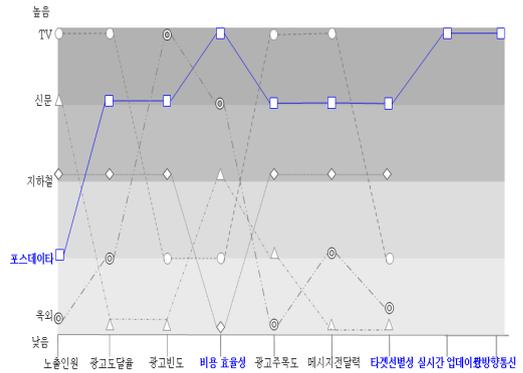


그림 6. u-버스광고 전략 캔버스

3.9 경제성 분석

본 연구에서는 공항버스, 시외 직행버스, 일반좌석버스, 일반시내버스 등 차량을 보유한 국내 A운송회사를 대상으로 버스 1000대를 사업화 한다는 기준으로 시스템 구축비용 및 5개년 매출손익계산, 시나리오별 투자회수율(ROI)을 산정 하였다.

3.9.1 투자비용

비즈니스 초기에는 차량단말/ 시스템구축 등 광고 전달매체 확보를 위한 필수적인 대규모 투자비용이 발생한다. 크게는 차량 단말부와 운영센터(시스템), 네트워크 부분으로 구분되며, 차량 단말의 경우 버스 폐차 년한 도달 시 설치된 설비의 이전에 따른 설비 이전비용 발생과 제품 Life Cycle에 따른 5년 이후의 재투자 비용이 예상된다.

표 5. 시스템 구축 (단위:천원)

구분	내역	단가	수량	금액
차량 단말	DID단말(B'd일체형)	850	1,000	850,000
	Wibro 모뎀	200	1,000	200,000
	슬라이딩 구조물	500	1,000	500,000
	설치용역	150	1,000	150,000
	소계			1,700,000
시스템	중앙운영시스템HW	128,000	1	128,000
	중앙운영시스템SW	128,000	1	128,000
	단말 Application	8,000	1	8,000
	소계			262,000
총투자비용				1,962,000

3.9.2 5개년 매출손익계산

버스 1대당 광고편수(최대24편 기준)와 광고시장성장률(best, most likely, worst)그리고 버스수량(1,000대)을 기준으로 하였다. 첫째 매출은(Best 기준) 첫째 광고시장 편수(16), 광고단가(30,000원), 버스수량(1,000대)을 계산하였으며, 이후 광고는 광고시장 성장률(best, most likely, worst) % 을 추가 반영하였다.

매출 및 순이익, 비용, 투자 면에서 세부항목을 살펴 보면 차량 한 대당 월평균 51만 원의 매출과 4만 원의 순이익이 발생하였으며, 비용은 마케팅에 있어서 매출의 30%가 광고영업/ 광고 기획으로 지출되고 월 콘텐츠 비용이 1억2천만 원, 버스사용료 대당 4만원/월, 직영 인력비 및 유지관리비용, 5년기준 투자비 감가상각비, 금융비용으로 투자비 총액의 7% 등이 소요 된다. 또한 투자로서 매체개발비용으로 단말/ 시스템이 최초 19.5억 원 발생하고 차량 폐차 시 설치 이관비가 발생하게 된다.

그 결과 최초 사업 개시 후 3년(Y+2)간 누적수익 적자 예상되며, 3년 3개월부터 누적 수익 흑자로 전환 된다.

표 6. 5개년 매출 손익계산 (단위:천원)

구분	Yearly	Y+1	Y+2	Y+3	Y+4	누적	
투자	LCD모니터	300,000					
	세탁박스	500,000					
	회선분배기	200,000					
	인버터	50,000					
	슬라이딩구조물	300,000					
	설치	150,000					
	시스템 하드웨어	252,000					
기타 설치이관비용	0	15,000	15,000	15,000	15,000		
소 계	1,952,000	15,000	15,000	15,000	15,000	2,012,000	
매출	광고요금 Best	5,040,000	5,040,000	7,257,600	8,709,120	10,450,944	
	광고요금	5,040,000	5,544,000	5,098,400	5,708,240	7,379,064	
	광고요금 Most likely	5,040,000	5,292,000	5,556,600	5,834,430	6,126,152	
소 계	5,040,000	5,544,000	5,098,400	5,708,240	7,379,064	30,769,704	
비용	감가상각	390,400	393,400	395,400	399,400	402,400	1,982,200
	금융비용	5,565	137,590	138,740	139,790	140,840	566,625
	영업/마케팅	1,555,200	1,663,200	1,829,520	2,012,472	2,213,719	9,274,111
	통신선선비	237,600	237,600	237,600	237,600	237,600	1,188,000
	내부인건비	295,754	325,329	357,862	393,649	433,014	1,805,608
	유지보수비	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	1,800,000
	컨텐츠비용	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	1,440,000	7,200,000
	버스사용료	480,000	480,000	480,000	480,000	480,000	2,400,000
	소 계	4,768,519	5,037,219	5,240,122	5,462,911	5,707,573	26,216,344
	수익	271,481	506,781	858,278	1,245,329	1,671,491	4,452,140
누적수익	(1,680,519)	(1,188,738)	(345,461)	884,869	2,541,630	2,541,360	

3.9.3 시나리오별 수치계획(Financial Projection)

Best, Most Likely, Worst는 광고판매 성장률로서 광고편수 100%를 24편으로 가정하였을 때, Best일 경우 매년 20%, Most Likely 10%, Worst는 5%씩 증가 한다는 시나리오를 계획하였으며, Most Likely 10%의 경우 사업 개시 후 5개년 누적 매출목표 307억 7천만 원 (Most Likely 시나리오 기준)으로 손익은 사업 개시 후 3년 3개월부터 순 흑자로 전환되어 5개년 누적 손익은 25억 4천만 원이 된다.

표 7. ROI 분석을 위한 시나리오별 수치 계획 (단위:천원)

구분	Yearly	Y+1	Y+2	Y+3	Y+4	누적	
Best	투자 소계	1,952,000	15,000	15,000	15,000	15,000	2,012,000
	매출 소계	5,040,000	5,040,000	7,257,600	8,709,120	10,450,944	37,505,664
	비용 소계	4,768,519	5,037,219	5,240,122	5,462,911	5,629,127	26,237,322
총계	수익	271,481	506,781	858,278	1,245,329	1,671,491	5,267,332
누적수익	(1,680,519)	(125,938)	818,779	2,449,725	7,256,532	7,256,532	
Most Likely	투자 소계	1,952,000	15,000	15,000	15,000	15,000	2,012,000
	매출 소계	5,040,000	5,544,000	6,098,400	6,708,240	7,379,064	20,769,704
	비용 소계	4,768,519	5,037,219	5,240,122	5,462,911	5,707,573	26,216,344
총계	수익	271,481	506,781	858,278	1,245,329	1,671,491	4,452,140
누적수익	(1,680,519)	(1,188,738)	(345,461)	884,869	2,541,360	2,541,360	
Worst	투자 소계	1,952,000	15,000	15,000	15,000	15,000	2,012,000
	매출 소계	5,040,000	5,292,000	5,556,600	5,834,430	6,126,152	27,649,212
	비용 소계	4,768,519	4,762,619	5,077,582	5,390,788	5,333,498	25,340,187
총계	수익	271,481	529,381	479,018	443,642	794,654	2,407,776
누적수익	(1,680,519)	(1,305,138)	(601,121)	(282,458)	496,994	496,994	

IV. 시스템 구축방안

4.1 시스템구축 기술 전략

초고속 무선통신 기술인 Wibro를 사용함으로써 기술 및 비용 측면의 이점을 활용하며, 시스템의 안정적인 운영과 관리 효율화를 위한 원격 모니터링/중앙집중식 통제체계를 구축 한다.

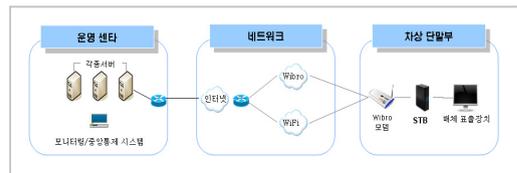


그림 7. u-버스광고 시스템구축 기술 전략

시스템 구축 기술전략에 따른 측면에서 운영센터의 핵심기술은 노선, 지역, 시간에 따른 방송이 가능한 그

특별 스케줄링과 Client application 통제가 가능한 원격 모니터링, 중앙집중식 통합관리 기술이며 기대효과는 효율적 운영 및 원활한 장애처리이다. 네트워크 측면에서는 이동환경에서의 상용 Wibro망을 통한 통신체계 구축과 Wibro 미지원 지역에 대한 네트워크 이중화 방안이다. 또한 대용량의 자료를 업데이트 할 수 있도록 차고지에 Wi-Fi를 통한 네트워크 구성이다. 기대효과로서는 상용망을 사용하게 됨으로서 네트워크 구축비용 절감에 해당한다. 차량 단말부 측면에서는 열악한 외부 환경에 적합한 솔루션 사용으로서 저장매체 및 산업용 플랫폼을 사용하는 것이며, 개별 및 매체별 원격 모니터링이 가능한 Client 솔루션을 탑재 하는 것으로 시스템 유지보수 비용절감 및 안정적인 시스템 운영을 할 수 있다.

4.2 HW 구성도

HW시스템 구성은 크게 운영관리 부문인 통합운영센터, 무선망 제공을 위한 기지국, 서비스 제공을 위한 버스 내 시스템 및 데이터의 업로드를 위한 차고지에서의 무선AP가 주요 시스템 구성을 이룬다.

통합운영센터는 버스광고에 제공할 서비스의 콘텐츠 관리, 운영관리, STB관리, DB관리, 편집 등을 위한 서버와 콘텐츠를 움직이게 하는 플레이어 및 스토리지 등으로 구성되어 있으며, 인터넷망을 통해 Wibro 기지국까지 데이터를 보내고, 기지국에서 Wibro 무선망을 통하여 버스에 장착된 시스템으로 데이터를 송신하여 차량 내부의 광고 단말기를 통해 고객들에게 송출된다 [11]. 또한, 제공되는 콘텐츠 서비스는 주로 대용량으로서 수시로 업로드 및 다운로드에 어려움이 있어 차고지

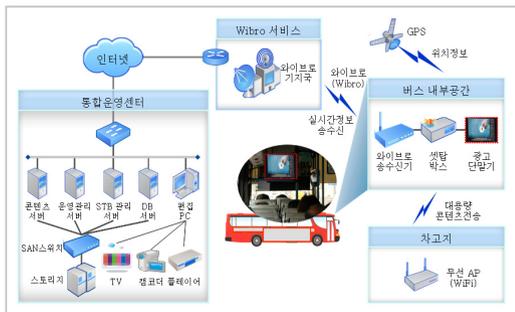


그림 8. u-버스광고 HW 구성도

의 무선 AP를 통해 버스의 Wibro 송수신기에 송신하여 STB박스의 콘텐츠를 갱신시킨다.

4.3 SW 구성도

SW구성은 HW구성의 콘텐츠관리, 운영관리, DB관리, 편집관리, 셋탑박스 관리 및 버스 내 셋탑박스에 콘텐츠를 업로드/ 다운로드를 효율적으로 하기위하여 개별 서버내 TCP/IP 기능을 하는 특징이 있다.

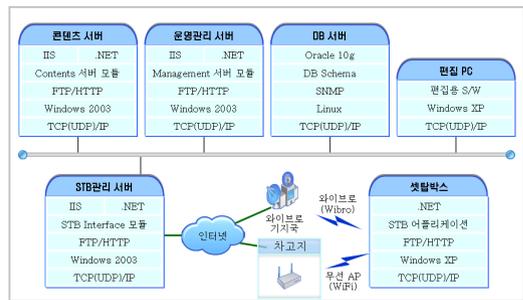


그림 9. u-버스광고 SW 구성도

4.4 통합운영센터 시스템의 구성

통합운영센터는 광고를 제작 및 송출, 재생하기까지의 전체적인 운영에 따른 시스템의 통합운영 및 관리를 하고 있다. 콘텐츠 서버는 편집PC와 DB서버로 이루어지고 있으며 편집Tool에 콘텐츠의 편집, 가공, 제작 등을 위한 것이다. 또한 버스내의 STB를 관리하기 위한 STB서버, 운영관리를 위한 운영관리서버로 구성된다.

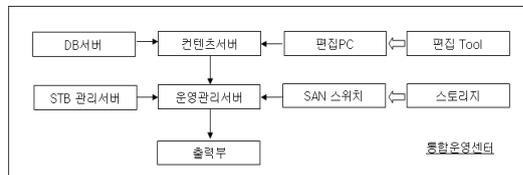


그림 10. u-버스광고 통합운영센터 블록도

4.5 u-버스광고 시스템의 운용 및 제어

통합운영센터의 콘텐츠 서버는 편집 PC로부터 제작, 가공, 편집된 콘텐츠의 저장 및 관리가 이루어진다. 이때 제작, 가공, 편집은 편집Tool로 한다. 콘텐츠는 DB

화 되어 DB서버에 저장되고 콘텐츠 서버는 DB서버에 저장된 콘텐츠를 제공하는 어플리케이션을 가지고 있다. 운영관리 서버는 광고의 요청, 업데이트, 송출에 따른 운영관리 역할을 한다. 광고 운영 편성에 따른 광고 송출시 콘텐츠 서버를 통해 광고를 송출하게 되며 이때 STB관리서버의 STB관리를 통해 각각 운영편성에 따른 광고 송출을 하게 된다.

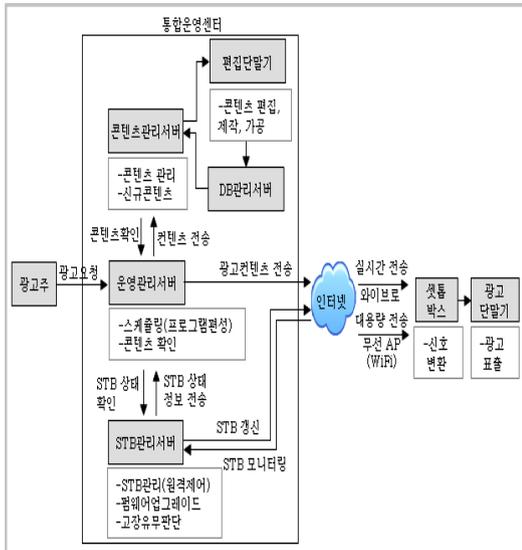


그림 11. u-버스광고 운영방법 흐름도

4.6 운영프로세스

Wibro 버스광고 운영실은 광고 콘텐츠의 동영상, 이미지, 자막 등 광고에 대한 전체적인 운영을 담당하며

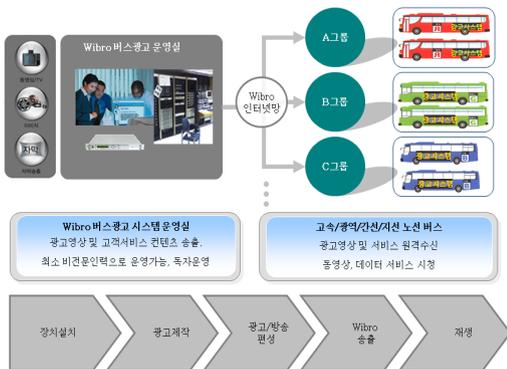


그림 12. u-버스광고 운영프로세스

시스템운영실에서는 네트워크관리 및 광고시스템의 전반적인 시스템 운영을 한다. 이러한 광고는 Wibro 인터넷망을 통하여 각 버스운영회사로 전송되며, 대량의 데이터 전송은 버스운영회사의 차고지에서 버스의 단말기에 전송되어 콘텐츠가 전송되고, 데이터양이 적은 것은 실시간 버스로 전송되어 광고가 송출된다.

V. 결론 및 시사점

본 연구에서는 유비쿼터스기술의 발달로 인하여 통신과 매체간의 융합으로 이동시 무선망을 통한 버스광고에 있어서 다양한 콘텐츠 및 정보전달의 u-버스광고를 통하여 이동에 따른 효율적 광고를 할 수 있는 비즈니스 모델을 제시하였으며, 이동형 광고에 효율적이면서 시스템 구축 및 통신료 절감을 위한 효율적 시스템 구축방안과 성공적인 비즈니스를 위해 광고 매체를 분석하여 사업전략을 제시 하였다.

최근 유비쿼터스 기술의 발달과 도시의 패러다임 변화에 따라 도시민들의 활동이 다양해지고 다양한 정보 서비스를 실시간으로 서비스를 받고자 하는 이동형 미디어 이용자의 수요에 있어서 2005년 49만 명 대비 2007년 562만 명으로 증가하고 있다[12]. 이동형 광고에 있어서 기존에는 차량에 고정하는 고정형 광고를 제공 하였으며 실령 이동시 동영상서비스 제공을 한다 하더라도 실시간 정보서비스 제공을 하는데 있어서 고비용의 시스템 구축비용과 실시간 정보제공에 따른 고비용의 통신료 등으로 인하여 비효율적이면서 어려움이 많았다. 따라서 이러한 문제에 대하여 무선망 기반인 대용량 데이터의 전송이 용이하고 이용료가 저렴한 Wibro와 Wi-Fi 기술을 활용함으로써 실시간 정보제공과 경제성을 해결함과 효율적인 광고를 하게 됨 으로서 광고 사업을 하는 기업이나 광고 정보를 받는 고객 둘 다 만족할 수 있을 것이며, 기업에서는 이러한 연구를 통하여 비즈니스 모델의 접근 방법에 대하여 실무적 입장에서 활용 가능할 것이다.

향후, 휴대폰의 카메라를 활용하여 바코드를 인식하고 상품정보를 얻기도 하며, RFID 센서를 활용한 정보

를 얻는 등의 .Smart Phone의 활성화로 인하여 정보의 수·발신 기능이 더욱 강화되어 가고 있으며 Interactive한 환경이 있는 추세에 있어서 이렇듯 빠르게 변화하는 기술을 활용하여 단지 정보제공의 광고서비스에서 양방향의 Interactive한 서비스 변화에 구체적인 분석을 통하여 기존의 광고 방법에 있어서 경쟁력 있는 대책이 필요할 것이다. 또한, 우리나라 전 지역의 인프라는 최근 활발히 구축되어가고 있는 u-City의 인프라의 영향으로 인하여 첨단기술이 융합된 u-Infra로 더욱더 발전될 것이며, 통신망은 상암DMC의 첨단가로등인 IP Intelight[2]와 같이 가로등을 활용한 무선인터넷 제공 등 무선 매쉬형태의 인프라로 형태로 나아가갈 방향으로 주변의 u-Infra를 활용할 수 있는 다양한 비즈니스 모델에 관하여 다양한 융·복합 분야의 연구가 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

[1] 주희엽, 최용석, 권혁인, “성공적인 디지털콘텐츠 비즈니스모델 구현을 위한 평가모형 및 대응전략”, 한국경영과학회 추계학술대회 논문집, pp.335-342, 2004.

[2] 김도년, 김정훈 “유비쿼터스(Ubiquitous) 공간구현을 중심으로 한 가로환경조성에 관한 연구 - 상암 Digital Media Street 계획을 사례로, 한국 도시설계학회지, 제5권, 제3호, pp.82-103, 2004.

[3] 김용석, 김현아, 방형빈, 이구순, 이은상, 홍현성, 흰희보이는 Wibro, u-북, 2006.

[4] 노수성, 이철기, “전파예측모델에 의한 와이브로 무선망위치선정의 최적화 시뮬레이션”, 한국전자과학기술논문지, 제19권, 제5호, pp.587-596, 2008.

[5] 신종국, “웹사이트 콘텐츠와 광고의 맥락효과 검증”, 한국콘텐츠학회논문지, 제9권, 제11호, pp.46-78, 2009.

[6] Flew, Terry, New Media : An Introduction, 3rd Edition, Oxford University Press, 2008.

[7] 권민정, “인터넷 산업의 지속 성장을 위한 영역확

대 전망”, KT경제경영연구소, pp.1-6, 2009.

[8] 배철기, 김영애, “광고, 커머스 시장 전망 및 이슈”, KT경영연구소, 2008.

[9] 이경전, “비즈니스모델관점에서의 웹2.0”, 정보과학회지, 제25권, 제10호, pp.16-22, 2007.

[10] 백준봉, 손승록, 배한철, “IPTV 광고수익 기회”, KT경영연구소, pp.1-12, 2008.

[11] 노수성, 김도년, “외국관광정보요구에 의한 u-서비스 비즈니스모델과 운영활성화 방안에 관한 연구”, 관광연구저널, 24권, 제1호, pp.103-118, 2010.

[12] 양희동, 김가혜, “통·방 융합시대 디지털 콘텐츠 전략 및 기술 발전 동향”, 주간기술동향, 통권 1305호, pp.25-30, 2007.

저 자 소개

노 수 성(Su-Sung Roh) 정회원



- 2003년 2월 : 경기대학교 전자계산학과(이학사)
- 2008년 8월 : 성균관대학교 컴퓨터공학과(공학석사)
- 2009년 9월 ~ 현재 : 성균관대학교 u-City공학과 박사과정

<관심분야> : u-City Design & Planning, Business Model, USN, LED, System Integration

김 도 년(Do-Nyun Kim) 정회원



- 1985년 2월 : 성균관대학교 건축공학과(공학사)
- 1989년 2월 : 미국 Pratt Institute 도시설계학과(MUD:도시설계석사)
- 1994년 8월 : 서울대학교 건축학과(공학박사)
- 2002년 2월 ~ 현재 : 성균관대학교 u-City공학과/건축학과 교수

<관심분야> : 도시설계, u-City Design & Planning, Augmented Place making.