

# 차세대 디지털 사이니지의 발전방향

김창훈<sup>1</sup>, 박광석<sup>2</sup>

## Future Directions on the Next Generation of Digital Signage

Chang Hoon Kim, Kwang Seuk Park

**요약** : 디지털 사이니지(Digital Signage)란 길가나 점포, 공공시설 등에 표시되어 있는 포스터나 안내표시, 간판 등 기존의 하드웨어 매체가 아닌 디지털 디스플레이를 통해 각종 콘텐츠와 메시지를 제공하는 옥외 미디어를 말한다. 최근 LCD, LED 등을 기반으로 하는 지능형 디지털 영상장치의 급속한 발전으로 디지털 사이니지(Digital Signage)는 보편화되고 있으며, 기존의 단방향 광고 매체가 아닌 쌍방향 의사소통이 가능한 특징으로 인해 디지털 사이니지에 대한 수요 및 시장은 급속한 성장을 보이고 있다.

디지털 광고시장은 전반적인 글로벌 경기침체에도 불구하고 지속적인 성장세를 보일것으로 전망하고 있으며, 융합(Convergence)미디어 관점에서도 간판이 디지털화됨에 따라 정보와 예술, 콘텐츠, 기업 마케팅 니즈가 결합되면서 점차 TV 등 기존 매체광고를 대체하는 새로운 수단으로서의 역할을 수행할 것으로 예상하고 있다.

**주제어** : 디지털 사이니지, 스마트 미디어, 디지털 정보 디스플레이, 광고 매체

**Abstract** : Digital Signage is outdoor media to provide each content and message through digital displays instead that posters and signs are displayed on public facilities. Recently, digital signage have been popular to deliver variety information and advertising on the rapid development of intelligent digital imaging devices based LCD, LED. Continuously digital signage demand and market are growing because digital signage feature is able to capable of interactive communication. Digital signage is expected that digital advertising market is continue rising in spite of global economic downturn at various research institutions, and it is expected to replace traditional media advertising in a new way with the coming digital signage at convergence media side.

**Keywords** : Digital Signage, Smart Media, Digital Information Display, Advertising Media

---

1)대구대학교 컴퓨터·IT공학부 교수, kimch@daegu.ac.kr

2)대구대학교 산학협력단 교수

# 1. 서론

## 1) 디지털 사이니지 개요

디지털 사이니지란 간단히 말하면 길가나 점포, 공공시설 등에 표시되어 있는 포스터나 안내표시, 간판 등을 기존의 하드웨어 매체가 아닌 디지털 디스플레이를 통해 각종 콘텐츠와 메시지를 제공하는 옥외 미디어를 의미한다. 즉, “디지털 기술을

공급하는 것을 의미한다.

디지털 사이니지의 대표적인 응용 분야는 그림 2에 기술된 바와 같이 교통, 교육 분야, 병원, 은행 등의 공공시설, 쇼핑센터, 대리점 등의 상업 시설 등 다양한 분야에 활용될 수 있으며, 용도는 주로 광고 및 홍보, 실시간 정보 알림 등에 활용된다. 정보의 유형으로는 공공시설 생활 정보, 기업, 학교, 도서관 등의 시설 내 업무 관련 정보, 제품정보 등으로 구분할 수 있다.

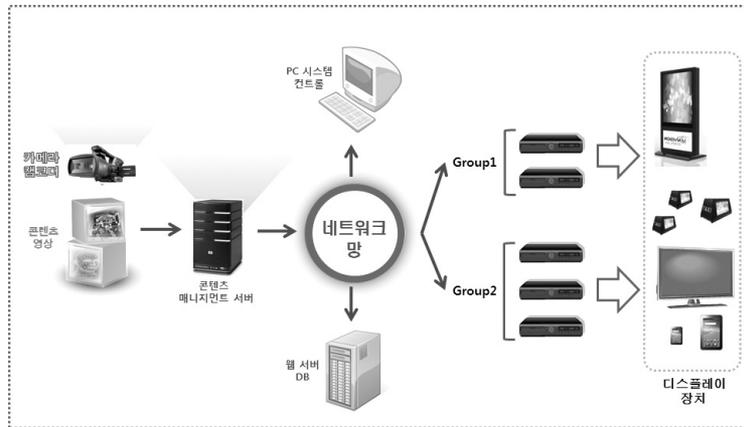


그림 1. 디지털 사이니지 시스템 구성도

이용한 정보, 광고의 전달 방법”으로서 개념적인 시스템의 구성은 그림 1과 같다. 기술적으로는 기업의 마케팅, 광고, 트레이닝 효과 및 고객 경험을 유도할 수 있는 커뮤니케이션 기반 디지털 영상 장치로서, 디스플레이와 관련된 주요 기능을 제어할 수 있는 소프트웨어와 관리 플랫폼을 종합적으로

디지털 사이니지의 대표적인 특징은 첫째, 지금까지 가정에서 보던 것과는 다른 고화질로 정보와 광고 콘텐츠, 메시지를 특정 위치, 특정 시간에 원하는 대상으로 전달하는 것이 가능하다. 둘째, 콘텐츠를 보다 쉽게 교환할 수 있으며 애니메이션으로 볼 수 있다. 특히 터치스크린(Touch Screen)

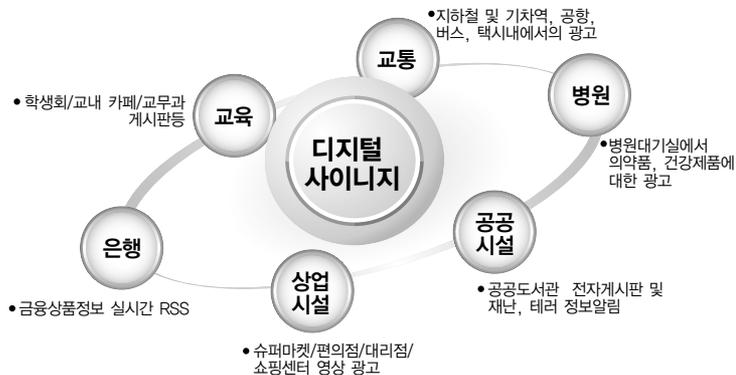


그림 2. 디지털 사이니지의 응용분야

등의 기술을 이용해 정보와 광고를 원하는 사람과 대화형으로 교환 할 수 있다. 또한 디지털 사이니지는 전통적인 광고, 홍보에 비해 투자에 대한 최상의 이익을 제공할 수 있으며, 몇 가지 디지털 사이니지의 응용 범위를 기술하면 다음과 같다. ① 공공 정보: 뉴스, 날씨 및 위치 정보 제공, ② 내부 정보: 기업 또는 관공서의 정보, 뉴스, 보건 및 안전 정보 등, ③ 광고: 디지털 광고 제공, ④ 브랜드 구축: 매장의 브랜드 홍보 및 브랜드 이미지 구축, ⑤ 고객 행동영향: 상점이나 건물 등에 머무르는 고객의 방문 시각, 목적, 머무는 시간 등 고객 행동 분석에 따른 디지털 광고, ⑥ 고객경험 강화: 식당, 은행 등에서 고객의 대기시간 감소, ⑦ 상호 스크린: 평상시에는 일반 광고를 제공하지만 고객의 요구가 있을 때 디지털 광고 제공.

## 2) 디지털 사이니지의 주요특징

디지털 사이니지는 전반적인 글로벌 경기침체에도 불구하고 각종 리서치 기관에서는 디지털 광고 시장이 지속적으로 성장할 것으로 전망하고 있으며, 융합(Convergence)미디어 관점에서도 간편이 디지털화됨에 따라 정보와 예술, 콘텐츠, 기업 마케팅 니즈가 결합되어 점차 TV 등 기존 매체광고를 대체하는 새로운 수단으로 자리 잡을 것으로 전망하고 있다.

실제 기업에서 광고 마케팅을 하는 입장에서 공중파, 케이블 등 막대한 돈이 소요되는 광고시장 대신 적은 비용으로 노출할 수 있는 다른 영역이 생긴다는 것은 매우 흥미로운 사건일 수 있다. 또한 디지털 사이니지가 온라인 광고와 연계되어서 온오프를 넘나드는 영역으로까지 발전한다면 상상 이상의 거대 수요시장을 창출할 것으로 예상된다.

해외 주요 리서치 기관인 닐슨미디어의 분석 자료를 보면 디지털 사이니지를 통해 정보 및 광고를 접하는 이용자의 호응도가 매우 높음을 알 수 있다. 가령 셀프 주유소, 엘리베이터, 버스, 지하철, 패스트푸드 체인점 등 일정시간 동안 한 장소에 머물러야 하는 상황에서 볼거리가 다양한 디지털 사

이니지의 인지도는 매우 높아지며 이에 따른 콘텐츠 제공 효과도 높아진다. 이는 디지털 사이니지가 사용자의 목적성을 이루며 고객별 타겟이 가능한 매체로서, 상황에 따른 정보 및 광고의 전달이 매우 효과적임을 알 수 있다.

주요 미디어의 전개 과정을 보면, 신문, 라디오 시대를 거쳐 TV, 컴퓨터, 휴대전화시대로 발전해 왔음을 알 수 있다. 그렇다면, 그 다음의 차세대 미디어는 과연 무엇일까? '디지털 사이니지 혁명'이란 책의 저자인 나카무라 이치야는 제 4의 미디어 혁명으로 디지털 사이니지에 주목하고 있다. 그는 디지털 사이니지가 새로운 혹은 차세대 미디어로 주목 받는 이유로 다음과 같은 네 가지 이유를 들고 있다. 첫째, 동영상과 음악을 사용할 수 있다. 둘째, 특정한 장소나 시간을 지정할 수 있다. 셋째, 디스플레이 단말기마다 콘텐츠를 제어할 수 있다. 넷째, 장기적으로 보면 광고(정보제공)비를 절감할 수 있다. 간단히 네 가지 이유이지만, 면밀히 살펴보면 차세대 미디어로서의 핵심내용을 모두 포함하고 있다 할 수 있다.

## 2. 디지털 사이니지 산업의 국·내외 동향

### 1) 해외 시장 동향

국내와 달리 유럽이나 미국에서는 디지털 사이니지 시장이 매우 활성화 되어 있으며, 높은 성장세를 보이고 있다. 그림 3에 기술된 바와 같이, 시장조사기관의 최근 발표에 따르면 디지털 사이니지 하드웨어 시장의 규모는 올해 39억 달러에서 2012년 73억 달러 이상으로 매년 29%의 성장이 이뤄 질 것으로 보고 있으며, 디지털 사이니지를 구성하는 콘텐츠와 소프트웨어 등 기타 서비스시장까지 고려할 경우 잠재시장 크기는 무궁무진 할 것으로 예상하고 있다.

자료조사기관 iSuppli에 따르면, 전 세계적으로 상업시설 내 디지털 사이니지 디스플레이 출하량

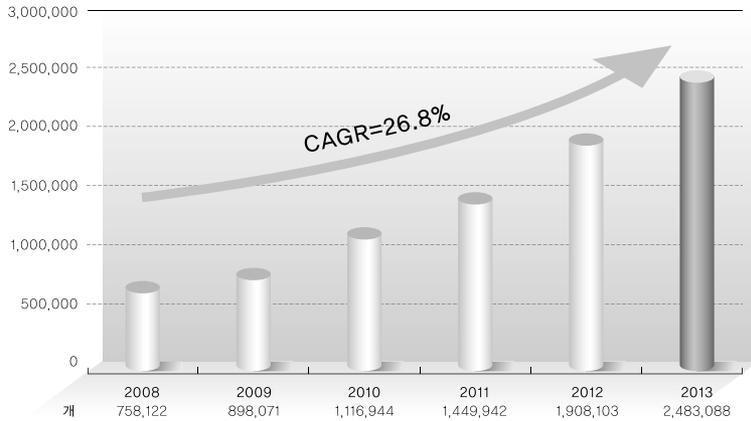


그림 3. 상업용 DS 디스플레이 출하량 [자료. isuppli Corp, iNFIDES 재가공, 2009]

은 2008년 총 758,133 개에서 2013년 250만 개로 CAGR 26.8%로 성장할 전망을 하고 있다.

또한 IT 조사기관인 ABI Research(그림 4)의 보고서에 따르면, 미국의 전체 디지털 사이니지 시장의 총 수익이 2011년도에는 2010년에 비해 약 33%의 성장할 것으로 전망하고 있으며, 디지털 사이니지 S/W, H/W, 설치 및 관리 서비스는 2008년 6억4100만 달러에서 2013년에 14억 달러로 성장할 것으로 예상하고 있다.

일본의 디지털 사이니지 시장도 급격하게 성장하고 있으며, 2008년의 경우 시장 규모는 전 세계의 11%에 해당되는 649억 엔인데 2007년에 비해 114% 늘어난 규모이다. 특히, 2015년 디지털 사이니지 시장 규모는 무려 1조 엔으로 폭증할 것으로

예상하고 있다. 또한 일본에서는 “세계 최고의 디지털 사이니지 대국”을 목표로 2007년 6월 디스플레이 제조업체, 통신 네트워크 업체, 광고/콘텐츠 업체들로 구성된 디지털 사이니지 컨소시엄을 결성하였으며, 장기간 불황을 겪고 있는 일본으로서 디지털 사이니지가 매우 유망한 사업 분야라고 판단하고 있다.

## 2) 국내 시장 동향

국내 동향을 살펴보면, 디지털 사이니지와 관련된 사업이 점차 보편화 되고는 있지만, 주변산업으로의 확산과 이를 비즈니스로 하는 전문기업의 수준이 시작단계에 있다고 할 수 있다. 한편으로 보

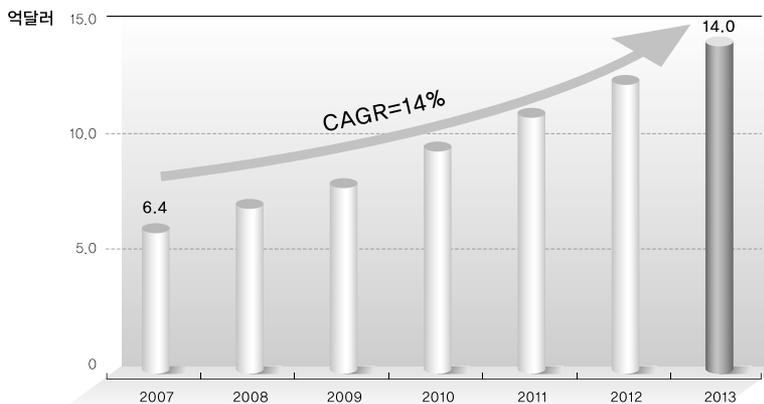


그림 4. 미국 DS 총 매출 규모 및 전망 [자료. ABI Research, iNFIDES 재가공, 2008]



그림 5. 국내 시장 규모 [출처 : KT 경제연구소]

면 IT강국에 맞는 인프라, H/W는 풍부하나 이를 비즈니스 모델로 정착시키기까지는 아직 수요창출 면에서 부족하고 사업자의 인식이 광고수준에 머물러 있다.

국내 시장규모와 관련하여, KT 경제연구소는 그림 5와 같이 2010년 약 1,150억원 규모에서 추후 연평균 18.5%의 성장률을 기록하며 2015년엔 2,700억원 규모로 약 3배 가까이 성장을 할 것으로 예상하고 있다. 이는 2010년 초에 등장한 다음의 '디지털 뷰'를 기반으로 한 지하철 내 다양한 광고 매체와 버스 셀터 등의 교통수단을 위주로 하는 디지털 사이니지의 확대 및 다양한 인터랙션이 가미된 디지털 미디어의 등장으로 대중적 인식이 크게 상승하였기 때문으로 추측하고 있다.

### 3) 국내 디지털 사이니지 산업의 기술현황

한국은 IT의 기술적인 측면에서 선진국으로 분류되며, 2002년 이후부터 꾸준히 전동차, 지하철, 버스 정류장 등 공공시설물을 중심으로 디스플레이 패널(LED·LCD 모듈, TV 등)을 활용한 디지털 사이니지 광고 미디어가 다양하게 시도되어 왔지만 안타깝게도 저변 확대가 되지 않고 있다. 가까운 일본을 비롯한 글로벌 우수 국가들은 하루가 다르게 소기업 중심으로 디지털 사이니지 콘텐츠

제작 기술이 발전하고 있지만 한국은 그렇지 못한 것이 현실이다.

현재 지하철이나 복합 상가, 관공서 등 실내용으로 국한되어 있는 초기시장단계에서, 옥외용 디지털 사이니지 개발과 같은 기술발전과 사회전반의 관심에 힘입어 다양한 목적으로 사업영역이 넓혀지고 있는 추세이다. 하지만 디지털 사이니지의 품질 수준과 제품규격에 대한 아무런 기준이 없어 향후 시장의 혼란 및 장애를 가져올 수 있으며, 이는 장기적으로 해당사업의 발전과 해외업체들과의 경쟁에 있어 부정적 요소로 부각될 수 있다. 특히 옥외용 디지털 사이니지의 경우 항온·방습·내구성 등 주요 특징에 대한 규격이 없어, 안전사고 방지를 위한 규격설정이 절실히 필요한 사항이다.

따라서 저자들은 선진국에 비해 다소 늦은 감은 있지만 디지털 사이니지 산업 발전을 위해 다양한 IT기술이 복합적으로 이뤄진 디지털 사이니지의 구성에 대한 표준화 및 규격화에 대한 논의가 이루어져야 할 시점이라고 생각한다. 이를 위해서는 디지털 사이니지 관련 업체들이 모여 디지털 사이니지 산업협회를 설립하고 각기 다른 분야의 기술들을 효과적으로 공유함으로써 기술 발전의 로드맵과 미래 시장의 방향을 함께 제시하여 앞으로 커져나가는 디지털 사이니지 시장을 준비해야 할 것으로 판단된다.

### 3. 디지털 사이니지의 사업화 추진전략

#### 1) 디지털 사이니지 사업화 모델

디지털 사이니지의 사업화를 추진하기 위해서는 시스템의 기술적인 측면과 더불어 스크린, 서버, 하드웨어의 투자가 포함된다. 또한 시스템 관리와 on-screen 콘텐츠 측면에서 소프트웨어의 투자 역시 매우 중요한 요소이다. 일반적인 디지털 사이니지의 사업화를 위한 시스템 설계 및 구현 단계는 아래와 같다.

향으로는 ① 브랜드 가치 향상, ② 저렴한 비용, ③ 판매 시점에 따른 적절한 고객 선택, ④ 매장 내에서 고객의 구매 욕구 향상 등이 포함되며, 비즈니스 사업화 모델은 크게 3가지로 나눌 수 있다. 그 첫 번째는, 사업자와 소비자가 직접적으로 연결되는 '직접적 사업화 모델' 이고 두 번째는, 소비자와 사업자 사이에 미디어 공급자 및 중개상이 추가된 '간접적 사업화 모델' 이다. 마지막으로 이 두 가지 모델을 융합한 하이브리드 모델이 있을 수 있다.

아래 그림 7은 직접적 사업화 모델의 핵심을 나타낸 것으로 사슬의 최상위는 소비자이고, 콘텐츠

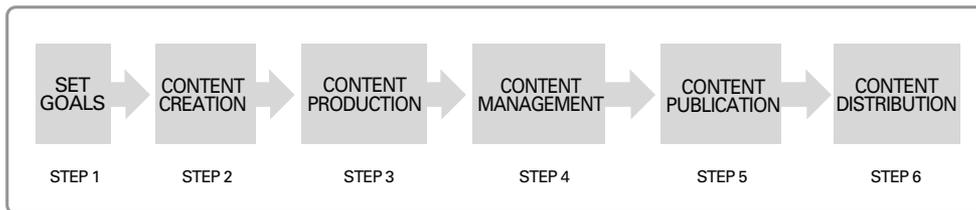


그림 6. Contents value chain

디지털 사이니지의 성공적인 사업 추진을 위해서는 무엇보다도 콘텐츠의 사용을 희망하는 서비스 제공자(사업자, 브랜드 창조자, 종업원)와 소비자 사이의 소통을 향상시키는 것으로서, 그 요구사

개발자 및 사업자에게 직접적으로 광고 및 정보 서비스를 받는다. 중간층의 위로 가는 화살표는 콘텐츠 공급자가 고객에게 생성한 콘텐츠를 분배하는 것을 나타내고 아래 방향의 화살표는 광고에 만족

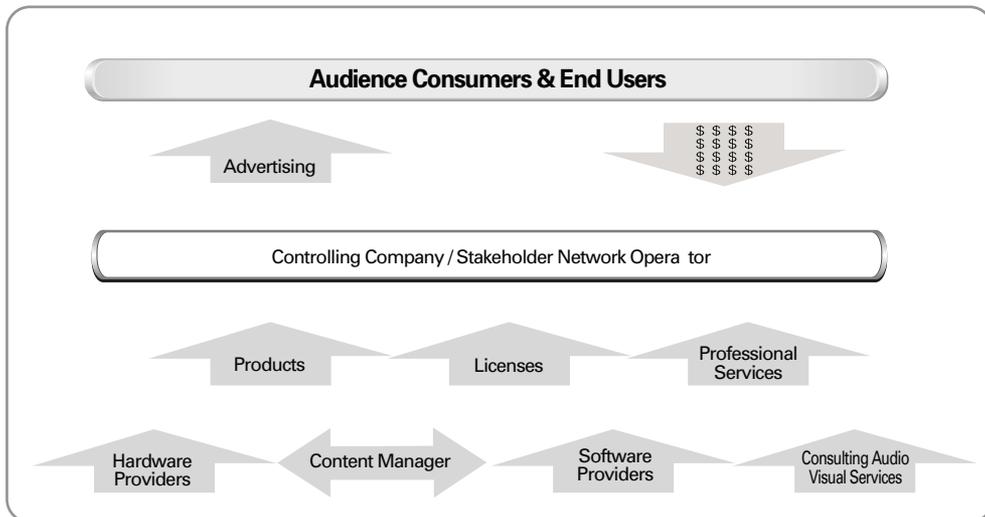


그림 7. 직접적 사업화 모델

한 소비자가 제품이나 서비스에 돈을 지불하는 실제 행동이다. 지불은 이 모델에서 주요 측정 지표이다.

콘텐츠 개발자 및 사업자는 디지털 사이니지 콘텐츠 측면과 기술적인 부분 사이에서 최적의 성능을 발휘 할 수 있도록 콘텐츠의 개발을 관리해야 한다.

이것은 적절한 하드웨어와 소프트웨어 제공자와 적절한 음성/시각 서비스 제공자를 포함해야 하고, 충분한 제품, 라이선스, 적합한 서비스, 전문성, 저렴한 배송이 보장되어야 한다.

모델 2와는 달리 첫 번째 모델은 제 3자에서 오는 수입은 예측할 수 없다. 따라서 콘텐츠 공급 회사는 콘텐츠를 관리하기 위해 전체 처리과정에서 보다 간단하고 효율적인 제어 방법을 찾을 것이고, 실제 잠재적인 경제효과를 불러일으킬 수 있으며, 사업자의 디지털 사이니지 시스템 사용으로 인한 장점을 얻기를 바라는 다른 사업자들에게도 도움을 줄 수 있다.

그림 8과 같이 사업화 모델의 두 번째는 ‘간접적 사업화 모델’이다. 이 모델에서 사업자는 콘텐츠를 제작하고 장비를 개발하지만 콘텐츠를 소비자에게 직접적으로 공급하지는 않고 중개상이 콘텐츠 및

장비의 사용비용을 지불한다. 이것은 광고주, 고객과 더불어 제어권자 모두에게 도움을 주는 공생관계일 수 있다. 중개상이 여행센터, 쇼핑몰, 같은 고객들이 더 많은 곳을 찾고, 그와 같은 곳에서 이 모델은 소비자의 흥미를 끌 수 있다.

마찬가지로 사업자나 콘텐츠 개발자들은 중개상이 요구하는 시스템 및 콘텐츠를 개발하여 공생 비즈니스 모델을 활용하는 디지털 사이니지 시스템을 개발할 수 있으며, 이는 공생 경제 관계의 기본이다.

마지막으로 모델 3은 혼합형 디지털 사이니지 모델로서 모델 1과 모델 2의 부분적 결합 형태를 가질 수 있다. 상업적인 수준에서 디지털 사이니지를 개발하는 대부분의 회사에서 나타나는 디지털 사이니지 비즈니스 모델이며, 능률을 향상시키기 때문에 매력적이지만, 시스템의 위험과 상당한 비용을 미리 지불해야하는 단점이 있다.

이 모델에서 자사의 브랜드와 메시지의 홍보는 미디어 구매 대리점에 의해 제공되는 광고와 더불어 정보, 행동, 교육 콘텐츠와 적절히 혼합된다. 모델 3은 유럽 폴/마켓, 은행 또는 공항의 주요 사업화 모델이기도 하다.

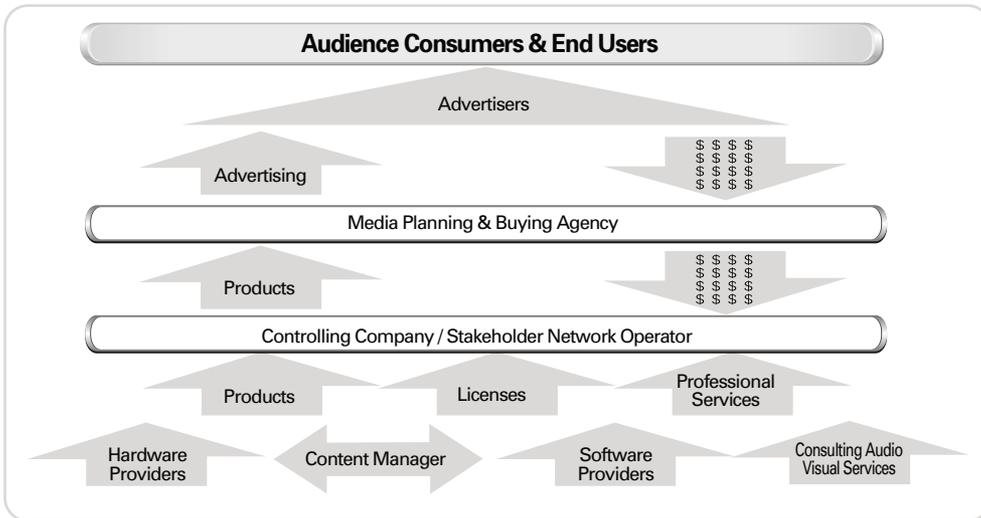


그림 8. 간접적 사업화 모델

## 2) 주요 사업화 현황

기존 DID(digital information display)에 주요 기능을 제어할 수 있는 소프트웨어나 관리 플랫폼까지 종합적으로 제공하는 디지털 사이니지는 IP 네트워크를 통해 특정 시간과 장소에 광고와 정보를 제공하는 것이 가능해 유력한 광고매체로 부상하고 있다. 초기의 DID는 USB 등 이동 저장매체를 이용하여 디스플레이가 있는 장소로 이동하여 STB나 컴퓨터에 옮겨놓는 방식으로 비용적인 문제로 인해 매스미디어로 인정받지 못했다. 그러나 유무선 브로드밴드 네트워크의 고도화, 대형 평판 디스플레이 가격의 하락, IP기반 S/W 출현 등에 힘입어 그 시장이 급속히 확산됨으로써 새로운 조명을 받고 있다. 특히 최근에는 카메라 등 다양한 센서와 결합하여 이용자의 특성을 파악하고 주변 상황에 맞는 광고를 제공하게 됨으로써, 미디어로서의 가치가 한층 더 증가하고 있는 상황이다.

디지털 사이니지는 유력한 M2M 단말로도 각광을 받고 있으며 모바일결제 및 모바일 상거래와의 결합도 가능하다. 이에 따라 이동사의 관심을 받고 있으며, 기차나 택시 등에 디지털 사이니지를 설치하고, 상황에 맞는 광고를 전송함으로써 소비자 맞춤형 서비스를 가능하게 한다. 이 같은 디지털 사이니지는 자동판매기와 결합된 형태로도 존재할 수도 있으며, 그 자체로도 모바일 상거래와 연계가 가능하며 온라인 상품의 경우 QR코드, 웹사이트

주소 등을 표시해 이용자의 휴대폰으로 구매 경로를 제공하고, 그 자리에서 실시간으로 모바일결제를 진행할 수도 있다. 최근에는 애플 iPad와 같은 태블릿 단말을 디지털 사이니지 단말로 활용하는 사례도 등장하고 있다.

AT&T는 '07년 3월 휴스턴에 최초의 체험매장을 오픈하여 디지털 사이니지를 처음으로 도입한 이래 1,840개에 이르는 AT&T Mobility매장에 2,120개의 사이니지를 설치하였고 '08년 6월 디지털 콘텐츠 전송 및 관리사업에 주력하기 위해 신규 사업부서를 개설하고 비디오 및 멀티미디어 파일을 TV, PC 및 모바일 기기로 전송하는 포괄적 솔루션인 'Digital Media Soutlion'를 출시하였으며, 그 특징은 아래와 같다.

이 중 'AT&T Digital Signage'는 미국과 유럽 내 금융, 유통, 서비스, 호텔·리조트 및 정부 기관 등 글로벌 2,000개사의 고객을 타깃으로 한 서비스 상품으로 자사의 1,840개 매장에 도입된 디지털 사이니지를 레퍼런스 사례로 소개하고 있다. 그에 따른 효과로는 고객사의 매출 증진, 회사와 직원과의 커뮤니케이션 효율화, 신규 광고 및 효과적인 판촉을 도모할 수 있게 되었다.

지난 2008년 일본 NTT는 디지털 사이니지가 전사적인 NGN의 킬러 콘텐츠로 자리매김하였으며 최신 기술 및 비즈니스 모델 개척에 박차를 가하고 있는 중으로 이미 계열사에서 6개의 서비스가 진행 중이다. 제품으로는 향기를 발생시키는 디

서비스 종류	개 요
Intelligent Content Distribution Service	웹페이지의 콘텐츠, 대용량 파일, 비디오 영상 등을 복제하여 각지에 분산된 서버 중 최적의 경로를 찾아 효율적으로 전송
Digital Signage	거리 및 산업 시설, 기업체의 입구에 설치된 대형 디스플레이에 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 전송해 효율적인 커뮤니케이션 지원
Broadcast Video	고화질의 비디오 영상 및 스테레오 품질의 오디오 파일을 광파이버 네트워크 매개로 전송

지털사이니지를 선보인 바 있으며, 이는 아이스크림 매장에서는 바닐라 향기, 레스토랑 등에서는 음식냄새 등 장소에 맞추어 향기를 발생시킴으로써 판촉효과를 극대화하는 것이다. 또한 최근 일본의 철도업체인 JR동일본은 카메라를 이용해 고객 속성을 판정하여 추천상품을 표시하는 자동판매기를 시험한 바 있다.

국내의 사업화 현황을 살펴보면 다음은 2010년 초 다음과 서울 매트رو, 그리고 핑거터치가 합작해 ‘디지털 뷰’를 운영하기 시작했으며, 서울 1~4호선 총 120개 역사에 913대의 디지털 뷰가 설치되어 주변지도, 실시간 정보, 관광정보, 티켓예매, 인터넷 전화 등의 서비스를 제공하며 국내 디지털 사이니지의 진화를 이끌고 있고 KT는 국내 디지털 사이니지 1위 사업자로 ‘i-frame’ 사업으로 시장 선도를 개척 중에 있다. 특히 KT 통합 네트워크 솔루션을 기반으로 자사 매장 및 아파트, 병원, 대학, 편의점 등 전국 2,500여개의 방대한 시스템을 구축하고 있다. CJ파워캐스트는 방송 송출 기반 강점으로 ‘씨네라이브’를 비롯 이트라이브, 코몰라이브 등의 광고 사업과 미디어폴, 지하철 9호선 행선 안내기 등 송출 사업 및 그룹의 프랜차이즈 매장 중심으로 광고와 송출사업이 결합된 디지털 사이니지 사업 추진 확대, 빙스와 올리브영 등에 설치 운영중이다. 그 외 ‘GS25’는 GSTV를 운영 중에 있으며, 삼성전자·현대아이티·LG전자 등 디스플레이 사업자들도 옥외용 LCD 개발에 박차를 가하고 있다.

### 3) 디지털 사이니지 표준화 현황

디지털 사이니지의 표준화 이슈는 국내에서는 전혀 고려되고 있지 않고 있지만, 해외의 경우 광고 관련 포럼 및 대규모 솔루션 업체에서 이와 관련된 이슈를 지속적으로 제기하고 있는 상황이며, 많은 단체에서 표준화가 활발히 이루어지고 있다. 대표적인 단체로 POPAI의 Digital Signage Community가 있었으며, BroadSign, Scala 등 미국 기반의 솔루션 업체들이 이를 지원하였고, 국내 기업으로는 LG가 참여했다. POPAI의 표준화는 2006년도부터 2007년까지 활발히 진행된다. 2008년 말부터 DS업체가 급격히 늘어나 POPAI가 공신력을 가지지 못하게 되어 현재는 표준화가 중단된 상태이다.

실제 POPAI에서 진행하거나 진행했던 주요 표준화 내용은 다음과 같다. “Screen-Media Formats”는 이미지, 동영상, 음성 압축 코덱, 확장자, Bit Rate, 해상도 등 미디어에서 재생될 수 있는 콘텐츠의 종류를 정의하고 있으며, 기본 포맷과 확장 포맷으로 표준화하려고 하였다. “Digital Signage Device RS-232 Standard”는 디스플레이를 제어 하기 위한 RS232 기반 명령들을 표준화 하여 제공하자는 의미에서 만들어진 표준이나, 결국은 H/W 업체의 참여가 불확실하고, RS232를 지원하지 않는 디스플레이들이 나오면서 프로토콜 정의는 무산되고 Digital Control Commands를 정의하는 형태로 마무리 되었다.



그림 9. 다음의 ‘디지털뷰’, KT의 ‘i-frame’, CJ ‘올리브영 TV’

“Digital Signage Playlog Standards V 1.1”은 XML형태로 재생로그를 표준화 하려고 시도 하였으나 이 표준을 맞추기 위해서는 다른 솔루션 업체들이 Data Structure 전체를 재구성해야 되는 문제가 있어, 표준으로 채택 되지 못하였다. POPAI의 표준화 노력 이후 업계에서 자생적으로 기존의 다른 용도로 표준화된 내용을 재활용하려는 시도가 있다.

디지털 사이니지에 활용되는 표준에 대한 활성화의 예로 아래와 같은 기술의 적용가능성이 검토될 수 있다. ① SVG(Scalable Vector Graphics)는 이미지 포맷의 또 다른 형태로 Digital Signage 콘텐츠 중 이미지의 경우 해상도가 높아지거나 변경됨에 따라 기존의 이미지는 해상도별로 재 생성해 주어야 하는 문제점이 있으나 SVG를 이용할 경우 실제 수학적 계산으로 Pixel의 block 현상을 방지 할 수 있다. ② SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language)는 Authoring Tool이나 Designer에서 구성된 화면을 기술 하는 언어로 활용될 가능성이 있으며, 현재는 영화 자막용 format으로 많이 사용되고 있지만 실제로 Digital Signage용 A-SMIL을 표준화하려는 움직임이 있다. ③ iCalendar(일정관리 표준)는 각 미디어별 스케줄을 기본적인 iCalendar 표준을 활용하게 되면 대중적인 스케줄 관리 툴인 Google Calendar, Outlook, Apple iCal등을 활용하여 Digital Signage 스케줄을 운용할 수 있는 장점을 가진다.

#### 4. 결론

최근 LCD, LED 등을 기반으로 하는 지능형 디지털 영상장치의 급속한 발전으로 다양한 정보와 광고를 전달하는 디지털 사이니지(Digital Signage)가 보편화되었다. 뿐만 아니라 기존의 단방향 광고 매체가 아닌 쌍방향 의사소통이 가능한 디지털 사이니지의 특징으로 인해 디지털 사이니지 수요 및 시장이 날로 커지고 있다.

또한 사전에 제작된 광고를 시간 및 장소에 맞추어 보여주는 것에 지나지 않았던 디지털 사이니지가 다양한 센서를 통해 맞춤형 광고를 제공하는 것으로 진화하고 있으며, 이는 디지털 사이니지의 전달 기능이 기존 매체를 대신 또는 전혀 새로운 형태의 메시지 전달 방법으로 사용될 것으로 예상하고 있다. 뿐만 아니라 앞으로의 디지털 사이니지는 3D·4D의 기술과 결합하여 실감형 정보 전달 매체로서의 역할을 수행할 것으로 기대하고 있다. 예를들면 사람이 지나갈 때 입체 영상으로 광고가 보일 수도 있고 냄새를 뿌리거나 움직이는 4D 효과도 낼 수 있다. 현재 기술력으로도 부분적인 구현이 가능하며, 영화 ‘마이내리티 리포트’의 홍채인식을 통한 개인 맞춤형 광고가 상상으로만 그치지 않고 현실로 다가오고 있는 실정이다.

지금까지 기술한 바와 같이 디지털 사이니지는 정보제공의 측면에서 새로운 미디어로 각광받고 있으며, 그 수요 및 시장은 급증 할 것으로 예상된다. 따라서 디지털 사이니지 산업의 활성화 및 기술개발능력 향상을 위해 다소 늦은 감은 있지만 디지털 사이니지의 개별 구성요소에 대한 표준화 및 규격화에 대한 논의가 이루어져야 할 시점임은 분명하다. 이를 위해서는 디지털 사이니지 산업관련 기관들로 구성된 디지털 사이니지 산업협회의 설립이 절실히 요구되고 있으며 이를 통하여 각기 다른 분야의 기술들을 효과적으로 공유하고 기술 발전의 로드맵과 미래 시장의 방향을 함께 제시하여 앞으로 커져나가는 디지털 사이니지 시장에 능동적으로 대처해야 할 것으로 판단된다.

#### 참고문헌

- Jimmy Schaeffler, “Digital Signage - Software, Network, Advertising, and Displays: A Primer for Understanding the Business”, Focal Press.
- NEC, “Digital Signage in Higher Education”, An NEC White Paper, 2008.
- POPAI, “Digital Signage Network Playlog

- Standards v1.1”, POPAI Digital Signage Standards Committee, 2006
- Dale H. Maunu, AS-3D Displays in Digital Signage, Insight Media, 2009.
- DMC Media, 2010, “뉴디지털 미디어 동향 및 전망 보고서”.
- 나카무라 이치야, 2009, “디지털 사이니지 혁명”.
- 김수진, “해외 Telco의 디지털 사이니지 사업화 동향”, KT경제경영연구소, 2009.
- 스마트해지는 디지털 사이니지, Technology Focus, Embedded World 2010.
- 메가트렌즈, “미래 경쟁력 디지털 사이니지”, 소상공인진흥원, 2009.
- 구동현, “시스코 Digital Media Suite 통합 영상 콘텐츠 전송 시스템”, CISCO, 2010.