

# 디지털 사이니지 기술 표준화 동향

Standardization Activities of Digital Signage Technologies

허미영 (M.Y. Huh) 스마트통신표준연구팀 책임연구원  
강신각 (S.G. Kang) 스마트통신표준연구팀 팀장

\* 본 연구는 방송통신위원회의 지원을 받는 방송통신표준기술력향상사업의 연구결과로 수행되었음.

디지털 사이니지는 사용 중인 대다수의 시스템이 폐쇄적이고 독자적이기 때문에 상호운용성이 부족하다. 따라서, 종단 사용자가 다른 제조업체나 오퍼레이터로부터 제품이나 서비스를 결합하여 사용하거나 다른 특징을 갖는 다양한 종류의 단말을 사용하기 위하여 산업체에서는 상호운용가능한 디지털 사이니지 솔루션을 위한 기술적인 표준을 정의한다. 현재 디지털 사이니지 기술에 대한 표준화는 ITU-T, POPAI(Point of Purchase Advertising International), W3C 등에서 진행되어 왔다. 따라서, 본고에서는 ITU-T, POPAI, W3C 등 디지털 사이니지 표준화 작업을 추진하고 있는 주요 국제 표준기구 및 포럼의 표준개발 현황에 대해 소개한다.

2012  
Electronics and  
Telecommunications  
Trends

융합환경하에서의  
신성장동력 분석 특집

- I. 서론
- II. ITU-T의 디지털 사이니지 표준화 동향
- III. POPAI의 디지털 사이니지 표준화 동향
- IV. W3C의 디지털 사이니지 표준화 동향
- V. 일본의 디지털 사이니지 표준화 동향
- VI. 결론

## I. 서론

디지털 사이니지(digital signage)는 TV 프로그램, 메뉴, 정보, 광고 및 메시지를 보여주는 전자 디스플레이의 형태로, 상점, 호텔, 음식점, 회사 등에서 일반 대중들에게 보여진다. 이때, 각 디스플레이 장치는 PC나 서버에 의해 주로 제어된다.

디지털 사이니지를 사용한 광고는 특정 시간에 특정 위치에 타깃화된 광고를 전달하는 것을 목표로 한다. 또한, 디지털 사이니지는 정적인 사이니지에 비해 콘텐츠를 자주 업데이트할 수 있는 등 장점이 많다. 이외, 터치스크린 기능, 움직임 감지, 이미지 캡처 등 인터랙티브 기능이 포함된 경우도 있다.

디지털 사이니지를 통해 재생되는 콘텐츠는 여러 다양한 소스(마케팅이나 세일즈 전문가, 웹 광고 대리인이나 프리랜서, 일반 사용자 등)가 존재할 수 있으며, 제공 목적에 따라 다음과 같이 분류할 수 있다.

- Point of Wait: 방문자나 스태프에게 적절한 정보를 디스플레이한다.
- Point of Sale: 광고, 키오스크, 브랜딩 TV 등 고객에게 판매를 위해 제품이나 서비스에 대한 정보를 제공한다.
- Point of Transit: 여행자를 위한 정보와 끊임없는 광고로, 실시간으로 위치와 상황인지 기반 정보 및 광고를 제공한다.

한편, 디지털 사이니지는 초기 투자비용 부담이 있으나 비주얼 매체 세대의 증가, 디스플레이 기술의 발전과 제조 비용의 하락, 소매점에서의 확산 등으로 적절한 가격으로 상호연결된 고화질 평면 디지털을 통하여 기존의 고정된 스크린에서 시의적절한 콘텐츠를 전달하는 형태로 변경되고 있다.

시장을 예측하는 회사인 ABI(Allied Business Intelligence) Research에 의하면 디스플레이, 미디어 플레이어, 소프트웨어 및 인스톨, 유지 보수 비용을 포함

하여 디지털 사이니지 시스템에 드는 비용이 2010년 13억 달러에서 45억 달러로 늘어날 것으로 예측하고 있다 [1]. Global Industry Analysts는 전 세계적으로 2017년까지 138억 달러가 예상된다고 하고 있다[2]. 미국뿐만 아니라 아시아, 라틴 아메리카, 중동 등에서도 디지털 사이니지가 많이 활용되고 있고, 브라질, 중국, 인도, 말레이시아, 싱가포르, 태국, 아랍에미리트 등에서도 소매점에서 디지털 사이니지 붐이 일고 있다고 한다.

그러나, 디지털 사이니지는 사용 중인 대다수의 시스템이 폐쇄적이고 독자적이기 때문에 상호운용성이 부족하다. 표준화의 부족은 TV나 웹처럼 디지털 사이니지가 적절한 광고 매체가 되는 데 있어 장애물이 될 수 있다.

종단 사용자가 다른 제조업체나 오피레이터로부터 제품이나 서비스를 결합하여 사용하거나 다른 특징을 갖는 다양한 종류의 단말을 사용하기 위하여 산업체에서는 상호운용가능한 디지털 사이니지 솔루션을 위한 기술적인 표준을 정의하고 있다.

디지털 사이니지 기술에 대한 표준화는 ITU-T, POPAI(Point of Purchase Advertising International), W3C 등에서 진행되어 왔다. 따라서, 본고에서는 ITU-T, POPAI, W3C 등 디지털 사이니지 표준화 작업을 추진하고 있는 주요 국제 표준기구 및 포럼의 표준개발 현황에 대해 소개하고자 한다.

## II. ITU-T의 디지털 사이니지 표준화 동향

### 1. IPTV-GSI에서의 디지털 사이니지 표준화 동향

ITU-T에서의 디지털 사이니지 표준화는 2011년 3월 일본이 IPTV-GSI(Internet Protocol Television-Global Standardization Initiatives) 회의에서 디지털 사이니지 서비스에 대한 요구사항과 IPTV 기반 디지털 사이니지 서비스에 대한 아키텍처를 범위로 하는 신규 작업 아이템을 제안함으로써 시작되었다.

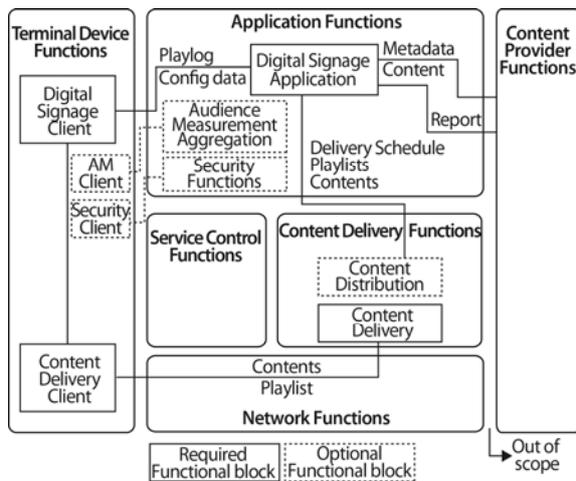
IPTV와 달리 디지털 사이니지는 종단 사용자의 개념이 다르고, 맥내뿐만 아니라 맥외도 고려해야 하는 등 디지털 사이니지를 위해서는 새로운 프로토콜과 메타데이터에 대한 요구사항이 필요하다는 결론에 이르러 IPTV-GSI 회의에서는 신규 작업 문서를 H.FDSS (Framework for Digital Signage Service)란 이름으로 개발해 왔다.

그러나, H.FDSS는 프레임워크란 문서의 제목과 해당 문서의 내용 및 기술 범위가 상이함에 따라 제목을 “Digital signage: Service requirements and IPTV-based architecture”로 변경하고 문서 번호로 H.780을 할당받았다[3]. H.780은 2012년 5월 SG16 회의에서 승인(consent)되었으며 신규 권고 초안으로 제안되어 현재 AAP(Alternative Approval Process) 상태에 있다.

H.780은 ITU-T Y.1910에서 정의한 IPTV 아키텍처를 기반으로 디지털 사이니지 콘텐츠, 네트워크, 메타데이터, 단말 측면에서의 상위 요구사항, 아키텍처, 메커니즘 등을 기술한다. H.780에서 정의한 IPTV 기반 디지털 사이니지 아키텍처는 (그림 1)과 같다.

(그림 1)에서 플레이리스트와 플레이리스트 스케줄은 다음과 같이 정의된다.

- 플레이리스트(Playlist): 콘텐츠의 목록으로 플레



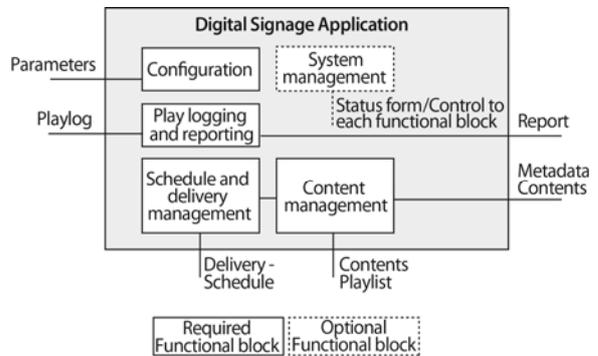
(그림 1) IPTV 기반 디지털 사이니지 아키텍처

이되는 콘텐츠의 순서를 표현할 수 있으며 디지털 사이니지 서비스 제공자에 의해 생성되고 제공된다. 디지털 사이니지 단말이 인터랙티비티(interactivity)를 지원할 때 종단 사용자가 플레이리스트를 선택할 수 있다.

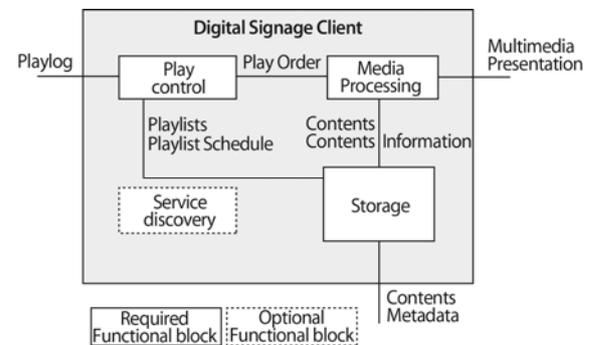
- 플레이리스트 스케줄(Playlist Schedule): 플레이되는 특정 날짜와 시간 등을 표시한 플레이리스트의 리스트이다.

(그림 1)에서 서버 쪽에 존재하는 디지털 사이니지 응용(Digital Signage Application)의 상세 구조와 단말 쪽에 존재하는 디지털 사이니지 클라이언트(Digital Signage Client)의 상세 구조는 (그림 2)와 (그림 3)과 같이 구성되어 있다.

한편, 디지털 사이니지는 공항에서의 여행자 정보, 빌딩에서의 가이드 정보, 카페테리아에서의 메뉴 정보 등 여러 분야에 쓰일 수 있지만 가장 큰 수익이 나는 분



(그림 2) 서버 쪽 디지털 사이니지 응용의 상세 구조

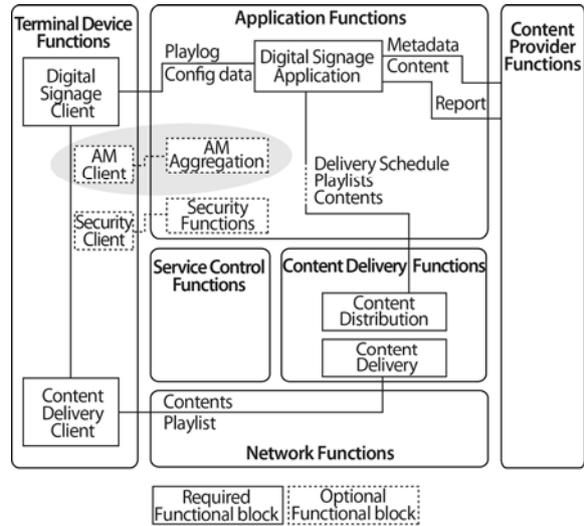


(그림 3) 단말 쪽 디지털 사이니지 클라이언트의 상세 구조

아는 디지털 옥외 광고(DOOH: digital out-of-home advertising) 분야이다. 특히, 광고주에게 있어서 적절한 위치와 시간에 적절한 이용자에게 적절한 콘텐츠를 제공함으로써 콘텐츠 제공 효과를 극대화하는 것은 매우 중요하다. 따라서, 콘텐츠 제공 효과를 극대화하기 위한 디지털 사이니지 주변 환경 및 서비스 이용자(또는 행인)의 행태 측정 정보는 매우 유용하다.

이에 따라 한국에서는 2011년 11월부터 IPTV-GSI 회의에서 디지털 사이니지 서비스를 위한 이용자 행태 측정 정보에 대한 표준화의 필요성을 제안하였고, 마침내 2012년 5월 신규 작업 아이템으로 채택되어 H,DSS-AM(Audience Management for Digital Signage Services)을 개발하고 있다[4].

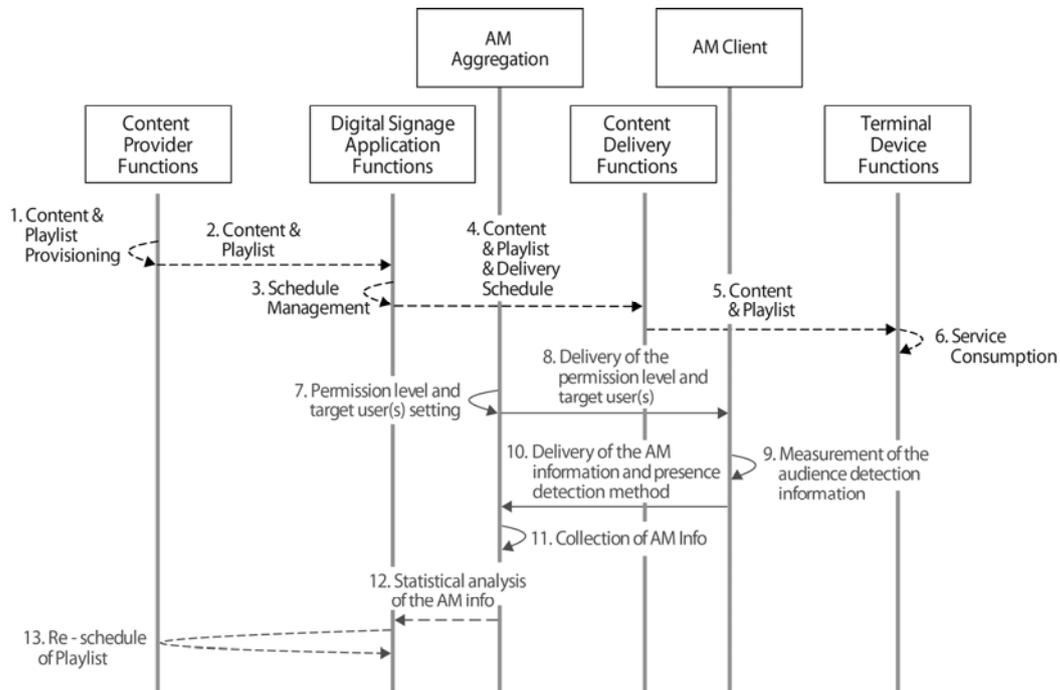
H,DSS-AM은 AM Client(Audience Measurement Client)와 AM Aggregation(Audience Measurement Aggregation) 사이에 디지털 사이니지 서비스를 위한 이용자 행태 정보에 대한 기능 요구사항, 환경 설정, 오퍼레이션, 데이터 구조체, 메타데이터 등을 다룬다.



(그림 4) AM Client와 AM Aggregation

(그림 4)는 디지털 사이니지 아키텍처에서 AM Client와 AM Aggregation의 위치를 보여준다.

(그림 5)는 H,DSS-AM 문서에서 고려하고 있는 디지털 사이니지 서비스를 위한 이용자 행태 측정 정보에 대한 일반적인 절차이다.



(그림 5) 이용자 행태 측정 정보에 대한 일반 절차

## 2. 디지털 사이니지 관련 Technology Watch Report

ITU TSB(Telecommunication Standardization Bureau)의 Policy & Technology Watch Division에서는 새로운 표준화 활동이나 기존에 표준화 활동을 하고 있는 기술 중 떠오르는 신기술에 대한 Technology Watch Report를 발간하고 있다.

2011년 11월 ITU TSB에서는 디지털 사이니지에 대한 Watch Report를 발간하였다[5]. Watch Report에서는 타깃화된 광고(targeted information), 오락(entertainment), 상품 기획 및 광고(merchandising and advertising) 등을 위한 혁신적인 매체로 디지털 사이니지를 예상하고 있다.

리포트에 의하면 디지털 사이니지는 타깃화된 광고, 오락, 상품 기획 및 광고 등을 위하여 중앙에서 관리되고 주소 지정이 가능한 디지털 디스플레이들의 네트워크라고 정의한다. 디지털 사이니지에서 콘텐츠는 콘텐츠 엘리먼트를 위한 타임 슬롯에 미리 계획된 실시간 플레이 리스트가 포함될 수도 있고, 사용자 인터랙션을 포함한 여러 기준에 따라 전개되는 동적 플레이 리스트가 포함될 수도 있다. 또한, 콘텐츠는 위치 정보나 주변 환경 센서에 의해 변경될 수도 있다.

대부분의 디지털 사이니지 솔루션은 독자적인 시스템으로 구축되어 있기 때문에 이중의 네트워크나 벤더를 넘어 다양한 응용을 통합하는 데 있어 걸림돌이 된다. 그러나, 다른 벤더의 제품이 상호운용되지 않는 한 대규모 디지털 사이니지 네트워크를 구축하고 확장하는 데는 어려움이 존재한다. 따라서, 디지털 사이니지 Watch Report에서는 디지털 사이니지 기술에 대한 개요와 주요 응용, DOOH에서의 가장 최근 트렌드, 디지털 사이니지 제품을 위하여 상호운용가능한 표준에 대한 필요성을 기술하고 있다.

## 3. ITU-T 디지털 사이니지 Workshop

ITU와 일본 MIC 주관으로 2011년 12월 디지털 사이

니지 워크숍이 일본 동경에서 개최되었다[6].

역, 공항, 쇼핑센터, 사무실 단지 등에 대규모의 디스플레이 단말을 설치함으로써 디지털 사이니지 서비스가 전 세계적으로 널리 사용되게 되고, 최근에는 소매점이나 슈퍼마켓 등에 소규모의 디스플레이 단말이 등장하고 있다. 서비스의 시스템 아키텍처를 보면 독립형(stand-alone)에서 다양하고 이질적인 디지털 사이니지 디스플레이 단말이 광대역 망에 연결되는 네트워크형으로 이동되고 있다.

일반적으로 표준화는 상호운용성을 보장하고 필요한 장비의 비용을 줄이는 역할을 한다. 디지털 사이니지에서는 적절한 사이니지 분배 메커니즘이나 전략을 통하여 광고주나 상점 주인에게 비용 효율이 높은 사이니지 사용을 가능하게 한다. 이를 반영하여 ITU-T SG16에서는 2011년 3월에 디지털 사이니지 서비스에 대한 표준화를 시작하였다.

ITU-T의 디지털 사이니지 워크숍은 디지털 사이니지 서비스의 고급 기능과 요구사항, 모범 사례, 기존 표준화 기구의 활동, 디지털 사이니지 서비스 유즈 케이스 등에 대하여 논의하고자 개최되었다. 워크숍에서 발행한 리포트에 의하면 16개국에서 400여 명이 참석했다고 한다.

워크숍을 통하여 다음과 같은 결론에 도달했다.

- 널리 사용되고 비용면에서 효율적인 디지털 사이니지의 디플로이먼트 시 글로벌 오픈 표준에 근거한 표준화가 반드시 필요하다.
- 디지털 사이니지는 광고뿐만 아니라 공공안전을 위한 혁신적인 매체의 역할을 할 것으로 기대된다(예, 재난의 경우 긴급 정보 제공 등).
- 디지털 사이니지의 진흥을 위하여 ITU 및 다른 표준화 기구 사이에 좀 더 긴밀한 협력이 필요하다.

워크숍을 통하여 ITU는 다른 표준화 기구와 협력을 통하여 디지털 사이니지 표준화를 리드함으로써 디지털

사이니지가 광범위하게 디스플레이되도록 유도하는 결의를 다졌다고 한다.

#### 4. ITU-T 디지털 사이니지 신규 라포터 그룹 제안

2012년 5월 ITU-T SG16에서 한국은 디지털 사이니지 시스템 및 서비스에 대한 표준화를 전담하는 라포터 그룹의 필요성을 제안하고 신규 라포터 그룹에서 추진해야 할 연구 항목 등을 제안하였다[7]. 이는 기존에 IPTV-GSI에서 디지털 사이니지에 대한 표준화를 일부 담당하고 있지만 IPTV-GSI에서 다루는 디지털 사이니지는 IPTV의 한 응용 분야로 IPTV 프레임워크 내에서 다루어지는 등 한계가 드러나기 때문이다.

한국이 제안한 신규 라포터 그룹에서 추진할 내용으로는 다음 항목들이 제시되었다.

- 디지털 사이니지 시스템과 서비스의 정의와 범위, 도메인, 유즈 케이스와 요구사항, 아키텍처, 단말 프로파일, 관리 및 오퍼레이션
- 디지털 사이니지 콘텐츠 제공 방안, 디지털 사이니지 시스템과 다른 시스템이나 응용과의 연결방안, 여러 다른 디스플레이를 통한 프리젠테이션

방안, 메타데이터 및 미디어 포맷

- 스마트 단말과의 인터랙션, 상황인지 기반 데이터의 수용, 시연, 전달
- 프라이버시 보호 고려사항
- 재난 시 긴급 정보 제공 고려사항
- 장애인 등의 접근성 고려사항

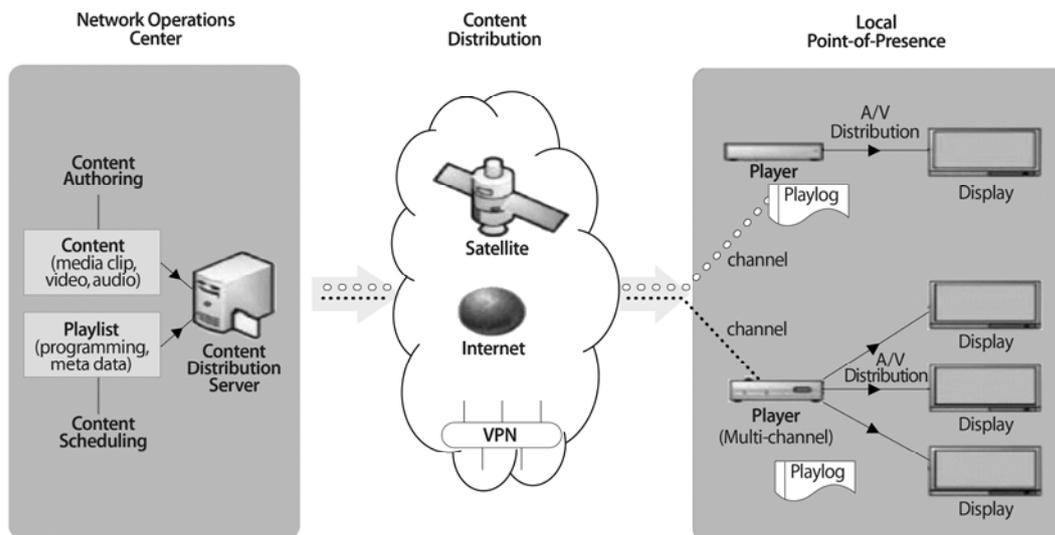
### III. POPAI의 디지털 사이니지 표준화 동향

POPAI(Point of Purchase Advertising International)는 미국의 소매시장 마케팅을 위한 글로벌 연합기관으로 BroadSign, Scala 등 미국 기반 솔루션 업체들이 참여하고 있다[8].

POPAI의 디지털 사이니지 참조 시스템은 (그림 6)과 같다.

POPAI에서는 디지털 사이니지 시스템을 하나 이상의 디스플레이, 하나 이상의 미디어 플레이어, 콘텐츠 관리(전달) 시스템으로 구성된다고 본다.

- 디스플레이: 과거 수십 년 동안 디스플레이 기술은 해상도, 급격한 비용 감소 등 놀라운 성장이



〈자료〉: POPAI, "Digital Signage Network Playlog Standards," Version 1.1, Aug. 23th, 2006, p.4.

(그림 6) 디지털 사이니지 참조 시스템

있었다. 또한, 케이싱(caing), 마운팅(standing/wall-mounted 등), 레이아웃(멀티 스크린 등)뿐만 아니라 밝기 조절, 먼지 방지, 내열성, 내수성 등이 추가로 요구되는 기술이다. on/off 동작, 컬러 셋팅, 오디오 볼륨 조절 등 원격 관리 기능도 유용한 정보이다.

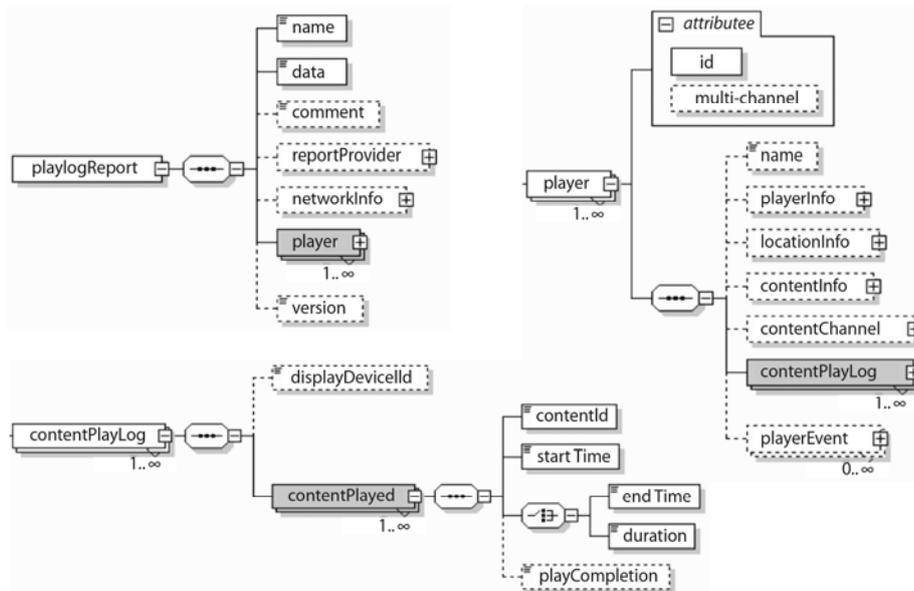
- 미디어 플레이어: 미디어 플레이어의 역할은 적절한 시간에 적절한 디스플레이에 적절한 콘텐츠를 제공하는 것뿐만 아니라 원격 모니터링과 환경 설정 서비스에 대한 인터페이스를 제공한다. 디스플레이에 대한 증명으로 로그 파일, 사용자 행태 정보 및 사용자 인터랙션 기능 구현에 대한 책임이 있다. 또한, 가장 흔한 멀티미디어 포맷이나 유니캐스트/멀티캐스트 프로토콜을 지원할 수 있어야 한다.
- 콘텐츠 관리(전달) 시스템: 헤드엔드에 존재하며, 플레이 스케줄을 생성, 변경, 삭제하는 기능과 이들 리스트와 관련된 콘텐츠를 전달하는 역할을 한다. 사용자 프로파일링과 로그 파일, 통계 분석 도구 등이 구현될 수 있다.

POPAI의 디지털 사이니지에 관한 주요 표준화 내용

은 다음과 같다.

- 스크린 미디어 포맷: 디지털 사이니지 응용에서 사용하기 위한 표준 미디어 포맷이다. 표준 포맷을 설정함으로써 이를 만족하는 디지털 사이니지 단말은 해당 콘텐츠를 명확하게 디스플레이 할 수 있게 된다. 표준 목록은 오디오, 비디오, 스틸 이미지, 벡터 그래픽, 컨테이너 포맷 등을 위한 다양한 코덱을 나열하고 있다. 한편, 최근에는 HTML5가 POPAI 스크린 미디어 포맷보다는 좀 더 보편적으로 고려된다.
- 디지털 사이니지 단말 RS-232 제어 표준: 디스플레이를 제어하기 위한 RS-232 기반의 명령어들을 표준화하고자 하였으나 하드웨어 업체의 참여가 불확실하고 RS-232를 지원하지 않는 디스플레이들이 등장하면서 프로토콜 정의 대신에 디지털 제어 명령어를 정의하는 형태로 정리되었다.
- 디지털 사이니지 플레이로그 표준: 플레이로그는 디지털 사이니지 미디어 플레이어로부터 플레이 되는 콘텐츠를 반영하여 생성한 기록이다. XML 형태로 플레이 로그를 표준화하였다.

(그림 7)은 POPAI에서 정의하는 디지털 사이니지 플



(그림 7) 디지털 사이니지 플레이로그

레이로그에 대한 XML 데이터의 일부이다.

#### IV. W3C의 디지털 사이니지 표준화 동향

W3C에서는 개방형 디지털 사이니지 네트워크가 가져야 할 3가지 특징으로 다음을 제시하고 있다.

- 플랫폼에 독립적으로 콘텐츠와 응용을 디플로이 할 수 있어야 한다.
- 일반 대중이 쉽게 콘텐츠 플레이 스케줄과 시간을 구매할 수 있어야 한다.
- 공통 표준에 맞는 컴포넌트를 생성할 수 있고, 제한 없이 확장과 대체가 가능해야 한다.

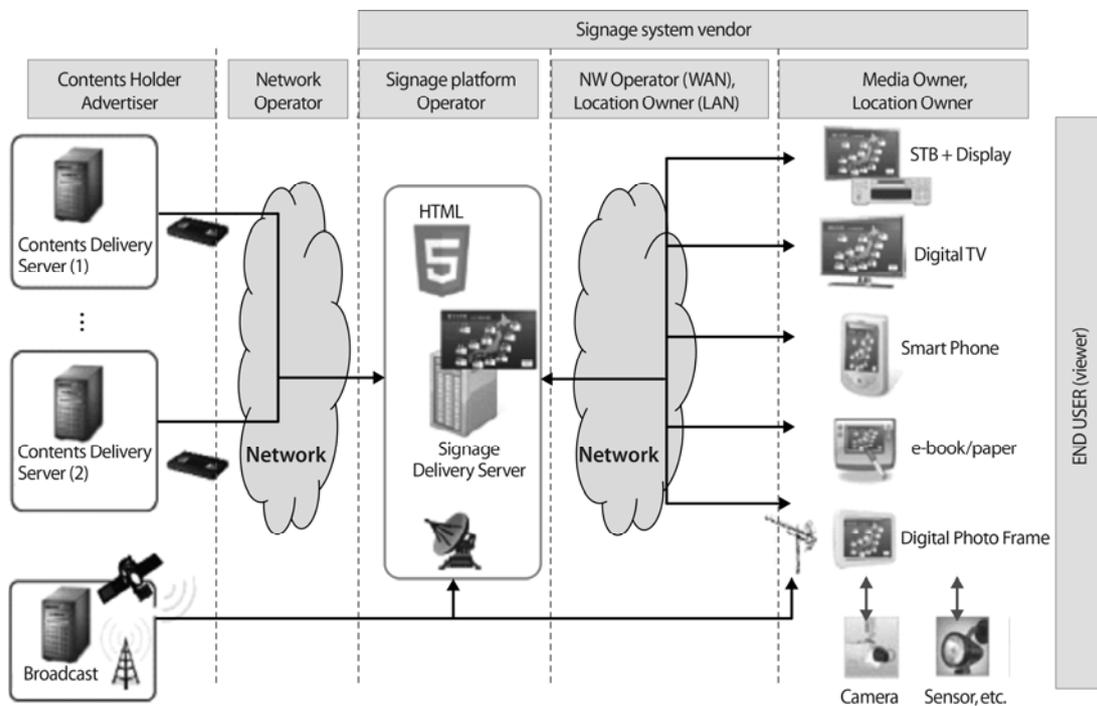
W3C는 이를 위하여 SMIL을 생성하였으며, SMIL은 비디오, 오디오, 이미지, 텍스트 등 멀티미디어의 스케줄링, XML 기반 멀티존 스크린 레이아웃을 정의한다. 여러 회사에서 SMIL을 다른 웹 기술과 결합하는 실험을 하였다. 이는 HTML5가 프리젠테이션 시맨틱으로부

터 콘텐츠의 시맨틱 구조를 분리하는 것과 같다. SMIL, CSS3, ECMAScript(JavaScript)를 결합하여 제시하였으나 SMIL 대신에 HTML5가 그 자리를 대신하는 분위기이다.

W3C에서 고려하고 있는 웹 기반 디지털 사이니지는 (그림 8)과 같다.

웹 기반 사이니지는 2011년 W3C TPAC(Technical Plenary/Advisory Committee) 회의에서 제안하였으며, 서버와 사이니지 단말 사이의 전달 인터페이스와 통신 프로토콜, 사이니지 단말과 외부 장치 사이의 인터페이스를 다루고자 한다.

웹 기반 사이니지 비즈니스 그룹 생성은 웹 기반 디지털 사이니지 표준화에 관심 있는 회사나 기관이 모여 기존 웹 기반으로 좀 더 스마트한 통합과 웹 브라우저 기반 디지털 사이니지의 확장을 위한 유즈 케이스와 시스템 모델을 확인하기 위함이다. 2012년 6월 일본 지바에서 웹 기반 사이니지에 대한 첫 워크숍을 개최하였다 [9]. 본 워크숍에서는 어떤 종류의 유즈 케이스가 고려



(그림 8) 웹기반 디지털 사이니지

되어야 할 것인지, 어떤 기능이 필요한지, 어떠한 종류의 API가 필요한지 등을 논의했다.

## V. 일본의 디지털 사이니지 표준화 동향

일본에서는 2007년 130여 회원사로 구성된 일본 산업체 컨소시엄으로 디지털 사이니지 컨소시엄(Digital Signage Consortium)을 생성하였다[10].

디지털 사이니지 컨소시엄에서는 광고지표 가이드라인을 2008년에 버전1, 2009년에 버전2를 생성하였으며, 디지털 사이니지 어워드를 2009년부터 매년 시상하고 있다. 또한 2008년 11월 디지털 사이니지 표준 시스템 가이드라인을 발행하였고, 2009년 6월 디지털 사이니지 시스템 가이드북을 생성하였다. 2011년에는 디지털 사이니지 백서를 발간하였으며 조만간 2012년 버전을 발간할 예정이라고 한다.

디지털 사이니지 표준 시스템 가이드라인은 디지털 사이니지 시스템이 갖추어야 할 최소한의 기능과 성능을 기술함으로써 서비스 사업자가 디지털 사이니지 시스템의 선택과 구입을 용이하게 하도록 하고자 개발하였다고 한다.

디지털 사이니지 시스템 가이드북은 디지털 사이니지 분야에서 사용하는 용어 정리와 디지털 사이니지 도입 검토자에게 디지털 사이니지 시스템과 이용방법, 설치 장소, 사용 콘텐츠 등의 정보를 제공하고자 개발하였다고 한다.

## VI. 결론

하드웨어 비용의 감소로 대규모 공공 디스플레이 네트워크가 많이 등장하고 있고, 혁신적인 인터랙티브 매체로서 디지털 사이니지는 기존의 정적 미디어에 비해 앞으로 발전 가능성이 많은 분야이다.

- 인터랙티비티, 소비자 관심도 증대: 모바일 단말,

RFID 태그, 앱 스토어 등을 통해서 가능하다.

- 소비자의 생물학적인 인식: 열 추적을 통해 소비자의 이동 경로 추적, 동공 추적 등을 통해서 디지털 사이니지 단말의 이용자나 행인의 나이, 성별, 민족 등을 구분할 수 있다.
- 모든 감각에 대한 경험: 아로마를 발생하는 웹 연결 단말을 통해 감정을 향상시키는 디지털 사이니지가 가능하다.
- 클라우드 기반 디지털 사이니지: SaaS(Software as a service)는 디지털 사이니지 네트워크상에서 쉽게 배포될 수 있는 신뢰성 있고 효율적이기 때문에 인기 있는 솔루션으로 떠오르고 있다.

국내에서는 현재 방송통신위원회가 “텔레스크린”이라는 이름으로 디지털 사이니지 관련 서비스 및 산업 육성을 위한 기술개발, 표준화, 시범 서비스 추진 등의 세부 정책을 적극 추진하고 있다. 또한, 한국 텔레스크린협회 창립 작업이 본격 추진되는 등 사업자 및 산업체의 관심이 높은 미래 유망 융합서비스로 인식되고 있다.

따라서, 미래의 디지털 사이니지 서비스 및 산업 경쟁력 확보를 위해서는 차세대 디지털 사이니지 비즈니스 모델을 발굴하고, 소요될 핵심 기술들을 선행 개발하여 표준 특허를 확보할 필요가 있다. 이러한 전략적인 국제 표준화를 주도하기 위하여 기술 개발과제들의 연구성과를 국제 표준으로 제안, 채택시키기 위하여 ETRI를 중심으로 진행하고 있는 국제 표준화에 좀더 적극적인 노력이 필요하다. 또한, 한국 텔레스크린협회를 통해 산학연 관련 기관의 긴밀한 협력을 통한 전략적인 국제표준화를 추진하는 것이 바람직할 것으로 생각된다.

### 용어해설

**디지털 사이니지(Digital Signage)** 타깃화된 광고, 오락, 상품 기획 및 광고 등을 위하여 중앙에서 관리되고 주소 지정이 가능한 디지털 디스플레이들의 네트워크

**이용자 행태 측정 정보(Audience Measurement)** 디지털 사이니지 서비스 이용자의 콘텐츠 이용 행태 정보, 서비스 접속 및 이용 패턴 정보 등과 디지털 사이니지 서비스를 지나가는 행인의 생물학적 정보(성별, 연령 등), 행인들 간의 관계 등을 사업자가 원격에서 수집할 수 있도록 하는 기능

## 약어 정리

AAP	Alternative Approval Process
ABI	Allied Business Intelligence
AM	Audience Measurement
DOOH	Digital Out-Of-Home
IPTV-GSI	Internet Protocol Television-Global Standardization Initiatives
POP AI	Point of Purchase Advertising International
SaaS	Software as a service
TPAC	Technical Plenary/Advisory Committee
TSB	Telecommunication Standardization Bureau

## 참고문헌

- [1] ABI Research, "Digital Signage Revenue to Approach \$4.5 Billion in 2016," May 31th, 2011. [http://www.abiresearch.com/press/3687-Digital+ Signage+ Revenue+ to+ Approach+ \\$4.5+ Billion+ in+ 2016](http://www.abiresearch.com/press/3687-Digital+Signage+Revenue+to+Approach+$4.5+Billion+in+2016)
- [2] Global Industry Analysts. <http://www.strategyr.com/pressMCP-6741.asp>
- [3] ITU-T H.780(ex H.FDSS), Digital signage: Service requirements and IPTV-based architecture, Draft new Recommendation, June 2012.
- [4] Draft new Recommendation, ITU-T H.DSS-AM, Audience measurement for digital signage services, May 2012.
- [5] "Digital Signage: the Right Information in All the Right Places," ITU-T Watch Report, 2011. <http://www.itu.int/en/ITU-T/techwatch/Pages/digital-signage-standards.aspx>
- [6] ITU-T Workshop on Digital Signage, 13th-14th Dec. 2011. <http://www.itu.int/ITU-T/worksem/iptv/201112/index.html>
- [7] ITU-T C925, "Proposal for new Question on digital signage system and services for the next study period,". <http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?lang=en&parent=T09-SG16-120430-C&PageLB=25>
- [8] POPAI, Digital Signage Content Standards. <http://popai.com/membership-community/communities/digital-signage/digital-signage-content-standards/>
- [9] W3C Web-based Signage Business Group. <http://www.w3.org/community/websignage/>
- [10] Digital Signage Consortium Japan. <http://www.opendigitalsignage.org/std/dsc>