

클라우드 기반의 스마트TV 활성화 방안에 관한 연구

송민정
KT경제경영연구소

요 약

본고는 클라우드 기반의 스마트TV 활성화를 위한 과제를 살펴봄을 목적으로 한다. 이를 위해 먼저 클라우드 개념과 사업 동향을 대표 기업과 국가별로 살펴본 후, 왜 갑자기 스마트TV 비즈니스 생태계에서 클라우드가 주목받게 되었는지 배경을 논의한 후에 클라우드 기반에서 스마트TV를 활성화시키기 위해 어떤 과제들이 있는지에 대해 알아본다.

본고는 다섯 가지 방안을 제시한다. 첫째는 혁신의 중심을 이용자 경험으로 보고 N스크린 환경을 구축하는 것, 둘째는 검색과 비서기능을 탑재하는 것, 셋째는 네트워크 비용 효율화를 위해 WiFi에 클라우드를 접목하는 것, 넷째는 네트워크 투자 유인을 위해 생태계내 수익배분 모델을 활성화하는 것, 그리고 마지막으로 HTML5와 클라우드 환경을 접목하는 것이다.

I. 서 론

2010년 말, 방송통신위원회의 대통령께 업무 보고한 보고서 [2011방송통신 핵심과제]의 키워드는 ‘스마트’였다. 즉, 스마트폰으로 촉발된 모바일 빅뱅에 이은 스마트시대 기반 조성을 위해 콘텐츠산업의 경쟁력을 강화하고, 광고시장을 확대하며, 클라우드(Cloud), M2M (Machine to machine) 등 전략적 서비스를 육성하는 것과 신규 서비스의 원활한 제공을 위해 네트워크를 구축하는 것 등이 핵심과제로 보고되었다.

최근 스마트TV 환경에서 스마트폰 앱스토어와 같은 생태계를 재연하고 활성화하려는 움직임이 확산되고 있다. 특히 인터넷이 TV까지 진입한 환경에서 스마트폰, 패드 등 인터넷 접속 단말과 스마트TV간 연동이 가능한 멀티스크린 내지 N스크린 서비스 발굴에 대한 고민이 깊어지고 있다. 본고는 N스크린 서비스의 핵심인 클라우드 기반에서 스마트TV 서비스를 어떻게 활성화시킬 수 있는가에 대한 방안을 제시해보고자 한다. 이를 위해 먼저 클라우드 개념과 동향을 살펴보고 화두가 된지 1년이 지난 현재까지의 스마트TV 사업에서 클라우드가 왜 부상하는지 이유를 논의한 후, 마지막으로 클라우드 기반 미래 TV서비스 가능성들을 탐색해보고자 한다.

II. 본 론

1. 클라우드 개념 및 사업 동향

클라우드 기반 서비스 전략 논의에 앞서 간략히 클라우드에 대한 개념 정의에 대해 언급하고자 한다. 2008년 IDC 보고서에 나온 개념 정의를 인용하면, 클라우드 서비스(Cloud Service)란 “인터넷을 통해 실시간 전송되고 소비되는 개인 및 기업고객 대상의 제품 및 서비스, 솔루션”이며, 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)이란 “클라우드 서비스를 가능케 하는 IT 개발, 배치 및 전송 모델로 ‘규모의 경제’에 입각한 대규모 분산 컴퓨팅 패러다임”이다. 컴퓨팅 파워, 스토리지, 플랫폼, 서비스를 추상화 및 가상화하고 동적 확장이 가능

한 체계이다. 또한, 사용자가 필요한 만큼 인터넷을 통해 제공 받는 사회기반적 컴퓨팅서비스 환경, 간단히 말해, 필요한 만큼만 빌려 쓰는 컴퓨팅이다.

인터넷이 접속된 커넥티드 단말들이 점차 늘어나면서 다양한 서비스들을 다양한 단말에 보다 빠르고 비용 효율적으로 제공하고 받게 하기 위해 클라우드 컴퓨팅 기반의 클라우드 서비스가 기업이나 개인 모두에게 더욱 요구되고 있다.

기업들에게 있어 클라우드 서비스는 제3자에 의해 제공되며 인터넷을 통해서만 가능하다. 따라서 이 서비스를 받는 기업은 IT에 대해 문외한이라도 상관없다. 다양한 맞춤형 서비스가 가능하다. 셀프 서비스 형태 가능하고 실시간에 가까운 배포와 동적 구성, 세밀한 규모 조절도 가능하다. 더욱 놀라운 것은 가격모델이 작은 단위까지도 세분화가 가능하다는 점이다. 사용량 기준으로 요금을 매기는 종량제이기 때문이다. 사용자 인터페이스(User Interface; 이후로는 UI)는 브라우저와 연동되는 기능 중심이라 매우 편리하다. 시스템 인터페이스에서도 웹 서비스 API가 활용된다. 공유된 자원과 공동 버전 활용도 가능하다. 예컨대, 대형 규모의 병원들은 태블릿 단말과 클라우드 서비스를 통해 차트를 기록하고 유지하며 업데이트할 수 있다. 정해진 장소에서 의료 기록을 확인해야 하는 불편함이 사라진다. 서버 및 스토리지 비용도 사용한 만큼만 지불하므로 시스템 유지 비용도 크게 절감된다.

클라우드 서비스를 기업과 개인들에게 제공하는 대표적 주체로는 이미 시장을 선점한 아마존을 비롯해 MS, 구글 등의 IT업체, 버라이즌 등의 통신업체, 델, HP, 애플 등의 단말업체, 장비업체 등이 있다. 인터넷 환경에서 서비스 개발자들에게 가장 먼저 클라우드 서비스를 제공한 아마존은 2002년에 '아마존 웹서비스(Amazon Web Services: AWS)'를 시작하여 클라우드 서비스를 개화시켰다. 아마존 자체 서비스인 AWS는 2006년 기업 대상으로도 상용화된다. 즉, 개발자들에게 아마존 백엔드(Back-end) 기술 플랫폼 기반의 클라우드 서비스가 제공되고, 개발자들은 AWS를 이용해 비즈니스모델을 개발하고 구축할 수 있다. 2010년 10월 현재, AWS는 클라우드 컴퓨팅, 스토리지, 결제 및 과금 등 12개 카테고리를 통해 20개 관련 서비스를 제공한다(아틀라스 2010. 10). 아마존의 최장점은 유연성, 강력한 셀프서비스 인터페이스, 세분화된 종량제 등이다.

그런데 클라우드 컴퓨팅의 사실상의 핵심 원천 기술인 '하둡 분산파일시스템(Hadoop Distributed File System)'은 구글 파일시스템(Google File System)에 기반하고 있다. 따라서, 구글이 클라우드 탄생의 원조 격인 셈이다. 구글은 모바일 시장에서 B2C모델로 시작했으며 B2B로 사업 영역을 확장 중인데, 그 중심에 클라우드 서비스가 있다. 구글은 2006년 웹 기반 협업 서비스인 '구글앱스(Google Apps)'를 선보였다. 2010년 4월 현재, 구글앱스를 이용하는 개인은 2,500만 명, 기업은 200만 개로 집계되었다. 이 시기에 출시된 SaaS(Software as a Service) 기반 기업용 앱스토어인 '구글앱스마켓플레이스(Google Apps Marketplace)'는 구글앱스를 비롯해 급여나 제품 관리, CRM(Customer Relations Management) 애플리케이션(Application; 이후로는 앱) 등 각종 기업용 앱을 함께 제공한다. 여기서 개발자들은 판매 수익의 80%를 가져간다.

2010년 말, 모바일VoIP인 '구글보이스(Google Voice)'도 추가해 기업용 음성시장으로까지 확장 중인 구글은 MS 오피스 문서를 클라우드 기반 '구글닥스(Google Docs)'로 동기화할 수 있는 오피스용 플러그인 'Google Cloud Connect for MS Office'를 발표하였다. 이를 통해 오피스에서 닥스와 동기화된 문서가 클라우드 상에 저장되고 고유한 URL이 할당된다.

통신업체인 버라이즌도 대기업 전용 클라우드 스토리지 서비스 외에 중소기업을 겨냥한 종량제 방식의 클라우드 컴퓨팅 솔루션인 'CaaS SMB'를 최근 내놓았는데, 이는 IT 자원이 부족하거나 직접 운영하기 어려운 유통 및 제조업체, 서비스업체, 앱 개발자 등을 대상으로 한다. 가상사설망(VPNs)을 포함한 보안기능 사전 탑재가 통신업체의 최장점이다. 버라이즌의CaaS는 기업고객에게 해당 사업자가 제공 중인 기존 톨셋과 프레임워크를 이용할 수 있게 한다.

국가별 동향을 보면, 2009년 영국의 DCMS(Department of Culture, Media and Sport)와 BIS(Department for Business, Innovation and Skills)의 'Digital Britain' 보고서(2009. 6)에 제안된 'G-클라우드' 프로젝트는 정부에서 필요한 데이터 센터 풀을 구축하고 모든 IT 기능을 제공하는 정부용 클라우드 구축을 목표로 한다. 정부 내부에서 사용할 수 있는 앱스토어를 통해 분산된 정부 부처 간 공동으로 활용할 수 있는 환경을 제공한다. 이에 따라 2015년까지 영국 전 부처의

80% 이상이 클라우드 시스템으로 전환될 계획이다. 영국 국무조정실 보고서("Government ICT Strategy" 2010)에 따르면, 영국 정부에 대한 IT 투자를 클라우드로 전환하는 경우 정부 IT예산 160억 파운드의 약 1/5인 32억 파운드가 절감된다고 예측되었다.

유럽연합 차원에서도 미래인터넷을 위한 FP7(Seventh Framework Programme)의 일환으로 모바일 클라우드 컴퓨팅 이니셔티브인 'Project Optimis'에 700만 유로를 투자한다고 밝혔다. 이는 클라우드 기반 모바일 앱 개발을 위한 것이며, 에릭슨, 노키아, FT오렌지 등이 참여한다(Management Consultancy, "EU to compete with the US in the mobile cloud market", 2010. 8. 5). 2010년 미국도 보안과 프라이버시 문제가 발생하지 않는다면 클라우드 컴퓨팅을 수용한다는 입장이고, 72조 달러 예산을 투입해 정부 IT 인프라를 클라우드로 전환할 계획이라고 한다(Reuter, 2010).

최근, 중국이 아시아클라우드컴퓨팅협회(Asia Cloud Computing Association)가 작성한 '클라우드 준비지수(Cloud Readiness Index)'에서 클라우드컴퓨팅 산업에 1,540억 달러를 투자할 것이라고 밝혔다(Computerworld, 2011.9.14).

국내에서도 2009년 말부터 행정안전부, 지식경제부, 방송통신위원회 공동으로 범 정부 차원의 '클라우드 컴퓨팅 활성화 종합 계획'이 발표되어 10대 추진과제가 마련되었고 B2G 시장이 원천기술 개발의 테스트베드로 활용되고 있다. 이를 통해 정부는 공공부문 IT 인프라 운영비용을 2015년까지 절반인 6,877억 원 절감한다는 계획이며 2014년까지 투자 금액을 20억 달러까지 올릴 방침이다.

로이터스(Reuters, 2010)는 2014년 모바일 클라우드 가입자 수를 10억 명으로 예측하였다. 클라우드 서비스는 유비쿼터스 시대로의 변화를 가속화시키며, 이에 요구되는 방대한 IT 인프라 효율성 차원에서 사회간접재(SOC)로 변화할 것으로 기대된다. 글로벌 사업자들이 원천 기술 투자를 토대로 글로벌 진출을 가속화하는 가운데, 국내 통신 및 SI 사업자들도 적극적 사업 의지를 표명하기 시작했고, 운영경비 절감 차원에서 글로벌 기업과의 다양한 제휴와 협력도 예상된다.

2. 스마트TV에서 클라우드가 주목 받는 이유

스마트폰 등장 이후 특히 TV기기사업자 중심으로 등장한

(협의적 의미의) 스마트TV란 OS기반 TV를 말한다. 이미 인터넷 기반이 가능했던 기존 IPTV, 인터넷TV, 브로드밴드TV와 대비되는 스마트TV의 차별점은 인터넷망을 활용해 TV 사용자가 원하는 종류의 애플리케이션을 TV에서 이용할 수 있고 풀브라우징이 가능하다는 점이다. 또한, 기존 TV가 폐쇄망을 타고 방송사가 확보한 제한된 방송 채널과 콘텐츠만을 수동적으로 공급한 데 비해, 스마트TV는 인터넷망을 기반으로 온라인과 오프라인을 총망라한 모든 콘텐츠를 자유자재로 선택할 수 있게 한다는 특징을 갖는다.

삼성전자, LG전자 등 단말업체 외에 애플, 구글, MS, 야후 등이 진입하여, 하드웨어 간 경쟁을 넘어 서비스 플랫폼 간 개발 경쟁에 돌입하였고, 사업자간 연합도 활발하다. 예로 구글과 소니의 제휴, 삼성전자와 LG전자의 개발자 커뮤니티 구축과 SDK 공개, 콘텐츠 제휴 및 협력 등의 노력이 진행되고 있다. 이러한 움직임은 그 동안 가입자 기반으로 안정화된 사업을 영위하였던 유료방송 플랫폼 사업자들에게도 충격으로 다가오면서 IPTV를 서비스하는 통신사업자와 케이블TV 사업자들도 셋톱박스 기반으로 스마트TV로의 진화를 모색하기 시작한다.

스마트폰으로 다시 돌아온 지난 1년 스마트TV 등장 초에는 스마트폰 앱들이 TV에서도 이용가능 하다거나 인터넷 동영상을 TV에서도 볼 수 있게 한다거나 등의 가능성들이 관심사였다. 하지만, 1년이 지난 지금 스마트TV 자체가 주는 매력도 보다는 인터넷 기반의 다른 단말들과 연동할 수 있는 다양한 비즈니스모델들로 진화할 것으로 기대되고 있다.

더구나 커넥티드TV를 구입한 사람이 모두 아직 미성숙 서비스인 스마트TV를 이용한다고 볼 수는 없다. 이미 소니의 PS3에도 스마트TV와 유사한 서비스들이 제공되었지만 PS3 구매자의 절반만이 이들 서비스를 이용한 것으로 집계되었는데, 최근 커넥티드TV 구입자의 10% 정도만이 스마트TV를 이용하고 있다고 업계에서 말하고 있다.

선두에 있다고 여겨지는 구글과 애플의 스마트TV 조차도 TV시장의 기대에는 여전히 부응하지 못하고 있다. 특히 구글TV는 복잡한 인터페이스와 높은 단말 가격, 그리고 콘텐츠 수급에 어려움을 겪으면서 성공적이지 못하다는 평가를 받고 있다.

그러나 인터넷이 TV에 들어왔다는 사실만큼은 미래 무한한 비즈니스모델 창출의 가능성을 보여주기에 충분하다.

PC와 휴대폰이 그랬던 것처럼 말이다. 모두에게 스마트TV 조기 확산을 위한 최우선 과제는 UI(User Interface) 내지 UX(User Experience)의 편리함이다. 이는 모든 TV플랫폼 사업자의 공통된 과제라고 본다.

이제 스마트TV는 보다 광의적 의미로 사용된다. 즉, 기간 경쟁을 넘는 서비스간 경쟁이 확실시되면서, TV제조사, OS사업자만 관계된 사업영역은 아니다. 다양한 커넥티드 단말들, 동영상 콘텐츠와 서비스들, 플랫폼과 네트워크 등을 총망라하는 가치사슬 내 모든 사업들과 연계된다.

한편, 과거에 웹TV가 있었지만 그다지 성공하지 못했던 이유를 되짚어보면, 이용자는 TV에서까지 모든 웹 서핑과 모든 콘텐츠의 폴브라우저를 원하지 않는 것 같다. 따라서 비즈니스모델 창출 관점에서 보면, 이는 단순한 웹 콘텐츠의 TV로의 이전이 아니라 다른 모바일 기기들과의 차별화가 우선적으로 요구된다. 이는 다시 말해 콘텐츠 개발의 차별화를 말하며, 콘텐츠 자체와 이의 기술적 기반도 포함한다.

닐슨 조사에 따르면, 모바일인터넷 이용자의 약 86%가 TV 시청 중 모바일 단말을 통해 SNS나 SMS, 웹 서비스 등을 동시에 사용한다고 한다. 모토로라 모바일 및 STB 사업부에서 지난해 말 조사한 TV 시청 관련 조사에서도 약 42%가 TV 시청 중에 이메일, 인스턴트 메시지, SNS 등을 이용하여 시청 중 해당 프로그램에 대한 의견을 공유한 적이 있다고 응답한 것으로도 조사되었다.

이러한 조사 결과들은 인터넷 PC와 스마트폰 등을 사용하는 것이 TV 시청 중에 일상적인 행동으로 받아들여지고 있음을 시사한다. 전 세계적으로 인터넷이 접속된 다양한 단말의 등장이 이용자로 하여금 보다 양방향적으로 미디어 콘텐츠를 소비하게 만들면서 TV 시청 중에도 이와 같은 현상이 동반되고 있는 것이다. 따라서, TV속에 모든 인터넷 및 모바일 기능을 다 넣기보다는 TV와 타 단말간의 끊김 없는 연동을 통한 멀티태스킹 이용 환경 제공이 필요해진다.

결국 TV이용자들은 편리한 UI/UX(User Experience)와 다양한 웹 기반 콘텐츠 이용도 필요하겠지만, TV에서 모든 것을 제공받기 보다는 주변의 인터넷 단말들과 연동하여 다양한 서비스를 편리하게 이용하고 싶어한다.

여기서 N스크린 비즈니스모델의 가능성이 열린다. 여기에는 보고 싶은, 또는 보고 있던 콘텐츠의 캐치업(Catch-up) 서비스뿐만 아니라 점차 확산되는 클라우드 기반에서의 기

기간 연동, 그리고 스마트TV를 허브로 하는 TV 콘텐츠와 홈 기반 서비스 간의 매쉬업(Mash-up) 서비스 등도 포함한다. 이는 의료 건강, 보안, 금융, 홈오트메이션 등 다양한 커넥티드 서비스 플랫폼으로 진화 발전할 수 있다는 가능성들을 시사한다고 하겠다.

그렇다면 TV의 미래도 결국 N스크린을 가능하게 해주는 환경, 즉 클라우드화에 있다고 하겠다. 이는 전송방식의 변화 이상의 의미를 갖는다.

3. 클라우드 기반의 스마트TV 활성화 과제

이상에서는 스마트TV진화에서 클라우드가 주목 받게 되는 이유에 대해 살펴보았다. 그렇다면 클라우드 기반이란 스마트TV에게 어떤 모습이어야 할까에 주목해야 하며, 서비스를 활성화하기 위한 향후 과제에 대해 논의해보아야 할 것이다.

클라우드 환경을 먼저 개척한 애플의 아이클라우드(iCloud)를 보면, 단순히 TV에 PC와 스마트폰을 연동시킨다고 해결되는 것은 아님을 알게 된다. 애플은 철저하게 고객의 관점에서 클라우드를 활용하고 있다. 즉, 혁신의 중심을 단순 하드웨어간의 연동이나 특정 기능 중심의 소프트웨어 제공이 아닌 사용자 경험(UX)으로 보고 있는 것이다.

TV만 보면, 이미 2세대인 뉴 애플TV의 소프트웨어를 4.3 버전으로 업데이트하여, 구입한 TV 프로그램을 다른 아이(i) 단말에서 다운로드가 가능하고 그 반대도 성립한다. 이는 이미 출시한 음악 콘텐츠 클라우드 서비스인 iTunes in the iCloud¹⁾를 동영상 콘텐츠에 그대로 적용한 것이다. 이처럼 고객 중심으로 콘텐츠가 이동할 수 있게끔 하는 콘텐츠 이동성(Content portability)을 구현해주는 것이 우선적으로 요구된다.

두 번째로 클라우드 환경에서 주시해야 하는 점은 검색 및 비서 기능의 제공이다. 이도 앞의 콘텐츠 이동성처럼 UX 관점에서의 고객가치 혁신이다. 애플은 올해 10월, 아이폰 4S와 함께 소개한 '시리(Siri)'²⁾를 소개했다. 이는 지난해 4월에 애플이 인수한 기업의 음성인식 기반 인공지능엔진이다. 이는 사용자가 원하는 것을 가장 최적의 방법으로 제공한다.

01_ 애플은 아이폰4S에 개인비서 애플리케이션인 'Siri'를 탑재했다. 즉, 애플은 아이폰 4S 코어기능에 음성인식 기능을 통합했는데, 예를 들어 '내일 미팅 있는데 잊지 않도록', '햄버거가 먹고 싶다'라고 말을 하면 알람하고, 근처 음식점을 찾아준다.

'시리'는 아직은 아이폰 4S에서만 가능하다. 하지만, 향후 통일된 검색 및 이용방법을 통해 아이클라우드와 '시리'가 결합되면, N스크린과 스마트TV에서 혁신적인 역할을 하게 될 것이다. 특히 노년층이나 장년층에게 스마트TV를 더욱 친숙하게 만드는 기능을 하게 될 것이다. 즉, '시리'는 편안하게 소파에 앉아 TV를 시청하는 린백(lean-back) 환경에서의 조작성을 위한 최적의 기술이 될 것이다. 그렇게 되면, TV 단말은 일부 기능에 불과하며 모든 가치들은 콘텐츠가 저장되고 색인되며, 검색, 전달, 공유되는 클라우드와 인터넷 속에 있게 될 것이다.

세 번째는 클라우드를 활용한 스마트 네트워크 환경의 조성이다. 최근 데이터 급증의 주요인으로 HD급 영상물 보급의 확대를 든다. 이미 시스코는 2015년에 인터넷 데이터의 91%를 동영상에 차지할 것으로 전망한 바 있다. 그리고 데이터 대부분이 클라우드 상에 보관될 것으로 예상되고 있다. 시스코는 2020년이 되면 데이터의 1/3이 클라우드에 저장되며, 클라우드를 통해 접근 및 이용될 것으로 전망한다.

N스크린이 실제로 가능하게 되려면 클라우드 기반을 전제로 하여 서버의 가상화와 편리한 앱 구동 환경 제공, 그리고 다양한 소프트웨어들을 활용하게 하는 가치생태계 관점의 시각이 필요하다. 특히 네트워크 사업자들은 SLA(Service Level Agreement), 모니터링, 보안 확보, 품질에 더욱 초점을 두어야 할 것이다.

네트워크 사업자들은 클라우드를 활용한 망의 효율화에 먼저 관심 가져야 할 것이다. 모바일 환경에서 클라우드를 접목한 비용절감 사례로 이미 KT가 구축한 클라우드 기반 기지국 아키텍처⁰²인 'CCC(Cloud Communication Center)'가 있다. 이는 이용자 레벨에서의 서비스 가치를 보존하면서 공급자 레벨에서의 비용효율적 망 용량 확대와 CAPEX 절감효과를 가져와 보다 근본적인 비용절감 방안이 된다.

이와 마찬가지로 스마트TV가 주로 이용하게 될 것으로 예상되는 WiFi⁰³에서도 클라우드 개념의 중앙집중식 제어가 기대될 수 있겠다. 이는 초보자도 WiFi를 이용하는 기회를 확

대시킬 것으로 보인다. 한마디로 말하면, 기존의 '자율 분산'이 아닌 네트워크사업자가 적극적으로 단말에 관여하는 '집중 제어형'을 말한다. 지금까지 맥내의 액세스 포인트가 처리한 기능 일부를 외부에서 대신 해주는 환경이며, 여기에 클라우드 컴퓨팅이 필요하다. 이러한 광섬유 통신과 소프트웨어 무선이 결합한 개념을 '무선 클라우드 네트워크'라 부르기 시작했다.

이러한 비용절감 방안 외에도 네트워크 용량 부족을 해결하기 위한 네트워크 투자가 병행되어야 한다. 그런데, 네트워크사업자에게 이러한 투자 유인이 성립하려면 TV기기사업자와 콘텐츠 사업자 등 다양한 가치생태계 내 사업자간 협력을 통해 발생된 수익을 배분하는 방식 등 상생하는 방안들이 요구된다. 다시 말하면, 가치생태계가 되려면 상호 협력을 통해 발생한 가치 창출에 기여하는 정도에 따라 서로 수익을 배분하는 구조 등이 필요한 것이다.

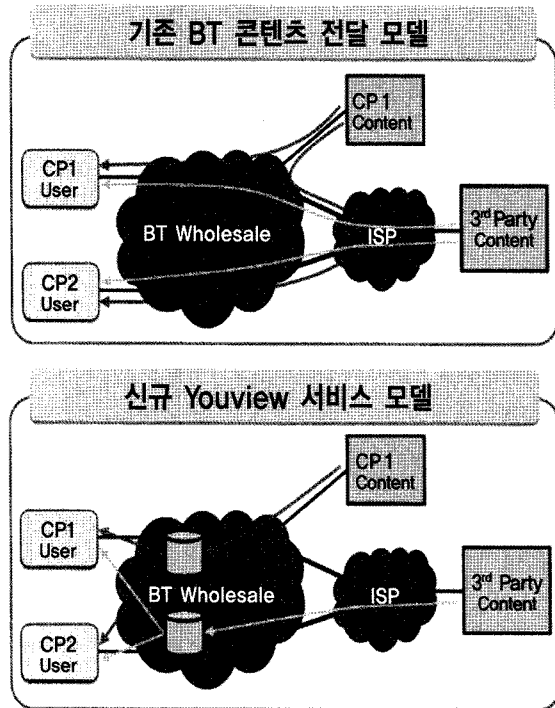
대표적인 사례로 영국 BBC와 BT 주도로 이미 추진중인 캔버스 프로젝트(Canvas Project)는 2011년 2월, 6백만 파운드의 투자를 통해 커넥티드 셋톱박스를 통해 EPG(Electronic Programming Guide)로 제공하는 등 업그레이드 시킨 차세대 '유뷰우(YouView)'를 출시한다고 발표하였다. 또한, 네트워크 사업자로서 참여하는 BT는 콘텐츠사업자의 콘텐츠 서버와 BT 자사의 콘텐츠 서버 간에 전용망을 구축하여 인터넷 범용망을 우회하도록 하여 네트워크QoS를 보장하고 서비스 수익을 배분기로 하였다. 이는 BT가 CDN(Content Delivery Network) 사업자가 되는 것을 말한다.

마지막으로는 HTML5 확산에 따른 클라우드의 활용이다. 상대적으로 네트워크 부담이 컸던 모바일 단말 시장에서 네이티브 앱이 대세였다면, TV시장에서는 이미 HTML 기반 자바(Java)와 플래쉬(Flash)를 수용하여 클라우드 기반의 웹 앱이 대세가 될 것으로 기대되고 있다.

한편, 모바일 환경에서조차도 HTML5를 통해 iOS나 안드로이드, 그리고 윈도폰용으로 각각 상이한 네이티브 앱을 개발하는 것보다 비용 효율성이 크고 개발시간을 단축할 것으

02. 알카텔루슨트의 'LightRadio', KT의 'CCC', SKT의 'SCAN', LGU+의 '뱅크기지국' 등이 대표적이다. 이들의 기술방식은 거의 유사하다. 즉, 기지국의 신호 처리와 자원 관리 제어 등 두뇌 역할을 담당하는 디지털신호처리부(DU: Digital Unit)는 클라우드 기반을 집적시키고, 여기에 전파신호를 증폭해 안테나로 방사하는 수동적 역할만 신호처리부(RU: Radio Unit)에 남겨놓아 DU와 원격 접속시키는 구조이다(이틀라스, 2011.3).

03. WiFi는 2.4GHz 대역을 이용하는 2Mbps의 IEEE802.11에서 시작된 1세대에 비해, 1차 변조방식에 CCK 등을 도입하여 11Mbps로 고속화한 11b와 OFDM을 활용한 11g 와 5GHz 대역의 11a 등은 2세대이다. 한편, MIMO 도입으로 300Mbps 속도가 가능해진 11n은 3세대인데 비해, 802.11에서 논의 중인 11ac와 11ad는 1Gbps 이상의 전송속도를 가진다는 면에서 4세대라 불리고 있다(TechOn, 2011. 9.20).



(그림 1) BT의 콘텐츠 딜리버리 모델 변화

*자료 : KT유무선네트워크연구소, 2010

로 기대되면서 개발자들이 고민하기 시작했다. 더구나 앱 개발자와 배급사 입장에서는 애플 등에 지불하는 30% 수수료를 그대로 절감하므로 HTML5 확산은 매우 매력적이다.

최근 아마존⁴⁾과 파이낸셜타임즈, 트위터 등이 모두 웹앱을 발표했는데, 이는 TV의 개발자들에게도 확산될 것으로 예상된다. 월스트리트저널은 아예 네이티브앱을 통한 신규 구독 신청을 중지하기까지 했다. 이러한 웹앱 플랫폼의 전제는 클라우드 환경 구축이다. 삼성도 올해 6월에 이의 일환으로 '웹센추리(Web-Century)'를 발표하였으며, 콘텐츠 사업자들에게 CDN 서비스와 스토리지 서비스를 제공할 계획이다.

III. 결론

04_ 아마존은 특히 애플 앱스토어 내 직판 금지에 대응하기 위해 HTML5기반의 e북인 웹앱 'Kindle Cloud Reader'를 올 8월에 출시하였다.

본고는 클라우드 기반의 스마트TV 활성화를 위한 과제를 살펴봄을 목적으로 하였다. 이를 논의하기에 앞서, 필자는 먼저 클라우드 환경에서의 N스크린 비즈니스모델 가능성을 가진 스마트TV의 개념과 클라우드의 중요성에 대해 강조하였다.

스마트TV는 더 이상 기기제조사들만의 비즈니스모델이 아니며, 가치생태계 내 다양한 사업과 서비스들의 가능성을 내포하고 있다. 스마트기기 간 연동 인터페이스(단일 OS 기반일 수도, HTML5같은 웹 기반 플랫폼일 수도 있는), 콘텐츠 및 관련 서비스, 그리고 크로스스크린과 클라우드, WiFi, 4G등을 통해 끊김 없는 동영상 서비스를 제공할 수 있는 스마트한 네트워크 인프라 등 가치사슬 내 모든 사업자간의 협력적이고 선 순환적인 생태계 조성 없이 한 기업 및 산업만의 노력으로는 어려운 비즈니스모델이다.

이에 필자는 클라우드 기반에서 이러한 스마트TV서비스와 비즈니스모델을 활성화시키기 위한 과제들로 다섯 가지를 제시하였다. 첫째는 혁신의 중심을 이용자 경험(UX)으로 보고 콘텐츠가 이동할 수 있는 N스크린 환경을 구축하는 것을 제안하였고, 둘째는 검색과 미시기능을 탑재하는 것으로 이도 고객가치 혁신 차원에서 제시되었다. 셋째는 네트워크 비용 효율화를 위해 WiFi에 클라우드를 접목하는 것이며, 넷째는 네트워크 투자 유인을 위해 가치생태계 내 수익배분 모델을 정착시키는 것, 그리고 마지막으로 HTML5와 클라우드 환경을 접목하는 것 등을 제안하였다.

결론적으로 보면, 자사 상품의 부가가치화를 목표로 하는 기기사업자들의 창조적 파괴(Creative disruption)로 촉발된 스마트TV가 폐쇄형 TV 가치사슬을 보다 스마트한 TV생태계로 바꾸어놓을 수 있는 가능성들을 보여준 게 사실이다. 하지만, 지난 1년간 지지부진했던 스마트TV 발전 속도를 예의주시해보면 이들만의 혁신이 아니라는 점이 확인해진다.

다시 강조하면, 이제 스마트TV는 클라우드 환경을 필요로 한다. 그리고 이러한 환경은 기존의 케이블TV, 위성TV 등이 가입자 기반으로 강요하고 있는 기존의 폐쇄형 방송 서비스 모델을 궁극적으로 뒤집는 계기로 작용할 것으로 기대한다.

기존의 방송통신 플랫폼들도 이러한 생태계를 인식하기 시작했으며, 모두는 아니더라도 함께 꾸려나갈 준비 작업에 착수하는 모습이 보이기 시작한다. 이들도 이러한 생태계에 함께 올라탄다면 기존의 초고속인터넷 시장 점유율 유지와

N스크린 확대를 통해 플랫폼 유지 보수 및 개발 비용도 절감하고 웹 기반 양방향 서비스 또는 웹앱 라인업 강화라는 새로운 비즈니스 기회들도 갖게 될 수 있을 것이다. 어찌면 이들은 기존의 TV사업과 네트워크 운용 경험을 바탕으로 새로운 비즈니스모델을 더 주도적으로 창출할 수 있는 유리한 위치에 서있을 수도 있다.

그러려면 기존의 기득권을 포기하는 용기도 필요할 것이다. 예컨대, 인터넷과 클라우드 환경은 기존 TV 비즈니스에서 중요하게 여기는 채널에 대한 개념도 바꿀 것이다. 이용자는 본인이 자주 시청하는 채널은 수십 개 정도인데 비해 500개가 넘는 채널 분의 월정료를 지불해야 할 필요성을 느끼지 않을 수도 있다. 그래서 가입자들이 넷플릭스 같은 인터넷동영상 내지 OTT(Over the top) 사업자로 이동하기 시작한다. 이러한 현상을 가입자 이탈 내지 코드 커팅(Cord-cutting)이라 부르기 시작했다. 또한, 채널 기반 광고가 구글 등에 의해 주도되는 앱, VOD기반 광고로 이동하면서 광고 단가가 내릴 수도 있다.

이제는 스마트TV를 이러한 방송플랫폼까지 아우르는 TV 비즈니스 진화 차원에서 관찰할 필요성이 제기된다. 본고에서는 스마트폰으로 촉발된 기기사업자 중심 협의의 스마트 TV 정의에서 시작하여 클라우드 환경을 관찰하기 시작했기 때문에 다양한 변화 가능성에 대해 일일이 다루지 못하였다는 한계를 갖는다. 향후에 네트워크 기반을 가지고 있는 기존의 방송플랫폼 사업자들이 클라우드 환경을 어떻게 생태계에 적용하여 어떻게 이용자 중심으로 서비스를 활성화할 수 있는지에 대한 방안 제시와 관련 이슈 논의가 더욱 활발히 진행되기를 기대해본다.

참 고 문 헌

- [1] Gartner, "New Television Meets Context-Aware Computing," ID Number: G00213281, 22 June 2011
- [2] Gartner, "From Mobile to PC to TV, Context Belongs 'in the Cloud' ," ID Number: G00205846, 9 Sep. 2010
- [3] Gartner, "Market Trends: Set-Top Boxes Evolving in a Competitive Market, Worldwide, 2010," ID Number: G00207161, 15 November 2010
- [4] Gartner, "Hype Cycle for Emerging Technologies, 2011," ID Number: G00215650, 28 July 2011
- [5] Gartner, "Emerging Technology Analysis: TV Widgets," ID Number: G00175226, 31 March 2010
- [6] Gartner, "Google TV's Platform: Good Technology Butts Heads With Business Model Issues," ID Number: G00209652, 29 Dec. 2010
- [7] Gartner, "The Deal's Done : Comcast and NBCU Set to Remake Media Landscape," ID Number: G00210757, 1 March 2011
- [8] IDATE, "Next Gen TV Watch Service - 2010," 2010
- [9] IDATE, "TV 2010, Markets & Trends," www.idate-research.com, 2010
- [10] IDATE, "Future TV: 2020, Taking it to the Web," Oct. 2011
- [11] Atlas DB, 2010~2011
- [12] 송민정, "스마트TV와 스마트 디바이스를 통해 본 TV 방송산업의 미래," [스마트TV 기술 동향 및 사업화 전략 세미나] 발표문, SETEC, 2011. 10. 7
- [13] 송민정 "스마트기기의 진화는 계속된다. 스마트TV가 그 중심에 설까?" [IT산업전망컨퍼런스] 발표문, 킨텍스, 2011. 10. 13

약 력



송민정

- 1985년 이화여자대학교 독어독문학 문학사
 - 1986년 윈스터대학교 커뮤니케이션학 수료
 - 1990년 중앙대학교 신문방송학 문학석사
 - 1995년 쾰라히대학교 커뮤니케이션학 박사
 - 1996년 쾰라히대학교 커뮤니케이션학 Post-Doc
 - 1997년 INT(정보통신대학원) 통신경제, 경영학 과정 수료
 - 2001년 KAIST 테크노경영대학원 테크노MBA 과정 수료
 - 2008년 서울대학교 경영대학원 MBA 과정 수료
 - 2008년 UCLA 미디어MBA 여름과정 수료
 - 1996년 Prognos(스위스 비젤) 객원연구원
 - 1996년 ~ 현재 KT 경제경영연구소 부장/수석연구원
 - 2001년 ~ 2003년 프로그램심의조정위 전문위원
 - 2002년 ~ 현재 한국미디어경영학회 이사/감사
 - 2002년 ~ 2007년 정보통신부 자체평가위 평가위원
 - 2011년 서울대학교 방송통신융합센터 지문위원
 - 2011년 스마트TV협회 정책분과 분과위원
- 관심분야 : 방송, 통신, 컨버전스, 콘텐츠/미디어 정책 및 경영전략
부문