



이미 전세계 인터넷 사용자의 70%는 다양한 소셜네트워크 서비스(SNS)의 사용자이다 [2]. 이는 9억명이 넘는 숫자이며 이제 페이스북과 유튜브는 전세계의 인터넷 사용자들이 가장 많이 사용하는 서비스이다 [3].

소셜TV에 대한 연구는 그 동안 학계와 연구 기관에 의해 수 년간 이루어져왔으나 최근 고수준의 브로드밴드 보급 및 이를 기반으로 하는 IPTV의 보급 확대에 따른 새로운 서비스 수요 증가, 스마트폰으로 인한 모바일 시장의 재편과 이에 따른 새로운 플랫폼 영역에서의 경쟁 우위 확보, 소셜웹 응용의 급성장에 힘입어 가전, 통신, 인터넷 서비스 회사 등의 산업계의 급속한 관심이 이루어지고 있다.

따라서 이런 산업계의 움직임과 함께 기존 연구 결과에 대한 점검, 그리고 향후 기술개발과 서비스 구현을 위한 주요 논의 사항들을 재 검토하는 것은 의미있는 일이라 할 수 있으며 이 주제가 본 논문의 주요 논의점이다.

## II. 소셜TV의 주요 접근 방식

소셜TV에 대한 산업계의 접근 방식은 크게 세 가지로 나눌 수가 있다.

1. 차세대 IPTV로 접근
2. 인터넷 기반의 스마트 TV 전략
3. TV Everywhere

차세대 IPTV 전략은 소셜TV를 근본적으로 IPTV의 진화와 발전으로 인식하는 접근으로 현재 운영 중인 IPTV 서비스에 다양한 소셜웹 응용을 접목하거나 통합하는 방식이다.

대표적인 사례가 미국 버라이즌의 파이오스TV(FiOSTV)로서 이미 일부 지역에서 트위터와 페이스북을 TV 콘텐츠와 연계하여 사용할 수 있도록 서비스를 제공하고 있다.

그림 2는 트위터와 영화 시청을 연계하고 있는 화면의 사례이다.

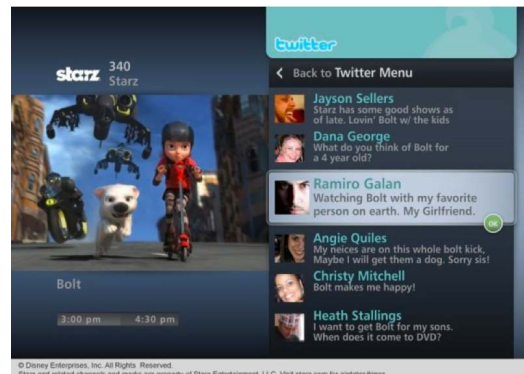


그림 2. 파이오스TV의 트위터 지원

파이오스TV는 320만 가구 이상의 가입자를 갖고 있는 IPTV 서비스로 2010년 2사분기에만 17만4천 가입자가 신규로 들어왔다.

파이오스TV는 다양한 응용 앱을 Bazzar라는 위젯으로 이루어진 서비스를 통해 공개하고 있으며, Bazzar widget SDK를 제 3의 개발자들에게 공개할 예정이다. 아이폰의 앱스토어 같은 파이오스 TV 앱스토어를 준비 중에 있어 많은 외부 개발자를 통해서 다양한 위젯들이 개발 될 수 있는 환경을 구축하고 있다. 그림 3은 파이오스TV에서 유튜브 위젯의 화면 캡처이다.



그림 3. 파이오스TV에서 유튜브 화면

파이오스TV가 자체 IPTV 서비스에 페이스북과 트위터 위젯을 제공한 이후 지난 2010년 5월 기준으로 천 5백만 건의 페이스북 세션과 5백만 건의 트윗이 사용자들에 의해 생성되었다. 이는 생각 보다 사용자들이 TV를 통한 사회적 상호작용에 대한 부담감이나 거부감이 별로 많지 않음을 보여주는 데이터이다.

미국 이외의 여러 나라에서도 이런 모델을 향후 IPTV의 새로운 모습으로 제시하고 있으며 국내에서도 KT의 쿡TV에서 이런 방향으로 접근하겠다고 두 번째 방식은 기존 TV의 기능 개선이나 새로운 개념의 TV 박스를 만들어 내는 구글의 스마트TV나 애플의 애플TV 방식이다. 구글은 2010년 5월 구글TV라는 스마트TV를 발표하였다 [4].

구글은 안드로이드 운영체제와 크롬 브라우저 기술을 기반으로 구글의 검색 기능을 중심으로 인터넷 상의 다양한 비디오 콘텐츠를 감상할 수 있는 새로운 개념의 TV로 선언하였다.

지난 10월 소니와 로지텍의 디바이스로 출시된 구글 TV는 요란한 구호와 달리 많은 전문가로부터 차가운 반응을 받았다. 비록 내재된 응용이 넷플릭스, NBA 게임 타임, CNBC RealTime 등 일부 흥미로운 콘텐츠를 담고 있지만 사용자가 검색을 통해 유튜브 콘텐츠를 소파에 앉아서 본다는 사용방식에는 모두들 부정적 견해를 보였다 [5,6]

특히 구글TV에 자신들의 콘텐츠가 상단에 배치되지 않는 상황에 반발한 방송사들 ABC, CBS, NBC, Fox.com은 모두 자사의 TV 콘텐츠가 구글 TV 장치에서 재생되는 것을 허용하지 않겠다는 것을 공공연히 선언하였다 [7].

이에 반해 애플의 전략은 처음부터 방송사와 협력을 기반으로 이루어지고 있다. 전에 발표했던 애플TV의 실패를 교훈 삼아, 2세대 애플TV를 99불이라는 저렴한 가격, 0.6 파운드 무게, 3.9인치 두께의 아주 작은 소형의 박스로 만들어 냈다.

주요 비즈니스 모델은 비디오 렌탈로 새로운 TV 쇼는 0.99불에 HD급 영화는 4.99불에 볼 수 있다. 또한 아이팟 터치, 아이폰, 아이패드와 연계해 어디에 있는 비디오 콘텐츠도 손쉽게 TV를 통해서 볼 수 있도록 하였다.

가장 눈에 띄는 점은 다양한 TV 방송국과 제휴인데 ABC, 디즈니, 폭스, BBC와 제휴되어 있으며 앞으로도 그 제휴 폭을 계속 넓힐 생각이다. 물론 비디오는 넷플릭스의 서비스와 연계되어 있다. 렌탈은 영화의 경우 24시간, TV 에피소드의 경우는 48시간 동안 유지할 수 있다.

스마트TV 접근 방식은 다양한 TV 제조업체들이 다시 미래 TV의 방향에 대해 고민하게 만드는 상황을 만들었고, 국내의 가전 업체 역시 이런 방향으로 접근하고

있다. 삼성전자의 앱스TV 역시 인터넷 접속을 기반으로 하는 새로운 스마트TV 방향이고 앱스토어등을 구축하고 있다. 또한, 야후의 위젯TV 방향을 따르는 모델을 지난 CES에서 발표한 바 있다.

세 번째의 접근은 'TV Everywhere' 방향으로 어디에서나 TV 콘텐츠를 접하고 이를 기반으로 소셜 상호작용을 할 수 있도록 지원하는 방식이다. 대표적인 것이 마이크로소프트의 메신저TV, 스플래쉬캐스트, 워터쿨러의 TVLoop, Integra5의 TV Chat 등이 있다.

메신저TV는 메신저를 사용하면서 동시에 TV 콘텐츠를 시청하고 사용자들이 이에 대해 메신저 채팅을 할 수 있는 기본적인 방식이고, 스플래쉬캐스트는 Hulu 서비스에 페이스북과 마이스페이스의 친구 관계를 연계하여 친구들이 작성한 코멘트 등을 볼 수 있게 한다. 실시간 채팅이 아니라 어떤 콘텐츠에 온라인 친구들이 남긴 코멘트를 볼 수 있게 하는 방식이다. 그 외에도 콘텐츠에 대한 투표와 평가를 볼 수 있도록 하는 기능을 제공하고 있다.

Integra5의 TV Chat은 기본적으로 실시간 그룹 채팅 기능을 제공하는 소프트웨어 솔루션이다. 이 솔루션은 입력 수단으로 모바일 폰의 SMS를 사용하고 있다. 사용자들이 TV 시청을 하면서 미리 지정된 번호로 SMS를 보내면 그 메시지가 화면에 보이도록 하는 간단한 방식으로 사용자간에 채팅이 이루어지도록 하고 있다.

앞에서 설명한 세 가지의 접근 방식은 향후에도 기업들에 의해 지속적으로 추구할 방향이지만 일단 IPTV 사업자들은 가입자를 기반으로 계속적인 서비스 제공과 피드백을 얻으면서 진화할 수 있다는 점에서 보다 현실적이고 우리가 원하는 소셜TV의 특성을 더욱 갖춰 나갈 것이다.

스마트TV 접근 방식은 제품으로 계속 발전해 나가겠지만 아직은 그 한계로 소셜한 환경을 만들어가기 매우 힘들 것이다. 인터넷에 있는 비디오 콘텐츠를 보여주거나, 온디맨드로 비디오를 시청하게 만든다는 것 만으로는 소셜 상호작용의 특성을 만들어 내기 어렵기 때문이다.

'TV Everywhere'는 앞으로도 많은 벤처 기업에 의해 새로운 시도를 할 것이지만, TV 보다는 인터넷 환경에서 또는 부수적인 디바이스에서 추구하는 방식으로 주류의 소셜TV 접근 방식이 되기 어려울 것이다.

### III. 소셜TV 연구 사례 분석

소셜TV의 연구는 기업의 제품화 과정 이전에도 대학과 연구소를 통해서 다양한 방법으로 접근되어왔다.

아베이로 대학(Universit of Aveiro)의 아브루(Abreu, J.) 등이 개발한 2BeOn은 시청자들이 TV를 매개로 온라인에 있으면서 커뮤니케이션을 가능하게 하는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 시청자들은 TV를 보면서 실시간으로 대화를 할 수 있으며, 다른 사용자에게 TV 프로그램을 추천할 수도 있다 [8].

액션츄어 기술 연구소(Accenture Technology Labs)의 추아(Chuah, M.)가 개발한 Reality Instant Messaging 시스템은 일상 생활에서의 실제 이벤트를 기반으로 일어나는 대화를 기반으로 사람들의 사회적 환경 조성을 제고하며, 사회적 활동과 인터랙션이 일어나게 하는 서비스를 제공한다 [9]. Reality IM에서 제공하는 서비스는 크게 3가지로 구분된다.

첫 번째는 친구 서핑(Buddy Surfing)이다. 이는 사용자들도 하여금 자신과 같은 콘텐츠를 보고 있는 친구를 찾을 수 있도록 하는 서비스로서, 사용자들은 이를 통하여 자신과 같은 사람이 온라인 상에 있음을 인지할 수 있다. 이를 통해 사람들의 활동이 보다 활성화할 것으로 예상된다.

두 번째는 소셜 쇼핑(Social E-commerce)이다. 실제 오프라인 상에서, 쇼핑은 매우 사회적인 활동 중 하나이다. 보통 사람들은 친구들과 같이 쇼핑을 가기 마련이며, 물건 구입에 있어 서로 의견을 교환하고 도움을 준다. 이에 비하여, 온라인 상에서 일어나는 쇼핑은 사교적인 측면이 매우 떨어지는 편인데, 이 시스템은 친구와 온라인 쇼핑을 함께 할 수 있게 한다. 사람들간의 대화 내용을 기반으로 하여 적시에, 적합한 쇼핑물과 상품을 보여주는 서비스를 제공하는 것이다.

마지막은 지구촌 거실(Global Living-room)이다. 이 시스템은 사용자 혼자 TV를 보는 경험을 넘어 사회적 그룹을 기반으로 상호작용이 가능한 새로운 형식의 서비스를 제공하여 TV를 보다 동적으로, 참여적으로 볼 수 있도록 한다.

MIT 미디어랩 유럽의 킬리난(Cullinan, C.) 등이 개발한 Reflexion은 TV를 이용한 비디오 통신 시스템으로, 오솔 거울을 모티브로 자기 자신의 모습과 함께 멀리 떨어진 다른 시청자의 모습도 화면으로 함께 보며 커뮤니케이션을 가능하게 하는 시스템이다 [10].

대개의 비디오 컨퍼런싱 시스템은 참여자들을 각각 분리된 화면에 보여준다. 이는 사용자의 활동을 제대로 파악하기 힘들게 하여 어떤 참여자가 수동적인지 인지하기 어렵다. 또한 각각 사용자들이 함께 하고 있다는 느낌을 갖기가 힘든 단점을 지닌다. 반면 Reflexion의 경우에는 멀티 포인트 개인간 커뮤니케이션 시스템으로서 이러한 한계점을 개선, 사용자들이 함께 있다는 느낌을 가질 수 있게 하며, 친밀감을 보다 높인다.

알카텔(Alcatel)이 개발한 Amigo TV는 TV를 통해 풍부한 커뮤니케이션이 가능하게 하고 커뮤니티를 지원함으로써 시청자에게 사회적 경험을 제공하는 시스템이다 [11]. 주요 기능은 시청자가 TV를 친구와 함께 보면서 실시간 커뮤니케이션을 할 수 있게 하는 것이다. 마치 친구와 함께 축구 경기장에서 경기를 관람하는 것과 같은 경험을 제공하기 위해서 Amigo TV는 개인화된 콘텐츠, 커뮤니티 지원, 그리고 풍부한 커뮤니케이션의 세 가지 주요 구성 요소를 가진다.

TV를 보면서 자신의 존재를 아바타를 통하여 나타낼 수도 있고, 이모티콘을 통하여 자신의 감정 상태를 표현할 수 있으며 청각적인 표현도 가능하며 사용자의 커뮤니케이션은 보다 풍부하게 만든다. 시청자가 표현하는 모든 그래픽적인 요소들은 화면에 오버레이되어 표현되며 리모컨을 통하여 모두 조정이 가능하고, 키보드나 마우스와 같은 장치는 필요하지 않다.

모토로라 연구소의 하보(Harboe, G.) 등이 개발한 Ambient Social TV는 물리적으로 떨어져 있는 친구나 가족들에게 마치 바로 옆에서 같이 TV를 보는 듯한 경험을 제공하는 시스템이다 [12]. 이를 위하여 Ambient Social TV가 기존의 TV에 추가한 두 가지 주요 요소는 TV 프레젠테이션 정보를 모니터링 할 수 있는 기능과 가벼운 메시지를 주고 받을 수 있는 기능이다.

TV 프레젠테이션 정보는 소셜 TV로의 참여의식을 고양하는 가장 주요 요구사항 중 하나로, 언제 친구나 가족이 시스템에 로그인하여 있으며 프로그램을 시청하는 지를 알게 해 주는 정보다. 이러한 정보는 1 차적으로 TV 화면의 친구 목록으로부터 알 수 있다. 시스템은 사용자들의 상태를 TV 시청중과 TV를 보고 있지 않은 상태로 구분하여 나타낸다.

TV를 켜지 않았을 때 이러한 정보를 전달하기 위해 앰비언트 장치(Ambient Device)들을 고안하기도 했다. 첫 번째 장치는 앰비언트 오브(Ambient Orb)로, 실시간으로 TV를 시청중인 친구의 인원수에 따라 색깔이 변하는

장치이다. 한 명이 시청 중이면 파란색으로, 두 명 이상이면 보라색, 아무도 시청하고 있지 않으면 노란색으로 바뀌어 정보를 제공한다.

두 번째 장치는 챔비(Chumby)로, 무선 인터넷을 지원하여 플래시 위젯을 장착, 구의 색깔과 15 초 내로 동기화되는 디스플레이를 통해 정보를 제공할 수 있다. 이 장치들은 TV를 시청 중인 친구나 가족이 같이 TV를 보고 싶어 초대 메시지를 보낼 경우엔 현재 색깔에서 검정색으로 서서히 변화하도록 하여 사용자들이 TV를 켜게끔 유도하기도 한다.

TNO 정보통신기술의 보예즈(Boertjes, E.)가 개발한 ConnecTV는 친구 컨셉을 이용, 기존 TV에서 사회성 측면을 확장한 서비스이다 [13]. 컴퓨터에서 사용되는 인스턴트 메신저를 넘어 TV 시청을 함께 결합하는 새로운 서비스이다.

하셀 대학(Hasselt University)의 뤼텐(Luyten, K.) 등이 개발한 Telebuddies 는 텔레비전 쇼를 상호작용적인 쇼로 확장하고, 사용자들의 공통점을 기반으로 상호 커뮤니케이션을 지원하는 것을 목표로 하였다 [14]. 시청자들의 커뮤니케이션은 크게 2레벨로 나뉘는데, 인스턴트 메시지를 통한 직접적인 커뮤니케이션과 상호작용적 퀴즈쇼 참여를 통한 간접적인 커뮤니케이션이다.

AT&T 연구소의 해리슨(Harrison, C.) 등이 개발한 CollaboraTV 는 다른 시간대에 같은 프로그램을 시청하더라도 이미 시청했던 다른 시청자들과 상호작용할 수 있는 서비스를 제공 한다 [15].

CollaboraTV는 현재 텍스트에 한하여 비동기적으로 주석을 달 수 있게 하고 있다. 그리고 이전 시청자가 프로그램을 보면서 단 코멘트는 미래의 다른 시청자가 그 프로그램을 시청할 때 보여진다. 물론 여러 시청자가 같은 시간대에 같은 프로그램을 시청 중이라면, 실시간으로 상호작용을 할 수도 있다. 또한, 미래의 시청자는 이전에 일어났던 토론에 자신의 생각을 덧붙여 그 주제를 보다 심화시킬 수도 있다.

#### IV. 소셜컴퓨팅 기반의 기본 프레임워크

일반적으로 소셜TV가 갖추어야 하는 주요 기능으로 제시 되고 있는 것은 다음과 같다.

- Voice Communication

- Text Chat
- Presence and context awareness (Buddy list with channel/program context)
- Program recommendations, ratings
- Video-conferencing with the TV set
- Emoticons
- Multiplayer quiz games

그러나 이러한 기능을 TV에 적용하거나 내장하기 위해서는 고려할 사항이 많다. 제록스 팔로 알토 연구소에서는 그룹간의 TV 시청을 과정을 관찰하면서 사람들이 TV 시청을 공유하면서 어떤 행동을 하는 가를 분석하여 소셜TV 소프트웨어가 가져야 하는 요구 사항을 다음과 같이 제시하였다 [16].

1. 그룹 TV 시청 동안에 사회적 상호작용을 적절한 타이밍으로 지원해야 함
2. TV 프로그램의 흐름을 방해하는 것을 최소화 해야 함
3. 주변 대화나 의미 없는 말들과 그룹에게 유용한 의사교환을 분리해 낼 수 있어야 함
4. 시청자가 들어오고 나가는 과정이 다른 청중에게 방해 없이 부드럽게 이루어져야 함
5. TV 스크린으로부터 집중을 뺏어가는 것을 피해야 함

이는 소셜TV 지원 소프트웨어 제작에서 매우 중요한 가이드라인이며 사용성과 효과의 평가 기준으로도 참고할 가치가 높은 고려 사항이다.

기본적으로 소셜TV를 IPTV의 진화로 생각한다면 그 기본 서비스 구조가 앞으로 어떻게 발전될 것인가를 생각해야 한다.

ITU-T의 IPTV Focus Group에서 제시한 기능 아키텍처를 보면 그림 4와 같다.

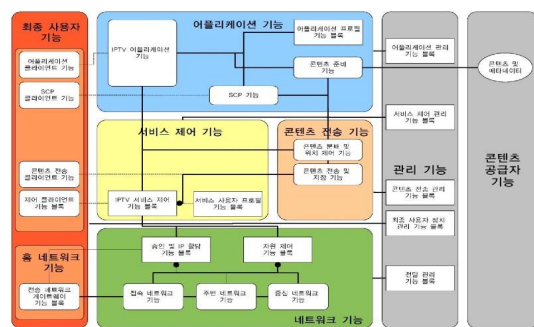


그림 4. ITU-T의 IPTV 기능적 아키텍처

여기에 소셜TV 기능을 추가하기 위한 각 모듈을 기능별로 정리 분석한 연구를 지난 2009년 카이스트 문화기술대학원 소셜컴퓨팅랩에서 수행하였다 [18]. 기존의 IPTV에 추가해야 하는 소셜 컴퓨팅 기반의 주요 기능으로 다음과 같은 범주가 분류되었다.

- 실시간 커뮤니케이션, 맥락인식 커뮤니케이션 기능을 기반으로 하는 소셜 소프트웨어 기능의 첨가
- 웹 연동을 기반으로 하는 소셜 네트워킹 기능
- 소셜 미디어와 연동하여 콘텐츠의 업로딩과 저장, 출력을 지원
- 사용자 피드백과 추천을 위한 소셜 정보 필터링 기능

이러한 각 기능을 단계별로 기존 아키텍처에 반영하기 위해 추가 모듈에 대한 분석을 하여 최종적인 전체 구조를 구하면 그림 5와 같은 아키텍처를 얻을 수 있다.

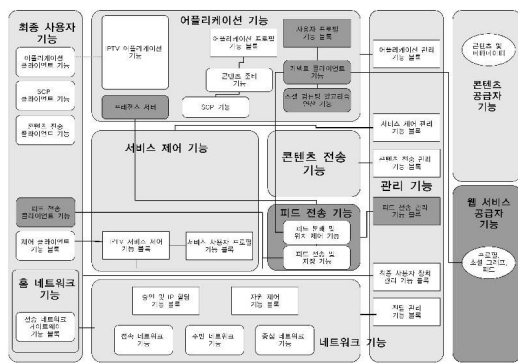


그림 5. 소셜TV 기능적 아키텍처

향후 이를 바탕으로 요소 기술의 개발과 실제 구현 그리고 서비스 헤드엔드와 셋탑에서의 필요 기술의 개발이 이루어져야 한다. 특히 소셜TV에 관련된 기술은 기존의 통신 기반의 기술보다는 웹과 연동하고 외부의 소셜웹에 존재하는 많은 사용자들의 온라인 활동과 연관된 데이터를 얼마나 지능적으로 추출하고 분석하며 이를 기반으로 새로운 서비스를 제시할 수 있는가가 가장 핵심의 기술로 나타날 것이다.

또한 중요한 소셜 컴퓨팅 기술은 사회심리학, 그룹 다이내믹스에 기반한 수학적 모델링이 매우 중요한 역할을 하기 때문에 다양한 학제적 연구를 기반으로 하는 주요 기술 모듈들의 개발이 요구된다.

## V. 결 론

소셜TV에 대한 관심은 사람들 특히 디지털 네이티브들의 TV 시청 형식의 변화를 보면서 기술과 서비스 개발에 더욱 증가되었다. 2008년 MIT의 연구에 의하면 31%의 가정에서 인터넷 사용하는 행위는 TV를 시청하는 가운데에서 일어나며, 45%의 청소년은 TV를 보면서 같은 프로그램을 보는 친구들에게 문자 메시지를 보낸다고 한다. 또한 9살에서 17살의 아이들의 35%는 TV를 보면서 친구들과 게임을 즐기는 것으로 나타난다.

TV가 갖는 소셜 기능은 이제 가족에서 온라인 친구들을 대상으로 확대되고 있다. 사회에서 인간 관계의 변화가 TV 시청의 패턴에 변화를 가져오고 있는 것이다.

소셜TV는 궁극적으로 친구를 통한 프로그램의 추천 기능이 매우 중요한 역할을 할 것이다. 글로벌로 유료 구매 TV 프로그램의 시장은 2014년 2500억 달러 규모로 예상되고 있다. 이러한 큰 시장에서 추천이 갖는 의미는 매우 크며 소셜TV는 이러한 추천 영역에서 가장 그 효과를 발휘할 것으로 예상되기 때문이다.

이러한 소셜TV에 대한 연구는 아직 TV라는 화면에서 사회적 상호작용을 어떻게 유연하고 방해감 없이 지원하고 활용하게 할 것인가 하는 사회적 정보 처리의 차원에서 기본 연구를 바탕으로 서비스로 연계하는 서비스 전략, 그리고 이를 지원하기 위한 제품까지 그 대상 범위가 매우 광범위하다.

이를 위한 다양한 분야의 학제적 연구는 이제 시작 단계이고 따라서 좀 더 기본적 연구와 함께 실용적 연구를 병행하는 노력이 필요하다.

## 참고문헌

[1] N. Klym and M.-J. Montpetit, "Innovation at the Edge: Social TV and Beyond," MIT Communications Future Program, 2008.  
 [2] comScore Media Matrix Report, March 2010  
 [3] Mary Meeker. Internet Trends. Morgan Stanley June 2010  
 [4] 구글 공식 블로그. Announcing Google TV: TV meets Web, Web meets TV. <http://googleblog>.

- [blogspot.com/2010/05/announcing-google-tv-tv-meets-web-web.html](http://blogspot.com/2010/05/announcing-google-tv-tv-meets-web-web.html)
- [5] 제레미의 TV 2.0 이야기. Google TV는 왜 요란한 빈수레인가? <http://jeremy68.tistory.com/260>
- [6] Nilay Patel, "Google TV Review," Engadget, Oct. 29th, 2010. <http://www.engadget.com/2010/10/29/google-tv-review/>
- [7] Sean Portnoy. Broadcast networks blocking Google TV's access to shows on their websites. ZDNet, Oct 24, 2010
- [8] Abreu, J. et al., "2BeOn : Interactive Television Supporting Interpersonal Communication", Proceedings of the sixth Eurographics workshop on Multimedia 2001.
- [9] Chuah, M, "Reality Instant Messaging : Injecting a Dose of Reality into Online Chat", CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing system, 2003.
- [10] C. Cullinan and S. Agamanolis, "Reflexion: A responsive virtual mirror for interpersonal communication," in Proc. ECSCW 2003 8th European Conference on Computer Supported Cooperative Work, Helsinki, Finland, Sep. 2003.
- [11] Alcatel, "AmigoTV : A Social TV Experience Through Triple-play Convergence", Alcatel Technology white paper 2005.
- [12] Harboe, G., et. al, "Ambient Social TV : Drawing People into a Shared Experience", In Proc. Of CHI 2008., 2008.
- [13] Boertjes. E., et. al., "ConnecTV : Results of the Filed Trial", Proc, of 5th European Conf. on Interactive TV, 2007.
- [14] Luyten, K, et. al., "Telebuddies : Social Stitching with Interactive Television", In Proc. Of CHI 2006., 2006.
- [15] Harrison, C., and Amento, B., "CollaboraTV: Using Asynchronous Communication to Make TV Social Again", Adjunct Proc. Of EuroITV 2007.
- [16] Oehlberg, L.; Ducheneaut, N. ; Thornton, J. D. ; Moore, R. J. ; Nickell, E. Social TV: Designing for distributed, sociable television viewing. EuroITV; 2006 May 25-26; Athens; Greece.
- [17] ITU-T "IPTV Focus Group Proceeding", 2008
- [18] Social Computing을 이용한 방송 통신 융합 서비스 발굴 및 적용에 관한 연구. KAIST 문화기술대학원 소셜컴퓨팅랩, 2009.

저자소개

한상기 (Sangki Han)

사진 1989년 KAIST 전산학과 박사  
삼성전자 부장, 벤처포트 대표,  
다음커뮤니케이션 전략대표  
역임

2009년 ~ 현재 KAIST 문화기술대학원 전문교수로  
재직. 소셜컴퓨팅 랩 디렉터

※ 관심분야 : 소셜네트워크 분석, 영향력자 모델링,  
추천 시스템, 소셜미디어