

디지털 TV 시청 행태에 부합하는 데이터 서비스 기획 가이드라인

고광일*

요약

거실 엔터테인먼트의 핵심 플랫폼인 TV는 사용자층의 다양성과 브랜드 이미지 제고의 장점을 갖고 있기 때문에 기존 인터넷 서비스 업체들이 자사의 서비스를 디지털 TV의 데이터 서비스로 구현하여 서비스 고객의 층의 확대와 서비스 브랜드의 제고를 꾀하고 있다. 그러나 대부분의 데이터 서비스들이 시청자의 한정적인 시간을 대상으로 방송 영상 콘텐츠와 경쟁하는 구도를 취하고 있어서 성공적인 효과를 거두지 못하고 있다.

본 논문은 방송 영상 콘텐츠 시청이 TV의 주된 활용 목적인 시청자의 TV 시청 행태를 고려한 데이터 서비스의 기획 가이드라인을 제시하고 PC 기반의 인터넷 미팅 서비스를 디지털 TV로 확장하고자 하는 모 기업의 데이터 서비스를 가이드라인의 사례로 소개한다.

A Digital TV Data Service Design Guideline considering Viewer's Modality

Kwangil KO*

Abstract

As a digital TV has outstanding features of being the most influential device in the living room and having the wide spectrum of users, several internet services has been ported on the digital TV platform (in the form of data services) in order to enhance their brand powers. Most of the services, however, failed to get a satisfactory results as the data services are defeated by the broadcasting contents in the competition for the viewer's interests.

In the paper, the design guidelines that make data services not to compete with the broadcasting contents are proposed and a prototype of a data service that accommodates the guidelines is introduced.

Keywords: Digital TV, Data Service, Design Guideline, Unbound Service, altiComposer, MHP

1. 서론

TV는 대형 스크린을 기반으로 사용자 입장에서 방송 영상 콘텐츠를 소비하기에 최적의 플랫폼으로 오랫동안 자리매김하고 있으며 근래에는 디지털 기술의 발달로 '디지털 TV' 또는 '스마트 TV'라는 개념으로 방송 영상의 출력 기기에서 게임, 증권 서비스, 날씨 서비스 등의 다양한 소

프트웨어가 구동될 수 있는 멀티 서비스 플랫폼으로 발전하고 있으며 'N-스크린'의 중심 기기로 주목되고 있다[1,2].

TV는 그 이용 시간이나 사용자층의 다양성에 의해서 서비스의 브랜드 향상과 홍보 효과 차원에서 상당한 파급력을 갖고 있기 때문에 기존 PC상 인터넷 서비스 업체들이 자신의 서비스들을 데이터 서비스 형식으로 디지털 TV로의 서비스 확대를 꾀하고 있는데 대부분의 서비스들이 방송 영상 콘텐츠 소비에 최적화된 저가의 TV 리모컨으로 인한 서비스 조작의 불편함과 기존 방송 영상 콘텐츠와 경쟁해야 하는 환경을 극복하지 못하고 시청자의 저조한 사용 실적을 보이고 있다[3].

디지털 TV의 데이터 서비스의 활성화를 위한

※ 제일저자(First Author): 고광일
접수일:2012년 02월 24일, 수정일:2012년 03월 20일
완료일:2012년 03월 21일
* 우송대학교 방송미디어학부 교수
kwangil.ko@gmail.com

방안으로 관련 학계, 산업계 전문가들은 디지털 TV의 사용자 인터페이스 향상에 중점을 두고 있는데 국내 모 TV 제조업체는 닌텐도 Wii와 같은 콘솔 게임기의 리모컨으로 활용되던 포인팅 기능이 가능한 리모컨을 출시했으며[4], 일본의 소니 (Sony)는 구글 TV를 출시할 때 문자 입력을 위한 자판이 부착된 리모컨을 출시했다 [5]. 또한, 스마트폰의 다양한 센서 기능을 TV 조작에 사용하기 위한 리모트앱 (Remote App)[6,7]들도 개발되고 있는데 구글의 리모트앱은 음성 인식 기능도 실험적으로 지원하고 있으며 애플은 음성 인식과 인공 지능이 결합된 시리 (Siri) 기능[8]의 출시가 예상되는 iTV을 포함한 애플의 제품들의 공통된 인터페이스로 활용할 것으로 예상된다.

사용자 인터페이스 기술의 발달은 데이터 서비스를 터치 센싱, 중력 센싱, 가속도 센싱 등의 다양한 모달 (Modal)로 조작하도록 하여 향후 데이터 서비스 기획에 적지 않은 영향을 미칠 것이 분명하다. 하지만 데이터 서비스가 성공하기 위해서는 시청자의 한정적인 시간을 대상으로 방송 영상 콘텐츠와 경쟁해야 하는 데이터 서비스 수행 환경을 극복해야 한다.

이 에, 본 논문은 방송 영상 콘텐츠 시청이 주된 TV의 활용 목적인 시청자의 TV 시청 행태를 고려한 데이터 서비스의 기획 가이드라인을 제시하고 PC 기반의 인터넷 미팅 서비스를 디지털 TV로 확장하고자 하는 모 기업과 공동 연구로 진행하여 개발한 데이터 서비스 'TV 이상형 월드컵(가칭)'을 가이드라인의 사례로 소개한다.

2. TV 이상형 월드컵 개요

2.1 모태 서비스 소개

TV 이상형 월드컵의 모태 서비스는 서비스에 가입한 남녀 회원들 간 회원 정보를 교환해 주는 PC 기반의 인터넷 서비스이다 (그림 1 참고).

남자 회원은 하루에 한 번 세 명의 여성 회원을 소개받을 수 있는데 그 세 명중 한 명에게 회원 정보를 요청할 수 있다. 여성 회원은 자신에게 회원 정보를 요청한 남성 회원의 기본 정보를 보고 남성 회원의 요청을 수락 또는 거절할 수 있으며 요청을 수락할 경우 여성의 회원



(그림 1) TV 이상형 월드컵 모태 서비스의 메인 화면

정보가 남성 회원에게 전달되게 된다.

서비스의 비즈니스 모델은 남성 회원들이 여성의 회원 정보를 요청할 수 있는 권리에 대해서 소정의 금액을 받는 것인데 실제 금액의 지출은 여성 회원이 남성 회원의 요청을 허락할 때 지불되게 된다.

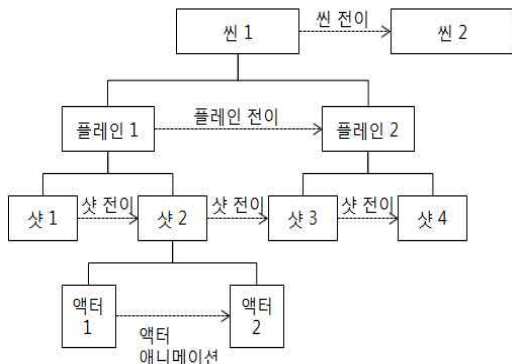
2.2 TV 이상형 월드컵 개발 도구

TV 이상형 월드컵 개발 도구로 사용된 알티컴포저 (altiComposer)[9]는 디지털 TV의 MHP* [10] 기반의 데이터 서비스의 저작을 지원하는 도구로서 WYSIWYG (What You See Is What You Get) 형식의 UI 디자인, UI 컴포넌트들의 애니메이션 효과, UI 컴포넌트 단위의 자바스크립트 명세 기능 등을 제공한다. 알티컴포저로 작성된 데이터 서비스는 자동 코딩 기능을 통해서 KT의 IPTV 플랫폼 규격에 부합된 코드가 생성되기 때문에 현 KT 오픈 서비스 플랫폼 [12]을 통해서 시청자들에게 서비스가 가능하다.

알티컴포저는 데이터 서비스의 UI를 씬 (Scene), 플레인 (Plane), 샷 (Shot), 액터 (Actor)의 개념으로 계층적으로 설계한다. 씬은 시청자 입장에서 로그인, 메인 메뉴 선택 등의 시나리오 단위를 정의하며 플레인은 씬을 구성하는 화면 조작 단위로서 예를 들어 로그인 씬은 아이디 입력, 비밀번호 입력, 로그인 실패 등의 플레인

* 유럽의 디지털 TV 표준 기관인 DVB [11]에서 제정한 데이터 서비스를 위한 국제 표준.

으로 구성할 수 있다. 샷은 영상의 한 장면과 같이 UI의 한 장면을 나타내는데 메뉴의 포커스 이동과 같이 시청자의 리모컨 조작에 대한 반응 단위이고 액터는 로그인 버튼과 같이 UI를 구성하는 자바 객체들이다. 씬, 플레인, 샷, 액터는 시청자의 리모컨 조작에 대해서 각자의 행동(예를 들어, 메인 메뉴 선택 씬에서 로그인 메뉴 선택 시 로그인 씬으로 이동, 로그인 씬 내에서 아이디 입력 플레인에서 로그인 실패 플레인으로 이동 등)을 전이(Transition)와 애니메이션 개념으로 정의하고 있으며 이런 행동들은 자바 스크립트를 기반으로 하는 알티컴포저 스크립팅 기능을 통해 작성하게 된다. (그림 2)는 알티컴포저의 UI 컴포넌트 구성의 구조와 행동 기술 모델을 보여준다.



(그림 2) 알티컴포저의 UI 컴포넌트 구조와 행동 기술 모델

2.3 TV 이상형 월드컵의 기능 및 구현

TV 이상형 월드컵은 모태 서비스의 회원 정보를 활용해서 남성 회원과 여성 회원 별로 토너먼트 형식으로 최종 이상형을 결정하는 게임성이 강한 서비스이다.

시청자는 토너먼트 대상의 성별을 결정하고 32장부터 결승까지 무작위로 제시되는 2명의 회원 사진을 대상으로 자신의 이상형을 선택하게 된다. 최종적으로 선택된 이상형에 대해서 ‘인기도 올리기’와 ‘찜하기’ 기능을 수행할 수 있는데 인기도가 올라간 회원은 모태 서비스에서 인기도에 따른 혜택을 받을 수 있고 찜을 하면 모태 서비스를 통해 소개받을 확률이 높아진다.

TV 이상형 월드컵은 ‘서비스 알림’, ‘초기 메

뉴’ 씬 등의 9개의 씬과 ‘아이디 입력’, ‘로그인 실패’ 등의 27개의 플레인, 각 플레인에 2, 3개의 샷을 구성하여 총 63개의 샷, 그리고 ‘게임 시작 메뉴’, ‘이상형 사진’, ‘나가기 버튼’ 등의 총 76개의 액터들로 구성되었고, 시청자의 TV 리모컨 조작에 따라 씬, 플레인, 샷들 간의 전이와 액터의 애니메이션들을 구현하였다.

3. 디지털 TV의 데이터 서비스 기획 가이드라인

디지털 TV의 데이터 서비스가 시청자들의 방문을 유도하려면 시청자들의 방송 영상 콘텐츠 시청 행태를 방해하지 않도록 기획되어야 한다.

데이터 서비스 기획자는 시청자의 주된 TV 이용 행태가 방송 영상 콘텐츠 시청과 원하는 방송 영상 콘텐츠를 검색하기 위한 채널 변경이라는 사실을 인정하고 데이터 서비스는 부가적인 엔터테인먼트로 기획해야 하는데 기존의 게임, 검색 등 대부분의 데이터 서비스들은 데이터 서비스를 수행하려면 별도의 채널로 이동해야 한다거나, 수행 시 시청 중이던 TV 채널을 강제로 변경한다거나, 또는 과도하게 방송 화면을 가림으로써 시청자의 방송 영상 콘텐츠 시청을 방해하는 구조로 기획되어 방송 영상 콘텐츠와의 심각한 경쟁 구도를 형성하였고 결과적으로 시청자의 관심을 받는데 어려움을 겪고 있다.

본 절에서는 시청자의 방송 영상 콘텐츠 시청을 최소한으로 저해하고 기본적인 서비스 품질을 획득하기 위한 데이터 서비스의 기획 가이드라인을 정리한다.

3.1 방송 영상과의 관계

데이터 서비스를 실행시키는 방식과 실행된 데이터 서비스의 UI에 대해서 다음과 같은 가이드라인을 제안한다.

- 데이터 서비스는 방송 영상을 유지한 채 실행되어야 한다.
- 데이터 서비스의 UI는 TV 하단 화면의 1/3 이상을 차지하지 않는다.

시청자는 데이터 서비스를 수행할 때 방송 영상 출력이 중단되는 행태에 대해서 익숙하지 않을뿐더러 데이터 서비스 런칭 시 발생하는 시간

지연을 인내하지 않는 경향이 있다.

디지털 TV의 데이터 서비스는 채널과 연동 방법에 있어서 현재 시청 중인 채널의 변경 없이 서비스를 구동할 수 있는 ‘연동형’과 데이터 서비스가 송출되는 별도 채널로의 이동을 요구하는 ‘독립형’ 서비스로 구분되는데 연동형 데이터 서비스는 현재 채널 방송 신호에 데이터 서비스를 함께 송출하는 방식으로 시청자가 채널 변경 없이 데이터 서비스를 실행시킬 수 있다 [13]. 연동형 데이터 서비스는 현재 시청 중인 채널 내에서 서비스의 존재를 알려줘야 하는 서비스 알림 씬이 필수적인데 TV 이상형 월드컵은 (그림 3)과 같이 서비스 알림 씬을 구현하였다. (리모컨의 빨간 버튼을 누르면 서비스가 실행됨.)



(그림 3) TV 이상형 월드컵의 서비스 알림 씬 (TV 화면의 상단 부분)

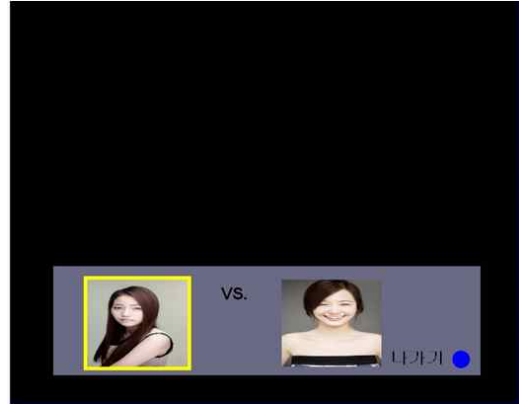
시청자는 TV의 4:3과 16:9 영상 비율과 영화의 2.35:1 영상 비율에 익숙해져 있기 때문에 데이터 서비스 화면이 TV 하단 화면의 1/3이 이하일 때 익숙해져 있는 영상 비율 범주 안에서 시각적 안정을 얻게 된다.

TV 이상형 월드컵은 수행 시 TV 화면 하단에 UI를 출력하는데 그 크기가 TV 화면의 1/3 이상 차지 않도록 구현되었다. (그림 4 참조.)

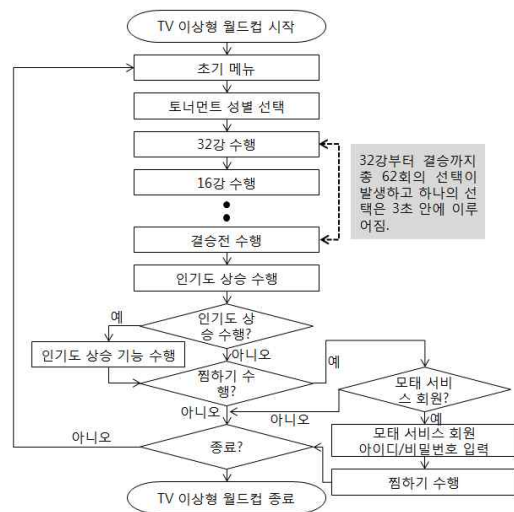
3.2 채널 변경 기능과의 관계와 서비스 동선

채널 변경을 통한 방송 프로그램 검색 행위는 방송 시청 행위와 더불어 시청자들의 가장 핵심적인 TV 시청 행태이다. 따라서 데이터 서비스 이용하는 도중이라도 자유롭게 채널을 변경하도록 하여 시청자에게 데이터 서비스 이용에 거부감이 생성되지 않도록 해야 한다.

또한, 시청자의 기본적인 TV 이용 행태는 방



(그림 4) TV 이상형 월드컵 실행 화면 (TV 전체 화면)



(그림 5) TV 이상형 월드컵의 서비스 동선

송 영상을 시청하는 것이기 때문에 데이터 서비스는 광고 시간과 같은 시청자의 몇 분 되지 않는 자투리 시간에 서비스의 목적을 달성해야 하고 시청자가 채널 검색 도중 원하는 방송을 찾게 되면 데이터 서비스를 수 분 내에 종료해도 상실감을 느끼지 않을 정도의 짧은 서비스 동선을 갖추어야 한다.

- 방송 채널 변경 기능과 데이터 서비스 수행은 상호 독립적이어야 한다.
- 데이터 서비스의 동선은 수 분 안에 완료 되도록 해야 한다.

데이터 서비스는 채널 변경과의 관계에 있어서 채널 변경 시 데이터 서비스가 강제적으로

종료되는 ‘바운드 (Bound)’와 채널이 변경되어도 서비스 수행이 지속되는 ‘언바운드 (Unbound)’ 서비스로 구분된다. 언바운드 서비스는 모든 채널에 대해서 그 데이터 서비스가 실행되어야 한다는 사실을 AIT (Application Information Table)라는 SI (Service Information) 테이블을 이용하여 셋톱박스에 알려준다[13].

TV 이상형 월드컵은 언바운드 서비스로 기획되어 시청자는 TV 이상형 월드컵을 수행하면서 방송 영상을 시청할 수 있으며 TV 이상형 월드컵의 종료 없이 채널 변경도 자유롭게 수행할 수 있고 (그림 5)와 같은 서비스 동선을 갖추고 있다.

3.3 데이터 서비스의 조작성과 동기 유발

현재 필드에 배포된 셋톱박스의 성능 상 짧은 시간 간격에 입력되는 여러 번의 TV 리모컨 신호를 처리하기 힘들기 때문에 실시간성을 요하는 게임과 같은 경우 서비스 품질을 크게 훼손시킨다. 또한, TV 리모컨은 일반적으로 세로 형태로 되어 있기 때문에 두 손으로 조작하기에 적합하지 않고 TV 리모컨의 버튼 배열은 각 방송사마다 다르기 때문에 여러 개의 버튼을 활용하면 일관성 있는 조작성을 제공하기 힘들다. 마지막으로, 데이터 서비스는 태생적으로 시청자의 시간을 두고 방송 영상과 경쟁하는 구도를 완전히 피할 수 없기 때문에 데이터 서비스 이용으로 인한 보상이 없으면 초기에 시청자를 데이터 서비스로 유인하기 힘들다. 따라서 다음과 같은 가이드라인을 제안한다.

- 데이터 서비스는 실시간성을 지양한다.
- 데이터 서비스의 조작은 최소한의 TV 리모컨 버튼을 활용하도록 해야 한다.
- 데이터 서비스는 이용에 대한 보상을 제공해야 한다.

TV 이상형 월드컵은 기획 단계에서 슈팅 게임과 같은 실시간성 조작을 배제하고 기본적으로 리모컨의 상,하,좌,우 키와 확인 버튼만으로 조작 가능하도록 설계되었다*. 그리고 서비스 이용에 대한 동기 유발을 위해서 TV 이상형 월드컵을 수행한 모태 서비스 회원에게 짚한 회원

* 회원 아이디와 비밀번호 입력이 필요한 짚하기 기능은 부가적인 기능.



(그림 6) TV 이상형 월드컵의 보상 기능 (TV 화면의 하단 부분)

을 소개 받을 수 있는 보상을 제공하고 TV 이상형 월드컵에 출전된 회원들에게 인기도 상승의 기회를 제공한다. (그림 6 참조.)

4. 결론

디지털 기술의 발달로 TV가 인터넷에 연결되고 기존 방송 영상 출력 기기에서 다양한 소프트웨어를 실행할 수 있는 멀티 엔터테인먼트 플랫폼으로 발전하고 있는 상황에서 기존 인터넷 서비스 업체들이 디지털 TV의 데이터 서비스를 통해 자사의 서비스들의 브랜드의 제고와 서비스 고객의 층을 확대하려는 노력을 하고 있다. 그러나 대부분의 서비스들이 TV의 열악한 사용자 인터페이스의 한계와 더불어 방송 영상 콘텐츠와 경쟁하는 구도의 문제를 효과적으로 대응하지 못한 관계로 성공적인 효과를 거두지 못하고 있는 실정이다.

본 논문은 시청자의 TV 시청 행태를 고려하여 방송 영상 콘텐츠 시청을 최소한으로 간섭하고 기본적인 품질 확보를 위한 데이터 서비스의 기획 가이드라인을 소개하고 가이드라인 항목별로 TV 이상형 월드컵이라는 데이터 서비스의 기획 사례를 들었다.

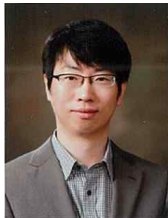
TV 이상형 월드컵은 모태가 PC 상의 미팅 서비스의 회원들의 사진을 대상으로 시청자가 자신의 이상형을 토너먼트 형식으로 결정하는 게임 형식의 서비스로서 방송 영상과 경쟁하는 구도를 벗어나고, TV 리모컨으로 조작이 용이하며, 채널 변경 등의 시청자의 방송 시청 행태를 최대한 방해하지 않는 서비스 구조와 동선을 갖추고 있다. 향후, TV 이상형 월드컵은 모태 서비스의 회원 정보 서버와 연동하여 모태 서비스 회원의 변동 사항을 적절한 시간 안에 반영하는 기능을 구현하고 상용화 수준의 UI 개선을 통해 실제 KT의 IPTV 오픈 플랫폼을 통해서 런칭할

계획이다.

참 고 문 헌

- [1] 김윤화, “N 스크린 전략 및 추진 동향 분석”, 방송통신 정책, 2010.
- [2] 고찬수, “스마트TV 혁명”, 21세기북스, 2011년
- [3] 미디어미래연구소, “데이터방송 서비스 시장 현황 및 시사점”, KT경제경영연구소, 2008년.
- [4] “LG전자, 2012년형 매직모션 리모콘 공개”, 이투캐스트, 2011년 12월 20일자.
- [5] “소니, 세계 최초 구글TV가 장착된 HD TV 선보인다”, ExportsNews, 2010년 11월 19일자.
- [6] “삼성전자, 스마트폰용 리모콘 앱 출시”, 데이터넷, 2011년 4월 12일자.
- [7] “웨스턴디지털, WD TV 리모트 앱 출시”, 보안뉴스, 2011년 12월 26일자.
- [8] “애플 ‘시리’ 강풍에 음성인식 시장 판도 흔들”, 아이뉴스 24, 2011년 12월 21일자.
- [9] “altComposer 2.0 User Tutorial”, alticast, 2002.
- [10] “Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1.3”, ETSI, DVB, 2005.
- [11] “DVB Specification for data broadcasting”, ETSI, DVB, 1997.
- [12] KT SHOW 오픈 플랫폼, <http://openplatform.show.co.kr>.
- [13] “Implementation guidelines for Data Broadcasting,” ETSI, DVB, 1999.

고 광 일



1989년~1995년: 포항공과대학교
전자계산학과 (학사, 석사)
1995년~1999년: 포항공과대학교
컴퓨터공학과 (공학박사)

1999년~2005년: (주)알티캐스트 방송서버 개발, 품질 보증 팀장
2005년~2010년 8월: (주)알티캐스트 사업품질관리 본부 본부장
2010년 8월 ~현재: 우송대학교 방송미디어학부 교수
관심분야 : 디지털방송, 스마트TV방송, N-스크린, UI/UX, 디지털 콘텐츠, 소프트웨어 공학, 요구 분석공학, 테스트, 품질보증, 디지털 방송 수신기 미들웨어