

데이터방송 서비스 이용행태에 대한 설문조사를 기반으로 한 데이터방송 서비스 기획 가이드라인

고광일

우송대학교 방송미디어학부

kwangil.ko@gmail.com

A Data Broadcasting Service Design Guideline based on the Survey on
Viewer's Modality of Using Data Broadcasting Services

Kwangil Ko

School of Broadcasting Media, Woosong University

요 약

디지털 기술의 발달로 탄생하게 된 디지털방송은 기존 영상 중심의 방송 콘텐츠뿐만 아니라 게임, 날씨정보, 증권거래 등의 다양한 데이터방송 서비스 (디지털TV 상에 운용되는 응용소프트웨어)를 서비스하는 멀티 엔터테인먼트 플랫폼으로 발전하고 있다. 하지만 게임을 포함한 대부분의 데이터방송 서비스들이 리모컨 조작의 불편함과 시청자의 한정적인 시간을 대상으로 방송 콘텐츠와의 경쟁으로 인해 성공적인 효과를 거두지 못하고 있다. 본 논문은 디지털TV가 게임 플랫폼으로 발전하기 위한 전제 조건인 데이터방송 서비스의 활성화 문제를 해결하기 위해 데이터방송 서비스 경험자를 대상으로 인터뷰 형식의 설문조사를 수행하여 데이터방송 서비스 이용의 저해 요인을 분석하고 이를 바탕으로 시청자의 시청활동을 저해하지 않고 방송 콘텐츠와의 경쟁도를 낮추는 데이터방송 서비스 기획 가이드라인을 제안하였다.

ABSTRACT

Due to the development of the digital technology, the digital broadcasting is changing to a multi-entertainment platform that can operate data (broadcasting) services (such as games, weather information, and stock trading services) as well as traditional broadcasting contents. Most of the data services, however, failed to get satisfactory results because of the inconvenience in operating the services using a TV remote controller and the failure of gaining the viewer's interests in the competition with the broadcasting contents. The paper introduces a survey on the viewer's modality of using a data service and, based on the survey result, proposes a design guideline that makes a data service minimally interrupt a viewer watching a broadcasting content.

Keywords : Digital Broadcasting (디지털방송), Data Service (데이터방송 서비스), Survey (설문조사), Design Guideline (디자인 가이드라인)

Received: Nov. 21, 2012 Accepted: Dec. 13, 2012
Corresponding Author: Kwangil Ko(Woosong University)
E-mail: kwangil.ko@gmail.com

© The Korea Game Society. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1598-4540

1. 서 론

디지털 기술의 발달로 방송계에 확산되어 가는 디지털방송은 거실 엔터테인먼트의 중심 역할을 수행하고 있던 TV를 ‘디지털 TV’ 또는 ‘스마트TV’라는 개념으로 발전시키면서 기존 방송 콘텐츠뿐만 아니라 게임, 증권거래 서비스, 날씨정보 서비스와 같은 다양한 애플리케이션이 구동할 수 있는 멀티 서비스 플랫폼으로 발전하고 있다[1,2,3].

TV는 다른 매체와는 달리 전 연령에 걸쳐서 가장 많은 시간을 소비하는 서비스 플랫폼의 위치를 차지하고 있기 때문에 제품의 브랜드 향상과 홍보 효과 차원에서 상당한 과급력을 갖고 있다. 이런 효과를 목표로 기존 PC상의 인터넷 서비스 업체들이 자신의 서비스들을 디지털TV의 데이터방송 서비스 형식으로 소비자들에게 다가갔으나 대부분의 서비스들이 방송 콘텐츠 소비에 최적화된 저가의 TV 리모컨으로 인한 서비스 조작의 불편함과 기존 방송 콘텐츠와 경쟁해야 하는 환경을 극복하지 못하고 시청자의 저조한 사용 실적을 보이고 있다 [4].

데이터방송 서비스의 활성화를 위한 방안으로 닌텐도 Wii와 같은 포인팅 기능이 가능한 리모컨 [5], 문자 입력을 위한 자판이 부착된 리모컨[6], 스마트폰의 다양한 센서 기능을 TV 조작에 사용하기 위한 리모트앱 (Remote App)[7,8] 등이 개발되었고 특히 애플은 음성 인식과 인공 지능이 결합된 시리(Siri) 기능[9]을 iTV를 포함한 애플의 제품들의 공통된 인터페이스로 활용할 것으로 예상된다. 이런 TV의 사용자 인터페이스의 발달은 데이터방송 서비스를 터치 센싱, 중력 센싱, 가속도 센싱 등의 다양한 모달(Modal)로 조작하도록 하여 향후 게임을 포함한 데이터방송 서비스 기획에 적지 않은 영향을 미칠 것이 분명하지만 데이터방송 서비스가 성공하기 위해서는 시청자의 한정적인 시간을 대상으로 방송 콘텐츠와 경쟁해야 하는 환경을 극복해야 한다.

이에 따라, 본 논문은 데이터방송 서비스를 사용

한 경험이 있는 시청자들을 대상으로 설문조사를 실시하여 데이터방송 서비스 이용을 저해하는 요소들을 파악하고 그 결과를 바탕으로 데이터방송 서비스의 기획 가이드라인을 제시함으로써 데이터방송 서비스의 활성화를 유도하고 결과적으로 디지털 방송이 게임의 유망한 플랫폼으로 발전하는데 기여하고자 한다. 본 연구에 활용된 설문조사 항목들은 데이터방송 서비스가 방송 콘텐츠와의 경쟁 구도를 탈피할 수 있는 기획 가이드라인을 도출하기 위해서 데이터방송 서비스가 시청자의 방송 콘텐츠 시청 행태에 영향을 줄 수 있는 요소들을 파악할 수 있도록 설계되었다. 기획 가이드라인의 이해를 돕기 위해 PC 기반의 인터넷 미팅 서비스를 디지털 TV로 확장하고자 하는 모 기업과 공동 개발한 게임 형(形) 데이터방송 서비스를 가이드라인의 적용 사례로 소개하였다.

2. 설문조사 개요

2.1 조사목적 및 설계

본 설문조사는 아직 데이터방송 서비스가 활성화되지 않은 상황에서 시청자들을 대상으로 데이터 방송 서비스 이용의 저해 요소를 파악하고자 하는 목적을 갖는다. 설문은 2011년 11월 1일부터 2011년 11월 30일까지 대전 모(某) 대학교 재학생 50명을 대상으로 시행되었는데 실제 데이터방송 서비스를 이용하면서 느끼는 방송 시청활동에 대한 저해 요소 파악이 목적이므로 표본 구성원 모두 데이터 방송 서비스의 이용 경험이 있는 사람들로 구성했으며 데이터의 유효성을 위해 1개월 이상 데이터 방송을 이용한 경험자만을 유의추출(Purposive Sampling)했다. 조사방법은 아직 데이터방송 서비스가 활성화되지 않았으므로 용어 및 서비스에 익숙하지 않을 수 있음을 고려하여 구조화된 설문지를 이용한 일대일 개별 면접 방식을 선택하여 응답자의 설문에 대한 이해도를 높이고자 하였다.([Table 1] 참조)

[Table 1] Design of the Survey

Categories	Description
Duration	2011. 11. 1 ~ 2011. 11. 30
Region	Daejeon
Sampling Target	Undergraduates who have used data broadcasting services for more than one month.
Sample Size	50 (Male: 45, Female: 5)
Sampling Method	Purposive Sampling
Survey Type	Face-to-Face Interview

2.2 설문 항목

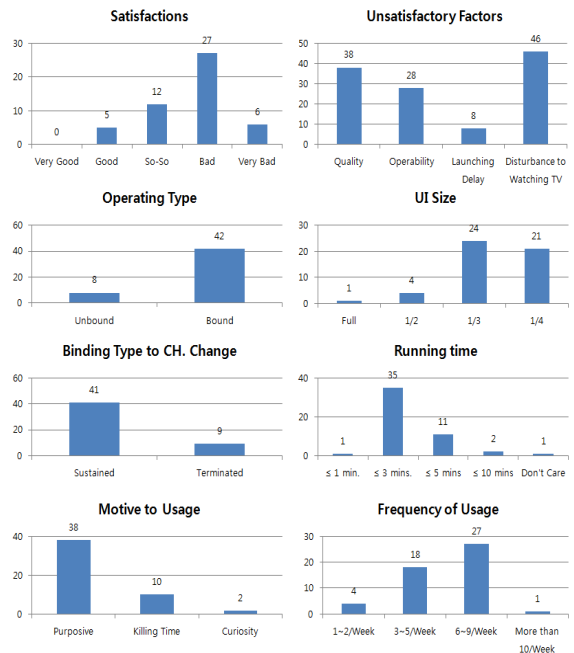
본 설문조사의 항목은 크게 데이터방송 서비스의 만족도, 선호하는 데이터방송 서비스의 운영 형태, 데이터방송 서비스를 만족하지 않는 이유 또는 개선점, 데이터방송 서비스 이용 동기, 주당 이용 회수 등의 내용으로 구성하였고 시청활동 방해 요소로는 화면 가림, 채널 변경과 연동 방법, 데이터방송 서비스의 시간적 동선 항목 등으로 구분하였다.([Table 2] 참조)

[Table 2] Overall View of the Survey Items

Categories	Description
Satisfactions	Single choice of "Very Good", "Good", "So-So", "Bad", "Very Bad".
Operating type	Single choice of "Unbound Service" and "Bound Service" (Refer to Section 3.1).
Unsatisfactory factors	Multiple choice of "Service Quality", "Operability", "Launching Delay", and "Disturbance to Watching TV".
Factors of the disturbance to watching TV	
UI size	Single choice of Full, 1/2, 1/3, 1/4
Binding type to channel change	Single choice of "Terminated" and "Sustained" while changing channel.
Running time	Single choice of "in 1minute.", "in 3minutes.", "in 5minutes", "in 10minutes", "Don't Care".
Motive to usage	Single choice of "Purposive", "Killing Time", "Curiosity".
Frequency of usage	Single choice of "1~2", "3~5", "6~9", "more than 10" per week.

2.3 설문조사 결과

설문조사 결과, 현재의 데이터방송 서비스에 대해서 10%만이 만족 이상의 만족도를 보이고 있으며 90%는 보통이거나 불만족스럽다는 응답을 하였다. 불만족스러운 이유로는 시청활동 방해 (92%), 서비스의 저(低)품질 (76%), 리모컨의 조작의 불편 (56%) 순으로 응답하였고 서비스 런칭 시간은 중요한 불만 요소로 삼지 않았다. 데이터방송 서비스의 운영 형태는 TV 시청을 중단시키지는 않는 연동형을 선호했으며 (82%), 데이터방송 서비스의 불만족의 이유로 시청활동의 방해를 선택한 사람들은 화면 가림은 1/3 이하 (90%), 서비스가 유지된 채 채널 변경의 가능 (82%), 데이터방송 서비스의 동선 시간은 5분 이내 (94%)를 선호했다. 데이터방송 서비스의 이용 동기는 날씨정보, 교통정보와 같이 명확한 필요성에 의한 것이 76%를 차지하였으며 이용 빈도는 주당 3회 이상이 92%를 차지였다. ([Fig. 1] 참조)



[Fig. 1] Result of the Survey

3. 데이터방송 서비스 기획 가이드라인

설문조사 결과를 보면 데이터방송 서비스가 시청자의 이용을 받기 위해서는 시청자들의 방송 콘텐츠 시청활동을 방해하지 않도록 기획되어야 한다는 것을 알 수 있다. 즉, 데이터방송 서비스 기획자는 시청자의 주된 TV 이용 행태가 방송 콘텐츠 시청과 원하는 방송 콘텐츠를 검색하기 위한 채널 변경이라는 사실을 인정하고 데이터방송 서비스를 부차적인 콘텐츠로 기획해야 하는데 기존의 게임, 검색 등 대부분의 데이터방송 서비스들은 데이터방송 서비스를 수행하려면 별도의 채널로 이동해야 한다거나 과도하게 방송 화면을 가림으로써 시청자의 방송 콘텐츠 시청을 방해하는 구조로 기획되어 방송 콘텐츠와의 심각한 경쟁 구도를 형성하였고 결과적으로 시청자의 관심을 받는데 어려움을 겪게 되었다.

본 장에서는 설문조사 결과에 기반을 둔 데이터방송 서비스의 기획 가이드라인을 소개하고 “TV 이상형 월드컵”이라는 데이터방송 서비스 프로토타입을 각 가이드라인 항목의 사례로 소개한다. TV 이상형 월드컵은 PC기반의 남녀 미팅 서비스를 모태로 개발된 것으로 시청자가 모태 서비스의 남성회원 또는 여성회원 별로 토너먼트 형식으로 최종 이상형을 결정하는 게임 형(形) 데이터방송 서비스이다¹⁾.

3.1 방송영상과의 관계

- 데이터방송 서비스는 방송 콘텐츠 시청을 방해하지 않는 방법으로 실행되어야 한다.
- 데이터방송 서비스의 UI는 TV 하단 화면의 1/3 이상을 차지하지 않는다.

면접을 통한 설문조사 결과 시청자는 데이터방송 서비스를 수행할 때 방송 영상 출력이 중단되는 행태에 대해서 익숙하지 않을뿐더러 그러한 시청활동 방해를 인내하지 않는 경향이 있다. 데이터

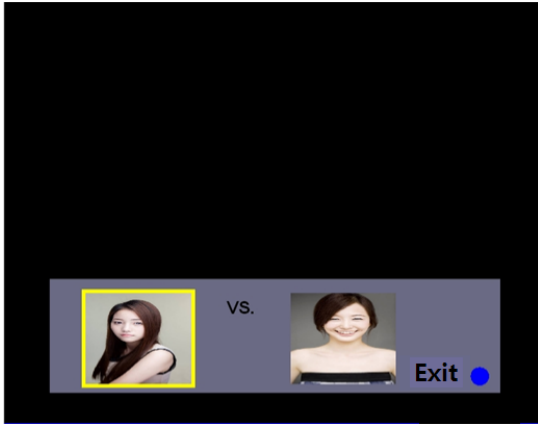
방송 서비스는 채널과 연동 방법에 있어서 현재 시청 중인 채널의 변경 없이 서비스를 구동할 수 있는 ‘연동형 (Bound)’과 데이터방송 서비스가 송출되는 별도 채널로의 이동을 요구하는 ‘독립형 (Unbound)’ 서비스로 구분되는데 연동형 서비스는 현재 채널 방송 신호에 데이터방송 서비스를 함께 송출하는 방식이기 때문에 시청자가 채널 변경 없이 데이터방송 서비스를 실행시킬 수 있다[12,13]. 연동형 서비스는 현재 시청 중인 채널 내에서 서비스의 존재를 알려줘야 하는 서비스 알림 기능이 필수적인데 TV 이상형 월드컵은 [Fig. 2]와 같이 서비스 알림 기능을 구현하였다. (리모컨의 빨간 버튼을 누르면 서비스가 실행됨.)



[Fig. 2] Notification UI of TV Ideal-Type World Cup

시청자는 TV의 4:3과 16:9 영상 비율과 영화의 2.35:1 영상 비율에 익숙해져 있기 때문에 데이터방송 서비스 화면이 TV 하단 화면의 1/3이 이하일 때 익숙한 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. ([Fig. 3] 참조)

1) 이상형 TV 월드컵은 알티컴포저[10]라는 MHP[11]기반 데이터방송 서비스 저작도구를 활용하여 제작함.



[Fig. 3] Tournament UI of TV Ideal-Type World Cup

3.2 채널변경 연동 방식과 서비스 동선

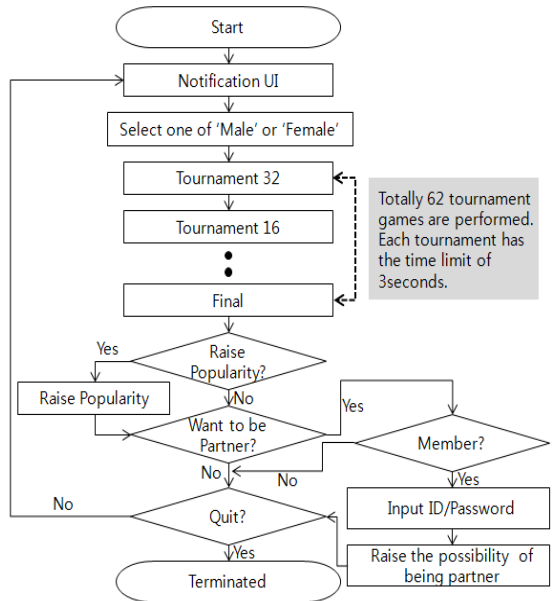
- 방송 채널변경 기능과 데이터방송 서비스 수행은 상호 독립적이어야 한다.
- 데이터방송 서비스의 동선은 5분 안에 완료 되도록 한다.

채널변경을 통한 방송 프로그램 탐색 행위는 방송 시청 행위와 더불어 시청자들의 가장 핵심적인 TV 시청활동이다. 따라서 데이터방송 서비스를 이용하는 도중이라도 자유롭게 채널을 변경하도록 하여 시청자에게 데이터방송 서비스 이용에 거부감이 생성되지 않도록 해야 한다. 또한, 시청자의 기본적인 TV 이용 활동은 방송 콘텐츠를 시청하는 것이기 때문에 데이터방송 서비스는 광고 시간과 같은 시청자의 몇 분 되지 않는 자투리 시간에 서비스의 이용 목적을 달성해야 하는 짧은 서비스 동선을 갖추어야 한다.

데이터방송 서비스는 채널 변경과의 관계에 있어서 채널 변경 시 데이터방송 서비스가 강제적으로 종료되는 ‘바운드 (Bound)’ 서비스와 채널이 변경되어도 서비스 수행이 지속되는 ‘언바운드 (Unbound)’ 서비스로 구분된다²⁾.

TV 이상형 월드컵은 언바운드 서비스로 기획되어 시청자는 TV 이상형 월드컵을 수행하면서 방

송 콘텐츠를 시청할 수 있으며 TV 이상형 월드컵의 종료 없이 채널 변경도 자유롭게 수행할 수 있고 [Fig. 4]와 같은 5분 이내의 서비스 동선을 갖추고 있다.



[Fig. 4] The Process of TV Ideal-Type World Cup

3.3 서비스의 조작성과 동기 유발

- 데이터 서비스는 실시간성을 지양한다.
- 데이터 서비스의 조작은 상, 하, 좌, 우, 확인 버튼을 위주로 최소한의 TV 리모컨 버튼을 활용하도록 해야 한다.
- 데이터 서비스는 이용에 대한 보상을 제공해야 한다.

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.

2) 언바운드 서비스는 모든 채널에 대해서 그 데이터방송 서비스가 실행되어야 한다는 사실을 AIT (Application Information Table)라는 SI (Service Information) 테이블을 이용하여 셋톱박스에 알려준다[14].

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. 현재 방송사들이 제공하는 리모컨들의 상, 하, 좌, 우 버튼과 확인 버튼은 상호 유사한 배열을 갖고 있기 때문에 가급적이 버튼들만으로 조작이 가능한 사용자인터페이스를 구상하는 것이 바람직하다. 마지막으로, 데이터방송 서비스는 태생적으로 시청자의 시간을 두고 방송 영상과 경쟁하는 구도를 완전히 피해갈 수 없기 때문에 데이터방송 서비스 이용으로 명확한 필요성 또는 보상이 없으면 시청자를 데이터 서비스로 유인하기 힘들다. TV 이상형 월드컵은 기획 단계에서 슈팅 게임과 같은 실시간성 조작을 배제하고 기본적으로 리모컨의 상, 하, 좌, 우 버튼과 확인 버튼만으로 조작 가능하도록 설계되었다³⁾. 그리고 서비스 이용에 대한 동기 유발을 위해서 TV 이상형 월드컵을 수행한 모태 서비스 회원에게 짬한 회원을 소개 받을 수 있는 보상을 제공하고 TV 이상형 월드컵에 출전된 회원들에게 인기도 상승의 기회를 제공한다. ([Fig. 5] 참조)



[Fig. 5] The Benefit Function of TV Ideal-Type World Cup

4. 결론 및 향후 과제

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 디지털방송의 데이터방송 서비스를 통해 자사

의 서비스들의 브랜드의 제고와 서비스 고객의 층을 확대하려는 노력을 하고 있다. 그러나 대부분의 서비스들이 리모컨의 열악한 사용자 인터페이스의 한계와 방송 콘텐츠와 경쟁하는 구도의 문제를 효과적으로 대응하지 못해 성공적인 효과를 거두지 못하고 있는 실정이다.

본 논문은 디지털TV (또는 스마트TV)가 게임의 운영 플랫폼으로 발전하기 위한 전제 조건인 데이터방송 서비스의 활성화 문제를 해결하기 위해서 시청자의 데이터방송 서비스의 이용 경험이 1개월 이상인 대전 지역 대학생 50명을 대상으로 데이터방송 서비스의 활성화에 저해가 되는 요소들을 파악하고 설문조사의 결과를 바탕으로 시청자의 방송 콘텐츠 시청활동을 최소한으로 간섭하고 서비스의 조작성과 데이터방송 서비스로의 시청자 유입 동기를 높이는 데이터방송 서비스 기획 가이드라인을 제시하였다⁴⁾.

향 후 과제로 본 가이드라인의 객관성에 대한 실증적 검증을 위해 본 가이드라인이 적용된 데이터방송 서비스들을 상용화하여 타 데이터방송 서비스 대비 상대적 시청자 이용 빈도를 조사할 계획이고 가이드라인의 범위를 UI 부문으로 확대할 계획이다.

REFERENCES

- [1] Youngho Chung, Choonghyun Ahn, Jinwoo Hong, "The Technology Trend of SmartTV", Journal of Korean Society of Broadcast Engineers, No. 1 Vol. 16, 2011.
- [2] "A Research on the Promotion of Data Broadcasting Services of Digital Broadcasting," National IT Industry Promotion Agency

- 3) 회원 아이디와 비밀번호 입력이 필요한 짬하기 기능은 메인 서비스 동선 외의 부가적인 기능.
- 4) 기획 가이드라인 항목별로 TV 이상형 월드컵이라는 게임 형(形) 데이터방송 서비스의 기획 사례를 들었는데 본 애플리케이션은 모태 서비스의 회원 정보 서버와의 연동 기능의 추가와 상용화 수준의 UI 개선 작업을 통해서 국내 IPTV 플랫폼에 런칭할 계획이다.

- (NIPA), 2007.
- [3] Chansoo Koh, “SmartTV Revolution”, 21C Books, 2011.
 - [4] Current Status and Implications of Data Broadcasting Service Market”, DIGIECO, 2008.
 - [5] “LG Elec. reveals Magic-motion Remote Controller”, E2CAST, 20 Dec. 2011.
 - [6] “Sony shows off the first Google TV in the world”, ExportsNews, 19 Nov. 2010.
 - [7] “Samsung Elec. launches Remote-APP of Smartphone”, DATANET, 12 Apr. 2011.
 - [8] “Western Digital shows off Remote Application”, BOANNEWS, 26 Dec. 2011.
 - [9] “Siri shakes the market of voice recognition”, iNEWS24, 21 Dec. 2011.
 - [10] “altiComposer 2.0 User Tutorial”, alticast, 2002.
 - [11] “Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1.3”, ETSI, DVB, 2005.
 - [12] “DVB Specification for data broadcasting”, ETSI, DVB, 1997.
 - [13] “Implementation guidelines for Data Broadcasting,” ETSI, DVB, 1999.
 - [14] “Digital Video Broadcasting (DVB): Specification for Service Information (SI) in DVB systems,” ETSI, DVB, 2004.



고 광 일 (Ko, Kwangil)

1995년-1999년 포항공과대학교 컴퓨터공학과 (공학박사)
1999년-2005년 (주)알티캐스트 방송서버 개발, 질보증 팀장
2005년-2008년 (주)알티캐스트 품질관리본부 본부장
2008년-2010년 (주)알티캐스트 방향 데이터 서비스 기획 개발 그룹 그룹장
2010년-현재 우송대학교 방송미디어학부 교수

관심분야 : 스마트TV, N-Screen, 사용자경험 (UX),
방송통신융합 서비스, 디지털 방송, 디지털
방송 수신기 미들웨어, 디지털 방송 데이터
서비스, 데이터 방송 표준, 소프트웨어 공학,
요구분석공학, 테스트

