

양방향 TV 프로그램의 사용성 평가 :스카이터치 채널을 중심으로

Usability Test for Interactive Television Programme : Skytouch Channel on Digital Satellite Platform

오종서

동서대학교 영상매스컴학부 디지털방송전공

Jong-Sir Oh(johnsir@gdsu.dongseo.ac.kr)

요약

지난 2003년 5월 위성 디지털 방송 플랫폼인 스카이라이프의 양방향 채널이 국내 최초로 방송된 후로 4년이 흘렀다. 그 뒤를 이어서 DMB, Mobile-TV, IPTV 등 디지털 방송의 새로운 플랫폼이 속속 등장하고 있고 그 경쟁의 불꽃은 뜨거워지고 있다. 이러한 새로운 플랫폼들의 중심에 양방향성이 자리 잡고 있다. 거대 플랫폼인 지상파조차도 디지털 방송 시대의 콘텐츠를 한계를 극복하기 위해 지난 2006년 6월 데이터방송을 단행했다. 하지만 뜨거운 방송가의 치열 경쟁에도 불구하고 시청자들의 양방향에 대한 이해와 관심은 심각할 정도로 부족하다. 대국민적인 홍보 부족의 탓도 있겠지만, 양방향 프로그램을 접해 본 시청자로부터 기대 충족효과를 얻어 내기 힘들기 때문으로 보인다. 본 연구는 시청자 중심에서 현재 위성플랫폼에서 방송중인 양방향 프로그램의 사용성 평가를 통해 만족도를 분석하고 이에 따른 문제점을 제기하려 한다.

■ 중심어 : | 양방향 | 사용성 | 디지털방송 | 스카이라이프 | 데이터방송 |

Abstract

Since the first interactive broadcasting of SkyLife had been launched in S. Korean it has passed over 4 years. Subsequently the new digital broadcasting platforms, such as DMB, Mobile-TV, IPTV and so forth, are appearing between the keen rivalries. At the centre of diagram for new digital platforms there is positioned the interactivity. In order to cope with the limitation of contents on television, even Korean terrestrials have resolutely carried out interactive broadcasting as of 8th of June, 2006. Although the flamed competition of digital environment there are lacking in the public understanding and interests for interactive programmes on digital television. We can be analysed that it is difficult to acquire the viewer's satisfaction for guessability in spite of our governmental efforts. Here it presents the problematic results obtained by analysing both quantitative and qualitative data from the usability test for the current interactive programme in centre of the viewer.

■ keyword : | Interactivity | Usability | Digital Television | SkyLife | Data Broadcasting |

I. 들어가며

1. 문제제기

2004년 9월에 산업자원부가 내놓은 디지털TV에 대한 국민의식 설문조사에 의하면 디지털TV의 국민적 이해도는 고화질 95.2%, 고음질 87.7% 등으로 높은 반면 정보검색, 금융거래 등의 양방향 서비스에 대한 이해도는 50% 미만으로 상대적으로 낮은 것으로 보고 되었다[1].

또한 터컴 미디어가 2005년 7월 한 달동안 조사한 설문조사에 따르면 현재 스카이라이프의 스카�티터치와 CJ 케이블넷의 헬로우D를 시청중인 가입자중 불만족의 이유를 콘텐츠 불만 31.1%, 속도불만 19.4%, 화질불만 13.2%를 꼽았으며, 제대로 이용을 안하는 이유는 콘텐츠 불만 37%, 필요성을 못 느낌 28%, 리모콘 작동 불편 21%를 들었다[2].

2003년 5월 방송을 시작한 이후로 스카�티터치의 양방향 프로그램들은 아직도 단순한 정보 제공 수준의 독립형 서비스를 벗어나지 못하고 있으며, 가입자의 규모 또한 발전 속도가 더딘 편이다. 2007년 2월 스카이라이프의 양방향 프로그램 가입자가 200만 규모를 넘어섰다고 밝혔다. 이는 1800만 디지털방송 가구의 11%를 차지한다는 점에서 의미를 둘 수 있겠지만, 디지털 위성 가입자에게 기본 패키지로 제공되는 스카�티터치의 가입 성장은 지극히 자연스러운 결과이다.

고선명의 화질, 고품질의 음질, 기존의 주파수 대역폭 내의 다채널화, 양방향성 등의 장점을 가지고 디지털방송이 출범한 지 5년째를 접어들고는 있지만, 수용자의 견해는 많은 차이를 보이고 있다. 향후 디지털TV구입 의사를 묻는 설문에서 62.8%의 응답자가 '아직까지 아날로그TV를 교체해야 할 필요성을 발견하지 못해서'라고 답한 대국민적 인식은 현재의 디지털TV 정책에 시사하는 바가 크다[1]. 2007년 5월 방송위원회가 내놓은 보고서에 의하면 2006년 12월 현재 DTV 수상기의 보급률은 24.4%에 불과하여[3], 정부는 당초 디지털방송 전면 전환의 시기를 2010년을 2012년으로 긴급 조정하고 있다.

이러한 더딘 성장에도 불구하고 디지털TV의 양방향

성에 대한 장점은 콘텐츠와 아이템 부족에 시달리는 방송사와 '무엇인가 신선한 것(something new)'을 찾고 있는 시청자에게 희소식임에는 틀림없다. 현재 스카이라이프에서는 양방향 채널인 스카�티터치를 통해 게임을 제외한 주식, 날씨, 영화정보 등 13종의 양방향 프로그램을 제공하고 있다. 하지만 2006년에 비해 2개의 프로그램이 감축 편성되고 있으며, 대부분이 단순한 문자 정보 제공의 독립형 서비스로 인해 시청자로부터 크게 관심을 끌지 못하고 있는 실정이다.

본 연구는 양방향 프로그램의 보급과 홍보를 위해서 양질의 프로그램 개발이 선행되어야 함은 물론이지만, 이에 앞서 시청자 중심의 사용성에 우선해야 한다는 전제로부터 시작되었다. 시청자 중심 설계의 양방향 서비스 제공만이 더 나은 양방향 프로그램의 개발과 보급에 박차를 가하게 될 것이다.

현재 방송되고 있는 양방향 프로그램이 시청 중 얼마나 유용하게 이용되고 있는가에 대한 연구는 국내에서 아직까지 진행된 바 없다. 현 시점에서 '양방향 프로그램이 시청자에게 유용하게 작용하고 있는가?' 그렇다면 어떤 점이 시청자를 만족시키며 그렇지 못하다면 어떤 점이 양방향 프로그램의 대중적인 접근을 막고 있는가에 대한 논의가 필요할 것이다.

본 연구를 통해 현재 디지털 위성 플랫폼을 통해 방송되고 있는 양방향 채널의 사용성을 평가하여, 시청에 만족 혹은 불만족스러운 요소는 무엇인지를 밝히고자 한다.

2. 배경

2003년 5월 21일 MHP 기반의 양방향 수신기 '스마트박스 2.0'과 스카이라이프가 탄생한 이후로 본격적인 양방향 서비스가 상용화 되었다. 당시의 양방향 프로그램은 게임, 유아교육, 날씨, 증권 등 14종의 정보제공형 독립형 서비스가 제공되었다[4].

[표 1]에서처럼 현재 스카이라이프의 양방향 채널인 스카�티터치는 퀴즈를 포함한 15종의 게임프로그램과 교통, 날씨, 주식시세 등 5종의 정보형 프로그램, Paran 쇼핑, 운세, 피자쿠폰 등 3종의 생활 프로그램, 영화, 만화, 추천여행지 등 5종의 오락 프로그램 등 모두 28종의

독립형(Virtual) 양방향 프로그램을 서비스 하고 있다.

표 1. 2007년 9월 현재 방송중인 스카이터치 프로그램

게임	정보	생활	오락
게임쇼 - 플러스 마이너스 - 땅따먹기 - 씨월드 핀볼 - 미니팡팡 - 벽돌쌓기 - 배틀랭크 - 보물섬 - 미씨런 - 판도라S2	날씨	Paran쇼핑	영화
보드게임 - 장기 - 알까기 - 오목 - PM7:00	교통	운세	만화
퀴즈(유료)	주식시세	피자주문	리빙&컬처
바둑	연예스포츠		HOT포토
	패션뷰티		추천여행지

스카이라이프가 조사한 바에 따르면 스카이터치 채널의 인기 콘텐츠에 대한 시청률¹ 및 가구도달률² 분석에서 게임이 가장 높으며, 장기, 운세, 날씨, 영화정보의 순으로 나타났다[5].

3. 문헌연구

3.1 방법론에 대한 고찰

패트릭은 사용성(usability)에 대해 '특정한 환경에서 특정한 목적을 달성하기 위해서 정해진 사용자가 갖는 사용성은 어떤 목표나 과제에 도달하는 정도인 효과성(effectiveness)과 목표를 달성시키는데 드는 노력의 양인 능률성(efficiency), 제품을 사용할 때 사용자가 느끼는 만족감(satisfaction)-ISO DIS 9241-1'이라고 정의하고 있다[6]. 조셉과 제니스는 사용성이란 사용자에게 초점을 맞추는 것이며, 사용자는 제품을 사용하여 생산성을 높이며, 제품을 통해 과제를 완수하고자 하고, 또한 제품이 사용하기 쉬운지는 제작자가 결정하는 것이 아니라 사용자가 결정하는 것이라고 언급하고 있다[7].

노만은 우리의 일상은 주변의 생활 제품들, 예를 들면 문, 건조세탁기, 비디오비전 심지어는 커피포트까지도, 그 사용법을 이해하기 힘들거나 실수를 유발하는 등의 당혹스러움으로 가득 찬 세계라고 한다[8]. 사람이 사용하는 모든 제품은 사용자 인터페이스가 존재하며, 사용성 테스트는 모든 종류의 인터페이스에 적용 가능하다[7]. 이러한 이유를 들어 본 논문에서는 일상적 측면에서 디지털TV의 사용자인 시청자들이 느끼는 양방향성 프로그램에 대한 사용성 테스트를 적용해 보고자 한다.

사용성 테스트상에서 사용자의 특징은 경험(experience), 지식의 영역(domain knowledge), 문화적인 배경(cultural background), 연령과 성별 그리고 능력 장애(disability)로 나타난다[7].

사용성 평가에 대한 요소로 조르단과 그의 동료들은 추측성(guessability), 학습성(learnability), 경험적 수행능력(EUP; experience user performance), 시스템의 가능성(system potential), 재사용성(re-usability) 등의 5가지 모델을 제시하였다[6]. 추측성은 사용자가 처음 제품을 사용할 때 사용자에게 드는 비용의 측정으로 비용이 낮을수록 추측성은 높아진다. 학습성은 사용자가 과제를 수행하는데 있어 어느 정도의 수준에 도달하는 비용으로 처음 과제를 완수하는데 관련된 특별한 난관들은 제외된다. 이것은 훈련기간이 짧거나 사용자가 혼자서 사용법을 익히도록 할 때 유용하다. 경험적 수행능력은 특정한 과제를 수행하기 전에 수차례 제품을 사용한 경험이 있는 사용자의 상대적으로 불변하는 수행능력으로 학습성과 반대된다.

림버튼과 공동 연구자들은 디지털 텔레비전의 사용성 테스트를 위해 리커드 5척도로 된 54개 문항과 사용자 기대의 일치성(conformity with user expectations), 언어적 기술(self-descriptiveness), 통제성(controllability), 학습성(learnability), 학습을 위한 적합성(suitability for learning), 에러 허용치(error tolerance) 등의 6개 영역을 측정하였다[9]. 특이할만한 점은 소망성(desirability) 측정에 있어서 118개의 시스템 평가에 관련된 제품에 대한 반응을 알아보는 카드(product reaction card) 방법을 적용하였다는 것이다. 이 리액션 카드는 사용성 평가에 대한 언어적 표현을 간소화 시킬 수 있다는 점

1 전체TV 보유가구중 특정채널 시청가구수의 비율
 2 프로그램이나 광고에 일정시간 이상 노출된 시청자의 비율

에서 효율적이다. 영국 세르코사가 제시한 ‘양방향 TV와 전자프로그램가이드를 위한 사용성 가이드라인’은 사용성 평가에 대한 유용한 기준을 제시하고 있다[10]. 브룩의 시스템 사용성 척도(SUS; System Usability Scale)의 만족도 측정 방법은 제품의 사용성을 평가하는 데 광범위하게 적용될 수 있도록 10개의 질문에 5개 척도로 구성되어 있으며, 빠르고 효율적인 사용성 평가에 용이하다[11]. 본 연구에서도 양방향 프로그램 시청의 사용성 평가를 위해서 SUS 평가를 채택하였다.

3.2 사회조사방법론과의 차이점

사용성 테스트와 사회과학 연구 모두 실제 행동을 관찰한다는 점에서 ‘경험적인(empirical) 방법론’에 해당한다고 볼 수 있지만[12], 몇 가지 점에서 구분되어야 한다. 먼저 가장 큰 차이점은 목적성에 있다. 사회 조사 연구의 목적은 어떤 현상의 존재 여부를 밝히는데 있다면, 사용성 테스트는 그 문제점을 드러내는데 있다. 사용성 평가는 사회 조사 연구보다도 적은 인원으로 문제를 밝혀낼 수 있다[13].

사회 조사 연구에서는 참여자가 무작위로 선발되는 반면, 사용성 테스트에서의 표본 추출은 적절한 모집단 중 가용한 참가자로 선별된다. 또한 사용성 테스트에서 생기는 문제점들의 원인을 파악하기 위해서는 정량적 분석 뿐 아니라, 관찰 결과로부터 얻어지는 참가자의 인터뷰 의견과 전문가의 지식적 견해 등의 정성적 분석도 필요하다. 대부분의 사회 조사 연구에서는 t-검증과 같은 추론 통계가 중요하지만, 사용성 테스트는 평균, 중앙값, 범위, 빈도수 같은 기술적 통계치를 사용한다 [7].

II. 양방향 프로그램을 위한 사용성 평가

1. 실험목적 및 연구과제

사용성 테스트의 목적은 문제점을 드러내는데 있으며, 개발자의 사용자에 대한 태도를 바꿔주며, 설계 및 개발과정 자체를 바꾸어 줄 수 있다[7]. 다음의 연구과제는 기존에 방송되고 있는 양방향 프로그램의 사용성

을 파악하여, 제작자들에게 시청자 중심의 프로그램 제작을 위한 가이드라인을 제시하려는 데 그 목적이 있다.

연구과제 1. 현재 제공 중인 양방향 프로그램에 대한 시청자의 접근성은 쉬운가?

연구과제 2. 시청자의 양방향 프로그램에 대한 만족도는 어느 정도 인가?

연구과제 3. 시청자의 만족도를 저해하는 요인들은 무엇인가?

2. 사용성 테스트에 필요한 요건들

2.1 사용성 테스트의 대상 프로그램 선정

사용성 평가를 위해서는 현재 방송되고 있는 양방향 프로그램의 표본을 정할 필요가 있다. 스카이 라이프를 스카이라이프 양방향 프로그램중 게임을 제외하고 인기 순위가 높은[5] 운세, 날씨, 영화정보를 선정하고, 이를 토대로 작성한 시나리오를 완수하는 과제 제시를 통해 참여자에게 사용성 테스트를 실시했다.

2.2 사용성 테스트룸의 필요성에 따른 설계

사용성 테스트룸은 사용성 평가를 더 쉽게 진행할 수 있도록 해주며 정량적 데이터를 얻는 데에도 효율적이다[7]. 사용성 테스트룸은 가능한 사용자가 집에서 혼자 TV를 보는 환경을 조성하여 시청자의 사용성을 평가할 수 있게 해준다. 사용성 테스트룸은 시청에 방해가 되지 않도록 관찰자의 모습이 보이지 않도록 설계되어야 함으로 [그림 1]과 같이 참여자의 시청행태를 관찰할 수 있도록 테스트 공간에 각기 다른 방향에서 4대의 관찰 카메라를 설치한다.

[그림 1]의 CAM 1은 테스트 공간과 관찰자를 부감 풀 샷으로 보여주어 수행중인 테스트의 전체적인 상황을 관찰할 수 있으며, CAM 2는 현재 시청중인 TV 모니터 화면을 보여주어 현재 참가자가 어떤 화면을 보고 있는지를 알려준다. CAM 3는 참여자의 얼굴 표정을 클로즈 샷으로 보여주어 참여자의 당혹감, 만족감 등 표정에 의한 감정 상태를 파악하는데 도움을 준다.

CAM 4는 참여자가 누르는 리모컨을 보여주어, 리모컨 동작 오류를 파악할 수 있게 한다. 테스트 공간과 분리된 관찰 공간에서는 4대의 관찰 카메라를 통해 각기 다른 방향에서 참여자의 시청 행위를 관찰하고, 4분할된 화면을 통해 비디오에 녹화 기록된다. 랩톱 컴퓨터를 통하여는 참여자의 과제 수행에 소요되는 도달 시간과 관측 사항, 시스템 사용성 척도(SUS)에 근거한 만족도 등이 입력되어 사용성 평가의 분석 자료로 활용 된다.

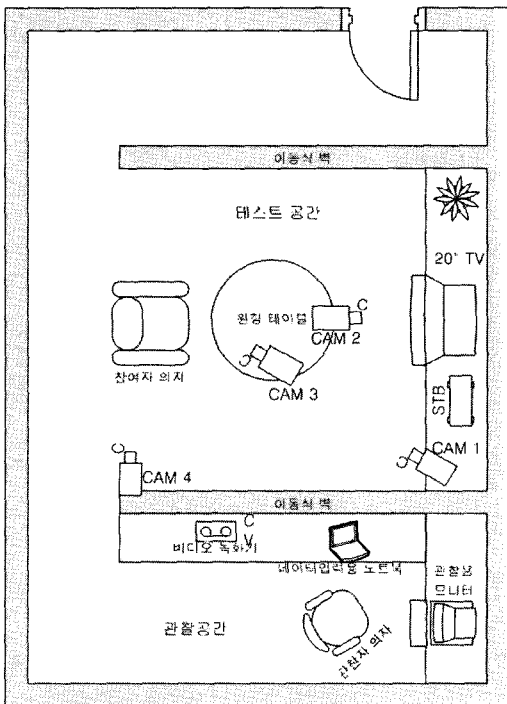


그림 1. 사용성테스팅룸 평면도

2.3 참가자의 결정

추측성, 경험, 연령층, 성별, 문화적 배경 등을 고려하여 선정토록 한다. 리모컨과 TV시청에 따른 참가자의 시청행위는 추측성에 기인한다. 실제로 사용자들은 다루어 본 경험이 있는 익숙한 생활기기에 대해 사용설명서에 의존하지 않고 경험적 추측성에 의존하는 경향을 보이는 것으로 나타났다.

TNS의 Digital CATV 레이터방송 콘텐츠 타깃분석에 따르면 20대와 30대의 시청비율이 가장 높은 것으로

분석되었으며, 여자에 비해 남자가 시청률이 높은 것으로 나타났다[5]. 본 실험에서 참가자의 연령은 양방향 서비스의 주이용층인 20대와 30대를 위주로 선별하였고, 성별에는 크게 제한을 두지 않았다. 문화적 배경은 디지털TV의 환경에 노출빈도가 높은 지방도시 중 부산지역을 대상으로 하였다.

2.4 과제 시나리오

동기는 매우 중요한 사항이다. 지시사항과 과제는 “단순 명료하며 쉽게 달성 가능한 것이어야” 한다[14]. 사용성 테스트 단계에서는 참여자의 관심 사항을 일반적인 것에서 특정한 것으로 좁혀나가는 과정이 필요하다. 이러한 측면에서 파악하고자 하는 문제에 따라서 적절한 시나리오를 설계하는 것이 중요하다. 좋은 시나리오는 길이가 짧고 내용이 명료해야하고, 사용자 측면의 언어를 사용하여야 하며, 과제가 사용자의 관심사항과 일치해야 한다. 즉 참가자는 과제 자체를 전달받는 것이 아니라 상황을 전달 받게 된다[7].

표 2. 사용성 평가를 위한 1번 시나리오

시나리오 #1	
관심사항	참여자 TV시청중 양방향 프로그램을 제대로 이용할 수 있는가?
테스트 준비	참여자 TV 시청 중 모든 과제 진행시 리모컨을 사용해야 한다는 점을 인지시킴
과제설명	양방향 날씨정보 프로그램으로 이동하여 내일의 부산지역 날씨 확인하기
시나리오	내일 가족 야유회를 가려고 하는데 부산 지역의 날씨는 어떨습니까?

표 3. 사용성 평가를 위한 2번 시나리오

시나리오 #2	
관심사항	양방향 프로그램 시청에 필요한 리모컨은 편리하게 설계 되었는가?
테스트 준비	참여자 양방향 프로그램 시청 중
과제설명	리모컨의 양방향 버튼의 사용과 양방향 모드 벗어나기
시나리오	지금 지상파 mbc(235번) 채널에서 즐겨보는 프로그램을 할 시간입니다.

표 4. 사용성 평가를 위한 3번 시나리오

시나리오 #3	
관심사항	오늘의 운세정보를 쉽게 얻을 수 있는가
테스트 준비	TV 프로그램 시청 중
과제설명	양방향 운세정보 프로그램으로 이동하여 참여자의 피운수 정보를 얻기
시나리오	오늘 로또복권을 사려고 하는데 내 피운수가 어떤가?

표 5. 사용성 평가를 위한 4번 시나리오

시나리오 #4	
관심사항	현재 상영 중인 영화정보를 쉽게 얻을 수 있는가?
테스트 준비	양방향 프로그램 시청 중
과제설명	영화정보 프로그램에서 현재 상영 중인 영화를 검색하고 설명하기
시나리오	오늘 저녁 연인과 영화를 보고 싶는데 무엇을 보아야 할까?

먼저 사용성 테스트를 위한 관심사항을 설정하고, 테스트를 위해 참여자에게 주지 시켜야 할 내용을 정하고, 테스트 하고자 하는 과제를 수행하기 위해 참여자에게 [표 2-5]와 같이 시나리오를 주어 사용성 테스트를 실시하였다.

2.5 측정항목

설문조사는 사용성 평가 실험 전(pretest)과 후(posttest)에 실시한다. 실험 전 설문을 통해서 참가자의 직업, 양방향 프로그램 시청 경험, 양방향 프로그램에 대한 사전 지식 정도, 양방향 플랫폼 가입여부 및 가입 시기 등을 항목으로 정한다.

실험 후 설문에서는 실험 전 양방향 프로그램에 대한 기대감과 실험의 난이도, 양방향 프로그램의 흥미도, 향후 발전 가능성, 향후 시청의사와 대기시간, 내용, 리모컨 사용, 화면 구성 등의 양방향 프로그램의 문제점을 측정항목으로 정한다. 이들 중 만족도에 대한 설문은 [표 6]에서처럼 시스템 사용성 척도의 10개 평가항목을 5개 척도로 구분하여 평가한다.

표 6. 시스템 사용성 척도에 근거한 양방향 프로그램 시청 만족도 평가 항목

만족도 평가 내용	강한 부정					강한 긍정				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. 양방향 프로그램을 자주 시청하게 될 것 같다										
2. 불필요하게 복잡한 점을 발견했다	1	2	3	4	5					
3. 양방향 프로그램 시청이 쉬웠다고 생각한다	1	2	3	4	5					
4. 시청을 위해서 기술적인 도움이 필요할 것 같다	1	2	3	4	5					
5. 시청중 다양한 기능들을 발견할 수 있었다	1	2	3	4	5					
6. 시청중 생각했던 것과는 다른 것들이 많았다	1	2	3	4	5					
7. 대부분의 사람들이 빠르게 배울 수 있을 것이라 생각한다	1	2	3	4	5					
8. 시청하기에 불편하게 되어 있다고 생각한다	1	2	3	4	5					
9. 양방향 프로그램을 시청하는데 자신감이 생겼다	1	2	3	4	5					
10. 양방향 프로그램 시청전에 학습할 필요가 있었다	1	2	3	4	5					

3. 사용성 테스트

3.1 목적

본 사용성 테스트의 목적은 현재 위성 플랫폼을 통해 방송중인 양방향 프로그램들이 시청자 중심의 시청 편의성을 가지고 있는지를 측정하고 사용성 평가틀을 적용하여 평가해봄으로써 개선점을 찾고, 나아가 시청자들이 원하는 양방향의 사용성의 모델을 제시하기 위함이다.

3.2 연구기간 및 참가자

1차 사용성 테스트는 2007년 5월 7일부터 10일까지 4일간 10명에 대해 실시하였으며, 2차 사용성 테스트는 2007년 10월 10일부터 12일까지 3일간 10명을 추가로 실시하였다. 실험참여자는 부산시에 거주하는 20에서 30대사이의 남녀 20명을 대상으로 사용성 테스트를 위해서 설계된 테스트링룸[그림 1]에서 실시하였다.

3.3 측정 및 조사방법

평가전 및 평가후 설문을 통한 정량적 조사 방법과 참가자의 관찰 및 인터뷰 등을 통한 정성적 조사 방법을 병행하였다.

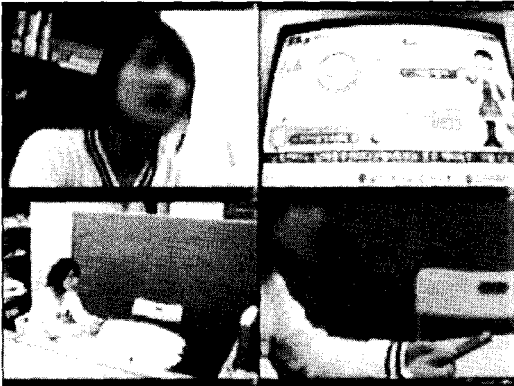


그림 2. 각기 다른 각도와 샷으로 4분할 된 관찰 카메라 영상

[그림 2]에서와 같이 참가자의 표정 및 반응을 관찰하기 위해 각기 다른 각도에서 보이는 4대의 관찰카메라 영상이 화면에 4분할로 표시되고, 차후 분석에 활용하기 위해 비디오에 녹화 된다.

3.4 사용성 평가틀

4대의 관찰 카메라 영상을 한 화면에 4분할 표시하고 녹화하기 위한 관찰용 소프트웨어로 이글트론(Eagletron)사의 캠페널(Campanel)이 사용되었으며, 관찰 카메라는 저가의 서로 다른 제조사의 웹캠으로 설치하였다. 컴퓨터를 통해 비디오 레코더로 영상이 출력되어 녹화되도록 하였고, 양방향 프로그램의 시청을 위해 20인치 텔레비전에 스카이라이프 셋톱박스가 연결되었다.

사용성 평가 소프트웨어로는 효과성, 능률성, 만족도를 근거로 자철펀척이 마이크로소프트사의 엑셀용으로 제작한 데이터로거(Datalogger) 버전4.2가 사용되었다 [15].

3.5 분석결과

3.5.1 효과성

주어진 시나리오를 완수하는 정도인 효과성은 과제 완수율로 측정될 수 있다. [그림 3]은 과제 완수에 도달한 정도를 나타내고 있다. 95% 신뢰구간에서의 과제 1의 완수율은 64%를 보였으며, 과제 2는 95%, 과제 3은 91%, 과제 4는 95%를 보여 과제의 난이도와는 상관없이 첫 과제 수행에 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 이는 양방향 시청 경험이 없는 참여자가 양방향 시청을 익숙하게 하는 학습의 시간으로 보여 진다.

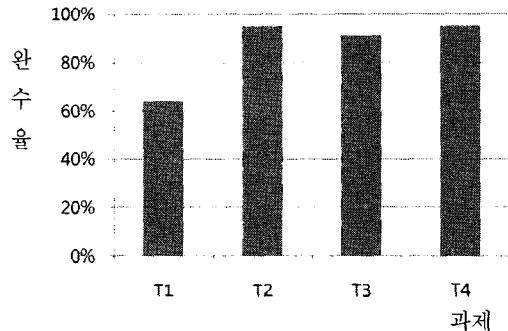


그림 3. 95% 신뢰구간에서의 과제 완수율

과제도달시간에 따라 수행정도를 쉬운(easy), 보통인 (medium), 어려운(hard), 도움을 필요로 하는(assist), 실패한(fail) 등 5단계로 나누었다. [표 7]은 각각의 과제에 대한 수행정도를 보여준다. 과제 1에서 어렵게 느끼거나 실패한 경우가 많았으며, 과제를 완수할수록 양방향 시청의 경험치는 높아진다는 사실을 확인 할 수 있었다.

표 7. 과제별 수행정도에 따른 효과성 측정

	T1	T2	T3	T4
Easy		12	2	1
Medium	2	8	13	18
Hard	11		2	1
Assist	2			
Fail	5		1	
MLE*	.65	1.00	.95	1.00
Variance	.231	.043	.083	.043
StDev	.481	.208	.287	.208
St Err of Mean	.108	.047	.064	.047

3.5.2 능률성

과제를 완수하는데 드는 노력의 양인 시간을 통해 능률성을 측정하였다. [그림 4]는 95% 신뢰구간에서의 과제 도달시간을 보여준다. 과제 1이 완수되기까지는 평균 249초가 소요되었으며, 과제 2는 34초, 과제 3은 66초, 과제 4는 56초가 소요되어 첫 번째 과제 수행시 가장 많은 시간이 소요되는 것으로 나타났다. 처음 양방향 프로그램을 접하는 시청자는 과제에 도달하기까지 시간이 많이 소요되며 참여자의 관측결과 첫 과제에서는 흥미보다는 당혹감과 사용상의 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 하지만 두 번째 과제부터는 양방향 시청의 경험치가 증가하여 과제 도달시간이 현저하게 감소함을 보였다.

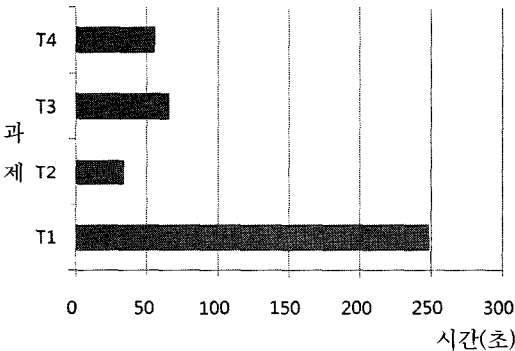


그림 4. 과제별 도달시간

[표 8]은 과제별 최대, 최소 도달시간을 보여준다. 양방향 프로그램에 접근하는 과제 1은 TV 채널 시청 중 양방향 프로그램으로 전환하는데 따른 사용성을 고려하지 않았다는 것을 보여준다.

표 8. 과제 최대, 최소 도달시간 (초)

	T1	T2	T3	T4
최대	738	79	226	98
최소	66	10	27	34
평균	249	34	66	56

관찰 결과, 참여자 대부분이 리모컨의 양방향 이동 버튼을 찾는데 상당한 어려움을 보였으며, 관련된 어

한 도움말 기능도 찾을 수 없었다. 유럽의 경우 이러한 시청자의 사용성을 고려하여 좌측 상단에 붉은 색 버튼을 항상 표시함으로써 시청자들이 양방향 프로그램의 접근을 쉽게 하고 있다. 양방향 프로그램에서 TV채널로 벗어나기 위한 과제 2는 과제 1에서 리모컨 사용에 학습된 참여자들이 쉽게 양방향 모드에서 벗어날 수 있었다. 리모컨의 학습을 위한 학습용 양방향 프로그램을 개발하는 방법도 필요할 것이다.

3.5.3 만족도

[표 9]는 사용성 평가 실험 후에 작성된 시스템 사용성 척도에 의한 만족도를 나타낸 자료이다. 세로는 만족도 평가 질문[표 6]을, 가로는 리커드 척도를 나타낸다.

표 9. 시스템 사용성 척도(SUS)에 의한 만족도

	1	2	3	4	5	N
1	0	5	9	6	0	20
2	2	8	3	5	0	18
3	3	3	8	4	0	18
4	5	4	3	2	0	14
5	0	3	2	13	0	18
6	7	3	3	2	0	15
7	8	2	3	5	0	18
8	2	6	4	7	0	19
9	0	4	6	10	0	20
10	5	4	2	2	0	13

시스템 사용성 척도(SUS; system usability scale) 점수는 0부터 100까지로 나타내며, 시스템 평가 척도에 따른 만족도는 58.6으로 참여자들이 비교적 만족하는 수준인 것으로 나타났다.

3.6 관찰 결과

참가자들의 실험 관찰 결과 과제1을 수행할 때 양방향 모드로 들어가기까지의 도달 시간이 상당히 소요되었다. 일부 참여자들은 양방향 서비스에 대한 지식이 없어 텔레비전 채널 중 뉴스채널을 통해 날씨 정보를 얻으려 했다. 리모컨을 이리저리 눌러보다가 우연히 양방향 모드로 접속하는 예가 많았다. 대부분의 참여자가

처음에는 양방향 서비스 접속에 흥미를 보이다가 차츰 당혹감을 나타냈으며, 양방향 날씨 정보에 접속하면 날씨 정보를 SMS로 무료 전송해주는 팝업화면이 뜨기 때문에 불필요하게 핸드폰 번호를 입력하는 등의 오류를 범했다. 또한 날씨정보에서 부산지역의 내일 날씨가 부산으로 표기 되지 않고 경남지역으로 표기되어 참가자의 혼란을 초래했다. 2번 과제에서는 양방향 모드에서 텔레비전 채널로 이동하기 위해 채널번호를 입력했으나 바로 이동하지 못하고 양방향 모드를 벗어나야 하기 때문에 참가자들의 혼란이 야기되었다. 과제 1을 완수 후 참가자 대부분은 양방향 서비스 시청에 자신감을 보였으며, 두드러지게 도달속도가 빨라졌다. 영화 정보는 미리 알고 있는 정보를 통해 결정했기 때문에 결정시간이 빠른 편으로 보인다. 참여자 대부분은 리모컨의 컬러버튼이 양방향 서비스의 화면과 일치된다는 사실을 인지하지 못했다. 3번 과제를 수행하는데는 별다른 어려움이 없어보였고, 4번 과제의 경우 양방향 서비스를 통하여 영화정보를 얻기 보다는 참가자 개인이 알고 있는 영화정보에 의존하여 선택했다.

3.7 설문조사결과

참여자의 경우 본 실험에 대해 25%만이 '어렵다'고 느꼈으며, 흥미도를 묻는 질문에 75%가 '재미있다'고 답해 양방향 시청에 흥미를 느끼고 있는 것으로 나타났다.

전체 참여자의 50%가 '속도가 느리다'고 답했고, 45%가 '도움말 기능이 없다'고 답했다. 35%가 '리모컨이 불편하다'고 답했으며, 10%가 '내용이 빈약한 점'을 들었다. 30%정도는 '화면의 구성이 복잡하다'고 응답했다. 양방향 콘텐츠에 대한 만족도 분석에서 응답자의 15%가 매우 만족, 55%가 만족, 30%가 보통수준이라고 답했다. 현재의 콘텐츠에 어느 정도는 만족감을 보였으며, '화면대기시간이 느리다'라고 답한 응답자가 55%인 반면, '적당하다'라는 답변이 40%로 사용자의 개인적인 느낌에 따라 대기시간이 빠르거나 느리게 느껴지는 것으로 나타났다. 리모컨 사용의 편의성을 묻는 답변에 50%가 '불편하다'고 응답한 반면, 50%가 '편리하다'고

응답해 사용자에게 따라 리모컨이 편리 혹은 불편하게 느껴짐을 알 수 있었다. 화면시청의 편의성을 묻는 질문에 60%이상이 '편리하다'고 응답했다. 또한 향후시청의 사에 대하여는 '시청을 고려해보겠다'는 참가자가 35%로 만족도에 비해 시청의사는 떨어지는 것으로 분석되었다. 양방향 시청 경험에 따른 콘텐츠의 만족도는 현재 스카이라이프를 이용중인 6명의 참가자의 경우 5명이 콘텐츠에 대해 불만족스럽게 생각하는 것으로 나타나 지속적인 양방향 시청에 있어 콘텐츠의 개선이 불가피해 보인다. 그 외에도 필요한 상황에서 도움말 기능이 제대로 지원되지 않는 점과 노인층의 시청에 있어 상당한 어려움을 줄 것 같다는 의견이 나왔다.

3.8 분석 결과에 따른 제언

첫 번째 과제에서 대부분의 참여자들은 양방향 서비스를 찾아내는데 상당한 어려움을 보였고, 양방향 서비스에서 사용되는 컬러 버튼과 화면상에 보이는 컬러버튼의 동일점을 찾지 못했다. 이와 관련해 리모컨을 좀 더 단순화 시키고 적색, 노란색, 청색, 녹색 등 네 가지 색의 버튼만으로 시청자들에게 단순함과 편리함을 동시에 제공해야 할 것이다.

유럽의 경우, 좌측 상단의 빨간색 버튼을 상시 표시 해두어 이용자들이 리모컨의 버튼만 누르면 양방향 서비스를 제공 받을 수 있게 편리한 사용성을 고려하고 있다. 또 SB(Station Break)등에 "Press the red"라는 내용의 양방향 홍보 영상도 제공하고 있어 시청자 대부분이 양방향 서비스를 제공 받는데 어려움을 느끼고 있지 않다. 참여자 대부분이 인터넷에 익숙한 젊은층이라서 스스로 문제를 해결하는데 큰 어려움이 없었지만, 뉴미디어에 익숙하지 않은 중장년층 및 노인층에게는 심각한 문제로서 작용하리라 본다. 연령별 사용성 테스트는 차후 과제로 남겨두기로 한다.

또한 참여자 대부분이 도움말의 기능을 찾았으나, 필요한 시점에서 양방향 사용법에 대한 도움말 기능을 찾아 볼 수 없었다. 데이터 전송에 시간이 상당히 소요되는 것도 대부분의 참여자들이 지적했다. 초고속 통신망을 장점으로 하는 IPTV와 경쟁하려면 전송속도의 개

선이 시급하다.

또한 화면구성의 복잡함을 들었다. 화면이 단순하면 서 눈에 잘 띄는 컬러 배치와 30인치 이하의 소형 텔레 비전 사용자들을 위한 글씨의 크기와 정보량도 고려해 야 할 것이다.

다음으로 콘텐츠의 부족한 사용성을 들 수 있다. 날 씨 정보에서 부산지역의 내일 날씨를 보려면 주간일기 예보에서 경상도라는 지역의 날씨를 통해 알아야 한다. 실제로 참여자중 7명이 부산지역의 내일 날씨를 알아 내지 못했다. 날씨 정보는 도 단위의 광역화된 날씨보 다도 오히려 도시를 세분화 하여 시청자가 살고 있는 도시의 이미지를 부각 시켜주어야 할 것이다.

영화정보에서는 영화의 예고편(trailer)을 볼 수 있도 록 해야 할 것이다. 단순히 문자와 그래픽 정보만으 로는 콘텐츠의 부실함이 느껴진다. 또한 양방향 모드를 벗어나기 위한 불편함도 있다. 양방향 서비스를 제공 받다가 바로 TV 채널을 입력하면 바로 이동할 수 있도 록 설계 되어야 하는데, 현재는 '나가기'버튼을 이용하 여 양방향 모드에서 벗어나야 한다.

III. 향후과제 및 결론

림버튼과 그래픽스는 사용성 실험이라는 심리적인 긴장감을 최소화 할 수 있는 생활 친화적인 사용성 테 스팅룸 설계의 필요성을 지적했다[14]. 그들은 4명의 공 간에 사용성 테스트룸을 갖추고 3개의 안락한 소파, 커피 테이블, 거실등과 와이드 스크린 TV 등 가정에서의 TV시청 환경을 구현한 결과 참가자들이 편한 심리상 태에서 실험에 참가할 수 있었다. 본 사용성 평가에서 도 일부 참가자들이 실험전 다소의 긴장감을 보였으며, 집 안에서 시청하는 편한 분위기를 제공하기에는 다소 무리가 있었다. 이러한 친숙한 환경의 조성은 좀 더 정 확한 실험치를 얻을 수 있을 것이다. 또한 평가에서 4개 의 샘플 시나리오를 통하여 참가자들의 양방향 프로그 램을 시청하도록 했지만, 본 테스트에는 좀 더 다양한 과제 시나리오와 양방향 프로그램의 검토가 필요할 것 이다. 실험 중 참가자들의 만족감, 당혹감 등의 심리상 태를 얼굴 표정으로 해독할 수 있는 기준이 필요하고,

참여자의 감정 상태를 영상코드로 분석하는 등의 세밀 한 관측이 요구된다. 차후 연령별 및 플랫폼별 사용성 평가 실험은 상당히 흥미로운 결과가 나올 수 있을 것 으로 기대된다.

사용성 테스트의 참가자 수가 많지 않기 때문에 사용 성 평가에 대해 유의미한 보편적 결론을 내리기는 어렵 지만, 사용성 테스트를 통해 현재 방송되고 있는 양방 향 프로그램에 대한 많은 문제점이 노출 되었고, 이에 따른 개선 방안도 일부 제시하였다.

결론적으로 '양방향성'이라는 디지털방송의 혁명적인 장점에도 불구하고 시청자로부터 아직 외면당하고 있 는 현실은 방송사들의 흥미로운 프로그램 콘텐츠의 부 재현상과 시청자에 대한 세밀한 사용성 검토가 제대로 이루어지지 못한 플랫폼에 책임을 묻지 않을 수 없다. 이런 상황에서 지극히 기본적으로 최소한의 양방향성 을 경험할 수 있는 '생색내기' 혹은 '체험하기'식 프로그 램만을 선보이고 있는 일부 플랫폼의 단일한 대응도 문 제려니와, 디지털 전환을 불과 몇 년 앞 둔 시점에서 가 장 먼저 디지털 전환의 모범을 보여야 할 지상과 플랫 폼에서조차 이렇다 할 디지털 방송전환을 유도하는 캠페인 혹은 스포팅고도 찾아 볼 수 없는 방만한 대처에 아쉬움과 우려를 뒤로하고 본 연구를 마친다.

참고문헌

- [1] <http://www.gokea.org>
- [2] 티컴미디어, "T-commerce의 국내외 시장전망과 사례:데이터방송 사용자 설문결과를 중심으로", pp.29-34, 2005.
- [3] 방송위원회, "규제영향분석서", p.12, 2007.
- [4] 서동구, Skyline 5년, 한국디지털위성방송, 2007.
- [5] 티컴미디어, "IPTV vs Digital CATV 데이터방송 콘텐츠 기획 전략", T-com Media, pp.16-41, 2007.
- [6] W. Jordan and Patrick, An Introduction to Usability, Taylor & Francis, 2002.
- [7] S. Dumas and C. Redish, A practical Guide to Usability Testing, Intellect Ltd, 1999.
- [8] A. Norman, The Design of Every Things, Basic Books, 2002.

- [9] L. Pemberton and S. Fallahkhair, "Beyond Usability: evaluating a cross-platform language learning service for iTV and Mobile Phone," EuroITV 2006 Proceedings, No.4, pp.456-457, 2006.
- [10] Daly-Jones O. and R. Carey, "Navigating Your TV: The Usability of Electronic Programme Guides," Serco, pp.1-5, 1999.
- [11] J. Brooke, "SUS-A quick and dirty usability scale," Usability Evaluation in Industry, pp.2-3, 1996.
- [12] J. Gould and C. Lewis, "Design for Usability-key Principles and What designers think of them," Communications of the ACM, No.28-3, pp.300-311. 1985.
- [13] R. Virzi, "Refining the test phase 01 Usability evaluation: How many subjects is enough?," Human Factors, No.34, pp.457-468, 1992.
- [14] L. Pemberton and R. Griffiths, "Usability Evaluation Techniques for Interactive Television," HCI International, pp.1-6, 2003.
- [15] T. Zazelenchuk, "Using Microsoft Excel to Collect Usability Data," User Focus, pp.8-23, 2003.

저 자 소 개

오 종 서(Jong-Sir Oh)

정회원



- 1994년 2월: 고려대학교 전자공학(학사)
- 2005년 11월: University of Brighton(UK), Digital TV Management and Production 전공(석사)

• 2006년 3월 ~ 현재 : 동서대 학교 영상매스컴학부
디지털 방송전공 교수

<관심분야> : 양방향 디지털방송