IPTV기반 양방향 공공서비스 이용형태에 관한 연구

박주기*, 최은복**
KT 중앙연구소*, 전주대학교 미디어정보학부**

요 약

방송통신 융합의 대표주자인 IPTV는 방송이 추구하는 '공공성'과 통신이 추구해야 하는 '보편적 서비스'를 제공해야 하며, 동시에 산업적 효과를 충족해야 하는 이중적인 성격을 지니고 있다. 따라서 IPTV 서비스 활성화에 따른 산업적 효과와 함께 공익적 효과를 고민해야 할 필요가 있다. 특히 IPTV를 통한 공공서비스 제공 사업은 공공서비스에 대한 이용자의 접근성을 높이고 방통융합 시대의 새로운 공공서비스의 모습을 제시하며, IPTV 활성화를 위한 콘텐츠 부족 문제를 해소하는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 본 연구에서는 IPTV기반 공공서비스 이용고객을 대상으로, 서비스 이용현황, 서비스 만족/불만족 요인 및 서비스 선호경향 등 서비스에 대한 전반적인 반응을 파악하여, IPTV 환경에서 공공서비스는 어떠한 의미를 가지는지와, 그에 따른 IPTV의 공적 정체성에 대해 분석하였다. 또한 이러한 분석을 통해 IPTV 기반 공공서비스의 효과적인 구현 방안과 파급효과를 고찰하였다.

키워드 : IPTV, 공공서비스, 양방향VOD서비스, One Source Multi-Use, 이용형태

A study on user behavior of IPTV-based interactive public services

Joo-Gi Park*, Eun-Bok Choi**
*KT Central R&D LAB, ** Jeonju Univsercity, Division of Media Information.

Abstract

As one of leading media converging broadcasting and telecommunications, IPTV is required to pursuit the idea of public interest from broadcasting industry and universal service from telecommunications industry as well as satisfying industrial effect. It needs to consider both industrial effect and public benefit when vitalizing IPTV services. The project of providing IPTV-based interactive public services is expected to enhance accessibility of public services, present shape of new public service in broadcasting-telecommunication convergence environment, resolve the shortage in contents supply which is one of most important problems in IPTV services. In this research understanding the overall response such as service usage status, satisfying/dissatisfying factor, trend of preference of the customer using IPTV-based interactive public services, we analyze what the public service mean in IPTV environment and public identity of IPTV. And we have investigate effective developing method and ripple effect of IPTV-based public services on broadcasting and telecommunications converged ecosystems

Keyword : IPTV, Public service, Interactive VOD Service, One Source Multi-Use, behavior

---

**교신저자
논문투고: 2009. 7. 4
논문심사: 2009. 9. 9
심사완료: 2009. 9.10

1. 서 론

방송통신 융합 환경을 통한 공공서비스는 일반 국민이 TV라는 익숙한 매체를 통해 공공서비스를 보다 편리하게 이용할 수 있는 환경을 제공하고, 방송과 양방향 데이터서비스를 통해 공공서비스의 수준을 획기적으로 향상시킬 수 있는 수단으로 활용될 것이다. 또한 정부는 방송통신 융합 서비스의 장점을 활용하여 사회복지, 교육, 공공정보, 민원처리에 이르는 공공서비스의 제공을 촉진하고, 이는 국민에게 보다 편리하게 공공서비스를 이용할 수 있는 환경을 제공하고, 노약자, 장애우 등 정보 소외계층에 대한 서비스 제공을 통해 정보격차 및 최소한의 교육기회를 제공하는데 도움이 될 것이다. 이외에도 IPTV를 이용한 교육기회를 제공함으로서 사교육비를 줄이는 도구로 활용이 가능 하다고 판단된다.

특히 이용자에게 익숙한 정보이용환경을 제공함으로써 편리성을 극대화하고 정보 전달력과 접근성을 향상하는 등 대민서비스의 획기적인 개선을 기대하고 있다. 그 밖에 방송과 양방향 데이터서비스를 복합적으로 제공함으로써 교육을 비롯한 공공서비스의 수준을 획기적으로 향상시키고 나아가 공공분야의 융합서비스 활성화를 통해 민간 분야의 융합 서비스 이용 활성화를 유도하여 관련 산업의 발전에 기여한다는 측면에서 매우 중요한 의미를 가진다고 하겠다.

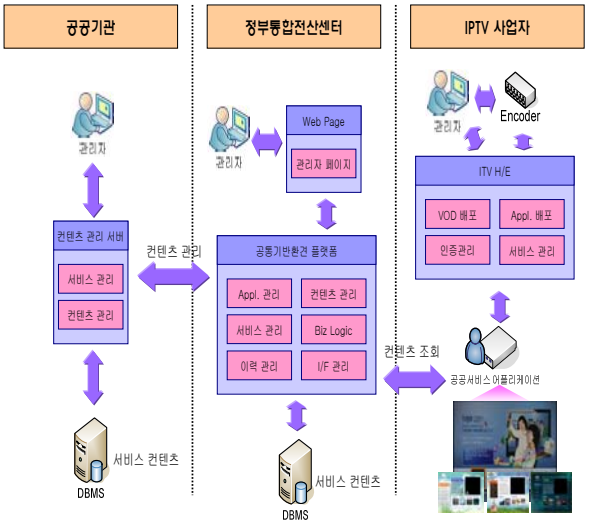
방송통신 융합 환경에서는 인터넷 기반 환경과는 다르게 콘텐츠 및 서비스의 전송에 대해 사업자에 대한 의존도가 매우 높은 실정이다. 또한, 아직까지 표준화나 규격정립이 안되어 있어 현 시점에서 대국민 서비스를 제공하기 위해서는 IPTV 사업자별로 별도의 IPTV 서비스 개발 및 제공이 필요하며, 이에 따른 중복투자 및 운영의 비효율성이 우려된다. 이와 같은 문제점을 해결하고 효과적으로 IPTV 기반의 방통융합환경에서 공공서비스를 제공하기 위해서는 다양한 공공기관이 보유하고 있는 공공 콘텐츠의 효율적인 사용과 콘텐츠 인코딩 비용 절감을 위해 표준화된 H.264인코딩 규격의 정립이 필요하다. 또한 IPTV기반 방통융합공공서비스를 제공함에 있어 공공기관과 IPTV 사업자들의 중복투자를 막고 효율적인 서비스 제공을 위해 OAMU(One Application Multi-use) 구현을 위한 ACAP-J 기반의 서비스 표준플랫폼 정립을 통한 상호 연계 방안 확립이 요구된다[1]. 또한 복수의 공공기관과 복수의 IPTV 사업자간 효율적인 서비스연동 및 통신망 연동을 위한 기술 체계 정립이 필수적이며, 이를 위해 방송통신융합 공공서비스 시범 서비스가 추진되었다.

이에 본 논문에서는 IPTV기반 공공서비스 이용고객을 대상으로, 서비스 이용현황, 서비스 만족/불만족 요인 및 서비스 선호경향 등 서비스에 대한 전반적인 반응 등의 이용형태를 파악하여, IPTV 환경에서 공공서비스는 어떠한 의미를 가지는지와, 그에 따른 IPTV의 공적 정체성에 대해 분석하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 IPTV기반 공공서비스 시범서비스 제공 방법과 내용을 기술한다. 3장에서는 IPTV기반 공공서비스 이용고객을 대상으로 이용현태 분석 조사 방법과 조사 분석 결과를 제시한다. 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후 연구방향에 대하여 기술한다.

2. IPTV기반 공공서비스 시범서비스 제공 방법과 내용

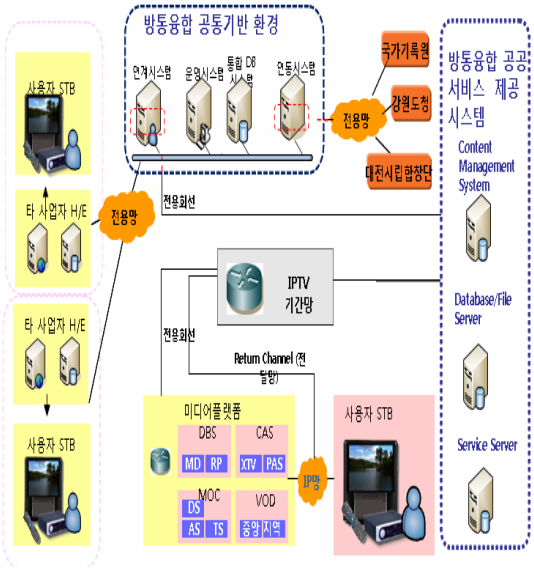
2.1 IPTV기반 공공서비스 제공방법



(그림 1) 방통융합기반 공공서비스 구성

방통융합기반 공공서비스는 콘텐츠를 제공하는 정부 또는 공공기관과 공공서비스 콘텐츠를 관리 및 서비스하는 공통기반환경 플랫폼 그리고 사용자에게 실제로 서비스를 담당하는 IPTV 사업자로 구성된다. 방통융합기반 공공서비스를 제공하기위한 시스템에서는 공공기관에서 제공되는 콘텐츠를 각 사업자별로 따로 제공하는 것이 아니라 정부통

합전산센터에 콘텐츠를 제공함으로써 모든 IPTV 사업자에게 동일한 콘텐츠를 제공하기 위한 구조로 되어있다.
또한, 공공서비스 시범사업에서 컨소시엄 간 One Application Multi-Use를 실현하기 위한 구조로 각 사업자 STB에서 구동되는 Application은 IPTV 사업자 구별 없이 동일한 인터페이스로 정부통합전산센터로부터 서비스 데이터를 제공 받는다. VOD 콘텐츠는 IPTV 사업자에 따라 VOD 서비스 제공방식이 상이하므로 각 사업자에서 자체적으로 관리하고 서비스 한다.



(그림 2) 방통융합기반 공공서비스 시스템

사용자에게 서비스제공을 위한 시나리오를 살펴보면 먼저 사용자 셋탑 박스에서 초기 메뉴로 구성 되는 EPG화면에 공공서비스를 위한 메뉴를 제공한다. 이용자는 공공서비스메뉴를 클릭하면 IPTV 사업자의 송출센터에서 공공서비스를 위한 Application을 다운 받아 셋탑에서 구동된다.
Application이 구동 후 이용자가 콘텐츠 요청 시 공통기반환경의 리턴패스서버(Return Path Server)로 요구사항을 전송한다. 공통기반환경의 리턴패스서버와 IPTV 사업자 측에서 제공하는 공공서비스를 의한 콘텐츠 관리 서버(CMS : Contents Management Server)와 연동을 통해 관련 정보를 수신 후 해당 콘텐츠를 사용자 셋탑 박스에 전송한다.

2.2 IPTV기반 공공서비스 제공 내용

IPTV기반 공공서비스는 공공기관에서 제공하는 다양한 콘텐츠를 VOD, Text, Image 형태의 서비스로 제공하며, 서비스를 제공하는 공공기관으로는 방송통신위원회, 국가기록원, 강원도청, 대전시립합창단, 대구시청, 지역교육청, 충북 진흥원이 있다. 각 공공기관 서비스는 메인 application에서 기관 선택 시 개별 application이 호출되어 서비스를 이용할 수 있다.

(그림 3) 메인 application과 개별 application 간 서비스 관계

공공기관별 서비스 구성내용은 다음과 같다.
o 국가기록원
국가기록원 서비스는 국가기록원의 역할을 비롯한 홍보영상 등의 국가기록원 관련 자료와 대한 뉴스 등 국가기록영상물을 VOD, 이미지/텍스트 형태의 콘텐츠로 제공하는 서비스이다.

<표 1> 국가기록원 서비스 메뉴 구조 정보

1depth	2depth		3depth
1차 메인메뉴	2차 서브메뉴		리스트
국가기록원 소개	역할	상세정보	
	홍보관	리스트 정보	상세정보
	방문/열람안내	상세정보	
대한 늬우스	1950년대 이전	리스트 정보	상세정보
	1960년대		
	1970년대		
	1980년대 이후		
시련과 영광	광복	리스트 정보	상세정보
	한국전쟁		
	88 서울 올림픽		
그시절 내고향	고향풍경	리스트 정보	상세정보
	팔도강산		
	한국의 바다		
문화 타임머신	고대 문화	리스트 정보	상세정보
	사적 및 명승		
	민속 문화		

o 강원도청

강원도청 메인 화면으로 좌측에는 강원도 소개를 비롯하여 관광정보, 동계올림픽관련 소개, 강원도의 특산물에 대한 설명과 상품 구매를 위한 정보가 제공된다.

<표 2> 강원도청 서비스 메뉴 구조 정보

1depth	2depth		3depth
1차 메인메뉴	2차 서브메뉴	리스트	상세페이지
강원도청 소개	도정뉴스	리스트 정보	
	동트는 강원	리스트 정보	상세정보
	강원의 얼	리스트 정보	상세정보
	민원안내	상세정보	
관광정보	축제이벤트	리스트 정보	
	강원여행		
	비경		
그린강원 마켓	지역특산품	리스트 정보	상세정보
	관광기념품		
농촌체험	봄	리스트 정보	상세정보
	여름		
	가을		
	겨울		
동계올림픽	홍보영상	리스트 정보	
	포토갤러리	리스트 정보	상세정보

o 대전 시립 합창단

대전 시립 합창단의 열린문화공연 서비스는 멀티앵글을 이용한 공연영상물과 공연관련 정보를 제공한다.

<표 3> 대전시립합창단 서비스 메뉴 구조 정보

1depth	2depth		3depth
1차 메인메뉴	2차 서브메뉴	리스트	상세 페이지
DJPC 소개	합창단 소개	상세정보	
	지휘자 소개	상세정보	
	단원 소개	리스트 정보	
	오시는 길	상세정보	
연주회 감상	정기 연주회	리스트 정보	상세정보
	기획 연주회		
포토갤러리	순회 공연	리스트 정보	상세정보
	Special Play		
공연/예매안내	공연안내	리스트 정보	상세정보
	예매안내	상세정보	
합창단소식	공지사항	리스트 정보	상세정보
	기사모음		

3. IPTV기반 공공서비스 이용형태 분석 방법 및 결과

3.1 조사 목적 및 방법

이용형태분석의 목적은 IPTV기반 공공서비스 시범서비스 이용고객을 대상으로, 서비스 이용현황, 서비스 만족/불만족 요인 및 서비스 선호경향 등 서비스에 대한 전반적인 반응을 파악하여, 효과적인 방송융합 공공서비스 관리에 필요한 기초정보를 제공하는데 목적이 있다. 정량 조사 표본의 설계는 다음과 같다.

조사대상	■IPTV 공공서비스 시범방송 이용고객
조사지역	■서울/ 수도권, 대전시 및 강원도
표본 크기	■총 200명 (FGI : 15명, 정량조사 : 185명)
조사방법	■FGI 및 정량조사
조사내용	■서비스이용현황,서비스 만족/불만족 요인등
조사기간	■2008.11~12

정량조사응답자 특성은 다음과 같다

정성조사표본은 다음과 같다.

그룹특성	■IPTV 공공서비스 시범서비스 실시 후 해당 서비스를 이용한 경험이 있는 30~50대 남/녀
조사그룹수	■2그룹(15명)
그룹구성 및 조건	■1그룹 : IPTV 이용자 : 8명 2그룹 : IPTV 이용자 : 7명
조사방법	■집단 심층 면접법(Focus Group Interview)

3.2 IPTV기반 공공서비스 이용형태 분석 결과

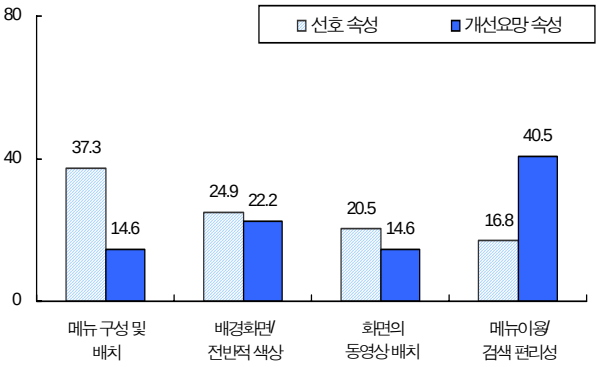
정량조사와 정성조사를 통한 분석 결과는 다음과 같다.

o IPTV기반 공공서비스 화면구성 선호도(정량조사)

IPTV기반 공공서비스 화면구성 선호 속성은 메뉴구성 및 배치(37.3%)가 가장 높은 수준을 보인 반면, 메뉴이용/검색 편리성은(16.8%) 가장 낮은 수준을 보였다. 또한, IPTV 공공서비스 화면구성 개선요망 속성은 선호 속성과는 반대로, 메뉴이용/ 검색 편리성(40.5%) 가장 높은 수준을 보인 반면, 메뉴 구성 및 배치와 화면의 동영상 배치는 각각 14.6%로 가장 낮은 수준을 보였다. 향후 IPTV기반 공공서비스 화면구성 개선시 메뉴이용/ 검색 편리성을 중심으로 한 개선이 필요할 것으로 조사되었다.

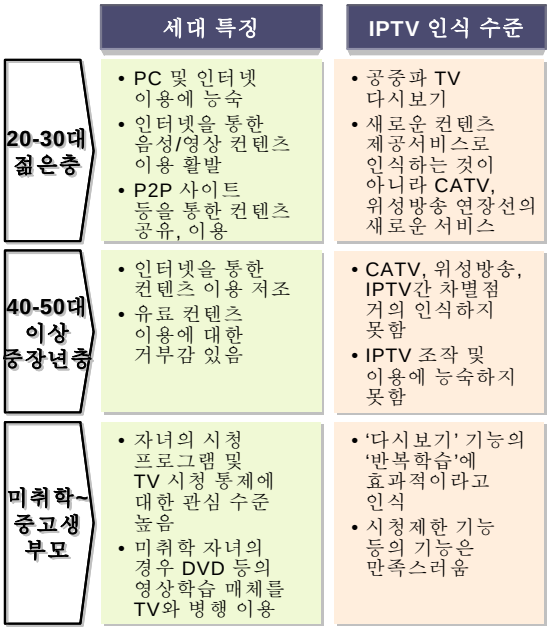
o 연령별 IPTV인식수준(정성조사)

인터넷 TV는 콘텐츠 선택 및 다시보기 기능 등 TV 이용에 있어서 이용자의 능동적인 측면이 기존 방송서비스 대비 상대적인 장점으로 나타났다. 일반인은 현재까지는



(그림 4) IPTV기반 공공서비스 화면구성

IPTV의 기능 및 차별성에 대한 인식수준은 낮은 편이



(그림 5) 연령별 IPTV 인식 수준

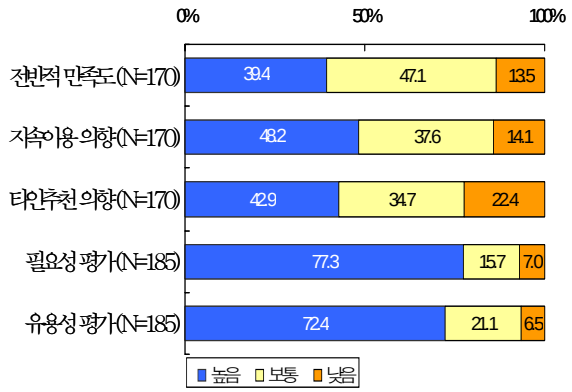
나, 이용세대별로 IPTV에 대한 Benefit을 강조하는 커뮤니케이션을 통해서 IPTV 인식확대 및 이용증대가 가능할 것으로 보인다. 20~30대 젊은층은 USB를 인식하는 기능을 강조 확대하여 인터넷 영화를TV 화면으로 사이트검색 및 다운로드 없이 쉽고, 빠른 이용의 잇점을 강조하는것이 좋다고 판단된다. 40-50대이상 중장년층은 쉽고 빠른 조작이 가능하도록 편리성의 강화가 필요하다고 생각되며, 미취학~중고생부모의 경우는 교육, 학습 관

련 콘텐츠 지속적 확보 및 공급을 통해 IPTV이용을 촉진할 필요가 있다고 판단된다.

o IPTV기반 공공서비스 만족도(정량조사)

IPTV 공공서비스의 모든 점을 고려해 보았을 때의 전반적 만족도는 86.5%가 보통이상의 만족도를 표시했다. 지속이용 의향은 85.8%, 타인추천 의향은 77.6%가 보통이상의 만족도를 표시했다. 또한, IPTV 공공서비스 필요성 평가결과 93%, 유용성 평가결과 93.5%가 보통이상의 만족도를 표시했다. 이러한 결과로 볼 때 전반적 만족도, 지속이용 의향 또는 타인추천 의향 등 만족도 지표 대비 필요성/ 유용성 지표가 높게 나타난 바, IPTV 공공서비스에 대한 필요성 인식 수준은 높으나, 콘텐츠 등 프로그램에 대한 요구수준이 높은 결과로 판단된다. 따라서 향후 IPTV기반 공공서비스 제공 하에, 콘텐츠 개발 등에 대한 개선노력이 필요할 것으로 판단된다.

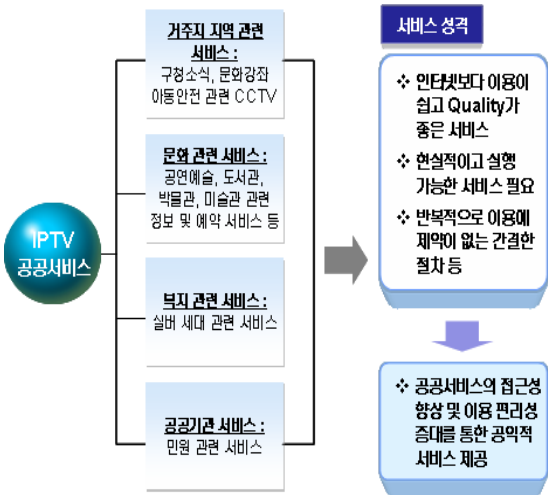
시범서비스 이용기간 동안 IPTV 공공서비스 시청비중은 16.2%, 기타 프로그램 시청 비중은 83.8%로 나타났으며, 응답자 특성별로는 지역별 대전시와 강원도의 시청비중이 상대적으로 높은 반면, 서울/ 수도권은 낮게 나타났다.



(그림 6) IPTV기반 공공서비스 만족도평가

o 향후 희망 IPTV기반 공공서비스(정성조사)

향후 희망하는 공공서비스로는 거주지역의 지역구 등의 생활정보 및 민원관련 정보 제고 등 개인의 실생활에 직접적 도움을 줄 수 있는 서비스에 대한 선호도가 상대적으로 높으며 공연예술, 도서관, 박물관 등의 문화 관련 서비스에 대한 욕구도 상대적으로 나타나 다양한 니즈를



(그림 7) IPTV기반 추가 희망 공공서비스

공익성에 맞게 효과적이고 현실적으로 반영할 수 있는 방안 모색이 필요하다고 판단된다.

o IPTV기반 공공서비스 만족/불만족 요인(정량조사)

IPTV 공공서비스 이용자중 만족/불만족하다고 응답자를 대상으로 주요 만족 이유와 불만족 이유를 살펴보면, 모두 제공정보 즉, 콘텐츠에 대한 응답이 높게 나타났다. 특히 TV라는 매체에 적합한 공공재 기능을 갖는 콘텐츠의 선별이 필요하다고 생각되며, 특히 시청자의 흥미를 유발 할수 있는 콘텐츠의 발굴이 필요하다고 판단된다. 또한 IPTV에서는 TV와는 달리 이용자의 요구에 따라 다양하게 골라볼 수 있는 선택권이 강조되고, 콘텐츠 이용행위에 상호작용성이 추가됨으로써 다른 미디어에 비해 다양한 형태의 콘텐츠가 충족되어야 한다. 따라서 IPTV 기반 공공서비스의 확산을 위해 공공정보의 콘텐츠화가 활성화되어야 한다.

<표 4> IPTV기반 공공서비스 만족/불만족이유

구 분	이 유	비율 (%)
만족 이유 (N=67)	제공 정보가 유익함	17.9
	기존 TV로 볼 수 없는 내용을 볼 수 있어 좋았음	9.0
	공공정보 및 관심사항 확인	9.0
	메뉴 구성 및 검색 용이	7.5
	음성 및 화질이 좋다	7.5

	이용 편리	7.5
	새로운 방송 경험	3.0
	콘텐츠 구성	3.0
	여러가지 정보획득 가능	3.0
	관광정보를 얻을 수 있다	3.0
불만족 이유 (N=23)	특별한 콘텐츠가 없다	60.9
	화면의 색상 개선	13.0
	메뉴판의 개선	8.7
	콘텐츠별로 음성 볼륨의 차이가 크다	4.3
	품질이 떨어짐	4.3
	불편함	4.3
	실생활에 별로 도움이 안됨	4.3

o IPTV기반 공공서비스 프로그램선호도(정량조사)

<표 5> IPTV기반 공공서비스 프로그램별 선호도

프로그램	선호내용	비율 (%)
국가기록원 (N=185)	옛날 생활상을 잘 보여주기 때문에	30.6
	향수를 느낄 수 있는 콘텐츠 제공	20.8
	대한뉴스가 좋아서	8.3
대전시립합창단 (N=185)	음악 감상	50.8
	공연에 관심이 있어서	11.1
	지역과 관련된 공공서비스	7.9
강원도청 (N=185)	지역과 관련된 공공서비스	40.0
	여행정보	25.7
	강원관광을 알리고 접근할 수 있는 프로그램	14.3

주) 주요 사례만 제시함.

IPTV 공공서비스 프로그램별 선호이유를 살펴보면, 국가기록원은 옛날 추억 또는 향수에 대한 응답이 프로그램 주요 선호이유로 나타났고, 대전시립합창단은 음악감상이 주요 선호이유로 나타났으며, 강원도청은 지역 관련 공공서비스가 높게 조사되었다. 이러한 이유로 대전시립합창단과 강원도청은 지역과 관련된 공공서비스 비중에 상대적으로 높게 나타나 지역기반 서비스 활성화가 주효할 것으로 판단된다.

o IPTV기반 공공서비스 개선요구사항(정량조사)

IPTV기반 공공서비스 이용 후 개선요구사항으로는 다양한 정보 제공(32.4%), 메뉴 구성을 편리하게(7.6%), 화질 개선(3.2%) 등의 순으로 조사되었다.

<표 6> IPTV기반 공공서비스 개선요구사항

건의사항	비율 (%)
전체	**100.0**
다양한 정보 제공	32.4
메뉴구성이 편하게	7.6
화질 개선	3.2
공공서비스에 걸맞는 공공서비스가 이루어졌으면	2.7
정보제공 속도 개선요망	2.2
메뉴 이동시 waiting시간이 너무 길다	1.6
실제 사용자에게 필요한 정보를 고화질로 제공	1.6
접속시간이 오래 걸린다	1.1
동영상 재생 배치 시점	1.1
시기적인 면	1.1
리모컨조작 및 채널 변환시간 감축	1.1
실시간 방송이 되었으면	1.1
공공기관의 적극적 참여로 서비스 질 개선	1.1

주) 주요 사례만 제시함.

IPTV기반 공공서비스 이용자를 대상으로 이용형태를 조사 결과 IPTV기반 공공서비스가 성공하기위해서는 국민이 필요로 하는 서비스를 제공해야하며, 보편적으로 필요한 서비스를 일방적으로 제공하는 것이 아니라 이용자 입장에서 필요로 하는 서비스를 제공해야 될 것으로 생각된다. 이외에도 TV매체에 친화적인 서비스를 제공함으로써 효율성을 극대화할 수 있는 서비스 발굴이 필요하다. 이와 함께 IPTV를 통해 공공서비스를 제공할 경우 현재의 오프라인 및 온라인상의 서비스 대비 컨셉 및 차별화를 위해 TV매체를 통해 효율적으로 서비스 제공을 할 수 있도록 관련 기관 등의 서비스 제공 주체의

적극성과 자발적 자세와 함께 이용자 중심의 UI, 콘텐츠의 지속적 업데이트 및 관리 등이 필요할 것으로 판단된다.

또한 최근 주 5일 확대 등으로 인한 인식개선으로 문화 및 여가관련 활동에 대한 니즈가 지속적으로 증가하고 해당 산업도 확장되었다. 그러나, 경제적 여건에 따라 문화, 여가생활은 계층 간 차이가 발생하고 있다. 이에 기존 시간 및 장소, 참여방식 소통 미흡 등으로 인해 제한적으로 제공되었던 오프라인과 온라인의 문화, 여가관련 공공서비스를 가장 보편적으로 접할 수 있는 TV매체를 통해 관련 콘텐츠를 제공함으로서, 국민전체의 의식수준을 향상시키고 공공서비스에 대한 만족수준을 높일 수 있는 방안이 될 것 이다.

4. 결 론

방통융합 공공서비스는 IPTV상용 서비스 기반에서, 공공 콘텐츠(사회복지/교육/공공정보/민원처리 등)를 TV기반으로 제공하여, 대국민서비스 친밀도를 향상시키고 관련 산업을 육성할 수 있는 환경을 마련하고, 방송통신 서비스의 융합이 가속화되어 정부 부처 및 공공기관들의 IPTV기반의 공공서비스 구축 수요가 증가함에 따라, 공공기관의 대민 서비스 접근을 용이하게 하며, 편리하고 효율적인 서비스 제공이 가능토록 하는 것을 목표로 추진되고 있다. 특히 교육 분야에서는 IPTV의 양방향 서비스 특징을 활용하여 사교육비 절감을 위한 도구로 활용될 예정이다.

본 논문에서는 IPTV기반 공공서비스 이용자를 대상으로 이용형태를 조사 결과를 분석 하였다. 분석 결과는 향후 교육 분야를 비롯한 IPTV기반 공공서비스 진화방향 및 신규서비스 개발을 위한 기반으로 활용이 가능할 것으로 판단된다.

참 고 문 헌

[1] 최락권 외, “IPTV서비스 기술,” TTA Journal, No.104 pp. 96-106, 2006.

[2] 권영환, 최준균, "FG IPTV 표준화 동향", TTA Journal, no. 107, pp. 34-40, Oct. 2006.

[3] 이병탁 외, “FTTH 기반 IPTV 서비스 및 기술동향, 전자통신동향분석, 제21권 제6호, pp.104-112, 12, 2006.

[4] 호요성 외, “MPEG 다시점 비디오 부호화,” 표준기술 동향, 한국통신학회지, Vol 24, No.4, pp. 15-26, 2007.

[5] 김대건, “IPTV 기술”, 한국통신학회지, Vol 24, No.4, pp. 49-58, 2007.

[6] 석진욱 외, “HD급 H.264 기반 멀티미디어시스템 동향”, 전자통신동향분석, 제23권 제1호, pp.54-64, 2008.

[7] 이정근, 정진도, “IPTV 양방향성 콘텐츠의 미디어 수용의사와 만족도 상관관계 연구”, 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제13권, 제1호, pp.99-108, 2008.

[8] ITU-R Document 11-3/3-E, “A Guide to Digital Terrestrial Television Broadcasting,” pp. 9-42, Jan. 1996.

[9] Day Cryon, "IPTV : European Market Overview ", www.screendigest.com, Oct, 2005.

[10] “Recommended Practice: Guide to the Use of the ATSC Digital Television Standard, Including Corrigendum No.1,” Doc. A/54A, 4 Dec. 2003, CorrigendumNo. 1 dated 20 Dec. 2006.

저 자 소 개

박주기

2007 전남대학교 정보보호학과 졸업(이학박사)

1993-현재 KT 중앙연구소 책임연구원

관심분야: 인터넷 보안, 인터넷트래픽 분석 및 모델링, IPTV

E-mail : jugipark@kt.com

최은복

2000 전남대학교 전산학과 졸업(이학박사)

2002-현재 전주대학교 미디어정보학부 부교수

관심분야 : 통신망관리, 네트워크보안, IPTV etc.

E-mail : ebchoi@jj.ac.kr