



## IPTV 선진 표준화 정립을 위한 정책적 제언

양용석\*

디지털 기술의 발전과 전송망의 광대역화에 따라 기존에 통신과 방송으로 각각 분리되었던 콘텐츠, 네트워크, 단말기 및 서비스의 경계가 허물어지는 융합화 현상이 가속화되고 있다. 하지만 법·제도적 장치를 마련하는 각 부처의 이해관계가 맞물리면서 이러한 사회변화에 능동적으로 대처하지 못하고 있는 실정이며 이로 인해 엄청난 산업적·경제적 손실에 직면하고 있다. 특히, 디지털 CATV 등은 세계 표준에 맞추어 국내 표준과 기술기준 마련 후 상용 서비스를 개시하였으나, IPTV(Internet Protocol Television)의 경우 아직 국제 표준이 정해지지 않았기 때문에 우리나라가 먼저 표준을 마련하여 국제 표준화 선도 및 해외진출 기반을 마련할 필요가 있다. 따라서 본고는 IPTV 표준과 관련하여 국내외 동향을 살펴보고 선도할 수 있는 기준마련을 위한 방안을 모색해보으로써 향후 논의·전개될 상황을 전망하고 정책적 제언을 하고자 한다. □

목	차
I. 서론	
II. IPTV 정의 및 특징	
III. IPTV 국내외 시장 현황	
IV. IPTV 표준화의 의미 및 국내외 동향	
V. IPTV 선진 표준화 추진을 위한 정책적 제언	
VI. 결론	

### I. 서론

최근 들어 첨단 통신기술의 발전으로 통신 서비스 분야에서 ‘융합화’는 더 이상 새로운 개념이 아닌 기본적인 키워드로 인식되고 있다. 특히 유비쿼터스(Ubiquitous) 환경이 가까운 미래에 도래할 것으로 기대되고 있는 상황에서 융합화 현상은 이러한 유비쿼터스 환경으로 나아가는 과정에서의 과도기적인 다양한 현상들을 총칭하고 있다[1].

이러한 맥락에서 융합(Convergence)이란 디지털 기술의 발전과 전송망의 광대역화에 따라 기존에 통신과 방송으로 각각 분리되었던 콘텐츠, 네트워크, 단말기 및 서비스의 경계가 허물어지는 현상이라 정의될 수 있다. 특히 초고속인터넷을 배경으로 한 안정적인 유선인터넷 서비스와 이동성을 바탕으로 한 무선인터넷 서비스의 결합이 유무선 통합

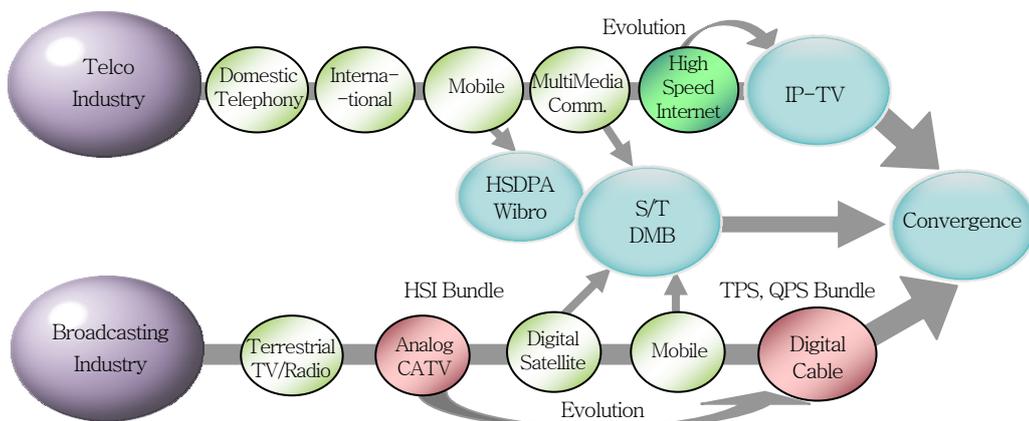
\* 국회 과학기술정보통신위원회 정책비서관

기술에 의해 실현되는 유선과 무선의 융합화(Fixed-Mobile Convergence), 전화선으로만 서비스되던 기존의 유선전화는 IP 망을 통한 인터넷 전화(VoIP)로 진화하고 있으며 이를 통한 음성 신호가 패킷화되어 데이터망을 타고 흐르는 것을 의미하는 음성과 데이터의 융합화(Voice-Data Convergence), 통신분야와 방송분야의 경계가 모호해지며 통신과 방송 네트워크 및 서비스 시장 간 융합현상이 나타나는 통신과 방송의 융합화(Telecom-Broadcasting Convergence)는 대표적인 융합화의 큰 흐름을 보여주는 현상이다.

이는 디지털 기술의 발전과 네트워크의 광대역화에 따라 방송·통신의 경계가 허물어지면서 디지털 융합(Digital Convergence)이 급진전하고 과거 아날로그 시대의 규제 틀(Framework)에 따라 통신과 방송으로 나누었던 이분법적 패러다임의 타당성이 약화되고 있는 것과 일맥상통한다. 더욱이 디지털 복합기와 융합 서비스의 등장, 소비자 욕구(Needs)의 다양화·고도화로 방송통신 융합이 가속화되고 있는 가운데 디지털 시대에는 개개인이 저작권 및 편성권을 갖고 다양한 멀티미디어 콘텐츠(UCC)를 관리하는 생산이용자(Prosumer)로 변화하고 있다.

하지만 법·제도적 장치를 마련하는 각 부처의 이해관계가 맞물리면서 이러한 사회변화에 능동적으로 대처하지 못하고 있는 실정이며 이로 인해 엄청난 산업적·경제적 손실에 직면하고 있다. 특히, 디지털 CATV 등은 세계 표준에 맞추어 국내 표준과 기술기준 마련 후 상용 서비스를 개시하였으나, IPTV(Internet Protocol Television, 이하 IPTV)의 경우 아직 국제 표준이 정해지지 않았기 때문에 우리나라가 먼저 표준을 마련하여 국제 표준화 선도 및 해외진출 기반을 마련할 필요가 있다.

따라서 본고는 IPTV 표준과 관련하여 국내외 동향을 살펴보고 선도할 수 있는 기준마련을



<자료>: (구)정보통신부 국회 제출자료, 2007.

(그림 1) 융합화의 진화과정

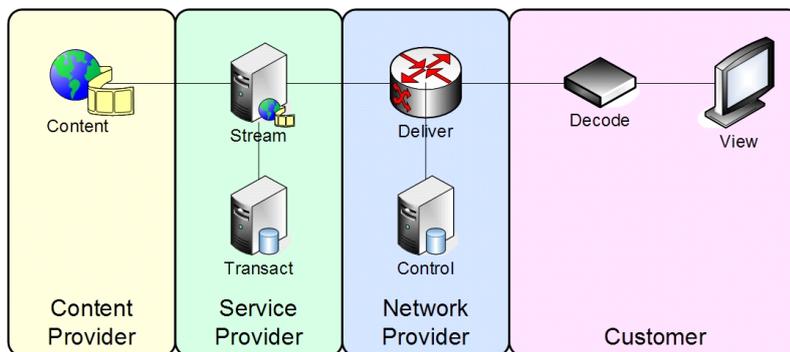
위한 방안을 모색해봄으로써 향후 논의·전개될 상황을 전망하고 정책적 제언을 하고자 한다.

## II. IPTV 정의 및 특징

IPTV 뿐만 아니라 모든 사물의 개념정의는 매우 중요하다. 왜냐하면 정의가 그 사물의 성격 및 특징을 내포하고 있기 때문이다. 특히 IPTV의 경우처럼 개념부터 쟁점과 논란이 되고 있는 상황을 감안하면 하나의 정의를 내리기 보다는 각계에서 주장하고 있는 IPTV의 개념을 제시하고자 한다.

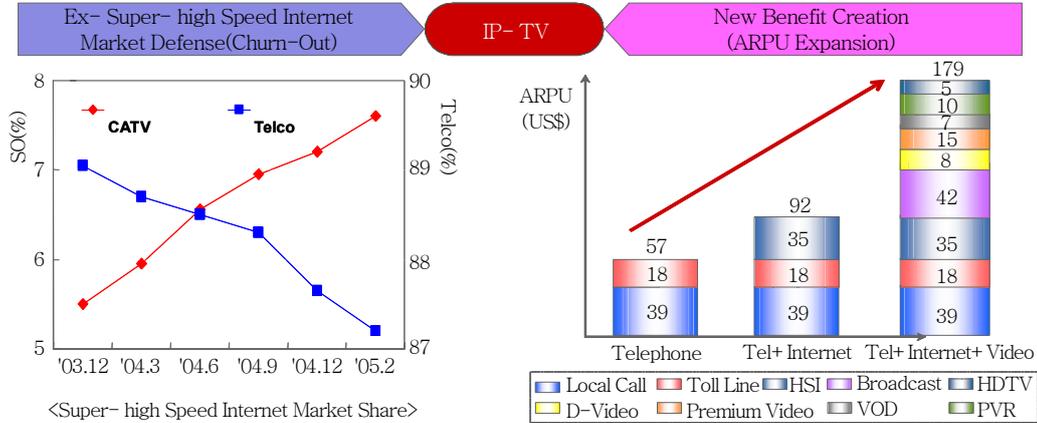
우선 (구)정보통신부(현 방송통신위원회)의 정의에 따르면, IPTV의 개념은 전기통신회선설비를 이용하여 IP 방식으로 이용자의 요구에 따라 해당 이용자에게 데이터, 영상·주문형 비디오(VoD), 실시간 방송프로그램 등을 복합적으로 제공하는 것이라 정의하고 있다[2]. 즉, 통신망(인터넷망)을 이용하여 통신 서비스와 방송 서비스를 동시에 제공하는 방송통신 융합 서비스로서 인터넷망을 이용한 양방향성, 이용자 참여와 선택 허용, 채널 구성의 다양성·무한성, 다양한 응용 서비스의 발전 가능성 등을 특징으로 꼽고 있다.

이에 반해 (구)방송위원회(현 방송통신위원회)의 정의에 따르면, IPTV의 개념은 통신사업자가 별도 시스템을 구축하고 제공하는 텔레비전 방송 서비스가 주된 서비스며 IPTV(TV over Internet Protocol)는 디지털 IP 방식의 텔레비전 방송 서비스로 실시간 TV 외에 부수적 역무(오디오, 데이터, VoD, 홈쇼핑, 홈뱅킹 등)를 제공하는 서비스로 정의하고 있다. 이처럼 IPTV 도입은 기존 초고속 가입자의 이탈(Churn-Out) 방어 및 고객 충성도를 향상(규모의 경제)시킬 수 있으며 기존 초고속인터넷 가입자를 대상으로 ARPU(가입자당 평균매출) 확대를 위한 새로운



<자료>: (구)정보통신부 국회 제출자료, 2007.

(그림 2) IPTV 정의

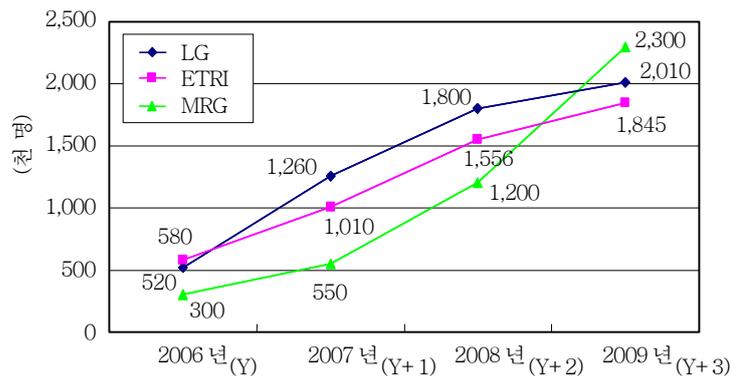


<자료>: 최성진, IPTV 등 방송통신 신규 융합 서비스 정책방향, 2006

(그림 3) IPTV 특징

수익원의 역할(범위의 경제)을 할 수 있는 것이 가장 큰 특징이다.

무엇보다 IPTV 는 다양한 측면에서 파급효과가 있다. 먼저, IPTV 는 기존 방송·통신 서비스가 제공하지 못한 이용자의 다양한 요구를 만족시켜 이용자의 선택권과 복지를 증진시킬 것으로 기대된다. 특히 무한한 수의 방송채널 선택, VoD, 각종 양방향·개인화된 응용 서비스를 통해 이전에는 경험하지 못한 고품질의 다양한 방송통신 융합 서비스를 제공할 것이다. 또한 IPTV 도입은 전송매체의 다양성 확보, 전송매체간 경쟁을 통한 이용자 요금 부담완화 및 지역 문화 창달에도 기여할 것이다.



주) MRG(2004~2007년 예측치를 2006~2009년으로 이동 적용), LG/ETRI(해당 기관 예측치 중 보수적 시나리오 수치 적용), 위성방송·위성 DMB 등 신규매체 도입 시 예측했던 가입자 규모 중 보수적 관점에서 평가한 수치가 현실적임

<자료>: 최성진, IPTV 등 방송통신 신규융합서비스 정책방향, 2006.

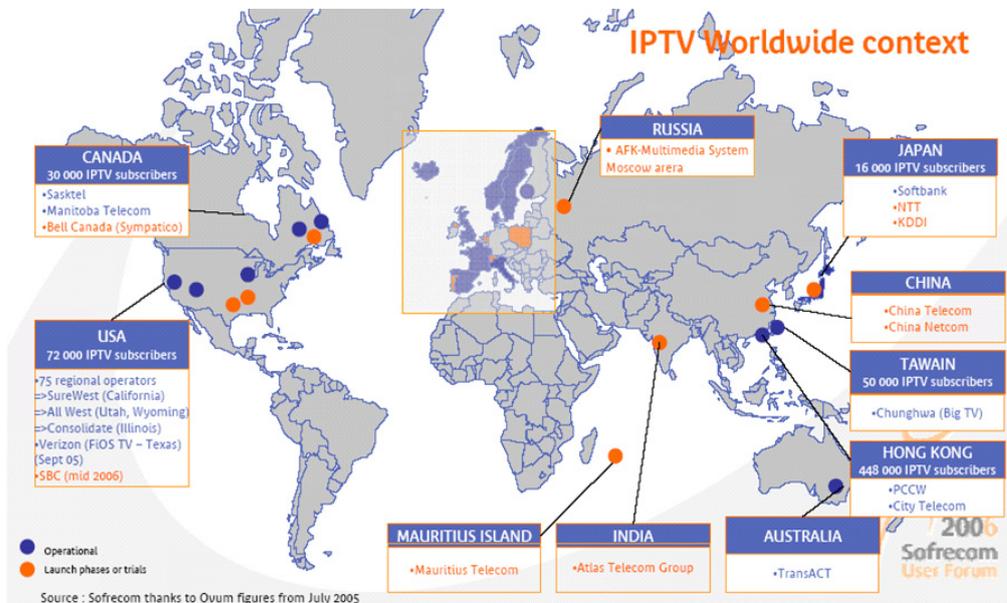
(그림 4) IPTV 산업 파급효과 분석

둘째, IPTV 등 방송통신 융합 서비스 도입으로 IT 산업의 가치사슬(콘텐츠·서비스·네트워크·단말산업·기기산업) 전반의 선순환 발전을 촉진할 것으로 기대된다. 특히, (구)정보통신부(현 방송통신위원회) 자료에 의하면 2006~2012 년의 7 년간 IPTV 도입으로 인한 생산유발효과는 12.9 조 원, 고용효과는 7.3 만 명으로 예상된다.

### III. IPTV 국내외 시장 현황

IPTV 서비스는 OECD 가입국 대부분에서 제공되고 있으며 전세계적으로 211 개 사업자(북미 136 개, 유럽 45 개, 아시아 21 개 등)가 IPTV 서비스를 상용화했거나 준비 중에 있다[3].

세계 IPTV 서비스 시장은 2005 년 8 억 8,000 만 달러에서 2009 년 99 억 달러 규모로 성장할 것으로 전망된다(연평균 증가율 832%). 유럽과 북미지역이 주요 시장을 형성할 것으로 예상되며, 아시아는 평균 서비스 단가가 적어서 유럽 및 북미에 비하여 적은 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 이에 따라, 세계 IPTV 가입자 규모도 2005 년 190 만 명에서 2006 년 1,360 만 명으로 증가하였고, 이것은 연평균 증가율 72%로 2008 년에는 2,530 만 명에 달할 것으로 예상된다. 유럽이 선두 시장으로 예상보다 빠르게 성장하고 있으며 아시아에서는 서비스의 판매에 어려움을 겪고 있고, 미국은 광 케이블의 보급 지연에 따라 시장 성장이 지연되고 있다[4].



<자료>: (구)정보통신부 국회 제출자료, 2007

(그림 5) IPTV 시장 현황

## 1. 미국

미국 IPTV 시장의 경우, 케이블사업자들이 케이블 방송과 인터넷 접속 서비스, VoIP 서비스를 결합한 TPS(Triple Play Service) 시장을 주도하고 있는 가운데, 유선전화 수익 악화로 고심하고 있는 Verizon 및 AT&T 등 유선 통신사업자들이 신수익 창출과 브로드밴드 시장에서의 주도권 탈환을 위해 TPS 제공의 일환으로 IPTV 사업을 전개하고 있다.

미국 지역은 케이블사업자와 통신사업자 간 TPS 보급 경쟁으로 인해 향후 5 년 동안 빠른 가입자 수 증가가 예상되며, 2010년에는 중국에 이어 제 2 위의 IPTV 가입자 수를 확보할 것으로 전망된다. 또한 시장규모도 2004년 2억 2,000만 달러에서 2008년 15억 9,000만 달러를 기록할 것으로 예상된다. 미국의 경우 법제도 상, 방송통신융합에 대한 정책적 준비를 이미 완료한 상태이며, 특히 통신과 방송의 겸영제한이 없어 통신사업자들의 IPTV 사업추진이 본격화되고 있다. Verizon 및 AT&T 등 기존 유선 통신 사업자와 일부 지역 유선 통신사업자들이 IPTV 서비스를 제공하고 있으며 서비스 지역 확대에 집중하고 있다.

## 2. 유럽

유럽 IPTV 시장은 2000년 영국에서 브로드밴드 망을 활용한 다채널 방송 및 VoD 서비스가 개시된 것을 시작으로 현재, 이탈리아 및 프랑스를 중심으로 브로드밴드, VoIP와의 번들링을 통한 TPS로 제공되면서 가입자 수가 증가하고 있다. 각국의 시장 환경에 따른 시장 성숙도에 차이는 있으나 브로드밴드 보급률의 증가와 유료 TV에 익숙한 환경으로 인해 프랑스, 이탈리아 등 IPTV 시장이 일찍 개화된 국가를 중심으로 향후에도 빠른 성장이 전망된다.

프랑스, 이탈리아 등 IPTV 서비스가 일찍 개시된 국가를 중심으로 유럽의 IPTV 가입자 수는 2005년 65만 명에서 2009년 870만 명으로 연평균 90%의 빠른 성장이 예상되며 2005년 기준으로 프랑스가 28만여 명의 가입자 확보로 가장 큰 IPTV 시장을 형성하고 있으며 그 다음으로 이탈리아가 19만여 명, 스페인이 6만여 명, 영국이 3만여 명의 가입자를 확보하고 있다.

오픈 소스 플랫폼을 채택해온 유럽 IPTV 서비스 사업자 중 BT, Telecom Italia SpA, Swisscom AG, TDC A/S 및 DT가 최근 잇달아 MS와의 제휴를 추진함으로써 향후 MicroSoft 플랫폼 확산이 가시화될 것으로 예상되며 IPTV의 선발업자뿐만 아니라 최근 서비스를 시도중인 후발업체들도 위성방송사업자, 영화제작사·배급사, TV·라디오 방송채널, 음악 CP 등 다양한 콘텐츠 제공업체와의 폭넓은 제휴로 콘텐츠 확보에 주력할 것으로 전망된다. 특히, DSL을 중심으로 한 브로드밴드 보급률 증가와 더불어 망 개방 정책에 따른 경쟁 심화로 유선사업자들을 중심으로 TPS 제공 확대 등 IPTV 사업이 확대되고 있다. 각 서비스 업체들은 시장 경쟁력 향상을

위해 다양한 콘텐츠 제공업체와의 제휴 또는 인수 등을 통해 콘텐츠 확보에 주력하고 있다.

### 3. 국내

국내의 경우 작년에 실시된 시범사업을 중심으로 본격화되기 시작하였다. (구)정보통신부(현 방송통신위원회)와 (구)방송위원회(현 방송통신위원회)의 실무자 회의(2006. 8. 24)를 시작으로 총 4 회의 IPTV 시범사업 공동추진협의회를 개최하였으며 지난해 말 시범사업을 실시하였다. 이는 통신과 방송기술의 상호 호환성, 양방향성, 콘텐츠 보안, 개인정보보호 등 기술적 가능성 및 비즈니스 모델 검증과 다양한 멀티미디어 콘텐츠 활용의 유용성 검증, 이용행태 및 개선 요구사항 등 이용자의 반응을 함께 검증하고자 실시되었다. 시범사업 대상자로는 C-큐브 컨소시엄(KT 주관, 54 개 업체)과 다음 컨소시엄(다음 주관, 11 개 업체)이 선정되었으며 1 달간 서울·경기지역을 중심으로 진행된 바 있다.

짧은 시범사업 기간에도 불구하고 통신사업자와 방송사업자가 모두 참여한 시범 서비스를 통하여 기술적인 가능성과 콘텐츠의 유용성을 확인할 수 있었다. 특히, 디지털 CATV 등은 세계 표준에 맞추어 국내 표준과 기술기준 마련 후 상용 서비스를 개시하였던 전례와 비교해 볼 때, IPTV의 경우 아직 국제 표준이 정해지지 않았기 때문에 우선적으로 표준을 마련하여 국제 표준화 선도 및 해외진출 기반을 마련하기 위해서는 IPTV 선진 표준화 및 기술기준 정립이 무엇보다 시급하다.

## IV. IPTV 표준화의 의미 및 국내외 동향

표준화(標準化)란 협의적(協議的) 관점에서는 사물의 정도, 성격 따위를 알기 위한 근거나 기준을 마련함을 의미하지만, 광의적(廣義的) 관점에서는 방송통신융합 환경에서 IPTV 서비스의 성공적인 정착 및 보급·확산을 통해 사업자간 호환과 이용자 편의를 증대시킴으로써 궁극적으로 국제 표준화를 선도하여 국가 경쟁력을 제고시키는 의미를 동시에 가지고 있다. 이처럼 IPTV 표준은 하나의 기술이 표준화되는 것이 아니라 기존 표준화 기술을 활용 또는 참조하여 새로운 서비스 표준을 확립하는 것으로서 여러 시스템들과의 상호 운용성 확보, 기존 표준화 활동과의 협력 및 신규 표준과의 조화가 반드시 필요하다.

해외의 경우 전세계 40여 개 국 280 개 업체에서 IPTV 서비스를 실시 또는 준비 중에 있으며 국가 및 업체마다 서로 다른 기술 표준을 제시하고 있고, managed IP의 가능성이 현실화되면서 음성, 영상 및 방송까지 IP 방식으로 전송 가능하여 국가간 기술표준이 필요한 상황이다.

IPTV 표준화 추진 전략을 통해 국내 기술이 국제 표준으로 채택될 경우 IPTV 지적재산권 확보를 비롯하여 해외시장 선점의 계기가 될 개연성은 충분하며 방송·통신 서비스 사업자와 장비·단말기 사업자간 접속 및 호환이 가능하여 IPTV 를 포함한 새로운 방송통신융합 산업의 성장이 전망된다. 특히, 콘텐츠 제공업자, 솔루션 공급자는 국제 표준화된 제품의 대량생산이 가능하여 해외수출이 증대될 것이고 모든 유·무선 단말기가 IP 방식으로 호환이 가능하여 정보 서비스를 이용자에게 보다 손쉽게 제공할 수 있기 때문에 궁극적으로 이용자의 편의성 증진과 아울러 연령별, 계층별 정보격차 해소에도 크게 기여할 것으로 예상된다.

### 1. 국외

전세계적으로 IPTV 표준화가 확정되지 않은 상태에서 각국은 유리한 위치를 선점하기 위해 치열하게 경쟁하고 있다. 유럽은 2000 년을 시작으로 2005 년 3 월 IP 로 방송 서비스를 제공하기 위한 표준을 ETSI 에 TS 102 034 문서로 공시하고, IPTV 규격작업을 위한 두 개의 서브그룹 DVB CM(Commercial 모듈), TM-IPI(Technical 모듈-IP Infrastructure)을 구성하여 IPTV 표준화를 추진중에 있으며 TM-IPI 에서는 IPTV Phase I v1.2 까지 완료하였으며, v1.4 까지 진행할 계획이다[6].

미국은 ATIS IIF(IPTV Interoperability Forum) 산하에 5 개(Architecture, Test & Interoperability, QoS, DRM, Metadata) 태스크포스팀을 통해 IPTV 관련 표준 6 건을 개발 및 완료한 상태이다.

일본은 총무성에서 가전업계와 통신업계에서 개발하고 있는 IPTV 규격을 통일해 연내 ITU 국제 표준으로 제안하고, 2008 년부터 실용화할 방침이다.

중국은 CCSA 에서 IPTV 표준화연구특별위원회(TC1 SWG2)를 신설(2005. 8)하고 IPTV

<표 1> 주요 국가별 서비스 방식 비교

구분 \ 국가	한국 (KT)	미국	유럽	일본	중국	홍콩
1. Access 망	VDSL 또는 FTTH	FTTH, FTTN, FTTC	ADSL, FTTH	ADSL, VDSL FTTH	Ethernet	ADSL(SD 급)/ADSL+(HD 급)
2. 미들 웨어	ACAP	OCAP	DVB MHP	B.23,B25 (자체개발방식)	자체개발방식	자체개발방식
3. 콘텐츠 보호	CAS	DRM	DRM	DRM/CAS	DRM	DRM
4. 비디오 코덱	H.264	H.264/VC1/MPEG2	H.264/VC1	MPEG2	AVS (자체)	MPEG2/H.264

<자료>: 한국정보통신기술협회 국회 제출자료, 2007.

관련 표준 6 건(IPTV 기술요구사항, STB 과 IPTV 서비스 플랫폼간 인터페이스 등)을 완료한 바 있다. 로열티를 지급해야 하는 표준기술에 대해서는 자체 기술개발 및 국제 표준화 제안 등의 형태로 대응하고 있으며 H.264 대신 자체개발한 AVS 코덱을 IPTV 서비스에 적용하고 ‘IPTV 포커스 그룹(Focus Group, 이하 IPTV FG)’을 통해 국제 표준으로 추진중에 있다. 또한, ‘China Crypto’를 중국 단일 표준으로 내세워 기술료 지급 문제를 해결하고 있다. 특히, 2006 년 4 월 국제전기통신연합(ITU-T)은 산하에 FG IPTV 를 결성하여 지난해까지 표준화를 완료하였다.

## 2. 국내

국내에서는 2006 년 초에 TTA(한국정보통신기술협회)를 중심으로 ‘IPTV 프로젝트 그룹(Project Group)’을 결성하여 국내 및 국제 표준화를 추진중에 있다. 또한, ITU-T 산하 IPTV FG 의장단에 우리나라의 학계와 업계인사가 대거 선임되어 국제 표준화 논의를 주도할 수 있는

<표 2> 국내 표준화 분야 및 내용

NO	구분	과제명	표준내용
1	단말	IPTV 수신기	- IPTV 단말표준(STB 단말 시스템 기술, 미들웨어 플랫폼)의 베이스 표준 - IPTV 단말표준의 개요 및 활용범위, 약어 및 용어 정의
2		IPTV STB 단말 시스템 기술	- IPTV 수신기 제품을 구현할 때 필요한 상세 가이드라인 및 최소 성능 규격 등을 제공하기 위한 표준 - IPTV 단말 구현 시나리오 및 응용 서비스, 단말의 기능 구조, 인터페이스, 홈네트워크 간 상호운용성과 RMS(Remote Management System) 기술 사양
3	헤드엔드	IPTV 미들웨어 플랫폼 기술	- IPTV 서비스를 디스플레이하고, IPTV 서비스와 단말기간의 상호작용을 위해 효율적이고 상호 호환적인 플랫폼 개발을 위한 표준 - 미들웨어, 애플리케이션, 브라우저, 메타데이터, 콘텐츠 포맷 등의 구현 가이드라인 및 규격 정의
4		IPTV Security 기술	- IPTV 서비스 제공시, 사업자가 각 단말기로 안전하게 콘텐츠를 전달하고, 불법적인 배포나 복사를 방지하기 위한 표준 - Security 구조, CAS 연동방안, DRM/CAS 연동 구조, 핵심 시큐리티 요구사항 및 콘텐츠/서비스/단말기/네트워크 측면에서의 시큐리티 요구사항
5	네트워크	IPTV QoS 기술 - Performance Monitoring 기술	- 대역폭을 보장할 수 없는 통신망에서 사용자가 급증하여 품질이 급속히 저하되는 경우의 품질 모니터링 기술을 서비스 및 단말에 적용하기 위한 표준 - IPTV 서비스에서의 QoS 요구사항, 트래픽 관리 및 performance monitoring 기술
6	전반	IPTV 망구조 및 시나리오 기술	- IPTV 서비스 요소별 기본적 요구사항, IPTV 망구조 및 기능구조, 프레임 워크를 표준화 - 요구사항: 일반적 요구사항과 기능 요구사항, 콘텐츠/서비스/네트워크 공급자/End User 별 요구사항 및 보안요구사항 - 구조: IPTV 의 구조, Application/IMS/IPTV 제어/브로드캐스팅과 VoD 를 위한 스트리밍/자원과 수락 제어/보안/수신기/미들웨어 플랫폼 기능 구조
7	기타	IPTV 에서의 이동성 지원 기술	- 이동환경과 무선환경에서 IPTV 서비스를 적용할 수 있는 기술 표준화 - Mobile IPTV 의 범위, 망구성도, 서비스/단말/네트워크/보안을 고려한 요구사항, 서비스 품질

<자료>: (주)정보통신부 · 한국정보통신기술협회 국회 제출자료, 2007.

기반을 마련한 바 있다. 국내 기술기준 추진 현황으로는 2006년 11월 기술기준운영회를 운영하기 시작하였으며 단말, 헤드엔드, 네트워크 3개의 WG으로 나누어 작업중에 있다. 국내 단체 표준 추진 현황으로는 2006년 3월 IPTV 프로젝트그룹(PG219)을 신설하였으며 IPTV 구조 및 시나리오, 수신기 규격, Mobile IPTV의 세 개 WG으로 나누어 총 7건의 표준을 작성중에 있다(2007. 12 완료 예정).

또한 FG IPTV 국제 표준 추진 현황을 살펴보면, 2006년 4월 신설 결의, 현재까지 총 3회의 회의가 개최되었으며 6개의 WG에서 총 12건의 표준문서(Working Documents)를 작성중에 있다. 활동기한은 올 연말까지며, FG IPTV 활동종료 후 FG IPTV에서 작업한 모든 활동문서는 ITU-T SG13으로 이관되어 국제 표준 작업을 마무리 할 것으로 예상된다. WG 별 주요 표준 내용 및 예상결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> WG 별 주요 표준내용 및 예상결과

WG	WG 명칭	주요 내용	예상결과물
WG1	구조 및 요구사항	서비스 정의, 요구사항, 구조, 기타 서비스 및 통신망과의 관계 정립	IPTV 프레임워크, 요구사항, 서비스 등 총 3건
WG2	QoS 및 성능	QoS, QoE(Quality of Experience), 성능, 트래픽 관리	QoS 표준 4건
WG3	서비스 보안 및 콘텐츠 보호	DRM(Digital Rights management), Content protection, Security(예: CAS), Authentication, Authorization	콘텐츠 및 서비스 보호 표준 1건
WG4	IPTV 네트워크 제어	Control protocol & Signalling, Naming/Addressing/Identification 관점, Routing 과 multicast session control, Content distribution	IPTV 네트워크 요구사항, 멀티캐스트 프레임워크 총 2건
WG5	종단 시스템 및 상호운용성	구현 시나리오와 응용 서비스, 단말기와 가입자 영역(택내 및 기타 영역), 원격관리	End System 정의, 상호운용성 요구사항 1건
WG6	미들웨어, 응용, 콘텐츠플랫폼	Enhanced EPG, 채널과 메뉴 처리, DBM(Digital Broadcasting Middleware), 음성 영상 코딩, Metadata, Content Discovery	IPTV 미들웨어 및 콘텐츠 요구사항 표준 1건

<자료>: (주)정보통신부·한국정보통신기술협회 국회 제출자료, 2007.

## V. IPTV 선진 표준화 추진을 위한 정책적 제언

현재 국내의 정보통신 환경은 전화 및 인터넷 시장이 포화상태에 도달함으로써 신규 서비스 도입이 필요한 상황이지만 세계에서 가장 우수한 광대역통합망(BcN) 구성, BcN 기술과 IPTV 기술의 융합으로 시너지 효과를 기대할 수 있는 기술적 기반은 충분히 가지고 있다. 또한 와이브로, 지상파 DMB, 프리미엄급 인터넷망과 시스템 관련 국제 표준을 확보한 상태이기 때문에 전망은 더욱 밝다고 할 수 있다. 특히, IPTV 프로젝트 그룹은 해외 기술수준과 국내 환경을 분석하여 우리나라가 중점적으로 추진할 표준화 항목을 도출한 바 있다.

<표 4> 중점 표준화 항목

구 분	중점 표준화 항목	표준화 내용
IPTV 구조, 서비스 시나리오	망구조 및 시나리오	망 구조, 서비스 제어, 보안, 사용자 요구사항 및 서비스 시나리오
	제어 프로토콜	IPTV 망을 운영하기 위한 망 리소스 제어 및 서비스 제어 프로토콜
QoS 및 보안	QoS 규격	IPTV QoS, QoE(Quality of Experience) 규격
	보안 규격	저작권 보호(DRM), 접속보안체계(CAS), Content Protection 규격
STB	STB 시스템 규격	IPTV 서비스를 위한 영상처리, 콘텐츠 저장 및 정보처리 능력
	접속 규격	STB의 망 접속 및 사용자 단말 접속 규격
단말응용 및 접속	EPG 규격	서비스 메뉴 실행 및 구성을 위한 가이드 및 콘텐츠 편집
	미들웨어 플랫폼	채널 제어 및 메뉴 검색, 보안, 과금 및 시스템 제어 기능
Mobile IPTV	Mobile 네트워크	이동 환경에서 IPTV 서비스를 위한 망 구조 및 서비스 시나리오
	실시간 핸드오버	실시간 핸드오버 환경에서 IPTV 서비스 연속성 유지

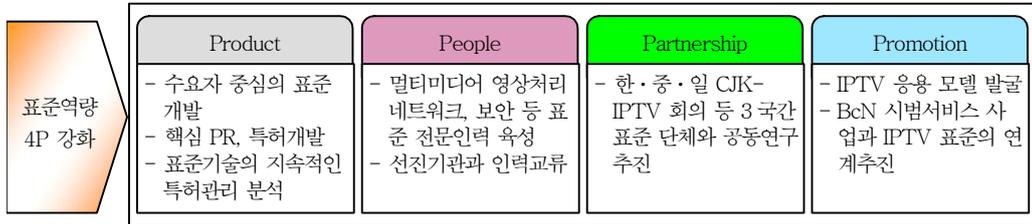
<자료>: (주)정보통신부 · 한국정보통신기술협회 국회 제출자료, 2007.

이러한 맥락에서 IPTV 선진 표준화 추진을 위한 정책적 제언을 몇 가지 하고자 한다. 먼저 철저한 준비 및 역량제고를 통해 2009 년까지 유럽, 미국과 더불어 IPTV 기술 3 대 강국으로 도약하기 위해서는 국제 표준화를 주도하여 국내 IPTV 표준을 국제 표준에 반영하는 것을 목표로 추진전략을 정립해 나가야 한다. 그러기 위해서는 추진체계의 역할이 굉장히 중요한데, 방송통신위원회의 정책적 지원과 IPTV 프로젝트 그룹이 중심이 된 산·학·연의 전략적이고 체계적인 표준화 활동이 반드시 필요하다.

특히, 방송통신위원회는 그간 이분법적으로 분리되어 있던 방송과 통신이 일원화된 기관으로 기술개발 및 표준화 정책을 수립하고 전파연구소가 IPTV 기술기준 마련을 통한 국제 표준화 활동을 지원하며 IPTV 프로젝트 그룹은 한국정보통신기술협회(TTA)를 중심으로 IPTV 관련 산·학·연 관계자와 함께 국제 표준활동을 연계 추진해 나가야 한다. 이를 위해 정부를 포함한 관련 모든 기관의 유기적이고 협력적인 자세가 요구된다. 아울러 향후 신설될 국회 미디어통신위원회(가칭)를 중심으로 IPTV 선진 표준화를 위한 정책적 논의도 함께 병행되어야 한다.

둘째, IPTV 전략협의회 구성·운영을 통한 국내 의견 조율과 표준화 전략 분야 도출 및 우선 순위를 선정함으로써 IPR(Intellectual Property Rights, 지적재산권)과 연계한 국내 IPTV 관련 기술의 국제 표준화 추진이 필요하다. 현재 IPTV 표준전략 협의회가 구성되어 운영중에 있지만 더욱 집중적이고 효율적인 의사진행과 예산 및 정책적 지원이 강구되어야 할 것이다.

셋째, IPTV 선진 표준화 추진을 위해서는 국제 표준화 대상 국내 기술 발굴 및 우선순위 선정을 통해 국제 표준화 회의에서 의견개진이 가능한 이슈리스트의 선 작성·검토를 통한 대응전략 수립이 필요하다. 아울러 홈네트워크 인증 등 홈네트워크 표준화와의 연계 방안을 모색하고



<자료>: (구)정보통신부 국회 제출자료, 2007.

(그림 6) 표준화 역량강화 정책

IPTV 관련 IPR 현황 분석 및 상관관계도 작성을 통한 IPTV 관련 표준과 기술기준간 항목을 조정한 IPTV 표준과 시험인증 연계 방안이 필요하다.

넷째, ITU-T IPTV FG 국제 표준이 나온 후, 이를 한국 상황에 맞게 TTA 표준으로 제정하여 IPTV 서비스 활성화에 기여하고 표준방식 적용으로, 이용자가 STB 을 자유롭게 구매하고, 업체간 공정한 시장 경쟁을 유발할 수 있는 환경을 마련해야 한다. 또한, 국제 IPTV 서비스간 상호 운용성 확보를 위해 IPTV STB 및 관련 솔루션의 국제시장 진출을 촉진해야 한다.

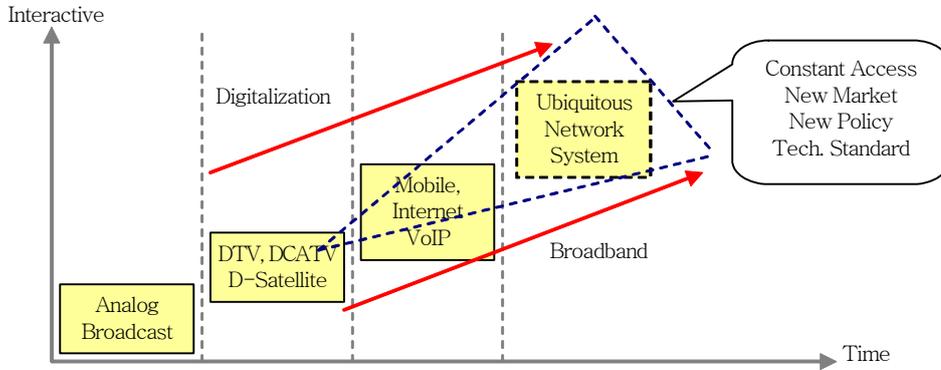
다섯째, 향후 상용 서비스에 대비하여 전파연구소를 주축으로 필요한 기술기준 적용을 위한 기술기준 법적 근거를 구체적으로 마련해야 한다.

## VI. 결 론

2006 년 기준으로 방송통신 시장 규모는 총 113 조 4,000 억 원이며, 이중 통신 서비스 시장이 41 조 2,745 억 원, 방송 서비스 시장이 9 조 3,512 억 원, 통신기기 시장이 47 조 1,795 억 원, 방송기기 시장이 15 조 5,877 억 원에 달하고 있다. 하지만 통신 시장에서는 유선전화기 2000 년을 정점으로 하락세가 가속되고 있으며, 10 년간 폭발적인 성장률을 보인 무선통신 시장도 성장세가 줄어들고 있다. 또한 초고속인터넷 시장 역시 본격적인 정체 국면에 진입하여 시장 축소가 우려되고 있다.

또한 방송 시장에서는 지상파 방송의 축소 속에 CATV 의 성장이 주목되고 있으며 신규 매체인 위성방송 역시 성장 한계와 수익성 악화에 직면하고 있다. 이에 따라 방송통신 시장의 신규 수익원 창출과 신성장 동력에 대한 요구가 높아지고 있는데, 이에 대한 해법은 바로 IPTV 다.

하나 TV 와 메가 TV 로 대표되는 Pre-IPTV 한국 시장은 지속적인 수요의 증가와 요구의 다양화에 맞추어 스펙트럼한 수익모델 창출을 위한 각축전이 벌어지고 있다. 이러한 산업적인 측면에서의 활성화는 바로 소비자 선택권의 확대와 더불어 융합시대에 부합하는 현상이라 규정



(그림 7) 합리적 정책 방향

할 수 있는 것이다.

방송통신융합은 우리 IT 산업의 신성장동력이자 모멘텀(Momentum)을 가져올 수 있는 분야이다. 특히 표준화 정립을 통한 선진화의 함의(含意)는 무엇보다 중요하다. 그렇기 때문에 국회를 포함한 정부·산·학·연 모두가 머리를 맞대고 발전방안을 모색해야 한다.

결국 IPTV의 선진 표준화 및 기술기준 정립을 통해 공정경쟁 조건을 강화하여 기업간 경쟁을 활성화하는 방향으로 추진될 때 비로소 진정한 정보통신미디어 강국의 면모를 다시금 입증할 수 있을 것이다.

<참 고 문 헌>

- [1] 김기중, “방송·통신 융합 현황 및 전망”, KDB 산업·경제이슈, 2007, p.48.
- [2] 국회 업무보고 자료, 정보통신부, 2007.
- [3] IPTV 동향, (주)마인드브랜치아시아퍼시픽, 2006.
- [4] IPTV 표준화 추진 전략, 정보통신부, 2007.
- [5] TTA 표준화본부 IPTV 표준화 현황 및 추진 계획
- [6] 국회 과학기술정보통신위원회 IPTV 공청회 토론자료, 2006.
- [7] 광대역융합 서비스(IPTV) 도입방안, 정보통신부, 2007.
- [8] IPTV 표준화 추진계획(안), 정보통신부, 2006.
- [9] 양용석, “해외 IPTV 서비스 동향”, 한국소프트웨어진흥원 정책리포트, 2007.
- [10] 양용석, “통·방 융합 문제 해결을 위한 국회의 역할”, 정보통신연구진흥원 주간기술동향, 2007.
- [11] 국회 방송통신융합특별위원회 정보통신부 보고자료, 2007.
- [12] 국회 방송통신융합특별위원회 방송위원회 보고자료, 2007

- [13] 국회 방송통신융합특별위원회 국무조정실 보고자료, 2007.
- [14] 국회 방송통신융합특별위원회 문화관광부 보고자료, 2007.
- [15] 국회 과학기술정보통신위원회 IPTV 공청회 자료, 2006.
- [16] 한국정보통신기술협회 국회 제출자료, 2007.
- [17] CJ 투자증권, 2005.
- [18] 최성진, IPTV 등 방송통신 신규융합 서비스 정책방향, 2006.
- [19] 광대역융합 서비스(IPTV) 도입방안, 정보통신부, 2007.
- [20] “방송통신위 설립법안 참고 자료”, 국무조정실, 2007.
- [21] “방송통신 융합관련 정책자료집”, 방송위원회, 2007.
- [22] “통방융합 컨퍼런스”, 한국전자통신연구원(ETRI), 2005.
- [23] 정보통신산업협회, “정보통신산업 통계연보 각년도”
- [24] 국회 과학기술정보통신위원회, “통신·방송융합 서비스 활성화를 위한 공청회 자료집”, 2006.
- [25] 민병석·임태윤·권기덕, “모바일 컨버전스의 확산과 대응”, CEO Information(제 497 호), 삼성경제연구원, 2005
- [26] CSFB estimates · KBS · Electronic News · BNS Analysis, 2007.
- [27] ITU TSB IPTV Consultation meeting(Doc. iptv026e)
- [28] ITU TSB IPTV Consultation meeting(Doc. Iptv018e and 20e)
- [29] LG · ETRI · MRG, 2006.
- [30] Sofrecom User Forum, 2006.
- [31] MRG, 2006.

---

\* 본 내용은 필자의 주관적인 의견이며 IITA 의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.