

# IPTV+ BcN 컨버전스 표준화



**최준균**  
TTA IPTV  
프로젝트그룹 의장  
한국정보통신대학교  
공학부 교수



**함진호**  
TTA NGN  
프로젝트그룹 의장  
한국전자통신연구원  
광대역통합망연구단  
숏분석팀 팀장

차세대 인프라인 광대역통합망(BcN)은 이미 음성과 데이터 통합, 통신과 방송 융합, 유무선 통합이 가능한 All-IP 망을 구축함으로써 컨버전스를 완성하는 비전을 제시하고 있다. 음성과 데이터 통합은 통합서비스나 네트워크 구축 측면에서 활발하게 진행되고 유무선 통합도 와이브로와 3세대 이동통신(WCDMA) 등을 올 IP기반 무선망이 등장하면서 관심이 높아지고 있다. 이 가운데 가장 주목을 받는 것이 IPTV(인터넷 방송)이다. IPTV의 잠재력은 2012년까지 국내 생산유발 효과가 12조9천억원으로 고용창출 효과도 7만여 명에 달하며(출처 : ETRI) 세계 IPTV 서비스 가입자 수는 2013년 5천300만 명에 다다를 것(출처 : Dittberner Associates)이라고 한다. 이번 호에는 BcN + IPTV 컨버전스 표준화 특집과 연동하여 TTA 표준화위원회 전문가와의 인터뷰를 통해 향후 기술전망과 함께 국제표준화 대응전략에 대하여 들어본다(편집자주).



## Question 1

**IPTV와 홈네트워크 그리고 BcN 및 u시티, 유비쿼터스 등을 서로 관련지어 알기쉽게 설명해 주십시오!**

Answer ⇨

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

이들은 모두 국가 IT 인프라를 구성하는 중요한 부분입니다. 가장 큰 범위가 u 시티가 될 것 같고, u 시티는 우리나라의 전 분야의 IT 기술을 통합하여 어떻게 우리의 환경을 쾌적하게 할 것인가에 대하여 다루어야 할 것입니다. 특히 건설이나 토목과도 연계하여 IT 인프라를 구축하는 방법에 치중해야 할 것입니다. u 시티의 구축에서 네트워크 인프라에 대한 부분은 BcN에서 담당해야 할 것입니다. 홈 네트워크는 폭발적으로 등장하는 IT 장치들을 어떻게 잘 연결하여 편리하게 사용할 것인가에 대하여 초점을 맞추어야 하고, IPTV는 이러한 전체적인 인프라 위에 탑재될 가장 흡인력이 큰 애플리케이션입니다. IPTV 서비스의 발전이 이들 전체를 견인해 나갈 확률이 큽니다.

Answer ⇨

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

IPTV는 BcN에서 추구하는 통신 및 방송융합의 실질적인 Killer Application 중의 하나로 볼 수 있습니다. 또 다른 측면에서 IPTV는 BcN과 홈 네트워크가 융합하는 서비스로 볼 수 있습니다. IPTV의 셋톱박스는 가정의 기존의 케이블 셋톱박스 뿐만 아니라 홈 게이트웨이 장비를 실질적으로 대체하는 수단을 제공하기 때문입니다.

## Question 2

**중국 최대 통신업체 차이나텔레콤이 9월부터 IPTV 서비스를 시작했습니다. IPTV 시장 선점을 통해 선발자가 얻게 되는 프리미엄은?**

Answer ⇨

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

IPTV를 선점하는 사업자는 쉽게 후발 사업자에게 시장을 빼앗기지 않을 것으로 전망합니다. 왜냐하면 IPTV는 단순히 방송 서비스만이 아니라 인터넷 서비스 및 전화 서비스까지 결합하여 효과를 발휘하기 때문에 사용자가 사업자를 바꾸는 것은 단순히 단말기를 새로 구입하는 것과는 달리 자신이 사용하던 모든 네트워크 서비스 환경을 교체하는 것과 동일하여 쉽사리 바꾸려고 하지 않을 것이기 때문입니다.

## Question 3

**오프라인 산업에 IT기술을 접목해 온라인 산업화하는 방안에 대해 BcN과 IPTV 부문이 노력하는 부분은 무엇입니까?**

Answer ⇨

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

BcN과 IPTV는 기존 전통 산업에서 업무 처리시 시간과 공간의 제약을 극복하게 해줄 것입니다. 또한, 업무를 처리할 때 전화에만 의존하지 않고 실질적인 멀티미디어 환경을 제공하기 때문에 실질적으로 현장에서 설명이나 보고를 받지 않고도 동일하게 결재하는 효과가 있습니다.

Answer ⇨

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

ITU-T에서 FG-IPTV는 NGN을 총괄하는 SG13 산하에 구성되어 있습니다. 이러한 사실에서도 알 수 있듯이 두 분야는 밀접히 협력할 필요가 있고, 국내의 경우도 마찬가지입니다. 특히 QoS, 멀티캐스트, 인증, 트래픽 측정, 모빌리티 등의 분야에서 협력할 필요가 있고, 이러한 협력을 위해 지난 9월에 BcN 합동표준화 워크숍을 공동으로 개최한 바 있습니다.

**Question 4** 전통산업을 모두 묶을 수 있는 새로운 시장인 'u시티'와 연계되어야 하는 BcN과 IPTV의 역할에 대해서..

Answer →

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

BcN과 IPTV는 u시티를 구축하기 위해서는 반드시 거쳐야 하는 필수적인 망 환경입니다. BcN을 통하여 공간의 제약을 극복하는 manageable한 망 환경을 구축하고, IPTV를 통하여 멀티미디어 환경이 제공되어야 u시티를 위한 필요한 시장이 열릴 것이며, 새로운 u시티는 BcN 시장과 IPTV 시장을 기반으로 할 때 본격적으로 활성화될 것입니다.

**Question 5** BcN 구축 시범사업을 표준화 반영측면에서 그동안의 성과를 분석하신다면.. 그리고 케이블 BcN 시범사업에 대해서도 소개 바라겠습니다.

Answer →

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

BcN 구축 사업은 기존 망의 근본적인 구조 개편을 하는 것이기 때문에 시범 사업을 통하여 충분한 준비를 한 후에 추진할 필요가 있습니다. 또한, 서비스 측면에서도 새로운 융합 서비스에 대한 시장 가능성을 충분히 검토를 한 후에 전개하기 위해서는 반드시 필요한 과정입니다. 케이블 BcN 시범사업도 마찬가지로 기존 케이블 망을 융합 망 형태로 고도화하기 위해서는 반드시 필요한 과정으로 인식됩니다.

**Question 6** 사업자의 망 형태에 따른 IPTV 서비스 전개 방향은?

Answer →

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

IPTV 전개 방향은 사업자의 망 형태에 따라 각기 다른 형태로 전개를 할 수 밖에 없고, 또한, 미들웨어 및 응용 서비스 환경에 따라서 서비스를 전개하는 전략이 동일할 수가 없습니다. 현재 전 세계에 약 15 개 이상의 서로 다른 IPTV 관련 표준 규격이 난립하고 있는 상태에서 이를 효과적으로 정리를 하기 위해 ITU-T가 나서서 IPTV Focus Group을 결성을 하였습니다. 이미 각국에서 망을 구축하고 있는 상황에서 늦었지만 이들 간에 상호 접속이나 셋톱박스 등 공유할 수 있는 최소한의 국제 표준 규격은 꼭 필요한 사항입니다.

**Question 7** TTA의 IPTV 프로젝트그룹은 현재 시급히 표준화가 요구되고 있는 IPTV 셋톱박스 상호 운용성 요구사항, 서비스 시나리오 및 미들웨어 플랫폼 규격 등을 TTA표준으로의 제정을 추진기로 한 것으로 알고 있습니다. IPTV PG의 표준화 방향에 대해서 말씀해 주십시오!

Answer →

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

IPTV PG의 표준화 방향은 셋톱 박스 규격이 국내 산업계에 가장 긴급하게 요구되고 있는 사항이고, 서비스 시나리오 및 미들웨어 규격은 서비스 사업자가 서비스를 개시하기 위해서는 없어서는 안되며, 때문에 표준이 없으면 자체 규격으로라도 해야 하기 때문에 내년 초에 시범 서비스가 개시가 되기 위해서는 가장 우선적으로 필요한 것입니다.

## Question 8

### 주요 IPTV + BcN의 컨버전스 표준화 이슈에 대해서 말씀해 주십시오!

Answer ➔

#### 한국정보통신대학교 최준균 교수

IPTV는 BcN의 마켓 입장에서 가장 먼저 등장할 것으로 예상되는 서비스입니다. 즉, 서비스 측면에서는 IPTV는 BcN 서비스의 일부입니다. 컨버전스 측면의 표준화 이슈는 망 구조 측면에서 IPTV에 BcN 구조를 기본으로 하는 것이 가장 중요할 것으로 보이고, 이 경우 현재까지 제정된 NGN 표준 규격의 허와 실이 드러날 것으로 예상됩니다. IPTV 표준이 진행되면 BcN 표준은 일부 수정을 하거나 새로운 규격을 만드는 과정을 가질 것으로 예상합니다.

## Question 9

### 각국의 IPTV 표준화 전략에 대해서 간략하게 말씀해 주십시오! 또한 IPTV 표준화 완료시점은 언제쯤인가요.

Answer ➔

#### 한국정보통신대학교 최준균 교수

현재 이미 IPTV 서비스를 보급한 홍콩 및 태리 등에서는 디지털 TV 서비스에 웹 서비스를 동시에 탑재한 수준이며, 초기 단계 IPTV 서비스로 보면 됩니다. 그러나 영국 및 미국 등지에서의 통신사업자는 IPTV 서비스가 앞으로 나가야 할 대안없는 선택으로 인식하고 있으며, 자국의 케이블 사업자와의 경쟁을 가장 중요하게 고려하고 있습니다. 이를 위해서 각국은 여건이 허락하는대로 빠른 시간 내에 유,무선 통합 환경을 갖추어야 IPTV 서비스 도입에 가장 효과적이라고 판단하고 있습니다. IPTV 표준안은 2007년 7월을 목표로 하고 있으나 이때까지는 초기 IPTV 도입을 위한 최소한의 필수 규격만을 완성할 수 있을 것으로 보이고, 후속적인 표준안이 ITU-T NGN-GSI를 통하여 계속 진행될 것으로 예상합니다.

## Question 10

### ITU에서 NGN 표준화를 추진하는 NGN-GSI(Global Standard Initiative)의 그동안의 성과를 소개해 주시기 바라며, 올해 신규 아이টে으로 선정된 'IPTV' 부분의 표준화 전망에 대해서 말씀해 주십시오!

Answer ➔

#### 한국전자통신연구원 함진호 팀장

NGN-GSI는 10여 개의 Study Group으로 구성되어 있는데, SG13이 이들의 선도 Study Group입니다. 지난 3~4년의 활동을 통해서 QoS, Mobility, Accounting, Measurement, IMS, Multicast, Security 등에 대한 표준화 작업이 진행되어 왔으며, 지난 7월 미팅에서 1단계 작업을 어느 정도 마무리하고 17개의 권고(안)에 대하여 합의 하였습니다. NGN이 장기적인 인프라 구축에 초점을 맞추고 있는 반면에 IPTV는 1년이라는 짧은 시간에 IPTV 라는 구체적인 서비스에 적용할 수 있는 표준을 만드는 것입니다. 이미 IPTV 서비스를 구성하는 세부 기술에 대한 표준화는 되어 있으므로 이들을 통합하여 어떻게 상호연동될 수 있는 통합 표준을 만드느냐 하는것이 관건이라고 할 수 있습니다.

## Question 11

### 세계 각국이 부러워하는 세계 1위의 초고속인터넷 인프라를 갖고 있는 한국은 IPTV를 통한 BcN 구축에 유리할 것으로 보입니다. 이점을 꼽는다면..

Answer ➔

#### 한국전자통신연구원 함진호 팀장

IPTV에서 유리한 점이라고 한다면 우리나라 산업체가 갖고 있는 단말 기술에 대한 기술력과 우리나라 국민의 새로운 서비스에 대한 관심이라고 볼 수 있습니다. 또 어느 정도 BcN 인프라도 구축되어 있어 빠른 시간 내에 서비스가 가능할 것으로 판단됩니다.

Answer ➡

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

초고속 인터넷은 우리나라가 세계 1위이나 IPTV나 BcN 통합망 측면에서도 우리나라는 선진국에 비해 결코 빠리가고 있지 못하고 있습니다. 다만, 정부가 BcN 구축계획을 통하여 강한 추진력을 발휘하기 때문에 IPTV 등을 가장 효과적으로 보급할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

Question 12

국제전기통신연합(ITU-T)내에 신설된 FG(Focus Group) IPTV에 ETRI의 이재섭 초빙연구원, ICUI의 최준균 교수가 WG1 의장에, KT의 김대건 박사가 WG2 의장에, WG3의 공동의장으로는 삼성전자의 글렌 아담스(Glenn A. Adams) 박사가 임명된 바 있습니다. 우리나라의 이러한 인적자원을 활용하여 국내 기술을 국제 표준화 하는 방법에 대해서 알려 주십시오!

Answer ➡

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

정통부의 관련 기술개발 전략을 통하여 관련 연구 개발을 추진하는데 활용하고, TTA를 통하여 국내 산업체의 표준화 활동 교두보로 삼을 필요가 있습니다.

Answer ➡

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

우리나라는 많은 우수한 표준화 관련 인적 자원을 확보하고 있습니다. 이들 인적 자원간에 서로 의견을 공유하고, 우리 목표에 맞는 표준을 만들어 간다면 높은 성과를 낼 수 있을 것입니다. 이를 위해서는 우선 국내에서 의견을 나눌 수 있는 장이 마련되어야 하며, 시간 및 장소의 제약 상 빈번히 만나는 것이 쉽지 않기 때문에 전자적으로 의견을 나눌 수 있는 우수한 인프라가 구축되어야 할 것입니다.

Question 13

ITU-T의 제1차 IPTV 포커스그룹 회의에서는 IPTV 구조(Architecture)로서 IMS(Internet Multimedia Subsystem)가 가장 많은 제안을 받고 있습니다. IMS에 대해 설명 바랍니다.

Answer ➡

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

IMS는 기본적으로 3GPP 그룹이 이동망에서 세션 제어 절차를 위해서 IETF에서 작업한 SIP 프로토콜을 수정한 것입니다. 이를 NGN 표준화에서 동일한 세션 제어 프로토콜로서 IMS를 채택하였으며, 이는 IPTV 서비스를 위해서도 가입자마다 고품질의 TV 프로그램을 제공하기 위해서는 필요한 방식입니다. 또한, 이를 위해서는 IPTV가 NGN 망을 기본 구조로 채택을 해야하는데 이는, 기존에 이미 IPTV 망을 구축한 나라에서는 많은 어려움이 예상됩니다.

Question 14

BcN망에서 서비스 품질(QoS)의 보장 수준은 어느 정도입니까?

Answer ➡

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

현재 인터넷 서비스에서 코어망에서의 QoS 보장은 문제가 없습니다. IPTV 서비스에서 문제가 될 것은 액세스 망에서의 QoS 보장인데, IPTV 서비스를 위해서는 액세스망을 보강해야 하고, SLA(Service Level Agreement)를 통해 사용자와 사업자간에 QoS 문제에 대하여 보다 구체적으로 약속할 필요가 있습니다.

Answer ⇨

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

ITU-T의 서비스 품질 표준은 해당 서비스를 위한 최소한의 품질 기준이고, 가입자가 종단에서 서비스 품질 보장을 위해서는 엄청난 시설 투자가 수반되어야 하기 때문에 단기간 내에 달성하는 것을 기대하는 것은 무리가 있습니다. 그러나 우리나라의 인터넷 품질은 세계에서 가장 좋을 것으로 예상합니다.

Question 15

정통부는 지난 6월 WCDMA/HSDPA, 와이브로 등 차세대 이동통신 상용화에 이어 오는 2010년 세계 시장을 선도하는 '모바일 일등국가'를 건설하겠다고 선언한 바 있습니다. 이에 부응하여 모바일 IPTV가 관심을 끌고 있습니다. 관련 동향에 대해 간략히 말씀해 주십시오!

Answer ⇨

**한국정보통신대학교 최준균 교수**

우리나라가 이동통신 분야에서는 세계를 선도하기 때문에 Mobile IPTV 분야는 우리나라가 세계를 선도할 수 있는 중요한 분야가 될 수 있습니다. 그러나 와이브로나 mobile IPTV는 휴대 단말기를 만드는 산업체에서는 많은 수익을 기대할 수 있지만 이를 위해 망을 구축하는 통신사업자는 많은 추가 투자가 요구되기 때문에 정부에서 서비스 사업자의 수익 모델을 확실하게 보여 주지 않으면 쉽지 않을 것입니다. 따라서 와이브로나 모바일 일등국가를 건설하기 위해서는 통신사업자가 수익을 낼 수 있도록 무임 승차 형태로 네트워크 시설을 이용하는 것을 막아야 할 것입니다.

Question 16

IP기반망(All-IP) 시대에서 통신은 어떻게 규정지을 수 있습니까? 그리고 All-IP망이란 무엇입니까?

Answer ⇨

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

All-IP 망이란 지금까지 수직적인 통합을 통해 발전되어 온 서비스 및 전달망 기술들이 IP라는 전달 방식을 통해서 통합되는 것을 의미합니다. 이렇게 되면 가장 편한 방식을 통해서 서로 의사 소통을 할 수 있게 될 것입니다. 송신자가 전화를 걸었을 때, 수신자가 TV를 보는 중에 화면에 전화가 나타났는지, 웹으로 전화를 걸어 유선 전화로 연결된다든지 하는 것이 가능해 질 것입니다. All-IP 통신방식은 유비쿼터스 시대를 열기 위한 중요한 구현 방식입니다.

Question 17

IPTV와 BcN 부문의 한·중·일 표준화 협력현황과 전망은...

Answer ⇨

**한국전자통신연구원 함진호 팀장**

한·중·일 3국은 NGN 국제표준화를 추진함에 있어 꾸준히 협력하여 왔으며, 3개국을 순회하며 개최되는 별도의 미팅과 ITU-T NGN 미팅에 앞서 개최되는 사전 미팅을 통해 3국의 공통이슈에 대하여 의견을 나누고, 사전 조율하여 왔습니다. 아직 유럽의 ETSI와 같이 밀접히 협력하는 수준은 아니지만 지속적으로 협력 범위를 확대하여 왔으며, 중국에서 개최된 지난 6차 회의에서는 IPTV 이슈를 협력 이슈에 포함시키고, 이번 동경의 7차 회의에서는 보다 구체적인 논의가 있었습니다. 이미 ITU-T NGN 회의에 제출하는 기고서에서 한·중·일이 차지하는 비중이 절반에 이르는 만큼 한·중·일의 협력은 중요하며, 향후 보다 긴밀한 협력을 해 나갈 예정입니다. **TTA**