

# IP 기반 백홀 망을 통한 서비스 차별화로 무선시장 리더십 확보



SK텔레콤은 Cisco ASR 9000 시리즈 라우터와 어드밴스드 MPLS 기술을 이용하여 L3 IP 기반의 백홀 망을 구축, IP 기반의 차별화된 서비스를 제공할 수 있게 되었습니다. 또한 망 구조의 단순화, 높은 운영의 효율성, 비용절감의 효과를 거두고 있습니다.

## 요약

고객사 : SK텔레콤  
 산업군 : 통신 및 모바일 서비스 사업자  
 가입자수 : 2,700 만명

### 과제

- 국내 LTE/LTE-A 서비스 리더십 유지
- 모바일 기반의 차별화된 IP 서비스 요구 증가
- 유연성 및 고품질 서비스 제공이 가능한 백홀 망으로 발전

### 솔루션

- 백홀 망 진단 및 컨설팅 서비스
- Cisco 유니파이드 MPLS 아키텍처 및 어드밴스드 MPLS, 멀티캐스트, FRR 기술

### 결과

- 대용량의 백홀 망 구축으로 IP 기반의 멀티 미디어 융합서비스 제공
- 백본과 백홀 망의 유니파이드 MPLS 구조로 망 구조의 단순화, 운영 효율성 증가, 운영 비용 절감
- 신규기술(SDN, NFV)로 새로운 비즈니스 기회 용이

## 과제

국내 최대의 모바일 사업자인 SK텔레콤은 2011년 LTE 서비스를 시작, 2013년 6월에는 기존 LTE 서비스에서 한 단계 진화된 LTE-A(LTE-Advanced)를 세계 최초로 상용화했습니다. 현재 1,000만 명 이상이 SK텔레콤의 LTE 서비스를 이용하고 있으며, 차별화된 모바일 서비스와 상품을 제공하기 위해 꾸준히 노력하고 있습니다.

국내 LTE 서비스 경쟁이 심화되면서 SK텔레콤은 LTE 및 LTE-A 서비스에서 지속적인 리더십을 확보하기 위해 모바일 IPTV와 모바일 CDN(Content Delivery Network) 등 음성과 데이터, 멀티미디어가 융합된 차별화된 서비스 개발을 고민하고 있었으며, 이를 뒷받침할 수 있는 솔루션을 필요로 했습니다.

## 솔루션

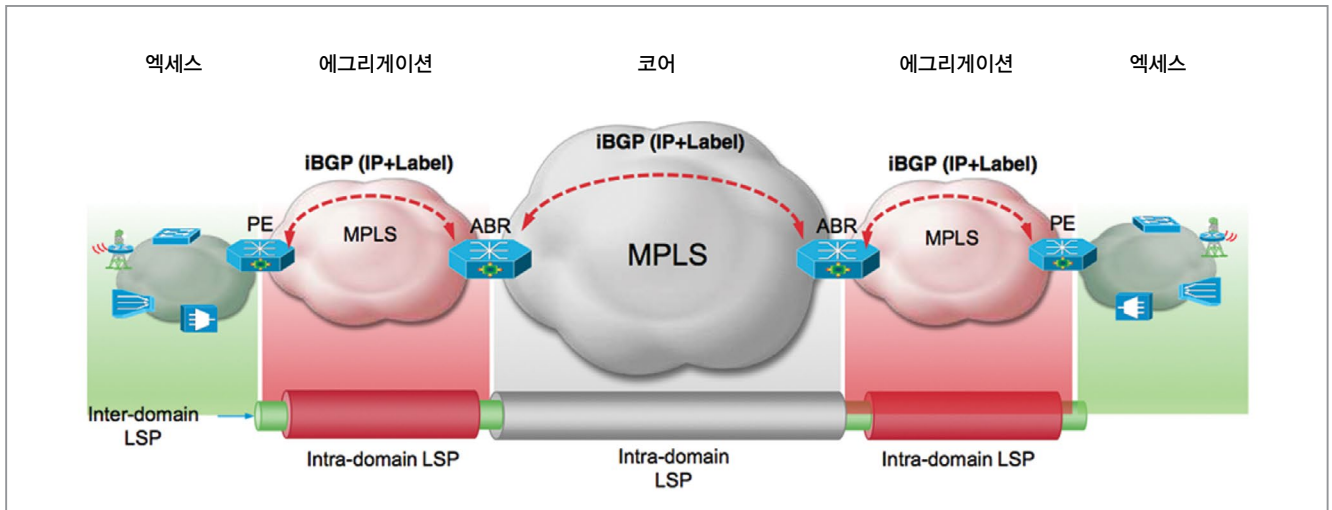
### 백홀 망 진단 및 컨설팅 서비스

SK텔레콤은 IP 기반의 새로운 서비스를 제공하기 위해서 다양한 IP 서비스를 수용할 수 있는 망으로 진화를 검토하고, 급속히 증가하는 모바일 트래픽에 대처하기 위해 보다 단순하고 고도화된 새로운 네트워크 구조를 고민하고 있었습니다. 이를 해결하기 위해 시스코는 지난 2년간 '망 구조 진단 및 차별화된 컨설팅 서비스'를 통해 백홀 망 구조의 발전 방향을 심도있게 고민하여 제안 했습니다. 그 결과, 장기적으로 백홀 망을 IP 기반으로 발전 시켜나가야 한다는 발전 방향을 제시했으며 SK텔레콤 백홀망 진화방향 수립에 많은 도움을 줄 수 있었습니다.

### Cisco 유니파이드 MPLS 아키텍처

망 구조 진단 및 컨설팅 서비스를 기반으로 시스코는 전세계적으로 많은 기업들이 도입을 하고 있는 유니파이드 MPLS(Multi Protocol Label Switching) 기반의 아키텍처를 새로운 네트워크 디자인 방안으로 제안했습니다. 시스코의 '유니파이드 MPLS 아키텍처'는 서비스 품질 향상과 효율적인 망 운영 등 SK텔레콤의 기술적인 요구사항을 모두 해결할 뿐만 아니라, 서비스 관점에서 엔드투엔드 망을 운영할 수 있도록 합니다.

그림 1. Cisco 유니파이드 MPLS 아키텍처



백본과 백홀 망 간의 Seamless한 MPLS 서비스를 효과적으로 제공하는 아키텍처로, RFC 3107 BGP labeling 및 Forwarding 기술을 적용하여 확장성 및 운영의 편리성을 지원합니다.

이러한 아키텍처를 구현하기 위해 시스코는 어드밴스드 MPLS와 멀티캐스트, IP/MPLS FRR 등 다양한 기술을 적용하여 백홀 망을 구축했습니다. 멀티캐스트는 IPTV 서비스와 같이 다수의 사용자를 대상으로 동시에 동일한 서비스를 제공하기 위한 라우팅 기술입니다. IP/MPLS FRR은 백홀 망에 장애가 발생했을 때에도 서비스 품질을 유지하기 위한 기술로, 특히 IP 및 MPLS 기반에서 신속히 보호 절체를 실시합니다. 또한 유니 캐스트는 물론, 멀티 캐스트 트래픽에 대해서도 빠른 보호 절체 기능을 제공합니다. 이들 기술은 효율적인 망 운영은 물론, 모바일 IPTV, 모바일 CDN 등 SK텔레콤의 백홀 망이 차세대 망으로 발전할 수 있는 강력한 지원군이 될 것입니다.



## 성과

“통신사들이 무선 시장에서 리더십을 갖기 위해서는 IP 기반의 서비스를 제공할 수 있도록 네트워크를 고도화하는 것이 중요합니다. 고도화된 백홀 망은 IP 서비스에 유연성을 제공하는 기반이 될 뿐만 아니라, 지속적으로 증가하는 트래픽에 효율적으로 대처함으로써 고객에게 높은 품질의 서비스를 제공할 수 있을 것입니다.”

- SK텔레콤 김민수 매니저

시스코는 PoC(Proof of Concept, 개념증명)를 통해 유니파이드 MPLS 아키텍처의 기술을 성공적으로 검증했으며, ASR 9000 제품군의 우수한 성능과 기능을 인정받아 새로운 L3 기반의 IP 백홀 망을 구축하게 되었습니다. IP 기반의 백홀 망으로 SK텔레콤은 다음과 같은 큰 변화를 맞이했습니다.

### IP기반의 멀티 미디어 융합서비스 제공

백홀 망에 구축된 시스코 ASR 9000 제품군은 수많은 글로벌 모바일 사업자가 가장 많이 도입 및 운영 중인 시스코의 주력 에지 라우터 제품으로, IP 기반의 멀티미디어 융합서비스 제공에 가장 적합한 솔루션입니다. 또한 매년 가파르게 증가하는 모바일 트래픽에 효과적으로 대응할 수 있게 함으로써 SK텔레콤은 차별화된 고객 서비스 기반을 갖추게 되었습니다.

### 망 구조의 단순화, 운영 효율성 증가, 운영 비용 절감

ASR 9000 라우터는 현재 SK텔레콤 백본 망의 MPLS 서비스를 안정적으로 제공하고 있으며, 이번에 새로 구축한 백홀 망도 백본 망과 동일한 MPLS 기술을 적용했습니다. 아울러 추가적인 어드밴스드 MPLS 기술을 이용하여 SK텔레콤의 전체 망을 통합함으로써 망 구조가 단순해졌으며, 운영 효율성 증가, 비용절감 등의 효과를 거두고 있습니다.

### 새로운 비즈니스 기회

이번 프로젝트에서 SK텔레콤은 SDN(Software Defined Networking, 소프트웨어 정의 네트워킹), NFV(Network Functions Virtualization, 네트워크 기능 가상화)와 같은 신규 기술을 적용한 시스코의 최신 제품군을 도입했습니다. 이를 통해 향후 네트워크 시장의 변화와 만물인터넷(loE; Internet of Everything)에도 효과적으로 대응할 수 있게 됨으로써 장기적인 관점에서 새로운 비즈니스 기회를 포착할 수 있는 기반을 마련했습니다.

“특히 SDN, NFV 등의 기술을 수용한 시스코의 제품을 도입함으로써 향후, 통신시장의 변화에 빠르게 대응하고, 미래를 위한 든든한 주춧돌을 놓았다는 점에서 의미가 큼니다.”

- SK텔레콤 김민수 매니저

## 추가 정보

Cisco ASR 9000 시리즈 어그리게이션 서비스 라우터 제품 보기  
[http://www.cisco.com/web/KR/products/pc/routers/asr\\_9000/index.html](http://www.cisco.com/web/KR/products/pc/routers/asr_9000/index.html)

Cisco ASR 9000 시리즈 어그리게이션 서비스 라우터 데이터 시트  
[http://www.cisco.com/web/KR/products/pc/routers/asr\\_9000/pdf/data\\_sheet\\_asr.pdf](http://www.cisco.com/web/KR/products/pc/routers/asr_9000/pdf/data_sheet_asr.pdf)

