



## 건국대 글로벌캠퍼스, 시스코 머라키로 선진교육기법 도입 위한 초고속 무선 인프라 완비

### 건국대학교 글로벌캠퍼스

- 충주, 대한민국

### 비즈니스 과제

- 온라인 기반의 교육 콘텐츠가 늘어남에 따라 실내외 고성능 무선 네트워크에 대한 요구 증가
- 글로벌 기반의 교육, 산학협력 선도대학 목표 달성을 위해서는 플립러닝 등 선진교육기법 구현을 가능케할 초고속 네트워크 인프라 필요
- 제한된 인력만으로도 효율적으로 관리, 감독이 가능한 선진 인프라 필수
- 전자 출결 프로젝트 관련 제반 인프라 구축 및 관리에 대한 고민

### 시스코 솔루션

- 머라키 MS225 PoE 스위치
- 머라키 MR84/52/33 실외 및 실내용 액세스 포인트
- 머라키 MV21 실내용 IP CCTV

### 비즈니스 성과

- 강의실 뿐 아니라 캠퍼스 내 어디서든 보다 원활하게 교육 콘텐츠 활용 가능
- 캠퍼스 어디서나 보안 걱정 없이 인터넷 접속 지원
- 콘텐츠별 특성까지 고려한 맞춤형 서비스 속도 보장
- 플립러닝 등 선진교육기법 현실화 위한 선진 인프라 완비
- 블루투스(BLE) 기술을 활용하여 다양한 첨단 IoT 서비스를 제공할 수 있는 기반 마련

건국대학교 글로벌캠퍼스는 1979년 9월 19일 건국대학교 충주대학교로 설립 인가를 받아 1980년 8개 학과 400명의 신입생 모집에 나서며 단과대학 1개 정도로 작은 시작을 알렸다. 하지만 그후 인원이 늘고 여러 학과를 추가로 신설하면서 1984년 인문과학대학, 사회과학대학, 자연과학대학으로 분리를 했다. 1986년에는 의과대학까지 설립 인가를 받으며 명실상부한 캠퍼스의 위용을 갖췄으며 2011년에는 오늘날의 글로벌캠퍼스 명칭을 선포했다. 또한 KONKUK GLOBAL INNOVATION 2025 비전을 통해 대한민국은 물론 글로벌 기반의 교육과 산학협력으로 글로벌(Global + Local) 시장을 선도하는 우수한 인재를 배출하는 명망 있는 대학을 지향하고 있다. 이러한 지속적이고

다각적이며 선진적인 학교의 노력은 건국대학교 글로벌캠퍼스를 찾는 학생들의 수적인 성장에서도 확인할 수 있다. 개교 당시 400명에 불과하던 입학생이 올해는 1,600여명에 달했다. 또한, 2018년 기준으로 4개 대학 10개학부 6학과 21개 전공이 운영 중에 있다.

건국대학교 글로벌캠퍼스는 이렇듯 해마다 양적, 질적 성장을 거듭하고 있지만 현실에 안주하는 법이 없다. 그도 그럴 것이 약 35만 제곱미터의 광활한 캠퍼스에서 1만 2,000여명에 달하는 학생들과 임직원들이 건국대학교 글로벌캠퍼스에서 내일을 꿈꾸고 있기 때문이다.



“시스코 머라키는 성능은 물론 관리편의성, 보안성, 혁신성 등 모든 측면에서 가장 부합한 솔루션이었다. 면밀한 검토 결과 학교의 제한된 리소스도 보완해 줄 수 있을 뿐 아니라 대한민국을 넘어 글로벌 수준의 교육을 목표 삼고 있는 학교로서 선진교육기법을 당장 도입해 구현할 수 있을 만한 미래 지향적인 인프라를 제공하기에 충분했다. 스탠포드, MIT, 동경대학교 등 세계 유수의 대학들이 시스코 머라키를 어떻게 활용하고 있는지도 좋은 모델이 됐다”

기획처 정보운영팀 서영철 팀장

건국대학교 글로벌캠퍼스는 온라인 기반의 교육 콘텐츠가 늘어가고 있는 가운데 이를 스마트 기기, 노트북 등의 모바일 기기로 액세스하고자 하는 요구 역시 늘고 있는데 주목하지 않을 수 없었다. 또한, 글로벌 기반의 교육, 산학협력이 이뤄지도록 하려면 플립러닝, 브렌디드 강의 등 선진교육기법 구현을 위한 준비가 시급하다고 판단했다. 통신사가 제공하는 무선 인터넷 서비스에 의존하기에는 증가일로의 무선 액세스 수요는 물론 보안, 안정적인 운영, 미래성 모두 보장할 수 없기 때문이었다.

이에 학교는 2016년 말 고사양의 무선 장비 도입을 고려하기 시작했다. 발빠르게 기술 검토 작업을 하며 예산 확보에 나서 다음 해인 2017년 초에는 필요한 예산 할당을 마쳤다. 학교는 기술 검토 과정에서 얻은 지식과 정보를 기반으로 평가기준을 마련하는 초반에는 초고속의 무선 인터넷 서비스를 제공하는데 우선 초점을 맞췄다. 하지만 시중에 공급되고 있는 다양한 제품들을 새롭게 접하면서 초고속의 무선 인터넷 서비스는 기본이고, 보안 및 관리 편의성과 함께 적지 않은 비용을 투자하는 만큼 IoT 등 미래 기술 적용에도 앞서 대비할 수 있는 솔루션이어야 한다는 결론에 이르게 됐다.

### 성능은 기본, 관리편의성과 QoS등 캠퍼스 환경에 최적화

건국대학교 글로벌캠퍼스는 새롭게 보완한 평가 기준 하에 여러 제품들을 면밀히 검토했다. 본교가 이미 초고속 무선 인프라를 마련해 운영 중인 터라 같은 제품도 신중히 살폈지만 결국 2017년 5월 시스코 머라키 솔루션을 선택하기로 최종 결정했다. 복잡한 엔터프라이즈 환경에 맞게 설계된 머라키 MR 액세스포인트는 MIMO, 빔포밍, 채널 결합 등의 고급 기술을 이용하여 비즈니스 애플리케이션에 부합한 빠른 처리 속도와 안정적인 커버리지를 보장해 주는 터라 학교의 고성능 요구에 부합했다. 또 성능도 성능이지만 머라키의 관리편의성이 크게 작용했다. 글로벌캠퍼스는 2개의 기숙사와 학생들이 많이 사용하는 야외공간 외에도 도서관, 강의실 등 크고 작은 건물들이 19개다. 그런데 네트워크 관리 인력은 단 한 명 뿐이다. 아무리 우수한 무선 장비를 설치하더라도 효율적인 관리 및 감독이 불가하다면 큰 낭패를 볼 수 밖에 없는 구조이다. 그런데 시스코 머라키는 웹 기반의 관리창인 ‘머라키 대시보드’에서 몇 번의 클릭만으로 모든 장비를 설정, 관리하고 전체 네트워크 상태도 한 눈에 확인할 수 있다. 또한, 머라키 관리 플랫폼에는 네트워크관리 시스템(NMS), 애널리틱스, 보고서 등 다양한 기능이 통합돼 있어 예기치 않은 장애도 미연에 감지, 효과적으로 대처할 수 있도록 지원해 준다.

한편 건국대학교 글로벌캠퍼스는 시스코 머라키의 L7 QoS 기능도 높이 평가했다. 캠퍼스에는 다양한 형태로 무선 트래픽을 소비하는 학생들이 많다 보니, 애플리케이션 단에서 서비스품질을 제어할 수 있어야 일시적으로 트래픽 요구가 쇄도하는 경우에도 속도 저하 등의 문제상황을 해소할 수 있기 때문이다. 그런데 다른 제품들은 L3 레벨에서만 QoS 기능을 제공하고 있었고, L7 QoS를 지원하려면 별도의 투자가 필요한 상황이었다.



## WIPS 및 BLE 기능도 솔루션 선택에 한몫

학교는 시스코 머라키의 WIPS(무선침입방지시스템) 기능에도 큰 점수를 줬다. 추가적인 보안 솔루션 도입 없이도 다양한 보안침해 가능성과 개인정보 유출을 막아 줄 수 있어 건국대학교 글로벌캠퍼스의 고유한 콘텐츠 자산은 물론 학생들의 소중한 개인정보를 안전하게 지킬 수 있을 것으로 기대했다.

건국대학교 글로벌캠퍼스는 머라키 액세스포인트에 내장돼 있는 BLE(Bluetooth Low Energy) 기능도 당장은 활용하고 있지는 않지만 캠퍼스 내에 IoT 기술을 확대 적용하는데 좋은 준비가 될 것으로 확신했다.

건국대학교 글로벌캠퍼스의 정보운영팀 서영철 팀장은 “시스코 머라키는 성능은 물론 관리 편의성, 보안성, 혁신성 등 모든 측면에서 가장 부합한 솔루션이었다. 면밀한 검토 결과 학교의 제한된 리소스도 보완해 줄 수 있을 뿐 아니라 대한민국을 넘어 글로벌 수준의 교육을 목표 삼고 있는 학교로서 선진교육기법을 당장 도입해 구현할 수 있을 만한 미래 지향적인 인프라를 제공하기에 충분했다”며 “스탠포드, MIT, 동경대학교 등 세계 유수의 대학들이 시스코 머라키를 어떻게 활용하고 있는지도 좋은 모델이 됐다”고 밝혔다.

## 학생편의 위해 겨울방학 구축, 3월 한달 시범서비스 통해 상용화 예정

건국대학교 글로벌캠퍼스는 시스코 머라키를 선택한 이후 필요한 행정절차를 마치고 나니 학기 중으로 당장 새로운 무선 인프라 구축 작업을 시작하기에는 학생들 불편이 우려됐다. 이에 겨울방학을 이용해 구축작업을 진행했다.

무선백본스위치로는 3.2Tbps 성능의 시스코 넥서스 92160YC-X 고성능 스위치를, 각 건물에는 176Gbps 성능에 740W의 풍부한 전원 공급 능력을 가진 머라키 MS225 PoE 스위치를 설치했다. 그리고 액세스포인트는 실내용으로는 2.5Gbps 무선 데이터 처리 역량을 갖춘 머라키 MR52 4x4 Wave2와 실외용으로는 MR84 장비를 각각 활용했다.

이 과정에서 학교는 강의실 밖에서도 학생들이 자유롭게 학교의 교육 콘텐츠를 활용하여 학습하고 더 나아가서는 심도있는 토론의 장도 마련할 수 있도록 캠퍼스내 모든 공간에서 항상 무선 인터넷 서비스가 가능하도록 음영공간을 없애는데 주안점을 뒀다. 즉, 학생들의 이동이 있는 공간은 야외라도 모두 인터넷 서비스가 가능하도록 한 것이다.

학교는 3월 한달 동안 학생들을 대상으로 시범서비스를 진행하고 있다. 꼭 필요한 공간에 음영이 발생하는지 모니터링 하는 동시에 추가적으로 개선이 필요한 사항은 없는지 꼼꼼히 점검 중이다.

한편 학교는 이번 프로젝트를 진행하며 낙후됐던 전산실의 시스템과 케이블 설비를 정비 하며 보안 규정에 맞춰 실내용 IP CCTV, 머라키 MV21도 추가로 설치했다.



건국대학교 글로벌캠퍼스는 이번 프로젝트를 계기로 단순히 초고속 무선 인터넷 서비스를 안전하고 안정적으로 제공하는데 만족하지 않고 첨단 인프라를 가장 가치있게 활용할 수 있는 방향에서 고민을 지속해 나아간다는 방침이다. 초고속 무선 인터넷 인프라를 근간으로 학생용 모바일 앱을 활성화하고 출결시스템 등을 선진적으로 통합하는 방안, 온라인 기반의 보다 다양한 교육 콘텐츠 개발 독려 등 다각적인 혁신방안을 계속 보완해 나아가 진정한 글로벌 대학으로 발전할 것이다.

## 추가 정보

시스코 머라키에 관한 자세한 정보는 [meraki.cisco.com/ko](http://meraki.cisco.com/ko) 를 참조하십시오.

건국대학교 글로벌캠퍼스에 관한 자세한 정보는 [www.kku.ac.kr](http://www.kku.ac.kr) 을 참조하십시오.



**시스코 시스템즈 코리아 Cisco Systems Korea Ltd.**

서울특별시 강남구 영동대로 517 아셈타워 5층 (우)06164 5F ASEM Tower, 517, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, Korea

Tel 02.3429.8000 Fax 02.3453.0851 **제품 및 구매문의** 080.808.8082 **홈페이지** [www.cisco.com/kr](http://www.cisco.com/kr)

**twitter** [twitter.com/CiscoKR](https://twitter.com/CiscoKR) **facebook** [facebook.com/ciscokorea](https://facebook.com/ciscokorea) **Blog** [www.ciscokrblog.com](http://www.ciscokrblog.com) **YouTube** Cisco Korea

©2018 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.