

건국대, 신공학관 삼성 Wave 2 무선 AP 구축

건국대학교



Summary

건국대학교 신공학관은 개관과 동시에 삼성의 무선랜 솔루션을 통해 무선 데이터 서비스를 학생과 임직원에게 제공하고 있다. 삼성의 802.11ac wave2 AP인 WEA514i를 설치하여 실험실에서 일어나는 대용량 무선 데이터 전송을 대비하였다. 시장조사기관에 의하면 2019년이 되면 전세계 무선랜 시장에서 AP가 대부분 wave2 AP로 교체되어 더 빠른 무선 인터넷을 사용하게 될 것이라고 한다. 최신 기능과 트렌드에 민감한 국내 대학시장은 그 변화가 이미 시작되고 있다.

도입배경

건국대는 최근 10여 년간 의생명과학연구동, 예술디자인대학, 제2생명과학관, 법학관 등 22개 건물을 새롭게 짓거나 증축하는 등 학생들의 교육 여건 개선을 위해 과감한 투자를 하고 있다. 이번에 삼성 무선랜 인프라가 구축된 신공학관 역시 이러한 취지에서 건립되었다. 신공학관은 어느 장소에서든지 최상의 무선 데이터 서비스가 가능하도록 설계 당시부터 무선 AP 설치를 계획하였다. 특히 실험실은 다양한 실험 장비들과 측정을 위한 무선 디바이스들이 있기 때문에 다양한 스마트 디바이스를 모두 수용하기 위해서는 고사양의 WiFi 솔루션이 필요하였다. 삼성 무선랜 솔루션은 802.11ac wave2 AP로 기존 대비 빠른 데이터 전송 속도와 안정성을 인정 받아 이번 건국대 신공학관에 도입되게 되었다.

About 건국대학교

1946년에 설립된 사립 종합 대학으로 서울시 광진구에 서울 캠퍼스와 충북 충주시에 글로벌캠퍼스가 있다. 올해 지하 2층, 지상 12층 규모의 신공학관이 설립되면서 삼성 802.11ac wave2 AP와 AP Controller가 설치 되었다. 신공학관은 실험실 중심으로 설계되었고, 녹색인증 최우수 등급, 에너지효율 1등급, 100% LED 조명 등 향후 대학 건물에 표준을 제시하였다.



고속 데이터 WiFi 서비스를 통한 스마트 캠퍼스 구현

구축 내용

건국대학교 공과대학의 각종 연구 실험실을 한 곳에 모으기 위해 지하 2층, 지상 12층 약 25,000m² 규모의 신공학관을 새롭게 건립하였다. 신공학관 건립 전까지 타사의 무선 AP와 AP Controller를 통해 무선 데이터 서비스를 이용해왔던 건국대는 이번 신공학관에는 기존과는 다르게 삼성의 802.11ac Wave2 AP인 WEA514i를 건물 전체에 설치하였다.

802.11ac Wave2 AP는 MU-MIMO (Multi-User Multiple input & Multiple Output)가 기본적으로 가능한 AP로 여러 대의 무선 디바이스가 동시에 데이터 송수신이 가능하다.

전산실에는 삼성의 WEC8500 AP Controller를 설치하여 신공학관 내부의 AP를 중앙에서 관리 가능하게 하였다. 삼성 대용량 AP Controller의 가장 큰 특징은 단독 구성 시에도 1,000대의 AP를 관리할 수 있고, Clustering 구조로 설치 시에는 최대 3,000대 AP를 수용할 수 있어 추후 AP 증설 시에도 현재 설치한 AP Controller로 관리가 가능하다.

WLAN

- AP Controller : WEC8500
- AP : WEA514i(802.11ac wave2)
- NMS : WEM

Benefit

삼성 802.11ac Wave2 AP의 PHY Rate는 1G가 훨씬 넘는 1.7Gbps의 속도로 다수의 무선 디바이스를 다루는 공학도들에게 향상된 데이터 전송 용량과 속도를 제공할 수 있게 되었다. 기존 802.11ac Wave1 AP의 PHY Rate가 1.3Gbps인 점에 대비하여 데이터 전송 용량이 30% 이상 높아졌다. 삼성 Wave2 AP의 가장 큰 특징은 4 Multi user-MIMO로 4명의 사용자에게 동시에 Data 전송이 가능하다는 점이다. 다수의 Wave2 AP가 3Multi user-MIMO를 지원하는데 이보다 1명의 User를 더 지원하기 때문에 그만큼 더 경쟁력이 있고, High density 환경에서 Video, Voice 등의 대용량 데이터를 보다 안정적으로 전송할 수 있다.

규모가 큰 만큼 하나의 AP로 넓은 공간을 커버할 수 있어야 하는데 신공학관에 구축된 WEA514i AP의 경우 1Path 당 20dBm 이상의 출력을 제공한다. 대부분의 AP가 20dBm 이하의 출력을 제공하는데 비해 삼성의 Wave2 AP는 고출력의 설계로 Coverage를 확대할 수 있어 AP를 적게 설치해도 넓은 범위에 무선 데이터를 전송할 수 있다.

대학에 AP를 설치 할 때 가장 고려해야 할 점은 안정적인 운용이 가능해야 하는 점이다. 학생들은 과제나 실험을 할 때 무선 인터넷을 많이 사용하는데 데이터 전송이 원활하지 않으면 많은 VoC가 발생하여 대학 평가에도 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있다. 삼성의 AP Controller는 스케줄링 기술을 통해 AP 당 커버하고 있는 무선 디바이스에 동등한 Air Resource를 제공하여 어느 곳에 있더라도 성능저하가 없도록 조절해 준다. 그리고 중앙에서 전체 AP를 관리할 수 있어 장애 시 빠른 복구가 가능하여 최고의 스마트 캠퍼스 환경을 제공하게 된다.

