



AI 기반 인사이트와 자동화로 캠퍼스 환경을 혁신한 DARTMOUTH

개요

회사:

Dartmouth College

업계:

교육

비즈니스 과제:

학생, 교수진, 행정 직원에게 뛰어난 캠퍼스 Wi-Fi 경험 제공

기술 솔루션:

- Mist 플랫폼
- QFX10002 스위치
- EX3400 이더넷 스위치

비즈니스 결과:

- 확장 가능하고 유연한 캠퍼스 네트워크를 통해 학생과 교직원의 만족도 대폭 향상
- Wi-Fi 사용자 환경 및 문제의 근본원인에 대한 획기적인 가시성 확보
- 문제 발생 전에 선제적 예측 가능
- AI와 자동화를 활용하여 구축 가속화

Dartmouth College는 오랫동안 전 세계에서 가장 뛰어난 학술 기관 중 하나로 알려져 왔습니다. 뉴햄프셔의 하노버에 위치한 아이비리그 대학 중 하나일 뿐만 아니라 미국에서 9번째로 오래된 고등교육기관으로서 다양하고 의욕 넘치는 학생들과 직원들을 유치하고 있습니다. 6,500명 이상의 학부생과 대학원생이 Dartmouth 대학에 다니고 있으며, 약 4,000명의 뛰어난 교수진과 직원을 보유하고 있습니다. 이 대학은 Mist 플랫폼과 주니퍼 네트워크 스위칭을 통해 네트워킹 환경을 혁신하고 있습니다.

최고의 Wi-Fi가 대학 환경의 핵심

Mitch Davis는 2년 전 CIO로 Dartmouth College에 합류하면서 대학의 사명과 전략적 계획에 맞춰 효율적으로 IT 이니셔티브를 정비하기로 했습니다. Davis는 이 이니셔티브를 "ICT 2.0"이라 명명하고 정보, 컨설팅 및 기술을 통해 대학이 선도적인 기술의 리더로 계속 자리매김하는 것을 목표로 삼았습니다.

무엇보다 중요한 것이 Wi-Fi입니다. 학생들은 흥미 있는 커리큘럼, 뛰어난 교수, 그리고 활기찬 학교 생활만큼이나 캠퍼스 어디서나 제공되는 빠르고 안정적인 무선 서비스를 기대합니다. 하지만 디지털 세대의 등장으로 Dartmouth의 캠퍼스 네트워크는 용량의 한계에 도달했습니다. Dartmouth에서는 최근 수년간 모바일 디바이스가 6배 증가하여 집계된 커넥티드 디바이스 수가 25,000대에 달하게 되었습니다. 그 결과, 대부분의 오래된 건물과 대형 강의실에서 Wi-Fi가 그저 그런 수준의 성능에 머물렀습니다.

"90% 이상이 기숙사 생활을 하기 때문에 학생들이 학사관리 시스템(LMS)이나 강의실 기술에 원활하게 액세스할 수 있도록 지원해야 합니다."라고 Dartmouth의 네트워킹 담당 이사인 Felix Windt는 말합니다. "학생들은 기숙사뿐만 아니라 어디에서나 네트워크가 작동하기를 기대합니다."

이러한 목표를 달성하기 위해 IT 팀은 기존 인프라를 혁신해야 했습니다. Davis는 학생, 교직원 및 행정 직원에게 동급 최고의 Wi-Fi 경험을 제공하기 위한 작업에 착수했습니다. 즉, 파이버에서 액세스 포인트까지 전면적인 네트워크 교체가 이루어졌습니다.

"우리가 할 수 있는 최고의 고객 경험을 창조하기 위해 노력하고 있습니다. 우리는 Mist의 자체 분석 기능을 통해 문제의 근본원인을 정확히 파악하고, 전체 사용자의 단 2%만이 불편을 느끼더라도 즉각적으로 해결할 수 있습니다. Mist 솔루션을 통해 사용자들에게 최고의 경험을 선사할 수 있습니다."

- Mitch Davis, CIO, Dartmouth

최고의 캠퍼스 네트워크를 위한 협업

Dartmouth는 캠퍼스의 유무선 네트워크에 주니퍼와 합병한 Mist의 AI 기반 WLAN 솔루션과 주니퍼 스위칭을 선택했습니다. 2019년 주니퍼와 Mist의 합병은 Dartmouth 대학 기술팀에게 반가운 소식이었습니다. "우리는 인수합병 전부터 Mist, 주니퍼와 협력을 시작했습니다."라고 Davis는 말합니다. "합병으로 시너지 효과를 얻을 수 있었죠."

Mist는 진정으로 혁신적인 무선 플랫폼입니다. 최신 마이크로서비스 클라우드 아키텍처로 구축된 Mist는 AI 기반 자동화와 인사이트를 통해 확장성과 민첩성을 제공합니다.

"우리는 주니퍼가 Mist를 인수하여 기쁨을 감출 수 없었습니다. 이제 두 개의 벤더가 아닌 하나와 협력할 수 있었으니까요. 우리에게 아주 좋은 일이었죠."

- Mitch Davis, CIO, Dartmouth

"우리는 최고의 고객 경험을 창조하기 위해 노력하고 있습니다." 라고 Davis는 말합니다. "우리는 Mist의 자체 분석 기능을 통해 문제의 근본원인을 정확히 파악하고, 전체 사용자의 단 2%만이 불편을 느끼더라도 즉각적으로 해결할 수 있습니다. Mist 솔루션을 통해 사용자들에게 최고의 경험을 선사할 수 있습니다."

"주니퍼의 강점은 자동화입니다."라고 Windt는 말합니다. "주니퍼는 이를 NRE(Network Reliability Engineering) 또는 네트워크의 안정성을 측정하고 자동화하는 엔지니어링 접근 방식이라고 말합니다."

Mist 플랫폼은 캠퍼스 내 경영대학원(Tuck School of Business)과 공과대학원(Thayer School of Engineering)에 최초로 구축되었으며, 최종적으로 캠퍼스 내 200개 건물로 확대해 새로운 Wi-Fi를 선보일 계획입니다. Mist는 고성능 802.11ax 및 802.11ac Wi-Fi, Bluetooth LE 및 IoT를 제공합니다.

"저는 여러 세대의 캠퍼스 네트워크를 구축했습니다."라고 Windt는 말합니다. "Mist와 주니퍼 솔루션은 자동화와 AI를 활용하여 가장 빠르고 리소스 효율적인 방식으로 구축됩니다."

Windt는 구축 속도를 높이기 위해 자동화 도구를 개발했습니다. "2,000개의 액세스 포인트 설치 시간을 1시간 단축하면 1년 동안 1명의 정규직 직원을 고용하는 효과를 냅니다. 이제 액세스 포인트를 천장에 다는데 낭비하는 시간을 아껴 고객에게 서비스를 제공할 수 있습니다."

진화된 캠퍼스 네트워크

주니퍼의 최첨단 유선 네트워크는 탁월한 사용자 환경을 위한 기반을 제공합니다. "주니퍼 API를 통해 워크플로우 중심의 자동화를 쉽게 구현할 수 있습니다."라고 Windt는 말합니다. "전체 네트워크를 IaC(Infrastructure as Code)로 관리할 수 있습니다."

Dartmouth의 캠퍼스 네트워크는 EVPN-VXLAN(Ethernet VPN-Virtual Extensible LAN) 아키텍처를 사용하여 확장성과 효율성이 향상된 레이어 2/레이어 3 연결을 제공합니다. EVPN-VXLAN은 오버레이 네트워크(가상 토폴로지)로부터 언더레이 네트워크(물리적 토폴로지)를 분리하여 유연성을 높입니다. "단순한 레이어 2/레이어 3 네트워크에서 EVPN으로 네트워크를 전환함으로써 캠퍼스의 보안 존을 크게 늘릴 수 있게 되었습니다."라고 Windt는 말합니다. "이제 단지 경계뿐만 아니라 east-west 트래픽도 검사할 수 있게 되었습니다."

주니퍼 네트워크스® QFX10002 스위치는 코어 네트워크에서 사용되며 주니퍼 네트워크 EX3400 이더넷 스위치는 비용 효율적인 액세스 네트워킹을 제공합니다. 단순성을 위해 설계된 Junos® 운영 체제는 주니퍼의 모든 네트워킹과 보안을 지원합니다. 네트워크는 안정성과 보안을 위해 구축되었으며 네트워크 운영을 자동화합니다.

"오버레이에서 언더레이까지, 에지에서 코어까지 단일 운영체제를 사용하는 것이 주니퍼의 장점입니다."라고 Davis는 말합니다. "저는 주니퍼가 보안을 포함한 전체 스펙트럼에 걸쳐 지원을 제공할 수 있다는 것을 알고 있습니다."

학생들의 극찬

주니퍼와 Mist 지원 네트워크를 통해 Dartmouth의 모든 사람들이 긍정적인 변화를 경험하고 있습니다. 오늘날의 고집적 모바일 환경을 위해 설계된 5GHz Wi-Fi 네트워크를 통해 학생들은 학사 관리 시스템에 쉽게 액세스하고, 비즈니스 프레젠테이션을 위해 협업하거나, 엔지니어링 시뮬레이션을 실행할 수 있습니다. 교수들은 강의실에서 iPad를 시각적 보조 도구로 사용할 수 있으며, 행정 직원은 자신의 업무를 수행하는 데 필요한 리소스에 즉시 액세스할 수 있습니다.

Mist는 Siri와 같은 가상 네트워크 어시스턴트인 Marvis를 제공합니다. 이 어시스턴트는 자연어 처리를 사용하여 "Goldstein Hall의 액세스 포인트의 작동 상태가 어때?"와 같은 질문에 대한 답변을 IT 직원에게 제공합니다.

네트워크 운영도 단순화되므로 IT 팀이 보다 전략적인 프로젝트에 시간을 투자할 수 있습니다. IT 팀은 Mist Wi-Fi를 통해 Wi-Fi 및 애플리케이션 사용량을 추적할 수 있는 기능을 비롯하여 사용자 환경에 대한 가시성을 새롭게 확보할 수 있게 되었습니다. 마침내 IT 팀은 최초로 정의된 서비스 레벨을 설정하고 측정하며 실행할 수 있게 되었습니다. 예를 들어, 누군가가 도서관 Wi-Fi 네트워크에 연결하는 데 2초 이상이 걸리면 서비스 데스크에서 즉시 확인하여 디바이스 문제인지 또는 네트워크의 특정 부분에 장애가 있는지 파악할 수 있습니다. 이 정보를 바탕으로 지원 담당자는 네트워크 서비스 팀으로 해당 문제를 이관하지 않고도 더 많은 연결 문제를 스스로 해결할 수 있습니다.

더욱 큰 장점은 Mist 플랫폼이 성능 문제가 발생하기 전에 이를 미리 예측하여 네트워크에 탁월한 자가복구(self-healing) 품질을 제공하는 데 있습니다.

AI 기반 네트워킹으로의 전환

교육 업계는 이제 막 AI 기반 IT로의 전환을 시작했으며, Dartmouth는 이미 선두에 서 있습니다. "AI는 네트워크 관리 방식을 완전히 바꿔놓을 것입니다."라고 Davis는 말합니다. "AI가 수동 작업의 많은 부분을 대체할 것이라고 생각합니다. 하지만 먼저 우리는 AI를 활용하는 방법을 학습하고 있으며 그런 다음 AI를 가장 가치 있는 곳에 구축하려고 합니다."

"아직은 초기 단계에 있죠." Windt는 말합니다. "제 차는 다른 차가 옆에 있을 때 이를 저에게 알려주기 때문에 저는 그 순간에 차선 변경을 하지 않을 수 있습니다. 우리는 셀프드라이빙(self-driving) 네트워크로의 전환 과정에 있습니다."

"Mist와 주니퍼 솔루션은 자동화와 AI를 활용하여 가장 빠르고 리소스 효율적인 방식으로 구축됩니다. 이제 액세스 포인트를 천장에 다는데 낭비하는 시간을 아껴 고객에게 서비스를 제공할 수 있습니다."

- Felix Windt, 네트워킹 담당 이사, Dartmouth

더 많은 디지털 혁신을 위한 준비

향후 계획으로 Dartmouth는 위치 기반 서비스의 가능성을 모색하고 있습니다. Mist 플랫폼에 내장된 비컨과 BLE(Bluetooth Low Energy)를 활용하면 대학은 방문객들에게 목적지까지의 자세한 길안내를 제공하고, 교실에서의 출석 체크를 자동화하거나, 증강현실 박물관 투어를 제공할 수 있습니다. 강력한 네트워크 기반을 갖춘 Davis와 팀은 캠퍼스 네트워크가 대학을 디지털 학술 기관의 리더로 자리매김할 수 있도록 지원할 미래의 흥미로운 기술에 완벽히 준비되어 있다는 것을 알고 있습니다.

"우리는 주니퍼가 Mist를 인수하여 기쁨을 감출 수 없었습니다. 이제 두 개의 벤더가 아닌 하나와 협력할 수 있었으니까요." Davis는 말합니다. "우리에게 아주 좋은 일이었죠."

상세 정보

주니퍼 네트워크의 제품과 솔루션에 대한 더 자세한 정보는 www.juniper.net/kr/kr에서 확인하실 수 있습니다.

주니퍼 네트워크에 대하여

주니퍼 네트워크는 세상을 연결하는 제품, 솔루션, 서비스를 통해 네트워크를 간소화합니다. 주니퍼는 엔지니어링 혁신을 통해 클라우드 시대에 네트워킹의 복잡성과 제약을 없애고 고객과 파트너가 일상적으로 직면하는 가장 어려운 과제들을 해결해나가고 있습니다. 주니퍼 네트워크는 네트워크가 세상을 변화시키는 정보와 인재의 발전을 공유하는 근간이 되는 자원이라고 믿습니다. 주니퍼는 혁신적이고 획기적인 방식으로 빠르게 변화하는 비즈니스의 속도에 맞추어 확장 가능하고 자동화를 지원하는 안전한 네트워크를 제공할 것을 약속합니다.

본사

Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
전화: 888.JUNIPER(888.586.4737)
또는 +1.408.745.2000
팩스: +1.408.745.2100
(www.juniper.net)

한국주니퍼네트웍스

서울시 강남구 테헤란로 142
아크플레이스 19층
(우편번호 06236)
www.juniper.net/kr/kr
전화: 02-3483-3400
팩스: 02-3483-3488

JUNIPER NETWORKS | Engineering Simplicity

