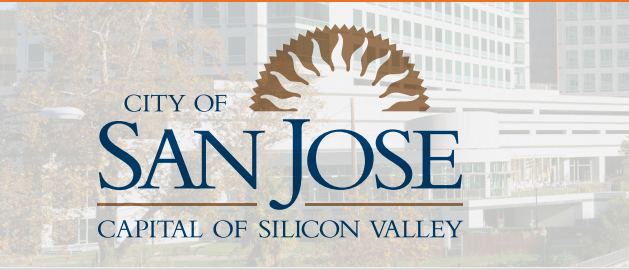


사례 연구



개요:

주민이 백만 명에 이르는 산호세는 캘리포니아주에서 세 번째로 큰 도시입니다. 산호세에는 몇몇 세계 최대 기술 기업의 본사가 있고 인터넷의 기본 피어링 포인트 중 하나인 MAE West가 있습니다. 산호세는 미국에서 802.11b/g 기술 기반의 메트로 WiFi 네트워크를 최초로 구현한 도시 중 하나였습니다.

요구사항:

- 초고용량, 고속 듀얼 밴드 WiFi 연결
- 이더넷 또는 해저 광케이블을 끌어오지 않고 WiFi AP 구현 가능
- 장거리 점대점 지원
- 광전지 어댑터로 구동되는 가볍고 단순한 AP 디자인
- 단일 제어 지점에서 관리하는 완벽한 실내/실외 솔루션

솔루션:

- ZoneFlex 7982 실내 AP
- ZoneFlex 7762 실외 메시 AP
- ZoneFlex 7731 P-T-M-P 브리지
- FlexMaster WiFi 관리
- ZoneDirector 5000 이중화

이점:

- 클라이언트당 4~6Mbps에 달하는 업로드 및 다운로드 공용 WiFi 액세스 속도
- 고용량, 고성능 AP로 경쟁사보다 필요한 AP가 적어 구축비 절감
- 스마트 메시를 통해 운영비 절감
- 쉽고 경제적인 구성 및 설치

실리콘밸리의 기술 중심지이자 세계 어느 도시보다 기술 기업 본사가 많은 산호세는 미국에서는 10번째로 크고, 캘리포니아주에서는 3번째로 큰 도시입니다. 실리콘밸리 남부에 걸쳐 있는 산호세의 수백만 주민과 방문객은 주로 기술 관련업 종사자로 도시 서비스 특히, 무선 데이터 연결에 대한 기대치가 높습니다.

미국에서 지방 자치 실외 WiFi를 최초로 구현한 도시 중 하나인 산호세는 보다 강력한 다수의 WiFi 지원 장치로 무장한 사용자가 점점 늘어나는 추세에 기존 WiFi 기술로 대응하는 데 어려움을 겪었습니다. 더욱이 스트리밍 동영상 액세스와 멀티미디어가 풍부한 애플리케이션에 대한 사용자의 기대를 충족하려면 더 스마트하고 더 강력한 무선 인프라가 필요했습니다. 산호세는 향후의 경제 발전을 돕고 도심에서 새로운 비즈니스를 유치하고 WiFi 지원 주차 미터기, 스트리밍 동영상과 같은 완전히 새로운 세대의 도시 서비스를 효율적으로 제공 및 지원하기 위해 빠른 무료 공용 액세스 외에도 안정적인 WiFi 인프라가 필요하다고 보았습니다.

산호세 시청 CIO인 Vijay Sammeta는 산호세의 기존 지방 자치 WiFi 네트워크를 고용량 공용 액세스와 스트리밍 동영상, 도시의 넓은 범위 전체에서 안정적인 무선 연결이 필요한 시 공무원을 지원할 수 있는 가장 스마트한 WiFi로 대체해야 한다는 점을 인식했습니다. Sammeta는 산호세의 기존 WiFi 네트워크는 성능, 확장, 용량 문제에 직면했다고 지적하면서 "산호세가 오래전부터 세계의 기술 혁신 중심지라고 생각하는 사용자에게 '최고 이상의' 경험을 제공할 수 있게 되지 않는 이상 기존 네트워크를 업그레이드하기를 꺼려 왔다"고 설명했습니다. "WiFi는 비허가 스펙트럼을 사용하기 때문에 WiFi를 매우 빠르고 안정적인 전자 유틸리티로 혁신할 '비법'이 있으리라고는 생각하지 않았다. Ruckus 스마트 WiFi 제품을 테스트한 후로 생각이 바로 바뀌었다."

프로젝트

산호세는 초기에 1.5제곱마일에 달하는 도심의 실외 공간에 서비스를 공급할 WiFi 인프라에 대한 기대가 컸습니다. 최소한의 구축비 및 운영비로 신호 수신 범위를 늘리고, 동시 클라이언트 용량을 높이고, 안정성을 개선하고, 트렌치 파이버의 비용과 복잡도를 줄이고, 관리를 단순화하고, 관리를 중앙 집중화하기를 원했습니다. 또한, 산호세의 미네타 국제공항과 맥에너지 컨벤션 센터(McEnergy Convention Center)를 비롯한 고밀도 실내 환경 내의 WiFi 서비스도 확장해야 했습니다. 공동 관리 프레임워크를 통해 전체 실내, 실외 WiFi 인프라를 통합하고 확장성을 향상해야 했습니다.



"오늘날 비용과 복잡도가 너무 높아 시는 다른 모델을 고려할 처지가 안 된다. 이제는 Ruckus와 SmartWave를 산호세 IT 운영의 한 부서로 여긴다"

VIJAY SAMMETA
CIO, 산호세 시청

구축

산호세의 새로운 WiFi 네트워크 구축은 간단했습니다. 기존 레거시 인프라를 대체한 후, 네트워크를 확장하고 더 큰 도시 범위를 처리하기 위해 더 많은 유선 연결이 필요할 것이므로 용량을 늘리는 작업이 더 부담스러울 것으로 여겨졌습니다. 도심의 55 Market Street에 있는 인터넷 피어링 포인트 MAE West에서 제공하는 파이버 자산과 대역폭은 충분했으므로 백홀 용량은 문제가 되지 않았습니다. 문제는 이 파이버를 서비스가 필요한 모든 WiFi 노드로 연결하는 것이었습니다. 하지만 스마트 무선 메시지를 사용하여 AP를 데이지 체인 방식으로 연결할 수 있는 Ruckus 기술의 고유한 기능 덕분에 이 문제를 해결할 수 있었습니다. 산호세는 ZoneFlex의 3스트림, 듀얼 밴드 802.11n 실외 장치를 사용하여 네트워크 용량을 간단히 확장하고 AP 위치까지 값비싼 파이버 트랜치 연결 없이도 시 전체에서 신호 범위를 필요한 만큼 확장할 수 있었습니다.

실외 가로등 기둥과 건물 정면에는 새로운 Ruckus ZoneFlex 듀얼 밴드 802.11n 실외 AP를 설치했습니다. 이중화된 ZoneDirector 5000 컨트롤러를 시청에 중앙 집중식으로 배치하여 단일 지점에서 전체 네트워크를 파악하고 제어할 수 있게 했습니다.

산호세는 "초고속 WiFi" 실외 네트워크 구축을 성공적으로 마치자 실내 WiFi 구축에 착수했습니다. 맥에너지 컨벤션 센터 및 비슷한 실내 네트워크에 수백 개의 듀얼 밴드, 3스트림 ZoneFlex 7982s 802.11n 액세스 포인트를 설치하여 미네타 국제공항에 구축된 기존 Cisco WiFi 장치를 대체하여 일관된 고속 사용자 환경을 보장했습니다. 향후 산호세는 새 Hotspot 2.0 기술을 활용하여 사용자에게 Hotspot 2.0 네트워크 간의 원활한 로밍을 제공하고 적합한 WiFi 네트워크를 찾는 번거로운 구성 없이도 최종 장치의 안전한 자동 프로비저닝을 지원할 계획입니다.

데이터 트래픽이 계속 증가함에 따라 이제는 보통 테라바이트의 처리량이 매일 Ruckus 네트워크를 통해 이동됩니다. 그리고 클라이언트는 기존 WiFi 네트워크에 비해 4배까지 빨라진 업링크 및 다운링크 속도를 이용하고 있습니다.

민관 파트너십

산호세 초고속 WiFi 이니셔티브의 성공은 기본적으로 시, 시스템 통합업체, SmartWave 및 Ruckus Wireless 사이의 민관 파트너십을 형성한 덕분이었습니다. Sammeta는 "지방 자치 환경 내에서 21세기 인프라를 구축하기 위해 실현 가능한 모델은 실제로 첨단 기술을 혁신하고 구현한 기업과 긴밀하게 협력하는 것뿐이라고 생각한다. "오늘날 비용과 복잡도가 너무 높아 시는 다른 모델을 고려할 처지가 안 된다. 이제는 Ruckus와 SmartWave를 산호세 IT 운영에 있어 한 부서처럼 여긴다"고 말했습니다.



여러 도시 서비스 중 하나인 Ruckus 스마트 WiFi 인프라는 WiFi가 장착된 공용 주차장 미터기를 지원합니다.