

춘천시

업종

공공

위치

대한민국, 춘천

도전과제

- 전력 사용 및 발열량 감축을 통한 그린 IT 실현
- 시민 안전을 위한 CCTV 추가 설치
- CCTV 관제시스템의 운영 효율화

솔루션

VMware vSphere
VMware vCenter

비즈니스 혜택

- 가상화 도입으로 서버 대수 88% 감축
- 절감된 예산으로 CCTV 추가 설치 도입
- 도심과 농촌 지역에 대등한 수준의 안전도 제공

구축 파트너

(주)쓰리에스

CCTV 관제시스템에 서버 가상화 도입으로 시민 안전 수준 강화 및 그린 IT 구현

춘천시청은 VMware 서버 가상화 솔루션을 도입하여, 서버 대수를 88% 감축시켰으며, 절감된 예산으로 CCTV 설치를 늘려 시민 안전 확보에 투자할 수 있었습니다. 즉, 비용 절감을 통해 확보된 예산을 시민을 위해 재투자하여 도심과 농촌 지역에 대등한 수준의 안전도를 제공하고자 노력하고 있습니다.

오픈소스 클라우드 플랫폼의 한계 확인

춘천시는 깨끗하고 아름다운 호수로 유명한 강원도청을 유치하고 있는 강원도의 대표 도시입니다. 주변의 우수한 자연환경으로 인해 쾌적한 주거지역으로 널리 알려져 있으며 최근 고속도로 연결로 관광객은 물론 외부 인구의 유입이 증가하고 있습니다.

시민의 생활 수준을 높이고 안전한 춘천시를 만들기 위해 춘천시청은 많은 노력을 기울이고 있습니다. 춘천시는 전국 최초로 학생전용 등·하교 버스를 운영하고 있으며 시민의 안전을 보장하고 삶의 질을 높이기 위한 다양한 프로젝트를 진행 중입니다.

CCTV 운영으로 IT 자원의 급격한 증가

춘천시는 시민의 안전을 보장하기 위해 CCTV를 설치 및 운영하고 있습니다. 2010년부터 시작된 CCTV 설치 및 운영은 100여대의 SD급 카메라로 시작되었습니다. 이후 추가 예산을 들여 범위를 확장, 2013년 현재 FULL HD급 CCTV 500여 대를 25개 읍·면·동에 설치하여 운영 중에 있습니다.

CCTV를 통해 생성된 영상은 서버를 통해 디지털 신호로 저장되는 과정을 거칩니다. 늘어난 영상 데이터를 생성하고 저장되는 과정을 소화하기 위해 서버를 점진적으로 추가 도입하였습니다.

추가 도입된 서버의 설치를 위해 넓은 공간이 필요했고 소프트웨어 라이선스와 전력 사용량 또한 증가했습니다. 하지만 가장 큰 문제는 발열이었습니다.

2012년 서버 대수가 20대를 넘어가면서 발열량이 점차 늘어났습니다. 여름철 폭염이 심해지자, 열을 견디지 못하고 일부 서버가 작동을 중단하는 경우가 발생하였습니다. 빠른 시간 내 복구를 할 수 있었지만, CCTV의 증가로 인해 추가 서버 도입이 계속될 경우 향후 또 문제가 발생하지 않는다는 보장이 없었습니다. 이는 시민 안전도에도 심각한 영향을 줄 수 있는 사안이었습니다. 이 때부터 춘천시청은 다각도로 문제해결을 위한 방안을 검토하였습니다.

“VMware 서버 가상화로 얻은 성과는 그린 IT 구현, 서버 도입 비용 절감 등 매우 많습니다. 특히, 절감된 예산으로 농촌 지역의 CCTV 설치를 확대할 수 있던 것을 가장 큰 혜택으로 생각합니다.”

우춘수 과장
춘천시청 정보통신과

춘천시청, 그린 IT와 시민 안전 향상 두 가지 목표 달성

춘천시청은 CCTV 용으로 운영하던 26대의 서버를 단 3대로 통합하여 그린 IT 구현은 물론이며 시민의 안전을 강화하는 두 가지 목적을 성공적으로 달성하였습니다. 춘천시청은 저화질 CCTV를 FULL HD 영상 CCTV로 교체하는 작업과 추가 설치를 확대하여 도심과 농촌의 안전 수준을 높이는 과제를 수행 중에 있으며, CCTV 설치가 늘어나도 당분간 추가 서버 증설은 필요하지 않게 되었습니다. 뿐만 아니라, 전력 사용 감소에도 큰 역할을 하고 있음은 물론입니다.

적합성 검사를 통해 VMware 선정

발열을 줄이기 위해서는 서버의 대수를 줄이는 것이 근본적인 해결책이라고 판단한 춘천시청은 서버 가상화 솔루션의 도입을 적극적으로 추진하였습니다.

2013년도 초반부터 한 달이 넘게 진행된 적합성 검사를 통해 VMware의 가상화 솔루션이 가장 적합한 것으로 확인되었습니다. CCTV 애플리케이션과의 호환성에서 높은 점수를 얻을 수 있었고, 테스트 과정에서 보여준 높은 안정성은 시민 안전을 위한 기준을 충족했습니다.

춘천시청, VMware로 물리 서버 88% 감축

2012년도 연말 기준으로 26대가 운영되던 서버는 VMware vSphere의 도입을 통해 현재 3대만이 운영되고 있습니다. 추가 서버 공간 확보도 필요하지 않았으며, 발열로 인한 서버 운영 중단 현상을 막기 위한 에어컨은 현재 1대만이 운영되고 있습니다. 확보된 안정성을 더욱 굳건히 하기 위해 이중화 구성을 넘어, 삼중화 구성으로 구축된 VMware 가상화 기반 CCTV 영상 처리 시스템은 향후 CCTV 카메라가 추가 설치되어도 충분히 지원할 수 있도록 설계되었습니다. 일반적으로 FULL HD CCTV 20대당 1대의 신규 서버가 필요합니다. 하지만 춘천시청은 최적화 작업을 통해 최대 1,500대의 FULL HD CCTV까지 지원할 수 있도록 구축되었습니다. 더욱 놀라운 점은 현재 사용중인 3대의 서버는 사실 이전에 사용하던 26대의 서버 중 일부를 재활용한 것이라는 사실입니다. 다수의 가상 서버 운영을 위한 메모리 추가 증설만이 있었을 뿐입니다.

절감된 예산으로 농촌 지역 안전 수준 강화

VMware 도입으로 서버 도입 비용을 비롯하여, 서버 설치 공간 확장 공사 등 다양한 비용 요소에서 예산 절감의 기회를 발견할 수 있었습니다. 춘천시청은 예산절감을 통해 확보된 예산을 지속적으로 시민 안전 수준 향상에 우선적으로 투입하고 있습니다. CCTV는 상대적으로 인구가 밀집한 도심 지역에 우선 설치되는 경우가 많았습니다. 하지만 이제 앞서 확보된 예산을 통해 농촌 지역에도 CCTV를 다수 설치할 수 있게 되었습니다. 대인범죄가 발생하는 경우가 많은 도심과 달리 농촌의 경우 농산물 절도사건이 발생하는 경우가 많습니다. 춘천시청은 관할구역 내 주요 도로에 55대의 차량번호인식 CCTV를 설치하였습니다. 이는 범죄 건수를 줄였을 뿐 아니라, 실제 범인 검거에 중요한 정보를 제공하고 있습니다. 춘천시청의 이러한 정책은 도시에 비해 낙후된 농촌의 안전 확보의 우수 사례로 인정받았습니다. 실제로 안전행정부는 춘천시청의 사례를 지자체 통합 관제센터 구축 관련 교육 과정에서 모범사례로 제시하면서, 다수의 공공기관에 소개했습니다.