



## VMware 서버 가상화 솔루션으로 탄소배출량 감소 및 데이터센터 임대 비용 절감

노원구는 자연환경이 뛰어난, 천혜의 환경 속에 위치하고 있다. 이러한 자연환경 내에서 노원구청은 학생과 학부모가 행복한 교육중심도시, 사람과 자연이 잘 어우러지는 지속가능한 녹색복지도시, 일자리가 넘치고 활력 있는 경제도시를 만들기 위해 노력하고 있다. 특히 녹색복지도시 구현을 위해 전력사용량 감소에 꾸준한 투자와 노력을 기울이고 있다.

2009년부터 IT 인프라 활용률 증대와 전력사용량 감소를 위해 가상화를 추진한 노원구청은 47대의 물리적인 서버에서 운영되고 있는 원어민영어화상학습 시스템을 8대의 통합서버로 구축하여 운영비, 장비 재활용 등 4억여원의 예산 절감 효과를 가져올 수 있었다.

노원구는 서울시의 동북쪽에 위치하며 서울 동북지역의 관문역할을 하고 있다. 노원구가 설립된 당시만 해도 농업지역이 상당한 비중을 차지하고 있었으나 현재는 천혜의 자연환경과 풍부한 녹지 공간으로 둘러싸인 대단위 주거지역이며 지하철 노선역을 중심으로 한 역세권 주변은 서울 지하철역 별 유동인구 수에서 5위안을 기록하고 있다. 수락산을 비롯한 수려한 산과 하천을 보유하고 있어 녹색 도시를 위한 기본 조건을 갖추고 있다.

노원구는 전 세계가 당면하고 있는 기후변화에 대해 보다 자세히 이해하고 사람과 자연이 공존하는 지속 가능한 도시를 만들기 위한 실천을 하고 있는데 화석연료와 원자력으로 만들어진 에너지 대신 태양열, 태양광, 지열 등 대체 에너지를 건물 운영에 직접 사용하는 노원에코센터를 건립 및 운영하고 있다.

### 녹색도시를 위한 전력사용량 감소 필요성 대두

노원구는 다양한 대민 서비스를 제공하고 있는데 그중 원어민 영어화상학습제도는 노원구 초등학생과 외국 원어민 영어교사가 직접 영어를 지도/학습할 수 있는 제도이다. 평균 4,000여명이 사용하고 있는 시스템은 성공적으로 운영되고 있으며 일부 자치 단체와 협약을 맺어 서비스 범위를 점차 넓혀가고 있다.

많은 사용자가 현재 사용하고 있으며 점차 사용자가 확대되는 추세에서 시스템 증설이 필요하였고 녹색도시구현을 위한 방안을 수립하던 중 가상화 시스템의 도입을 검토하게 되었다. 외부 IDC에 설치 및 위탁 운영되던 시스템에 지속적으로 투입되는 임대료, 운영비, 화선비 등의 절감 또한 가상화 시스템 구축의 이유이기도 했다.

업종  
공공

위치  
서울시

#### 도전과제

- 분산되어있던 47대의 물리적 서버에 각자 운영되던 대민 서비스 애플리케이션 통합
- 전력소모를 절감하고 운영비용을 줄여 그린 IT 구현

#### 솔루션

VMware vSphere  
VMware vCenter

#### 비즈니스 혜택

- 74%의 에너지 사용 절감효과
- 외부 IDC 사용 임대료, 운영비용 절감
- 신규 서버 도입 없이 효율적인 가상화 구축
- 구청 데이터센터 활용 극대화

“신규 서버 구입 없이 기존 장비를 재활용하여 가상화 시스템을 구축할 수 있었다. 가상화가 구축된 8대 이외 장비도 대민 서비스를 위해 다른 용도로 활용되고 있다.”

김지용 주무관,  
노원구청 디지털홍보과

### 가상화 도입으로 74% 전력사용감소

2009년도에 타 자치구에 앞서 가상화를 도입한 경험이 있는 노원구청은 내부 시스템의 상당 부분에 이미 가상화를 도입하여 효율 극대화를 이루고 있었다.

원어민 영어화상학습 시스템을 비롯한 외부 시스템은 분산되어 있었고 효율 면에서도 내부 시스템의 그것과 상당한 격차를 보이고 있었다. 그러나 노원구청은 가상화를 추진하면서 노후 외부 시스템을 통합하여 구청 데이터센터 내에 설치하여 외부 지출 비용을 줄이면서 시스템 선진화를 동시에 추진하였다. 신규 서버 도입보다는 기존 서버 중 성능이 우수한 제품 위주로 가상화를 도입하여 하드웨어 투자 비용을 최소화 하였고 나머지 장비 또한 구청의 신규 서비스를 위해 재활용되고 있어 ROI(Return On Investment)를 한층 높일 수 있었다.

가상화를 통해 화상학습 서버 31대와 통신장비 14대, 외부망 가상서버 2대를 8대의 통합서버로 구축하였다. 물리적인 장비수가 적어짐에 따라 시스템실에서 장비가 차지하는 면적이 줄어들어 냉난방 등 전력사용이 절감되는 효과를 가져올 수 있었다. 구축 전 연간 31,800kwh를 기록하던 전력사용량은 가상화시스템 도입 후 8,322kwh를 기록해 74%의 에너지 절감효과를 제공하였다.

### 그린 IT 구현을 위한 추가 전략 수립 중

가상화 도입으로 운영효율은 극대화하면서도 비용은 절감할 수 있게 된 노원구청은 그린 IT 구현을 위한 다음 과제로 데스크탑 가상화를 검토 중에 있다. 1,500여대의 데스크탑을 가상화하게 될 경우 탄소 배출을 대폭 줄일 수 있다는 사실은 노원구청이 추진하고 있는 목표달성에 도움이 될 수 있다는 결론이다. 노원구청은 앞으로도 녹색복지도시 구현을 위한 다양한 노력을 시도할 계획이며 VMware의 가상화 솔루션을 통해 한 걸음 더 나아가자 노력할 계획이다.