



**업종**  
공공기관

**위치**  
경상북도 안동시, 대한민국

**도전과제**  

- 내, 외부의 위협으로부터 정보 보호
- 단순 네트워크 망분리 선택할 때 발생하는 업무 생산성 저하

**솔루션**  
VMware Horizon

**비즈니스 혜택**  

- 정보의 유출 경로를 차단
- 감염 발생 대비 데이터 백업 및 복구
- 도내 교육청망에서 가상 환경을 통해 업무망 접속 및 업무 처리

**구축 파트너**  
(주)아이알컴퍼니

경상북도교육청은 경상북도의 교육 정책 및 행정을 총괄하는 기관입니다. 2009년 당선에 이어 세 번째 재선된 주민 직선 교육감의 리더십 아래 경상북도에 위치한 학교의 발전과 우수한 인재 육성을 위해 “배움이 즐겁고 나눔이 행복한 인재 육성”을 지표로 “명품! 경북 교육” 브랜드 완성을 위해 심혈을 기울이고 있습니다. 경상북도교육청은 감사원에서 발표한 2017년도 자체감사활동 평가에서 전국 16개 시/도교육청 가운데 최우수기관에 선정되었습니다. 이는 지난해까지 감사원 평가에서 3년 연속 우수기관으로 선정된 것에 이어 달성한 성과입니다.

경상북도교육청은 교육정보화 사업에 있어 항상 상위에 평가되어 왔습니다. 최근 급증하는 보안사고에 대비하기 위하여 업무망 분리 사업을 추진하였습니다. VMware의 가상 데스크톱 도입으로 경상북도교육청의 사용자는 기존 업무 환경과 논리적으로 분리된 업무 네트워크를 가지게 되어 보안 수준을 월등히 격상시키는 동시에 안전하고 유연한 디지털 워크스페이스를 구현할 수 있었습니다.

### 안전하고 유연한 디지털 워크스페이스를 위한 선택

경상북도교육청은 2017년 감사원 선정 자체감사 활동 평가에서 전국 16개 시/도교육청 가운데 최우수기관에 선정된 기관입니다. 이전 3년 연속 감사원 평가에서 우수기관으로 선정된 바 있어 경상북도교육청의 우수한 운영 방식과 성과는 타 교육 기관에 귀감이 됨을 알 수 있습니다. 또한 경상북도교육청은 직접 주최한 취업박람회를 개최하는 등 학교와 기업이 연계되고 배움과 홍보가 어우러진 취업의 현장을 직접 마련하는 등 교육이 산업 현장에 바로 도움이 될 수 있는 노력을 많이 기울이고 있습니다.

추진중인 업무가 다양하면서도 학생과 학교의 소중한 정보를 다루는 경상북도교육청은 항상 보안을 최우선 과제로 여기며 IT 환경을 구현해 왔습니다. 그러나 최근 사용자도 모르게 침입하여 정보를 탈취하거나 정보를 인질로 잡아 대가를 요구하는 사례가 급증하는 등 외부의 사례를 참고하여 보다 우수한 보안 체계를 확보하기로 하였습니다.

경상북도교육청은 보안수준을 높일 수 있는 다양한 방안을 검토하였습니다. 외부에서 침입하

는 보안 위협과 함께 내부에서 발생할 수 있는 정보 유출을 동시에 막을 수 있는 방안의 도입이 우선시되었고 외부 연결이 가능한 인터넷과 업무망을 분리하는 '망분리'가 최선의 선택임을 확인하였습니다.

하지만 네트워크 망분리만 도입할 경우 사용자의 업무 편의성이 저하될 것에 대한 우려 또한 제기되었고 경상북도교육청도 그 점이 문제가 될 수 있다는 것을 익히 알고 있었습니다. 네트워크 망분리만 진행할 경우 업무망의 보안 수준은 높아지겠지만 인터넷망을 위한 데스크톱, 업무망을 위한 데스크톱 두 개를 사용자가 동시에 관리해야 하며 업무 편의성 및 생산성이 떨어지는 것과는 별도로 데스크톱 및 관련 장비의 비용을 추가로 부담해야 합니다.

이에 경상북도교육청은 망분리를 도입하는 동시에 편의성과 생산성을 향상시키는 도전적인 시도를 추진하였습니다. 바로 가상 데스크톱을 통해 기존 업무 환경에 가상 데스크톱을 추가하는 것이었습니다.

### 기존 환경과 가상 데스크톱을 포함하는 업무 환경 구현

## 고객 COMMENT

“가상 데스크톱 도입을 통한 망분리 덕분에 보안 수준은 높이고 생산성도 향상시킬 수 있었습니다. 차후 프로젝트도 사용자 불편을 최소화하고 생산성을 극대화하는 방향으로 정책을 수립하고 실행할 것으로 기대합니다.”

재무정보과장 김창규, 경상북도 교육청

경상북도교육청은 외부 전문가의 평가에 따라 VMware의 가상 데스크톱 솔루션인 VMware Horizon을 도입하였습니다. VMware Horizon은 서버에 가상 데스크톱을 설치하여 다수의 사용자에게 사용 권한과 공간을 제공하여 실제 데스크톱을 제공하지 않아도 업무를 볼 수 있도록 가상 환경을 제공하는 솔루션입니다. 여러 대의 서버와 스토리지 도입으로 사용자들에게 데스크톱 환경을 제공할 수 있는 이 솔루션은 관리, 효율, 편의성의 측면에서 실제 데스크톱 도입 대비 효율적인 사용자 경험을 제공하여 많은 기업과 기관이 도입하고 있습니다.

하지만 경상북도교육청 이전에 교육청 또는 교육 관련 기관에서 도입한 사례는 없었기에 도입 자체가 도전이었습니다. 하지만 교육정보화 사업에 있어 선두권을 유지하고 있었고 다양한 신기술 도입 경험이 있는 경상북도교육청은 과감한 결단을 내렸습니다.

3개월에 걸쳐 진행된 프로젝트 과정에서 교육청 본청 직원을 위해 서버, 스토리지 등 관련 설비가 도입되었고 400여개의 가상 데스크톱 사용자 라이선스를 도입하였습니다. 그리고 업무망을 분리하여 각자 데스크톱에 있던 업무 파일을 모아 하나의 중앙 집중 저장소에 저장하였습니다. 이를 통해 경상북도교육청의 사용자들은 기존 사용하던 데스크톱에서 애플리케이션을 실행하여 업무용 데스크톱을 사용할 수 있게 되었습니다.

### 가상 데스크톱 도입을 통해 얻게 된 혜택

가상 데스크톱 도입을 통해 경상북도교육청의 보안 수준은 크게 향상되었습니다. 업무용 가상 데스크톱에 존재하는 정보 및 파일은 외부 유출이 제한됩니다. 망분리를 통해 외부 침입을 차단하는 동시에 내부에서 발생할 수 있는 정보 유출을 미연에 방지하였습니다. 업무 데이터는 중앙 서버와 스토리지에 있고 반출을 위해서는 '망간 자료전송' 솔루션을 거쳐야 합니다.

이메일 등을 통해 감염된 악성 코드가 발견 또는 실행되어도 경상북도교육청은 해커와 타협할 필

요가 없습니다. 감염이 의심되는 시점 이전으로 시스템을 복원할 수 있어 시스템을 포맷하고 이전 백업본을 복구하면 모든 문제가 해결됩니다. 일반 데스크톱에서는 불가능한 일이지만 경상북도교육청은 쉽게 구현할 수 있는 방법이며 추가 안전장치로 1차, 2차 백업도 모두 구현했습니다.

기존 사례의 경우 가상 데스크톱을 도입하면 인터넷망을 분리하는 경우가 대부분입니다. 내부에서 업무를 보는 시스템은 일반적인 데스크톱을 사용하고 외부 인터넷 연결에 가상 데스크톱을 사용하는 방식입니다.

하지만 이 방법은 한 가지 문제가 있습니다. 바로 생산성의 저하입니다. 내부에서는 문제가 없지만 외부에서 내부망 접근이 원천 봉쇄되기 때문에 출장을 가는 등 외부에 있을 경우 내부망에 접근할 수 없습니다. 출장 업무를 모두 마치고 교육청에 복귀하였을 때 업무가 가능하다면 업무 생산성에 큰 영향을 끼칠 수 밖에 없습니다.

경상북도교육청은 과감하게 업무망을 분리하여 이 문제를 해결했습니다. 일반 데스크톱에서 인터넷 연결을 가능하게 만들고 가상 데스크톱 애플리케이션을 실행하여 업무망에 접속할 수 있도록 했습니다. 학교, 교육지원청 등 도내 교육행정기관에 출장을 갔을 때 보안인증을 거쳐 가상 데스크톱에 연결하여 업무를 보는 것이 가능합니다.

### 현황 및 향후 계획

경상북도교육청은 성공적인 사업 완료 후 가상화 기술의 향후 확산을 적극 검토하고 있습니다. 안정화 작업을 거친 후 사용자의 요구 사항을 적극 수렴하여 경상북도교육청 내 업무 생산성과 편의성을 확고히 하여 경상북도에 있는 산하 교육청에서도 보다 높은 수준의 안전하고 유연한 디지털 워크스페이스를 사용할 수 있도록 하고자 합니다.