



CASE STUDY

한국기계전자시험연구원, 포티넷 ‘포티게이트 차세대방화벽(FortiGate NGFW)’으로 강력한 보안 갖춘 자체 VPN망의 안정적인 운영



한국기계전자시험연구원
Korea Testing Certification Institute

한국기계전자시험연구원(KTC, Korea Testing Certification Institute, 이하 KTC)은 지난 1969년 설립 이후 반세기 동안 시험인증, 국민안전, 기업지원, 해외인증, 연구개발 및 지역특화 등 모든 산업 영역에서 기업의 파트너 역할을 수행하고 있는 국가 대표 국제공인 시험인증 연구기관이다.
경기도 군포의 본원을 중심으로 경기 분당, 충북 음성과 오창, 전남 곡성 등에 최신 연구시설 및 지역센터가 운영되고 있으며, 중국 상하이와 심천, 인도네시아 자카르타에 해외 사무소를 두고 있다.
KTC는 최고의 연구 시설과 인력을 보유하고, 4차산업혁명시대의 태동에 본격 대비하여 직원 모두가 한마음으로 미래의 꿈을 개척해 나가고 있다.

기존 네트워크 솔루션의 문제점

기존 KTC의 업무망은 외부 ISP가 제공하는 MPLS VPN으로 본원 및 지역 연구소, 센터에 구축 운영되고 있었다. 외부 ISP의 제공 VPN속도는 100 Mbps급이고, 단순 IP 및 포트 기반의 방화벽 정책으로 운영되고 있었다. 그러나 업무 처리 용량 증대 및 코로나-19로 인한 비대면 수요(화상회의, 원격근무 등)의 증대로 새로운 근무 조건 및 환경에 대응할 수 있는 고속 네트워크 인프라와 그에 따른 보안 정책 수립의 필요성이 대두되었다.

최근 인증 대상 제품이 복잡, 다양해지고 융복합적으로 변화함에 따라 시험인증 업무 처리량이 기존에 비해 매우 증대되었다. 특히, 지역 연구소에서 처리된 시험인증 정보는 본원에서 취합, 보관, 관리되고 있기 때문에 본원 및 지역 연구소, 센터 등 전국 9개 지사를 연결하는 네트워크의 속도 향상이 시급하였다.

코로나-19로 시험인증을 의뢰하는 기업의 비대면 요구사항이 증대되었고, 교육 및 연구를 위한 회의는 화상회의로 대체되었다. 또한 직원들의 재택근무 등 원격근무에 대한 요구사항이 매우 증가하였다. 특히, 원격근무의 경우, 정보보호를 위한 정부 가이드 라인 중에 ID/PW 외에 2차 인증 방식을 채택하도록 권고하고 있었으며, IPS(침입 탐지시스템), 안티바이러스(AV), URL 필터링 등의 보안 정책 강화가 매우 중요한 시점이었다.

또한, KTC는 ‘차세대 시험인증 플랫폼’이라는 새로운 업무 시스템을 개발 구축하고 있어, 새로운 업무 시스템과의 유연한 확장성도 매우 중요하게 고려해야만 했다.

이러한 이유로 오는 2022년에 구축 완료될 새로운 업무 시스템의 보안도 함께 관리하기 위해 KTC는 차세대 방화벽의 유연한 확장성은 물론, 높은 네트워크 가시성 확보, 유무선에 대한 동일 보안 정책 적용 등이 가능한지 등을 면밀히 검토하였다.

최종적으로 KTC는 동급 최고의 네트워크 보안 어플라이언스로서, 고급 보안 및 네트워크, 통합 관리 기능을 제공하는 통합 사이버보안 분야의 글로벌 리더인 포티넷의 ‘포티게이트 차세대방화벽(FortiGate NGFW)’ FG-600E와

“포티넷의 포티게이트 차세대 방화벽은 안정적인 보안과 네트워크 기반을 제공하며, 높은 수준의 위협 방지 기능을 제공해 네트워크를 보다 안전하게 연결할 수 있도록 지원한다. 포티게이트 차세대 방화벽은 빠르게 변화하는 네트워크 요구 사항에 맞춰 안전하고 확장 가능한 관리형 플랫폼이다”
- 정보화전략실 김영대 책임연구원/실장

고객사: 한국기계전자시험연구원
산업: 공공
국가: 대한민국

성과

- 본원 및 전국 9개 지역에 대한 VPN망의 안정적인 운영
- 기존 유선 통신 사용 비용을 30% 이상 절감, 네트워크 처리 속도가 5배 향상
- 장애 발생 전에 문제 징비를 추적, 확인할 수 있어 네트워크 보안에 대한 가시성

솔루션

- ‘포티게이트 차세대방화벽(FortiGate NGFW)’ FG-600E, FG-60E



FG-60E를 선택했다. 특히, 포티넷이 '가트너 매직 콰드런트'에서 방화벽 부문 10년 연속 리더로 선정되는 등 성능과 안정성을 높게 인정받는 제품을 보유하고 있으며, 포티넷의 간단하고 손쉬운 운영 관리, 자유자재로 추가 변경이 가능한 GUI등을 높이 평가하였다.

포티넷은 특히 KTC의 보안 요구사항을 충분히 충족시킬 수 있도록 시스템 구축 시에 전문 엔지니어를 투입하여 철저한 사전 계획을 수립하고 작업을 진행하였다. 이를 통해 사용자(연구원 직원 및 외부 고객)가 네트워크의 끊김 현상을 거의 느껴지지 않을 만큼 다운타임 없이 안정적으로 차세대 방화벽 기반의 VPN망을 구축하였다.

KTC정보화전략실 담당 직원들은 "우리는 다양한 벤더의 여러 방화벽을 검토하였으며, 포티넷 FG-600E와 FG-60E가 고급 보안 및 네트워크 기능을 제공하고 우리가 요구하는 네트워크 속도, 통합 관리 성능 및 기술 지원이 가능하다는 점을 높이 평가하여 최종 선택했다. 특히 구축 전, 포티넷의 전문 엔지니어와 함께 장애 대응을 위한 철저한 사전 계획 수립 및 여러 차례의 시뮬레이션을 진행하였다. 이를 통해 계획 대비 빠르고 효율적인 구축을 완료할 수 있었다. 또한 구축 중에도 직원들은 네트워크 끊김 현상 없이 업무를 수행할 수 있었다"라고 만족감을 표시했다.

포티넷 제품 소개

포티넷은 KTC에 포티게이트 차세대방화벽(FortiGate NGFW)인 FG-600E와 FG-60E, 그리고 통합로그관리솔루션 '포티아날라이저 200F(FORTIANALYZER 200F)'를 공급했다.

포티게이트(FortiGate) 차세대 방화벽은 네트워크 엣지에서 코어, 데이터 센터, 내부 세그먼트, 클라우드까지 유연한 배포를 제공한다. 포티게이트(FortiGate) 차세대 방화벽은 특수 설계된 보안 프로세서(SPU)를 활용하여 위협 보호, SSL 검사, 초저지연 등의 고급 보안 서비스를 확장형으로 제공하고 내부 세그먼트와 미션 크리티컬 환경을 보호한다. 포티게이트(FortiGate) 차세대 방화벽은 애플리케이션, 사용자, 네트워크를 자동으로 보여주어 복잡성을 낮추고 보안 평가를 통해 검증된 보안을 적용할 수 있다.

포티게이트 600E 시리즈는 미드레인지(Mid-Range)급 차세대 방화벽으로 구축 유연성이 뛰어나다는 점이 특징이다. 최대 52Gbps의 방화벽 처리량과 다양한 1G 및 10G 인터페이스를 통해 위협 보호 7Gbps 및 SSL 검사 성능8Gbps를 제공한다. 포티게이트 600E는 복잡성은 낮추면서도 우수한 성능, 다층적 고급 보안, 뛰어난 가시성, SSL 암호화 트래픽에 대한 업계 최고의 위협 방지 기능을 제공한다.

포티게이트 60E 시리즈는 엔트리급 차세대 방화벽으로 최대 4Gbps의 방화벽 처리량과 통합된 1GE 포트를 여러 개 제공하여 고급 보안 및 네트워크 기능을 비용 효율적으로 사용할 수 있다. 방화벽은 SOC(system-on-a-chip) 보안 프로세서에 특수 제작되어, 업계 최고의 IPsec VPN, 위협 보호, SSL 검사 성능을 제공한다. 포티게이트 60E는 내장된 SD-WAN 기능으로 여러 위치에 트래픽을 동적으로 분산시키며 클라우드 도입이 가능하다. 또한, 포티게이트 60E는 중앙 집중형 클라우드 관리 및 개입 없는 자동 배포 등 종합적인 보안 기능을 제공한다.

포티게이트(FortiGate) 차세대 방화벽과 함께 제공되는 포티가드 랩(FortiGuard Labs)의 보안 서비스는 연속적인 위협 인텔리전스 업데이트를 통해 익스플로잇 및 암호화된 멀웨어, 악성 웹사이트 및 봇넷, 랜섬웨어 및 알려지지 않은 공격으로부터 네트워크 인프라를 보호한다.

포티아날라이저는 로그 및 위협 데이터에 대해 실행 가능한 보기를 제공함으로써 전체 네트워크를 보호할 수 있도록 지원한다. '포티아날라이저 200F(FORTIANALYZER 200F)'의 경우, 4TB의 로그 저장 공간을 제공하여 고객 사의 보안 로그를 수 개월 이상 보관함으로써 감사준적 자료로 활용할 수 있다.

이후 개선사항

KTC는 본원 및 전국 9개 지역에 대한 자체 VPN망을 안정적으로 운영하고 있다. 자체 VPN 망을 구축함으로써 기존 유선 통신 사용 비용을 30% 이상 절감할 수 있게 되었으며, 네트워크 처리 속도가 5배 가까이 향상되었다. KTC는 올해 하반기 연구원 전체에 무선랜 구축을 추진하고 있으며, 구축이 완료되면 차세대 방화벽 도입 효과가 더욱 클 것으로 기대하고 있다.

KTC는 포티게이트 차세대방화벽으로 사전에 문제 장비를 추적, 확인할 수 있어 네트워크 보안에 대한 가시성을 확보할 수 있었으며, 관리 인력의 부족 등 운영 상의 어려움도 해결할 수 있었다. 또한, 방화벽 운영 시 메뉴 가독성이 우수하여 필요한 필드를 자유롭게 추가, 변경할 수 있게 되었다. 룰 적용과 로그 데이터의 로딩 속도가 빨라 발생하는 장애에 따른 대응 시간도 단축할 수 있었다.

또한, KTC는 기존 GUI나 CLI(명령줄 인터페이스) 등으로 개별 장비마다 구성이나 설정을 일일이 수행할 필요 없이, 포티넷의 방화벽인 '포티게이트'에서 제공하는 관리자 화면인 GUI(그래픽 사용자 인터페이스)에서 간단하게 보안과 접근을 중앙 집중형으로 통합 관리할 수 있다. 이로써 네트워크 운영 관리를 크게 간소화할 수 있게 되었다.

한국기계전기전자시험연구원은 향후 차세대 시험 인증시스템을 구축하면서 추가적으로 유무선 네트워크를 구성할 때 기존 포티넷 장비와의 통합 관리 및 보안 환경 강화를 위해 포티넷 솔루션을 확대 적용할 계획이다.