



핀란드 국군(FDF) 17,000명은 모든 상황에서 국토 감시, 국토 보전 및 국가 주권의 방어를 책임진다. 핀란드 육해공군으로 구성된 FDF는 1956년부터 평화 유지 작전에 참여해 왔으며 최근에는 보스니아-헤르체고비나, 코소보 및 아프가니스탄 등지에서 임무를 수행했다.

각 군의 보다 긴밀한 협조를 통해 교전에서 우세를 보이다

핀란드 국군

개요

비즈니스 과제

여느 군대와 마찬가지로, 핀란드 국군(FDF)은 한정된 자원으로 점점 역동적이고 복잡해지는 상황을 관리하고 적응해야 하는 과제에 직면합니다. FDF는 산하 각군과 타국 군대의 보다 긴밀한 협력이 필수임을 인식했지만, 군의 지휘, 통제, 통신 및 컴퓨팅(C4) 시스템의 완벽한 상호간의 고립은 커다란 장애 요인이 되었습니다.

솔루션

FDF는 IBM과 손을 잡고 각 군이 서로 서비스의 동적인 재사용을 지원함으로써 공동 C4 애플리케이션을 공유하고 신규 애플리케이션을 전보다 훨씬 더 신속하게 현장에서 사용할 수 있도록 하는 SOA 기반 서비스를 개발했습니다.

2차 세계 대전 직후에 시작되어 약 40년 간 지속된 냉전은 전후 시대에 서방 군사 기관의 임무, 구조 및 실무방법을 결정짓는 가장 중요한 요인이 되었습니다. 냉전 시대는 평화와는 거리가 멀었지만, 양극단적인 냉전시대의 성격으로 인한 염려의 목소리가 높아지는 가운데 비교적 안정적인 분위기가 조성되었습니다. 나아가, 지리정치 및 군사적 행동이 일반적인 냉전 정치의 시각에서 평가되었다는 사실로 인해 의향과 영향에 따른 결과 그리고 필요 시 요구되는 해결책에 대해서는 어느 정도 명확하게 나타났습니다. 서방 국가들은 공익을 위해 각국의 첩보 및 군사 자원을 통합할 수 있는 프레임워크를 제시하는 NATO와 같은 안보 구조를 구축함으로써 이 같은 환경에 적응했습니다.

시설 간 안전 재고 전략

이 부품 제조업체는 예측의 정확성을 개선하고 고객에게 리드 타임(30에서 60일)을 길게 요청하며 생산라인 중단 벌칙을 예방하는 등 구체적인 비즈니스 분야에 집중함으로써 공급망의 실적을 개선하고자 했습니다. Inventory Analyst를 사용하여 기존 공급망 네트워크를 모형화하고 분석하여 그 결과로 얻어진 기준선은 각각 생산 및 고객 서비스 목표를 충족하기 위해 필요한 안전 및 주기, 재고를 보유한 지역 또는 시설 별로 배치된 재고를 보여주었습니다.

주요 혜택

- SOA 서비스를 재사용함으로써 신규 C4 시스템을 개발하기 위해 필요한 시간 80% 단축 예상
- 통합과 가상화를 통해 필요한 인프라스트럭처 75% 감소 예상
- FDF 각 군 간의 보다 긴밀한 협업 및 정보 공유
- 타국 군대, 비 정부단체 및 기타 관련자들과 작전을 조율할 수 있는 능력 향상
- 전반적인 의사결정 개선 및 FDF 병력의 효력 제고

“기존의 C4 시스템은 대부분 육군, 해군 또는 공군 작전을 개별적으로 지원하는 폐쇄적인 구형 시스템이었습니다. FDF는 틈새를 보완하는 방식으로 과거 기술을 유지하면서 구 시스템을 바탕으로 한 미래 시스템을 개발해서는 안 됩니다.”

– Markku Koli 소장, COO(최고 운영 책임자), FDF (핀란드 국군)

일단 기준이 수립된 후에는 기준 매개변수 및 가정을 사용하여 최적화 시나리오를 실행했습니다. 최적 구성은 2 단계의 공급망에 보관된 안전 재고의 80%가 다음과 같음을 보여주었습니다

다른 세계, 새로운 도전

NATO가 냉전 이후에도 없어지지 않고 가맹국이 오히려 더 증가했다는 사실은 공동 안보 및 군사 협업의 개념이 옳은 것임을 확실히 입증해주고 있습니다. 그러나, 냉전 후 시대에 발생한 대규모 교전은 세계 안보 환경이 얼마나 바뀌었는지를 보여주기도 합니다. 냉전 시대의 명확성과 안정성과는 대조적으로 소말리아, 유고슬라비아, 코소보 및 아프카니스탄에서의 군사 경험은 모호성과 가변성으로 점철되었습니다. 이 같은 환경에서 다국적군은 낯설고 혹독한 환경뿐만 아니라 우군과 적군을 구별하기가 점점 어려워지는 문제에 직면합니다. 규모가 작아지고 이동성이 향상된 전투 부대는 이 같은 문제를 더욱 어렵게 만들 뿐입니다.

이에 참여하는 국가들은 자국의 전통적인 작전 방식 및 절차를 더 빠르고 유연한 정보 위주의 방식과 절차로 변화시킴으로써 현대식 군사 교전의 모호성과 역동적인 성격에 맞춰 개조해야 할 필요가 있다는 데 모두 동의합니다. 그러나 오래 전부터 프로세스와 정보를 육군, 해군 및 공군과 같은 각 군별로 구획화해 온 경향은 이 같은 변화를 가로막는 가장 큰 장애물입니다. 이는 자국의 군사 자원이 모두 공동 임무를 위해 공조하도록 하는 국가의 능력을 약화시킬 뿐만 아니라 타국 군대와의 작전조율 또한 거의 불가능하게 합니다.

1994년 이후 NATO 평화유지동맹군의 일원으로서 활발하게 활동을 전개해 오면서 아프카니스탄 및 코소보에 평화유지군을 파견해 온 핀란드 국군(FDF)은 이 같은 문제에 처음으로 정면 대응한 조직 중 하나였습니다. FDF는 더 빠르고 유연하며 체계적인 군대를 만든다는 비전을 실현하려면 제도적인 변화만 아니라 정보를 관리하는 방법의 근본적인 변화 또한 필요하다는 사실을 깨달았습니다. 이 같은 비전을 실현하기 위한 기초를 다지는 임무를 수행한 NATO 실무위원회에 참여했던 FDF는 SOA 기술에 의존하기로 한 위원회의 결의를 자체적인 변화 노력을 위한 지침으로 채택했습니다. FDF는 IBM이 목표를 달성하기 위해 필요한 SOA 지원 기술과 깊이 있는 기술 자원, 그리고 비즈니스 프로세스 전문성의 가장 훌륭한 조합을 이루고 있는 회사라고 생각했습니다.

솔루션 구성요소

소프트웨어

- IBM WebSphere Enterprise Service Bus
- IBM WebSphere Portal
- IBM WebSphere Application Server
- IBM Tivoli Identity Manager
- IBM Tivoli Access Manager
- IBM Rational Development Software

하드웨어

- IBM System p
- IBM BladeCenter

서비스

- IBM Global Business Services
- IBM Global Technology Services
- IBM Strategic Outsourcing Services

일정

- 최초 시스템 설계 : 6 개월
 - 개발 1 단계 : 12 개월
 - 확장 도입 : 진행 중
-

FDF의 각 군은 동맹군들과 마찬가지로 별도의 자체적인 명령, 지휘, 통신 및 컴퓨팅(C4) 시스템에 의존합니다. 오랜 시행 착오를 거쳐 검증된 문제는 시스템 자체가 아니라 시스템의 액세스 및 통합 방법을 좌우하는 기술에 있었습니다. FDF의 C4 시스템은 각 군의 요구만을 지원하는 폐쇄적인 시스템이었기 때문에 본질적으로 유연하지 못했으며, 따라서 상황 변화에 대응하여 재구성하고 용도를 재지정하기가 더욱 어려웠습니다. FDF는 시스템을 사실상 분해함으로써 각 군의 C4 시스템을 더 유연하고 순응적인 시스템으로 만들어 과거에 이 같은 시스템을 격리시켰던 군별 프레임워크를 허문다는 비전을 갖고 있었습니다. 이렇게 하면, FDF는 구체적인 C4 애플리케이션을 군사 행동이나 작전의 구체적인 필요에 대응하기 위해 신속히 재구성하고 재사용할 수 있는 서비스 구성요소로 추출할 수 있을 것이라 생각했습니다. 가장 중요한 것은 이 같이 재구성된 서비스가 현장 병력을 지원하는 시스템의 민첩성, 효율성 및 정보 일관성을 제고하는 것을 목표로 하는 네트워크 중심 운영이라는 방식을 통해 모든 군에서 이용 가능하다는 점이었습니다.

새로운 지휘 명령 모델

이 같은 비전은 2010년 완료될 예정인 FiNED(Finnish Network- Enabled Defense)라고 하는 10년에 걸친 프로그램을 통해 실현되고 있습니다. IBM Global Business Services가 설계한 이 솔루션은 IBM WebSphere Enterprise Service Bus를 사용하여 다양한 C4 애플리케이션 구성요소를 모아 구체적인 작전 역량을 개발합니다. 초기의 한 가지 예로는 특정한 작전 구역과 관련된 병력 위치, 장비 위치, 그리고 교각 및 도로 상태를 포함한 모든 정보를 보여주는 단일 뷰를 제시하게 될 “공통 작전 상황”의 개발을 들 수 있습니다. 새로운 SOA 프레임워크를 사용하면 FDF의 해군 및 공군은 육군이 개발한 공통 작전 상황을 이용할 수 있게 될 것이며, 따라서 시스템의 중복 사용이 줄고 FDF의 각 군이 모두 같은 정보를 사용하여 작전을 수행하도록 보장할 수 있게 될 것입니다. 모든 군을 위한 공동 액세스 기능을 IBM WebSphere Portal을 통해 지원함으로써 보안을 보장하고, IBM Tivoli Identity Manager 및 Access Manager에 의해 역할 기반 액세스는 각각 관리됩니다. FDF는 애플리케이션 개발 환경으로 IBM Rational을 사용합니다.

새 환경의 가장 큰 장점 중 하나는 FDF가 상황 변화에 대응하여 작전을 신속히 변경하는 데 도움이 될 것이라는 점입니다. 이를 가능하게 하는 중요한 요인은 서비스 구성요소의 재활용성으로써 이를 통해 기존 C4 아키텍처에서 일반적으로 볼 수 있는 10년이나 되는 애플리케이션 개발 주기와는 매우 대조적으로 작전 역량의 신속한 프로토타이핑, 테스트 및 최종 배포가 가능해질 것입니다. 하드웨어의 민첩성도 중요시되기 때문에, IBM은 대용량 백엔드 프로세스 요건과 함께 작전 현장에 보다 가까운, 보다 전문화된 그리고 종종 이동성이 있는 프로세싱 작업에 모두 대응할 만큼 유연한 인프라스트럭처를 설계했

“FDF가 IBM과 함께 개발한 솔루션은 보다 역동적이고 불확실한 세계에 적응하기 위해 핀란드 국군이 필요로 하는 유연성과 리소스 효율성을 부여한다”

– Mika Hyytiainen, 수석 설계사, FDF

습니다. 현장에서 네트워크 연결이 항상 가능한 것은 아니라는 기술적인 현실에 대응하기 위해 IBM은 가용성을 보장함과 동시에 복제 및 오프라인 사용을 지원하는 방법으로 솔루션을 설계했습니다. Linux를 탑재한 IBM System p 및 IBM BladeCenter 서버의 배합으로 구성된 인프라스트럭처는 IBM Global Technology Services가 배포했고, IBM Strategic Outsourcing Services로 지원합니다. FDF는 프로젝트 기간 동안 SOA의 효율성과 유연성을 통해 FDF의 각 군이 C4 애플리케이션을 점점 많이 공유하는 가운데 가상화 및 통합을 강화함으로써 하드웨어 효율도 높일 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

탁월한 공조

각 군 사이의 공조는 FDF의 FiNED 이니셔티브의 핵심적인 목표임과 동시에 군사 또는 평화유지 작전 수행 시 EU, NATO 및 비 정부단체와 같은 외부 단체는 물론 자연 재해 등의 경우에 경찰, 소방서 및 병원과 같은 여타 핀란드 국내 기관과 협력한다는 보다 광대한 목표를 달성하기 위한 전제 조건이기도 합니다. FDF는 NATO가 구축한 SOA 프레임워크를 따르기 때문에 해외 작전 수행 시 다른 군대와 정보를 공유할 수 있는 훨씬 더 나은 위치에 있게 될 것입니다. 정보 액세스 수준을 제어할 수 있다는 것은 타국 군대와 협력하기 위해 필요한 보안 기능 또한 보장합니다.

육해공군 사이의 공조를 개선하기 위한 기초가 다져진 상태에서 FDF는 이미 가장 중요한 핵심 프로세스의 일부를 변환할 수 있었습니다. IBM Global Business Services는 새로운 SOA 플랫폼을 사용하여 FDF가 육해공군이 군사 작전에서 각 군의 자원을 집중시키는 합동작전발사(joint operational fire)라고 하는 프로세스를 최적화할 수 있도록 돕고 있습니다. 프로젝트의 성공을 바탕으로 더욱 많은 개선을 이루고 향후에 집중적으로 혁신을 위한 노력을 기울이기 위해, IBM과 FDF는 헬싱키에 소프트웨어 연구소, 테스트 환경 및 직접 시연 기능을 갖춘 유럽 네트워크 중심 작전 우수성 센터(European Network-Centric Operations Centre of Excellence)를 설립했습니다. FDF의 Mika Hyytiainen 수석 설계사는 이 센터가 네트워크 중심 작전에 관한 자사의 전문성을 계속 발달시키고 FDF의 성공에 기여하고자 하는 IBM의 의지를 구체화하고 있다고 말합니다.