



뉴욕 주 퍼체스 시에 본사를 두고 있는 Atlas Air Worldwide Holdings는 세계 항공 운송 산업에 외주 화물 운송용 항공기와 운영 솔루션을 공급하는 선두 기업이다. 아시아, 유럽, 중동, 남아메리카 및 미국을 대상으로 하는 Atlas는 세계에서 가장 많은 보잉 747 화물용 항공기를 관리 및 운영하고 있다.

## SOA를 이용한 비즈니스 프로세스 관리를 통해 효율성을 높이다

*Atlas Air*

### 개요

#### 비즈니스 과제

10년 동안 급성장을 이룬 Atlas Air Worldwide Holdings는 항공 화물 운송 사업 특유의 역동성과 변화 속도에 맞춰 자사 운영 방식을 바꾸는 데 점점 어려움을 겪었고, 비즈니스 프로세스의 유연성을 높여 보다 민첩해져야 했습니다.

#### 솔루션

Atlas는 IBM과 손을 잡고 비즈니스 업무를 IT 서비스에 매핑함으로써 자사 프로세스를 재설계하고 최적화하는데 기초가 되는 아키텍처를 만들었습니다. 이 비즈니스 프로세스 관리(BPM) 솔루션을 통해 Atlas는 고객 수요에 보다 민첩하게 대응할 수 있게 되었습니다.

항공 운송업체의 가장 기본적인 임무는 항공기와 화물이 목적지까지 제 시간에 안전하게 도착하도록 하는 것이며, 운송업체는 궁극적으로 이러한 기준에 의해 평가 받게 됩니다. 이는 가장 쉽게 눈으로 확인할 수 있는 비즈니스 영역이지만 사실은 복잡한 운영 계획에 의해 좌우되고, 성공적인 비즈니스를 위해서는 운영 계획의 구성요소를 정밀하게 조율해야 합니다. 항공 운송이 전략의 게임이라면, 게임에 사용되는 보드는 각 업체의 세계적인 운송 및 지원망이라 할 수 있습니다. 여기에는 운송업체가 화물의 지속적인 이동을 보장하기 위해 주로 의존하는 (항공기 유지보수 및 연료공급에서 승무원을 위한 식사 제공 및 호텔 숙박에 이르는) 설비 및 비즈니스 서비스가 포함됩니다. 각 업체가 취항하는 목적지의 수가 많을수록 필요한 제공업체 및 상호작용해야 하는 기기종 시스템의 네트워크는 더 크고 복잡합니다.

#### 끊임없는 이동

그러나 항공 운송 업체의 가장 큰 과제는 가장 전략적인 자산인 항공기와 승무원이 전세계 네트워크 안에서 이동할 때 이들의 움직임과 사용 가능 여부를 조율하는 것입니다.

## 주요 혜택

- 전략적 납품 파트너와 운영을 통합하기 위한 예상 비용 80% 절감
- 전략적 납품 파트너와 운영을 통합하기 위한 예상 시간 50% 단축
- 예상 운영 비용 대폭 절감
- 새로운 비즈니스 서비스를 통해 출시 시간 단축
- 핵심성과지표(KPI)에 대한 투명성 제고를 통한 보다 강력한 의사결정 지원
- 통합과 관련된 애플리케이션 지원 비용 절감
- 민첩성 제고를 통해 시장에서 차별화될 수 있는 가능성
- 애플리케이션 개발 비용 30% 절감 예상

이 같은 과제가 무엇보다도 복잡한 이유는 이 네트워크가 항상 움직이고 있기 때문이며, 이러한 움직임은 일반적으로 계획에 따라 이루어지지만, 그렇지 않을 때도 있습니다. 항공 운송 사업을 규정하는 또 하나의 독특한 특징은 비행 일정 관리, 지원 프로세스의 순서 그리고 항공기, 인력 및 화물의 물리적인 위치라는 면에서 상호의존성이 매우 높다는 것입니다. 이 같은 요소 중 하나가 나머지 요소와 동기화되지 않으면(예를 들어 항공기 운항이 연기되거나 승무원이 제 위치에 있지 않으면), 그 결과가 사업의 다른 부분까지 단계적으로 파급되는 경향이 있습니다. 그렇기 때문에 운송업체는 이 같은 일이 발생했을 때 업무의 중단 없이 즉시 계획을 조정하고, 예상치 못한 일로 인한 피해를 줄이며 운영 계획의 전체적인 효율을 최적화할 수 있는 능력이 필요합니다.

전세계 300개가 넘는 목적지로 취항하는 세계적인 항공 화물 자산 및 서비스의 선두 제공업체인 Atlas Air Worldwide Holdings, Inc.(www.atlasair.com)는 요구사항(예 : 새로운 고객 배송 요청)과 운영 제약(예 : 승무원 휴식 요건)의 변화에 직면하여 사업의 효율과 수익성을 극대화함으로써 “동적인 최적화”를 달성하는 것이 가장 큰 과제 중 하나라고 보았습니다. Atlas는 비즈니스 프로세스가 점점 복잡해짐으로 인해 효율성과 수익성, 성장이 저해되는 것을 방지하려면 전사에 걸쳐 수집한 정보를 토대로 최선의 비즈니스 결정을 내리는 방법을 근본적으로 바꿀 수 있는 비즈니스 프로세스 관리(BPM) 기능이 필요함을 인지하고, 이를 위해 Atlas는 IBM에게 도움을 요청했습니다.

비즈니스를 관리하기 위해 Atlas는 고도로 전문화된 기능을 처리하는 수많은 다양한 애플리케이션을 사용합니다. 항공기 모니터링 및 화물 추적 시스템은 중대한 원격 측정 데이터를 제공하는 한편, Atlas의 상용 일정관리 및 승무원 일정관리 시스템은 모든 배송 업무를 제 때에 완수하기 위해 자사의 항공기 및 인력이 있어야 하는 위치를 결정합니다. 정비, 수리 및 운영 (MRO) 조달 시스템은 항공기 37대의 수리 및 정비를 관리하는 한편, ERP 시스템은 금융 기능을 처리합니다. 고객, 거래처 및 (미 세관, TSA(교통안전국) 및 항공 관제소와 같은) 정부 기관과 정보를 지속적으로 교환하는 것 역시 운영의 핵심 요소입니다. Atlas가 운영 효율을 극대화하기 위해서는 이 같이 중요하면서도 상호의존적인 시스템을 통합하여 공동된 운영 계획에 따라 작동되도록 해야했습니다.

하지만 현실적으로 시스템이 워낙 많고 다양하기 때문에 통합하는 작업은 매우 어려웠습니다. 따라서 Atlas는 임시 통합 방식과 직원의 수작업을 통해 여러 가지 시스템에서 정보를 수집, 분석하고 올바른 결정을 내리려고 시도하는 인간 개입 방식 또한 사용해야 했습니다.

---

“Atlas에서는 업무 수행 중 많은 메시지가 교환되는데, 이 중 상당수는 수동으로 작성됩니다. 따라서, 당사는 이 같은 메시지의 전달 및 재사용을 자동화하여 회사 운영을 위한 디지털 신경 중추의 실시간 환경을 구축하기를 원했습니다.”

- Jim Barrecchia, 선임 이사,  
Business Solutions Architecture,  
Atlas Air Worldwide Holdings

---

### 성장의 발목을 잡은 복잡성 악화

설립 이후 15년 동안 Atlas는 최적화 결정을 인간의 판단에 의존해 왔음에도 불구하고 자사의 핵심 비즈니스 모델이 제시하는 이점으로 인해 성장이 가능했습니다. 하지만 Atlas가 새로운 비즈니스의 진화 단계에 진입함에 따라 이전 방식의 근본적인 결함은 점점 분명히 드러났습니다. 항공 운송 일정관리와 항로 설정에 관한 의사 결정의 다차원적인 성격으로 인해 비즈니스가 성장하면서 이 같은 의사 결정이 기하급수적으로 복잡해지고 최적화는 날이 갈수록 훨씬 더 큰 문제가 됩니다. 이는 운영 비용에도 직접적인 영향을 미치는데 Atlas는 성장 전략의 일환으로 운영 비용 1억 달러를 절감하려 하고 있습니다.

Atlas는 기존의 비용 관리 방식을 통해 이 같은 목표에 조금은 다가갈 수 있겠지만 완전한 목표 달성을 위해서는 자사의 비즈니스 및 의사결정 프로세스를 근본적으로 바꿔야만 한다는 것을 깨달았습니다. Atlas와 IBM은 프로젝트를 시작하면서 비즈니스 프로세스를 보다 자동화하고 데이터 위주로 만들겠다는 전체 목표를 세웠습니다. IBM이 수행한 핵심적인 역할은 BPM에 필요한 기초적인 기능을 제공할 서비스 지향 아키텍처(SOA)를 설계 및 구축하는 것이었습니다. 프로세스 자동화 자체가 목표는 아니었습니다. 대신, Atlas는 워크플로우와 의사결정 도구, 비즈니스 프로세스를 만들거나 상황의 변화에 맞춰 수정하기 위해 사용할 수 있는 아키텍처를 의미하는 “유연성 관리”를 원했습니다. 항공 운송 사업에서는 상황이 끊임없이 바뀌기 때문에 유연성 관리는 매우 중요했습니다. IBM이 제시한 해답은 Atlas의 핵심 백엔드 애플리케이션을 SOA를 통해 완전히 새로운 애플리케이션으로 만들어 재사용할 수 있는 서비스로 추출 가능한 아키텍처를 만드는 것이었습니다. 실용적인 측면에서 이는 Atlas가 여러 플랫폼에 걸쳐 분산되어 있던 (따라서 각기 따로 액세스해야 했던) 기능을 “복합” 애플리케이션 워크플로우로 통일할 수 있음을 의미합니다. 이 SOA는 WebSphere Integration Developer 도구와 기타 다양하고 폭넓은 기술을 사용하여 기존 IBM System x 서버를 바탕으로 구축되었습니다. IBM WebSphere Enterprise Service Bus(ESB)는 애플리케이션 간 공통 연결 플랫폼을 제공하고 정보의 라우팅, 중개 및 변환을 처리하기 위해 사용되고, IBM WebSphere MQ는 기초적인 애플리케이션 간 연결 메시징 프로토콜을 제공합니다. 이 솔루션은 IBM WebSphere Service Registry & Repository 를 사용하여 정책 위주의 SOA 거버넌스 프레임워크에서 다양한 비즈니스 서비스를 관리하기도 합니다.

### 보다 똑똑한 여행 및 운송

끊임없이 변화하는 항공 운송 사업에서 앞서나가기 위해 Atlas Air Worldwide Holdings는 비즈니스 프로세스의 통합을 단순화하는 SOA를 구축하여 인력, 항공기 및 화물의 복잡한 이동을 조율할 수 있는 능력을 획기적으로 개선했습니다. BPM 기능을 통해 Atlas는 애플리케이션 지원에 사용되었던 리소스의 대부분을 비즈니스 프로세스 개선 업무에 집중시킬 수 있었습니다.

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM WebSphere Process Server
- IBM WebSphere Application Server
- IBM WebSphere Enterprise Service Bus
- IBM WebSphere Integration Developer
- IBM WebSphere MQ
- IBM WebSphere Service Registry & Repository
- IBM WebSphere Business Monitor
- IBM WebSphere Business Modeler
- IBM WebSphere Portal Server
- IBM WebSphere Portlet Factory

### 하드웨어

- IBM System x

### 서비스

- IBM Software Services for WebSphere

### 일정

- 통합 인프라스트럭처 개발 : 5개월
- 비즈니스 프로세스 재설계 : 진행 중

## 프로세스 개선 대상 식별

Atlas는 이 같은 SOA 기초 위에 완전한 BPM 솔루션을 구축했습니다. 팀은 IBM WebSphere Business Monitor를 사용하여 각 프로세스의 핵심성과지표(KPI)를 추적하는 대시보드를 만들고, WebSphere Business Modeler를 사용하여 더 깊은 프로세스 개선 대상을 파악하기 위해 자사 프로세스 순서의 상세 지도를 제작했습니다. 이전에는 이 같은 작업을 어떤 직원도 할 수 없었습니다. 일단 프로세스 개선 대상을 찾으면, Atlas는 IBM WebSphere Process Server와 IBM WebSphere Portlet Factory를 사용하여 추출된 서비스를 신속히 새로운 비즈니스 서비스로 구성할 수 있습니다. 이는 실제로 운영 효율을 한 차원 높일 수 있는 길을 열어 주며 지구 반대편에 있는 공장에서 화물칸 문이 열릴 때 판독되는 원격 측정값과 같은 실시간 데이터는 기타 여러 의존적인 프로세스를 연쇄적으로 가동시킵니다. 이는 Atlas가 마지막 순간의 선적 요청을 수용하기 위해 항공기 이륙을 보류하고 지연 과태료를 무는 위험을 감수하는 등 운영에 관한 의사결정이 재정에 미치는 영향을 즉시 종합적으로 볼 수 있음을 의미하기도 하는데, 이 같은 수준의 의사결정 지원은 구 시스템이 결코 제공할 수 없었던 것입니다.

BPM 솔루션을 도입한 Atlas는 프로세스를 훨씬 더 깊게 최적화하여 비용을 크게 절감함으로써 이익률을 높일 채비를 마쳤습니다. 또한, Atlas는 비즈니스 민첩성을 높이고, 애플리케이션 개발 비용을 크게 줄임으로써 보다 신속하고 경제적으로 잡을 수 있게 될 것입니다. 자사 시스템과 DHL Express의 시스템을 연결하는 Atlas의 능력에 성사 여부가 좌우됐던 최근 Atlas와 DHL Express가 맺은 제휴 관계는 이를 보여주는 매우 좋은 예입니다. 두 회사가 모두 (Atlas의 SOA 전략을 구성하는 핵심 요소인) IBM WebSphere MQ를 사용했기 때문에 Atlas는 DHL과의 통합 시간과 비용을 50%나 줄일 수 있었습니다. 비즈니스 솔루션 아키텍처를 담당하는 Jim Barrecchia 선임 이사는 Atlas가 애플리케이션 지원에 투입되었던 대부분의 리소스를 비즈니스 프로세스 개선을 추진하는 데 집중할 수 있었던 것이 성공을 알리는 가장 분명한 징조였다고 생각합니다. Barrecchia 이사는 “당사는 BPM 솔루션을 통해 프로세스 개선 기회를 계속 포착하고 이 같은 기회를 실현하기 위해 필요한 유연성을 얻을 수 있다” 며 “Atlas는 이제 성장과 수익성 향상을 위해 더욱 최적화된 조직이 되었으며 이렇게 되는 데는 IBM의 도움이 컸다” 고 말합니다.