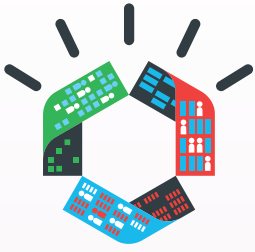


**Smart Work.**

## 똑똑하게 일하는 똑똑한 기업들 3

제조 분야





오늘 날 개인의 일상에서부터 기업의 비즈니스, 도시와 정부의 모든 활동들은 하나의 신경망처럼 연결되어 있으며, 고도의 테크놀로지에 기반해 지능화 되어가고 있습니다.

우리의 일하는 방식은 빠른 속도로 진화하고 있습니다. 하지만 우리를 둘러싼 비즈니스 환경 또한 빛의 속도로 변화하고 있습니다. 매일 아침마다 시장은 새로운 모습으로 우리 앞에 나타나며, 소비자의 새로운 기대에 부응하기 위해 기업 간의 경쟁은 더욱 더 치열해지고 있습니다.

이러한 변화를 따라잡기 위해 우리는 더욱 열심히 일합니다. 하지만 경쟁에서 승리하기에는 부족합니다. 우리는 지금보다 더 똑똑하게 일해야만 합니다.

Smart Work는 더 민첩하고 협력적이며, 비즈니스 환경을 상호 연결하고 변화를 수용합니다. 심지어 그 변화를 활용합니다. 우리는 이를 통해 비즈니스의 수익성과 생산성을 크게 향상시킬 수 있습니다. 결과적으로 더 쉽고 더 편리하며, 더 효율적인 방법을 만들 수 있습니다.

Smart Work는 내일의 이야기가 아닙니다. 바로 오늘의 이야기입니다. 지금 이 순간에도 제조 기업들의 성공적인 Smart Work 스토리는 계속되고 있습니다. 이 책자를 통해 전세계 IBM 고객들이 기술을 통해 어떻게 사람과 사람을 연결하고 프로세스를 개선하는지 확인할 수 있습니다.

- **비즈니스 퍼포먼스를 최적화하는 법**
- **비즈니스 니즈를 빨리 충족시키기 위해 적절한 기술을 활용하는 법**
- **협업의 효과를 극대화 하는 법**

# CONTENTS

ILOG 를 통해 최적의 공급망을 구축하다 자동차 부품 제조 업체	04
IBM과 Sowre의 SOA 플랫폼으로 의사 결정을 개선하다 Cobra AT	06
생산 프로세스에 RFID 기술을 도입함으로써 비즈니스 변화 프로젝트에 착수하다 Honda Italia Industriale	10
SOA를 이용한 비즈니스 프로세스 관리를 통해 효율성을 높이다 Atlas Air	12
금융 공학에 ILOG를 적용하여 공급 리스크 및 유연성을 관리하다. 공급망 관리 소프트웨어 기업	16
ILOG를 통해 작업장 및 선박 계획을 최적화하다 세계 5대 환적 허브	18
새로운 온라인 서비스와 경쟁 우위의 기초가 된 유연한 포털을 구축하다 Bombardier	20
RFID를 통한 실시간 인력 위치 모니터링으로 안전성을 강화하다. BP	28
SOA를 통해 재고 프로세스를 합리화하다 Hess Corporation	32
자동화를 통해 그리드 안정성의 새로운 지평을 열다 CenterPoint Energy	34
ILOG를 통해 유통 전략을 최적화하다 컴퓨터 부품 제조업체	38
IBM의 전자 매시업을 사용하여 반도체 산업을 위한 동적 수요 계획을 수립하다 Jibes	40
ILOG를 통해 글로벌 재고 배치의 최적화를 이루다 금속 부품 제조업체	44
ILOG를 통해 최적의 생산 계획을 도출하다 플라스틱 제품 제조업체	46





OEM 자동차 제조업체와 AS 부품 소매업체를 위해 자동차 부품을 만드는 자동차 산업의 한 선두 기업은 ILOG를 통해 최적의 공급망을 구축한다.

## ILOG 를 통해 최적의 공급망을 구축하다

### 자동차 부품 제조 업체

#### 개요

##### 비즈니스 과제

이 회사의 공급망은 현재 OEM 고객에게 효율적으로 서비스를 제공하도록 구성되어 있어 부품 판매업체에게 적용하기에 부적합합니다. 이 제조업체는 두 고객에게 모두 적용할 수 있고 공급망 비용 절감이 가능한 공급망 전략을 필요로 했습니다.

##### 솔루션

최적의 재고 배치 전략을 결정하기 위해 IBM ILOG Inventory Analyst를 사용했습니다. Inventory Analyst를 통해 기존 공급망 네트워크를 위한 기준(baseline)을 만들고 이를 바람직한 전략을 수립하는데 사용했으며, 고객의 공급망 비용에 가장 커다란 영향을 미치는 재고 증가의 실제 원인이 재고 배치(30%), 주문 및 배달 시간의 동기화(0~19%), 운송 기간 변동(9%), 그리고 선적 빈도 변동(11%)에 있다는 것을 파악했습니다.

자동차 산업의 한 선두 기업은 두 고객, 즉 OEM 자동차 제조업체와 AS 부품 소매업체를 위해 자동차 부품을 만듭니다. 이를 위해, 이 회사는 중국의 중앙 유통 센터(DC)와 지역별 창고 5개, 그리고 전세계 20개 창고를 포함하는 유통망을 구축했습니다.

##### 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.

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

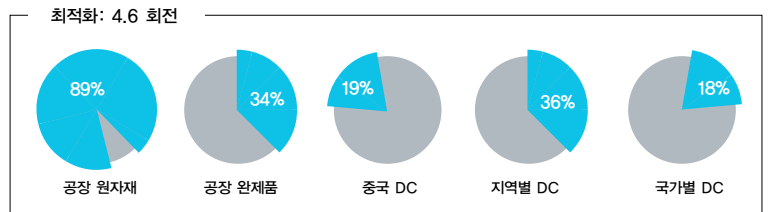
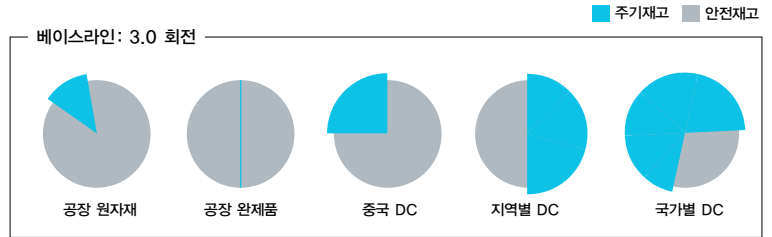
### 주요 혜택

- 재고 비용 절감
- 서비스 수준 개선
- 고객을 위한 리드타임 단축

### 솔루션 구성요소

#### 소프트웨어

- IBM ILOG Inventory Analyst



### 혜택

재고를 여러 시설에 걸쳐 전세계에 배치하면 고객은 총 재고 보관 비용을 최소화하고 서비스 수준을 충족시킬 수 있습니다. 이처럼 새롭고 복합적인 재고 구성을 통해 회사는 OEM과 AS 시장 모두를 보다 효과적으로 지원할 수 있게 되었으며, 그 결과 재고 회전이 3에서 4.6 회로 증가하여 회사는 고객을 위한 리드타임을 더 짧게 유지할 수 있었습니다. 또한 전세계 재고의 최적화를 통해 경영진이 예상하지 못한 숨겨진 재고 증가 요인까지도 파악할 수 있게 되었습니다. 예측 오류의 감소와 리드타임 증가가 공급망 비용에 미치는 영향은 1% 미만인 것으로 나타났습니다.







이탈리아 바레세(Varese)에서 1975년에 창립된 Cobra Automotive Technologies SpA. (Cobra AT)는 자동차 산업용 보안 솔루션 분야의 세계적인 선두 그룹이다.

## IBM과 Sowre의 SOA 플랫폼으로 의사 결정을 개선하다

*Cobra AT*

### 개요

#### 비즈니스 과제

이기종 IT 시스템과 통신 통합을 통한 전 세계 직원들 간의 협업 지원 필요

#### 솔루션

비즈니스 애플리케이션 결합, 데이터 통합과 함께 정확하고 재사용 가능한 온디맨드 정보의 전사에 걸친 액세스를 중앙 집중화하는 서비스 지향 아키텍처(SOA) 구축

자동차 산업용 보안 솔루션 분야의 세계적인 선두 그룹입니다. Cobra AT는 도난, 강탈, 사기 및 저속 조작과 같은 차량과 관련된 위험을 예방 및 관리하기 위한 위치 기반 서비스와 전사 시스템의 독특한 결합을 제안합니다. 운전자에게는 도난 방지 부품 및 장치, 주차 보조 시스템, 도난 차량 회수 서비스, 차대 관리, 똑똑한 보험 서비스 및 무선 통신을 모두 결합한 종합적인 제품 및 서비스 포트폴리오가 제안됩니다. 이 회사의 주요 고객으로는 대규모 자동차 및 오토바이 제조업체와 전 세계 40개에 가까운 영업소망 등이 있습니다.

최근의 확장 및 인수 프로그램을 통해 Cobra AT는 이제 중국, 프랑스, 독일, 일본, 이탈리아, 스페인, 스위스 및 영국에 직접 진출하여 유럽 및 아시아 전역에 걸쳐 현지 유통업체 망을 보유하게 되었습니다.

## 주요 혜택

- 자료 보관 및 회수 업무를 60% 감소에 기여
- 전사를 연결하여 충분하고 올바른 정보에 입각한 공동 의사 결정 지원
- 인쇄 소모품 및 문서 배송 비용 절감

## “데이터 서비스” 지향적 기업으로 변모

Cobra AT의 지역 확장으로 인해 제기된 중요한 문제 중 하나는 전세계 직원들 간의 자유로운 정보 교환과 협업을 지원하여 “ONE COBRA” 환경을 실현하기 위한 이기종 IT 시스템의 통신 통합이 필요하다는 것이었습니다. 이렇게 되어야만 규모의 경제로 인한 진정한 이익을 실현하여 Cobra AT가 세계 시장에서 경쟁 우위를 더욱 강화할 수 있기 때문입니다.

Cobra AT는 전사에 걸쳐 진정한 서비스 지향 아키텍처(SOA), 즉 모든 비즈니스 애플리케이션을 결합하고 모든 데이터를 통합하며 액세스를 중앙 집중화하여, 전사에 걸쳐 정확하고 재사용 가능한 온 디맨드 정보를 제공할 수 있는 네트워크를 구축해야 하는 필요성을 인식했습니다. 즉, Cobra AT는 “데이터 서비스” 지향적인 회사가 되고자 했습니다.

Cobra AT는 크고 복잡한 프로젝트를 진행할 수 있는 경험과 비전을 보유한 IBM 프리미어 비즈니스 파트너인 Sowre를 솔루션 제공 업체로 선정했습니다. “SOA 아키텍처를 구축하는 것은 매우 어려운 일이나 Sowre와 같은 파트너의 역량, 비전, 그리고 스킬과 함께 IBM 미들웨어 제품의 안정성을 결합하면 보다 나은 인프라스트럭처는 실현 가능한 목표가 될 것이라 확신했다”고 Cobra AT의 Eugenio Mariotto CIO는 말했습니다.

## 문서 보관 및 회수 작업 60% 감소

Sowre는 모든 데이터 소스를 통일하고, 경제적인 SOA형 플랫폼을 구현하며 완전한 온 디맨드 협업 정보를 모든 Cobra AT 사업장에서 사용 가능하도록 해야 하는 과제를 안게 되었습니다. 주요 목표는 다음과 같았습니다.

- 정보 공유 증대
- 데이터 서버 통합
- 인터넷을 통한 실시간 데이터 액세스 지원
- 더 빠른 의사결정 능력 지원
- 문서 배송 및 인쇄 비용 절감
- 기업 포털 콘텐츠 작성/업데이트 분산화
- 데이터 전송 속도 향상
- 정보의 중복 감소 및 메일서버 크기 축소

---

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM CommonStore for Lotus Domino
- IBM Content Manager Enterprise Edition 8.4
- IBM InfoSphere DataStage
- IBM Lotus Domino
- IBM Lotus Notes
- IBM Lotus Sametime Connect 7.5
- IBM Lotus Quickr
- IBM WebSphere Portal

### IBM 비즈니스 파트너

- Sowre CM/R&B (Content Manager/Retrieve & Barcode)

### 주요 혜택

- 애플리케이션에서 문서 및 구조화된 데이터 직접 사용 가능
  - 인쇄 소모품 비용 절감
  - 문서 배송 최소화
  - 외부 작업자 연결 및 허가 비용 배제
- 

Sowre는 IBM Content Manager Enterprise Edition 8.4에 기반을 둔 자사의 CM/R&B (Content Manager/Retrieve & Barcode) 솔루션을 선택했습니다.

IBM Content Manager는 모든 콘텐츠 유형을 여러 플랫폼과 비즈니스 솔루션에 걸쳐 제작, 관리 및 배포하기 위한 하나의 열린 기반을 제공합니다.

IBM CommonStore for Lotus Domino는 모든 IBM Lotus Notes 데이터베이스 또는 서버 플랫폼을 대신하여 이메일의 보관 및 회수를 관리하고 IBM Lotus Sametime Connect 7.5는 실시간 협업을 위해 외부 사용자를 통합합니다.

IBM InfoSphere DataStage는 ETL(추출, 변환 및 로드) 기술을 사용하여 데이터 변환 실행을 단순화합니다.

IBM Lotus Quickr는 사용자가 콘텐츠를 공유하고 서로 협업하며 더 빨리 일할 수 있도록 돕는 팀 협업 소프트웨어입니다.

IBM WebSphere Portal은 개인화된 사용자 애플리케이션으로 뛰어난 웹 경험을 선사합니다.

Sowre가 구현한 자사 솔루션과 IBM 제품은 전체 Cobra AT 조직에 걸쳐 의사결정의 속도와 정확성에 커다란 영향을 미쳤습니다. 중요한 실시간 데이터는 즉시 제공되어 수 많은 오래된 하드카피 서류 보고서를 대체합니다. 시간 소모적인 사업 출장 및 회의는 온라인 보안, 인스턴트 메시징 및 VoIP (Voice Over Internet Protocol) 기술을 통해 전체적인 기업 인텔리전스를 활용하는 신속하고 올바른 정보에 입각하여 합의된 비즈니스 전략으로 대체되었습니다.



---

“Cobra는 공통된 공유 플랫폼을 구축하여 회사 내 대부분의 환경을 통합한다는 비전을 갖고 있었고, IBM 제품과 당사의 CM/R&B 솔루션은 모든 것을 통합하는 데 도움이 되었습니다. 적합한 도구가 있으면 심지어 가장 복잡한 작업도 보다 쉽게 완료할 수 있습니다. 당사는 통합 시간과 코드 작성 업무를 크게 줄였습니다.”

– Andrea Airaghi,  
IM Technical Director, Sowre

---

### 순조로운 구현

Cobra AT의 IBM System i 기반 맞춤 ERP 애플리케이션과 IBM Content Manager의 통합은 Sowre의 CM/R&B 데이터 입력 및 추적 기능 솔루션을 사용하여 빠르고 순조롭게 이루어졌습니다. 일단 이 공통 콘텐츠 보관소에 저장 되면 Sowre는 애플리케이션과 데이터가 Lotus Sametime 및 Lotus Quickr 협업 솔루션을 사용하여 내외부 인력에게 모두 제공됨을 확인했습니다. 이 종합 솔루션은 기존의 Portal 및 IBM Tivoli 아키텍처와 완전히 통합되었으며 Cobra AT가 원했던 SOA 비전을 지원했습니다.

### 다양한 혜택

Cobra AT는 자사의 SOA 비전과 글로벌 인프라스트럭처에 부응하는 확장 가능한 범용 솔루션을 구현하고 있습니다.

- 자료 보관 및 회수 노력, 그리고 비용 절약 : 1인 당 주 3일
- 올바른 정보에 입각한 협업적인 의사 결정을 위한 전사에 걸친 연결
- 중앙 보관소에서의 안전하고 빠른 콘텐츠 전송 및 회수

### 국제화

Cobra AT는 단지 지리적 위치만으로 세계적인 기업이 되는 것은 아님을 알고 있습니다. IBM Content Management(컨텐츠 관리) 솔루션의 힘과 Sowre의 경험, 비전 및 관심은 Cobra AT가 세계적인 기업으로 활동할 수 있는 능력을 부여했습니다. 전사에 걸친 정확한 온 디맨드 데이터에 힘입어 Cobra AT는 점점 확장되는 시장을 효율적으로 공략하고 고객 기반을 구축할 준비를 갖추게 되었습니다.

“Cobra는 공통된 공유 플랫폼을 구축하여 회사 내 대부분의 환경을 통합한다는 비전을 갖고 있었다”고 Sowre의 Andrea Airaghi IM 기술 이사는 말했습니다. “IBM 제품과 당사의 CM/R&B 솔루션은 모든 것을 통합하는 데 도움이 되었습니다. 적합한 도구가 있으면 심지어 가장 복잡한 작업도 보다 쉽게 완료할 수 있습니다. 당사는 통합 시간과 코드 작성 업무를 크게 줄였습니다.”



오토바이와 스쿠터, 산악 오토바이를 판매하는 Honda Italia Industriale S.p.A.(Honda Italia)는 PTW(powered two-wheel) 차량의 세계적인 선두 기업이다.

**HONDA**  
The Power of Dreams

## 개요

**Honda Italia Industriale S.p.A.**

이탈리아 아테사

[www.hondaitalia.com](http://www.hondaitalia.com)

**업종**

자동차

**직원 수**

800 명

# 생산 프로세스에 RFID 기술을 도입함으로써 비즈니스 변화 프로젝트에 착수하다

*Honda Italia Industriale*

오토바이와 스쿠터, 산악 오토바이를 판매하는 Honda Italia Industriale S.p.A.(Honda Italia)는 PTW(powered two-wheel) 차량의 세계적인 선두 기업입니다. 2006년에 혼다 자동차(Honda Motor Company)의 이탈리아 계열사인 이 회사는 1,270만 대가 넘는 PTW 차량을 판매하여 7.85억 달러의 매출을 올렸습니다.

## 비즈니스 과제

생산 라인의 효율과 정확성을 높이기 위해 Honda Italia는 이탈리아 아테사에 있는 제조 공장에 RFID 추적 솔루션을 통합하고자 했습니다. 이 PTW 제조업체는 동종 최고의 RFID 기술을 신속히 도입하고자 했기 때문에, RFID에 대한 지식이 풍부한 전문가들과 접촉하기를 원했습니다.

“RFID 기술을 구현하는 것은 당사의 초고품질 생산 전략을 위한 기초 단계입니다. IBM Global Business Services와 IBM WebSphere 플랫폼 덕분에 당사는 RFID 솔루션 구축을 위한 탄탄한 기반을 다지게 되었습니다.”

- Nicola Marrone, Honda Italia Industriale S.p.A. 프로젝트 책임자

### 주요 혜택

- Honda Italia에 실질적인 가치를 제공하는 커다란 비즈니스 변화 지원
- 재고 공급 및 품질 관리 개선
- 조립 라인과 구성 관리 프로세스의 효율 제고

### 솔루션 구성요소

#### 소프트웨어

- IBM WebSphere Application Server
  - Network Deployment v6

#### 서비스

- IBM Global Business Services
- IBM Global Technology Services

### 솔루션

Honda Italia는 IBM에게 RFID 이니셔티브를 이끌어 줄 것을 요청했습니다. IBM Global Business Services와 Global Technology Services는 RFID 프로젝트의 설계 및 개발을 지원하여 제조업체는 이를 통해 제조 과정에서 각 차량을 실시간으로 확인 및 추적할 수 있게 되었습니다. 또한 고객은 RFID 태그를 통해 엔진과 같은 주요 차량 부품을 추적할 수 있게 되었습니다.

IBM은 Honda Italia의 엔지니어들과 협력하여 새로운 프로세스를 설계하고 최선의 RFID 솔루션을 도출했습니다. IBM팀은 IBM WebSphere Application Server 플랫폼에 기초하며 개방형 표준에 기반을 둔 애플리케이션을 통해 주요 기술을 고객의 기존 IT 시스템과 통합할 것입니다.

프로젝트의 첫 단계에는 Honda Italia가 RFID 태그를 사용하여 주요 부품 추적 기능을 모니터링하고 진행 중인 작업을 관리하고 재고를 보충할 수 있도록 고객의 오토바이 조립 라인을 개조했습니다. 그 후 고객은 RFID 기술을 스쿠터 생산 라인에 적용했습니다.





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 있었지만 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.



캘리포니아에 본사를 두고 있는 이 기업은 공급망 리스크와 유연성을 최적화하는 소프트웨어를 전세계의 2000대 제조 기업에 제공한다.

# 금융 공학에 ILOG를 적용하여 공급 리스크 및 유연성을 관리하다

## 공급망 관리 소프트웨어 기업

### 개요

#### 비즈니스 과제

제조업체는 총 조달 비용을 최소화하는 데 기여하면서 보다 나은 조달 조건을 이용할 수 있는 기회에 유연하게 대처할 수 있도록 보장하는 조달 전략을 필요로 했습니다.

#### 솔루션

IBM ILOG OPL Development Studio를 사용하여 문제를 모형화하고, 현실적인 데이터터를 사용하여 모델을 테스트했습니다. Development Studio는 공급망 리스크 및 유연성 관리(SRFM) 솔루션을 출시하는 시간을 단축시켰고, 이를 통해 개발자들은 최적화 문제를 해결할 수 있는 여러 가지 방법을 실험할 수 있었습니다. SRFM은 Windows 2000 server farm 의 J2EE 플랫폼에서 실행됩니다.

캘리포니아에 본사를 두고 있는 이 기업은 공급망 리스크와 유연성을 최적화하는 소프트웨어를 전세계의 2000대 제조 기업에 제공합니다.

금융 공학 기법을 공급망에 응용하는 분야를 개척한 전문가들이 2000년에 창립한 이 회사는 고객이 공급망 관계와 관련된 비용과 리스크를 철저히 수량화하고 공급망의 실적을 최적화하는 새로운 관계를 계획하고 완성할 수 있도록 지원합니다.

#### 비즈니스 과제

조달 전략은 제조업체에게 수백만 달러의 비용을 초래하여 회사의 수익을 최고 50~70%까지 잠식합니다. 제조업체는 총 조달 비용을 최적화하는 데 도움이 되면서 보다 나은 조달 기회를 활용할 수 있는 유연성을 보장하는 솔루션을 필요로 합니다. 솔루션은 재고 수준, 범칙금 및 결손처리, 그리고 회사별 목표를 포함한 가용성 및 책임의 문제에 대응하면서 일반적으로 배송, 보관 및 포장재를 포함하는 일차적인 조달 비용을 최적화해야 합니다. 조달을 전략적으로 관리하지 못할 경우 값비싼 대가를 치러야 할 수 있습니다. 수요 감소와 융통성 없는 공급 계약은 수백만 달러에 달하는 재고 결손을 초래했습니다.

## 주요 혜택

- 평균 6 ~12%의 비용 절감 효과
- What-if 시나리오 분석

**“당사 제품은 최적의 솔루션이기 때문에 이를 실행하기 위해서는 강력한 분석이 필요합니다. IBM ILOG CPLEX는 모든 숫자 계산을 하는 애플리케이션을 뒷받침하는 힘입니다.”**

- 마케팅 부사장, 공급망 관리 소프트웨어 기업

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM ILOG CPLEX
- IBM ILOG OPL Development Studio

## 솔루션

이 회사의 SRFM 솔루션은 구조화된 계약을 분석하여 고객이 공급업체와 주문 계약을 협상할 때 비용, 리스크 및 유연성의 균형을 최적화한 패키지를 구성할 수 있도록 지원합니다. Vivecon 솔루션은 다양한 조건을 포함하는 계약 구조의 포트폴리오로 제조업체를 무장시킵니다. 이 같은 최선의 패키지 범위에는 제조업체와 공급업체에게 모두 이익이 되는 윈-윈 계약을 도출하는 것을 목표로 한 비용 중립적 솔루션이 포함됩니다. SRFM은 IBM ILOG CPLEX를 사용하여 제조업체의 조달 목표를 토대로 최적의 계약 구조를 결정하며 Development Studio로 제작한 문제 모델을 사용하여 작업을 수행합니다. 회사에 따르면, SRFM 사용자는 CPLEX의 도움으로 조달 비용을 평균 6~12% 절약하고 있다고 합니다.

## 계약 협상을 통한 비용 절감

이 회사의 솔루션은 다양한 시나리오를 가정하여 가능한 계약을 폭넓게 생성하는 분석 시스템입니다. 여기에는 4단계 접근방식이 사용됩니다.

- 시스템은 추계학적인 프로세스를 적용하여 과거 내역 데이터를 토대로 수요의 범위를 정합니다.
- 수요를 충족할 수 있는 계약 구조를 식별합니다.
- 사용자는 SRFM이 비즈니스 목표를 근거로 구성된 메뉴에서 최선의 계약 구조를 선택합니다.
- 선택한 계약 구조에 맞는 최적의 구매 주문을 식별하는 것으로 마칩니다.

CPLEX는 여러 가지 계약 조건이 가져올 수 있는 결과를 보여주는 계산을 수행하는 4단계에 사용됩니다.

## 혜택

솔루션 사용자는 평균 6~12%의 비용 절약 효과를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 다음과 같은 혜택을 누릴 수 있습니다.

- 다양한 비즈니스 시나리오에서 여러 가지 공급 계약이 수반하는 비용과 리스크를 정확히 예측
- 조달에 관한 취사선택이 미치는 영향의 수량화
- 협상 지원을 위한 보고서, 모델 및 what-if 시나리오 분석
- 구매 권고를 통한 포트폴리오 모니터링 및 최적 계약 활용

이 솔루션을 이용하면 불확실한 시기에 조달을 보다 확실하게 통제하고 필요 재고의 연속성과 다양한 수요 조건에 대처할 수 있는 유연성을 얻을 수 있습니다. 또한 한 고객당 최대 8~15%까지 커다란 절약 효과를 얻을 뿐만 아니라 제조업체와 공급업체가 모두 이익을 누릴 수 있습니다.





세계 최대의 컨테이너 환적 허브 중 하나인 이 항구는 운송 업자를 123개국의 600개 항구로 연결되는 200개 운항 노선으로 구성된 뛰어난 노선망과 연결한다.

# ILOG를 통해 작업장 및 선박 계획을 최적화하다

## 세계 5대 환적 허브

### 개요

#### 비즈니스 과제

이 항구는 일련의 엄격한 안전 및 운영 조건을 충족하도록 작업장 위치를 할당할 방법이 필요했습니다.

#### 솔루션

IBM ILOG Constraint Programming(CP)를 사용하여 개발된 인텔리전트 선적 계획 모듈을 선택함으로써, 항구 터미널에서는 이제 30분 안에 선적 계획을 제공할 수 있게 되었습니다.

세계 최대의 컨테이너 환적 허브 중 하나인 이 항구는 운송 업자를 123개국의 600개 항구로 연결되는 200개 운항 노선으로 구성된 뛰어난 노선망과 연결합니다. 운송업자는 이 거대 허브에서 매일 전세계 모든 주요 항구를 향한 항해를 시작할 수 있습니다. 이 항구가 뛰어난 항구 운영의 표준을 제시하는 항구로서 갖고 있는 지위는 운송 커뮤니티의 꾸준한 인정을 받아 왔습니다. 2007년에 이 항구는 아시아 화물 운송 및 공급망 상 시상식(Asian Freight & Supply Chain Awards)에서 18번째 “최고 컨테이너 터미널(아시아)” 상을 수상했습니다.

이 항구는 전세계의 총 컨테이너 환적 처리량 중 약 5분의 1을 처리합니다. 이는 2008년 기준으로 총 2,900만 TEU(twenty-foot equivalent unit)의 컨테이너에 해당합니다. 통합 시설로서 이 항구의 세계 정상급 터미널 4개는 123개국의 600개 항구로 연결되는 200개 운항 노선을 지원합니다.

이 최고 수준의 컨테이너 환적 허브는 혁신적인 IT 솔루션을 사용하여 얻은 경쟁 우위를 바탕으로 운영 효율을 개선하고 선박 선회 시간을 줄이며 더 수준 높은 서비스를 제공합니다.



### 주요 혜택

- 엄격한 위치 계획
- 빨라진 선박 선회
- 직원 생산성 제고

*“IBM ILOG 최적화 기술을 이용하자 가용 리소스와 운영 제약을 감안하면서 작업장 및 선박 계획의 업무 효율을 개선할 수 있게 되었습니다.”*

- 세계 5대 환적 허브

### 솔루션 구성요소

#### 소프트웨어

- IBM ILOG Constraint Programming (CP)

### 비즈니스 과제

이 항구에는 매일 여러 선박이 정박하여 다른 선박에 실어야 하는 환적 컨테이너를 하역합니다. 이 같은 컨테이너는 모두 하역되는 즉시 환적 선박이 도착할 때까지 기다리는 동안 임시 작업장 위치를 배정 받아야 합니다. 이처럼 배정되는 작업장은 일련의 엄격한 안전 및 운영 조건을 충족해야 합니다.

### 솔루션

작업장 위치를 배정하는 작업은 현재 CP를 사용하여 개발된 인텔리전트 작업장 계획 시스템에 의해 수행됩니다. 선적 시에 컨테이너를 임시 작업장에서 회수하고 환적 선박에 선적하는 순서는 선박의 선회 시간에 큰 영향을 미칩니다. 좋은 선적 계획을 수작업으로 완성하려면 많은 노동 시간이 요구될 수 있습니다. 그러나, CP를 사용하여 개발된 인텔리전트 선적 계획 모듈을 사용함으로써 이제 선적 계획을 30분 이내에 완성할 수 있습니다.

### 혜택

최적화를 통해, 항구는 리소스를 더 효율적으로 활용할 수 있게 되었습니다. 이는 다음을 제공하는 데 기여했습니다.

- 엄격한 안전 및 컨테이너 중첩(stack)에 관한 고려사항을 충족하는 상세한 작업장 위치 계획
- 선박의 신속한 재출항을 보장하는 효과적인 선적 계획
- 더 높은 수준의 자동화를 통한 직원 생산성 개선

이 항구는 효율성과 신뢰성, 프로 정신을 인정 받아 업계의 기준을 제시하는 항구로 인식되고 있습니다. 최적화 기술을 통해, 이 항구는 회사의 리소스와 능력을 감안하여 고객의 서비스 목표를 균형 있게 추구하고 직원의 생산성을 개선할 수 있습니다.





## 새로운 온라인 서비스와 경쟁 우위의 기초가 된 Bombardier의 유연한 포탈

*Bombardier*

### 개요

#### 비즈니스 과제

항공우주 및 운송업의 대규모 제조업체인 Bombardier는 자사의 인터넷 사이트를 통합하고 브랜드를 강화하며 신규 서비스의 지속적인 공급을 지원해야 했습니다.

#### 솔루션

IBM WebSphere Portal에 기반을 둔 전략적 아키텍처와 전사에 걸친 포탈 솔루션 그리고 IBM WebSphere Portlet Factory 및 WebSphere Portlet Factory Designer, IBM Lotus Notes, Lotus Domino, IBM OmniFind, 그리고 IBM WebSphere Information Integrator

성장을 한다는 것은 가장 좋은 일이지만 가끔은 잠시 멈춰 서서 성장이 가져온 결과를 되돌아보고 앞으로 나아갈 길을 계획해야 할 필요가 있습니다. Bombardier, Inc.도 이 같은 경험을 했습니다. 1942년에 세계 최초 스노모빌의 발명가가 창립한 이 캐나다 회사는 연 매출이 미화 175억 달러에 이르고 6만 명의 임직원을 고용한 포춘 지 선정 세계 500대 기업 중 하나로 발전했습니다. 혁신적인 운송 솔루션에 지속적으로 초점을 맞춰 온 Bombardier는 현재 항공기 생산 및 서비스를 담당하는 Bombardier Aerospace와 철로 생산 및 서비스를 담당하는 Bombardier Transportation이라는 2개의 주요 사업부로 구성 되어 있습니다.

## 주요 혜택

- 단일 플랫폼과 단일 브랜드라는 온라인 이미지는 통합된 회사라는 외부 인식을 강화함
- 중요한 정보에 쉽게 접근할 수 있어 고객 만족도를 높이는데 도움이 됨
- 이메일, 전화통화 및 팩스를 온라인 상호작용으로 대체하여 비즈니스 프로세스 효율 개선
- IT 관리의 단순화를 통한 비용 절감
- 유연하고 확장이 용이한 서비스 지향 아키텍처(SOA)와 새로운 애플리케이션 및 서비스의 개발 속도 향상을 통한 경쟁 우위 확보

“포털을 통해 당사는 경쟁력을 강화할 수 있었습니다. 다른 회사들이 무엇을 하고 있는지 계속 주시하고는 있지만 당사는 지금의 인프라스트럭처를 통해 경쟁 우위를 얻었다고 생각합니다.”

- Sean Terriah, 솔루션 아키텍처 그룹 대표,  
Bombardier Aerospace

Bombardier는 기업 인수를 통해 성장해 오면서 여러 전사 포털과 함께 몇몇 웹사이트 및 애플리케이션별 포털을 개설했습니다. 하지만 대외적으로 너무 많은 웹사이트와 애플리케이션이 제공되고 있었고 이는 일관성과 통합이 결여되어 있는 문제를 가지고 있었습니다. URL과 탐색 방법은 서로 달랐으며, 각기 다른 사용자 이름과 비밀번호를 필요로 했습니다.

Bombardier는 단일 기업이라는 이미지를 통한 브랜드 강화를 원했지만 회사의 외부 웹사이트 구축 상태는 이에 역행하고 있었습니다. 고객은 회사의 여러 웹사이트를 탐색할 때마다 각기 다른 비밀번호를 사용해야 하고, 중복되는 데이터의 입력의 요구에 웹사이트 간의 단절을 느꼈고, 필요로 하는 정보를 찾는 것에도 어려움을 느꼈습니다.

Bombardier에 대한 고객의 평가는 점점 나빠지고 있었고, 재사용 가능한 자산을 활용할 방법이 없었기 때문에 새 애플리케이션을 개발하기 위해서는 너무나 많은 노력이 필요했으며 이는 회사 차원에서 큰 부담감으로 다가왔습니다.

## 다양한 이익 창출을 위해 웹사이트의 존재감 혁신을 계획한 경영진

이 같은 문제와 통일된 브랜드 이미지 구축이라는 회사의 우선 목표를 달성하기 위해 Bombardier의 경영진은 전략적 아키텍처와 전사 포털을 개발하기로 결정했습니다. 이렇게 하면 회사의 비즈니스 비전 및 목표에 더욱 집중하고 보다 발전된 통합 전략을 개발하는데 도움이 되며 미래의 모든 포털 관련 개발 방법을 확립할 수 있게 될 것이라 생각했습니다.

새로운 아키텍처와 포털이 갖춰지면 회사는 모든 이해관계자를 위해 정보와 서비스를 통합하고 보다 편리하게 정보를 이용할 수 있도록 지원하며, 고객과의 의사소통을 개선하고 새로운 서비스를 제공함으로써 수익을 늘리고, 직원 및 파트너 간의 협업을 개선함으로써 효율을 향상시킬 수 있을 것이라 예상했습니다. Bombardier는 또한 셀프 서비스 옵션을 더 많이 제안하고, 새로운 서비스 및 애플리케이션을 개발하고 배포하기 위한 노력과 시간을 줄이며, 애플리케이션 및 인프라스트럭처의 지원과 운영을 단순화함으로써 비용을 낮출 수 있을 것이라 예상하기도 했습니다.

---

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM WebSphere Portal Enable V5 & V6
  - IBM WebSphere Portlet Factory V5
  - IBM WebSphere Portlet Factory Designer V5
  - IBM Lotus Notes 7
  - IBM Lotus Domino Enterprise Server 7
  - IBM OmniFind Enterprise Edition V8
  - IBM WebSphere Information Integrator Content Edition V8
- 

### 아키텍처 및 포탈 전략으로 인해 제기된 요구사항

회사의 전사 아키텍처와 포탈 전략을 결정하기 위해 사내 전략 그룹이 구성되었습니다. 이 그룹은 일찍부터 전사 포탈을 모든 상호 연결된 요소들과 분리하여 생각할 수 없음을 인식했기 때문에, 전체 “포탈 에코시스템”을 고려하고 이를 여러 각도에서 살펴봄으로써 요구사항을 도출했습니다.

포탈 외에, 사내 전략 그룹은 검색 및 웹 콘텐츠 관리 기능과 함께 신속한 애플리케이션 개발을 지원할 도구를 원했습니다. 보안은 중요한 요구사항이었으며 복합 애플리케이션 제작 능력 역시 중요했습니다. 사내 전략 그룹은 제작하는 모든 구성요소를 재사용할 수 있고 비즈니스 기능에 매핑되어 보관소에 보관되어 다른 개발자들이 자신의 프로세스에 재사용할 수 있어야 한다는 기준을 정하여 사실상 서비스 지향 아키텍처(SOA)를 구축했습니다.

요구사항이 정해지고 새 포탈로의 방문을 신속히 유도할 수 있는 몇 가지 기회가 확인되자 그룹은 몇몇 선두 포탈 업체의 솔루션을 고려했습니다. Bombardier는 이미 IBM 미들웨어 및 데이터 통합 기술과 함께 많은 IBM 하드웨어와 IBM WebSphere Application Server, 그리고 IBM Lotus Notes 및 Domino를 사용하고 있었습니다. 기존에 포탈 콘텐츠 서빙을 위해 SAP 포탈을 사용했고, 이를 계속해서 같은 용도로 사용할 것이라 예상했지만 다른 플랫폼에서 실행되는 애플리케이션들도 있는 등 이질적인 인프라스트럭처로 인해, 회사는 다른 모듈을 플러그인할 수 있고 다양한 백엔드 시스템과 통합할 수 있는 플랫폼인 “수평 포탈”을 필요로 했습니다.

### 철저한 조사를 통해 얻은 유연한 포탈 솔루션

여러 경쟁 업체들이 제공하는 포탈 플랫폼을 신중히 고려한 후에 Bombardier는 IBM WebSphere Portal을 선택했고, 워크플로우 기능과 애플리케이션 및 콘텐츠를 취합하는 핵심 포탈 서비스 구현이 가능하여 이는 Bombardier의 포탈 기술 및 비즈니스 애플리케이션 통합의 기준이 되었습니다. Bombardier는 IBM WebSphere Portlet Factory 또한 선택하여 포틀릿과 웹 애플리케이션 개발의 능력을 높임으로써 복합 애플리케이션의 제작 및 배포 속도를 향상시켰고, Lotus Notes 애플리케이션과 같은 기존 애플리케이션의 사전 통합을 지원하는 WebSphere Portlet Factory Designer 도구도 선택했습니다. 이를 통해 포틀릿은 아키텍처 안에서 서비스로 제시될 수 있었습니다. IBM OmniFind는 포탈 검색 엔진을 제공했습니다.

---

“WebSphere Portal  
기술과 SOA에  
투자함으로써 당사는 이제  
‘환상적인 고객 체험’과  
광범위한 파트너와의  
협업 기능을 제공한다는  
우선적인 비즈니스 목표를  
달성하게 하는 민첩한  
딜리버리 플랫폼을 갖추게  
되었습니다.”

– Sean Terriah, 솔루션 아키텍처 그룹 대표,  
Bombardier Aerospace

---

### 최초 포탈 구현의 시작

Bombardier Aerospace의 중앙 집중화된 IT 조직에 속한 솔루션 아키텍처 그룹의 Sean Terriah 대표는 포탈 프로젝트를 시작하는 것을 도왔습니다. “우리는 포탈 에코시스템을 갖추기 위해 환경을 완전히 개조했다”고 그는 설명합니다. “일단 기초를 다진 후의 목표는 온라인 서비스를 고객 및 공급업체에게 제공할 수 있는 기회에 대한 논의에 비즈니스 리더들이 참여토록 하는 것이었습니다.” Terriah 대표가 이끄는 팀은 다양한 사업 부문이 포탈에서 무엇을 보기를 원하는지를 파악하기 위해 비전 워크숍을 개최했습니다. 또한, Terriah 대표는 잇따른 릴리스에 어떤 기능이 등장할 것인지를 보여주는 로드맵을 작성하기도 했으며 팀은 포탈의 최초 릴리스를 제작하는 작업에 착수하여 2007년 6월에 포탈을 개설했습니다.

### 고객에게 셀프 서비스 옵션을 제안하는 고객 포탈

첫 번째로 구현한 포탈은 고객인 항공기 소유주들에게 셀프 서비스 기능을 제공하는 Bombardier Aerospace Division(항공우주 사업부)의 포탈이었습니다. 이 작업은 처음에 Bombardier의 두 기존 웹사이트인 지역별 항공기 웹사이트와 비즈니스 항공기 웹사이트에서 콘텐츠와 서비스를 WebSphere Portal 플랫폼으로 마이그레이션하는 과정을 수반했습니다. 새 포탈은 고객이 Lotus Notes 서식 및 문서에 상주하는 기술 매뉴얼 및 서비스 공지사항과 함께 예정된 이벤트에 관한 안내 및 뉴스를 이용할 수 있도록 지원합니다.

이 포탈을 만들기 위해 Bombardier Aerospace는 WebSphere Portlet Factory에 사용하여 Lotus Notes 문서를 서비스로서 제공했습니다. 기존의 문서는 오랜 시간에 걸쳐 다양한 형식으로 작성되어 왔고, 상당수는 서비스로 제공하기가 어려워 보였으나 WebSphere Portlet Factory는 이 같은 콘텐츠를 개조하고 포탈을 통해 제시할 수 있는 형식으로 변경하는 프로세스를 단순화시켰습니다.



포탈 사이트는 엔지니어링, 제조 및 고객 지원 프로세스의 일부를 지원합니다. 콘텐츠는 항공기 프로그램과 사용자 프로필을 기준으로 개인에 따라 달라지므로 최종 사용자에게는 자신의 비행대와 관련된 정보만 제시됩니다.

예를 들어, Learjet 45 항공기를 보유한 고객에게는 Challenger 항공기나 지역 항공기와 관련된 콘텐츠가 제시되지 않을 것입니다. 사용자는 회원가입 시, 본인에게 보여질 콘텐츠를 결정하기 위해 주어진 몇 가지 선택 사항에 답하게 됩니다.

처음에는 대부분의 콘텐츠가 읽기전용이었으나 포탈 에코시스템이 안정화됨에 따라 고객이 예비 부품을 주문하고 주문 현황을 확인하며, AS 신청을 하기 위해 사용할 수 있는 셀프 서비스 워크플로우 애플리케이션과 같은 더 많은 트랜잭션 기능이 활성화되었습니다. 예를 들면, 불만사항을 접수하고자 하는 고객은 관련 판매 주문서를 클릭하고 접수를 완료할 수 있습니다. Bombardier 직원은 포탈에 접속하여 접수된 불만사항을 검토 및 확인한 후, 이를 승인하거나 필요할 경우 상급자의 승인을 받기 위한 워크플로우를 거칩니다. 고객은 자신의 불만사항이 이 같은 절차를 거치는 동안 그 상태와 모든 관련 의견을 볼 수 있으며 의견에 답변하고 추가 피드백을 제시할 수도 있습니다. 전체 기록은 SAP에 직접 작성됩니다.

#### 외부 협업의 편리성을 높이는 공급업체 포탈

포탈의 두 번째 인스턴스는 공급업체에 초점을 맞췄습니다. 공급업체는 포탈을 사용하여 자사에서 제조한 부품에서 발견된 규격 불일치에 대해 답변할 수 있습니다. 여기에는 불일치에 대한 통지문을 보고 이를 어떻게 시정할 것인지를 설명하는 것이 포함됩니다. Bombardier의 직원은 공급업체의 답변을 검토 및 확인한 후 승인하거나 상급자에게 전달하여 승인을 요청합니다. 제안된 조치가 승인되면, 해당 정보는 거래처의 부품 규격 미준수 사안을 처리하는 기존 시스템에 접수되어 추가 처리 과정을 거치게 됩니다.

### 향후 개발의 능률 향상을 지원할 포탈 에코시스템

이 같은 구현을 위한 전략적인 아키텍처를 준비하고 향후 보다 능률적인 개발을 위해서는 상당한 작업이 필요했습니다. Terriah 대표는 “포탈은 통합 구성요소의 에코시스템을 구성하는 한 가지 요소일 뿐”이라며 “단지 포탈 제품을 사서 설치 및 구성한 다음 포탈을 개설하기만 하면 되는 것이 아니라, 포탈이 제 기능을 하려면 포탈을 둘러싼 모든 것을 연결하기도 해야 한다”고 말했습니다.

이 같은 통합은 Bombardier가 최초 구현 시에 직면한 가장 큰 문제였습니다. 포탈에 플러그인 된 모든 서비스의 가용성과 안정성은 포탈 자체와 동일해야 했습니다. 예를 들어, 고객에게 항시(24x7) 서비스를 제공하기 위해서는 포탈 에코시스템의 모든 움직이는 부분이 항시(24x7) 사용 가능해야 합니다. Terriah 대표는 “포탈이 의존하는 여러 구성요소는 모두 동일한 서비스 수준 계약을 지원할 수 있도록 고쳐야 했는데, 이를 위해서는 많은 인력이 동원되어야 했다”고 말합니다.

WebSphere Portal 솔루션은 비즈니스 논리가 프레젠테이션 층에서 격리되도록 보장하여 비즈니스 구성요소의 재사용과 복합 애플리케이션의 제작을 지원합니다. 이는 프로젝트 팀이 포탈 구성요소 및 애플리케이션 개발 기준 및 지침을 “표준화”하고 구성요소의 모델링 및 생성을 지원하는데 도움이 됩니다. 재사용 가능한 구성요소는 비표준 방식 및 도구의 사용을 최소화하고 제작해야 하는 맞춤 애플리케이션의 수를 처음부터 줄이는 데에도 도움이 될 것입니다. Terriah 대표는 전체적으로 총 소유비용(TCO)이 절감되고 추가적인 포탈 구성요소를 배포하기 위한 출시 시간이 단축되는 효과가 얻어질 것으로 추정하고 있습니다.

### 비즈니스 이익을 제시하는 Bombardier 포털

Bombardier 전사 포털은 IT 관리를 단순화하는 데 도움이 되었습니다. 이제는 관리해야 하는 포털 인프라스트럭처가 하나 밖에 없으며 이 인프라스트럭처는 고객과 공급업체를 모두 지원합니다. 또한, 회사의 웹사이트 정체성은 단일 플랫폼과 단일 브랜드로 통합되었기 때문에 Bombardier가 하나의 통합 기업이라는 인식을 강화하는 데에도 도움이 됩니다. 셀프 서비스 기능을 통해 고객은 필요할 때 언제든지 주요 정보를 빠르고 편리하게 이용할 수 있으므로 고객 만족도가 향상되고 Bombardier가 소중한 비즈니스 파트너로서 갖고 있는 신뢰도 또한 향상됩니다.

Bombardier는 팩스 통신 및 그에 따른 높은 오류율과 수작업에 의한 후속 확인의 부담을 온라인 상호작용으로 대체함으로써 업무 효율을 높이기도 했습니다. 예를 들면, 과거에는 공급업체가 팩스를 보내면 Bombardier 직원이 팩스의 내용을 수동으로 백엔드 시스템에 입력해야 했고 팩스에 기재된 정보의 일부가 잘못되거나 읽기가 불가능하여 후속 확인 및 재작업이 추가로 필요한 경우가 많았습니다. AS 신청과 확인을 온라인으로 변경하자 신청이 제대로 접수되도록 하는 데 필요한 시간과 노력이 크게 줄었고 이렇게 절약된 시간은 보다 가치 있는 작업을 하는 데 사용할 수 있게 되었습니다.

효율 개선 역시 비용 절감을 가져옵니다. Bombardier Aerospace는 이제 Lotus Notes 애플리케이션을 포털에 통합하는 간단한 방법으로 콘텐츠에 색인을 적용하고 검색 기능을 통해 콘텐츠를 제시하는 방법을 파악하여 SAP과의 상호작용을 조정할 수 있으며, 통합 로그인을 관리할 수 있게 되었기 때문에 새로운 서비스와 애플리케이션을 개발하고 배포하기 위한 비용이 줄었습니다.

나아가, 개발자들은 새로운 프로젝트를 모두 처음부터 시작하지 않고 새로운 애플리케이션에 이용할 수 있는 재사용 가능한 자산 및 서비스를 보유하게 되었습니다. Terriah 대표는 새 애플리케이션의 개발에 소요되는 시간이 눈에 띄게 단축되었으며 품질, 무결성 및 통합 요소가 모두 개선되었다고 말합니다. 포털 인프라스트럭처는 회사가 자사 애플리케이션 및 인프라스트럭처를 지원 및 운영하는 비용을 절감하는 데에도 도움이 되었으며 이 같은 투자 이익은 시간이 흐름에 따라 계속 증가할 것으로 예상됩니다.

### 밝은 미래 전망

Bombardier는 재설계된 인프라스트럭처와 포탈 솔루션을 토대로 회사의 먼 미래 비즈니스 목표의 달성까지 지원할 수 있는 새로운 온라인 서비스를 빨리 만들고 쉽게 통합할 수 있는 유연하고 확장이 용이한 기초를 다졌습니다. 팀이 열심히 노력한 결과, 포탈 사용은 등록 사용자가 약 25,000명에 이르고 하루 로그인 횟수가 2,000회에 달할 정도로 증가하는 결실이 맺어졌습니다. 고객 및 공급업체를 위한 포탈을 구현하기 위한 지속적인 작업 외에, 회사 측은 Bombardier.com이 동일한 WebSphere Portal 플랫폼에서 실행되도록 바꾸기도 했습니다.

이제, 회사의 목표는 복합 애플리케이션에 의해 지원되는 새로운 서비스를 개발함으로써 비즈니스에 그 가치를 전달하는 속도를 높이는 것입니다. Bombardier는 앞으로 고객과 공급업체를 위해 더 많은 셀프 서비스 기능을 배포할 계획입니다.

또 다른 새로운 개발 방법은 역할(Role) 기반 구별 및 개인화와 관련이 있습니다. 현재 Bombardier Aerospace는 WebSphere Portal의 자동화된 개인화 기능을 사용하고 있지 않지만 백엔드 시스템에 ID(identity) 관리 및 역할 기반 프로비저닝 기능을 포함시키기 위한 작업을 집중적으로 진행하고 있습니다. 다양한 역할의 예로는 각기 매우 구체적인 정보를 찾는 소유주, 조종사 및 정비 작업자 등을 들 수 있습니다. 역할별 콘텐츠를 통해 사용자는 보고자 하는 콘텐츠를 공개 및 비공개 정보, 시간, 포틀렛 및 RSS 피드 등으로 사용자 정의를 할 수 있게 될 것입니다.

Bombardier는 해외로 확장하고 있으며, 곧 해외 공급업체 및 파트너와 협력해야 할 필요가 있게 될 것입니다. 새 포탈 인프라스트럭처는 이 같은 요구사항에도 대응할 수 있을 것이라고 Terriah 대표는 말합니다. “WebSphere Portal 기술과 SOA에 투자함으로써, 당사는 이제 ‘환상적인 고객 체험’과 광범위한 파트너와의 협업 기능을 제공한다는 우선적인 비즈니스 목표를 지원할 수 있는 민첩한 딜리버리 플랫폼을 갖추게 되었습니다.”

Terriah 대표는 Bombardier의 새로운 포탈 솔루션이 제시하는 전반적인 이익을 요약하면서 “포탈을 통해 우리는 경쟁력을 강화할 수 있다”며 다른 회사들이 무엇을 하고 있는지 계속 주시하고는 있지만 당사는 지금의 인프라스트럭처를 통해 경쟁 우위를 얻었다고 생각한다”고 말합니다.



BP는 북아메리카에서 두 번째로 큰 정유 업체이다.

## RFID를 통한 실시간 인력 위치 모니터링으로 안전을 강화하다

BP

### 개요

#### 비즈니스 과제

보다 엄격해진 비상 상황에 관한 법규를 단순히 준수하기만 하기보다 BP는 자사 직원의 소재를 파악하고 보호하는 방법을 획기적으로 개선하고자 했습니다.

#### 솔루션

BP는 IBM과 손을 잡고 실시간 RFID 데이터를 새로운 안전 절차의 초석이 되는 실용적이고 가시적인 정보로 변환하는 동종 최초의 비상 점호 솔루션을 개발했습니다. BP는 유연한 설계로 인해 솔루션을 다른 주요 운영 부분까지 확장할 수 있었습니다.

원유를 휘발유, 윤활유 및 제트기 연료와 같은 최종 제품으로 변환시키는 역할을 하는 정유소는 석유 관련 제품 생산의 마지막 단계이면서도 가장 중요한 단계라 할 수 있습니다. 파이프라인, 밸브, 계량기, 저장 탱크 및 생산 장비가 밀집된 정유소는 생산 시설 1 평방 마일 당 하루에 최대 25만 배럴의 석유를 처리할 수 있습니다. 이 같은 복잡성은 정류 프로세스의 모든 단계에 석유 제품의 본질적인 휘발성과 결합되어 정유소가 가장 위험한 작업 현장 중 하나가 되는 원인이 됩니다.

따라서, 안전은 언제나 정유 업체에게 중요한 문제이며 BP([www.bp.com](http://www.bp.com))는 특히 안전에 신경을 쓰는 기업이었습니다. 안전이 BP의 문화에 얼마나 깊이 스며들어 있는지를 보여주는 증거는 매우 많습니다. 이 같은 증거는 BP의 업무 회의가 항상 “안전을 생각하는 시간”으로 시작한다는 사실이나 안전 수칙을 가장 일상적인 행동 속에서 준수할 것을 장려하는 도처에 있는 표지판 같은 작은 것에서도 확인할 수 있습니다. 그러나, 가장 중요한 것은 BP가 자사 직원과 공공을 보호하기 위해 취하는 철저한 조치에서 이를 확인할 수 있다는 것입니다.



## 주요 혜택

- 비상 대피 준비성과 직원 안전의 대폭 개선
- 주 정부의 직업 안전 지침 준수
- 향후 국토안보부 명령 준수 지원 능력
- 자산 손실 또는 도난 감소 효과 기대
- 잘못된 예비 부품의 배달로 인한 생산 중단 시간 감소
- 예비 부품 재고 보고의 정확도 향상

*“당사의 목표는 첨단 기술을 사용하여 직원과 공공을 보호하는 방법에 관한 기준을 높이는 것이었습니다. IBM의 도움으로 당사는 안전에 대한 당사의 의지에 부합하는 솔루션을 개발했습니다.”*

– Curt Smith, CTO(Chief Technology Office) 애플리케이션 이사, BP

## 모든 소재 파악

정유소에서 가장 중요한 안전 문제 중 하나는 화재 또는 폭발 사고와 같은 재난 시에 직원을 안전하게 대피시키는 것입니다. 재난 계획의 핵심적인 요소 중 하나는 직원을 찾고 그의 소재를 파악하는 프로세스입니다. 일명 비상 점호 프로세스라고 하는 이 프로세스의 정확도는 실종된 직원을 구조하기 위해 커다란 위험을 감수할 수도 있는 비상 대처 인력의 행동에 직접적인 영향을 미칩니다. 초기에 제안된 방법 중 하나는 직원이 자기 카드를 이용하여 전자식으로 자신의 소재를 알릴 수 있도록 정유소 전역에 배치된 단말기를 사용할 것을 요구했습니다. 그러나, 이 방법의 문제점은 실종자의 위치를 확실히 알려주지 못하기 때문에 비상 인력이 수 시간 전에 시설을 벗어난 직원을 찾기 위해 위험한 수색 작전을 개시할 가능성이 있다는 것이었습니다.

솔루션을 개발할 제공업체를 찾는 과정에서, IBM의 직원들은 BP와 만나 확실한 소재 파악 시스템 구축의 기술적 장애물을 극복할 수 있는 설계를 제안했습니다. 이 방안의 요점은 직원이 위치 정보를 주기적으로 자주 전송하는 RFID 태그를 착용하고 데이터를 통제 센터로 업로드 하도록 하는 것이었습니다. 그러나 IBM의 계획과 능력이 가장 돋보인 것은 가장 중요한 RFID 시스템이 생성하는 대량의 데이터를 처리하는 부분이었습니다. 기본적으로 BP의 시스템은 직원의 위치를 추적해야 할 뿐만 아니라 위치 추적 데이터를 사용하여 구체적인 비즈니스 프로세스 안에서 특정한 조치를 유도해야 했습니다. 이 같은 연결은 비즈니스 룰을 통해 이루어지도록 할 계획을 세웠고 이를 위한 솔루션에는 기초를 이루는 비즈니스 룰을 여러 가지 상황 및 요구사항에 맞춰 변경 가능한 매우 유연한 수단을 포함하는 첨단 미들웨어가 필요했습니다. BP의 안전 책임자들에게는 이 같은 데이터를 표시할 첨단 시각과 기능도 마찬가지로 중요했습니다. IBM은 이 같은 모든 기능을 Location Awareness & Safety(위치 인식 및 안전) 솔루션이라고 하는 솔루션으로 통합했습니다.

---

“직원과 공공의 안전에  
관해 당사는 단순히 최소  
요건만 충족하려 하지  
않습니다. BP는 사람의  
안전을 보호하기 위해  
필요한 일이면 무엇이든  
할 것입니다.”

– Curt Smith, CTO(Chief Technology  
Office) 애플리케이션 이사, BP

---

### 어려운 환경에서 검열 통과

위치 인식 및 안전 솔루션은 매우 광범위했기 때문에, IBM이 이를 개발하기 위해서는 팀 전체의 노력이 필요했습니다. 이 솔루션의 핵심은 센서 장치(즉, RFID 태그)에서 전송된 데이터를 비즈니스 애플리케이션으로 통합하는 플랫폼을 제공하는 미들웨어 제품인 IBM WebSphere RFID Premises Server입니다. IBM은 RFID의 선두 기업이자 IBM 비즈니스 파트너인 Multispectral Solutions, Inc.(MSSI)의 Sapphire DART Precision Asset Location System(정밀 자산 위치추적 시스템)을 RFID 장치로 선택했습니다. MSSI를 선택한 주된 이유 중 하나는 정유소와 같이 금속이 매우 많아 간섭이 많이 발생할 수 있는 환경에서 높은 수준의 정확도를 보장하는 초광대역 RFID 솔루션에 강점을 갖고 있었기 때문입니다. 또 다른 이유는 배터리 전원을 빨리 소진하지 않으면서도 직원의 위치를 실시간으로 보는데 필요한 높은 “재전송 속도”를 지원하는 독특한 기능을 탑재한 능동형 ID 태그가 제공하는 품질 때문이었습니다. IBM Research에서 맞춤 개발한 마지막으로 중요한 구성요소는 직원의 위치와 관련 척도를 풍부한 그래픽을 통해 보여주는 실시간 가상화 엔진입니다. IBM Software Group은 이들 구성요소를 모아 독립된 솔루션으로 구성하는 책임을 졌으며, IBM Global Business Services는 솔루션을 BP의 비즈니스 프로세스와 통합하는 방법에 관한 지침을 제시했습니다. 이 시스템은 한 쌍의 IBM System x 서버에서 실행됩니다.

비상 사태나 재난이 발생할 경우, 위치 인식 및 안전 솔루션은 정유소 안팎에 있는 직원의 위치를 실시간으로 3차원 공간에 표시하여 보여줍니다. 이 같은 정보를 보여주는 뷰는 구조대원이 소재 파악이 안 된 직원을 찾기 위해 특정 구역에 대한 전면 수색을 실시해야 하는 필요성을 크게 줄입니다. 위치 인식 및 안전 솔루션 플랫폼 자체는 소프트웨어 프레임워크의 유연성으로 인해 훨씬 더 광범위한 안전 및 보안 문제에 대처할 준비를 갖추고 있습니다. 예를 들어, 직원은 사용이 편리한 솔루션의 인터페이스를 통해 솔루션을 원하는 대로 설정하여 신규 또는 임시 보안 구역과 각 구역에 적용되는 조건적인 비즈니스 룰을 만들 수 있습니다. 시스템은 솔루션을 HR 시스템에 저장되어 있는 신원 조사데이터와 통합함으로써 구역 안에 무허가자가 없는 지 확인하고 자동으로 안전 책임자에게 알림으로써 신속한 시정 조치를 취하여 직원의 안전을 보장할 수 있습니다. BP는 이 방식을 변형시켜 석유 산업에서 부상을 초래하는 가장 큰 원인 중 하나인 천정 크레인의 이동과 관련된 사고를 줄이는 방안도 시험하고 있습니다. 크레인 안전 이니셔티브는 RFID 위치 정보를 통합함으로써 충돌 방지 경보를 발령하여 크레인 운전자의 주의를 환기시키도록 고안되었습니다.

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM WebSphere RFID Premises Server
- IBM WebSphere Application Server
- IBM mySpace 시각화 소프트웨어

### 하드웨어

- IBM System x

### 서비스

- IBM Software Group
- IBM Global Business Services
- IBM Research

### IBM 비즈니스 파트너

- Multispectral Solutions, Inc.

### 일정

- 위치 인식 및 안전 솔루션 시제품 개발 : 1개월
- 전면 롤아웃 : 6개월

## 실시간 뷰의 확장

위치 인식 및 안전 솔루션의 또 다른 중요한 용도는 실시간 자산 추적 및 관리입니다. 이 같은 기능이 필요한 가장 큰 두 가지 원인은 분출 방지 장치(wellhead) 같은 예비 부품을 많이 쌓아두게 만드는 석유 생산 장비의 심한 마모 정도와 품목 당 10만 달러를 초과하는 경우이며, 이는 많은 관련 부품의 높은 비용과 같습니다. 솔루션을 예비 부품 관리 업무에 적용함으로써, BP는 각 부품의 위치를 실시간으로 추적하여 부품을 잃어버리거나 도난 당하는 일을 크게 줄임으로써 수백만 달러를 절약할 수도 있게 될 것입니다. RFID 기반 재고 추적 기능은 BP의 부품 보관 시설에서 수동으로 재고를 확인하기 위해 필요한 시간과 비용을 줄여 매년 수십만 달러를 절약할 수 있고 재고 보유 부품 기록이 계속 정확한 최신 상태로 유지되도록 보장할 가능성도 있습니다.

정보 기술 및 서비스 CTO(Chief Technology Office) 소속으로서 프로젝트를 주도한 주요 인사인 Curt Smith 애플리케이션 담당 이사는 실시간 부품 추적의 가장 큰 잠재적 이점이 BP가 멕시코 만에서 자사의 석유 생산 업무를 지원하는 방법의 정확성과 효율성을 개선했다는 데 있다고 생각합니다. 투자 수익은 문제를 고치기 위해 필요한 부품을 잘못 내보내 생긴 생산 손실 비용을 절감함으로써 얻어집니다. 높은 생산 비용과 용량으로 인해, 솔루션을 통해 얻어지는 이익은 빠른 속도로 축적됩니다. “당사는 이 솔루션의 실시간 추적 잠재력이 부품 배달 오류로 인한 가동 중단 시간을 크게 줄이고 회사의 실적을 개선할 수 있는 중요한 도구라고 생각한다” 고 그는 설명합니다.

Smith 이사는 솔루션의 이점이 BP의 사업 깊이까지 폭넓게 적용될 것으로 기대하지만, 무엇보다 안전의 개선이 성공을 가늠하는 궁극적인 기준이라고 지적합니다. “당사의 목표는 기술을 사용하여 직원과 공공을 보호하는 방법에 관한 기준을 높이는 것이었다” 고 Smith 이사는 말합니다. “IBM의 도움으로 당사는 안전에 대한 당사의 의지에 부합하는 솔루션을 개발했습니다.”



Hess Corporation은 원유 및 천연 가스를 탐사, 시추 및 정제합니다. 미국 동부 14개 주에서 1,350개가 넘는 주유소를 운영하는 이 회사는 상업 및 소매업 고객에게 에너지 관련 유틸리티 서비스도 제공한다.



# SOA를 통해 재고 프로세스를 합리화하다

*Hess Corporation*

## 개요

**Hess Corporation**  
미국 뉴저지 주 우드브릿지  
<http://www.hess.com>

**업종**  
석유화학, 소매업  
**직원 수**  
800 명

Hess Corporation은 원유 및 천연 가스를 탐사, 시추 및 정제합니다. 미국 동부 14개 주에서 1,350개가 넘는 주유소를 운영하는 이 회사는 상업 및 소매업 고객에게 에너지 관련 유틸리티 서비스도 제공합니다.

## 비즈니스 과제

치열한 경쟁 환경에 처해 있는 Hess Corporation의 주유소 사업이 비용을 최소화하고 높은 이익률을 유지하기 위해서는 공급이 순조롭게 운영되어야 했습니다. 그러나 수작업에 의존하는 가격 및 재고 프로세스는 많은 인적 자원을 소모하고 잦은 오류를 수반함으로써 인해 목표 달성에 걸림돌이 되었습니다. 게다가 수작업에 의존하는 프로세스로 인해 업무가 지연되어 유효 기간이 지난 데이터가 회사의 데이터베이스에 입력되는 일이 잦았습니다. Hess Corporation은 프로세스를 자동화하고 데이터를 최신 상태로 유지할 새로운 재고 솔루션을 필요로 했습니다.

“Openstream과 IBM의 솔루션을 사용하자 당사 870개 매장 전체의 재고를 훨씬 더 쉽게 추적할 수 있게 되었습니다. 이 솔루션은 당사의 재고 프로세스를 합리적으로 개선하며, 당사는 데이터가 실제로 정확하다는 것을 알고 안심할 수 있습니다.”

—Hess Corporation社

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM Lotus Expeditor
- IBM WebSphere Process Server

### 솔루션

- IBM Retail Integration Framework

### IBM 비즈니스 파트너

- Openstream Inc.

## 솔루션

IBM은 서비스 지향 아키텍처(SOA)를 이용하여 Hess Corporation에게 소매 정유소의 재고 수준에 관한 풍부한 정보를 실시간으로 알려주는 (IBM Lotus Expeditor를 사용하여 제작된) IBM Retail Integration Framework 솔루션을 제공했습니다. IBM 비즈니스 파트너 Openstream Inc.에서 제공한 PDA와 소프트웨어를 사용하여, 고객의 임직원은 주유소 재고를 스캔하고 해당 데이터를 지역 데이터베이스에 업로드 할 수 있습니다. 이 정보는 Lotus Expeditor와 IBM WebSphere Process Server를 사용하여 SOA를 통해 고객의 본사로 전송됩니다. 또한 Hess Corporation은 이 솔루션을 통해 가격 정보를 전사에 걸쳐 한꺼번에 업데이트함으로써 수작업에 의존하는 단계를 없앨 수 있습니다.

## 혜택

- 가격 변동의 실시간 업데이트를 통한 수익성 극대화
- 수작업 프로세스의 제거를 통한 재고 추적 오류 및 중복 주문 감소
- SOA로 주문 및 재고 프로세스를 능률화하여 직원 생산성 개선







CenterPoint Energy의 전기사업부는 미국에서 4번째로 큰 도시인 휴스턴을 포함하는 5,000 평방 마일 구역의 200만 고객에게 전기를 공급한다. CenterPoint Energy(NYSE : CNP)는 송전선 3,766 마일과 (지구 2 바퀴를 돌 수 있는 길이에 해당하는) 배전선 46,376 마일을 소유 및 관리하고 있으며 매년 시간당 7,600만 메가와트의 전기를 공급한다.

## 자동화를 통해 그리드 안정성의 새로운 지평을 열다

CenterPoint Energy

### 개요

#### 비즈니스 과제

CenterPoint Energy는 소비자의 기대 수준과 환경에 대한 관심이 높아지고 비용이 상승하는 가운데 전력을 보다 효율적이고 안정적으로 공급해야 하고, 그리드 관리 방식을 혁신적으로 개선할 기회가 있음을 인식하기도 했습니다.

#### 솔루션

규제 기관의 승인을 받는다는 전제 하에, CenterPoint Energy는 최첨단 통신 기술과 스마트 계량기와 동종 최초의 프로세스 혁신을 결합하여 업계 최초의 인텔리전트 공공설비망 중 하나를 구축할 계획입니다. 서비스 지향 아키텍처 (SOA) 기초를 활용하는 이 같은 첨단 기술의 배합은 실시간에 가까운 데이터 액세스와 자동화된 프로세스를 지원합니다.

대부분의 사람들은 전기를 가정, 학교, 기업 및 병원까지 공급하기 위해 요구되는 과정을 잘 알지 못합니다. 하지만, 고객은 자신의 기대 수준만은 확실히 알고 있습니다. 고객은 전기가 필요할 때 항상 공급되기를 기대하며, 그렇지 않을 경우 문제가 최대한 빨리 해결되기를 바랄 뿐입니다. 휴스턴과 그 인근 지역의 200만 고객이 갖고 있는 이 같은 기대를 충족하는 책임은 CenterPoint Energy(www.CenterPointEnergy.com)의 송전 및 배전 사업부가 지고 있습니다. 이 회사는 발전기를 사용자에게 연결하는 전기회선망을 소유 및 관리합니다. 2002년에 텍사스에서 실시되었던 전기 사업 구조조정 결과의 하나로, 전력 및 서비스를 고객에게 직접 판매하고 사실상 CenterPoint Energy(CNP)에게 전기회선의 사용에 대한 대가를 지불하는 서로 경쟁 관계에 있는 소매 전기 공급업체로 구성된 새로운 층이 시장에 생성되었습니다.

텍사스에서 새로운 전기 시장이 형성된 것은 아마도 가장 가시적인 결과였을 것 이지만, (주 및 연방 정부 차원의) 변화하는 규제 환경 역시 CNP가 기업으로서 직면하는 문제를 더욱 심화시켰습니다. 2003년의 북동 지역 정전 사태와 2004년과 2005년의 대형 허리케인 사태 이후 CNP는 전국의 여느 송전 및 배전 제 공업체와 마찬가지로 정전과 전기 품질의 변동에 대한 대응 능력을 높임으로써 전력망을 “강화” 할 방법을 찾고 있었습니다.

## 주요 혜택

- 사전 관리 및 자동 대응을 통한 정전 빈도 및 시간 감소
- 계량기 판독 및 그리드 관리 효율의 전반적인 향상
- 스마트 미터가 공공설비 업체와 소비자에게 제공하는 실시간에 가까운 전기 사용량 데이터
- 원격 모니터링 및 진단을 통한 배전 및 변전소 장비 자산의 수명 연장

## 잠재적인 시장 이익

- 전기 안정성 향상으로 사전 관리 및 자동 대응을 통한 정전 상태의 빈도 및 시간 감소
- 소매 에너지 제공업체가 새로운 사용 시간 효율 구조와 추가 서비스를 늘릴 가능성
- 전력 수요를 스스로 관리할 수 있는 고객의 능력 향상으로 더 많은 에너지 절약을 장려하는 결과로 이어질 수 있음

미 에너지성의 탄력성, 인텔리전스와 관련된 “Grid 2030” 계획은 정보 초고속도로의 대표적인 특징 상당수를 전국 전력망에 도입한다는 목표를 제시했습니다. 규제 기관들은 수요 측의 변화도 장려하고 있었는데, 그 중 가장 대표적인 것은 실시간 사용량 데이터와 투명성, 시간별 가격을 토대로 소비 패턴을 바꿀 수 있는 수단을 전기 소비자에게 제공하는 것이었습니다. 이 모든 것은 소비자가 전기 시장에 상호 영향을 미치는 참여자가 될 수 있도록 할 것입니다. 미래에 대한 비전은 분명했지만 비전을 실행할 최선의 방법은 전혀 그렇지 못했습니다.

## 비즈니스 과제

CNP는 일련의 운영 문제에 직면했습니다. 일단, 변압기, 전선 및 도선에 대한 수요 증가와 그 제조에 사용되는 구리, 알루미늄 및 강철의 가격 상승으로 인해 원자재 가격은 물론 프랜차이즈 비용 및 세금 등이 계속 상승하고 있었습니다.

CenterPoint Energy는 자사의 비즈니스 및 운영 구조를 근본적으로 변화시키는 것만이 장기적으로 실효성 있는 해답이 될 것임을 인식하기도 했습니다. 하지만, CNP가 특별한 이유는 회사 경영 방식을 광범위하게 변화시키기로 결정함으로써 진화 대신 혁명을 선택했기 때문입니다. 이 회사는 단기적인 전략을 뛰어넘어 현재 직면하고 있는 과제를 변화하는 산업이 크게 필요로 하는 리더십을 제공할 수 있는 기회로 인식했으며, IBM이 차세대 전력망의 비전을 구체화하고 실현하는데 일조할 수 있는 이상적인 기업이라 보았습니다.

IBM이 거의 모든 부분에서 제공하는 전문성과 기술을 바탕으로 CenterPoint Energy는 IUN(Intelligent Utility Network) 구축 로드맵을 완성했습니다. 기존의 그리드 관리 시스템은 운영 상태에 대한 가장 기초적인 정보만 제공하고, 서비스를 제공 받는 가정 및 기업에 정보를 전달하거나 그로부터 정보를 수집할 수 있는 방법이 없었습니다. 그렇기 때문에 기존 시스템은 한정된 “하향식” 뷰만 지원하며 “상향식”으로 신속하게 볼 수 있는 뷰는 사실상 지원하지 않습니다. 현재는 현장 인력은 현장에 상주하면서 정전 발생 위치와 원인을 파악해야 합니다. 미래에는 기술이 정전 위치를 정확히 포착하게 될 것입니다. IUN의 핵심적인 전제는 계량기부터 시작하여 전체 그리드의 투명성을 개선함으로써 CenterPoint Energy 같은 에너지 공급 회사가 그리드의 상태를 실시간으로 세분화한 뷰를 얻게 된다는 것입니다. 이렇게 되면 정보 활용 능력이 크게 개선되어 그리드의 안정성과 운영 효율이 향상될 것입니다.

---

“인텔리전트 그리드는 전력선 그리드 계획, 운영 및 유지관리를 개선하여 전력 공급 효율을 향상시키는 요인이 될 것으로 기대됩니다. 또한, 기술이 정전 횟수 및 시간을 줄이는데 기여할 것으로 예상되기도 합니다.”

- Tom Standish, Regulated Operations  
그룹 사장, CenterPoint Energy

---

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM WebSphere Message Broker

### 하드웨어

- IBM BladeCenter

### 서비스

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

### IBM 비즈니스 파트너

- Itron, Inc., eMeter, Corinex, Artech
- 

IUN에 의해 구체화되는 광범위한 목표가 새로운 것은 아니지만, 목표의 실현은 기술적인 장벽으로 인해 지연되어 왔습니다. 그 중에서도 가장 근본적인 장벽은 공공설비의 백엔드 시스템에서 고객의 계량기에 이르는 거리를 지원하는 실용적인 통신 인프라스트럭처의 부재였습니다. 공공설비 업체는 기존 시스템을 사용하여 문제를 감지할 수는 있었지만, 직원이 현장에 도착할 때까지 문제의 성격을 확인할 수 없는 경우가 많습니다. 이 같은 허점 때문에 CenterPoint Energy 같은 공공설비 기업이 문제를 진단 및 시정하고 서비스를 활성화/해제, 계량기를 판독하기 위해서는 현장 인력의 직접 방문에 의존해야 했습니다.

## 솔루션

IBM과 함께 설계한 CenterPoint Energy의 BPL(전력선 광대역 통신)을 포함한 IUN 솔루션은 최첨단 기술을 혁신적으로 응용하고 과거에는 가능할 것이라고 생각조차 하지 못했던 동종 최초의 장애 감지 기능을 개발하기 위해 IBM Research와 협력함으로써 이 같은 문제를 해결하게 될 것입니다. (IBM 비즈니스 파트너 Corinex 및 Artech의 솔루션을 이용하여) 광대역 신호를 배전선을 통해 전송하는 BPL이 CNP의 기존 자산을 이용한다는 사실은 한 가지 이점일 뿐입니다. 더 중요한 문제는 회사의 향후 BPL 인프라스트럭처가 IBM Global Technology Services에 의해 배포되었을 때 어떻게 광범위한 그리드 관련 활동을 위한 단일 도관을 제공하게 될 것인가입니다. 첨단 계측 서비스, 계량기를 자체적인 주소를 가진 그리드의 센서로 사용하는 기술, 그리고 가정 영역 네트워크(HAN) 모니터링 및 제어의 도입은 그 대표적인 예입니다.

양방향 통신 기능을 갖춘 IBM 비즈니스 파트너 Itron의 계량기를 사용하여 CNP는 자동 계량기 판독과 함께 원격 연결 및 연결해제 서비스와 같은 보다 고급 기능에 관한 실험을 성공적으로 마쳤습니다. 이 같은 기능은 모두 고객 현장에 인력 및 장비를 파견해야 함으로 인해 높은 비용이 발생하는 사례를 줄이게 될 것입니다. IBM 비즈니스 파트너 eMeter의 (IBM BladeCenter 서버에서 실행되고 IBM Global Services Strategic Outsourcing에 의해 관리되는) 계량기 데이터 관리 소프트웨어는 CNP의 백엔드 시스템에서 송수신되는 계량기 데이터의 흐름을 제어하게 될 것입니다. 이들 계량기에 가정 및 기업의 개별 전기 기구에서 온도 조절 가치에 이르는 모든 것과 무선으로 데이터를 송수신할 수 있는 기능이 내장되어 있다는 사실은 앞으로 광범위한 새로운 서비스 기회를 열어줄 것입니다.

“당사는 이니셔티브가 회사의 변화를 지원할 것으로 보고 있지만, 이를 통해 얻어지는 많은 결과와 혁신은 에너지 송전 및 배전 산업 전체를 변화시키는 데 기여할 것입니다.”

- Don Cortez, 운영 기술 사업부 부사장,  
CenterPoint Energy

### 보다 똑똑한 전력

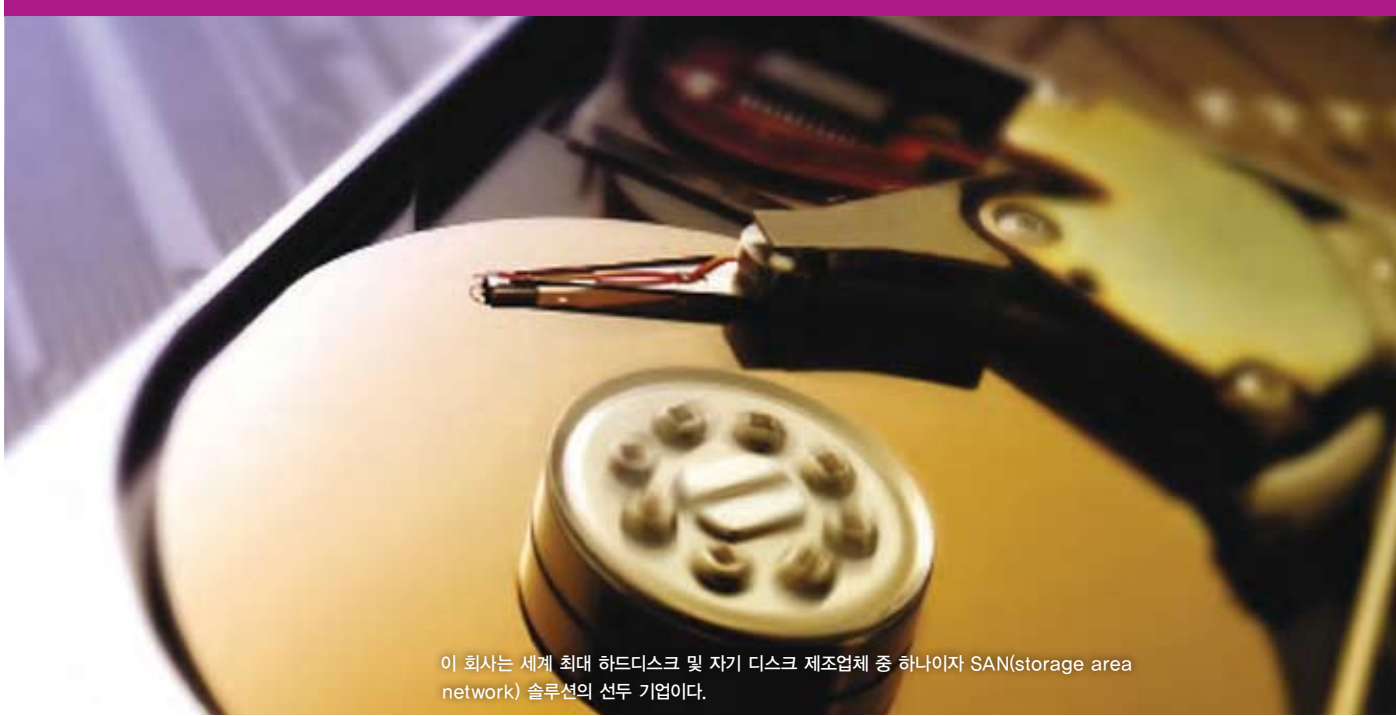
선구적인 IUN(인텔리전트 유틸리티 네트워크) 구축의 일환으로, CenterPoint Energy는 그리드 내 자가 치유 및 완전 자동 파견으로 대표되는 업계 최초의 정전 감지 기능을 포함하고 수많은 혁신을 보다 효과적으로 지원하게 될 SOA 프레임워크를 갖추게 될 것입니다.

프로젝트에서 얻은 중요한 통찰력 중 하나는 단순히 통신 인프라스트럭처만 갖췄다고 해서 향후의 서비스 요건을 충분히 만족시킬 수 있는 것은 아니라는 사실이었습니다. CenterPoint Energy는 점점 증가하는 서비스를 지원함으로써 자사의 통신 백본을 완전히 활용할 수 있는 유연성이 내재된 아키텍처가 필요했습니다. 이를 위해 IBM Global Business Services는 IBM WebSphere Message Broker를 다양한 서비스가 그리드 데이터를 실시간으로 공유할 수 있도록 하는 전자 서비스 버스로 사용하는 서비스 지향 아키텍처(SOA) 기반의 서비스 딜리버리 프레임워크를 설계하게 될 것입니다. IBM-CNP 팀은 이 프레임워크를 기초로 삼아 그리드를 관리하기 위해 사용하는 핵심 프로세스의 상당수를 재설계하고 자동화할 수 있게 될 것입니다. 가장 혁신적인 개선은 장애 감지 분야에서 이루어질 것입니다. IBM Global Business Services와 IBM Research에서 개발한 동종 최초의 분석 기법으로 수집한 데이터를 사용하여, CNP는 단순히 문제를 감지할 뿐만 아니라 장애 및 그 정확한 위치를 진단하여 적절한 인력을 적합한 장비와 함께 파견함으로써 문제를 시정할 수도 있게 될 것입니다.

이처럼 획기적으로 개선된 그리드의 투명성은 정전 시간을 크게 단축하고 정전이 고객에게 미치는 영향을 줄이기 위한 프로세스 자동화 노력에 의해 보완됩니다. 자동화는 회사의 운영 효율을 높일 수 있을 뿐만 아니라, 그리드 내 자가 치유 기능을 위한 기초도 제시하게 될 것입니다. 제안된 솔루션은 회사의 규제 담당자들로부터 승인을 받을 경우 정전 발생 시 즉시 감지하게 될 것이며, 이를 통해 시스템은 정전으로 인한 피해를 최소화하기 위해 그리드 트래픽이 통과하는 경로를 자동으로 문제가 없는 곳으로 변경할 수 있게 될 것입니다.

결프만에 위치하여 폭풍의 영향을 많이 받는 도시이자 높은 에너지 수요를 가진 많은 기업이 있는 도시 휴스턴은 세계 최초의 진정한 IUN 솔루션 중 하나를 시험할 수 있는 이상적인 장소입니다. IUN 프로젝트를 적극 후원해 온 Don Cortez 운영 기술 사업부 부사장은 CenterPoint Energy와 IBM의 협력이 자사 비즈니스의 기초를 강화하고 전세계 모든 송전 및 배전 서비스 제공업체에게 리더십을 제시한다고 생각합니다. “당사는 새롭게 자율화된 에너지 시장에서 사람들이 꿈꾸는 모든 새로운 아이디어들을 실현하기 위해 노력하고 있다”고 Cortez 부사장은 말합니다. “당사는 기술 혁신을 시장에서 이룬 지속 가능한 성공으로 이어온 최고의 역사를 보유하고 있는 IBM이 당사의 성공을 도울 수 있는 이상적인 파트너라 생각했다.”





이 회사는 세계 최대 하드디스크 및 자기 디스크 제조업체 중 하나이자 SAN(storage area network) 솔루션의 선두 기업이다.

# ILOG를 통해 유통 전략을 최적화하다

컴퓨터 부품 제조업체

## 개요

### 비즈니스 과제

공급망의 운영을 합리적으로 개선하고 수익성을 높이기 위해 CEO가 주도하는 전사적인 이니셔티브에 착수했습니다. 아시아에서 제품을 제조하고 중간 유통 시설망을 사용하여 미국 고객에게 서비스를 제공하면서 이 같은 중간 유통 단계가 매우 낮은 가시성과 긴 현금 흐름 주기를 초래한다는 사실을 인식했습니다.

### 솔루션

IBM ILOG LogicNet Plus XE를 도입하여 연간 400만 달러(미화)의 비용 절감 효과를 얻고 현금 흐름 주기를 50% 단축했습니다.

## 유통 및 재고 비용 절감

아시아에서 제품을 제조하고 자사의 유통 센터(DC)로 제품을 배송하는 운송 리드타임은 4주였고, 이후 제품은 유통업체 DC망을 통해 유통되었습니다. 각 유통업체는 제품을 고객에게 배송하는 자체 DC망을 갖추고 있었습니다. 재고는 위탁되었고 대부분의 배송 규모는 작아서 트럭 1대분 미만이나 UPS 항공 배송을 통해 발송되었습니다. 고객은 자사 DC에 일정한 취급 수수료를 지불했으며, 아웃바운드 운송 비용도 지불했습니다. 모든 고객은 주문 접수 후 2일 내 배달을 약속 받았습니다.

기준



최적



그래프에서는 DC의 유통 최적 경로를 보여줍니다.



---

## 주요 혜택

- 서비스 수준 개선
  - 현금 흐름 주기 50% 단축
  - 공급망의 가시성 향상
  - 재고 수준 감소
- 

## 솔루션 구성요소

### 소프트웨어

- IBM ILOG LogicNet Plus XE
- 

유통업체의 일차적인 목표는 재고가 소진되는 일을 방지하는 것이었으며, 재고는 위탁되었기 때문에 재고를 줄이기 위한 별도의 방안은 없었습니다. 고객은 유통업체 망을 볼 수 있는 가시성이 없었으며 생산을 계획할 때 유통업체들이 접수한 주문에 의존해야 했습니다. 고객은 유통업체들과 긴밀히 협력함으로써 유통 및 재고 비용을 절감할 수 있음을 인식했고, 각 유통업체를 찾아가서 디스크 드라이브가 최적 위치에서 출고되도록 보장하기를 요청했습니다. 또 다른 방법으로 고객은 제품을 직접 출고하면서 유통업체가 고객과의 접촉을 유지하도록 하고 절감된 비용의 일부를 유통업체와 나눠가지기도 했습니다.

고객은 이러한 목표를 달성하기 위한 최선의 유통망이 무엇인지를 파악하고자 했고, 이차적인 목표는 고객을 DC에 최선으로 할당하는 방법을 결정하는 것이었습니다. 고객은 IBM ILOG의 유통 계획 솔루션을 사용하여 먼저 기존의 유통망 구성을 캡처한 다음 비용 절감을 위한 최적 유통망을 유통업체 DC 단계가 포함되고 포함되지 않은 경우로 나누어 도출했습니다. 주요 입력 정보는 인바운드 및 아웃바운드 운송 비용, 창고 비용 및 서비스 제약 등이었습니다. IBM ILOG LogicNet Plus XE는 고객이 자사 고객에게 최소한의 비용으로 서비스를 제공하기 위한 최적의 DC 수와 위치를 파악하는 데 도움이 되었습니다.

## 혜택

IBM ILOG LogicNet Plus XE 모델에서 얻은 결과에 대한 심층 분석을 토대로 고객은 유통 비용을 매년 수백만 달러 절감하고 재고를 크게 줄일 수 있었습니다. 이로 인해 고객은 공급망의 하류에 대한 가시성을 높임으로써 제조의 유연성을 향상시키고 원자재 재고를 더욱 줄일 수 있었습니다. 그 밖에, 고객에게 직접 배송함으로써 현금 흐름 주기를 50% 단축했습니다.



Jibes는 IBM Websphere sMash와 (IBM InfoSphere Mashup Hub와 IBM Lotus Mashups로 구성된) IBM Mashup Center를 사용한 전사 매시업을 전문으로 하는 IBM 비즈니스 파트너이며 네덜란드 암스테르담에 본사를 두고 있다.

# IBM의 전사 매시업을 사용하여 반도체 산업을 위한 동적 수요 계획을 수립하다

*Jibes*

---

## 개요

### 비즈니스 과제

반도체 공급업체를 위해 사용자 정의가 가능한 실시간 제조 정보 제공 필요

### 솔루션

반도체 제공업체의 포탈과 공급업체의 ERP 시스템에서 수집한 정보의 전사 매시업 구축

---

IBM은 포탈 및 비즈니스 인텔리전스 솔루션 제작에 사용되는 전사 소프트웨어 솔루션 시장의 선두 기업입니다. IBM은 Web 2.0 개발 이니셔티브를 이끌면서 사용자에게 전문적인 IT 지식 없이도 자산을 액세스, 관리, 시각화 및 재사용할 수 있는 힘을 부여하고 있습니다.

매시업이란 둘 이상의 기존 출처에서 얻은 정보나 기능을 결합하여 새로운 기능과 통찰력을 제공하도록 만든 경량 웹 애플리케이션입니다.

“직원이든 고객이든 사용자에게 실시간 정보 흐름을 제공하는 강력한 매시업을 맞춤화하려면 Excel 스프레드시트를 프로그램화할 줄만 알면 됩니다. 기업은 막대한 IT 투자가 필요한 대규모 리엔지니어링 프로젝트를 이행하지 않으면 안 되는 상황에 처하기를 원치 않습니다. 매시업은 성장하면서 더 큰 프로젝트에 대한 업그레이드의 일부가 될 수도 있는 빠르고 비교적 저렴한 상황별 솔루션을 제공합니다. 일단 당사가 IBM 소프트웨어를 사용하여 이 같은 솔루션을 구현하면 비즈니스 사용자는 이를 요구사항의 변화에 맞춰 개조할 수 있습니다.” 라고 Jibes CEO, Ivo-Paul Tummers는 말합니다.

---

## 주요 혜택

- 전일제 직원 한 명을 더욱 가치가 높은 업무에 재배치함
  - 계획 및 생산 실수의 커다란 감소
  - 총 소유비용 40% 절감
- 

“IBM은 사용자가 자신의 정보 자산 구조를 창의적으로 결정할 수 있도록 지원하면서 데이터의 절대적인 정확성과 보안성을 보장하는 능력을 갖고 있습니다. 오직 허가된 사용자만 데이터를 액세스할 수 있고 데이터가 완전할 것이라고 확신할 수 있어야 합니다. 전사 매시업은 정보 사용자에게는 창의력을 보장하고 소유주에게는 통제력을 보장해야 하는데, IBM은 이 두 가지를 결합할 수 있는 능력을 갖고 있습니다.”

– IvoPaul Tummers, CEO, Jibes

---

## 창의력과 통제력 지원

IBM은 전사 매시업을 만들고 관리하기 위해 필요한 매시업의 어셈블리 및 정보 관련 측면을 위한 IBM Mashup Center와 매시업 구성요소의 동적 스크립팅을 위한 WebSphere sMash, 완벽한 개발 도구 포트폴리오를 보유하고 있습니다. IBM Mashup Center는 사용자들에게 큰 인기를 얻은 Alpha Works QED Wiki 솔루션의 새로운 상용 버전입니다. WebSphere sMash는 IBM의 상당한 개발 리소스를 Web 2.0 시장으로 가져오는 커뮤니티 주도형 개발 사이트인 Project Zero에서 나왔습니다. Project Zero는 WebSphere sMash를 제작하고 사용하는 사람들을 대변하고 WebSphere sMash의 향후 버전에서 제공될 신기술을 육성합니다.

## 정보를 이용한 비즈니스 성과 개선

Jibes가 주요 반도체 제조업체들과 어떻게 협력해 왔는지를 살펴보면 대기업이 매시업 솔루션을 얼마나 중요하게 생각하는지 그리고 Jibes가 이 같은 요구를 충족하는 데 IBM이 어떻게 도움을 주고 있는지 알 수 있습니다.

반도체 산업은 매시간 생산 목표를 조정하는데, 이로 인해 하청업체들은 불안정한 환경에 놓이게 됩니다. Jibes의 반도체 제조업체 고객은 시장의 수요 변동에 대응하기 위해 제품 생산량 계획을 조정하는 것에 관한 정보인 공급업체 정보를 Reschedulein과 Reschedule-out에 적용할 수 있어야 했습니다. 이 같은 공급업체 중 하나는 정밀 설계 부품 및 프레임을 공급하는 Aalberts Industries였습니다.

---

**“사용자는 컨설턴트나 다른 IT 지원을 필요로 하지 않고 변경 사항을 마음대로 적용하며, 이로 인해 프로젝트의 총 소유비용은 약 40%나 절감되었습니다.”**

---

– IvoPaul Tummers, CEO, Jibes

---

“Aalberts Industries에게 이 같은 정보가 미치는 영향은 엄청난 것이 될 수 있습니다. 이는 단지 기계 한 대를 추가하거나 없애는 것의 문제가 아닙니다. 대기업이 생산 계획을 조정하면 전체 가치 사슬에 영향을 미칩니다. Aalberts Industries는 정보를 ERP 시스템에 입력하기 전에 정보를 분석하고 다양한 시나리오를 시뮬레이션하며 계획을 재계산해야 합니다. 이 작업은 거대한 Excel 시트를 사용하여 대부분 손으로 이뤄졌기 때문에 비효율적이고 많은 결함을 수반했으며 회사는 데이터에 실시간으로 대응할 수 없었습니다” 라고 Aalberts Industries의 산업 서비스 사업부의 Erik Zantinge 이사는 말합니다.

이 반도체 회사는 포탈 기술을 사용하여 전 직원이 직무 수행에 필요한 정보를 이용할 수 있도록 지원합니다. 이 같은 포탈 기술은 파트너들에게도 확대 적용할 수 있지만 Aalberts Industries는 필요한 정보를 쉽게 이용할 수 있도록 해주는 포탈이나 기타 어떤 수단도 갖고 있지 않았으며 많은 시간과 비용이 소요되는 통합 프로젝트를 이행할 여력도 없었습니다.

#### 스프레드시트에서 직관적인 그래픽으로

Jibes는 반도체 제조업체의 포탈과 Aalberts Industries의 ERP 시스템에서 전송된 정보를 결합하는 그래픽 사용자 인터페이스 안에 여러 가지 위젯을 결합시켰습니다. Excel 스프레드시트를 없애고 Aalberts Industries가 단일스크린 솔루션의 개념에 익숙해지도록 했습니다. 그러자 Aalberts Industries는 질문이 있을 때마다 매개변수가 바뀌어 다른 요소들을 살펴봐야 하기 때문에 두 가지 출처에서 얻어지는 서로 다른 정보 흐름을 결합하고 재결합할 수 있어야 한다고 말했습니다. 즉 대부분의 솔루션은 너무 정적이었다는 것입니다. 메시업은 이 같은 문제를 해결하는 데 사용되었습니다.

Jibes는 IBM 기술을 사용하여 사용자가 반도체 회사의 포탈에서 얻어진 정보를 Aalberts Industries의 ERP 시스템과 마음대로 결합할 수 있도록 하는 그래픽 빌딩 블록 방식으로 둘을 통합했습니다. 사용자는 자체적인 ERP 시스템과 반도체 회사의 포탈에서 얻은 정보를 섞고(mashup), 이 때 비즈니스 인텔리전스 피드 및 사내 데이터베이스와 re-in 및 re-out 중에서 선택했습니다. 한 블록은 re-in이고 또 하나의 블록은 예측 정보입니다. 사용자는 시각표(timeline) 위젯을 보여주는 그래픽 도구를 선택하여 자신만의 시각표를 작성한 다음 작업 지시나 판매 주문을 일 또는 시간 단위로 표시할 수 있습니다. 그리고 반도체 회사가 요구사항 하나를 변경하면 Aalberts Industries는 그것이 작업 지시 및 판매 주문에 미치는 영향을 분석하고 자사의 ERP 시스템에 연결할 수 있습니다.

InfoSphere Mashup Hub는 Jibes가 포탈 안의 여러 데이터 출처에서 위젯으로 데이터를 공급하기 위해 사용할 수 있는 커넥터를 제공했습니다. 직원은 데이터를 필요에 따라 사용 및 재사용할 수 있도록 정보 자산을 쉽게 분류하고 평가할 수 있습니다. WebSphere sMash와 IBM Mashup Center는 많은 코드화 작업을 필요로 하는 대신 브라우저 기반 어셈블리 및 스크립팅 도구를 제공하기 때문에 동적인 상황별 애플리케이션에서 필요한 수준의 생산성을 얻을 수 있습니다. 이는 Aalberts Industries의 임직원이 전사 정보의 가치를 극대화하고 비즈니스 성과를 최적화하는 데 필수적이었습니다.

### 연간 40만 달러 절약

필요한 정보를 실시간으로 액세스할 수 있게 되자 Aalberts Industries는 일별, 시간별 스프레드시트를 작성하는 업무를 맡았던 직원 한 명의 노동력을 절약했습니다. 이 직원은 이제 기획 부서에서 더 가치 있는 업무를 하고 있습니다. 그 밖에 Aalberts Industries는 IBM과 Jibes 솔루션에서 얻은 정보를 사용하여 과거에 계산 실수로 인해 발생했던 생산 과잉과 같은 오류를 방지하고 있습니다. 절약 금액은 아직 계산되지 않았지만 연간 최고 40만 달러에 달할 수 있습니다.

전사 메시업은 간단히 사용하기 시작할 수 있도록 고안되었지만 진정한 절약 효과는 메시업이 광범위하게 사용될 때 나타납니다. 여기서 볼 수 있는 것과 같이 메시업은 콘텐츠를 새로운 방법으로 이용하여 투자 수익을 더욱 높임으로써 포탈을 보완합니다.





# ILOG를 통해 글로벌 재고 배치의 최적화를 이룬다

금속 부품 제조업체

## 개요

### 비즈니스 과제

경쟁력을 강화하고 제조 비용을 낮추기 위해 세계적인 금속 부품 및 가공 합금 제조업체는 특정 제품의 제조 시설을 미국에서 중국으로 옮겼고, 이로 인한 복잡한 공급망의 재고를 관리하기 위해 정교한 방법이 필요함을 인식했습니다.

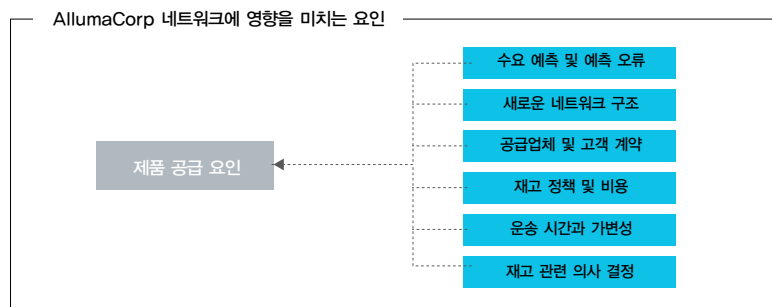
### 솔루션

IBM과 손을 잡고, IBM 글로벌 재고 최적화 솔루션인 ILOG Inventory Analyst를 사용하여 새로운 네트워크 구성에 적합한 재고 수준을 결정하고 전체적인 재고 수준을 낮출 수 있는 기회를 파악했습니다.

## 재고 수준의 정확한 추정

고객은 각 공급업체와 각기 다른 서비스 조건을 정해놓고 있었습니다. 어떤 공급업체는 주문 제작을 하고 어떤 공급업체는 재고용 제품을 제작했습니다. 운송 시간과 세관 통관은 중요했으며 공장에 보관할 수 있는 완제품의 양은 한정되어 있었습니다. 회사에는 오래 전에 주문하는 OEM과 부품을 즉시 필요로 하는 AS 고객, 이렇게 두 가지 타입의 고객이 있었습니다.

이 부품 제조업체에게 중요한 비즈니스 과제는 새 제조망을 감안하여 재고 수준을 정확히 추정하고 재고를 공급망 어디에 배치해야 하는지를 결정하는 것이었습니다.



주요 혜택

- 재고 배치 최적화
- 주된 재고 증가 원인 파악
- 재고 비용 10% 감소

솔루션 구성요소

소프트웨어

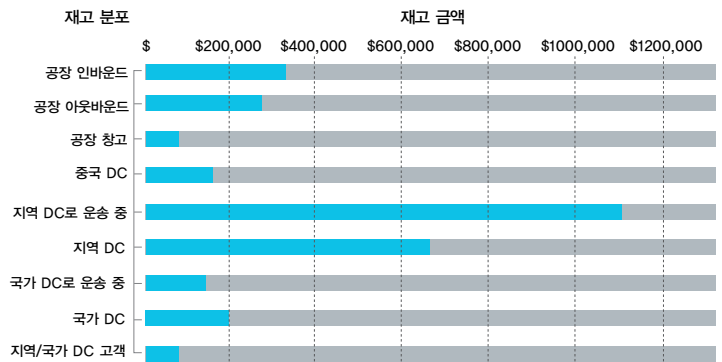
- IBM ILOG Inventory Analyst

경영진은 재고를 증가시키는 두 가지의 주된 원인에 관심을 집중했으며, 두 가지 원인이 미치는 영향을 모두 이해하고자 했습니다. 따라서 경영진은 보다 정확한 예측 방식이 가져오는 이익과 더 높은 서비스 수준이 특정한 고객 기반 유형에 미치는 영향을 이해하기를 원했습니다. 마지막으로 경영진은 재고에 관한 결정을 내릴 때 공급망 전체를 고려하고자 했습니다. 고객은 ILOG Inventory Analyst를 이용하여 먼저 재고를 어디에 배치해야 할 것인지를 결정한 다음 새 공급망에 필요한 재고 수준을 파악했습니다. 회사의 기존 비즈니스와 공급망 프로세스를 그대로 보여주는 모델도 제작했습니다. 모델에는 기존의 공급망 구성, 수요 예측 및 예측 오류, 서비스 요구 수준, 요구 서비스 시간, 운송 시간 및 그 가변성, 처리 시간과 그 가변성 그리고 여러 가지 재고 보관 조직(SKU)의 재고 유지 비용과 같은 주요 요소가 반영되었습니다.

고객이 처음에 초점을 맞췄던 재고 증가 요인이 실제로는 재고에 거의 영향을 미치지 않았다는 사실이 분명해지자 고객은 자사 공급망의 재고를 실제로 증가시키는 원인을 파악하기 위해 IBM ILOG의 전문 지식을 사용했습니다. 새 공급망은 재고를 재배치했기 때문에 안전 재고는 더 적었지만 운송 중인 재고는 더 많고 주기 재고 수준도 더 높았습니다. 이로 인해, 새로운 공급망 구성에서는 운송 중인 재고와 주기 재고가 전체적인 재고 수준에 더 큰 영향을 미칠 것임을 알 수 있었습니다.

혜택

ILOG Inventory Analyst에서 얻은 결과를 사용하여 고객은 재고를 전체 공급망에 걸쳐 최적으로 재배치함으로써 전체 재고를 11% 줄일 수 있었습니다. 분석 결과 엄격히 정해진 서비스 시간을 지키기 위해서는 재고의 대부분을 두 공급망 단계에 보관해야 하는 것으로 나타났습니다.





전세계를 무대로 수십억 달러의 연 매출을 올리고 있는 한 세계적인 플라스틱 제품 제조업체는 고객 서비스 수준과 비용 효율을 높이기 위해 설비(fixtures) 사업부의 제조망을 합리적으로 개선하기 위한 이니셔티브를 추진했다.

## ILOG를 통해 최적의 생산 계획을 도출하다

플라스틱 제품 제조업체

### 개요

#### 비즈니스 과제

고객 서비스 수준과 비용 효율을 높이기 위해 설비(fixtures) 사업부의 제조망을 합리적으로 개선하기 위한 이니셔티브를 추진했습니다. 계절을 타는 사업의 특성과 한정된 생산 능력으로 인해 성수기 수요에 대비하여 재고를 비축하는 최선의 방법을 결정하고 다음 해의 수요에 대처하기 위해 용량을 늘리는 것은 중요한 문제였습니다.

#### 솔루션

IBM ILOG LogicNet Plus XE를 도입하여 최적의 생산계획을 도출하고 고객 서비스 수준과 비용효율을 높였습니다.

### 최적의 생산 계획

고객의 사업부는 4개 북미 공장에서 제품을 제조하고 출고합니다. 이 회사의 고객에는 포춘 지가 선정한 500대 기업에 속한 여러 소비자 기업도 있으며 이들은 주로 트럭 한 대 분 단위로 공장에서 출고된 제품을 직접 수령합니다. 설비 생산 공정은 2단계로 나뉘며 각 단계에는 독특한 기기 유형이 요구됩니다. 게다가 제조망의 산출량은 각 시설에 있는 기기의 가용 시간과 수로 인해 제한되어 있습니다.

이 사업부는 IBM ILOG LogicNet Plus XE를 사용하여 다음과 같은 몇 가지 주요 목표를 달성했습니다.

- 최소한의 비용으로 예상 수요를 충족함과 동시에 생산 병목을 줄여줄 월별 생산 계획 도출
- 현재 보유 중인 기기의 최적 구성을 파악하고 기기가 추가로 필요한지 결정
- 어떤 유형의 기기를 취득해야 하는지 결정하고 장비를 배치할 최적의 장소 파악
- 위의 목표를 다양한 생산 및 운송 가정에 따라 분석

### 주요 혜택

- 생산 계획 개선
- 고객 수요 100% 충족
- 고객 서비스 개선
- 운송 비용 절감



이 회사는 IBM ILOG LogicNet Plus XE를 이용하여 제조망의 현재 구성을 포착한 다음 고객 수요를 최소한의 비용으로 충족하기 위한 최적의 생산 계획을 도출했습니다. 생산 비용 및 용량, 레인별 운송 비용, 제조 속도 그리고 기기의 가용성은 모두 분석을 위한 주요 정보로 사용되었습니다. 여러 현장에서 생산되는 재고유지상품(SKU)의 경우 IBM ILOG LogicNet Plus XE는 사용자가 각 현장의 월별 최적 생산 수량을 결정하는 데 도움이 되었습니다.

### 혜택

고객은 미화 240만 달러의 비용을 절감하고 고객 수요를 더 많이 충족하며 매출을 60만 달러 늘림으로써 새 기기에 최소한만 투자하고도 순이익을 300만 달러나 늘렸습니다. 고객 주문 이행률이 개선되고 긴급 배송이 크게 줄기도 했습니다. 연구 과정에서는 주요 기기를 공장 간에 재배분할 수 있는 기회가 추가로 확인되기도 했습니다. 비용 및 고객 서비스에 미치는 영향은 다양한 시나리오를 가정하여 수량화했습니다. 추가 분석에는 고객을 공장 간에 동적으로 재할당하고 SKU를 통합하는 방안도 포함되었습니다. 위에서 언급한 미화 300만 달러 외에 고객은 향후 순이익 증가 효과가 미화 400만 달러에서 600만 달러에 이를 수 있는 것으로 파악했습니다.



©Copyright IBM Corporation 2010

**한국아이비엠주식회사**

(135-270) 서울시 강남구 도곡동 467-12  
군인공제회관빌딩

Tel : 02 3781 7800 한국IBM 마케팅 총괄본부

**[ibm.com/kr/smartwork](http://ibm.com/kr/smartwork)**

**[twitter.com/IBM\\_SmartWork](https://twitter.com/IBM_SmartWork)**

**All Rights Reserved**

IBM과 IBM 로고는 미국 및 다른  
국가에서의 IBM사의 등록상표입니다.  
기타 회사, 제품, 서비스 명칭은  
다른 회사의 등록상표 또는 서비스  
상품일 수 있습니다.