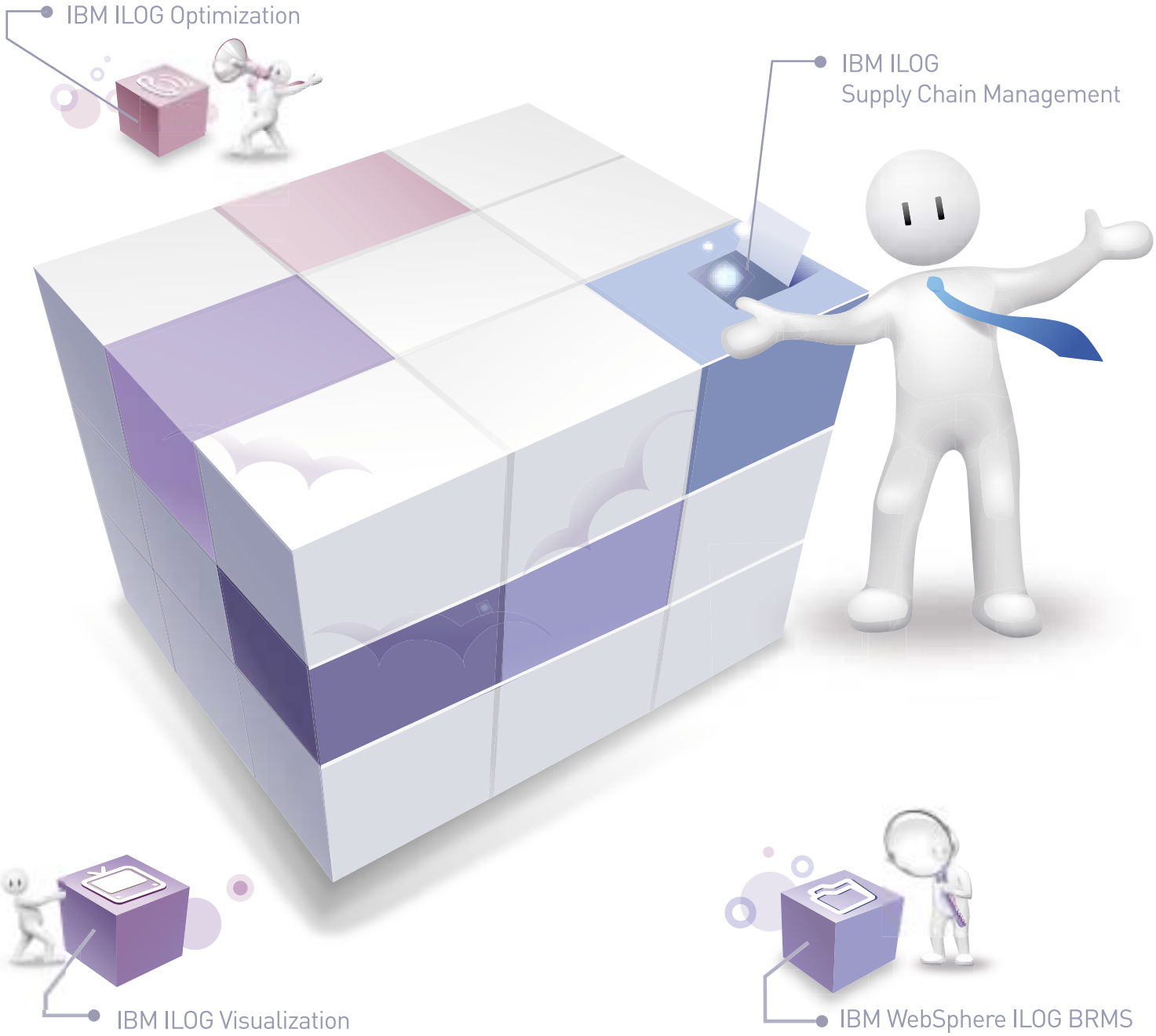
WebSphere software

IBM

IBM ILOG Supply Chain Management

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군은 최적화 기반의 의사결정 지원 패키지로 최적화된 결과, 사용자 중심의 화면, 타시스템과의 편리한 연계 등을 지원하고 있습니다. 실제로 네트워크 설계, 재고 최적화, 생산 스케줄링 & 플래닝, 운송 최적화 관련하여 전세계 250여개 업체가 이 솔루션을 사용하여 전략적 의사 결정 및 비용 절감 등의 효과를 확인하고 있습니다.



IBM ILOG Supply Chain Management

Contents

01. IBM ILOG Supply Chain Management 03
공급망 관리 부분에 특화된 최적화 기반의 솔루션

02. IBM ILOG LogicNet Plus XE 06
공급망 설계 및 계획

03. IBM ILOG Product Flow Optimizer 08
강력하고 사용이 편리한 전략적 재고 조절 및 유통 관리 솔루션

04. IBM ILOG Plant PowerOps 10
통합된 플래닝 및 스케줄링 계획

05. IBM ILOG Transportation Analyst 14
개선된 제품 운송 전략 및 운송 자산 활용

06. IBM ILOG Inventory Analyst 16
재고를 전략적 이점으로 활용

01. IBM ILOG Supply Chain Management

공급망 관리 부분에 특화된 최적화 기반의 솔루션

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군은 최적화 기반의 의사결정 지원 패키지로 최적화된 결과, 사용자 중심의 화면, 타시스템과의 편리한 연계 등을 지원하고 있습니다. 실제로 네트워크 설계, 재고 최적화, 생산 스케줄링 & 플래닝, 운송 최적화 관련하여 전세계 250여개 업체가 이 솔루션을 사용하여 전략적 의사 결정 및 비용 절감 등의 효과를 확인하고 있습니다.

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군은 20년에 걸쳐 시장을 선도해온 최적화 기술과 LogicTools 제품의 고객, 전문가 그리고 앞서가는 개념을 활용하고 있습니다. ILOG사는 1995년에 MIT의 시스템 엔지니어링 교수인 David Shimchi-Levi에 의해 창립된 LogicTools사를 합병하였고, 2008년 IBM은 다시 ILOG사를 합병하였습니다. 이를 통해 IBM은 ERP 시스템을 보완하고, 기업들이 물류 관리 네트워크 및 운송 전략을 최적화하며, 영업과 운용에 따른 최소 재고 물량을 설정하고, 또 정교한 생산 계획과 자세한 일정 수립을 통하여 운용을 개선시킴으로써 더 나은 의사결정을 지원하는 솔루션을 제공할 수 있게 되었습니다.

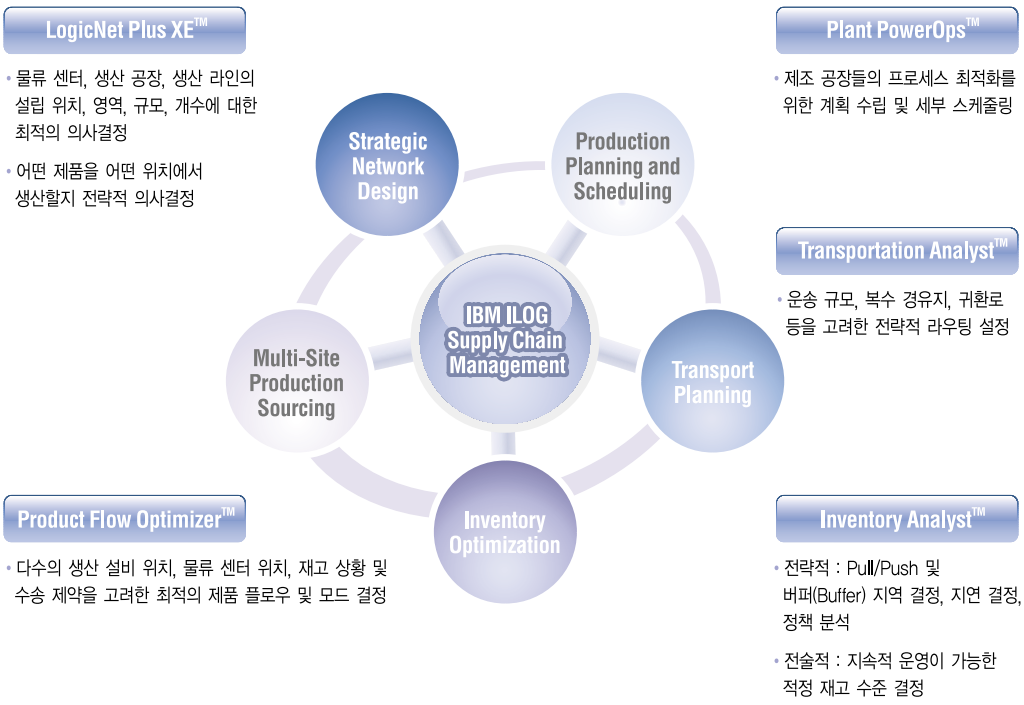


그림1. IBM ILOG Supply Chain Management 제품군 구성

IBM ILOG Supply Chain Management 컴포넌트

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군은 다음과 같이 5개 컴포넌트로 구성되어 있습니다.

- **IBM ILOG LogicNet Plus XE** – 공급망(Supply Chain)의 전략적 네트워크 설계를 통해 공급망 네트워크 비용을 최소화 및 서비스 품질과 물류 비용 절감 간의 Trade-Off 관계 분석이 가능합니다.

비용절감 중심 네트워크 최적화 | 서비스 품질 중심 네트워크 최적화

그림2. IBM ILOG LogicNet Plus XE를 통한 네트워크 최적화

- **IBM ILOG Product Flow Optimizer** – 운송 차량, 창고 규모, 재고 유지비, 서비스 요구 조건 등을 고려하여 제품을 운송하기 위한 최적 대안의 제시 및 대안간 분석이 가능합니다.
- **IBM ILOG Plant PowerOps** – 생산 설비 제약, 주문, 비즈니스 목표 등을 고려하여 핵심 성과 지표 (KPI, Key Performance Indicator), 작업부하(Workload), 공정 재고량 등의 조건을 최적화한 신속한 계획 수립 및 조정이 가능합니다.

그림3. IBM ILOG Plant PowerOps를 KPI 및 작업부하 분석

- IBM ILOG Transportation Analyst – 기업별로 최적의 선적 비용과 서비스 수준을 동시에 만족하는 운송 네트워크 전략 수립 및 분석이 가능합니다.
- IBM ILOG Inventory Analyst – 수요 및 공급의 불확실성 및 전체 네트워크 단계(Multi-Echelon)를 모델에 반영하여 재고 총비용을 최소화할 수 있는 아이템, 거점별 재고량, 서비스 수준의 제시가 가능합니다.

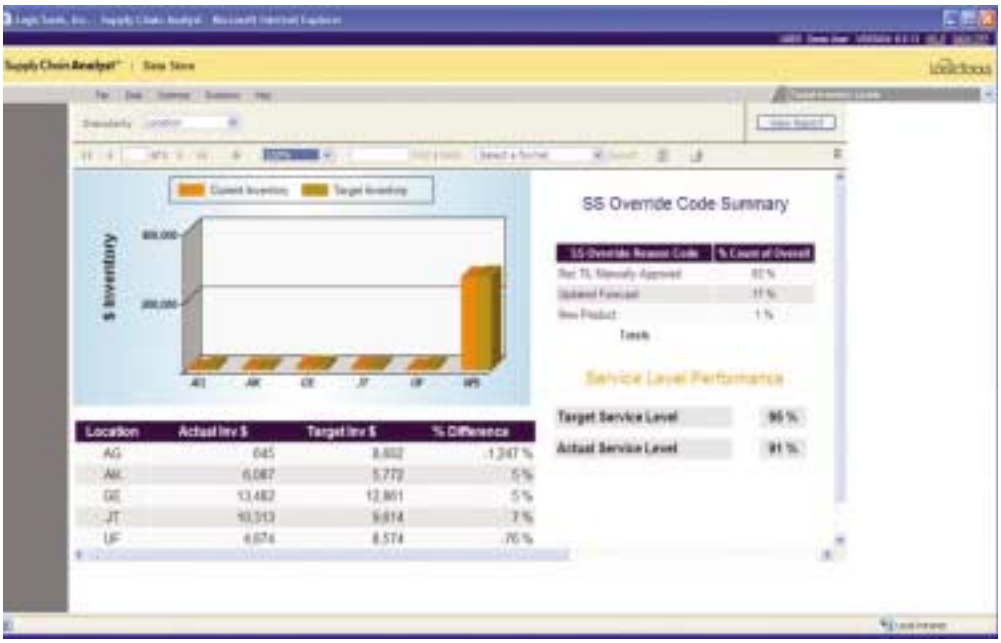


그림4. IBM ILOG Inventory Analyst를 이용한 재고 최적화

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군의 기대 효과

- 네트워크 디자인 관련하여 최적화된 공장 및 창고 등의 개수, 규모, 위치 결정 가능
- 다양한 제품 공급원이 존재할 때, 최적화된 소싱(Sourcing) 계획 가능
- 생산비, 재고비, 창고 및 물류비를 통합한 최적화된 계획 수립 가능
- 가격 인상을 반영한 물류 및 창고 관리
- 고객 서비스 수준을 고려한 재고 관리
- 운송비와 서비스 수준을 동시에 고려한 운송 계획 생성 가능
- 장치 산업에 맞는 향상된 생산 플래닝(Production Planning) 및 상세 일정 계획 가능
- 모델의 이해가 쉬운 사용자 중심의 제품 디자인으로 신속하게 제품 활용 가능

02. IBM ILOG LogicNet Plus XE

공급망 설계 및 계획

특징

- 모델 및 네트워크 최적화
- 복잡한 공급망 문제 처리
- 앞서가는 최적화 기술
- Microsoft Excel 및 Access와 쉬운 링크 기능
- IBM ILOG 다른 솔루션과 통합

지속적인 공급망 관리 전략

기업들은 빠르게 변화하는 경영 조건에 발맞추어 지속적인 적응이 필요합니다. 당면하고 있는 많은 문제들에는 합병 및 인수, 신제품 출시 일정 단축, 고객의 변화, 해외 생산 및 변동하는 원유 가격 등이 있습니다. IBM ILOG LogicNet Plus XE는 공급망을 지속적으로 관리하고 개혁하여 어려운 과제들을 극복하고 해결할 수 있도록 도와줍니다.

향상된 최적화 기술과 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스

IBM ILOG Supply Chain Management 제품군 중 하나인 IBM ILOG LogicNet Plus XE는 고도의 최적화 기술과 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스가 조합된 세상에서 가장 복잡한 공급망을 관리할 수 있는 네트워크 설계 및 계획용 솔루션입니다. 이 강력한 솔루션은 서로 상충하는 비용 및 서비스 목표를 계산하고 최적의 네트워크 구성 생산, 창고 보관, 운송 비용 및 서비스 요구 수준 등의 거래 조건을 신속하게 모델링하고 분석할 수 있습니다. 결과는 시각화하여 비교할 수 있고, 보다 심도 있는 분석을 위해 표나 그래프로 표현할 수 있습니다.

시나리오 시뮬레이터 및 국제적 운용 지원

IBM ILOG LogicNet Plus XE 시나리오 시뮬레이터는 공급망 관리자들이 새로운 모델을 구현하기 이전에 공급망의 변화로 인해 비즈니스에 미칠 수 있는 영향을 미리 알아볼 수 있도록 해주는 시나리오 자동 비교 기능이 있습니다. 또한 IBM ILOG LogicNet Plus XE는 국제적으로 다른 국가에서의 운영, 화폐 단위, 세금 및 관세로 인하여 공급망이 복잡한 다국적 기업들에 대한 지원을 제공합니다. IBM ILOG LogicNet Plus XE는 이러한 복잡한 상황에서 공급망 관리 전문가들이 특별히 설계된 인터페이스와 수천 가지의 실제상황에서 발생할 수 있는 제약 조건들을 관리할 수 있도록 설계되어 있습니다.

주요 비즈니스 이점

IBM ILOG Logicnet Plus XE는 다음과 같은 비즈니스상의 주요 문제들을 처리할 수 있도록 도와줍니다.

- **비즈니스 성장 관리** – 공급망을 평가하여 언제 어디에 새로운 시설이 필요한지 평가
- **전체적인 공급망 비용 절감** – 가장 효율적인 비용 구조를 갖는 공급망을 찾을 수 있도록 도와 글로벌 유통 및 제조 네트워크의 합리적인 실현
- **고객 서비스 향상** – 납품 대기시간을 줄이기 위한 선적과 창고비용의 균형, 서비스 요구 수준 최적화
- **인수 합병 이후 시스템 통합** – 인수합병 이후 기대되는 비용 절감과 규모의 경제로부터 보다 빠르게 투자 비용을 회수하기 위한 유통망 및 제조 네트워크 통합
- **비상 시 계획 수립** – 예상하지 못한 이벤트에 대한 매출, 비용, 및 서비스 수준에 미치는 영향을 보여줌으로써 비상 시 계획 수립
- **수익 최대화 분석** – 어떤 고객으로부터 수익이 많이 발생하고 어떤 고객으로부터 손실이 많이 발행하는지, 그리고 각각의 고객으로부터 전체적으로 발생하는 수익을 분석
- **제품 소싱 결정 최적화** – 목표 비용 기반 결정 및 월별 또는 분기별 변화를 시장 수요를 기반으로 전체 공급망 비용을 분석하여 자체 생산 또는 아웃소싱 판단의 최적화

기능

IBM ILOG LogicNet Plus XE는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 모든 네트워크 설계와 계획이 하나로 통합된 솔루션
- 최첨단의 IBM ILOG CPLEX 수학적 최적화 기술
- 유통망 및 제조 네트워크 모델링 및 최적화 기능
- 대형의 복잡한 공급망 모델링 기능
- 유연한 매핑 및 강력한 보고서 작성 기능
- 사용자들이 빨리 배울 수 있도록 고안된 직관적인 사용자 인터페이스
- Microsoft Excel and Access와의 통합
- IBM ILOG 다른 솔루션과 통합

신속한 적용

IBM ILOG LogicNet Plus XE는 구입 후 신속한 적용이 가능한 의사결정 지원 솔루션입니다.

- 교육과 초기 적용 결과는 일반적으로 약 90일 이내에 이루어집니다.
- 네트워크 비용의 약 5~15%가 절감됩니다.
- 시작에서 완전한 분석까지 8~14주가 걸립니다.
- 즉시 구현할 수 있는 기회가 초기에 종종 발견됩니다.
- 기존의 IT 솔루션을 보완하고 확장합니다.

우리는 우리의 공급망을 모델링하고 분석하기 위하여 2005년 4월부터 IBM ILOG LogicNet Plus를 사내에서 사용하고 있습니다. 최근에 우리는 현재 출시되어 있는 IBM ILOG LogicNet Plus XE 제품의 설계와 계획 기능을 통합하여 장점으로 활용하기 위해 IBM ILOG LogicNet Plus XE로의 업그레이드를 결정했습니다. 이러한 결정으로 이제 공급망의 개선 및 최적화에 새로운 가능성을 열었다고 생각합니다.

– John Manville, Scott Fedor社 물적 유통 담당 관리자, 빌딩 절연 담당

03. IBM ILOG Product Flow Optimizer

강력하고 사용이 편리한 전략적 재고 조절 및 유통 관리 솔루션

특징

- 수요에 따른 제품 유통 최적화
- 재고량의 최적화
- 생산과 재고 사이의 보다 긴밀한 조화
- 유통 비용 절감
- ERP와 APS(Advanced Planning and Scheduling) 애플리케이션 개선
- IBM ILOG 다른 솔루션과의 통합

전문화된 재고 및 유통 전략

글로벌 공급망을 구축하고 있는 기업들 특히, 유통 회사나 소매업종의 기업들은 고객에게 제품을 전달하기 위해 다양한 경로를 확보하고 있습니다. 이러한 복잡한 공급망은 각각의 특성을 지닌 다수의 재고 관리 코드(SKU, Stock Keeping Units)를 포함하고 있으며 이러한 이유로 최적의 성능을 달성하기 위하여 전문화된 재고 조절과 유통 전략이 필요합니다.

제품 운송 경로를 최적화하기 위한 거래 조건 분석

IBM ILOG Product Flow Optimizer는 강력하며 사용하기 편리한 전략적 재고 조절 및 유통 솔루션입니다. 이 솔루션을 이용하여 기업들은 고객에게 최적의 경로로 제품을 전달하기 위한 운송 수단, 창고 보관, 재고 부담 경비 및 서비스 요구 조건들 간의 거래 조건을 분석할 수 있습니다. 기업은 표나 그래프 형태로 출력할 수 있는 솔루션을 이용하여 시각적으로 비교, 파악할 수 있습니다. 이를 통해 더 심도 있는 분석이 가능하기 때문에 수익을 개선하고 동시에 고객들의 요구 조건을 충족시킬 수 있습니다.

완벽한 공급망 관리 솔루션

IBM ILOG Product Flow Optimizer는 IBM ILOG Supply Chain Management를 구성하는 하나의 컴포넌트입니다. IBM ILOG Supply Chain Management는 공급망 및 재고 관리를 최적화하여 전략적이고 전술적인 계획을 세울 수 있는 통합 솔루션입니다. 이 컴포넌트는 특정 공급망 관리의 문제점을 다루며 재고 분석, 공급 계획, 물동량 최적화 및 Demand Profiler로 구성되어 있습니다. 각각의 컴포넌트에 내장된 통합 기능은 다른 시스템과의 연동을 용이하게 할 수 있으며 하나의 데이터베이스를 공유함으로써 사용자들은 하나의 모듈로부터 다른 모듈로 쉽게 이동할 수 있습니다.

주요 비즈니스 이슈

IBM ILOG Product Flow Optimizer는 다음과 같은 비즈니스 상의 주요 문제를 처리합니다.

- **고객 서비스 개선** – 제품 납기 개선을 위하여 선적 비용 및 창고 보관 비용과 요구되는 서비스 수준 사이의 균형을 최적화합니다. 고객의 긴급한 납기 요구를 충족하고 경쟁력을 높이는 것은 매출액 성장에 결정적인 요인이 됩니다.
- **전통적인 제조로부터 완제품 재고까지의 프로세스 개선** – IBM ILOG Product Flow Optimizer는 어떤 재고 관리 코드(SKU)를 통해 분배 센터(DC, Distribution Center)에 두어야 하는지, 지역 유통 센터에 두어야 하는지, 혹은 둘 다 해당되거나 둘 다 해당되지 않는지에 대한 정확한 판단을 하여 각기 다른 비용 절감 구조를 가지고 있는 재고 관리 코드(SKU)에 대한 재고 전략을 결정합니다.

- **지역 고객의 수용에 기초로 한 제품 유통의 최적화** – IBM ILOG Product Flow Optimizer는 기업이 공급망에 관련된 상당한 비용을 절감할 수 있도록 각각의 재고 관리 코드(SKU)에 대한 올바른 유통 구조를 결정합니다.
- **유통 비용 절감** – IBM ILOG Product Flow Optimizer는 전체적인 구매, 운송 및 접수 비용을 줄이기 위하여 고객이 위치한 모든 지역에 있는 재고 관리 코드(SKU)에 대한 유통 전략을 결정합니다.
- **고객의 요구 조건을 만족시키기 위한 재고량 최적화** – IBM ILOG Product Flow Optimizer는 기업들이 재고 및 유통 전략에 기초한 고객 서비스 목표를 유지하기 위하여 필요한 재고량을 결정할 수 있도록 도와줍니다. 가상의 조건으로 분석할 수 있는 기능은 고객 서비스 요구 조건이 변화함에 따라 최적의 재고 및 유통 전략이 어떻게 변화하는지에 대하여 시각적으로 파악할 수 있도록 합니다.

기능

- 고정 및 가변 운송 경로 비교
- 공급자 소싱 비용 포함
- 재고 유지 비용 계산
- 운송 방법 및 비용 계산
- 창고 비용 계산
- 지역 공급자와 원격지에 있는 공급자에 대한 차별화된 전략 수립
- 지역적 및 광역 유통 센터에 대한 차별화된 전략 수립
- 각각의 재고 관리 코드(SKU)와 지역에 대한 최소 비용 전략의 정의
- 구매, 운송 및 재고 부담 비용에 기초한 전략 수립
- 고객 서비스 목표 충족

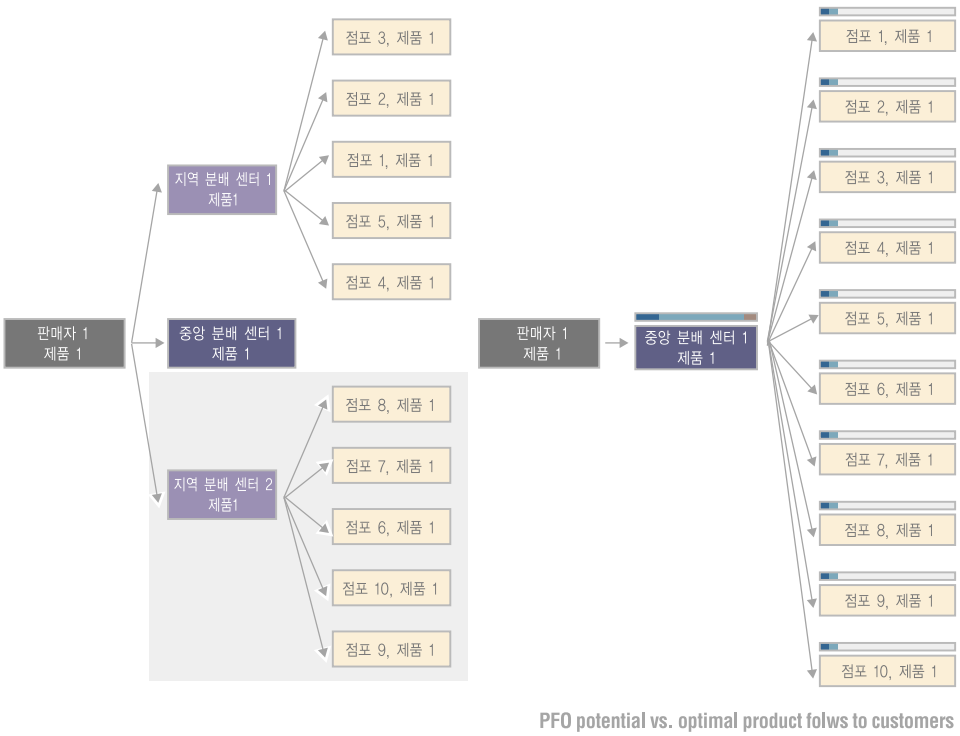


그림5. IBM ILOG Product Flow Optimization를 통해 최적화된 유통 경로 비교

제품 유통 경로의 신속함과 유연성은 소매 산업에 있어 매우 중요한 요소이며, 서비스와 비용 측면에서 이점을 가져다 줍니다. Product Flow Optimization(PFO)는 기존의 유통망을 최대한 이용하고 최적화 하여 이러한 목표를 만족시킬 뿐만 아니라 미래의 유통망에 대하여 준비할 수 있는 기능을 제공합니다.

– David Kaduke, 리미티드 브랜드社 물류 계획 이사, 재고관리 및 유통 전략

04. IBM ILOG Plant PowerOps

통합된 플래닝 및 스케줄링 계획

특징

- 수익률 및 서비스 수준 개선
- 계획과 실행 사이의 격차 해소
- 기존에 사용하고 있는 ERP (Enterprise Resource Planning), SCM(Supply Chain Management) 및 MES(Manufacturing Execution System)를 이용
- 공장 효율 20% 이상 증대
- 수요 변화 및 일정 수립의 복잡성 관리

그림6. Danone은 ILOG Plant PowerOps를 낙농업 공장에서 사용합니다.

제품에 대한 도전 과제 해결

IBM ILOG Plant PowerOps는 특별히 빠른 회전을 필요로 하는 소비재, 의약 제품 및 화학 산업과 같은 생산 업종을 위해 설계된 통합 계획 및 일정 관리 도구입니다. IBM ILOG Supply Chain Management 제품군의 컴포넌트인 IBM ILOG Plant PowerOps는 탱크 관리, 복잡한 물질 유통, 저장 기간 및 숙성도 제약 등의 특이한 문제들을 취급합니다. 이 솔루션은 사용자들이 어려운 거래 조건을 신속하게 해결할 수 있도록 안내하고 비용 효율이 높은 생산 일정을 수립하기 위해 사용자 정의된 KPI(핵심성과지표)를 적용합니다.

기존의 시스템을 이용한 운용 개선

대부분의 계획 및 일정 관리 애플리케이션들은 단순한 생산 공정만을 관리합니다. 기업들은 수동 처리, 스프레드시트 솔루션, 혹은 종종 성과를 거두지 못하기도 하는 고가의 소프트웨어를 사용하여 이러한 단점을 극복하려 하지만, 결과적으로 얻는 것은 현실적이지 못한 일정, 높은 생산 단가, 최적화 되지 않은 재고, 낮은 서비스 수준입니다. IBM ILOG Plant PowerOps는 기존에 사용하고 있는 ERP, SCM 및 MES를 이용하여 고가의 시스템 교체나 위험한 주문형 프로젝트 수행 없이 효율과 유연성을 극적으로 증대시켜줍니다.

가능한 최적의 운용 결정

IBM ILOG Plant PowerOps는 공정 및 하이브리드 산업에서 이용할 수 있는 가장 우수한 성능의 최적화 모델을 바탕으로 한 양방향 계획 및 일정 관리 환경을 제공합니다. 시나리오 생성 및 비교 인터페이스는 공급망 및 운용 관리자가 대안의 계획과 일정을 평가하고 주요 비즈니스 및 생산 실적을 비교할 수 있도록 합니다. 관리자들은 서비스 수준과 수익 사이의 타협점을 균형있게 다룰 수 있으며 운용 상 최선의 선택을 할 수 있습니다.

생산 계획 및 자세한 일정 통합 관리

IBM ILOG Plant PowerOps는 중장기 계획과 단기 계획 및 일정 수립에 최적화된 솔루션을 생성합니다. 계획과 일정 수립이 하나로 통합된 모델로써 계획 수립 담당자가 생산 부서와 보다 효율적으로 협업할 수 있습니다. 그리고 공급망과 생산 목표 간의 가장 좋은 거래 조건을 찾을 수 있으며 수요나 생산 조건의 변화에 따라서 신속하게 일정을 변경할 수 있습니다.

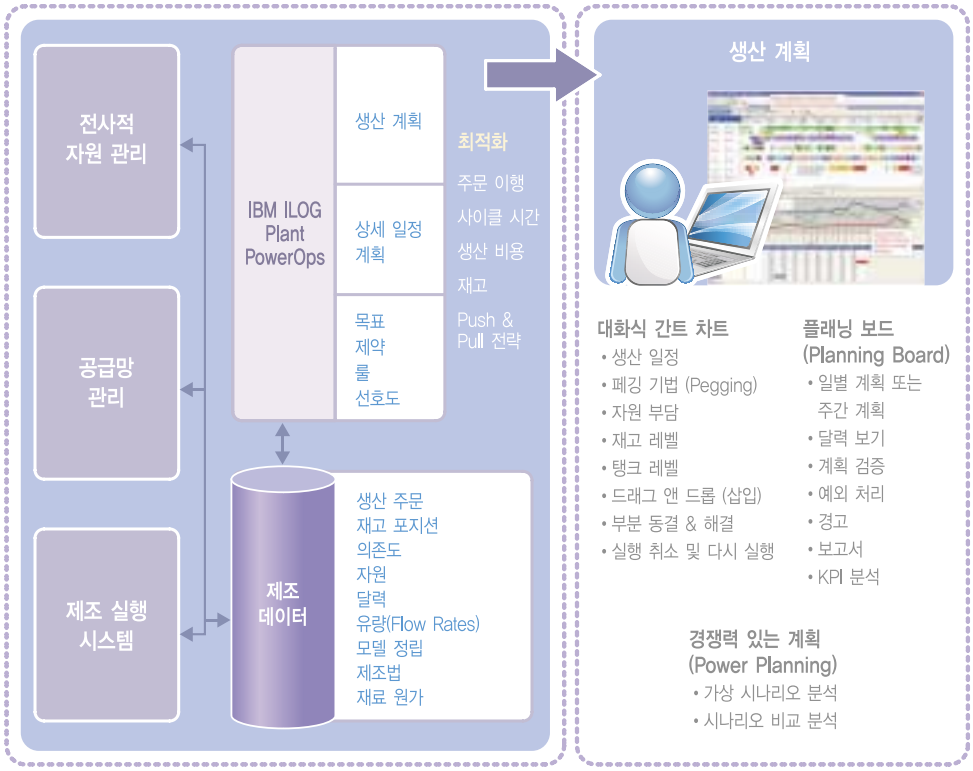


그림7. 기존 시스템 연계를 고려한 IBM ILOG Plant PowerOps의 의사결정 지원

IBM ILOG Plant PowerOps는 수요 변화를 고려한 단일 글로벌 최적화 모델로써 최소 재고량 설정 및 생산 계획 생성을 동시에 할 수 있는 최초의 상용화된 계획용 도구입니다. IBM ILOG Plant PowerOps가 도입되기 전만 해도 최소 재고량은 공장에서 막연한 추측이나 평균 생산 기간에 대한 가정 정도만을 할 수 있는 공식 및 알고리즘에 의하여 설정되었습니다. IBM ILOG Plant PowerOps의 글로벌 최적화, 최소 재고량은 생산 및 수요 변화를 정확하게 처리하며 개선된 서비스 수준을 달성하고 재고량을 감소시킬 수 있도록 합니다.

중간 생산품과 완성품 간의 균형 개선

IBM ILOG Plant PowerOps를 이용하면 공정중 재고(WIP, Work in Process)뿐만 아니라 원자재에서부터 완성품까지의 재료에 이르기까지 모든 생산 단계를 모델링할 수 있으며, 이를 통해 재료의 낭비를 줄이고 처리량을 개선할 수 있습니다. 계획 담당자는 모든 공정을 함께 혹은 순차적으로 진행할 수 있습니다. 필요에 따라 중간 생산품을 완제품보다 먼저 계획할 수도 있고, 완제품을 먼저 계획할 수도 있습니다. 재료 재분산 기능은 계획 수립 담당자가 중간 생산품과 완제품 사이 혹은 완제품과 필요 재고 물량 사이의 계획 동기화 개선을 위하여 주어진 일정에서 생산 물량과 일회 분 생산량을 다시 최적화할 수 있도록 합니다. 재료의 재분산 엔진은 주어진 중간 생산품의 생산 일정에서 완제품 생산 수량을 변경할 수 있도록 합니다.

IBM ILOG Plant PowerOps를 이용한 공장 설비 및 공정 설계

IBM ILOG Plant PowerOps는 가상의 시나리오에 의한 분석, 보고서 생성, 및 마스터 데이터 편집 등의 확장된 기능을 제공하여 공장 설비 및 공정 설계를 최적화합니다. 산업 엔지니어와 생산 계획 수립 담당자는 서로 협업하여 공장의 수익에 영향을 미치는 결정을 할 수 있습니다. 엔지니어는 생산 데이터와 공급 및 수요 제약 조건, 및 생산 라인에 있는 동료와 동일한 정교한 최적화 기술을 이용하여 현실성 있는 일정을 생성하여 모델을 검증할 수 있습니다.

IBM ILOG Plant PowerOps 인터페이스는 다음과 같은 요소를 포함하고 있습니다.

- 마스터 데이터 및 처리 중인 데이터 보기
- 대화식 계획 수립
- 설명을 포함하여 규칙에 위반된 사항 보기
- 유통 계획 보기
- 업무 부하 보기
- 시나리오 생성 및 비교
- 재고 적용 범위 보기
- 대화식 간트 차트
- 공장 평면도 보기
- 달력 보기
- KPI 보기 및 KPI 비교

정교한 운영 모델로 제조의 복잡성 관리

IBM ILOG Plant PowerOps는 다차원의 변환, 청소 및 유지 제한 요소, 축소 또는 확대되는 재료의 유동, 중간 제품, 탱크 및 저장 기간 등을 모델링하여 실제 생산 제한 요소를 찾아냅니다. 시스템은 자세한 모델을 이용하여 실현 가능하고 최적화된 일정 및 중장기 계획을 생성합니다. IBM ILOG 솔루션을 이용한 계획은 최소한의 사용자 개입만으로도 실시할 수 있기 때문에 계획 수립 담당자들은 일정상의 문제점을 보완하는데 시간을 보내기보다 예외 사항을 처리하는데 집중할 수 있습니다.

정교한 KPI분석으로 대안의 시나리오 탐색

IBM ILOG Plant PowerOps는 사용하기 쉬운 가상의 시나리오에 근거한 분석 기능을 제공하여 계획 수립 담당자, 산업 엔지니어와 운영 관리자가 KPI 및 그래픽 표시를 이용하여 생산 시나리오 시뮬레이션 및 일정 비교가 가능합니다. 시나리오는 수요, 수익, 가용 자원, 생산 방법, 비용 또는 임의의 운용 상의 가정에 따라서 달라질 수 있습니다. 주요 실적에 대한 대안 시나리오 시뮬레이션 및 비교를 통하여 생산자와 엔지니어는 더 나은 의사 결정을 할 수 있습니다. 공장 또는 비즈니스에 관련된 KPI는 IBM ILOG Plant PowerOps에 쉽게 통합될 수 있어서 공장 경영자들에게 꼭 필요한 정보를 제공합니다.

그래픽 환경에서 계획 및 일정 재수립

IBM ILOG Plant PowerOps는 생산 계획 및 일정 수립 담당자들로 하여금 생성된 계획에서 쉽게 대화식으로 생산 순서를 추가, 삭제, 분리 및 통합할 수 있는 진정한 의사 결정 지원 시스템을 제공합니다. 수요 정보를 추가할 수 있으며, 생산을 하나의 라인에서 다른 라인으로 옮길 수도 있고, 동적 주문을 고정 시세로 변환시킬 수 있으며, 정교한 경보와 설명을 통해 수동으로 수정된 솔루션을 검증할 수 있습니다. 계획 및 일정의 일부를 변하지 않도록 고정할 수 있고, 다른 부분을 수정하여 프로그램을 다시 수행하여 새로운 일정을 생성할 수 있으며, 전반적인 KPI 분석에 의하여 솔루션의 질을 평가할 수 있습니다. 최적화하지 않더라도 IBM ILOG Plant PowerOps의 계획 및 일정을 자세하게 조정할 수 있도록 합니다. 일정 재수립 기능은 사람의 지식과 경험에 근거하여 계획 수립 담당자들이 일정을 자세하게 조정할 수 있도록 합니다.

기존에 사용 중인 IT 시스템을 이용하여 구현 시 위험 감소

IBM ILOG Plant PowerOps는 SAP R/3 및 SAP APO를 위한 연결 부분이 사전 정의되어 있으며, 대부분의 선진형 ERP 및 SCM 시스템과 연결될 수 있습니다. 고객의 IT 정책에 따라서 IBM ILOG Plant PowerOps를 마스터 데이터 보관 시스템으로 사용할 수도 있고, 다른 기존의 시스템에 있는 마스터 데이터를 쓸 수도 있습니다.

전개 시 IBM 컨설턴트들이 IBM ILOG Plant PowerOps을 구성하기 위해 특별히 설계된 방법론을 적용합니다. 공장에 특정한 KPI 추가, 사용자 인터페이스 구성 및 커스텀 데이터 검증 규칙 생성 등은 핵심 최적화 및 시나리오 비교 기능을 수정하지 않고서도 시스템을 용도에 맞게 수정할 수 있는 예제의 일부입니다.

그림8. IBM ILOG Plant PowerOps를 활용한 재고 수준 및 공급 과잉 상태 모니터링

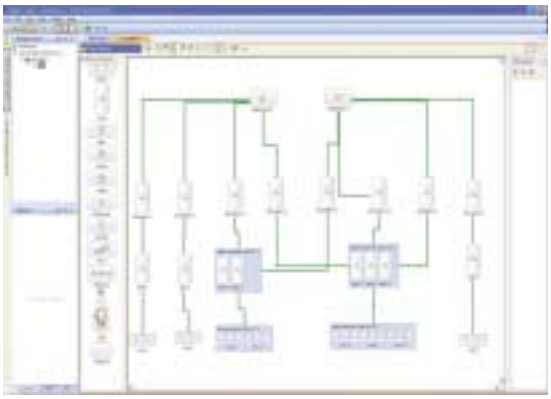


그림9. IBM ILOG Plant PowerOps를 통한 공장 설계 및 재구성 지원

비즈니스 이점

여러 가지 제품이 혼합되어 있고 장비를 공유하고 물리적 단위생산에 제약이 있으며 각종 규정을 엄격하게 준수해야 하는 특성의 산업은 IBM ILOG Plant PowerOps의 정교한 계획 및 일정 관리 기능을 이용하면 많은 이점을 얻을 수 있습니다. 효율성 측면의 이점으로는 자원 낭비 감소, 생산 단가 절감, 변화에 대한 보다 나은 관리, 공급망 계획과 생산간의 동기, 개선된 생산량, 단기간의 계획 및 일정 수립 사이클 등을 들 수 있습니다.

- **생산 효율 및 서비스 수준 증가**
  - 자원 활용도 증가
  - 자원 낭비 감소
  - 납기 지연 감소 및 늦게 접수되는 주문 처리
  - 중간 생산품 및 완제품 재고 감소
- **비즈니스 목표 달성**
  - 변화 조합에 의한 시나리오 시뮬레이션
  - 정교한 KPI에 의한 계획 및 일정의 품질 평가
  - 가장 좋은 계획 전략 정의
- **기존의 IT 시스템 이용**
  - 기존의 처리 시스템(ERP, SCM, MES 등)을 변경하지 않고 최첨단 계획 및 일정 관리 기능 추가
- **공장 계획 담당자의 효율 증가**
  - 포인트 앤 클릭 방식의 사용자 인터페이스로 빠른 수정 가능
  - 수동적인 일정 관리의 재수립 단계에서 동적 고정 시세로 복귀
  - 일정의 일부분을 변경하지 못하도록 하고 일정 재수립할 수 있는 기능
  - 제약 조건이 위배되는 부분을 찾고 설명하는 기능

05. IBM ILOG Transportation Analyst

개선된 제품 운송 전략 및 운송 자산 활용

특징

- 최선의 솔루션을 위한 운송 전략 분석
- 경로 최적화, 유통 제품 통합 및 자산 유용
- 전략적 운송 질문에 대한 해답
- 비용 절감 및 서비스 수준 향상

경제적인 솔루션의 필요성

선적 비용과 서비스 수준을 개선하기 위해 기업은 운송 네트워크 전략을 여러 가지 차원에서 분석하고 다양한 가상 시나리오를 비교해야 합니다. 기존의 운송 관리 솔루션은 운영 상의 제약에 초점을 두고 있으며, 보통 전략적 애플리케이션의 사용은 매우 복잡하고 스프레드 시트에 의한 분석은 제한적이기 때문에 가장 적합한 경제적 솔루션을 찾는 데 어려움이 따릅니다.

선적 효율 향상을 위한 주요 질문

소매업자, 선적 및 제조사 그리고 다른 기업들은 다음과 같은 주요 질문에 대답을 해야 합니다.

- *최적 경로는?*
- *여러 제품들을 혼적하여 연속해서 배송하는 방법은?*
- *어느 제품을 사설 운송업체, 상용 트럭 또는 소화물로 보내야 하는가?*
- *운송 선단의 크기는?*
- *귀로 화물의 영향은?*
- *입/출입 운송을 조합하여 비용을 줄일 수 있는 방법은?*
- *새로운 네트워크 전략이 경로, 다수의 정지 및 운송 운영에 어떤 영향을 주는가?*
- *허브를 어떻게 이용할 것인가?*

최상의 운송 전략 결정

IBM ILOG Transportation Analyst는 서로 다른 전략을 짧은 시간에 분석할 수 있는 기능을 제공하고 제품을 배달하고 운송 자산을 유용할 수 있는 가장 좋은 계획을 파악하여 이러한 질문들에 대한 해답을 제공합니다. 제품 선적을 특정한 트럭에 지정하거나 픽업 순서 지정 및 비즈니스 규정 상의 제약을 준수하면서 운송 비용을 절감하는 것을 목표로 진행됩니다. 요약하면 기업들은 IBM ILOG Transportation Analyst로써 더 낮은 비용으로 더 높은 신뢰도와 정확도를 얻을 수 있습니다.

복잡한 유통 네트워크에서 가격과 서비스 간의 균형

IBM ILOG Transportation Analyst는 최적화된 제품 선적 단위 통합, 경로 순서 및 선적 일정을 결정합니다. 사용자들은 일정 및 자산을 시각적으로 보면서 제약 조건을 설정하고 데이터를 관리할 수 있습니다. IBM ILOG Transportation Analyst는 멀티사이트, 여러 가지 레벨의 유통 네트워크, 경로의 이점 최대 활용, 선적 통합 및 귀로 화물을 위한 운송 계획을 가용한 용량을 최적화하여 사용할 수 있도록 최첨단 운송 계획을 생성합니다.

기능

IBM ILOG Transportation Analyst는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 여러 거점을 경유하는 사설 운송, 지역과 지역 사이의 운임이 정해져 있는 상용 트럭, 소화물 요금을 위한 SMC Rateware와의 통합 등 다양한 운송 방법
- 전방향 운송 및 역방향 운송(귀로 화물), 한 고객으로부터 다른 고객으로의 교차 선적 등의 여러 가지 운송 형태
- 거리와 운송 시간 관리를 위한 PC Miler와 통합
- 허브의 통합 및 분리
- 트럭과 현지 일정을 보여주는 유연한 매핑 및 간트 차트
- 자세한 보고서 및 시나리오 비교 보고서
- 엑셀과 액세스와의 긴밀한 연계

주요 비즈니스 이점

IBM ILOG Transportation Analyst는 기업들이 다음과 같은 비즈니스 목표를 해결할 수 있도록 도와줍니다.

- **운송 자원의 효율적 사용** – 제품을 배달하기 위하여 사설 운송업체의 가장 효율적인 사용
- **적합한 운송 방법 결정** – 비용을 줄이기 위해 제품 선적을 사설 운송업체, 상용 트럭 배달업체 또는 소화물업체 이용
- **비즈니스 룰의 비용 및 이점 분석** – 가상의 시나리오를 이용하여 다른 제품 픽업과 배달 시간, 배달 주기 및 운송 수단 규칙을 시험
- **새로운 네트워크 설계의 영향 분석** – 새로운 네트워크에 관하여 선단의 크기 및 여러 번 기지를 경유하는 경로의 영향 분석
- **귀로 화물을 이용할 수 있는 기회 탐색** – 돌아오는 운송 수단으로 화물을 운송
- **통합 및 분리 허브의 사용 영향 분석** – 비용 절감과 서비스 수준 개선의 측면에서 중앙 유통 센터 또는 위성 유통 센터의 사용 이점 분석

완벽한 제품 지원

IBM ILOG Transportation Analyst는 다음과 같은 지원을 포함합니다.

- **운송 수단 최적화 전문가** – 제약 조건 및 수학적 프로그래밍 전문가와 성공적인 운송 및 제품 배달 경력
- **보완적인 계획 관리 제품** – 전략적 네트워크 계획을 위한 IBM ILOG LogicNet Plus, 여러 계층의 재고 최적화를 위한 IBM ILOG Inventory Analyst, 그리고 사용자들이 짧은 시간에 매출을 늘릴 수 있도록 하는 데이터 모델
- **IBM ILOG의 전문화된 서비스** – 운송 산업의 경험을 가진 공급망 컨설턴트와 모델링 및 최적화 전문가들

06. IBM ILOG Inventory Analyst

재고를 전략적 이점으로 활용

특징

- 완벽한 재고 최적화 기능
- 네트워크 설계의 보완
- 엔드 투 엔드 공급망의 최적화
- 원자재, 중간 생산품, 및 완성품 재고의 최적화
- IBM ILOG 다른 솔루션과의 통합

공급망 전체에 걸친 재고의 최적화

공급망이 점차 글로벌화되고 복잡해지면서 실제적인 재고 보유의 원인을 파악하는 것이 어려워지고 있습니다. IBM ILOG Inventory Analyst는 숨겨진 원인들을 파악하여 기업의 전체 재고의 영향을 바탕으로, 개선을 위한 기회 요인들을 파악하고 이들의 우선 순위를 정합니다. 글로벌 재고 최적화를 통해 원자재, 중간 생산품, 또는 완제품의 재고를 공급망 내에 전략적으로 배치하여 재고회전율을 향상시킬 수 있고 운전 자본 문제를 해결하며 현금의 흐름을 원활하게 할 수 있습니다.

웹 기반의 재고 관리 솔루션

IBM ILOG Inventory Analyst는 제조업체, 소매업자 및 대리점 등에 엔드 투 엔드 기능성 제공을 통해 다양한 계층에 걸쳐 재고를 최적화하는 웹 기반 솔루션입니다. 이 솔루션으로 입고 및 출하 물량 또는 분배 중심의 비즈니스 모델을 모두 처리할 수 있기 때문에 적합한 재고 정책과 재고의 전략적 포지셔닝을 결정하여, 주어진 운영 환경 내에서 안전 재고와 재고 수준을 실정에 맞게 설정하는 것까지 광범위한 분야에 걸쳐 기업들이 당면하고 있는 문제점들에 대한 해결책을 제시해 줍니다. IBM ILOG Inventory Analyst의 최적화 기술은 기업들이 공급망을 이익, 효율 및 성장을 위한 요인으로 변화시킬 수 있도록 지원해 줍니다.

완벽한 공급망 관리 솔루션

IBM ILOG Inventory Analyst는 IBM ILOG Supply Chain Management 제품군을 구성하는 하나의 모듈입니다. IBM ILOG Supply Chain Management 제품군은 공급망 및 재고 관리를 최적화하여 전략적이고 전술적인 계획을 세울 수 있는 통합 솔루션입니다. 이 모듈은 특정 공급망 관리의 문제점을 다루며 Inventory Analyst, Supply Planner, Product Flow Optimization, 및 Demand Profiler로 구성되어 있습니다. 각각의 모듈에 내장된 통합 기능은 다른 시스템과의 연동을 용이하게 할 수 있으며 하나의 데이터베이스를 공유함으로써 사용자들은 하나의 모듈에서 다른 모듈로 쉽게 이동할 수 있습니다.

그림10. 재고 최적화를 통한 비즈니스 의사 결정

재고 최적화의 사용 편리성

IBM ILOG Inventory Analyst는 IBM ILOG CPLEX의 고급 수학적 최적화로 ERP와 APS(Advanced Planning and Scheduling) 시스템을 쉽게 전개, 사용 및 통합할 수 있는 기술을 제공합니다. IBM ILOG Inventory Analyst를 활용하여 다음과 같은 전략적인 재고 관리의 어려움을 해결할 수 있습니다.

비즈니스 목표	엔드 투 엔드 전술적 결정
• 린 제품 설계 전략 • 생산 공급처 선택 • 유통 중심 설계 및 재고 배치 장소 • 해외 기지 전략	• ERP 및 APS 공급자 및 고객 시스템에 재고 목표 제공 • 자동 양방향 데이터 플로우 생성 • 정적 및 동적 데이터 선택 • 업무 플로우, 비즈니스 인텔리전스, 보고서 및 비즈니스 평가
입고 물량의 전략적 결정	**출하 물량의 전략적 결정**
• 공급처 소싱 결정에 대한 평가 • 지연 전략 • 제조 vs. 구매 • 중앙집중식 재고 전략 • 신제품 설계 • 판매자 재고 관리 (VMI, Vendor Managed Inventory)와 공급자 재고 관리 (SMI, Supplier Managed Inventory)	• 주문 프로파일 • 비율 최적화 • 유통 경로 최적화 • 물류관리 분석 • 서비스 수준

주요 비즈니스 이점

- 재고의 주요 요인 파악
- 고객에 대한 리드 타임 단축
- 공급자 선택 최적화
- 총 재고비용 계산
- 재고 축소 및 서비스 수준 개선
- 원자재, 중간 생산품 및 완제품 재고 최적화
- 제품 판매 가격에 기초한 고객 서비스

신속한 적용

교육과 실습은 영업일 7일에서 10일 이내에 완료할 수 있으며, 전체 프로젝트는 약 60일정도 소요됩니다. 일반적으로 기업들은 90일 이내에 운용이 개선되는 사례를 보고했습니다.

한국아이비엠주식회사

서울시 강남구 도곡동 467-12 군인공제회관
고객만족센터 TEL:(02)3781-7114
www.**ibm.com**/kr