

스마트 물류시스템의 이해와 사례분석

(최종보고서)



2017년 10월



한양대학교 지식서비스연구소
Hanyang University Institute of Knowledge Service

제 출 문

본 보고서를 “스마트 물류시스템의 이해와 사례분석”의
최종 사례연구 결과보고서로 제출합니다.

2017년 10월

연 구 주 관 : 한양대학교 지식서비스연구소

연 구 기 간 : 2017. 5. ~ 2017. 10. (6개월)

연구책임자 : 백 승 현 (한양대학교)

지식서비스연구소장 귀하

※ 본 보고서는 중소기업청에서 시행한 컨설팅대학원 및 컨설팅 R&D 센터 사업 지원으로 연구되었습니다.



1. 스마트물류 개요

스마트 물류 IT 서비스와의 융합을 통해 물류의 모든 제반 활동을 실시간으로 제어하고 관리 · 운영하기 위한 지능형 국제 종합 물류 시스템으로 정의 할 수 있습니다. IT와 각 물류의 고유 기술을 융합 한 형태로 수송, 보관, 포장, 상 · 하역 등의 기본 물류 활동 간의 상관관계는 물론 정보 기술과의 연계를 통해 시스템이 운영됩니다.

스마트 물류는 새로운 사고의 결과입니다. 사람들이 이전에 만든 물류 정보는 센서, RFID 태그, 미터, 액추에이터, GPS 및 기타 장치 및 시스템에 의해 점점 더 많이 생성 될 것입니다. 가시성면에서 물류는 더 많은 사건을 볼 수 있을 뿐만 아니라 사건이 발생할 때 확인 할 수 있습니다. 선적 컨테이너, 트럭, 제품 및 부품과 같은 물체가 자체적으로 보고하므로 노동 기반 추적 및 모니터링에 대한 의존도가 적습니다. 스마트 물류는 고객, 공급 업체 및 IT 시스템 전반뿐만 아니라 물류를 모니터링하거나 심지어 물류를 통과 하는 물체 사이에서 전례 없는 수준의 상호 작용을 활용합니다.

- 더 빠른 상품 흐름을 위한 지능형 인프라
- 포괄적인 공급망 데이터의 실시간 분석
- 전반적인 플랫폼은 지속적으로 업데이트 된 상황 그림을 제공
- 역동적 인 물류 프로세스의보다 나은 동기화
- 파손되지 않은 선적 추적으로 유통 계획 및 배송 신뢰성 향상
- 물류 및 금융 시스템을 결합하여 비용 투명성 확보

공항 관리

스마트 물류시스템은 공항을 효율적으로 관리 할 수 있도록 지원합니다. 예를 들어, 탑승객은 비행을 예약 한 순간부터 이륙 할 때까지 모든 이벤트 및 개발 상황을 최대한 빨리 파악하여 승객 경험을



향상시킵니다. 프랑크푸르트 공항을 운영하는 프라포트(Fraport)는 스마트 물류기술을 사용하여 매년 수 천만 명의 승객을 처리합니다. 또한 매년 공항의 이륙 및 착륙을 지원합니다.

택배 및 택배 서비스

DHL은 매일 약 3 백만 개의 소포를 발송합니다. 매년 자동 픽업 및 드롭오프 포인트를 통해 3 천만 개의 아이템을 제공합니다. 또한 직원들은 총 50,000 대의 휴대용 핸드 헬드 장치를 지원받습니다. 스마트 물류 시스템의 다이내믹 배송 관리 및 수신자 인터랙션 및 핸드 헬드 디바이스 관리는 라스트 마일의 효율성을 높입니다. 즉, 전달 실패 및 지연 실패, 비용 절감 및 고객 만족도 향상입니다. 또한, 스마트 물류 시스템을 통해서 도이치 포스트 DHL의 약 3,000 픽업 및 드롭오프를 관리하고 연중무휴 운영을 보장합니다.

대중교통

매년 3 억 명이 넘는 사람들이 클라우드 기반 서비스를 통해 관리되는 대중교통 수단을 통해 A에서 B로 나아갑니다. 스마트 물류시스템은 완벽한 호스트 간 멀티 테넌트 (multi-tenant) 솔루션과 엔드 투 엔드 (end-to-end) 상호 운용성을 통해 원활한 통합 연결, 최대 유연성 및 저렴한 비용을 가능하게 합니다. 또한 스마트 물류시스템의 일환으로 유럽에서 두 개의 가장 큰 스마트 발권 시스템이 구현되었습니다. 이 기술은 티켓 구매 프로세스를 크게 단순화합니다. 예를 들어, 오스트리아 철도 회사는 멀티채널, 멀티 모달 솔루션을 활용하여 매년 약 3 천 3 백만 개의 티켓을 판매합니다. 또한 철도 회사는 예상치 못한 분석을 통해 예기치 않은 중단 시간을 초래하기 전에 구성 요소 결함을 예측할 수 있습니다.

물류

독일에서는 트랙 추적 장치가 장착 된 13,000대의 화물차가 매일 Deutsche Bahn이 운영하는 철도로 60만 톤 이상을 전달합니다. 스마트물류시스템은 물류서비스 제공업체 및 화물운송 업체에게 운송관리 시스템을 제공합니다. 이 확장 가능한 클라우드 기반 솔루션은 프로세스를 간소화하고 자동화합니다. 단일 응용 프로그램만으로 사용자는 주문 처리 및 운송 작업과 같은 상업 활동을 트랙 및 트랙 기능을 통해 완벽하게 제어 할 수 있습니다. 또한 개별 구성 요소의 상태에 대한 데이터를 지속적으로 캡처하는 센서를 사용하여 비즈니스는 예측 유지 관리를 수행하고 자산을 계속 가동 할 수 있습니다.



그림1-1: 스마트 로지스틱스

Source: umento.sg/smart-logistics/