

# HypeLink: 패션브랜드 통합 관리 시스템

Team : MeshX

팀원 : 강병욱, 김성인, 이시욱, 최민성

# HypeLink

# 목 차

---

1. 프로젝트 개요	3
1.1 소 개	3
1.2 배 경	4
1.3 시나리오	6
2. 기술 스택	9
2.1 데이터베이스	9
2.2 프론트엔드	9
2.3 백엔드	9
2.4 데브옵스	9
3. 참고자료	12

# 프로젝트 개요

## 1 소개

최근 온라인 패션 산업은 빠르게 성장하며, 많은 브랜드들이 오프라인 매장을 직접 운영하는 옴니채널 전략을 강화하고 있습니다. 그러나 온라인 중심으로 사업을 운영해 온 기업들이 오프라인 직영점을 확장하는 과정에서는 여러 운영상의 문제가 발생합니다.

1. 점포별로 분산된 재고 관리와 본사 차원의 통합 파악의 어려움
2. 물류 배송 상황을 추적하지 못해 발생하는 재고 손실 및 납기 지연 문제
3. 파편화된 고객 데이터를 통합하는 데 어려움이 있어 발생하는 의사결정 지연
4. 본사와 가맹점 간의 비효율적인 소통 채널 부재

이러한 문제는 본사 운영 효율성을 떨어뜨릴 뿐 아니라, 매출 성장과 고객 경험 개선에도 직접적인 제약으로 작용하고 있습니다.

이에 **MeshX**는 온라인 패션 업체를 위한 **B2B** 직영점 자동화 관리 플랫폼을 제안합니다. **MeshX**는 단순한 관리 툴이 아니라, 물류·재고·매출·소통을 하나의 통합 플랫폼에서 관리할 수 있도록 **HypeLink**를 설계하였습니다.

1. **GPS** 기반 물류 추적 기능을 통해 본사는 출고된 제품의 위치와 예상 도착 시간을 실시간으로 파악할 수 있으며, 배송 지연이나 물류 사고를 사전에 인지할 수 있습니다.
2. 재고 및 매출 관리 자동화를 통해 본사는 점포별 판매 현황을 집계하고, 이를 시각화된 데이터로 확인하여 합리적인 재고 배분과 신제품 출시 전략을 세울 수 있습니다.
3. 고객 데이터 분석 기능을 활용하면, 파편화된 **POS** 결제 데이터를 바탕으로 연령·구매 패턴을 분석하여 타겟 마케팅과 매장별 맞춤형 프로모션을 기획할 수 있습니다.
4. 실시간 소통 허브를 통해 본사와 가맹점은 신제품 정보, 이벤트 기획, 매장 불편 사항등을 즉시 공유할 수 있어 조직간 협업이 강화됩니다.

궁극적으로, **HypeLink**는 패션 브랜드가 데이터 기반의 경영 의사결정을 실현하고, 매출 성장과 비용 효율화를 동시에 달성할 수 있는 새로운 **B2B** 솔루션을 지향합니다.

## 1.2 배 경



2022년부터 2023년 연도별 추적 솔루션 시장 시장 규모

GPS 기반 물류추적은 제품·부품·차량 등의 위치와 상태를 실시간으로 추적하고, 이를 기반으로 데이터를 표준화·분석·공유하여 공급망 전반의 투명성과 안전성을 강화하는 핵심입니다. 규제 준수와 운영 효율화, 위조·리스크 관리, 고객 신뢰 확보를 위해 빠르게 확산되고 있습니다.

제약(**Pharma**): DSCSA 등 엄격한 규제 대응과 의약품 유통 안전성 확보를 위해 도입 확대.

식품·음료(**F&B**): FSMA 준수를 위해 제품 안전·인증을 보장하고 리콜 대응 속도 개선.

전자(**Electronics**): 위조 방지와 제품 무결성 확보를 위해 채택 증가.

자동차(**Auto**): 복잡한 부품 공급망 관리와 품질 관리 향상을 위해 활용 확대.

## 시장 전망

글로벌 모바일 추적 솔루션 시장은 2025년 1,668억 2천만 달러 규모에서 2037년 1조 7,700억 달러까지 성장할 것으로 예상되며, 연평균 성장률(CAGR) 21.5%를 기록할 전망입니다. 이러한 급성장 시장 환경을 고려할 때, 우리 프로젝트는 **GPS** 기반 실시간 물류 추적을 핵심 기능으로 내재화하고, **POS** 데이터와 고객 데이터를 통합 분석하여 공급망 투명성·운영 효율화·고객 맞춤형 마케팅을 동시에 실현하는 지능형 주문관리 플랫폼을 지향합니다.

### GPS 기반 차량 추적 시스템의 필요성

#### 1. 실시간 위치 모니터링

각 트럭에 **GPS** 추적기를 설치해 관리자가 **PC·태블릿·스마트폰**을 통해 모든 차량의 실시간 위치와 상태를 확인할 수 있습니다.

운전자의 활동 데이터를 통합해 경로 최적화, 운전자 평가, 알림 관리를 수행할 수 있습니다.

## 2. 운영 효율화 및 비용 절감

**Verizon** 보고서에 따르면, 응답 기업의 **77%**가 증가하는 차량 운영비용을 가장 큰 과제로 주목됩니다.

**GPS** 기반 차량 추적은 연료 절감·유휴 시간 감소·정비 최적화 등을 통해 운영 효율을 크게 개선했습니다. 결과적으로 운영 효율성 **25%** 증가, 서비스 품질 개선으로 수익 **30%** 증가 사례 보고 되었습니다.

## 3. 고객 만족도 향상 및 신뢰 확보

효율적인 라우팅과 신속한 배송으로 고객 만족도 상승됩니다.

안정된 서비스 품질로 기업 신뢰도와 브랜드 명성 강화, 신규 고객 확보로 이어집니다.

**GPS** 추적은 물류 현황을 실시간 가시성으로 제공하고 여기에 데이터 표준화·분석·공유를 결합하면 투명성이 완성됩니다. 이는 곧 규제 준수, 리스크 감소, 운영 효율성 증대, 고객 신뢰 확보로 이어지며, 공급망 혁신의 기반이 됩니다.

소매·유통 기업은 **POS** 결제 데이터를 바탕으로 고객 데이터 분석을 매출 증대와 운영 효율화를 달성하고 있습니다.

**아마존(Amazon)** : 고객 계정 기반으로 구매 이력·검색 히스토리를 통합 분석하여 정교한 상품 추천과 개인화된 쇼핑 경험을 제공, 방대한 상품 풀을 기반으로 고객 충성도와 매출을 강화됩니다.

**월마트(Walmart)** : 매일 **2.5PB** 이상의 판매·고객 행동·소셜 미디어 데이터를 실시간 처리해 수요 예측, 재고·공급망 최적화, 매장 운영 개선을 달성. 이를 통해 온라인 매출 **10~15%** 증가, 재고 비용 절감됩니다.

**델(DELL)** : 이메일 **DB**에서 비활성 고객을 세분화하고 그룹별 맞춤 메시지·오퍼를 발송해 이메일 오픈율 **45%** 상승, 전환율 **33%** 개선, 결과적으로 매출 **6%** 증가·마진 **8%** 개선되었습니다.

**자라(Zara)** : 매장 및 온라인 데이터를 분석해 수요 예측·재고 최적화를 통해 재고 잔여를 최소화하고 인기 상품을 정가로 최대 판매했습니다.

**캔바(Canva)** : 웹 행동 데이터를 기반으로 고객 태깅/세그멘테이션 후 개인화 메시지를 제공해 메시지 오픈율 **55%**·클릭율 **47%** 상승, 특정 기능 사용률 **8%** 증가로 리텐션과 수익을 강화했습니다.

데이터 기반 고객 세분화·예측·맞춤형은 전 세계 유통사의 핵심 경쟁력이 되고 있으며, 재고 과잉·품질 리스크를 줄이고 타겟 마케팅 및 매장별 맞춤 프로모션을 정밀하게 실행할 수 있게 합니다. 프로젝트에서는 파편화된 POS 결제 데이터와 회원 데이터를 통합 분석해 연령·구매 패턴별 세분화, 매장별 맞춤 프로모션 기획, 효과 측정 및 반복 개선 체계를 구축하고자 합니다. 이를 통해 고객 맞춤으로 전환율·재구매율을 높이고, 재고 운영 최적화와 효율화를 목표로 합니다.

이를 통해 주문·재고 운영의 효율성을 높이고, 실시간 물류 추적과 고객 데이터 기반 마케팅을 결합한 지능형 주문관리 시스템을 구현할 수 있습니다. 궁극적으로 공급망 투명성과 고객 만족도를 동시에 강화하여 비용 절감과 매출 증대라는 두 가지 핵심 성과를 달성하고자 합니다.

## 1.3 HypeLink 시나리오

### 1. 문제 상황

A패션 브랜드는 온라인 중심으로 빠르게 성장했으나, 최근 오프라인 직영점을 확장하면서 다음과 같은 어려움에 직면한다.

점포별 재고 현황을 본사에서 실시간으로 파악하지 못해 인기 상품 품질 → 매출 손실 발생

배송 지연 여부를 즉시 확인하지 못해 운영 문제 발생 → 가맹점 불만 증가

매장별 POS 데이터가 분산되어 있어 고객 데이터 취합 어려움 → 타겟 마케팅 어려움

본사와 가맹점 간 커뮤니케이션 지연 → 현장 대응 속도 저하

### 2. HypeLink 솔루션 도입

HypeLink 플랫폼은 물류·재고·매출·소통을 통합 관리하는 B2B 자동화 관리 시스템으로, 다음과

같은 실행 시나리오를 제공한다.

#### (1) 물류 추적 시나리오

물류 기사님의 GPS 추출 → 출고 시점부터 본사 대시보드에서 실시간 위치 추적

본사 물류 담당자는 지연 발생 시 가맹점에 사전 알림을 제공

결과: 배송 지연 감소, 가맹점 클레임 건수 축소

#### (2) 재고 관리 시나리오

가맹점 POS 데이터가 본사 서버로 자동 집계

본사 기획팀은 실시간 대시보드로 매출·재고 상태를 확인

특정 매장에서 인기 상품 품질 조짐이 보이면, 자동 재배분 요청 → 물류가 즉시 반영

결과: 재고 회전율 상승, 불필요한 물류비 절감

#### (3) 고객 데이터 분석 시나리오

POS 결제 데이터(연령, 구매 패턴 등)를 통합 분석

본사는 매장에 맞춤형 신상품 프로모션 기획

결과: 캠페인 매출 증가, 고객 재방문율 상승

### 3. 기대 효과

#### 3.1 운영 효율성 개선

물류 추적 및 재고 관리 자동화를 통해 불필요한 업무를 줄이고 의사결정을 신속하게 지원  
매출 성장 지원

데이터 기반의 판매 분석과 고객 세분화를 통해 매장별 맞춤형 전략 수립 가능  
비용 절감 가능성

배송 지연 및 재고 과잉 문제를 최소화하여 장기적으로 물류 비용 최적화 기대  
고객 경험 향상

원하는 상품을 매장에서 제때 확보할 수 있어 고객 만족도와 재방문율 증대  
조직 내 협업 강화

본사와 가맹점 간 실시간 소통 허브로 정보 공유 속도와 현장 대응력 향상

# 1.3 핵심 기능 요약표

## a. 기본 기능

기능명	설명	특이사항
직영점 계정 관리	본사에서 직영점 계정 관리	
멤버십 관리	고객들이 가입하고 구매하는 데이터 관리	
재고 관리	본사 및 직영점 재고 관리	
판매량 관리	직영점들의 각 판매량 및 전체 판매량 데이터 관리	
<b>POS기</b>	직영점에서 결제 및 재고 현황 파악 가능	

## b. HypeLink 특화 기능

기능명	설명	특이사항
매장 별 <b>POS기</b> 관리	매장 별 가지고 있는 <b>POS기</b> 를 실시간으로 관리 및 간단한 처치 가능	
재고 배달 실시간 관리	재고가 각 직영점으로 출고했을 때부터 기사 위치 및 배달 현황을 실시간으로 본사에서 관리	
본사 - 직영점 커뮤니케이션	본사와 직영점이 실시간으로 커뮤니케이션 하는 기능과 동시에 직영점들의 불만사항을 접수할 수 있는 기능	



# 기술 스택

---

## 2.1 운영체제 및 데이터베이스

- 1) 운영체제 : Linux - Ubuntu
- 2) 데이터베이스 : Mariadb

## 2.2 프론트엔드

- 1) 프로그래밍 언어 : JavaScript
- 2) 웹 프레임워크 : Vue
- 3) 웹 서버 : Nginx
- 4) 상태 관리 라이브러리 : Pinia
- 5) 클라우드 플랫폼 : AWS EC2

## 2.3 백엔드

- 1) 프로그래밍 언어 : Java openJdk 17.0.11
- 2) 웹 프레임워크 : Spring Boot 3.3.3, Spring Security
- 3) 클라우드 플랫폼 : AWS S3
- 4) 테스트 프레임워크 : Pinpoint, Locust

## 2.4 데브옵스

1) **CI/CD** 도구 : Jenkins, Ansible

3) **Jenkins Pipeline** 알람 : Discord

4) 컨테이너화 플랫폼 : Docker

5) 오케스트레이션 툴 : Kubernetes (k8s)

6) 형상 관리 : Git, GitHub

7) 협업 툴 : Jira, Discord

## 참고 자료

---

김선진, <빅데이터 마케팅 실제 활용 사례>, 《Listening Mind》, 2024. 01. 07,  
<https://kr.listeningmind.com/case-study/using-big-data-case-study>

PROJECTPRO, <How Big Data Analysis helped increase Walmarts Sales turnover?>, 《ProjectPro》, 2024. 10. 11,  
<https://www.projectpro.io/article/how-big-data-analysis-helped-increase-walmarts-sales-turnover/109>

Suraj Gujar, Sandeep Ugale, <추적 및 추적 솔루션 시장 규모>, 《Global Market Insights》, 2024. 10,  
<https://www.gminsights.com/ko/industry-analysis/track-and-trace-solutions-market>

Waveon Team, <CRM 마케팅 성공사례>, 《Waveon》, 2024. 05. 21,  
<https://www.waveon.io/blog/crm-marketing-case-study-amazon-dell-canva>