

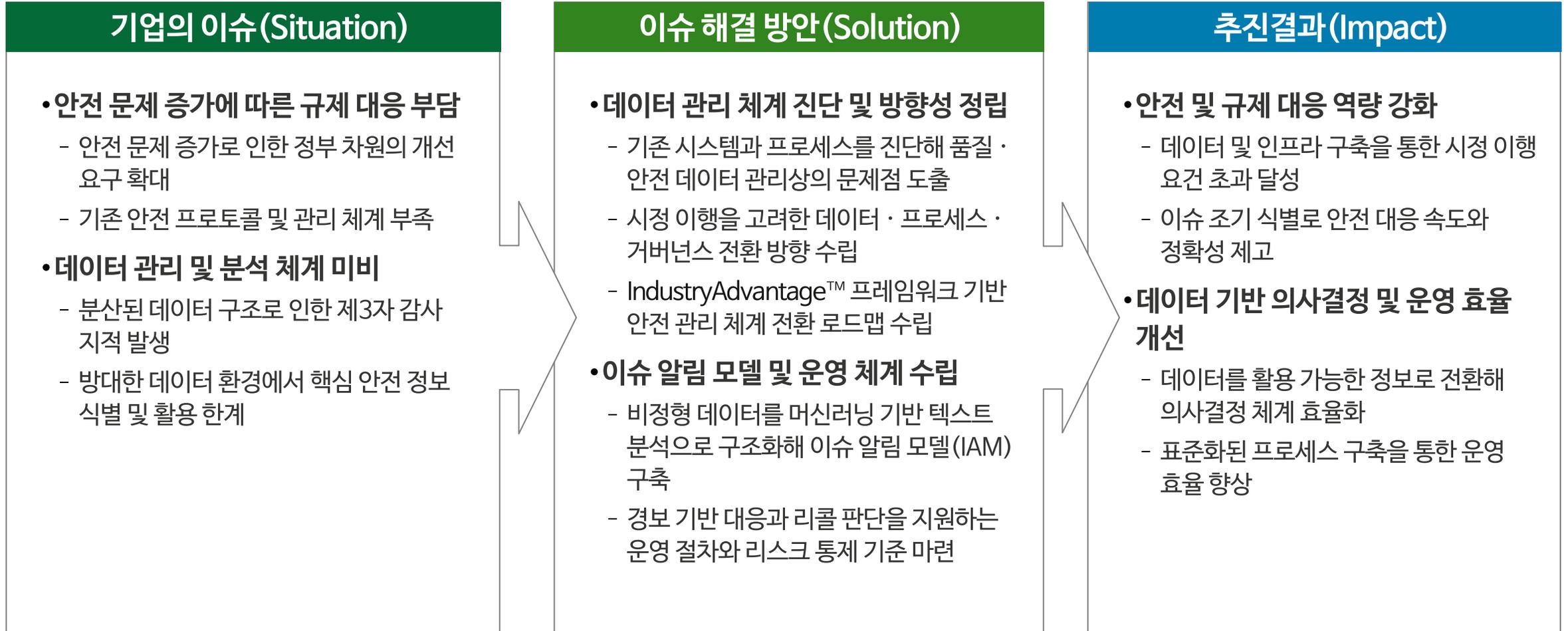


AI 기반 조기 안전 감지 체계 구축 사례

- 데이터 기반 안전 관리 및 규제 대응 역량 고도화

AI 기반 조기 안전 감지 체계 구축 사례

딜로이트는 AI 기반 데이터 분석을 통해 분산된 안전 데이터를 구조화하고, 조기 이슈 감지 체계를 구축해 정부 시정 조치 대응과 안전 운영 역량 시스템을 구축하였습니다.



Situation: 강화되는 안전 규제 속 데이터 관리 체계의 구조적 한계

안전 문제 증가로 정부의 개선 절차가 요구된 한 자동차 제조업체는 규정 준수와 선제적 안전 관리를 위해 데이터 기반 품질·안전 데이터 관리와 프로토콜 고도화가 필요했습니다. 그러나 방대한 데이터를 통합·분석해 조기 감지로 연결할 체계는 부족한 상황이었습니다.



기업의 이슈 (Situation)

안전 문제 증가로 규제 대응 중요성이 높아지는 가운데,
품질·안전 관련 데이터가 시스템 전반에 분산돼 조기 감지와 의사결정 효율이 부족한 상황

최근 안전 문제가 증가하면서 자동차 제조사에 대한 정부 차원의 개선 요구가 뒤따랐다. 이에 따라 회사는 공식적인 개선 절차 이행과 함께 제 3자 감사 보고서에서 지적된 데이터 관리 체계 및 안전 프로토콜 전반에 대한 선제적인 보완 작업에 착수했다.

제조사는 품질 및 안전 감지 역량에 대한 투자가 부족할 경우, 정부 규제 강화뿐 아니라 재무적인 부담과 브랜드 평판 훼손으로 이어질 수 있음을 인지하고 있었다. 서비스 이력·고객 피드백·사고 로그 등 방대한 데이터가 추적되는 환경에서 핵심 정보가 묻히지 않도록 하기 위해서는 더욱 정교하고 통합된 데이터 접근 방식이 필요했다.

데이터 기반 의사결정이 보편화된 환경에서 혁신적인 안전 솔루션 도입과 지속 가능한 운영체계를 구축하는 적합한 방향 구축이 요구되었다.

[핵심 고객 이슈]

안전 문제 증가에 따른
규제 대응 부담

- 안전 문제 증가로 인한 정부 차원의 개선 요구
- 기존 안전 프로토콜 및 관리 체계 부족

통합된 데이터 관리
및 분석 체계 미비

- 분산된 데이터 구조로 인한 규제 대응 및 프로토콜 개선 필요
- 방대한 데이터 환경에서 핵심 안전 정보 식별 및 활용 한계

Solution: 데이터 통합 · 구조화를 통한 안전 인프라 구축 및 조기 이슈 감지 체계 정립

딜로이트는 방대한 비정형 데이터를 통합하고 구조화해 안전 데이터 · 분석 인프라를 마련하고, 조기 이슈 감지 체계 정립 및 규제 대응과 선제적 안전 관리를 동시에 지원하는 환경을 구축했습니다.

이슈 해결 방안(Solution)

데이터 통합 · 구조화를 통한 안전 데이터 · 분석 인프라 구축 및 조기 이슈 감지 체계 정립

문제 해결을 위해 자동차 제조사는 안전 데이터 · 분석 인프라(Safety Data and Analytics Infrastructure, SDAI) 구축이 필요했다. 이에 딜로이트는 규제 대응과 선제적 안전 관리를 동시에 지원하는 통합 체계 구축을 솔루션으로 제시했다.

이 과정에서 딜로이트는 자동차 산업에 대한 전문성과 축적된 규제 대응 경험을 집약한 [IndustryAdvantage™](#) 프레임워크를 기반으로, 데이터 · 분석 · 프로세스 · 거버넌스를 아우르는 안전 관리 전환 전략을 설계했다.

먼저 딜로이트는 자동차 제조사의 기존 시스템과 프로세스 전반을 진단해 개선이 필요한 영역과 구조적 격차를 도출했다. 이를 바탕으로 정부의 시정 이행 (consent order)을 목표로 한 단계적 로드맵을 수립하며 데이터 · 프로세스 · 거버넌스를 아우르는 전환 방향을 구체화했다.

이어 다양한 데이터 소스를 통합해 이슈를 조기에 식별하는 이슈 알림 모델 (Issue Alerting Model, IAM)을 구축하였다. 방대한 비정형 데이터를 머신러닝 기반 텍스트 모델로 구조화하고, 이를 대규모 데이터 플랫폼에 통합해 IAM의 핵심 입력값으로 활용할 수 있도록 했다. 이를 통해 이슈를 우선순위와 위험도에 따라 자동 분류 · 경고 발령 체계로 전환하였다.

함께 구축된 대시보드는 이슈 알림 모델에서 도출된 경보를 시각화해 회사내 안전 조직이 잠재적 이슈를 선제적으로 인지하고 대응할 수 있도록 지원했다. 특히 긴급한 수준의 경보는 심층 조사와 리콜 여부 판단을 위한 별도 툴로 연계해 대응 속도와 정확성을 높였다.

마지막으로 딜로이트 전문가들은 안전 데이터 · 분석 인프라가 일회성 시스템 구축에 그치지 않도록 운영 절차와 리스크 통제 기준을 체계적으로 정립했다.

[딜로이트 서비스 오퍼링]

데이터 관리 체계 진단 및 방향성 정립

- 기존 시스템과 프로세스를 진단해 품질 · 안전 데이터 관리상의 문제점 도출
- 시정 이행을 고려한 데이터 · 프로세스 · 거버넌스 전환 방향 수립
- IndustryAdvantage™ 프레임워크 기반 안전 관리 체계 전환 로드맵 수립

시 기반 이슈 알림 모델 및 운영 체계 구축

- 비정형 데이터를 머신러닝 기반 텍스트 분석으로 구조화해 이슈 알림 모델 (IAM) 구축
- 경고 기반 대응과 리콜 판단을 지원하는 운영 절차와 리스크 통제 기준 마련

Impact: 데이터 기반 안전 및 규제 대응 역량 강화

자동차 제조업체는 딜로이트와의 협업을 통해 차량 안전 및 규제 준수의 속도와 정확성을 제고하고, 데이터에 맥락을 더한 활용으로 기업의 의사 결정 역량을 강화했습니다.

추진 결과 (Impact)

AI 기반 조기 이슈 감지와 데이터 분석 인프라 구축을 통한 안전 관리 및 규제 대응 체계 고도화

차량 안전 및 규제 준수의 속도 · 정확성 제고

딜로이트의 솔루션으로 안전 데이터 · 분석 인프라를 구축한 자동차 제조업체는 정부의 시정 이행 요건을 초과 달성할 수 있었다. 그 결과로 벌금 부과 위험을 회피하는 동시에 탑승자 안전성을 강화했다.

이슈 알림 모델(IAM)의 텍스트 분석 기능을 통해 과거에는 활용이 어려웠던 비정형 데이터까지 분석 범위에 포함됐으며, 이를 기반으로 안전 이슈를 더욱 신속하게 식별할 수 있게 되었다. 또한 이슈 알림 모델은 여러 데이터 소스를 통합해 이전보다 더 많은 잠재적 이슈를 포착함으로써, 운전자 안전을 최우선으로 하는 기업의 미션을 뒷받침했다.

데이터에 맥락을 더한 의사결정 역량 강화

기존에는 복잡하고 활용이 어려웠던 안전 데이터도 직관적이고 활용하기 용이한 정보로 전환되었다. 시스템 구축 이후 데이터 관리 효율성이 높아졌을 뿐만 아니라, 데이터를 의사결정에 활용해 운영 역량을 한층 강화했다. 여기에 추가로 표준화된 프로세스 통제가 더해지며 전반적인 업무가 개선되었고, 이는 안전 데이터 활용 방식에 있어 하나의 새로운 기준을 제시하는 사례로 이어졌다.

[추진 성과]

안전 및 규제 대응 역량 강화

- 데이터 · 인프라 구축을 통한 시정 이행 요건 초과 달성
- 이슈 조기 식별로 안전 대응 속도와 정확성 제고

데이터 기반 의사결정 및 운영 효율 개선

- 데이터를 활용 가능한 정보로 전환해 의사결정 체계 효율화
- 표준화된 프로세스 구축을 통한 운영 효율 향상



Meet the Team

딜로이트는 산업 전문성과 AI 기반 혁신 역량을 결합해, 자동차 기업이 기술 도입을 넘어 비즈니스 모델과 운영 체계까지 혁신할 수 있도록 전사적 경쟁력 강화를 지원합니다.

Professionals

Industry **Consumer**



김태환파트너
 자동차산업 전문팀 리더 | 딜로이트 컨설팅
 ☎ Tel: 02 6676 3756
 ✉ E-mail: taehwankim@deloitte.com



황승희파트너
 자동차산업파트너 | 회계감사부문
 ☎ Tel: 02 6676 1642
 ✉ E-mail: seunhwang@deloitte.com



이종범파트너
 자동차산업파트너 | 경영자문부문
 ☎ Tel: 02 6676 1637
 ✉ E-mail: jongblee@deloitte.com



임홍남파트너
 자동차산업파트너 | 세무자문부문
 ☎ Tel: 02 6676 2336
 ✉ E-mail: hongim@deloitte.com

Subject matter experts **One AI**



배재민대표
 One AI 총괄 리더 | 컨설팅 부문
 Tel: 02 6676 3700 |
 E-mail: jaeminbae@deloitte.com



정창모 수석위원
 AI Agent (생성형 AI), Data Analytics |
 컨설팅 부문
 Tel: 02 6676 3288
 E-mail: changjung@deloitte.com



김진숙파트너
 AX 전략, AI Governance, AI 서비스 |
 경영자문 부문
 Tel: 02 6138 5656
 E-mail: jessikim@deloitte.com



이승영 수석위원
 Audit AI (Asset & Analytics) |
 회계감사 부문
 Tel: 02 6676 3478
 E-mail: seungyounglee@deloitte.com



구현모파트너
 Tax AI (Asset & Analytics) |
 세무자문 부문
 Tel: 02 6676 2126
 E-mail: hygoo@deloitte.com



조민연파트너
 Audit Digitalization |
 회계감사 부문
 Tel: 02 6676 1990
 E-mail: minycho@deloitte.com



앱스토어, 구글플레이/카카오톡에서 '딜로이트 인사이트' 를 검색해보세요.
더욱 다양한 소식을 만나보실 수 있습니다.

Deloitte. Insights

<p>성장전략부문 대표 손재호 Partner jaehoson@deloitte.com</p>	<p>딜로이트 인사이트 편집장 박경은 Director kyunepark@deloitte.com</p>	<p>연구원 이소윤 Consultant soyunlee@deloitte.com</p>	<p>Contact us krsightsend@deloitte.com</p>
--	---	---	---

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the "Deloitte organization"). DTTL (also referred to as "Deloitte Global") and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other.

DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more. Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms or their related entities (collectively, the "Deloitte organization") is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication.

DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.