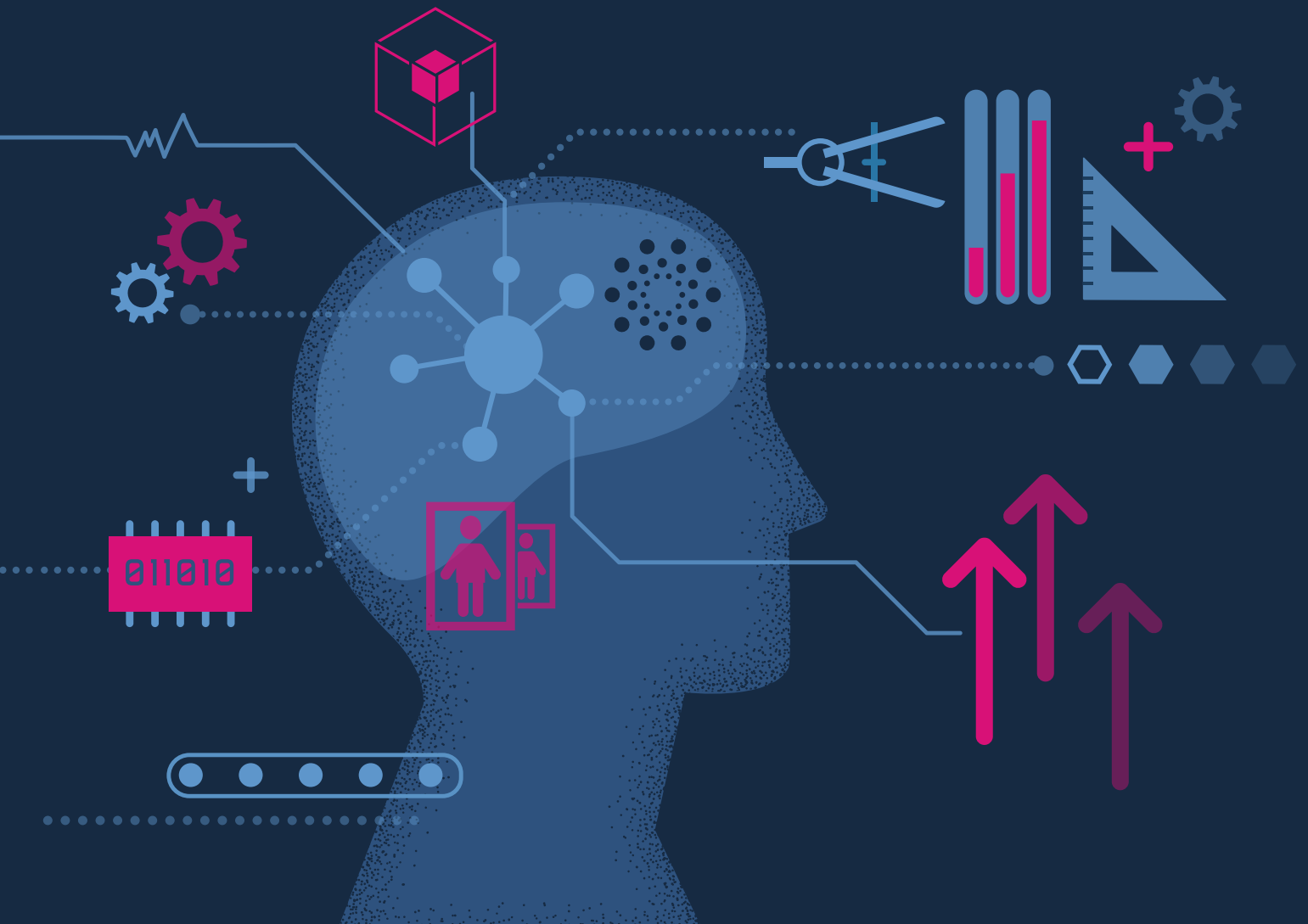


# CIO 비전 2025: BI와 AI의 간극 메우기



## 서문

“CIO 비전 2025: 비즈니스 인텔리전스(BI)와 AI의 간극 메우기”는 Databricks가 후원하는 MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 리포트입니다. 이 리포트를 작성하기 위해 2022년 5~6월 사이에 MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트는 최고정보책임자, 최고기술책임자, 최고 데이터 및 분석 책임자, 데이터 및 기술 분야의 고위 임원 600명을 대상으로 글로벌 설문조사를 실시했습니다. 또한, Fortune 500대 기업과 성공적인 스타트업의 최고위 임원 10명을 인터뷰했습니다. 설문조사 응답자는 북미, 유럽, 아시아 태평양 지역에 고루 분포했습니다. 표본은 14개 부문을 나타내며, 모든 응답자는 연간 매출 5억 달러 이상인 조직에서 일합니다. 또한, 조사에는 조직 내에서 AI와 머신 러닝 이니셔티브에 직접 참여하는 임원들과의 인터뷰도 포함했습니다. 이 리포트의 저자는 Denis McCauley, 편집자는 Francesca Fanshawe, 제작자는 Nicola Crepaldi와 Natasha Conteh입니다. 이 조사는 편집자의 독자 권한으로 작성되었으며, MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트의 견해를 제시하였습니다.

시간을 내어 주시고 인사이트를 제공해 주신 다음 분들께 감사를 표합니다.

**Sherry Aholm**, 최고디지털책임자, Cummins

**Vittorio Cretella**, 최고정보책임자, Procter & Gamble

**David Hogarth**, 최고정보책임자, Virgin Australia

**Marc Kermisch**, 최고정보책임자, CNH Industrial

**Swamy Kocherlakota**, 최고정보책임자, S&P Global

**Mike Maresca**, 글로벌 최고기술책임자, Walgreens Boots Alliance

**Masashi Namatame**, 그룹 최고디지털책임자, 대표 이사, Tokio Marine

**Jeremy Pee**, 최고 디지털 및 데이터 책임자, Marks & Spencer

**Prasad Ramakrishnan**, 최고 정보 책임자, Freshworks

**Rowena Yeo**, 최고 기술 책임자 겸 기술 서비스 부문 글로벌 부사장, Johnson & Johnson



# 목차

<b>01 종합 요약</b> .....	<b>3</b>
종합 요약 .....	4
<b>02 AI의 기업 성장 잠재력</b> .....	<b>5</b>
재무적 가치 실현으로의 이동 .....	5
Tokio Marine: AI 중심으로 거듭나기 위한 노력 .....	7
Databricks의 관점 .....	8
<b>03 재무적 가치 실현으로의 이동</b> .....	<b>9</b>
2025년까지 AI 사용 사례 개발: 기업 예시 .....	10
<b>04 규모의 문제 해결</b> .....	<b>11</b>
Proctor & Gamble(P&G): 규모 확장을 위한 자동화 .....	13
<b>05 데이터 우선순위</b> .....	<b>14</b>
주목할 우선순위 .....	15
멀티 클라우드와 개방성 .....	17
CNH Industrial: AI, 개방적 데이터, 지속 가능한 트랙터 .....	18
데이터 및 AI에 대한 산업별 차이 .....	19
<b>06 결론</b> .....	<b>20</b>

# 01 종합 요약



**기**업에서 비즈니스를 개선하기 위해 인공지능(AI)을 도입하기 시작한 지도 여러 해가 지났습니다만, 현존하는 기능을 마스터하는데 가까워진 기업은 소수에 불과합니다. 우리 조사에 참여한 일부 기업은 2025년까지 AI 중심(기업의 거의 모든 업무를 AI 및 머신 러닝이 뒷받침하는 상태)으로 전환할 목표를 세웠습니다. 그러나 이 엘리트 그룹, 소위 “AI 리더”와 기업의 기반에 AI를 보다 단단히 심고자 하는 다른 여러 기업은 목표를 달성하는 데 만만치 않은 문제에 부딪혔습니다.

그중에서도 내부 구조와 프로세스가 경직되어 있고 인재가 부족한 것은 물론이고, 기업 데이터 관리와 인프라가 부족한 문제가 심각합니다. 이 조사에 참여한 기술 임원의 72%는 자신의 회사가 AI 목표를 달성하는 데 실패한다면 데이터 문제 때문이 아닐 가능성이 크다고 답했습니다. 조사 응답자에 따르면, AI 확장과 관련하여 모델이 적합한지 확인하고, 데이터 처리 속도, 거버넌스, 품질을 개선하는 것이 데이터에서 반드시 해결해야 할 점으로 꼽혔습니다.

이 리포트에서는 이러한 문제와 함께 AI가 기업에 가져다줄 가능성을 실현하기 위해 기업에서 반드시 해결해야 할 몇 가지 데이터 제약을 다룹니다.<sup>2</sup> 또한, 기업에서 데이터 역량을 AI 관련 목표에 가깝도록 향상하기 위해 수행하는 투자와 다른 여러 조치도 알아봅니다. 이 조사 결과는 최고정보책임자, 최고기술책임자, 기타 고위 기술 리더 600명을 대상으로 한 글로벌 설문조사를 기반으로 합니다. 또한, 이러한 임원 10명과 심층적 토론을 통해 인사이트도 얻었습니다.

주요 조사 결과는 다음과 같습니다.

- **기업에서는 광범위한 AI 도입을 미래에 필요한 전략으로 생각합니다.** 지금은 기업 전반에서 AI를 사용하기에는 어렵지만, 조사에 참여한 임원들은 향후 3년 내로 모든 핵심 직능에 사용 사례를 대대적으로 확대할 계획이었습니다. 절반을 훨씬 넘어서는 응답자가 2025년에는 AI가 널리 확산되거나 IT, 재무, 제품 개발, 마케팅, 영업, 기타 부서에 중요하게 사용될 것이라고 답했습니다. 대부분이 다양한 사용 사례를 추진하겠다고 답했지만, AI가 총매출에 미치는 영향을 키워서 수익 창출 사례에서 발생하는 수익률을 높ی겠다는 임원도 많았습니다.

- **데이터 전략에서는 성공적인 AI 확장이 선결 과제입니다.** 조사 대상 기업의 데이터와 AI 전략은 긴밀히 연결되어 있습니다. 조사에 참여한 임원의 3/4 이상(78%)과 리더 그룹 대부분(96%)이 AI 및 머신 러닝 사용 사례를 확장하여 비즈니스 가치를 창출하는 것이 향후 3년 동안 기업 데이터 전략에서 최우선 과제라고 답했습니다.

- **대규모 투자를 통해 AI 데이터 기반을 강화할 계획입니다.** 조사에 참여한 CIO, 그중에서도 특히 리더 그룹은 지금부터 2025년까지 투자를 상당히 늘려서 데이터와 AI 기반의 각 부분을 강화할 계획입니다. 향후 3년 동안 데이터 보안, 데이터 거버넌스, 새로운 데이터와 AI 플랫폼, 기존 플랫폼에 대한 지출은 각각 101%, 85%, 69%, 63% 증가할 예정입니다. (샘플 전체에서 유사한 통계 수치는 각각 59%, 52%, 40%, 42%를 기록했습니다.)

• **금융 서비스 산업에서 투자를 늘릴 의지가 가장 컸습니다.**  
 조사에 참여한 14개 업종 중 AI 리더는 리테일/소비자 상품과 자동차/제조 기업이 가장 많았습니다. 위의 데이터 관리 및 인프라 영역에서 해당 산업 부문의 예상 투자 증가율은 다른 산업 부문보다 높았습니다. 단, 금융 서비스 업체에서 계획한 투자 확대 수준은 다른 모든 산업 부문을 훨씬 상회했습니다.

• **멀티 클라우드와 개방적 표준은 AI 발전에 필요합니다.**  
 대부분 설문조사 응답자(72%)와 리더 대부분(92%)이 AI 개발 시 멀티 클라우드 방식 업체의 유연성을 활용하고자 했습니다. 조사 인터뷰에 참여한 CIO도 멀티 클라우드 지원에서 개방적 아키텍처 표준의 역할을 강조하고 두 가지 모두 AI 발전에 중요하다고 언급했습니다.

## 조사 소개

이 리포트의 근거가 되는 설문조사는 2022년 5~6월 사이에 MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트에서 실시했습니다. 조사에 참여한 임원 600명의 주요 인구 통계학적 정보는 다음과 같습니다.

응답자는 자신의 조직에서 고위 기술직을 맡고 있었습니다. 대부분(84%)이 최고위 수준 임원인 최고정보책임자, 최고기술책임자, 최고 데이터/분석 책임자, 최고 AI 책임자였습니다(CIO는 전체 샘플의 72%). 나머지는 AI, 데이터 플랫폼, 엔지니어링 부문의 수석 부사장이나 부사장, AI 및 머신 러닝 부문의 책임자로 구성되었습니다.

이들 임원은 대개 대기업 소속이었습니다. 이들이 소속된 기업의 10%는 연간 매출이 5억~10억 달러, 45%는 10~50억 달러, 나머지 45%는 50억 달러 이상이었습니다. 해당 기업 중 3/4 이상(76%)이 5,000명 이상을 고용합니다.

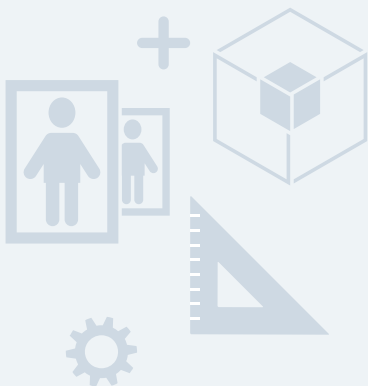
지역의 경우, 북미가 응답자의 35%를 차지하였고 나머지는 다른 두 지역에 골고루 분포했습니다.

### 대표되는 국가 18개:

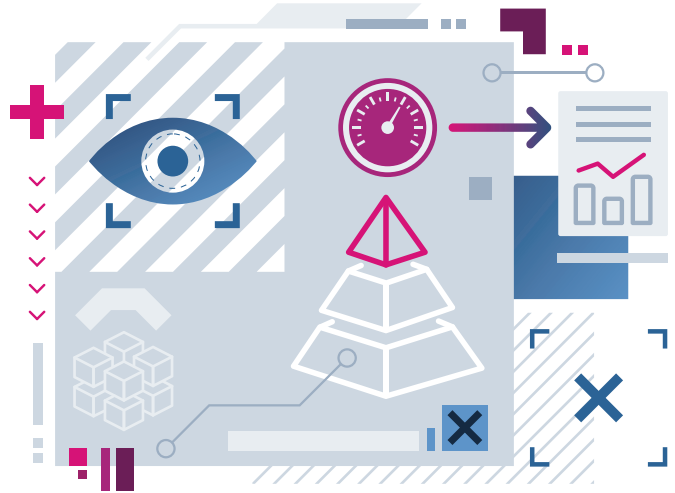
북미	유럽	아시아 태평양
캐나다	벨기에	오스트레일리아
미국	덴마크	인도
	프랑스	일본
	핀란드	싱가포르
	독일	한국
	아이슬란드	
	룩셈부르크	
	네덜란드	
	노르웨이	
	스웨덴	
	영국	

### 총 14개 산업 참여:

- |                |            |
|----------------|------------|
| 자동차/제조         | 미디어/엔터테인먼트 |
| 교육             | 석유 및 가스    |
| 금융 서비스         | 전력 및 공공 설비 |
| 정부/ 공공 부문      | 전문 서비스     |
| 생명 공학 및 의료 서비스 | 부동산 및 건설   |
| 물류/교통          | 소매/소비자 상품  |
|                | 기술         |
|                | 전기 통신      |



# 02 AI의 기업 성장 잠재력



**A**I 및 머신 러닝은 과학 연구에서 탄생하고 초반 10년 동안 기업 기술 환경에 단단히 자리 잡았고 이제 많은 기업에서 가치를 창출하기 시작했습니다. 어떤 방식으로든 사업에서 AI를 사용할 방법을 모색하지 않은 기업을 찾기 어려울 정도입니다. CIO 및 다른 기술 리더 600명을 대상으로 한 설문조사에서 사내 핵심 직능 7개 중에서 아직 AI를 사용하지 않는 곳의 비중은 6% 미만이었습니다(다음 페이지의 그림 1).

AI와 머신 러닝을 둘러싼 과잉 열기는 대체로 가라앉았고 사용 사례 개발은 널리 확산되었지만, 이 기술 분야와 상업적 응용 분야는 성숙하다고 말하기에는 이릅니다.<sup>3</sup> 조사 응답자의 대부분이 전반적인 AI 도입은 많지 않은 수준이라고 답했지만 기업의 핵심 직능에 속하는 IT와 재무는 예외였습니다. 기업에서는 AI가 제공할 수 있는 기능을 그저 맛만 본 수준입니다.

**조사 응답자의 대부분이 전반적인 AI 도입은 많지 않은 수준이라고 답했지만 기업의 핵심 직능에 속하는 IT와 재무는 예외였습니다.**

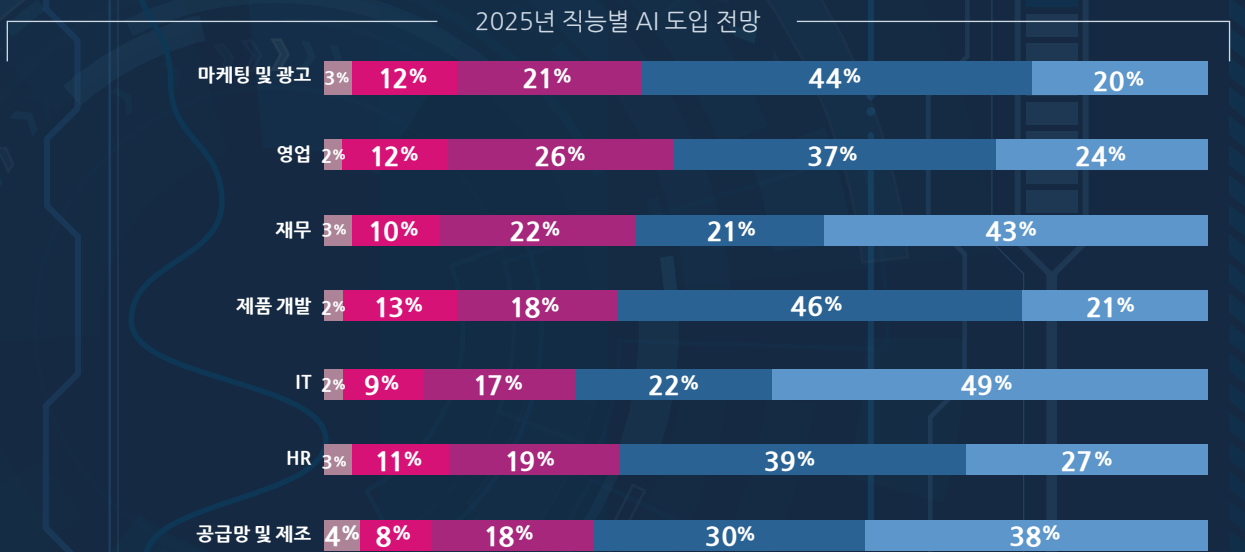
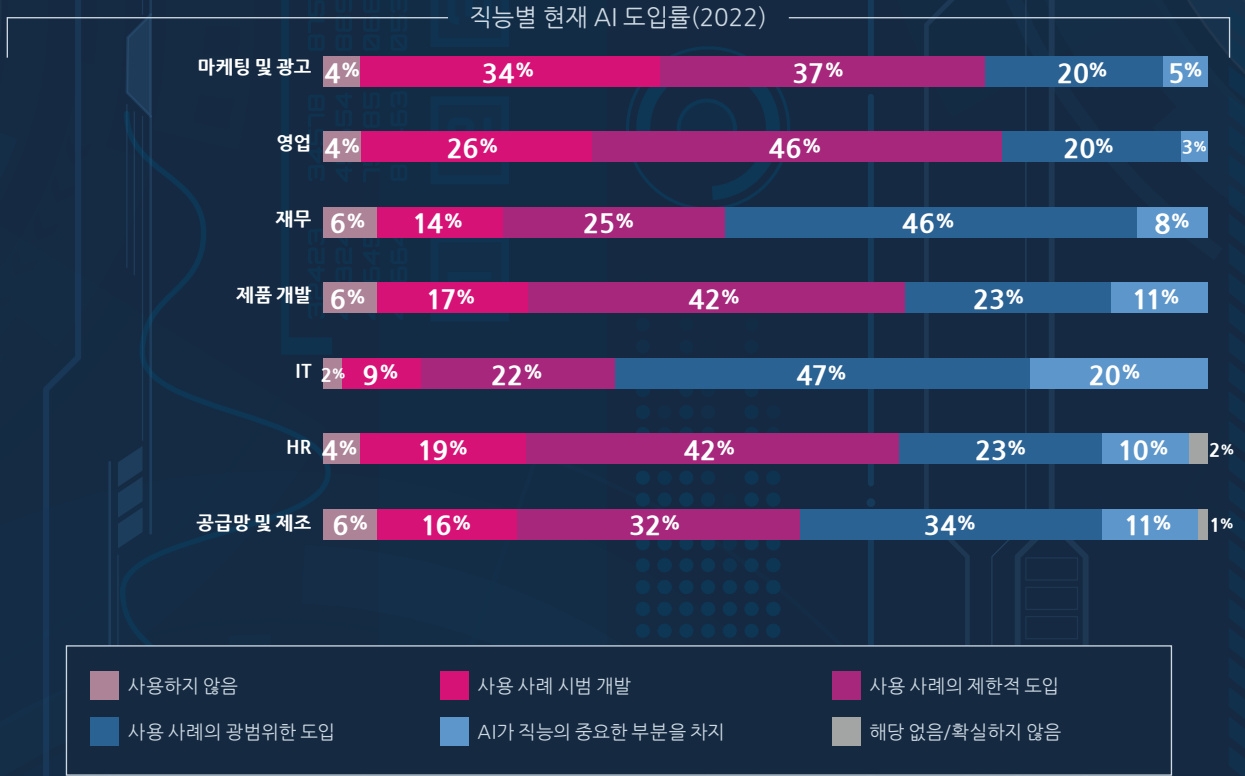
조사에 참여한 기업 중 현재 AI 중심으로 간주할 만한 곳은 1% 미만이었습니다. AI 중심은 기업이 대부분 핵심 직능에서 하는 모든 업무에 AI를 기본으로 제공하는 것으로 정의합니다. 그러나 일부 14% 그룹(소위 “AI 리더”)은 2025년까지 AI 중심으로 전환할 계획을 세우고 적어도 5개 이상 핵심 직능에서 AI가 “중요한 역할”을 하도록 하고자 했습니다.

## 높은 포부

미래의 AI 도입에 야심 찬 계획을 세운 것은 “AI 리더”만이 아닙니다. 전체 조사 샘플에서 2025년까지 AI 사용이 확산되거나 중요해질 것으로 예상하는 응답자 비율은 영업의 경우 61%, 제품 개발의 경우 67%, IT의 경우 71%였습니다. 현재 AI 도입이 뒤처져 있는 기업들의 경우에도 AI를 사용하지 않는 비율은 비즈니스 직능을 통틀어 절반 가까이 감소하게 될 것입니다. 이 모든 것을 종합하면 기업에서 개발 중인 사용 사례가 상당히 확장될 것을 알 수 있습니다.

우리 조사에 참여한 기업 중 몇몇은 지금도 운영 전반에서 AI가 중심이 되어 움직인다는, 믿을 만한 주장을 했습니다. 그중 하나인 Freshworks는 고객 서비스와 직원 지원 솔루션을 제공하는 미국의 서비스형 소프트웨어(SaaS) 제공업체로, AI를 통한 대화형 메시지를 사용하여 대부분의 고객 사업 모델을 제공합니다. Freshworks의 최고정보책임자인 Prasad Ramakrishan 씨는 “우리는 매우 사업 초기부터 AI를 통합하기 시작했습니다. [2011년에] 회사가 설립되었을 때 AI가 혁명을 일으킬 것을 알고 있었습니다.”라고 밝혔습니다.

그림 1: 기업의 핵심 직능에서 AI 사용 범위, 현재 및 2025년 전망  
(응답자의 %)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

또 다른 기업은 금융 정보 및 분석 기업인 S&P Global입니다. S&P Global 최고정보책임자인 Swamy Kocherlakota 씨는 2018년에 AI 솔루션 공급업체를 인수한 이후로, “모든 업무에 AI, 머신 러닝, 자연언어 처리를 통합했습니다.”라고 말했습니다.

그러나 우리 조사에 참여한 대부분의 기업은 AI 중심으로 전환하는 과정이었습니다. 소매업체인 Marks & Spencer의 최고 디지털 및 데이터 책임자인 Jeremy Pee 씨는 “우리는 AI를 적극적으로 사용하여 옴니채널 네트워크에서 고객의 디지털 경험을 혁신하고 있습니다. 하지만 회사의 모든 면을 개선하는데 AI를 활용할 필요가 있었습니다. 그래서 업무 처리 방식,

의사결정 방식, 인텔리전스 및 과학을 접목하는 방식의 핵심부에 AI를 사용하기 시작했습니다.”라고 말했습니다.

Tokio Marine(일본 보험사)의 그룹 최고 디지털 책임자 겸 대표 이사인 Masashi Namatame 씨는 AI 중심의 의미를 “최대한 적극적이면서도 열정적으로 AI를 광범위하게 적용하는 것으로서, 비즈니스의 모든 부분에 접목하는 것”으로 해석했습니다.

## Tokio Marine: AI 중심으로 거듭나기 위한 노력

AI는 이미 보험 산업에 깊이 통합되어 있습니다. 지금은 업종을 막론하고 모든 보험사가 일상적으로 AI 모델을 사용하여 보험 업무를 처리하고, 청구 절차를 간소화하고, 청구 판정 기간을 단축하며, 보험 사기로부터 보호하고, 위험 전망을 개선합니다.

보험기술 스타트업이 네이티브 AI 기능을 무기로 기존 업체에 도전하고 있기 때문에 일부 시장에서는 AI가 파괴적 혁신의 원천이 되기도 합니다. 그리하여 많은 기존 업체가 지금까지 축적한 방대한 과거 데이터를 활용하여 영향력 있는 사용 사례를 개발하는 방식으로 맞대응하고 있습니다.

Tokio Marine(일본에서 가장 오래된 보험사, 1879년 설립)의 경험을 통해 기존의 보험사가 AI를 배포하여 어떤 이익을 얻고 사용 방법을 마스터하는 데 어떤 어려움을 겪는지 엿볼 수 있습니다. Masashi Namatame 씨는 “우리는 AI 중심 기업이 되고자 노력 중입니다. 여전히 AI를 배우는 단계이고 우리 비즈니스에 좀 더 나은 방식으로 적용할 방법을 찾고 있습니다.”라고 말했습니다.

AI는 Tokio Marine의 청구 사업에 깊이 활용되고 있으며, 특히 자동차 보험 사업에서 힘을 발휘한다고 합니다. Tokio Marine은 충돌 사고 피해를 산정하기 위해 AI 기반 컴퓨터 비전 솔루션을 사용하여 사고 현장의 사진을 분석합니다. 이 모델은 이 사진을 과거에 있었던 유사한 사건 사진 “수천, 수백만 장”과 비교하여 해당 당사자의 책임을 평가하고 예상 수리 비용을 예측합니다. 또한, Masashi Namatame 씨에

따르면 AI는 온라인 매출(특히 맞춤형 상품 추천)과 계약 작성 부문에서 상당한 이익을 제공합니다.

현재 개발 중인 사용 사례에는 차량 내에서 운전자의 움직임과 행동을 모니터링하는 데이터 분석이 포함됩니다. Masashi Namatame 씨에 따르면, 이러한 모델은 향후 각 운전자의 충돌 위험을 예측하기 때문에 보험 계약 처리를 더욱 개선하는 데 도움이 됩니다. Tokio Marine은 AI로 사기 탐지를 개선하는 것을 최우선순위로 삼고 있습니다.

Masashi Namatame 씨는 재산 보험의 새로운 AI 사용 사례에서 사진 인식 기능이 기후 변화 위험을 완화하는 데 도움이 될 것이라는 기대가 큼니다. Masashi Namatame 씨는 “인간이 수행하던 기존의 청구 평가 절차는 태풍, 홍수 등의 재해의 경우 매우 시간이 오래 걸리고 위험합니다. 우리는 드론과 위성 데이터를 모델에 입력하여 이런 재해로 인해 발생하는 보험 청구를 평가합니다.”라고 말했습니다.

Masashi Namatame 씨는 Tokio Marine과 같은 보험사가 AI 확장에서 문제에 직면했다는 점은 인정합니다. 예를 들어 회사의 기존 시스템에 존재하는 과거 데이터를 “완전히 AI 친화적”인 형태로 만들고 외부 데이터를 AI 모델에 적절히 통합해야 하는 문제가 있습니다. Masashi Namatame 씨는 이와 관련된 문화적 난관을 극복하는 것도 중대한 문제라고 언급합니다. “AI 중심이 되려면 우리 사업 전체의 사고방식을 바꿔야 할 필요가 있습니다.”



## Databricks 관점

### 하나의 플랫폼에서 데이터 웨어하우징과 AI 사용 사례 통합 및 확장

전 세계의 기업들은 AI의 잠재력을 활용하여 혁신과 효율을 높이려고 합니다. 이 조사에 따르면, 기업의 94%가 어떤 면으로든 AI를 도입하고 있습니다. 그러나 불과 14%만이 2025년까지 AI 중심으로 이행하기를 목표로 합니다. CIO들은 데이터와 AI의 기반을 마련해야만 미래에 대비할 수 있으며, ROI를 극대화하는 “적절한” 사용 사례에 투자하고, 멀티 클라우드, 개방적 표준, 개방적 데이터를 3가지 핵심 전략으로 활용하여 효과적으로 확장해야 한다고 언급했습니다. 수많은 리더가 이런 전략을 실행하지 못하고 주저하는 이유는 무엇일까요?

문제는 데이터 아키텍처에서 시작합니다. 기업은 모든 데이터 워크로드(비즈니스 분석, 데이터 엔지니어링, 스트리밍, 머신 러닝(ML))를 처리하기 위한 4가지 스택을 구축해야 합니다. 스택마다 매우 다른 기술이 필요하고, 안타깝게도 함께 잘 작동하지 못하는 경우도 있습니다. 그 결과, 여러 데이터 사본이 생기고 보안/거버넌스 모델이 일관적이지 않으며, 폐쇄적인 시스템과 생산성이 떨어지는 데이터 팀도 문제입니다. 동시에, ML은 여전히 달성하기 어려운 목표입니다. 레이크하우스 아키텍처가 등장하면서 기업에서는 더 이상 기존 아키텍처의 제약과 복잡성에 얽매이지 않습니다. 레이크하우스 아키텍처는 데이터 웨어하우스의 성능, 안정성, 거버넌스에 데이터 레이크의 확장성, 저렴한 비용, 워크로드 유연성을 결합하여 유연한 고성능 분석, 데이터 사이언스, ML을 제공합니다.

Databricks 레이크하우스 플랫폼은 데이터, 분석, AI 기능을 다음과 같은 방식으로 통합합니다.

- **멀티 클라우드:** Databricks는 세 개의 주요 퍼블릭 클라우드(AWS, Azure, Google Cloud)를 모두 아우르는 유일한 통합 데이터 플랫폼으로, 하나의 도구를 통해 데이터 엔지니어링, 데이터 사이언스, ML, 분석을 모두 지원합니다. 또한, 중국에서는 Alibaba와 협력하여 Delta Lake와 함께 Databricks 기술을 제공합니다.
- **개방성:** 개방적 표준과 개방적 데이터 액세스, 오픈 소스 커뮤니티의 혁신을 활용하여 종속(lock-in)을 막습니다.

전 세계의 기업들은 AI의 잠재력을 활용하여 혁신과 효율을 높이려고 합니다.

- **우수한 성능, 저렴한 비용:** Databricks Delta는 데이터 파티션 규모를 동적으로 조정하여 비용과 성능이 최적의 조합을 이루도록 합니다. Databricks SQL을 사용하는 고객은 기존 클라우드 웨어하우스보다 가성비가 12배 우수한 멀티 클라우드 레이크하우스 아키텍처를 운영할 수 있습니다.

- **확장성 및 협업:** Databricks의 Data Science Machine Learning 플랫폼을 사용하면 개발자와 데이터 사이언티스트가 데이터를 탐색하고 모델을 빌드 및 프로덕션 환경에 도입하며 대규모로 분석을 공유할 수 있습니다. 자동화된 전체 ML 수명 주기를 통해 ML 모델 실험 기간을 단축함으로써, 안정적인 프로덕션 배포가 가능합니다.

2022년 7월 현재, 전 세계적으로 7,000곳 이상의 고객사와 Fortune 500대 기업의 50% 이상이 Databricks를 사용합니다. Databricks 레이크하우스를 통해 매일 수백만 개의 머신이 시작되고, 매일 수십만 명의 데이터 사이언티스트가 로그인하며, 수 엑사바이트 규모의 데이터가 처리됩니다. Databricks의 안정적인 에코시스템에서는 컨설팅 파트너 500곳 이상, ISV 파트너 100곳 이상, 150,000개 기업의 40만 명 이상의 사용자가 무료 Databricks Community Edition을 사용하고 있습니다. 적절한 기술 플랫폼과 파트너를 선택하는 것이야말로 데이터 및 AI 확장의 문을 여는 열쇠입니다. Databricks는 데이터와 AI 수명 주기 전반에서 선도적인 입지를 보여주었습니다. 실제로, Databricks는 2021년 Gartner 클라우드 데이터베이스 관리 시스템과 데이터 사이언스 및 머신 러닝 플랫폼 부문 매직 쿼드란트에서 동시에 리더로 선정된 유일한 클라우드 네이티브 공급업체입니다.

# 03 재무적 가치 실현으로의 이동



**II** 로덕션에서 사용 사례가 확대되는 것은 AI의 영향력이 커지고 있다는 지표이기는 하지만, 궁극적으로 가장 중요한 결정 요소는 조직에 제공되는 가치와 규모의 유형이 될 것입니다. Freshworks의 Prasad Ramakrishnan 씨는 “지금은 수백 개의 AI 사용 사례를 사용하고 있고 앞으로도 늘어나겠지만, 우리가 원하는 만큼의 적정 수준에는 도달하지 못했습니다. 우리와 고객에게 가치가 창출될 것이라는 확신이 드는 사용 사례만 구현할 것입니다.”라고 말했습니다.

조사 응답자들은 다양한 영역에서 AI로부터 안정적인 이익을 얻는 것으로 보고했지만, 지금까지 언급된 대부분의 실질적 이익은 보안과 위험 관리에 치우쳐 있었습니다. 많은 응답자가 AI를 통해 얻은 중요한 이점으로 제품 개발 및 시장 출시 기간 단축을 언급하기는 했지만, 매출 상승으로 인해 총매출에서 얻은 이익이 상당히 크다고 언급한 임원은 비교적 소수였습니다.

전체적으로 보았을 때, 조사에 참여한 조직들은 이 상황을 바꾸고자 했습니다. 2025년, 순 매출 증가가 AI에서 얻는 가장

2025년이 되면 순 매출 증가가 AI에서 얻는 가장 실질적 형태의 이익이 될 것입니다. 이는 기업이 비즈니스에서 AI의 역할에 기대가 커지고 있다는 또 다른 증거입니다.

그림 2: AI 사용으로 이익을 얻는 가장 실질적인 영역 순위, 현재 및 2025년 전망 (응답자의 %)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

실질적 형태의 이익이 될 것입니다. 이는 기업이 비즈니스에서 AI의 역할에 기대가 커지고 있다는 또 다른 증거입니다.

AI를 적극적으로 도입한 다른 기업은 AI 사용을 통해 새로운 매출원을 창출하고자 힘써 왔습니다. 전력 엔지니어링 기업인 Cummins는 5년 전에 AI를 사용하기 시작하여 고객에게 부가가치 서비스를 제공하고 있습니다. 예를 들어, 연비를 개선하거나, 부품 고장을 해결하는 방법 등의 조언을 사용자에게 제공합니다. 그러나 최고디지털책임자인 Sherry Aholm 씨에 따르면, 고객들은 AI 서비스가 제품에 딸려오는 서비스라고 생각하며 추가 요금 지불을 꺼려했습니다.

Aholm 씨는 “이런 현상을 보고 AI 운영과 엔진에서 생성된 데이터에 대한 사고방식을 바꾸었습니다.”라고 말했습니다. Cummins는 특정 엔진 부품이 고장을 일으킬 시점을 예측하는 사전 진단으로 AI의 초점을 변경했습니다. 따라서 Cummins는 정기 유지관리 시 부품 교체를 제안하고, 나중에 보증을 통해 비용이 더 많이 들어 부품을 교체하지 않을 수 있었습니다. Aholm 씨는 “1%만 낮추어도 회사에 수백만 달러의 가치를 창출합니다.”라고 말했습니다.

인터뷰를 진행하는 다른 임원들은 여러 가지 다양한 사용 사례로 AI 관련 투자를 확대하고 있으며, 여러 가지 방식으로 가치를 창출하고 있다고 강조했습니다. 예를 들어, 소비자화 의료 제품 공급업체인 Johnson & Johnson이 있습니다. 최고기술책임자인 Rowena Yeo 씨는 “전반적으로 생산성이 향상되고, 인간의 실수로 인한 위험이 완화되었으며, 더욱 빠른 인사이트 중심 의사결정이 가능해졌습니다.”라고 말했습니다. Rowena Yeo 씨는 가속화가 특히 중요한 장점이라며, AI 기반 질병 예측 모델 덕분에 코로나19 핫스팟을 찾아내고 임상 시험의 타게팅을 개선할 수 있었다고 덧붙였습니다. Rowena Yeo 씨는 앞으로 AI로 임상 시험을 가속화하여 매출 창출에 직접 영향을 미칠 것이 기대된다고 말했습니다.

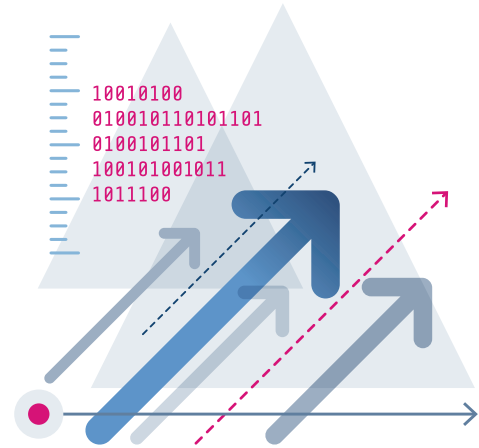
마찬가지로 글로벌 소비자 제품 기업인 Procter & Gamble(P&G)의 최고정보책임자 Vittorio Cretella 씨는 AI 덕분에 회사의 혁신 역량이 개선되어, “시뮬레이션과 모델링으로 제품 개발 시간을 단축하고 소비자 도달 범위를 더욱 세분화하였으며, 제품 혁신과 소비자 피드백 사이의 루프를 완성하여 궁극적으로 매출 상승으로 이어질 것”이라고 말했습니다.

### 2025년까지 AI 사용 사례 개발: 기업 예시

2025년에 기업은 어떻게 AI에서 가치를 창출할까요? 인터뷰한 임원들은 앞으로 몇 개월, 몇 년에 걸쳐 발전시키고자 하는 여러 가지 AI 사용 사례를 공유했습니다.

<b>Rowena Yeo, Johnson &amp; Johnson</b>	약물 발견의 분자 모델링 직원 및 고객 상호작용을 위한 챗봇 개선 임상 시험 가속화
<b>Mike Maresca, Walgreens Boots Alliance</b>	AI 및 로봇으로 운영되는 마이크로 풀필먼트 센터 옴니채널 거래 데이터 분석을 사용하여 더욱 정밀하게 재고 요구 사항 예측
<b>Vittorio Cretella, Procter &amp; Gamble</b>	AI 모델 자동화(13페이지의 사례 연구 참조) 기후 변화: 제조업의 에너지 및 물 소비 최적화
<b>Masashi Namatame, Tokio Marine</b>	자연재해와 관련된 보험 청구 평가 시 위험 감소(8페이지의 사례 연구 참조) 운전자 행동 모니터링 및 분석을 통한 보험 심사 개선
<b>Marc Kermisch, CNH Industrial</b>	“지속 가능한 트랙터”: 트랙터 부품의 환경 발자국 평가(18페이지의 사례 연구 참조)
<b>Sherry Aholm, Cummins</b>	사전 진단: 엔진 부품 고장을 예측하여 서비스 간소화 및 보증 비용 절감 제품 디자인 및 엔지니어링 개선
<b>Jeremy Pee, Marks &amp; Spencer</b>	옴니채널 경험을 위한 확장된 제품 맞춤화 프로모션 및 가격 인하 최적화
<b>David Hogarth, Virgin Australia</b>	고객 경험 맞춤화 혜택 및 동적 가격 책정을 포함한 차세대 리테일 플랫폼

# 04 규모의 문제 해결

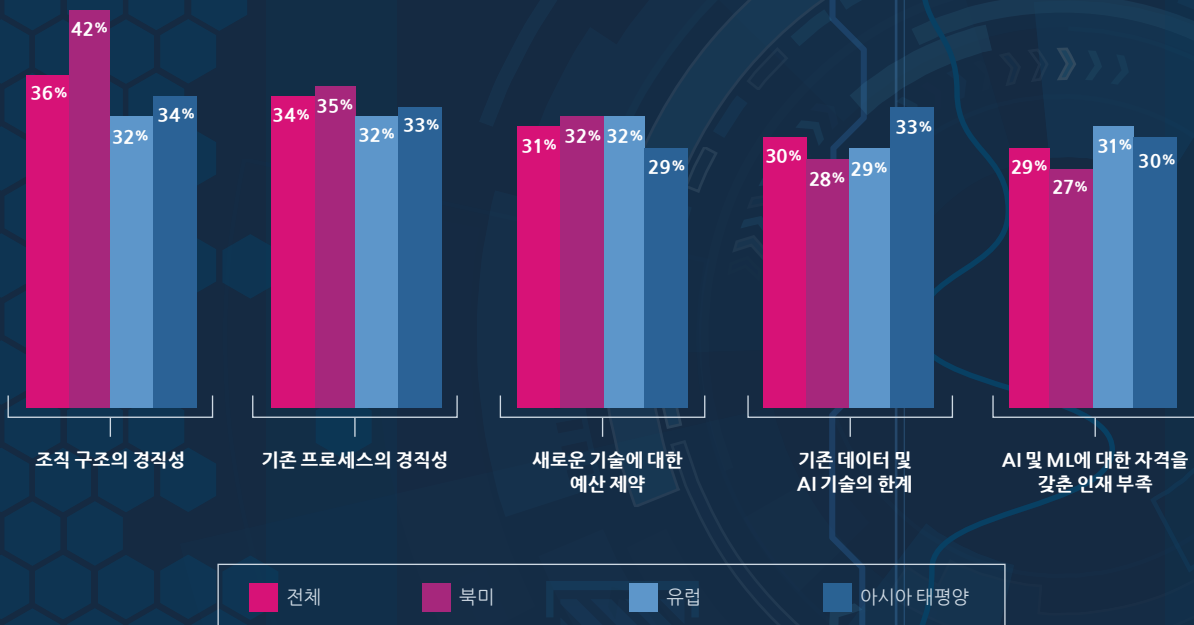


기업들은 AI 사용 사례를 개발하는 데 힘쓰고 있지만, AI에서 발생하는 이익이 기대에 미치지 못하는 경우가 많습니다. 기술 리더들은 AI 사용 사례가 확장하기 어렵다는 말을 자주 합니다. S&P Global의 Swamy Kocherlakota 씨는 이것이 앞으로 몇 년에 걸쳐 극복해야 할 중요한 문제라고 말합니다. “우리는 AI, 머신 러닝, NLP 모델을

대규모로 적용할 방법을 알아내는 데 많은 시간을 투자하고 있습니다.”

조사 응답자들은 조직 구조와 프로세스가 내부적으로 경직된 데다 새로운 기술에 투자할 예산에 한계가 있어 AI 사용 사례를 확장하고 확대하기 위한 계획에 장애물이 될 것이라고 언급했습니다(북미의 응답자들은 특히 구조적 경직성이 방해될

그림 3: 기업이 미래의 AI와 머신 러닝 목표를 달성하는 역량에 장애물이 될 요소 (상위 응답 기준 응답자 %)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

것을 우려했습니다). 다른 제약도 만만치 않습니다. 기존 데이터와 AI 기술에 한계가 있고(아시아 태평양 응답자가 가장 많이 언급), AI를 다룰 자격을 갖춘 인재가 부족하기 때문입니다(11페이지의 그림 3 참조).

다른 지역의 응답자들은 AI를 비즈니스에 더 긴밀하게 통합하는 과정에서 마주하는 데이터 문제를 강조했습니다. 72%는 지금부터 2025년까지 AI 목표를 달성하는 데 다른 요소보다는 데이터 문제가 방해될 것이라고 말했습니다.

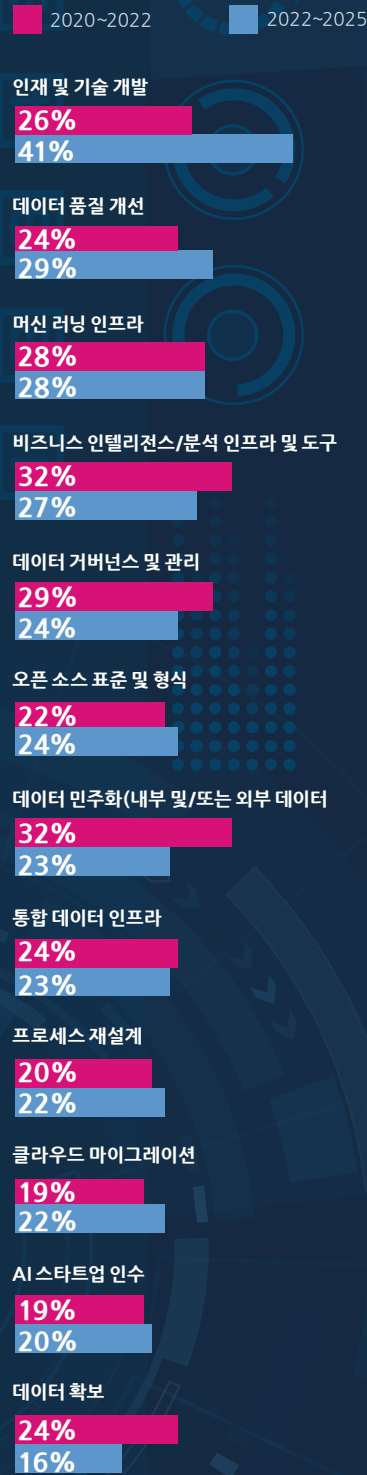
제약 소매업체인 Walgreens Boots Alliance의 글로벌 최고기술책임자 Mike Maresca 씨는 데이터 인프라를 업그레이드한 이후에도 회사에서 해결해야 할 AI 문제 중 데이터를 가장 우선순위로 올렸습니다. “이제 우리는 적절한 데이터 플랫폼, 적절한 품질 도구, 적절한 거버넌스를 마련했습니다. 하지만 장기적으로 알고리즘을 향상하는 동안 데이터 품질을 높게 유지하여 적절한 비즈니스 성과를 내는 것이 규모를 확장하면서 해결해야 할 가장 중요한 문제입니다.”

이런 의견에는 Johnson & Johnson의 Rowena Yeo 씨도 동의합니다. “데이터는 데이터 확보에서 수집, 관리, 품질 보장에 이르기까지 [AI를 확장할 때] 우리가 직면한 가장 큰 어려움 중 하나입니다.”

이러한 우려 사항들은 조사 응답자가 AI 인재와 기술 기반을 개발한 후에도 데이터 품질을 개선하기 위한 투자가 AI 사용 사례를 발전시키는 데 가장 중요하다고 생각하는 이유를 잘 보여줍니다.

응답자들은 AI를 비즈니스에 더 긴밀하게 통합하는 과정에서 마주하는 데이터 문제를 강조했습니다. 72%는 지금부터 2025년까지 AI 목표를 달성하는 데 다른 요소보다는 데이터 문제가 방해될 것이라고 말했습니다.

그림 4: 기업이 AI에서 이익을 얻기 위해 가장 중요한 투자 (응답자의 %)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

Marks & Spencer의 Jeremy Pee 씨는 AI 확장에서 데이터 문제는 그뿐이 아니라고 말합니다. “한편으로는 인프라와 데이터 신뢰도를 구축하여, 검색, 발견, 신뢰가 가능하고 거버넌스가 잘 이루어지도록 해야 합니다. 다른 한편으로는 데이터 사이언티스트가 효율적으로 인텔리전스와 프로덕션 확장성을 빌드할 수 있도록 해야 합니다. 모델 하나를 구축하는 데서 수백 개의 모델을 구축하고 지원하게 하려면 어떻게 해야 할까요? 이 문제를 해결하지 못하면 많은 비효율과 불만만 생겨나고 말 것입니다. 그러면 신뢰가 무너지기 시작합니다.”

이제 기업에서 AI 개발의 다음 단계에서 데이터 기반을 강화하기 위한 계획에 대해 알아보겠습니다.

“AI ‘민주화’를 지원하려면 직관적인 프론트엔드가 있는 알고리즘 플랫폼을 구축해야 합니다.”

Vittorio Cretella

최고정보책임자, P&G

## Procter & Gamble(P&G): 규모 확장을 위한 자동화

몇백 개의 AI 사용 사례를 구현한 다국적 기업은 어떻게 천 개 이상으로 확장할까요? P&G는 그 답을 자동화에서 찾았습니다. Vittoria Cretella 씨는 “앞으로 몇 년 동안 점점 더 많은 AI 사용 사례를 개발하는 것이 목적입니다. 그러려면 데이터 통합, 모델 개발, 모델 유지관리를 포함한 모든 AI 수명 주기를 자동화해야 합니다.”라고 밝혔습니다. P&G는 데이터 및 IT 운영에 대한 지출을 꾸준히 유지하고 있지만, 앞으로 몇 개월이나 몇 년 동안은 AI 자동화가 새로운 투자의 중심이 될 것이라고 합니다.

Cretella 씨는 AI 자동화로 인해 여러 가지 방식으로 사용 사례를 더욱 확장할 수 있게 될 것이라고 생각합니다. 그중 하나가 모델 구축과 관리의 효율을 향상하는 자동화 툴킷과 워크벤치를 구축하는 것입니다. 클라우드를 초대형 규모로 제공하는 업체(예: Microsoft, Google, Amazon)의 머신러닝 제품군도 도움이 되겠지만, P&G는 스타트업과 오픈소스 플랫폼의 솔루션을 연결하기도 하고 내부에서 직접 개발하기도 할 것이라고 합니다. Cretella 씨는 “자동화를 통해 편향과 위험을 효과적으로 관리하면서도 일관된 품질로 더 많은 모델을 제공할 수 있을 것”이라고 말했습니다.

P&G의 자동화 전략은 사용 사례 개발에서 인간의 손길이 필요한 곳을 없애는 것이 목표라고 합니다. Vittoria Cretella 씨는 “각 사업 라인에 사용 사례를 연구하는 데이터 사이언티스트를 약 200명 두고 있지만 그것만으로는 필요한

규모를 구축하는 데 충분하지 않습니다. 중요한 알고리즘을 구성하려면 더 많은 직원이 필요합니다. AI의 ‘민주화’를 지원하려면 직관적인 프론트엔드가 있는 알고리즘 플랫폼을 구축해야 합니다. 즉, 비즈니스 애널리스트가 알고리즘 매개변수를 정의하고 기능을 선택할 수 있습니다 데이터 사이언티스트가 코딩할 필요가 없죠.”라고 밝혔습니다.

P&G에는 이러한 플랫폼을 개발하기 위한 성공적인 모델이 있습니다. 바로 얼마 전에 특허받은 중앙 집중형 “지역 분석” 플랫폼인데, Vittoria Cretella 씨는 이를 “클러스터에서 소비자의 인구 통계학적 특성과 수요, 소비 신호에 따른 지역을 저장하는 복잡한 멀티 모델 알고리즘 솔루션”이라고 설명합니다. Vittoria Cretella 씨에 따르면, 이 솔루션은 개별적인 매장 영역에서 다양한 영업, 마케팅, 판매 및 기타 사용 사례에 사용됩니다. 비즈니스의 각 영역에서 일하는 사이언티스트와 애널리스트가 이 플랫폼에 액세스합니다. 이를 기반으로 모델링 기능을 구축하면 사이언티스트가 아니라도 표준 AI 모델을 구성하고 대규모로 시행할 수 있어 민주화에 도움이 됩니다.

Vittoria Cretella 씨는 새로 개발할 플랫폼이 이런 액세스를 확장할 것이라고 말합니다. “직원이 모델 개발에 참여하는데 존재하는 진입 장벽을 낮춘다면” P&G가 AI 사용 사례를 확장하고 더 많은 가치를 창출하고자 하는 야심 찬 목표를 달성하는 데도 도움이 될 것입니다.

# 05 데이터 우선순위



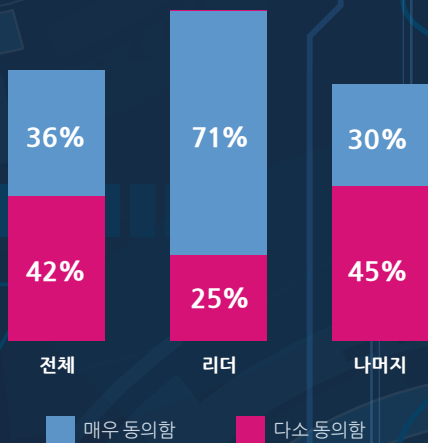
CIO와 다른 기술 리더들은 데이터 관리와 인프라를 잘 관리해야 AI 목표를 달성할 수 있다는 점을 명확히 알고 있습니다. 조사 대상 기업 기술 리더의 3/4(78%) 이상이 AI 및 머신 러닝 사용 사례를 확장하여 비즈니스 가치를 창출하는 것이 향후 3년간의 기업 데이터 전략에서 최우선순위라고 말합니다. AI 리더는 이 점에 대해서는 만장일치에 가깝게 의견이 일치했고,

96%가 이 문장에 동의했습니다.

Freshworks의 Prasad Ramakrishnan 씨는 “기업에는 AI의 관점에서 이루어야 할 것이 너무나 많습니다. 가장 큰 문제는 우수하고 안정적이면서도 확장 가능한 데이터 아키텍처와 컴퓨팅 아키텍처를 구축하는 데 투자하여, 매우 방대한 데이터까지도 처리할 수 있도록 처리 성능을 높이는 것입니다.”라고 말했습니다.

**그림 5: 데이터 전략 및 AI 확장**  
(문장에 동의하는 응답자 %)

AI 및 머신 러닝 사용 사례를 확장하여  
비즈니스 가치를 창출하는 것이  
2022~2025년 기업 데이터 전략의  
최우선순위이다



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

다른 응답자들도 의견이 일치했습니다. 회사의 데이터 전략 중 AI 목표를 지원하기 위해 가장 크게 개선해야 할 점이 무엇인지 물었더니 데이터 처리 속도라는 답이 가장 많이 나왔습니다. 그다음으로는 각각 순서대로, AI 모델에 입력할 데이터를 충분히 확보하는 것과 이 모델에서 데이터 리니지 모니터링을 개선하는 것, 조직의 접근성을 개선하는 것, 외부 데이터를 통합하는 것이라는 답이 이어졌습니다. 데이터 및 AI 모델 개발에 대한 협업을 강화하는 것이었습니다.

조사 대상 기업 기술 리더의 3/4 이상이 AI 및 머신 러닝 사용 사례를 확장하여 비즈니스 가치를 창출하는 것이 향후 3년간의 기업 데이터 전략에서 최우선순위라고 답했습니다.

그림 6: 회사가 향후 AI 목표를 달성하는 데 가장 개선이 필요한 데이터 전략 부분  
(상위 응답 기준 응답자 %)

■ 전체 ■ 리더 ■ 나머지

데이터 처리 속도



AI/ML 모델에 입력할 데이터의 충분성



AI/ML 모델에서 데이터 리니지 모니터링



외부 데이터 액세스/통합



데이터 및 AI/ML 모델 협업



Scalability of data management platform



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

리더들은 데이터 처리 속도를 높여야 한다는 데 확고한 입장을 취하며, AI 목표를 달성하는 데 중요하다고 답한 비율이 나머지는 32%였던 데 비해 리더 그룹은 55%였습니다.

응답자들의 소속 기업은 이런 문제와 다른 데이터 관리 문제를 해결하기 위해 지금부터 2025년까지 데이터 기능을

기업의 플랫폼 투자 중 일부는 분석 및 AI용 데이터 플랫폼으로 향하게 될 것입니다. 응답자의 2/3 이상, 그리고 거의 모든 리더가 기업 데이터 전략을 성공시키는데 바로 이 점이 중요하다고 답했습니다.

업그레이드하기 위한 투자를 상당히 확대할 계획입니다. 리더들이 특히 투자에 적극적인 의지를 내보였으며, 이는 아마도 이 그룹이 향후 3년 내로 AI 중심으로 전환하기 위한 목표를 얼마나 절실히 생각하는지 보여주는 가장 명확한 지표일 것입니다.

데이터 보안을 개선하는 것은 모든 응답자의 가장 큰 투자 우선순위입니다. 그러나 리더들은 앞으로 3년에 걸쳐 이 영역에 대한 투자를 평균 101% 높일 계획이며, 이는 다른 샘플 대비 두 배 가까이 높은 수치입니다. 다른 투자 타겟의 차이도 유사했습니다. 리더 그룹은 이 기간에 데이터 거버넌스에 대한 투자는 85%, 새로운 데이터 및 AI 플랫폼에 대한 투자는 69%, 기존 플랫폼에 대한 투자는 63% 늘릴 계획입니다. 다른 조사 샘플에서 유사한 집단은 각각 46%, 35%, 38%라고 답했습니다(다음 페이지의 그림 7 참조).

적어도 앞서 언급한 기업의 플랫폼 투자의 일부는 분석 및 AI 데이터 플랫폼을 통합하는 데로 향할 것입니다. 응답자의 2/3 이상(68%), 그리고 거의 모든 리더(99%)가 기업 데이터 전략을 성공시키는데 바로 이 점이 중요하다고 말했습니다(17페이지의 그림 8 참조).

### 주목할 우선순위

조사에서 인터뷰한 모든 기술 리더는 최근 몇 년 동안 데이터 플랫폼과 아키텍처의 현대화를 감독한 경험이 어느 정도는 있었습니다.



모든 기술 리더가 가까운 미래에 대규모 신규 투자를 실행할 계획이 있는 것은 아니었지만 대부분은 현대화를 진행 중이며, 각 데이터 목표를 달성하기 위해 적절한 조치를 취할 것이라고 강조했습니다.

항공사 Virgin Australia의 경우, 데이터 관리를 개선하는 것을 우선으로 삼습니다. 최근 12개월 사이에 맞춤화라는 목표를 지원하기 위해 새로운 클라우드 기반 데이터 기술 플랫폼과 고객 데이터 플랫폼을 구현했습니다. 또한, 완전히 새로운 데이터 엔지니어링 팀을 구축하기도 했습니다. Virgin Australia의 최고정보책임자인 David Hogarth 씨는 회사에서 사용하는 이질적 데이터 세트를 하나의 모델로 모으는 것이 고질적인 문제라고 답했습니다. “우리 비즈니스 사용자가 원하는 여러 가지 AI 사용 사례를 구축하는 데 도움이 될 것입니다.”

David Hogarth 씨는 현재 보유한 기술 플랫폼에 데이터를 적절히

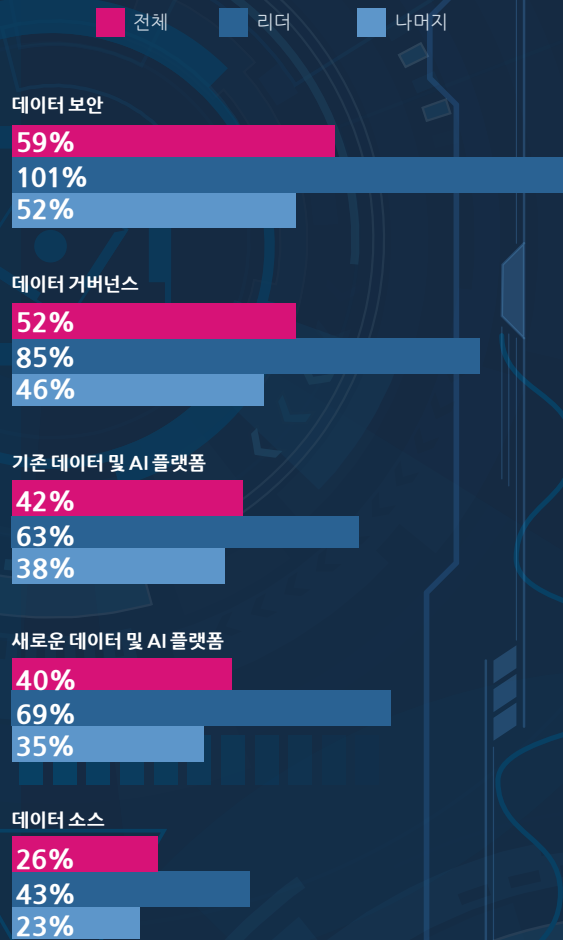
“어떤 데이터 자산을 보유하고 있고, 데이터 품질을 어떻게 측정해야 할지 잘 모르는 기업이 많습니다. 우리는 새로운 플랫폼에 각 데이터 요소에 카탈로그, 검색, 데이터 품질 관리 등의 다양한 기능을 추가하여 이 문제를 해결하고 있습니다. 이 모든 것은 고객과 비즈니스의 요구 사항에 대응하는 데 필요한 속도에 맞추어 처리해야 합니다.”

**Jeremy Pee**  
최고 디지털 및 데이터 책임자,  
Marks & Spencer

통합한다면 데이터 사용을 안전하게 민주화하는 데 도움이 될 것이라고 말했습니다. “우리 사용자는 데이터 자체를 확보하는 데는 가치를 두지 않습니다. 데이터에서 얻은 양질의 통합적 인사이트를 제공해야 빠르게 분석하고 가치를 창출할 수 있습니다. 이는 사용자에게 매우 매력적인 제안입니다.”

최고정보책임자 Marc Kermisch 씨도 엔지니어링 기업인 CNH Industrial에서 데이터 처리 규모와 속도를 지속적으로 향상하는 것을 최우선순위로 삼고 있다고 말했습니다. “현재 진행하고 있는 현대화는 클라우드에서 대규모로, 빠르게 구조적 데이터와

그림 7: 2022~2025년에 AI 및 머신 러닝 기능의 일부 측면에서 기업 투자의 변화 전망 (조사 샘플의 평균 증가율)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

비구조적 데이터를 모두 관리할 수 있도록 데이터베이스와 데이터 웨어하우스를 혁신하는 작업이 대부분입니다.” “우리는 실시간 또는 그와 가깝게 모델링과 분석을 수행할 수 있는 이벤트 기반 기능을 개발하고자 합니다.”

Jeremy Pee에 따르면, Marks & Spencer에서는 얼마 전에 구축한 데이터 플랫폼의 기능을 확장하는 데 집중하고 있습니다. “모델과 파이프라인을 구축하고 나면 데이터 품질, 사용, 이해에 대한 문제를 해결해야 하는 더 큰 어려움이 기다리고 있습니다. 어떤 데이터 자산을 보유하고 있고, 데이터 품질을 어떻게 측정해야 할지 잘 모르는 기업이 많습니다. 우리는 카탈로그, 검색, 데이터 품질 관리 등의 기능을 모든 데이터 요소에 포함하여 이 문제를 해결하고 있습니다. 이 모든 것은 고객과 비즈니스의 요구 사항에 대응하는 데 필요한 속도에 맞추어 처리해야 합니다.”

### 멀티 클라우드와 개방성

기업의 AI 및 머신러닝 기능 개발은 두 개 이상의 퍼블릭 클라우드 공급업체에서 서비스를 사용하는 멀티 클라우드 전략으로 지원됩니다. 조사 응답자 대다수(전체 72%, 리더 중 92%)가 멀티 클라우드 전략을 사용하면 AI 개발에 가장 유연한 기반을 구축할 수 있다고 생각합니다. 여러 가지 장점이 있지만, 그중에서도 AI 팀이 특정한 리소스 요구 사항이 있는 여러 가지 사용 사례를 개발하면서 가장 적합한 플랫폼을 선택할 수 있다는 것입니다. 예를 들어, 데이터 소싱, 스토리지, 처리 등이 포함됩니다.

멀티 클라우드와 데이터 아키텍처 및 표준에 개방적 전략을 취하는 것은 서로 연결된 경우가 많습니다. Johnson & Johnson의 Rowena Yeo 씨는 “여러 개로 나뉜 멀티 클라우드 전략을 세운 다음, API와 마이크로서비스를 데이터 아키텍처에 통합하는 것이 중요합니다.”라고 말합니다.

Mike Maresca 씨는 Walgreens Boots Alliance가 개방적 표준과 개방적 데이터 사용을 중심으로 한 새로운 데이터 플랫폼을 개발했다고 말합니다. “우리는 오픈 소스 기술을 클라우드 데이터 플랫폼에서 사용하도록 지원하는 것을 핵심으로 삼습니다. 앞으로도 다양한 클라우드 공급업체에서 통합에 대한 지원을 늘려갈 것입니다. 오픈 소스 표준과 여러 공급업체의 클라우드 서비스를 통합하는 역량은 AI와 머신러닝을 비즈니스와 완전히 일체화하는 데 중요합니다.”

또한, 개방적 표준은 API 기반 데이터 공유에도 도움을 줍니다. 위에서 언급한 곳을 포함하여 의료 서비스 업계의 기업들은 이를

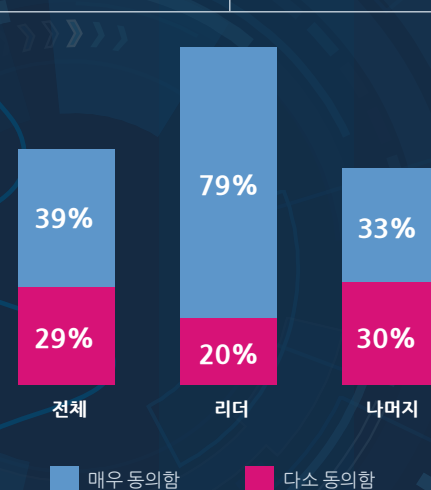
AI 기반 혁신에 활용합니다. 제조업과 같이 다른 산업에서도 점점 그런 사례가 늘어나고 있습니다(18페이지의 “CNH Industrial: AI, 개방적 데이터, 지속 가능한 트랙터” 참조). Marc Kermisch 씨는 “개방적 표준은 AI 및 머신러닝을 한 차원 더 끌어올리는 데 중요한 역할을 합니다.”라고 밝혔습니다.

“여러 개로 나뉜 멀티 클라우드 전략을 세운 다음, API와 마이크로서비스를 데이터 아키텍처에 통합하는 것이 중요합니다.”

Rowena Yeo, 최고 기술 책임자 겸 기술 서비스 부문 글로벌 부사장, Johnson & Johnson

그림 8: 통합 데이터 플랫폼의 (문장에 동의하는 응답자 %)

분석 및 AI를 위해 데이터 플랫폼을 통합하는 것이 기업 데이터 전략에 가장 중요하다



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

## CNH Industrial: AI, 개방적 데이터, 지속 가능한 트랙터

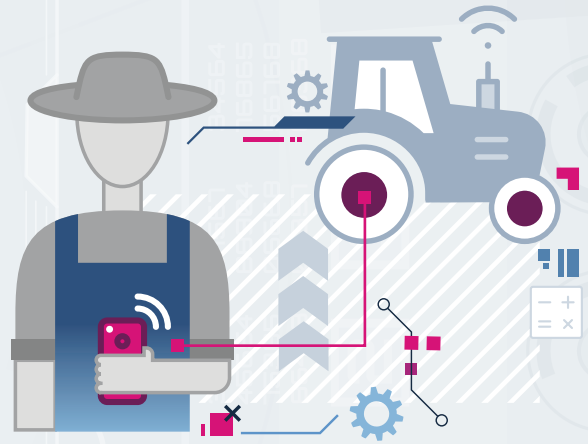
AI가 지속 가능한 농업에 기여하는 바는 다양하고도 많습니다. 기존 사용 사례 중에서 몇 가지 예를 들자면 정밀 농경, 물 및 비료 사용 최적화, 탄소 싱크 발견, 도시 농장 지원을 통한 산림 벌채 완화 등이 있습니다. CNH Industrial은 AI를 기반으로 한 새로운 지원을 개발했습니다. 바로 지속 가능한 트랙터입니다.

Marc Kermisch에 따르면, 이 사용 사례에는 외부 데이터에 액세스하고 분석하는 능력이 중요합니다. “트랙터에 넣는 각 부품의 환경 발자국을 파악해야 합니다. 그러려면 폐수 발생, 에너지 소비량, 위험 물질 처리 등에 대한 데이터를 각 제조사로부터 획득해야 합니다. 어떤 부품에 위험 물질이 들어간 경우, 시간이 지나면 분해되는지, 트랙터 수명이 끝나면 그 부품을 특수하게 처리해서 환경 오염을 막아야 하는지, 재활용이 가능한지 알아야 합니다.”

CNH Industrial과 같은 농경 장비 생산업체가 최대한 환경 발자국을 적게 남기기 위해 협력해야 할 공급망은 거대합니다. Marc Kermisch 씨는 지속 가능한 트랙터를 만들기 위해 적절한 결정을 내리기 위해서는 필수적인 외부 데이터가 정확하고 이에 액세스할 수 있어야 하지만, 아직 이런 환경을 만들지 못했다고 말합니다. “어떤 공급업체는 타사 데이터베이스를 구현하기도 했지만, 우리는 그 데이터를 신뢰할 수 있을지 검증할 방법이 없습니다. 데이터를 잘못 사용하면 지속 가능한 농경에 엄청난 영향을 미치게 될 것입니다.”

Marc Kermisch 씨는 지속 가능한 지표를 강화하기 위한 비영리 파트너십인 Science-Based Targets 이니셔티브 (SBTi)<sup>4</sup>가 지속 가능한 농경 산업에서 이 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 믿습니다. 그는 SBTi가 농업 장비 생산업체에서 생성된 데이터를 익명화하여 쉽게 검증할 수 있는 공개 데이터 세트로 만들어주면 좋겠다고 생각합니다. 그러면 상업적으로 중요한 데이터를 공유하는 것에 대한 우려를 덜 수 있을 것입니다. 그는 이런 솔루션은 엔지니어링의 다른 분야에도 존재하며, 농업 장비에도 사용할 수 있어야 한다고 말했습니다.

널리 제공되고, 정확하면서도 신뢰할 수 있는 데이터가 있다면 AI 기반 트랙터가 효율적이면서도 탄소 배출량이 줄어드는 농경을 지원할 수 있을 것입니다.



지속 가능한 농경에서 활용 중인 기존 AI 사용 사례 중에서 몇 가지 예를 들자면 정밀 농경, 물 및 비료 사용 최적화, 탄소 싱크 발견, 도시 농장 지원을 통한 산림 벌채 완화 등이 있습니다.

CNH Industrial은 지속 가능한 트랙터라는 새로운 사용 사례를 개발할 계획입니다.

## 데이터 및 AI에 대한 산업별 차이

이번 조사는 각 산업의 AI 목표를 비교하고, AI 개발의 장애물을 제거하기 위한 산업별 전략에 어떤 차이가 있는지 알아보기 위한 목적도 있었습니다. **3가지 영역의 차이:**

### 1 소매업체와 제조업체는 AI 중심으로 전환하고자 하는 의지가 더 컸습니다.

AI가 2025년까지 5개 이상 부서에서 중요한 역할을 할 것으로 기대되는 리더 그룹 응답자가 속한 회사는 소매/소비자 상품 및 자동차 제조 부문이 가장 많았습니다. 생명 공학과 의료 서비스 기업도 비교적 많았습니다(그림 9 참조).

### 2 이 세 가지 산업이 AI 개발에서 데이터 관련 제약을 특히 크게 경험했습니다.

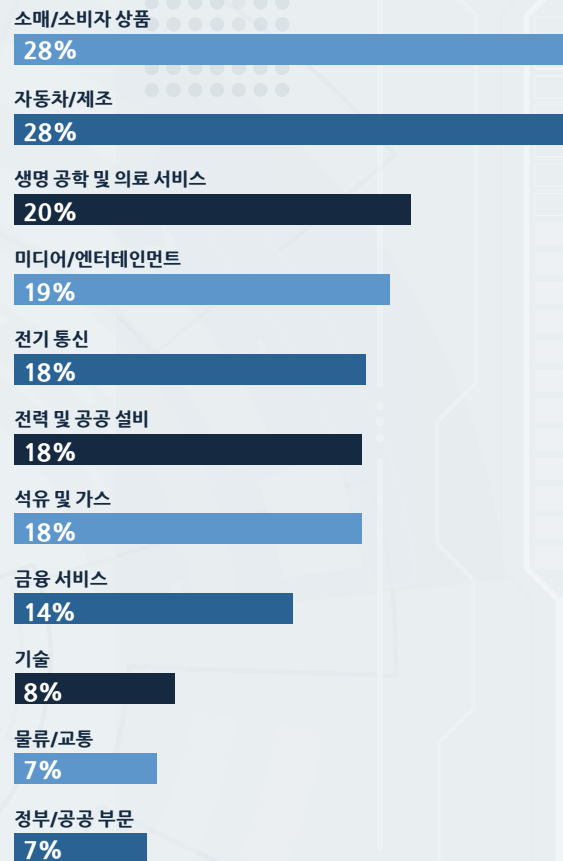
부동산과 건설 업계 응답자 중에서는 전체 샘플 대비 두 배 정도(58% vs 30%)가 기존 데이터 기술의 한계가 AI 개발의 장애물로 작용한다고 언급했습니다. 자동차/제조 업계 응답자는 약 40%가 동일한 답변을 했습니다. 자동차/제조 업계 임원의 82%(전체 72%)가 다른 요소보다는 데이터 관련 문제가 향후 AI 목표를 달성하는 데 장애물로 작용할 가능성이 크다고 답했습니다. 금융 부문 임원의 80%, 부동산 및 건설 기업 임원의 78%도 이와 같은 생각을 공유합니다.

### 3 금융 서비스 제공업체가 투자를 확대할 의지를 가장 크게 표명했습니다.

금융 부문에서 계획 중인 데이터 기능에 대한 투자 확대 수준은 여러 항목에서 다른 부문을 압도합니다. 예를 들어, 금융 산업 응답자에 따르면 지금부터 2025년까지 데이터 거버넌스를 강화하기 위한 투자는 74% 증가할 것으로 예상하는 데 비해 샘플 전체에서의 비율은 52%였습니다.

기존 데이터 및 AI 플랫폼과 관련된 투자에서도 61% vs 42%, 새로운 플랫폼 투자에 대해서도 58% vs 40%로 유사한 차이가 나타납니다. 소매/소비자 상품 및 자동차/제조 기업에서의 투자 증가율도 샘플 평균을 뛰어넘습니다.

그림 9: AI 리더가 가장 많이 분포한 분야  
(각 조사 대상 산업 내 리더 비중치 %)



출처: MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 설문 조사, 2022

소매업체와 제조업체는 AI 중심으로 전환하고자 하는 의지가 더 컸으나, 금융 서비스 제공업체는 투자를 확대할 의지를 가장 크게 표명했습니다.

06  
결론

**기**업에서 AI 기능을 개발하고 비즈니스에 통합하기 위해 노력했지만, AI 중심으로 전환하기 위한 여정은 이제 시작에 불과합니다. 최고정보책임자들은 자신이 속한 회사가 AI와 머신 러닝을 활용하여 각 부서에서 얻을 수 있는 효율성, 속도, 혁신 등의 이익을 이제 맛보았을 뿐이라고 생각합니다. 또한, AI 개발을 지원하기 위해 투입 중인 데이터, 인재 등의 기반도 그대로 머무를 수는 없다는 것을 알고 있습니다. 이런 기반은 사용 사례가 임계 규모에 도달하도록 지원하기 위해서뿐만 아니라 AI 연구의 발전과 새로운 힘, 전문성, 프로세스 변화에 따라 변하는 요구 사항에 발맞추기 위해서라도 발전이 필요합니다.

최고정보책임자는 현재 AI에 마련한 기술 기반이 앞으로도 그대로 유지될 것으로 생각해서는 안 됩니다. 그러나 이 조사를 통해 기술 리더가 원활한 발전을 돕기 위해서 데이터와 다른 기술 기반에 도입할 수 있을 만한 몇 가지 특성을 알려드리고자 합니다.

**민주화.** 조직 내에서 AI 알고리즘을 구성하고 개선하는 직원 수가 많을수록, AI 기반 혁신을 실현할 수 있는 가능성이 큼니다. 많은 최고정보책임자가 전문 데이터 사이언스 교육을 받지 않았지만 데이터에 능숙한 직원인 “민간 데이터 사이언티스트”를 육성해 이

문제를 해결하고자 합니다. 자격을 갖춘 AI 전문가와 데이터 사이언티스트의 공급이 부족한 동안은 이런 민주화가 특히 중요합니다. 최고정보책임자가 추진하는 인프라 현대화에서는 알고리즘 개발에 필요한 데이터에 대한 직원의 접근성을 높이는 것을 목표로 해야 합니다.

**개방성.** AI는 다른 어떤 분야보다도 개방적인 멀티 파트너 협업으로 혜택을 많이 받은 편입니다. 최고정보책임자들은 회사에서 AI 혁신을 성공시키려면 외부에서 조달한 데이터, 인사이트, 도구를 일부나마 활용해야 한다는 것을 알고 있습니다. 개방적 표준과 개방적 데이터 형식을 선호하는 데이터 기술은 이런 협업을 촉진하기에 유리합니다.

**멀티 클라우드.** 기술 리더들이 비즈니스에서 AI를 확장하기 위해 선택하는 멀티 클라우드 전략은 여러 공급업체 환경에서 AI 프로젝트를 모니터링하고 최적화하기가 복잡하기 때문에 관리가 어려울 수 있습니다. 그러나 중앙 집중형 기능을 가진 플랫폼(예: MLOps)이 복잡성을 관리할 대안으로 떠오르고 있습니다. 멀티 클라우드가 데이터 처리 성능을 필요할 때마다 제공하고 새로운 클라우드 기반 AI 솔루션도 갖추었다는 것은 부인할 수 없는 사실입니다.

최고정보책임자는 AI 연구의 발전과 더불어, 새로운 힘, 전문성, 프로세스 변화에 따라 변하는 요구 사항에 발맞추기 위해서라도 AI 개발을 지원하기 위해 도입 중인 기반을 발전시켜야 한다는 점을 알고 있습니다.

# MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트 소개

MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트는 세계에서 가장 오래 운영된 기술 매거진, MIT 테크놀로지 리뷰의 맞춤 출판 사업부이며, 세계에서 가장 중요한 기술 기관의 후원을 받아 당대의 주요 기술 및 비즈니스 문제에 대한 라이브 이벤트와 연구를 진행합니다. MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트는 미국과 해외에서 양적, 질적 연구와 분석을 수행하고 기사, 보고서, 인포그래픽, 동영상, 팟캐스트를 비롯한 다양한 콘텐츠를 공개합니다. 점점 규모를 더해가는 MIT 테크놀로지 리뷰 [글로벌 인사이트 패널](#)을 통해 전 세계의 고위 임원, 혁신가, 기업가에게 설문조사와 심층 인터뷰를 의뢰하고 있습니다.

## 후원사

Databricks는 레이크하우스 기업입니다. Comcast, Cond Nast, H&M 및 Fortune 선정 500대 기업의 50% 이상을 포함하여 전 세계적으로 7,000개 이상의 기업이 Databricks 레이크하우스 플랫폼을 사용하여 데이터, 분석 및 AI를 통합합니다. Databricks는 샌프란시스코에 본사가 있으며 전 세계에 지사를 두고 있습니다. Apache Spark™, Delta Lake 및 MLflow의 원제작자가 설립한 Databricks는 데이터 팀이 세계의 어려운 문제들을 해결할 수 있도록 지원하는 사명을 가지고 있습니다. Databricks에 대해 더 알고 싶으시다면 [Twitter](#), [LinkedIn](#), [Facebook](#)을 팔로우해 주세요.



**databricks**

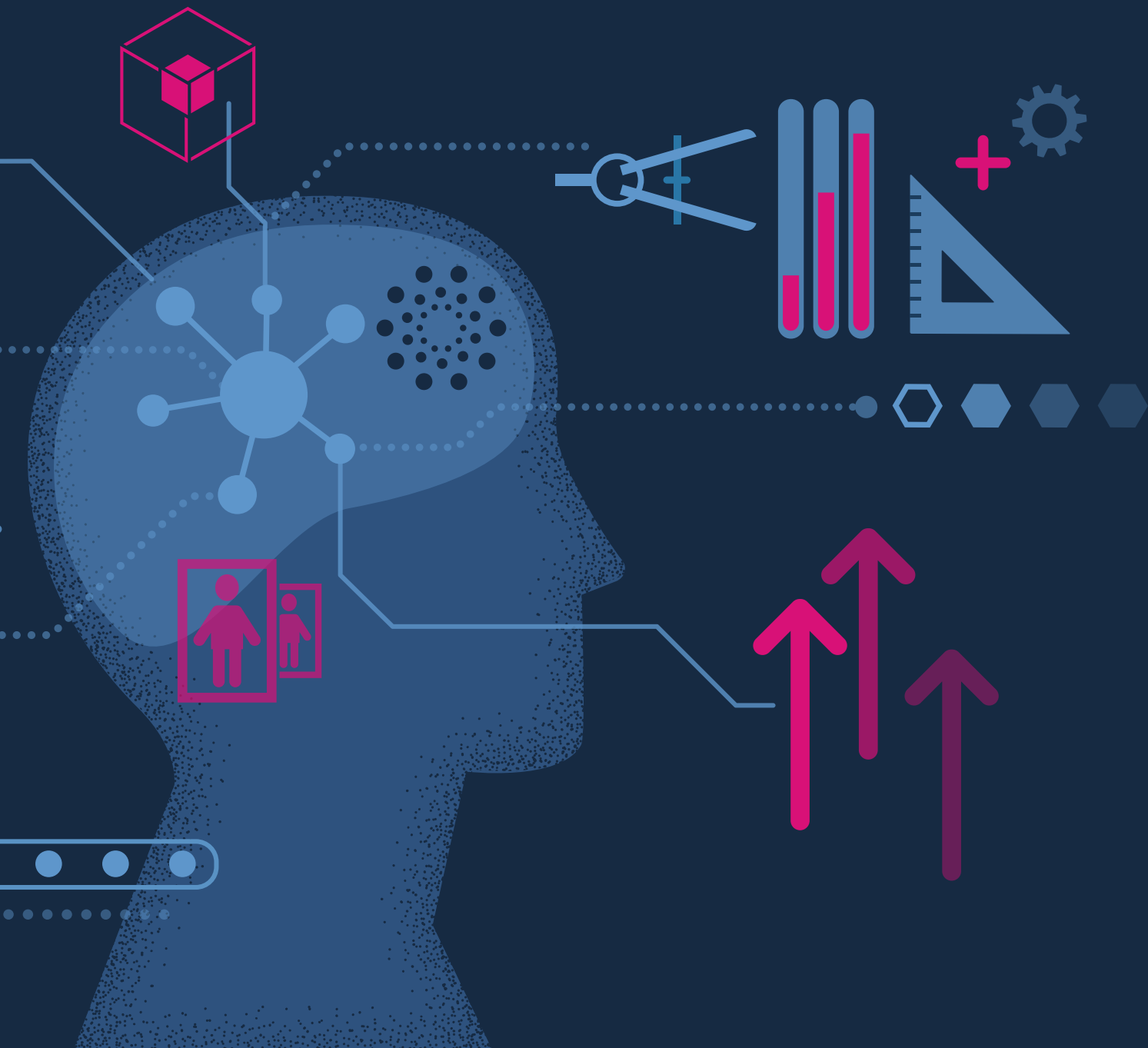
### 각주

- 리더는 전체 조사 샘플의 14%를 차지합니다.
- 기업의 AI 통합을 저해하는 조직적, 문화적 장벽에 대한 자세한 논의 자료: "Building the AI-Powered Organization," Harvard Business Review, 2019년 7-8월. AI의 광범위한 도입을 막는 인재 부족 현상에 대한 논의 자료: "The AI Talent Shortage Isn't Over Yet," The Wall Street Journal (콘텐츠 제공: Deloitte), 2020년 10월 16일.
- AI 및 머신 러닝은 동일하거나 하나의 분야가 아니며, 머신 러닝은 AI를 포괄하는 넓은 범위의 학문입니다. (자연 언어 처리 및 신경망도 다른 하위 분야를 구성합니다.) 그러나 쉽게 참고하실 수 있도록 이 조사에서는 AI라는 용어로 통일하되, 머신 러닝을 중심으로 한 논의만 예외로 합니다.
- SBTi는 자선 단체인 CDP, 국제연합 기후 협약(United Nations Global Compact), World Resources Institute(WRI), World Wide Fund for Nature(WWF)에서 발족했습니다.

### 그림

표지 미 내부 네트워크는 Adobe 스톡 사진(stock.adobe.com)을 사용하여 SSD가 제작했습니다.

이 정보의 정확성을 확인하기 위해 최선의 노력을 다하였으나, MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트에서는 이 리포트나 이 리포트에 제시된 다른 정보, 의견 또는 결론을 활용하는 것에 대한 책임을 지거나 배상하지 않습니다.



## MIT 테크놀로지 리뷰 인사이트

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

 @techreview @mit\_insights

 [insights@technologyreview.com](mailto:insights@technologyreview.com)