

# 소매 및 소비재 분야에 도래하는 AI 혁명

두 산업 모두 지능형 자동화에 힘입어  
예기치 않은 대대적인 변화를 겪고 있습니다.

공동 연구:

**NRF** NATIONAL  
RETAIL  
FEDERATION

IBM 기업가치연구소

## 경영진 보고서

### 소비재 및 소매업

#### IBM의 역할

IBM은 100여 년 전부터 소비재 시장에서 성공을 거두는 데 필요한 전문 지식과 기술을 기업에 제공해 왔습니다. IBM의 연구 개발 및 컨설팅 팀은 고객사가 더 소비자 중심적인 마인드로 탁월한 브랜드 경험을 제공하고 더 효과적으로 채널 파트너와 협업하며 수요와 공급을 일치시켜 조정할 수 있도록 혁신적인 솔루션을 마련합니다. IBM의 소비재 산업 솔루션에 대해 [/consumerproducts.ibm.com](https://consumerproducts.ibm.com)에서 자세히 알아보십시오.

IBM은 상품화 계획, 공급망 관리, 옴니 채널 판매, 첨단 분석을 지원하는 종합적인 소매 산업 솔루션 포트폴리오를 통해 가치 실현을 앞당길 수 있도록 지원합니다. 전 세계 170여 개국에 이르는 IBM 글로벌 역량 또한 소매 기업들이 IBM과 손잡고 변화를 예측하면서 새로운 기회로부터 이익을 창출하는 데 보탬이 되어 드릴 것입니다. IBM의 소매 산업 솔루션에 대해 [/industries/retail.ibm.com](https://industries/retail.ibm.com)에서 자세히 알아보십시오.



## 이 보고서에서 다룰 내용

소매 및 소비재 분야에서 AI 기반 지능형 자동화를 도입한 기업의 비율은 현재 40%이지만 3년 후에는 80%를 넘어설 것으로 예상됩니다. 이 기술은 소매 산업의 공급망 계획 분야에서 가장 두각을 나타내고, 소비재 산업의 제조 분야에 본격적으로 보급되어 핵심 기술로 자리잡을 것입니다.

소매 및 소비재 기업은 일단 효율성 제고 및 비용 절감 차원에서 지능형 자동화를 도입하고 있습니다. 이 기술이 점차 성숙해지면서 운영 민첩성을 높이고 의사결정의 품질 및 속도를 개선하며 고객 경험을 발전시킬 전혀 새로운 비즈니스 수행 방식을 개척할 것입니다.

지능형 자동화는 윤리 및 기계의 책임과 관련된 새로운 범주의 리스크를 수반합니다. 따라서, 기업은 편향이 생성되어 부정적인 결과로 이어지지 않도록 미리 대비해야 합니다.

## 차기 혁신의 무대

소매 및 소비자 기업들은 기술 혁신의 새로운 장을 여는 중이며, 그 중심에 지능형 자동화가 있습니다. 그 파급 효과는 대단합니다. 선박에서 자동으로 항로를 조정하여 악천후를 피하고 매장을 찾은 고객의 표정을 분석하여 맞춤형 서비스를 제공하는 등 지금까지 상상조차 하지 못했던 다양한 기능이 실현될 수 있습니다. IBM의 최신 연구에 따르면, 소매 및 소비자 기업 5곳 중 2곳이 이미 지능형 자동화를 활용하고 있으며, 앞으로 3년간 2배로 늘어날 전망입니다. 미래의 AI 기반 애플리케이션은 많은 소비자 및 소매 기업이 현재 느끼는 것보다 훨씬 더 광범위해질 것입니다.

## 본격적으로 속도를 내는 지능형 자동화

소비재 및 소매 업계에서 이미 무서운 속도로 AI 기반 지능형 자동화를 도입하는 중이며, 이 추세는 더욱 가속화될 것입니다. IBM 기업가치연구소가 National Retail Federation과 함께 수행한 새로운 연구 조사에서 소매 및 소비자 업계의 경영진 중 80% 이상이 2021년까지는 회사에서 지능형 자동화를 사용할 것으로 내다봤습니다.

게다가 회사에서 이미 어떤 형태로든 지능형 자동화를 도입했다는 응답도 40%에 달했습니다. 현재 이 기능을 시험적으로 사용하지 않는 기업은 뒤쳐질 수 있으므로, 경쟁력을 유지하고 싶다면 발 빠르게 움직여야 합니다.

이러한 돌풍의 원인은 무엇일까요? 지능형 자동화는 기업의 비즈니스 수행 방식을 개선할 뿐만 아니라 완전히 바꿔 놓을 수 있는 중대한 기술 혁신입니다. 인공 지능(AI)을 자동화에 접목한 지능형 자동화는 기계가 학습을 통해 뭔가를 추천하거나 조언하고 차츰 자율적으로 의사결정을 수행하면서 스스로 문제를 해결하는 것을 가능하게 합니다(2페이지, "지능형 자동화와 AI" 섹션 참조).

1990년대에 일어난 전자 상거래 혁명은 소비자 구매 행동을 근본적으로 바꿔 놓았고, 이 변화의 동력이 모바일 및 소셜 미디어 시대로 이어졌습니다. 그 과정에서 소비자의 요구에 따라 소매 및 소비자 업계는 대대적인 변화를 겪었습니다. 이러한 변화에 발맞춰 소매 및 소비자 업계는 지난 10여 년간 기술을 심분 활용하면서 현지 시장 동향을 면밀히 파악하고 소비자의 기호와 구매 행동을 이해하여 그에 부합하는 제품을 디자인하고 부가가치를 창출하는 서비스를 제공하며 상황에 따라 적합한 방식으로 소비자를 공략해 왔습니다.



### 소매 기업의 85% 및 소비재 기업의

79%는 2021년까지 공급망 계획에  
지능형 자동화를 도입할 계획입니다.



### 소매 및 소비재 기업의 79%는

2021년까지 고객 인텔리전스에 지능형  
자동화를 도입할 계획입니다.



소매 및 소비재 업계 경영진은 지능형  
자동화 기능으로 **연간 매출을 최대 10%**  
늘릴 수 있다고 생각합니다.

IBM은 소비재 및 소매 업계가 현재 지능형 자동화를 어떻게 활용하고 있으며 장차 이 기술로 어떤 효과를 거둘 것으로 기대하는지 알아보고자 23개국의 소비재 및 소매 업계에서 공급망 및 운영 분야를 책임지는 경영자 1,900명을 대상으로 설문 조사를 실시했습니다. 그리고 각 산업별로도 여러 조직 기능을 포괄하는 범위에서 그 영향을 집중 조명함으로써 지능형 자동화가 수반하는 여러 과제와 기회에 대한 소매 및 소비재 업계의 대응 방안을 모색했습니다.

소매 및 소비재 업계 경영진은 지능형 자동화를 통한 수익성 제고를 크게 기대하고 있습니다. 이들은 이 기능으로 영업 비용을 평균 7%까지 줄이고 연매출을 최대 10% 늘릴 수 있다고 답했습니다. 이는 소비재 업계 2017년 평균 매출 성장률의 4배, 소매 업계의 2018년 예상 성장률의 2배에 달합니다.

### 지능형 자동화와 AI

이번 설문 조사에서는 인공 지능을 '기계가 추론하고 정보를 기억하며 학습하고 데이터 검색을 통해 새로운 인사이트를 발견하는 기능'으로 정의했습니다. 지능형 자동화는 AI 틀이 길잡이의 역할을 하므로 인간이 정기적으로 개입할 필요성을 최소화합니다. 이러한 운영의 혁신을 통해 인간의 능력을 보완하고 강화하면서 인간의 실수를 줄이고 효율성을 높임과 동시에 디지털 운영 및 혁신을 활성화합니다. 지능형 자동화는 4가지 요소로 구성되는데, 그중 3가지는 AI를, 마지막 4번째는 자동화를 기반으로 합니다.

**참여와 소통** 사용자가 시스템과 만나는 외부 접점에서 일어납니다.

**학습** 각종 데이터 소스를 분석하고 의미론적 요소를 찾아내 의사결정의 기준으로 삼습니다.

**추론** 학습을 통해 추론하면서 차츰 자율적으로 결정하고 스스로 문제를 해결합니다.

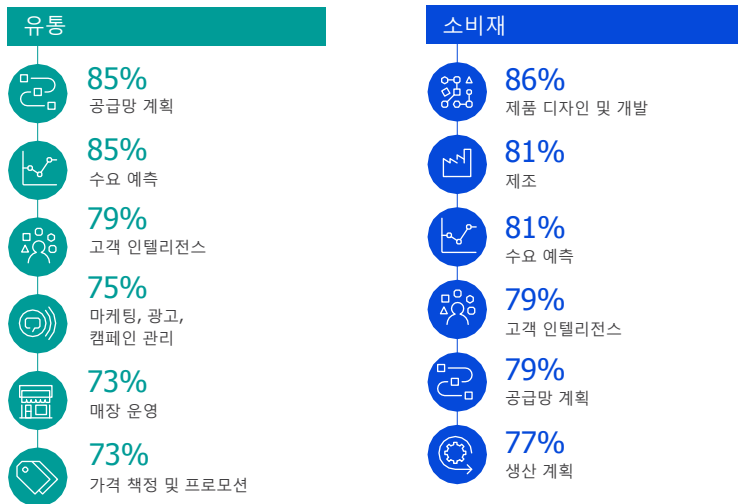
**실행** 시스템에서 '디지털 방식으로' 또는 인간이나 로봇이 '물리적 방식으로' 차선책을 실행합니다.

## 현재는 내부 프로세스에, 장차 외부 프로세스에 집중

현재 소매 및 소비재 업계는 주로 수요 예측, 고객 인텔리전스와 같이 기존 리치 데이터 세트에 의존하던 개별 내부 프로세스를 수행하는 데 지능형 자동화를 활용합니다. 하지만 경영진은 앞으로 3년 내에 더 복잡한 프로세스, 즉 더 광범위한 데이터 세트, 외부 협업, 추가 시스템 통합이 필요한 프로세스에 지능형 자동화 도입을 계획하고 있습니다. 그 과정에서 이 기술의 보급률이 치솟아 가치 사슬을 구성하는 모든 조직 영역에서 70%를 넘어설 것으로 보입니다(그림 1 참조).

### 그림 1

소매 및 소비재 업계 경영진의 70% 이상이 2021년까지 가치 사슬의 전 범위에서 지능형 자동화를 도입할 것으로 예상합니다.



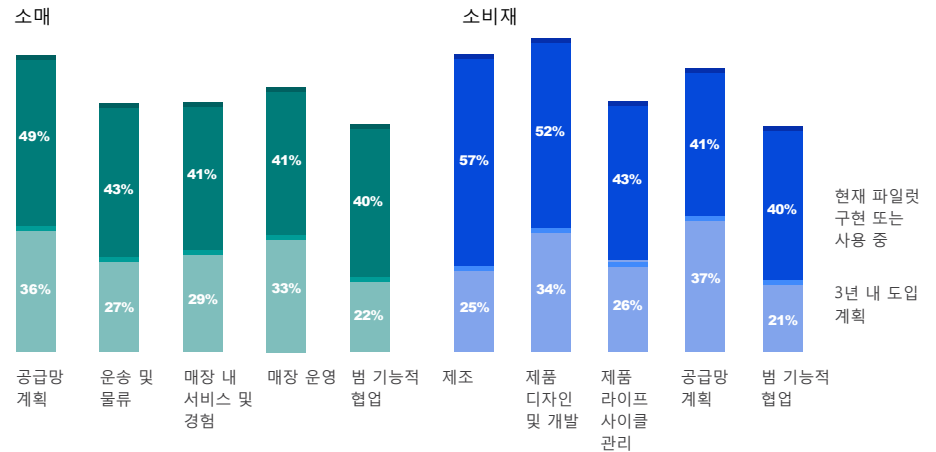
"지난 몇 년간 수집한 방대한 데이터를 통해 고객의 기호에 관해 많은 것을 알게 되었습니다. 이제는 데이터 과학과 머신 러닝을 활용하여 수백만의 고객에게 진정한 개별 맞춤형 경험을 제공할 수 있습니다."

Bindu Thota, 기술 담당 부사장  
zulily, LLC

소매 및 소비재 업계에서 지능형 자동화를 활용하는 방식이 바뀌고 있습니다. 우리의 예상과 다른 분야에서 가장 두각을 나타낼 수도 있습니다. 앞으로 3년간 현재 이 기술의 대표적인 진출 분야가 아닌 곳에서도 본격적으로 도입하리라 예상합니다. 또한 소매 산업과 소비재 산업의 각기 다른 비즈니스 요구 사항에 따라 예상 도입률도 차이를 보입니다(그림 2 참조).

그림 2

향후 3년간 지능형 자동화 기술을 가장 왕성하게 도입할 분야는 업종별로 다릅니다.



## 소비재 업계의 제조 및 디자인 혁신

소비재 업계 경영진은 향후 3년간 제조 및 제품 디자인/개발 영역에서 가장 활발하게 지능형 자동화를 도입할 것으로 예상합니다. 따라서, 지능형 자동화가 전면적인 혁신을 일으킬 수 있는 분야는 이러한 분야들일 것입니다.

현재 제조 영역에서는 생산 라인 기기 및 설비 유지보수에 막대한 비용이 듭니다. 게다가 가동 중단이 발생하면 비용 부담은 더 커질 수 있습니다. 소비재 기업은 예측적 유지보수(predictive maintenance)로 이 문제를 해결할 수 있습니다. 예측적 유지보수에서는 첨단 AI 알고리즘을 사용하여 만일의 기계 오작동을 탐지하고 필요한 서비스를 자동으로 예약합니다.·

소비재 기업은 설비를 유지보수할 뿐만 아니라 더욱 짧아지는 출시 일정 및 복잡해지는 제품/공정에서도 우수한 제품 품질을 유지해야 합니다. 무결점 제품을 원하는 고객의 요구가 커지면서 각종 규제 및 기준이 마련되어 어려움은 가중되고 있습니다.

지능형 자동화가 구현된 기계에서는 품질 저하로 이어질 새로운 생산 문제를 평가하는 데 AI 알고리즘을 사용할 수 있습니다. 잠재적 문제를 발견하면 자동으로 제조 팀에 알릴 수 있으며 자동으로 시정 조치를 실행할 수도 있습니다.·

소비재 기업은 제품을 디자인하고 개발할 때마다 새롭고 가급적 유행을 선도할 디자인 아이디어를 구상해야 합니다("앞으로 유행할 패션 디자인 트렌드에 대한 영감을 제공하는 AI 검색 엔진" 섹션 참조). 이 목적을 위해 지능형 자동화 기능을 사용하여 제품 사용에 관한 방대한 데이터뿐만 아니라 상황별 및 글로벌 차원의 소비 관련 정보도 수집할 수 있습니다.

### 앞으로 유행할 패션 디자인 트렌드에 대한 영감을 제공하는 AI 검색 엔진<sup>4</sup>

패션 디자이너가 새로운 디자인을 개발하는 방식이 AI 기반 검색 엔진에 의해 완전히 달라질 수 있습니다. 이 엔진은 지난 10년간 패션 워크에서 각광받은 10만여 점의 프린트 견본을 사용하여 학습했습니다. 이제 사용자가 선택한 이미지 데이터 세트를 바탕으로 특정 요소 또는 디자인 패턴을 가진 이미지를 찾아낼 수 있습니다. 디자이너는 이 엔진을 사용하여 영감을 얻거나 자신의 디자인 아이디어에 뜻하지 않은 표절 요소가 있는지 점검할 수 있습니다. 향후에는 업그레이드를 통해 검색 엔진에서 생성한 디자인을 수정하거나 몇 가지 기본 매개변수만 입력하여 디자인 전체를 생성하는 것이 가능해질 수도 있습니다.

### 고객이 디자인한 스니커즈의 공정을 자동화한 Nike<sup>5</sup>

스포츠 신발, 의류, 장비 전문 기업인 Nike Inc.는 고객이 직접 신발을 디자인하여 매장에서 신고 나갈 수 있는 시스템을 개발했습니다. 'Nike Maker Experience'라고 불리는 이 새로운 자동화 시스템에서 고객은 기본형 Nike Presto X 신발을 착용한 다음 음성 명령으로 그래픽 및 색상을 선택하여 신발을 디자인할 수 있습니다.

이 시스템은 증강 현실, 개체 추적 및 투사 시스템을 사용하여 디자인된 신발을 고객에게 보여줍니다. 고객의 선택이 끝나면 시스템에서 스니커즈에 디자인을 프린트하며, 고객은 2시간 내에 신발을 받을 수 있습니다. 표준 주문 제작 공정의 경우에는 최대 2주가 걸릴 수 있습니다.

그런 다음 그 데이터를 분석하고 학습하여 정확하고 유익한 인사이트를 생성한 다음 이를 바탕으로 전혀 없이 빠른 속도로 제품을 디자인할 수 있습니다. 이미 디자인 및 생산 공정의 일부를 자동화하여 고객이 직접 시스템과 상호 작용하면서 제품 디자인을 선택하고 실행하도록 지원하는 기업도 있습니다.

(“고객이 디자인한 스니커즈의 공정을 자동화한 Nike5” 섹션 참조).

### 소매 업계의 공급망 및 매장 운영을 타깃으로

한편 이번 설문 조사에 참여한 소매 업계 경영진의 상당수는 범기능적인 협업 및 고객과의 상호 작용에 지능형 자동화를 적용할 방법을 모색하고 있습니다. 이러한 활동에는 다른 시스템과의 통합까지 포함하는 더 복잡한 프로세스가 필요합니다. 따라서, 향후 3년간 지능형 자동화가 가장 활발하게 보급될 두 분야에서 주목하는 부분은 명확하며, 그것은 바로 공급망 계획과 매장 내 운영입니다.

공급망 계획에는 자재, 물류 및 운송 계획 등 여러 기능 부서 간의 협업이 필요합니다. 지금까지는 이러한 계획 기능을 연계하는 프로세스가 대개 수작업으로 진행되었습니다.

지능형 자동화는 이러한 유형의 환경에 안성맞춤입니다. AI 기반 툴은 각종 계획 기능의 데이터를 받아들여 신속하게 이해하고 분석합니다. 소매 기업은 그 결과 생성되는 각종 수치를 바탕으로 실시간에 가까운 의사결정을 수행하면서 계획을 세우거나 조정하고 상반되는 요소를 절충하여 합의를 도출할 수 있습니다. 소매 기업의 이러한 프로세스에서 자동화 기술을 활용하여 반복적인 작업을 실행하고 워크플로우 경로를 지정하며 예외 상황을 해결할 수 있습니다.



---

지능형 자동화는 매장 운영 및 매장 내 서비스에서도 진가를 발휘합니다. 모든 도시와 동네는 각자 고유한 특성이 있습니다. 현지화된 유동 인구, 장소, 이벤트에 의해 소비자의 행동 및 수요가 형성됩니다. 대학 도시의 매장은 휴양지의 매장과 다른 제품 구성을 갖춰야 합니다. 지능형 자동화는 지역별 데이터를 학습하여 그 동네의 필요 사항에 부합하는 제품 및 서비스를 결정합니다. 현지의 특성 및 가용 자원을 고려하여 어떤 매장에 적합한 상품을 선택하는 프로세스를 자동화할 수 있습니다.

또한 AI 기술은 학습한 내용을 활용하여 개별 고객의 필요에 부합하는 맞춤형 제품 및 서비스를 매장에서 제공할 수 있습니다. 이를테면 골프 장비를 사기 위해 스포츠 용품 매장을 방문합니다. 매장에 들어서고 도우미 서비스 이용에 동의하면 매장의 AI 기반 앱이 고객의 구매 패턴, 관심사, 기호 관련 데이터에 액세스합니다. 그런 다음 골프 실력이 뛰어난 판매 사원을 자동으로 배정해줍니다.

그와 더불어 판매 사원은 고객 정보를 전달받으므로 고객 응대에 필요한 지식을 갖추게 됩니다. 이 사원은 고객을 직접 맞이하고 대화를 나누면서 골프 코너로 안내합니다. 골퍼로서의 전문성을 살려 각 제품을 소개하고 알맞은 장비를 추천합니다.

---

*"모든 소매업체와 마찬가지로, 미래의 성공은 우리가 상대하는 고객이 누구인지 알아내 알맞은 방식으로 응대하느냐에 달려 있습니다."*

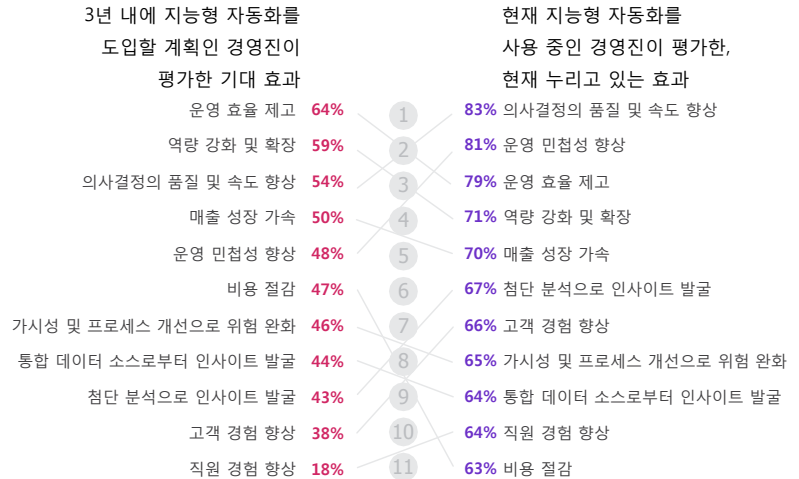
CMO, 북미 지역 소매 기업

## 효율성 기대, 민첩성 향상

지능형 자동화 및 AI의 급부상이 브랜드와 소매 기업에 뜻하지 않은 호재로 작용할 수 있습니다. 현재 지능형 자동화를 사용 중인 기업의 경영진은 현재 계획 단계에 있는 기업의 경영진이 기대하는 수준보다 훨씬 높은 긍정적 효과를 누리고 있습니다(그림 3 참조). 두 그룹의 경영진이 평가한 이러한 효과의 순위 역시 기대와 현실의 극명한 차이를 보여줍니다.

그림 3

지능형 자동화를 구현한 경영진이 더 혁신적인 효과를 거두고 있습니다.



---

계획 단계인 경영진은 지능형 자동화를 통해 현재 하는 일을 더 효과적으로 해낼 수 있기를 기대합니다. 즉 운영 효율을 제고하고 역량을 강화 및 확장하며 비용을 줄이고 매출 성장 속도를 높이는 것입니다. 실제로 지능형 자동화를 통해 기업의 이러한 목표를 달성할 수 있으나, 그 잠재적 효과는 점증적 개선보다 훨씬 심오하고 중대합니다. 이미 회사에서 지능형 자동화를 사용하는 경영진은 비즈니스 수행 방식을 근본적으로 변화시킬 만한 효과를 누리고 있습니다. 즉 운영 민첩성을 강화하고 의사결정의 품질 및 속도를 높이며 고객 경험을 향상시키는 것입니다.

비용 절감보다는 경쟁력 강화 및 장기적 성장세 유지에 역점을 둡니다. 효율성 제고 및 비용 절감이 지능형 자동화를 시작하는 동기가 될 수 있으나, 이 기능이 성숙해지면서 훨씬 더 큰 효과를 거두게 됩니다.

#### **범기능 차원의 영향 평가**

그러므로 지능형 자동화를 활용 중인 기업은 다른 기업이 기대하지 못한 효과를 경험하고 있습니다. 이러한 현상을 더 면밀하게 알아보고자 IBM은 설문 참가자 중에서 현재 지능형 자동화를 파일럿 구현 중이거나 사용 중인 56%의 응답을 분석했습니다. 이 그룹을 "얼리어답터"로 분류했습니다.

그리고 얼리 어답터의 응답을 기능 영역별로 나누어 평균보다 높은 점수를 받은 항목을 조사했습니다(그림 4 참조). 그리고 이러한 이점은 전사적 범위로 확산되므로 비즈니스 성과 증진, 운영 실효성 향상, 인사이트 활성화의 범주로 분류했습니다.

그림 4

얼리 어답터는 지능형 자동화를 통해 광범위한 이점을 누리고 있습니다.

평균 효과 ○

평균 이상 효과 ○

높은 효과 ○

지능형 자동화 사용의 효과 및 이점



#### 더 우수한 고객 경험 실현

얼리 어답터 그룹은 세일즈, 마케팅, 고객 중심의 기능에서 지능형 자동화로 누리고 있는 가장 중요한 두가지 효과로 고객 경험 개선과 매출 성장 가속을 들었습니다. 이 둘 사이에는 직접적인 상관 관계가 있습니다. 많은 사례에서 보여주듯 고객 경험이 향상되면 더 빠른 속도로 매출이 성장할 수 있기 때문입니다.

소매 업계는 고객 경험을 발전시켜 전혀 새로운 접근 방식으로 고객과 소통하고 교류할 수 있습니다. 지능형 자동화를 통해 고객의 특정 시점별 요구 사항을 파악하여 적시에 최적의 오퍼링을 제안함으로써 경쟁 우위를 강화할 수 있습니다.

예를 들어 의류 소매 체인인 Avenue Stores LLC는 매장 내 활동, 시장 동향 분석 등을 포함한 여러 접점의 데이터를 통합하여 고객이 언제 무엇을 원하는지 학습하고 추론합니다. 이 회사는 실시간 메시지 및 자동화된 개별 맞춤형 제안을 활용하여 방문객과 지속적으로 소통하면서 고객이 최적의 "구매 모드"에 있을 때 구매 동기를 부여합니다.

이러한 고객 경험 프로세스의 자동화는 지능형 자동화의 다른 구성요소보다 덜 주목받고 있습니다. 이제 소비자 및 소매 업계는 이메일 캠페인 자동 실행에 AI 기반 엔진을 사용하기 시작했습니다("지능형 자동화로 캠페인 개발에 속도를 내는 소매 기업" 섹션 참조). 이 기능을 더 효과적으로 활용하는 방법은 주문 처리 프로세스에 적용하는 것으로, 고객이 캠페인 내에서 곧바로 구매할 수 있도록 하는 것입니다.

### 재고 생산성 및 운영 민첩성 향상

얼리 어답터 그룹은 공급망 계획, 운영, 물류 기능에서 누리는 최고의 효과로 재고 생산성 및 운영 민첩성 향상을 꼽습니다. 두 영역 모두 성장의 핵심 요소입니다.

공급망 계획의 목표는 공급과 수요를 일치시키는 것입니다. 즉 적절한 때와 장소에 제품을 공급하여 고객의 필요 및 욕구를 충족해야 합니다. 재고 과잉으로 가격이 하락하고 재고 부족으로 매출이 감소할 수 있습니다. 두 시나리오 모두 재고 생산성과 이윤에 불리하게 작용합니다.

### 캠페인 개발 가속화에 지능형 자동화를 활용하는 소매 업계?

북미 지역의 한 소매 기업은 고객의 기호 및 구매 습관에 관한 방대한 정보를 보유하고 있었습니다. 그러나, 이 데이터를 캠페인 관리 툴에 통합하는 게 쉽지 않았기 때문에 데이터는 활용되지 못하고 방치된 상태였습니다. 이 회사는 이 데이터를 활용하고 캠페인 워크플로우를 자동화함으로써 더 손쉽게 타겟에 적합한 맞춤형 콘텐츠를 제공할 수 있었습니다. 그러던 중 AI 기반 캠페인 자동화 소프트웨어를 사용하게 되면서, 마케팅 팀에서 일반 이메일을 디자인하고 발송하는 데 4일씩 걸리곤 하던 것이 지금은 불과 1.5일 만에 강력한 개별 맞춤형 캠페인을 제작할 수 있게 되어 신속하게 비즈니스 요구 사항을 해결할 수 있습니다. 또한 구매 동기 부여 및 충성도 상승으로 이어지는 이메일 개봉률도 크게 향상되었습니다.

소매 및 소비재 업계는 재고 생산성 향상을 위해 AI 및 머신 러닝 알고리즘을 적용하여 수요 예측과 공급망 계획을 최적화할 수 있습니다. 그런 다음 자동화 엔진으로 워크플로우를 조정하여 자동으로 계획을 업데이트하고 수정함으로써 예기치 않은 상황과 계획된 이벤트(예: 신제품 출시, 계절별 변동)에 따른 수요 급증 및 급락에 대처할 수 있습니다.

예를 들어 다국적 소비재 기업인 Procter & Gamble Company는 글로벌 차원에서 단기 예측의 정확도를 높이기 위해 차세대 수요 계획 솔루션 구축을 진행하고 있습니다. 이 회사의 목표는 생산성을 높이고 기획 팀이 프로모션 효과 예측과 같이 지금까지는 쉽지 않았던 분야에서 더 우수한 의사결정을 수행하는 것입니다.<sup>8</sup>

운영 영역 내에서 빠르고 쉽게 변화에 적응하는 것을 의미하는 운영 민첩성 측면에서도 지능형 자동화로 큰 변화를 일으킬 수 있습니다. 기업이 공급망 전 범위에서 차량 및 창고 업무를 모니터링하고 상품 이동을 추적하기 위해 IoT 및 기타 스마트 디바이스를 사용하는 경우가 늘고 있습니다. AI와 머신 러닝 기술을 활용하면 데이터 모니터링과 추적에 학습 및 추론 기능을 접목할 수 있습니다. 이렇게 얻은 데이터로부터 도출한 인사이트를 바탕으로 자칫 막대한 비용이 발생할 병목 지점과 피해를 처리할 차선책에 대한 아이디어를 얻을 수 있습니다.

약천후 및 열악한 도로 상황에서는 지능형 자동화 기능을 갖춘 시스템으로 배송 경로를 탄력적으로 조정하여 배송 지연을 방지하고 필요에 따라 균형적으로 재고를 조정할 수 있습니다. 예컨대, United Parcel Service의 새로운 머신 러닝 앱은 비용 편익 분석을 통해 병목 지점을 찾아내 해소합니다. 예를 들어 폭풍우가 예고되면 이 앱은 비용 효과적으로 재해 지점이 아닌 곳으로 배송 경로를 조정할 수 있습니다.<sup>9</sup> 첨단 알고리즘으로 이러한 프로세스를 자동화함으로써 더 효과적으로 고객 수요를 해결하고 서비스 수준을 유지하며 뜻하지 않은 상황에도 민첩하게 대처할 수 있습니다.

## 미래를 향한 경로 모색

소매 및 소비자 업계가 지능형 자동화를 통해 방대한 혁신 성장의 잠재력을 실현할 수 있지만, 이번 연구에 참여한 경영진은 이러한 혜택을 누리려면 여러 핵심 요소를 해결해야 한다고 말합니다. 여기에는 적합한 기술력, 문화, 인프라, 기술 등이 포함됩니다(그림 5 참조).

많은 기업이 프로세스 자동화에 AI를 활용하고 있으나, 주로 인력 감축의 수단으로 도입했다면 단기적인 생산성 향상의 이점만 누릴 것이라고 Harvard Business Review 보고서는 지적합니다.<sup>10</sup> 이 보고서에 따르면, 지능형 자동화를 도입하여 기존 인력과 연계하여 운용하는 데 성공한 기업들이 가장 큰 성과를 거뒀습니다.<sup>11</sup>

이번 IBM 연구에 참여한 경영진도 이러한 인식을 보여주었습니다. 모든 직무가 지능형 자동화로 인해 바뀌지는 않겠지만, 특정 기능 영역에 이 기능을 구현함에 따라 직원의 새로운 기술 습득 및 재교육이 이루어질 것이라는 응답이 81%에 달했습니다. 여기에는 고객 인사이트를 활용하여 더 우수한 개별 맞춤형 서비스를 제공하는 방법을 직원에게 교육하고 타깃화된 재고 계획을 수립하는 데 필요한 툴을 상품 기획자에게 제공하는 것도 포함됩니다.

또한 경영진은 지능형 자동화로 조직 내의 새로운 직무에 대한 수요가 증가할 것으로 예상했습니다. 설문 응답자가 가장 많이 언급한 신규 직무로는 머신 러닝 엔지니어, 데이터 분석가, 데이터 과학자, AI 인터랙션 디자이너, AI 엔지니어 등이 있었습니다.

그림 5

소매 및 소비자 업계의 경영진은 적합한 기술과 문화가 지능형 자동화의 성패를 좌우한다고 말합니다.



**그림 6**

소매 및 소비자 업계의 경영진은 기계의 책임과 관련된 새로운 위험을 최우선 과제로 꼽았습니다.

기계의 책임과 관련된 새로운 범주의 위험 요소

46%

기존 프로세스 및 시스템과의 기능 통합

44%

새로운 기능에 적응해야 하는 것에 대한 반감

34%

효과적인 실행을 위한 기술 및 인력 부족

34%

비전과 실행 계획 연계

26%

자동 의사결정에 대한 신뢰 부족

26%

비즈니스 측면에서 명확한 이점 부재

15%

온라인 소매업체들은 오프라인 매장을 열고 새로운 아이디어와 에너지를 접목하여 기존 소매업체와 경쟁하면서 기반을 확대하고 있습니다. 온라인 소매업체와 기존 소매업체 모두 매장에서 최고의 경험으로 고객을 유치하려 노력합니다.

실제로 소매 업계 경영진의 70% 이상이 매장 운영 및 매장 내 서비스에 지능형 자동화를 구현할 계획이라고 밝혔습니다.

소비재 및 소매 업계 경영진은 지능형 자동화 도입 시 해결해야 할 중대 과제 중 하나로 기계의 책임과 관련된 새로운 범주의 위험을 들고 있습니다(그림 6 참조).

지능형 자동화를 활용하려면 장기적으로 직원을 교육하고 양질의 데이터를 모델에 입력해야 합니다. 제대로 관리하지 않으면 뜻하지 않게 편향이 생겨나 부정적인 결과로 이어질 수 있습니다.

예를 들어 소비자 및 소매 업계가 교육에 사용할 데이터에 대해 생각해보십시오. 안면 인식 기술을 사용하여 고객의 반응을 측정하는 기업이라면 문화적 다양성을 갖춘 이미지 세트를 선택해야 합니다. 감정 표현은 대개 보편적이지만 문화권에 따라 달라질 수도 있기 때문입니다.



## 권장사항

### 크게 생각하십시오: 전략적 관점으로 지능형 자동화 평가

- 수직적 사일로를 무너뜨리고 모든 조직 기능을 포괄하는 수평적 협업을 통해 프로세스를 평가하고 우선순위를 정하십시오.
- 트렌드, 소비 데이터 및 소비자 피드백을 조사하거나 데이터 범위를 좁혀 어떤 지역의 특성을 파악하는 어떤 경우에도 사내의 모든 영역을 분석하십시오.
- 운영 효율 제고 및 비용 절감에만 집중하기보다는 지능형 자동화로 고객 여정의 전 범위에서 브랜드 경험을 향상할 수 있는 방안을 모색하고 장기적으로 귀사 브랜드의 경쟁력을 높일 가치를 창출하십시오.
- 지능형 자동화 기능을 평가할 때는 통합 공급망의 전 범위에서 업스트림 및 다운스트림 프로세스를 모두 평가하십시오. 개별 기능에서 점증적 효과를 거둘 수도 있으나, 상호 연결되고 자동화된 공급망에서 새로운 차원의 가치를 창출할 수 있습니다.
- 측정 가능하고 확장 가능한 자동화 기능을 갖춘 플랫폼을 신중하게 선택하십시오. 비즈니스 효과를 측정하고 가시성을 확보하며 엔드 투 엔드 프로세스에 거버넌스를 적용할 수 있어야 합니다.

### 작게 시작하십시오: 자동화 CoE를 두고 능률적으로 확장

- 자동화 CoE(Center of Excellence)는 정보 자동화 자산을 체계적으로 개발하고 사용하도록 감독합니다. 이러한 전문가 조직은 성공의 필수 조건입니다. 대부분의 기업에 수천 개에 달하는 자동화 후보 프로세스 태스크가 있어 이를 검토, 변환, 관리해야 하기 때문입니다.
- 현재 투자하고 있는 분야를 평가하고 그 투자를 바탕으로 미래의 실행 계획을 마련하십시오. 예를 들어 재고 생산성 향상이 목표이고 이미 수요 예측에 일부 지능형 자동화 구성요소를 사용하고 있다면 그 기능을 재고 관리로 확장해볼 수 있습니다.

- 
- 구현의 우선순위를 지속적으로 검증하십시오. 정기적인 커뮤니케이션을 통해 임직원이 가치 사슬 전 범위의 기능 및 영향을 제대로 이해하도록 교육하십시오. 지능형 시스템은 엄청난 속도로 학습하므로, 편향 및 기타 잠재적 문제를 방지할 수 있도록 이를 면밀하게 모니터링하고 적절하게 훈련시켜야 합니다.

#### **다르게 일하십시오: 디지털 시대의 업무 수행 방식에 대한 인식 전환**

- 궁극적인 결과를 염두에 두십시오. 열린 자세로 새로운 기능을 발견하고 자동화된 작업 및 활동을 반복적으로 평가하여 지능형 자동화 기능을 사용하는 프로세스를 새롭게 디자인할 기회를 찾으십시오.
- 디자인 사고에 정통한 지능형 자동화 전문가와 함께 임직원을 대상으로 정기적인 워크샵 세션을 개최하면서 지도하십시오. 초대 범위를 고객으로 확장하고, 귀사 브랜드의 애호가가가 차세대 고객 경험 개선 작업에 참여하게 하십시오.
- 기본적인 자동화에 머무르지 말고 지능형 자동화의 잠재력을 심분 활용하는 방향으로 사고를 확장하십시오. 이 기능은 비즈니스 프로세스에서 사람의 활동을 대체하는 데 그치지 않고 속도, 민첩성, 혁신의 문화로 전환하는 것을 의미합니다.

---

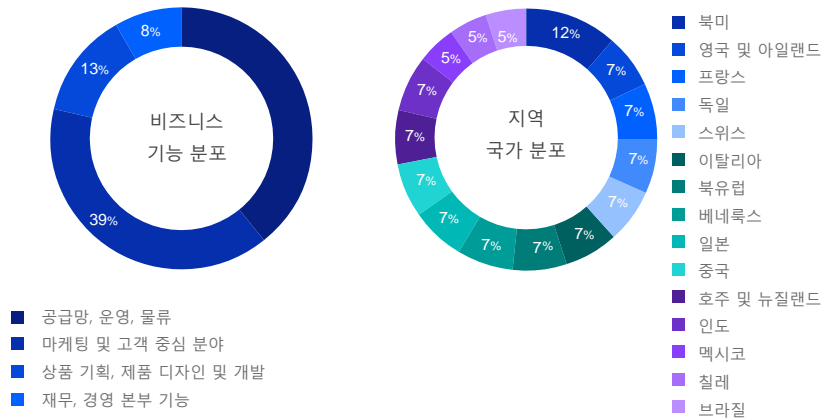
## 핵심 질문

- 지능형 자동화 기능을 더 확실히 이해하는 방법은 무엇인가요? 귀사는 이 기능과 효과를 가치 사슬 전 범위에 알리기 위해 어떤 노력을 하고 있나요?
- 이 기능을 도입하기 위해 임직원을 어떻게 교육하고 훈련하며 준비시킬 계획인가요?
- 귀사가 소비자와 소통하고 고객 경험을 개선하면서 공급망 전 범위의 백엔드 프로세스에서 브랜드의 약속을 실천할 목적으로 지능형 자동화를 활용할 절호의 기회를 찾아 평가하고 우선순위에 따라 추진하려면 어떻게 해야 하나요?
- 소비자 및 프로세스와 연계하고 소비자가 원하는 제품과 서비스를 제공하기 위해 어떻게 기존 톨의 전 범위에 지능형 자동화를 통합할 계획인가요?
- 고객의 여정 전반에서 탁월한 브랜드 경험을 제공할 지능형 자동화를 전사적 차원에서 어떻게 구현할 계획인가요?

### 연구 방법론

IBM 기업가치연구소(IBV)와 Oxford Economics는 2018년 7월 ~ 9월에 23개국의 소매 및 소비재 업계 경영진 1,900명을 대상으로 설문 조사를 실시했습니다.

공급망, 매장 운영, 상품 기획, 제품 디자인, 재무, 세일즈 및 마케팅, 고객 중심 분야 등 다양한 업무 영역의 리더들이 참여했습니다.



## 저자 소개

Gene Chao는 글로벌 부사장이자 IBM Automation 총괄 책임자입니다. Gene은 글로벌 시장을 대상으로 지능형 자동화의 전 범위에서 IBM 서비스, 솔루션, 플랫폼을 구축, 개발, 제공하는 책임을 맡고 있습니다. Gene의 연락처는 [gene.chao@ibm.com](mailto:gene.chao@ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/gene-chao-46474](https://www.linkedin.com/in/gene-chao-46474)입니다.

Jane Cheung은 IBM 기업가치연구소에서 소비자 부문 글로벌 리더를 맡고 있습니다. 그녀는 20년 넘게 소매 및 소비자 업계에서 일했습니다. Jane은 Macy's, Disney, Nike, Hallmark Cards에서 근무한 바 있으며 IBM과 Accenture에서 컨설턴트로 활동하면서 고객의 신뢰를 받았습니다. 그녀의 연락처는 [jane.cheung@us.ibm.com](mailto:jane.cheung@us.ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/JaneSCheung](https://www.linkedin.com/in/JaneSCheung)입니다.

Karl Haller는 IBM Consumer CoC(Center of Competency) 팀의 글로벌 리더입니다. IBM Consumer CoC는 전 세계의 주요 소매 및 소비자 전문 기업을 위해 혁신적인 솔루션과 프로그램을 개발하는 산업 전문가들로 구성된 팀입니다. Karl의 연락처는 [karl\\_haller@ibm.com](mailto:karl_haller@ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/karlhaller/](https://www.linkedin.com/in/karlhaller/)입니다.

Jim Lee는 IBM의 소비자 및 소매 산업 공급망 전략 실무 부문을 이끌고 있습니다. 그는 제조사 및 소매 기업과 함께 서비스 수준, 비용, 운전 자본과 관련된 새로운 개선 방안을 모색합니다. Jim은 세계 유수의 소비자 기업이 분석, AI, 로봇틱스와 같은 디지털 혁신을 통해 운영 모델을 새롭게 구상하도록 돕고 있습니다. 그는 R&D, 기획, 소싱, 제조, 소매 분야의 전문가입니다. Jim의 연락처는 [jim.s.lee@us.ibm.com](mailto:jim.s.lee@us.ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/jim-s-lee](https://www.linkedin.com/in/jim-s-lee)입니다.

## 추가 정보

IBM 기업가치연구소의 연구에 대한 더 자세히 알아보려면 [iibv@us.ibm.com](mailto:iibv@us.ibm.com)으로 이메일을 보내주시기 바랍니다. 트위터에서 @IBMIBV를 팔로우하실 수 있으며, IBM의 연구에 대한 전체 카탈로그를 보거나 월간 뉴스레터를 구독하려면 [ibm.com/ibv](https://ibm.com/ibv) 사이트를 방문하십시오.

앱스토어에서 휴대폰 및 태블릿용 무료 "IBM IBV" 앱을 다운로드하면 모바일 기기에서 IBM 기업가치연구소의 경영진 보고서를 보실 수 있습니다.

## 변화하는 세계에 적합한 최고의 파트너

IBM은 고객과 긴밀한 협력을 통해 비즈니스 인사이트, 첨단 연구 및 기술을 접목시켜 시시각각 변화하는 오늘날의 환경에서 확실한 경쟁력을 선사합니다.

## 미국소매협회(National Retail Federation)

National Retail Federation은 세계 최대 규모의 소매 산업 협회입니다. 미국 워싱턴 D.C.에 거점을 둔 NRF는 미국 및 45개 이상의 국가에서 할인점 및 백화점, 가정용품 및 전문용품 매장, 하이스트리트 매장, 식품점, 도매업체, 체인 레스토랑, 인터넷 소매업체를 회원으로 두고 있습니다.

## IBM 기업가치연구소

IBM 글로벌 비즈니스 서비스 산하의 IBM 기업가치연구소(IBV)는 공공 및 민간 부문의 주요 쟁점에 대해 사실 기반의 전략적 인사이트를 발굴하여 기업의 고위 경영진에게 제공하고 있습니다.

### 관련 보고서

Schwartz, Robert, Kelly Mooney, Carolyn Heller Baird.

“The AI-enhanced customer experience: A sea change for CX strategy, design and development”, IBM 기업가치연구소. 2018년 3월. [https://www-935.ibm.com/services/](https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/custexperience/ai-cx/)

[us/gbs/thoughtleadership/custexperience/ai-cx/](https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/custexperience/ai-cx/)

Chao, Gene, Elli Hurst, Rebecca Shockley. “The evolution of process automation: Moving beyond basic robotics to intelligent interactions”, IBM

기업가치연구소. 2018년 1월. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/>

[thoughtleadership/ibvprocessautomation/](https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ibvprocessautomation/)

Butner, Karen, Dave Lubowe, Grace Ho.

“The human-machine interchange: How intelligent automation is changing business operations”, IBM

Institute for Business Value. 2017년 10월. <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/>

[thoughtleadership/humanmachine/](https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/humanmachine/)

Lance Tyson은 IBM Global Business Services의 공급망 및 소매업 담당 어소시에이트 파트너입니다. Lance는 멀티채널 머천다이징, 기획, 배분, 마케팅 분야에서 15년간 일한 베테랑이며, 오늘날 끊임없이 발전하고 변화하는 디지털 환경의 과제를 해결하기 위한 프로세스 변경 이니셔티브를 이끌어 왔습니다. Lance의 연락처는 [ltyson@us.ibm.com](mailto:ltyson@us.ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/lance-tyson-2966287](https://www.linkedin.com/in/lance-tyson-2966287)입니다.

Christopher K. Wong 은 IBM Global Consumer Industry의 전략 및 에코시스템 담당 부사장입니다. 그는 소매 및 소비재 업계의 IBM 고객에게 올바른 방향을 제시하는 책임을 맡고 있습니다. Chris는 세일즈 및 제품 관리부터 기업 혁신까지 다양한 분야에서 20년 넘게 일했습니다. 그는 세계 최대 규모의 B2B 캠페인 자동화 및 데이터 시스템 구축을 포함한 IBM 내부 마케팅 기술 구축을 지휘했습니다. Christopher의 연락처는 [cwong@us.ibm.com](mailto:cwong@us.ibm.com), LinkedIn [linkedin.com/in/christopher-chris-wong-33048b1](https://www.linkedin.com/in/christopher-chris-wong-33048b1)입니다.

### 참고 자료 및 출처

- 1 IBM 기업가치연구소 리서치, Ellet, Linda K. “Growth among consumer goods companies continues to slow”, KPMG 웹 사이트 2018년 6월 14일 2018년 12월 10일 액세스 <https://home.kpmg.com/uk/en/home/media/press-releases/2018/06/growth-among-consumer-goods-companies-continues-to-slow.html>, Anders, Melissa. “Retail Industry Expects More Sales Growth In 2018”, Forbes. 2018년 2월 8일 <https://www.forbes.com/sites/melissaanders/2018/02/08/retail-industry-poised-for-more-sales-growth-in-2018/#6eead5da4fa7>
- 2 Kushmaro, Philip. “5 ways industrial AI is revolutionizing manufacturing”, CIO 웹 사이트 2018년 9월 27일 <https://www.cio.com/article/3309058/manufacturing-industry/5-ways-industrial-ai-is-revolutionizing-manufacturing.html>
- 3 등자료

- 4 Matchar, Emily. "Artificial Intelligence Could Help Generate the Next Big Fashion Trends", Smithsonian.com. 2018년 5월 3일 <https://www.smithsonianmag.com/innovation/artificial-intelligence-could-help-generate-next-big-fashion-trends-180968952>
- 5 Pandolph, Stephanie. "Nike's new tech creates custom sneakers in under 2 hours", Business Insider. 2017년 9월 11일 <https://www.businessinsider.com/nikes-new-tech-creates-custom-sneakers-in-under-2-hours-2017-9>, Green, Dennis. "Nike has unveiled a new way to try on sneakers at its stores without talking to anyone. Here's how it works", Business Insider. 2018년 8월 26일 <https://www.businessinsider.com/nike-scan-to-try-tech-how-it-works-2018-8>
- 6 "Apparel chain Avenue digs deep to engage online shoppers", STORES 온라인 매거진, 2017년 12월 5일 <https://stores.org/2017/12/05/the-new-way-to-know-your-customer/>
- 7 Schwartz, Robert, Kelly Mooney, Carolyn Heller Baird. "The AI-enhanced customer experience: A sea change for CX strategy, design and development", IBM 기업가치연구소. 2018년 3월 <https://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/custexperience/ai-cx/>
- 8 "P&G Adopts E2Open's Demand Planning Tool Globally", Consumer Goods Technology. 2018년 2월 2일 <https://consumergoods.com/pg-adopts-e2opens-demand-planning-tool-globally>
- 9 Woyke, Elizabeth. "How UPS uses AI to deliver holiday gifts in the worst storms", MIT Technology Review. 2018년 11월 21일 <https://www.technologyreview.com/s/612445/how-ups-uses-ai-to-outsmart-bad-weather/>
- 10 Wilson, H. James, Paul R. Daugherty. "Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces", Harvard Business Review. 2018년 7월-8월 <https://hbr.org/2018/07/collaborative-intelligence-humans-and-ai-are-joining-forces>

## 11 동자료

© Copyright IBM Corporation 2019

IBM Corporation  
New Orchard Road  
Armonk, NY 10504

Produced in the United States of America  
2019년 1월

IBM, IBM 로고, ibm.com 및 Watson은 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 "저작권 및 상표 정보"([ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml))에 있습니다.

이 문서는 최초 발행일을 기준으로 하며, 통지 없이 언제든지 변경될 수 있습니다. IBM이 영업하는 모든 국가에서 모든 오퍼링이 제공되는 것은 아닙니다.

이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성에 대한 보증 및 타인의 권리 침해에 대한 보증이나 조건을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM 제품은 제품이 제공되는 계약의 조건에 따라 보증됩니다.

이 보고서는 일반 지침으로만 제공됩니다. 세부적인 연구나 전문가 의견의 예제를 대체할 수 없습니다. IBM은 본 문서에 의존한 개인 또는 조직에 발생한 어떠한 손해에 대하여도 책임을 지지 않습니다.

이 보고서의 데이터는 제3자가 출처일 수 있으며, IBM은 별도로 이러한 데이터를 확인, 검증 또는 감사하지 않습니다. 이러한 데이터의 사용으로 인한 결과는 "현상태대로" 제공되며 IBM은 명시적이거나 묵시적인 일체의 진술이나 보증을 제공하지 않습니다.

87022787KRKO-00

