

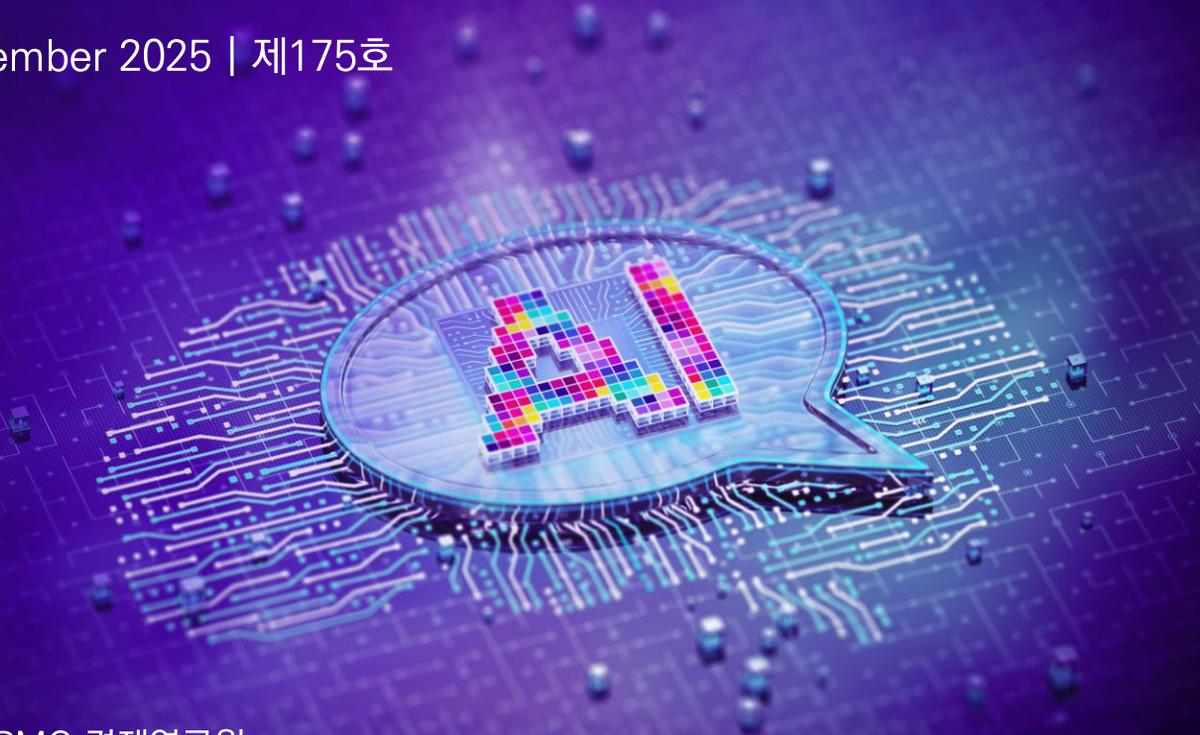
# Issue Monitor

AI 에이전트 혁신:  
산업을 바꾸는 현재와 미래 전망

September 2025 | 제175호

삼성KPMG 경제연구원

—  
[home.kpmg/kr](http://home.kpmg/kr)



# AI 에이전트 혁신: 산업을 바꾸는 현재와 미래 전망

Issue Monitor | September 2025

## Contacts

삼성KPMG 경제연구원

최창환  
책임연구원  
E changhwanchoi@kr.kpmg.com

이효정  
상무  
E hyojunglee@kr.kpmg.com

류승희  
책임연구원  
E seungheeryu@kr.kpmg.com

본 보고서는 삼성KPMG 경제연구원과 KPMG Member firm 전문가들이 수집한 자료를 바탕으로 일반적인 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 보고서에 포함된 자료의 완전성, 정확성 및 신뢰성을 확인하기 위한 절차를 밟은 것은 아닙니다. 본 보고서는 특정 기업이나 개인의 개별 사안에 대한 조언을 제공할 목적으로 작성된 것이 아니므로, 구체적인 의사결정이 필요한 경우에는 당 법인의 전문가와 상의하여 주시기 바랍니다. 삼성KPMG의 사전 동의 없이 본 보고서의 전체 또는 일부를 무단 배포, 인용, 발간, 복제할 수 없습니다.

# Contents

AI가 자율적으로 문제를 판단함과 함께 문제를 해결하기 위한 작업을 실제 수행할 수 있는 역량을 갖춘 AI 에이전트 기술은 차세대 AI 솔루션으로 주목받고 있다. 높은 지능과 활용 방식의 다양성을 기반으로 가치가 커져가고 있는 AI 에이전트의 특징과 활용 사례를 분석하였다. AI 시대 기업의 가치 창출을 위한 핵심 자원이 될 AI 에이전트의 활용 가치를 높이는 데 도움이 되기를 기대한다.

Page

## Infographic Summary

3

## 왜 AI 에이전트인가

4

AI 기술의 발전과 일상생활 침투

4

AI 에이전트의 개념 및 정의

6

AI 에이전트의 핵심 구성 요소

8

AI 에이전트의 작동 과정

10

## AI 에이전트의 활용 방식

14

AI 에이전트의 유형

14

AI 에이전트의 시장 규모 및 산업별 활용 사례

23

테크 산업의 AI 에이전트 활용

24

제조 산업의 AI 에이전트 활용

26

금융 산업의 AI 에이전트 활용

28

유통 산업의 AI 에이전트 활용

30

공공·인프라 산업의 AI 에이전트 활용

31

## AI 에이전트의 미래 전망 및 과제

34

AI 에이전트의 미래 전망

34

AI 에이전트의 확대가 기업에 미칠 수 있는 영향

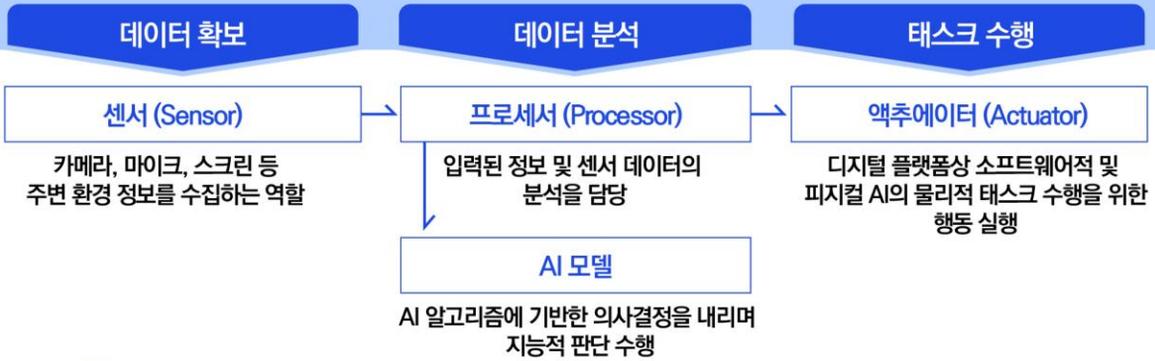
35

AI 에이전트를 활용한 혁신을 위한 기업의 과제

37

# Infographic Summary

## AI 에이전트의 주요 구성 요소와 유형 분류



가능성 ↑	반사 작용 에이전트 (Reflexive Agent)		모델 기반 반사 작용 에이전트 (Model-based Reflexive Agent)	
		복잡성 낮음, 기능성 높음	복잡성 높음, 기능성 높음	복잡성 낮음, 기능성 낮음
	목표 기반 에이전트 (Goal-based Agent)		유틸리티 기반 에이전트 (Utility-based Agent)	
	복잡성 낮음, 기능성 낮음	복잡성 높음, 기능성 낮음	복잡성 낮음, 기능성 낮음	복잡성 높음, 기능성 낮음

→ 복잡성

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원



## AI 에이전트가 기업에 제공할 수 있는 핵심 가치

<p><b>Goal-Oriented Behavior</b></p> <p>설정된 목표 달성을 위한 세부 업무 계획/행동</p>	<p><b>Autonomous Execution</b></p> <p>별도 인간의 개입 최소화, 독립적 판단 및 행동</p>	<p><b>Self-Improving</b></p> <p>업무 결과 자가 학습, 지속적 성능 개선</p>	<p><b>Agent to Agent Collaboration</b></p> <p>전문 역할을 가진 AI Agent 간의 협업, Human in the Loop</p>
---	--	--	---

Source: 삼정KPMG AI센터

# 왜 AI 에이전트인가

## AI 기술의 발전과 일상생활 침투

AI(인공지능)는 딥러닝(Deep Learning), 강화학습(Reinforcement Learning) 등 놀라운 기술 발전 속도를 보여주며 더욱 새로운 모습으로 일상생활 곳곳에 깊숙이 스며들었다. 이제는 많은 사람들이 AI를 활용하여 정보를 탐색하고, AI가 번역해주는 결과를 보며 여행을 다니기도 한다. AI가 이용자 취향에 맞춰 추천해주는 다양한 콘텐츠를 신뢰하며 사용하는 등의 모습을 통해 AI가 제공하는 편의성을 누리고 있다.

“ AI 시장의 증대 ... 산업 현장에서 빠르게 영역을 확장하며 인간의 생활 속 역할 커져 ”

시장조사기관 MarketsandMarkets에 따르면, 글로벌 AI 시장은 2024년 약 2,577억 달러 규모에서 2030년에는 1조 5,800억 달러 규모로 빠른 확장이 전망된다. 이러한 AI 시장의 증대에는 개인의 삶 속에 빠르게 확대되고 있는 AI 활용 뿐 아니라 산업 현장에서도 빠르게 영역을 확장하며 인간의 생활 속 역할이 커지고 있다는 데 요인이 있다. 제조업 현장 등에서 자동화 시스템 도입을 통해 AI를 기반으로 생산성 향상 효과가 나타나고, 코딩 생성, 자료 수집 등 반복적으로 수행되는 다양한 업무에서 인간의 업무를 AI가 대체하는 사례가 나타나고 있다.

최근 AI 분야에서 글로벌 CEO들이 주목하는 핵심 기술 중 하나는 AI 에이전트이다. 젠슨 황 엔비디아 CEO는 CES 2025에서 진행된 키노트에서 AI 기반 혁신 기술의 흐름으로 생성형 AI의 다음 단계로 AI 에이전트가 자리할 것으로 전망하며 주목받았다. 샘 올트먼 오픈AI CEO와 빌 게이츠 마이크로소프트 창업자 등 글로벌 주요 AI 기업의 대표 등이 주목하고 있는 AI 에이전트 기술이 가져올 변화를 본 리포트를 통해 알아보려고 한다.

### [ 글로벌 CEO가 주목하는 AI 에이전트 ]

<b>젠슨 황</b>	엔비디아 CEO
“AI 에이전트는 차세대 로봇 산업이 될 것이다”	
<b>샘 올트먼</b>	오픈AI CEO
“AI 에이전트는 이미 주니어 직원들처럼 일하고 있다”	
<b>빌 게이츠</b>	마이크로소프트 창업자
“5년 내 모든 사람이 개인의 AI 에이전트를 갖게 될 것”	

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

### [ 글로벌 AI 시장 규모 추이 및 전망 ]



Source: MarketsandMarkets, 삼정KPMG 경제연구원 재구성  
Note: (E)는 추정치, (F)는 전망치



AI 에이전트 기술은 문제에 대한 해결책을 시가 자율적으로 판단함과 함께 문제를 해결하기 위한 작업을 실제 수행



일상 생활과 업무 환경 속에서 AI는 이미 인간의 삶을 편리하고 효율적으로 만들어주는 핵심 동력으로 자리를 키워가고 있다. AI 기술이 인간의 삶을 바꾸는 핵심 기술로 최근 AI 에이전트가 주요 키워드로 자리했다. 에이전틱 AI(Agentic AI), AI 에이전트(AI Agent) 등으로 불리고 있는 AI 에이전트 기술은 이용자의 의도를 파악하여 최소한의 개입으로 다양한 작업을 수행할 수 있는 AI 기반 솔루션으로 주목받고 있다.

AI 에이전트 기술은 최소한의 인간 개입을 기반으로 문제에 대한 해결책을 시가 자율적으로 판단함과 함께 문제를 해결하기 위한 작업을 실제 수행할 수 있도록 함으로써 AI의 효용을 확대할 수 있는 기술이다. AI 에이전트 기술이 가진 자율성과 문제 해결을 위한 행동 역량은 생산성 향상, 인적 자원 효율 증대, 비용 절감 등 다양한 영역에서 AI를 기반으로 한 경제성 창출 수단이 될 수 있을 것으로 기대되고 있다.

AI 에이전트는 뛰어난 경제성 창출 능력을 발현할 것이라는 기대를 기반으로 최근 주목도가 높아지고 있으나, 인간을 보조하여 업무생산성을 높이는 기술 자체가 최근에 등장한 것은 아니다. RPA(Robotic Process Automation, 로봇 프로세스 자동화), 스마트 팩토리 등 업무 자동화를 통한 인간의 노동력을 대체할 수 있는 수단에 대한 고민과 관련 연구는 오랜 기간 이어져왔다.

그간 업무 자동화를 위한 고민에는 반복적이고 규칙적으로 이뤄지는 업무를 인간의 개입 없이 처리할 수 있는 방향이 주를 이뤘다. AI 기술을 활용한 AI 에이전트 기술은 머신러닝, 딥러닝 기술 등을 통해 고도로 발달된 인공지능을 기반으로 인간의 개입 없이 의사결정이 이뤄지고, 인간과 자연스러운 상호작용을 통해 더욱 다양한 영역에서 가치를 창출할 수 있는 수단으로 주목받고 있다.

### [ AI 에이전트의 주요 특징 ]

주요 개념	설명
AI의 역할	일상과 업무에서 편리함과 효율성을 제공
AI 에이전트 정의	사용자의 의도를 파악하고 최소 개입으로 작업 수행
AI 에이전트의 특징	자율성과 문제 해결 능력 보유
경제적 기대효과	생산성 향상, 인적 자원 효율, 비용 절감
기존 기술과의 연계	RPA(로봇 프로세스 자동화), 스마트 팩토리 등 자동화 기술과 연계
기술적 기반	머신러닝, 딥러닝 기반의 고도화된 AI 기술

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“ AI 에이전트는 이용자가 달성하고자 하는 목표를 인공지능 기술을 통해 다양한 방식으로 작업을 수행할 수 있도록 하는 소프트웨어 시스템 ”

### AI 에이전트의 개념 및 정의

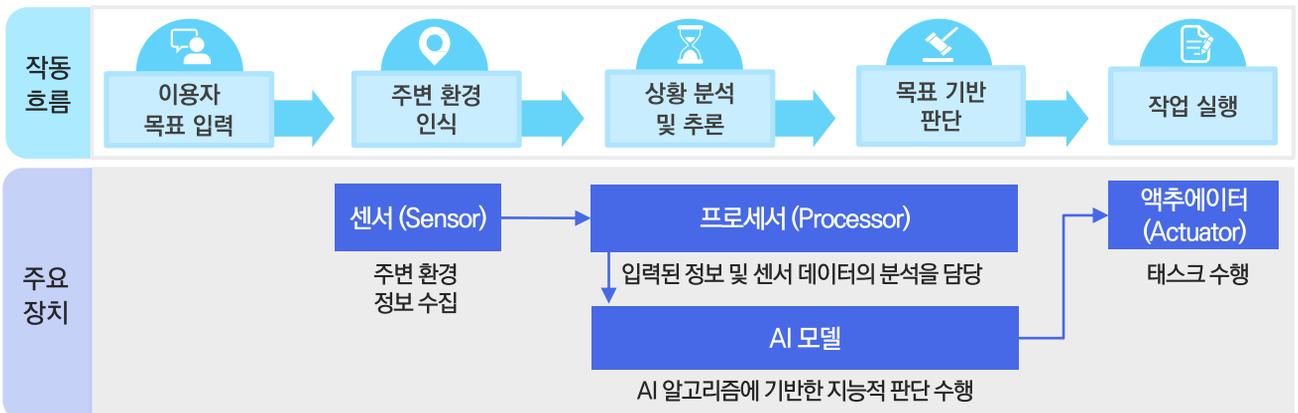
AI(인공지능)와 대리인을 뜻하는 영어 단어 Agent가 합쳐진 AI 에이전트(AI Agent)는 인공지능을 기반으로 이용자가 필요로 하는 다양한 기능을 수행할 수 있는 툴로서 AI 분야의 주요 키워드로 부상했다. AI 에이전트는 스스로 판단하고 움직이며 다양한 이슈를 해결할 수 있다는 점에서 휴머노이드 로봇, 피지컬 AI 등으로 가는 주요한 요소로도 중요성이 더욱 강조되고 있다.

본 보고서는 AI 에이전트를 구성하는 주요 기술적 특성을 파악하여, AI 에이전트가 활용되고 있는 주요 유형에 대하여 다룬다. 이를 통해, AI 에이전트가 수행할 수 있는 핵심 기술의 유형을 분석하고, AI 에이전트 기술이 활용되고 있는 주요 사례와 향후 발전 과정에서 발생할 수 있는 다양한 이슈에 대하여 정리한다.

AI 에이전트는 이용자가 달성하고자 하는 목표를 이용자 대신 인공지능 기술을 통해 다양한 방식으로 수행할 수 있도록 하는 소프트웨어 시스템이라고 볼 수 있다. AI 에이전트는 AI 모델이 사전 학습한 데이터와 여러 데이터 인풋 소스를 통하여 획득하는 주변 환경에 대한 정보를 활용하여 상황을 분석 및 추론하고, 이용자를 통하여 전달받은 목표를 기반으로 해당 목표를 해결하기 위한 다양한 솔루션을 스스로 판단하여 해결할 수 있는 자율적 행동 능력을 갖추고 있다.

이러한 AI 에이전트의 작동 방식에서 성능과 활용성을 강화하는 주요 키워드로는 다음의 3가지를 주목해 볼 수 있다. 먼저, 주변 환경에서 나오는 다양한 정보를 취득하고 여러 자원을 활용할 수 있는 환경 인식(Perception) 능력이 하나의 키워드로 주목받는다. AI 에이전트 이용자가 필요로 하는 작업을 수행하는 과정에서 이용자가 바라보고, 듣는 과정을 통해 터득하는 정보를 활용하기 위해 주변 환경에 대한 정보를 AI 에이전트 소프트웨어가 탑재된 디바이스의 카메라, 마이크 등을 통해 습득하기도 한다. 또한 AI 에이전트 모델을 구동하는 AI 파운데이션 모델의 사전 학습된 데이터를 활용하여 에이전트 서비스를 운영하기 위한 다양한 정보를 획득하는 데 이 과정을 환경 인식 과정으로 분류할 수 있다.

[ AI 에이전트의 작동 흐름 ]



Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

“  
 핵심 기술로 분석되는 환경  
 인식, 목표 달성, 자율적  
 행동의 주요 기능은 AI  
 에이전트가 만들어 낼 수  
 있는 차별화의 핵심 요소  
 ”

이용자를 대신해 다양한 문제를 해결하기 위한 문제 해결 과정과 목적 성취를 위해 AI가 목표와 과정을 설정하는 목표 달성(Goal Achievement) 능력 또한 주요한 키워드이다. AI 에이전트는 스스로 이용자가 설정한 목표를 달성하기 위해 수행하여야 하는 다양한 행동을 파악하고 실행할 수 있는 능력을 갖추고 있다. 이러한 목표 달성 능력을 기반으로 이용자가 AI 에이전트에게 어떠한 태스크를 수행하여야 하는지 세부적으로 주문하지 않더라도 이용자가 원하는 목표를 달성하기 위한 다양한 과정들이 수행되어 성공적인 결과물이 도출 될 수 있도록 운영된다.

마지막으로, AI를 활용하여 이용자의 직접 개입을 최소화하고 다양한 행동을 취할 수 있는 자동화된 행동(Autonomous Action) 능력이 AI 에이전트의 핵심 역량 중 하나이다. AI 에이전트는 앞서 정리한 환경 인식 능력, 목표 달성 능력을 기반으로 주변 환경에 대한 다양한 정보를 분석하고, 이용자의 요청 사항을 수행하기 위해 적합한 과정을 스스로 판단할 수 있다. 이러한 과정을 통하여 터득한 다양한 정보와 결정된 사항을 기반으로 AI 에이전트는 이용자가 원하는 결과물을 도출하기 위한 최적의 행동을 스스로 선택하여 이용자에게 결과물을 전달할 수 있도록 구동된다.

AI 에이전트의 핵심 기술로 분석되는 환경 인식, 목표 달성, 자율적 행동의 주요 기능은 그간 다양한 환경에서 활용되고 있는 자동화 솔루션과 AI 에이전트가 만들어 낼 수 있는 차별화의 핵심 요소이기도 하다. 예를 들어, 업무용 자동화 솔루션 중 하나인 RPA(Robotic Process Automation, 로봇 프로세스 자동화) 기능과 AI 에이전트가 제공하는 기능을 비교하면 다음과 같은 주요 차이점을 볼 수 있다. 이용자가 시스템에 반복적으로 수행할 주요 기능을 세부적으로 지시하여 동일한 태스크가 반복되도록 설정하는 RPA와 달리, AI 에이전트는 이용자가 원하는 결과물을 서비스에 요청하면 자율적으로 세부 과정을 정의하여 수행한다. AI 에이전트의 핵심 3요소를 활용하여 다양한 방식으로 주변 환경과 목표 달성을 위한 태스크 수행 과정을 정의하고, 이를 기반으로 자율적으로 문제를 해결하여 이용자가 원하는 다양한 결과물을 제시한다.

[ AI 에이전트와 RPA(로봇 프로세스 자동화) 주요 특징 비교 ]

 <p><b>RPA</b>                      “ 단순 반복 업무 대행하는 업무 도구 ”</p>	 <p><b>AI 에이전트</b>                      “ 스스로 판단하고 대응하는 업무 전문가 ”</p>
정해진 절차, 규칙(Rule)대로만 작동	업무 절차를 이해하여 유연하게 대응
예외 상황 발생 시 즉시 업무 중단	예외 상황 발생 시 스스로 해결방안 모색
최초 설정에서 변화하지 않음	업무 수행 결과를 바탕으로 스스로 진화
단순 반복 작업에 최적화	의사결정 지원, 예측, 분석에 최적화

Source: 삼정KPMG AI센터

“  
 센서, 프로세서, AI 모델,  
 액추에이터 등… AI  
 에이전트의 주요 구성 요소

”

### AI 에이전트의 핵심 구성 요소

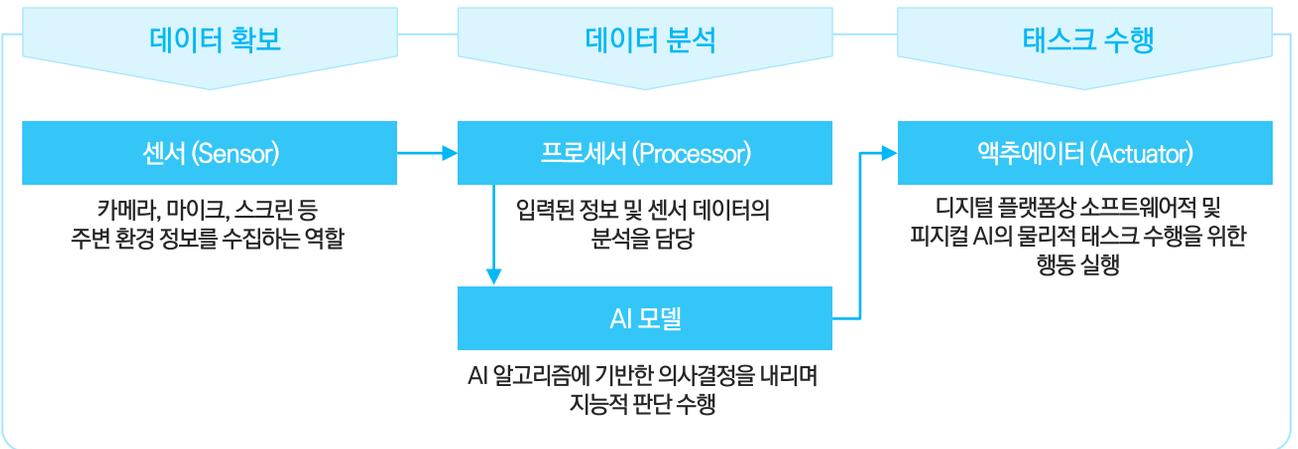
AI 에이전트 플랫폼이 구동될 수 있게 하는 주요 구성 요소로는 다양한 주변 환경 정보를 획득하는 역할을 하는 센서, 수집된 데이터의 분석을 담당하는 프로세서, AI 알고리즘을 기반으로 지능적 판단을 내리는 AI 모델, 이용자에게 제공 받은 태스크를 해결하기 위한 다양한 과정을 수행하는 액추에이터 등이 핵심 구성 요소로 분류된다.

AI 에이전트를 구동하는 주요 구성 요소 중 하나인 센서는 AI 에이전트 서비스가 인간과 유사한 방식으로 다양한 정보를 취득할 수 있도록 지원하는 요소이다. 눈, 귀, 피부 등을 활용하여 시각, 청각, 촉각 등의 다양한 형태의 데이터를 획득하여 이를 활용하여 의사결정을 내리는 인간과 같이, AI 에이전트도 탑재된 플랫폼의 다양한 센서를 활용하여 의사결정을 내리기 위해 필요한 다양한 정보를 학습한다.

AI 에이전트를 운영하기 위해 디바이스에서 활용되는 센서의 예로는 시각 정보를 확보할 수 있는 카메라, 음성 정보를 확보할 수 있는 마이크, 인간과의 커뮤니케이션을 통한 정보 획득을 지원할 수 있는 컴퓨터의 키보드나 스마트폰의 터치 스크린 등 디바이스 외부에 탑재된 센서들이 있다. 또한, 디바이스 내부에도 GPS(위성항법시스템), 온도 및 모션 센서와 가속도계 등 다양한 측정 모듈이 탑재되어 활용되는 경우도 있다. 최근에는 건강관리 서비스 등의 AI 탑재가 높아지며 심박수 측정, 혈당 측정 등을 담당하는 센서도 AI 에이전트의 주요 센서로 활용되고 있다.

프로세서는 이용자가 입력한 정보와 디바이스 등 플랫폼에 탑재된 다양한 센서를 통하여 획득한 정보의 분석을 담당하는 기관이다. 이용자의 요청과 주변에 다양한 환경 정보를 기반으로 에이전트가 이용자가 원하는 결과물을 만들 수 있도록 자료를 분석하여 정리하는 역할을 한다.

[ AI 에이전트의 주요 구성 요소와 역할 ]



Source: 삼성KPMG 경제연구원

“  
 우수한 AI 모델을 보유한  
 기업 혹은 기술력이 우수한  
 기업과의 제휴를 통해 활용  
 가능한 외부 파운데이션  
 모델을 확보해 AI 에이전트  
 서비스의 토대를 마련  
 ”

수집된 데이터의 분석을 담당하는 프로세서와 함께 AI 알고리즘을 기반으로 지능적 판단을 내리는 AI 모델도 AI 에이전트의 높은 성능 구현을 위해 중요성이 높은 구성 요소이다. AI 모델은 딥러닝, 머신러닝 등의 학습 기술의 발달을 통해 급속도로 빠르게 성장하고 있는 인공지능 기술의 핵심 요소이다. 사전 학습된 다양한 데이터를 기반으로 인공 신경망 기법을 통한 효율적 문제 해결 역량을 선보인다.

AI 에이전트가 이용자의 복잡한 요청을 수행하고, 다양한 애플리케이션과 연결된 복합적인 태스크를 통해 다양한 행위를 할 수 있게 구현하는 데 AI 모델은 AI 에이전트 서비스의 핵심 요소로 주목받고 있다. AI 에이전트 서비스 외에도 생성형 AI 서비스를 제공하는 토대가 되고 있는 AI 파운데이션 모델은 구글, 메타, 오픈AI 등 글로벌 빅테크 기업들이 우수한 기술적 역량을 기반으로 높은 역량의 모델을 공개하며 화제를 모은 바 있다. 국내 기업 중에서도 네이버, LG전자, 삼성전자 등이 AI 모델을 공개하며 AI 시장에 자사의 경쟁력 확대를 위한 노력을 보였다.

AI 모델이 AI 에이전트 서비스의 구성 요소로서 중요도의 비중이 크게 강조되며, 우수한 AI 모델을 보유한 기업 혹은 AI 모델 기술력이 우수한 기업과의 제휴를 통해 활용 가능한 외부 파운데이션 모델을 확보해 AI 에이전트 서비스의 토대를 마련하는 것이 AI 에이전트 서비스를 기획하는 기업의 주요한 포인트 중 하나로 주목받고 있다.

AI 모델과 프로세서가 AI 에이전트 서비스에서 인간의 두뇌와 같은 역할을 한다고 비유해 보면, AI 에이전트의 또 하나의 구성 요소인 액추에이터는 마치 인간의 팔, 다리와 같이 분석된 태스크의 수행을 담당하는 역할을 한다. 액추에이터는 AI 에이전트가 특정 태스크를 수행함에 있어 어떤 태스크를 어떻게 수행할지 AI 모델과 프로세서를 통해 전달된 분석 내용에 맞춰 결과물을 만들고자 움직인다. 자율주행차, 로봇 등 물리적인 움직임이 동원 되는 AI 에이전트 서비스의 경우, AI 에이전트의 행동이 물리적으로 나타날 수 있게 하기 위한 주요 요소로 액추에이터가 자리하고 있다.

[ AI 에이전트의 주요 구성 요소와 예시 ]

구성 요소	역할	중요성	예시
센서	주변 환경 정보를 수집	주변 환경에 대한 데이터를 제공하여 맞춤형 분석 지원	카메라, 마이크, 터치스크린, GPS(위성항법시스템), 심박수 센서 등
AI 모델	AI 알고리즘 기반 지능적 판단 수행	AI 서비스의 핵심 요소, 복잡한 요청 수행	입력 정보 및 센서 데이터 분석
프로세서	수집된 데이터 분석 및 정리	정보 분석을 통해 AI 모델 지원	AI 알고리즘 기반 의사결정
액추에이터	분석된 태스크 수행 및 결과물 생성	물리적 행동 수행, 결과물 구현	로봇 팔, 디스플레이, 음성 출력 등

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“

AI 에이전트의 작동되는 주요 과정으로는 ‘목표(Goal)’ 단계, ‘인식(Perception)’ 단계, ‘추론(Reasoning)’ 단계, ‘액션(Action)’ 단계를 주요 프로세스로 정의

”

## AI 에이전트의 작동 과정

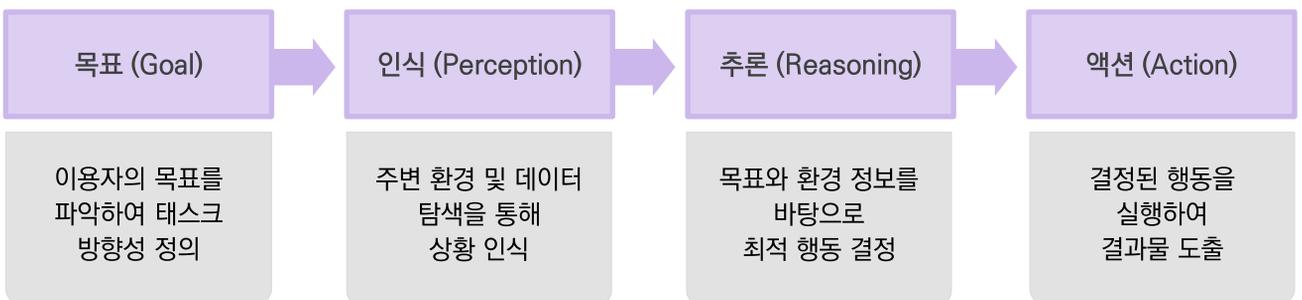
AI 에이전트가 작동되는 주요 과정으로는 이용자가 원하는 목표를 파악하는 ‘목표(Goal)’ 단계, 주어진 환경을 파악하는 ‘인식(Perception)’ 단계, 목표 달성을 위한 문제 해결 방법을 파악하는 ‘추론(Reasoning)’ 단계, 문제를 해결하기 위해 움직이는 ‘액션(Action)’ 단계를 주요 프로세스로 정의할 수 있다.

AI 에이전트가 어떠한 업무를 수행하여야 하는지를 판단하기 위한 첫 번째 작동 과정은 ‘목표’ 단계이다. 이용자가 AI 에이전트를 통하여 해결하고자 하는 목표를 파악하는 이 과정은 AI 에이전트가 수행할 태스크의 방향성을 정의하는 과정이라는 점에서 중요도가 강조된다. AI 에이전트는 시스템이 스스로 이용자로부터 주어진 목표를 달성하기 위한 최적의 행동을 계획 및 실행하기 때문에 적합한 목표를 설정하는 것의 중요성이 크다.

두 번째 과정인 ‘인식’ 단계는 ‘목표’ 단계를 통하여 파악된 AI 에이전트의 정보를 학습한다. 이를 통해, AI 에이전트가 활용할 수 있는 주변 환경 목표를 해결하기 위해 주변에 주어진 상황을 시스템이 파악하는 과정이 이뤄지는 단계이다. AI 에이전트는 센서 등의 장비를 통한 이용자 주변에 위치한 물리적 환경 외에도 다양한 데이터에 대한 정보를 확보하여 목표를 해결하기 위한 환경 정보를 ‘인식’ 단계를 통해 파악한다.

세 번째 ‘추론’ 단계에서는 AI 에이전트가 정의한 목표와 인식된 주변 환경에 대한 정보를 통하여 AI 에이전트가 어떠한 행동을 취하는 것이 좋을지 결정하는 과정이다. 이 과정에서는 AI 에이전트의 AI 모델, 프로세서 등을 활용하여 인식된 목표 해결을 위하여 어떠한 주변 환경 정보를 활용할지를 분석하고, 사전 학습된 다양한 정보를 활용하여 목표 달성을 위한 최적의 의사 결정을 내리는 과정이 이뤄진다.

### [ AI 에이전트의 작동 과정 ]



Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
 개별 이용자에 특성에 맞춰  
 이용자의 니즈를 빠르게  
 파악하여 맞춤형으로  
 서비스를 제공하는 것이  
 주요한 요소로 강조”

AI 에이전트의 다음 작동 방식으로는 추론 과정을 통해 나온 태스크 수행 방식에 기반한 ‘행동’ 단계가 이어진다. ‘행동’ 단계에서 AI 에이전트는 액추에이터 등 에이전트 서비스가 수행되기 위한 다양한 유관 플랫폼과의 연동을 통하여 작동된다. 물리적 환경에서는 센서 등의 주요 플랫폼을 통해 인식된 외부 정보를 활용하여 주변 환경에 맞춰 작동하기도 하며, 디지털 플랫폼상으로는 활용 가능한 다양한 주변 애플리케이션 등과의 연계를 통해 AI 에이전트 서비스의 목표 달성을 위한 태스크를 수행한다.

AI 에이전트 서비스가 ‘목표’, ‘인식’, ‘추론’과 ‘행동’ 단계를 거쳐 이용자에게 적합한 결과물을 만들 수 있도록 작동하는 과정 외에도 AI 에이전트를 운영하기 위하여 빼놓을 수 없는 중요한 과정으로는 ‘학습’이 있다. AI 에이전트의 활용 가치를 높일 수 있도록 다양한 분야에서 성능 향상을 도모하기 위해서는 ‘학습’ 과정에서의 기능 향상이 필수적으로 요구된다.

AI 에이전트 서비스의 토대가 되는 AI 파운데이션 모델은 대규모 학습 데이터를 기반으로 수십억 개에서 수천억 개에 달하는 방대한 파라미터 수를 가진 LLM(Large Language Model, 거대언어모델) 등이 활용된다. 텍스트, 음성뿐 아니라 이미지 등 다양한 형식의 데이터를 학습하여 AI 에이전트가 주변 환경을 인식하고, 이용자의 다양한 문제를 해결할 수 있도록 하는 범용성 높은 문제 해결 능력을 갖추게 하는 주요한 요소로 ‘학습’ 과정의 중요성이 강조된다.

AI 에이전트는 특히 개별 이용자에 특성에 맞춰 이용자의 개별 니즈를 빠르게 파악하여 이용자 맞춤형으로 서비스를 제공하는 것이 활용 가치를 높이는 측면에서 주요한 요소로 강조되고 있다. 이로 인해, AI 에이전트 서비스가 운영되는 과정에서 지속적으로 축적되는 이용자의 개별 데이터를 지속적으로 ‘학습’하여 개별 이용자 특성에 맞춘 맞춤형 서비스를 제공할 수 있도록 학습 능력을 강화하는 것이 경쟁력 확보의 중요 방안 중 하나이다.

[ AI 에이전트의 작동에서 학습 과정의 중요성 ]

중요 요소	특징
다양한 데이터 학습	텍스트, 음성, 이미지 등 멀티모달 학습
LLM(거대언어모델) 기반 파운데이션 모델	수십억~수천억 파라미터 기반의 범용 AI
문제 해결 능력 향상	복잡한 태스크에 대한 대응력 강화
개인화 서비스 제공	사용자 맞춤형 응답 및 경험 제공
지속적 성능 개선	축적된 데이터 기반의 지속적 학습

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

## [Issue Brief] 해외 주요 AI 에이전트 개발 동향

구글(알파벳), 마이크로소프트, 메타 등 글로벌 주요 빅테크 기업의 대규모 인프라 및 투자를 기반으로 텍스트, 이미지, 음성, 영상 등 다양한 분야의 생성형 AI 서비스를 출시하고 있다. 자체 개발한 파운데이션 모델 및 AI 기술 기업과의 제휴를 통해 개발한 AI 에이전트 서비스는 다양한 글로벌 산업 현장에서 활용되는 사례가 나타났다.

기업	AI 에이전트	활용 기업	활용 사례
구글	Gemini	ADT (미국)	홈 보안 서비스 선택 및 설정을 돕는 AI 상담원
		알래스카항공 (미국)	개인화된 여행 검색 및 추천
		BestBuy (미국)	제품 문제 해결 및 Geek Squad 구독 관리
		IHG 호텔 (영국)	모바일 앱 기반 휴가 계획 챗봇
		ING Bank (네덜란드)	셀프 서비스 챗봇으로 고객 응대 자동화
		Magalu (브라질)	3D 가상인간 'Lu'를 통한 고객 응대
마이크로소프트	Microsoft 365 Copilot	현대글로벌비스	선박 운송 지연 대응, Excel 데이터 자동화 등 업무 혁신
		Eneco (네덜란드)	고객 문의 자동 응대 및 문서 검색
		T-Mobile (미국)	매장 직원용 프로모션 정보 등 검색 에이전트
세일즈포스	Agentforce	ezCater (미국)	식단 선호도 관리 및 주문 변경 자동화
		다양한 산업군	주문, 환불, 예약, 기술지원, 금융 등 전방위 고객 응대 자동화
메타	Meta AI Assistant	Facebook, Instagram, WhatsApp	사용자 맞춤형 정보 제공, 이미지 생성, 음성 대화 지원
		기업 고객	Llama API(Application Programming Interface)를 통한 고객 서비스 자동화, 콘텐츠 제작, 교육 지원
아마존	Amazon Q in Connect	Orbit Irrigation (미국)	고객 응대 시간 10~15% 단축
		NatWest (영국)	고객 응대 정보 전달 효율성 강화
		Frontdoor (미국)	상담원 교육 활용

Source: 각 사, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

## [Issue Brief] 국내 주요 AI 에이전트 개발 동향

국내 주요 IT 기업과 스타트업 등은 자체 개발한 AI 에이전트 프로그램을 다양한 업종의 국내 기관의 사용 환경에 특화된 형태로 제공하고 있다. 업무용, 일반용 등 사용 환경에서 필요한 요소를 밀접하게 맞춰서 제작 가능하다는 점이 국내 AI 에이전트 서비스의 장점으로 주목받는다.

기업명	프로그램명	적용 기업 및 기관	적용 방식
LG CNS	North (코히어 협업)	금융사, 공공기관 등	On-Premise 형태로 구축하여 보안 강화, 데이터 분석, 업무 자동화 등
삼성SDS	Brity Personal Agent	사내 시스템	데이터 분석, 의사결정 지원, 업무 자동화
		금융기관, 법무법인 등	데이터 분석, 고객 맞춤형 서비스 지원
KT	AICC(AI Contact Center), Cloud AI Agent	공공기관, 소상공인	음성 기반 민원 응대, 스마트 스토어 전화 응대
뤼튼	Wrtn AI	일반 사용자 중심	검색, 일정, 콘텐츠 생성 통합형 에이전트
라이너	Liner AI 검색 에이전트	B2C/B2B 서비스	신뢰 기반 검색 및 정보 요약
트웰브랩스	영상 이해 AI 에이전트 (SK텔레콤 협업)	B2B 기업	영상 기반 검색 및 분석 자동화
업스테이지	Solar 기반 AI 에이전트	B2B 기업	자체 LLM 기반 업무 자동화

Source: 각 사, 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원 재구성

# AI 에이전트의 활용 방식

“

AI 에이전트는 제공할 수 있는 서비스의 다양한 니즈에 맞춰 여러 유형으로 분류 가능

”

## AI 에이전트의 유형

AI 에이전트는 이용자의 요청에 맞춰 다양한 방식으로 서비스를 제공할 수 있다. AI 모델의 범용성을 기반으로 다양한 유형의 이용자 니즈에 맞춰 대응 방식을 구성하는 AI 에이전트는 제공할 수 있는 서비스에 따라 여러 유형으로 분류되고 있다.

AI 에이전트의 유형을 구분하기 위해서는 에이전트 서비스가 가지는 지능의 수준, 목표 달성을 위해 수행할 수 있는 태스크의 자율성 정도, 새로운 정보를 학습할 수 있는 능력, 처리할 수 있는 목표의 복잡성, 그리고 주변 환경 정보를 활용하여 주변과 상호작용 할 수 있는 정도 등이 복합적으로 고려된다. 대표적으로 AI 에이전트 서비스를 구분하는 방식으로는 AI 에이전트가 수행할 수 있는 업무의 복잡성에 따른 구분과 AI 에이전트가 수행할 수 있는 기능의 다양성에 따른 구분이 있다.

수행할 수 있는 업무의 복잡성에 따라 구분되는 AI 에이전트의 대표적 유형으로는 ‘반사 작용 에이전트(Reflex Agent)’와 ‘모델 기반 반사 작용 에이전트(Model-based Reflex Agent)’가 있다. 두 모델은 이용자로부터 주어진 태스크를 처리하는 과정에서 처리할 수 있는 업무의 복잡성에서 차이를 보인다. 일반적으로 ‘모델 기반 반사 작용 에이전트’가 한 단계 더 발전된 형태로 고려되며, 이용자의 요청에 맞춰 더욱 복잡성이 높은 업무를 처리할 수 있는 타입으로 알려져 있다.

AI 에이전트가 수행할 수 있는 기능성 측면에서는 일반적으로 반사 작용 기반의 에이전트들은 이용자가 요청한 특정 태스크를 더 효과적으로 수행할 수 있는 기능성이 높은 에이전트 유형으로 분류되며, ‘목표 기반 에이전트(Goal-Based Agent)’, ‘유틸리티 기반 에이전트(Utility-Based Agent)’ 등은 복잡한 목표 달성이 가능한 반면 특정 업무를 해결하는 측면에서 비교적 기능성이 낮은 AI 에이전트 타입으로 분류된다.

### [ AI 에이전트의 유형의 주요 분류 ]



Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원



반사 작용 에이전트는 사전에 에이전트가 어떠한 방식으로 작동할지 구성된 형태로 작동되는 AI 에이전트 서비스 유형



### 반사 작용 에이전트

AI 에이전트의 여러 유형 중 반사 작용 에이전트는 사전에 에이전트가 어떠한 방식으로 작동할지 구성된 형태로 작동되는 AI 에이전트 서비스의 유형이다. 반사 작용 에이전트는 수행하는 업무의 복잡성이 비교적 낮은 AI 에이전트 서비스로 분류된다.

반사 작용 에이전트의 가장 주요한 특징으로는 프로세서가 과거 환경에 대한 데이터 분석 없이 현재의 상황에 대한 데이터만을 활용하여 분석하기 때문에 AI 에이전트 서비스의 분석이 비교적 가볍게 이뤄져 모델이나 서비스 운영을 위한 인프라의 크기가 비교적 작게 요구된다는 점이 있다.

반사 작용 에이전트는 비교적 사전에 시스템 운영자로부터 사전에 정의된 조건에 맞는 상황이 되어 조건이 충족되면 사전에 정의된 행동(Condition-Action Rule)이 이뤄지는 방식으로 작동한다. 특정 조건하에서 정해진 행동이 수행되는 방식이기 때문에 효율성이 높은 방식으로 주목받고 있으나, 비교적 복잡도가 높은 업무를 수행할 때나, 주어진 환경이 변화하는 컨디션에서는 사용하기 적합하지 않다는 단점이 존재한다.

반사 작용 에이전트가 일상 환경에서 많이 활용되고 있는 방식으로는 산업 현장에서 널리 활용되고 있는 AI 챗봇 혹은 AICC(AI Contact Center)에서도 볼 수 있다. AI 챗봇 혹은 AICC는 사전에 기업으로부터 정의된 특정 키워드를 질문자가 입력 혹은 언급하면 해당 키워드에 맞게 선정된 응답을 제공하도록 설정되어 AI 에이전트 서비스를 간편하게 접목할 수 있도록 운영되고 있다.

#### [ 반사 작용 AI 에이전트의 주요 특징 ]

항목	설명
작동 방식	사전에 정의된 조건에 따라 즉각적인 반응 수행 (Condition-Action Rule)
데이터 활용 범위	현재 상황에 대한 데이터만 활용 (과거 데이터 분석 없음)
분석 복잡도	낮음 - 단순한 조건 기반 분석
인프라 요구 수준	낮음 - 경량화된 모델 및 시스템으로 운영 가능
업무 복잡도 적합성	낮은 복잡도의 업무에 적합
환경 적응력	낮음 - 환경 변화에 대한 유연한 대응 어려움
학습 기능	없음 - 지속적 학습 및 개선 불가
활용 사례	AI 챗봇, AICC(AI Contact Center) 등 사전 정의된 응답 제공 서비스

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
 모델 기반 반사 작용 에이전트는 현재 환경에 더해 과거의 경험 등 더욱 다양한 주변 환경 정보를 활용  
 ”

### 모델 기반 반사 작용 에이전트

반사 작용 에이전트보다 복잡도가 높은 업무를 수행할 수 있다는 주요 특징을 가진 모델 기반 반사 작용 에이전트는 일반적으로 반사 작용 에이전트 보다 한 단계 더 진화된 형태의 AI 에이전트 유형으로 평가된다.

모델 기반 반사 작용 에이전트는 현재의 환경만을 분석하여 사전에 정의된 조건에 도달한 경우, 사전에 정의된 액션을 취하는 반사 작용 에이전트와 달리, 현재 환경에 더해 과거의 경험 등 더욱 다양한 주변 환경 정보를 활용한다. 이 과정에서 AI 에이전트 서비스의 구성 요소인 프로세서와 AI 모델은 과거에 주어진 환경 정보 등을 활용할 수 있도록 더욱 복잡성이 높은 모델이 내부에 탑재되어 활용된다.

모델 기반 반사 작용 에이전트는 내부 모델을 통해 저장된 과거에 대한 정보와 현재의 센서를 통해 확보하는 주변 환경에 대한 정보를 인식하여 주변 환경에 대하여 더욱 복합적인 방식으로 다양하게 대응할 수 있는 형태이다. 이를 통해, AI 에이전트 서비스 이용자가 처한 환경에 맞춰 더욱 정확하고 지능적인 반응을 보이는 형태로 운영이 가능하다는 장점과 함께, AI 에이전트 서비스 운영을 위해 복합적인 내부 모델의 설계와 고성능의 인프라 자원 구축이 필요하다는 단점이 존재한다.

모델 기반 반사 작용 에이전트는 스마트홈 시스템 등에 탑재된 AI 에이전트 서비스를 예로 들 수 있다. 스마트홈 시스템의 경우, 과거 이용자의 사용 패턴 데이터를 기반으로 냉난방 시스템을 제어하고, 이용자의 선호도에 따른 가정 내 가전 시스템의 운영 방식을 정하여 이용자의 선호에 맞는 행동을 미리 취할 수 있도록 운영되는 서비스 방식을 선보인다. 과거 이용자의 선호 데이터와 현재 이용자가 처한 환경을 복합적으로 분석하여 대응한다는 점에서 모델 기반 반사 작용 에이전트가 가지는 복합적인 대응 역량이 활용되는 AI 에이전트 운영 방식으로 주목받고 있다.

[ 주요 AI 에이전트 유형 비교 - 반사 작용 에이전트 / 모델 기반 반사 작용 에이전트 ]

반사 작용 에이전트 		모델 기반 반사 작용 에이전트 
현재의 센서 입력에만 반응	기본 원리	현재 입력 + 내부 모델을 기반으로 반응
현재 상태만 인식	환경 인식	과거 정보와 내부 모델을 통해 더 넓은 상태 인식
없음	기억/모델	환경의 동작 방식에 대한 내부 모델 보유
단순	복잡성	상대적으로 복잡
낮음 (상태 변화에 민감)	유연성	높음 (불완전한 정보에도 대응 가능)
온도 센서가 30도면 에어컨 켜	예시	온도 변화 추세를 보고 에어컨을 미리 켜
빠르고 구현이 쉬움	장점	더 정확하고 지능적인 반응 가능
환경 변화에 취약	단점	모델 설계가 필요하고 계산량 증가

Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원



목표 기반 에이전트는 AI 에이전트가 수행하고자 하는 명확한 목표를 한 가지 가지고 운영되며 목표를 해결하기 위한 하위 작업을 AI 에이전트가 스스로 정의



### 목표 기반 에이전트

반사 작용 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트는 AI 에이전트의 주요 타입 중 가능성이 높은 AI 에이전트 타입으로 분류된다. 두 타입과 비교하여 비교적 가능성이 낮은 AI 에이전트 유형으로 목표 기반 에이전트(Goal-Based Agent)와 유틸리티 기반 에이전트(Utility-Based Agent)가 있다. 반사 작용 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트가 더 가능성이 높다고 고려되는 이유로는 반사 작용 에이전트가 비교적 단순한 구조의 형태로 AI 에이전트 서비스를 운영하여 시스템 운영 과정에서 높은 안정성을 가진 점이 거론된다. 또한, 반사 작용 에이전트는 별도의 계획 수립 과정 없이 주어진 환경에 맞춰 정해진 반응을 수행하면 되기 때문에 빠른 반응 속도를 보인다는 점도 장점으로 거론된다.

AI 에이전트의 대표적인 유형 중 세 번째는 목표 기반 에이전트(Goal-Based Agent)이다. 목표 기반 에이전트는 AI 에이전트가 수행하고자 하는 명확한 목표를 한 가지 가지고 운영되며 목표를 해결하기 위한 하위 작업을 AI 에이전트가 스스로 정의한다.

목표 기반 에이전트는 이용자의 별도 개입 없이 목표를 해결하기 위한 정보 분석, 활용 가능한 자원의 파악, 작업 순서의 설정 등 목표를 해결한다는 목적에 기반하여 자율성을 가지고 작동한다. 목표 기반 에이전트는 특정 목표가 주어지면 해당 목표를 해결하기 위한 방식으로 작동하는 것에 집중한다는 점에서 비교적 복잡성이 낮은 에이전트 유형으로 평가되고 있다. 반면, 반사 작용 에이전트와 달리 목표 기반 에이전트는 이용자로부터 주어진 특정 목표를 해결하기 위해 사전에 정의된 프로세스를 따르는 것을 넘어서 목표를 달성하기 위해 AI의 지능을 기반으로 한 복합적인 작업 방식이 구현된다. 문제 해결 방식을 계획하고, 주변 환경 정보를 센서 등의 다양한 도구를 통해 획득하며, 목표 달성 방식을 스스로 추론하여 정의한다는 점에서 유연성이 높은 AI 에이전트 유형으로 평가되고 있다.

#### [ 반사 작용 에이전트와 목표 기반 에이전트의 주요 특징 비교 ]

항목	반사 작용 에이전트 	목표 기반 에이전트 
지능 수준	낮음 (조건-반응)	높음 (계획, 추론, 도구 사용)
유연성	낮음	높음
복잡한 문제 해결	불가능	가능
학습 및 적응	거의 없음	가능 (메모리, 피드백 반영)

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“ 유틸리티 기반 에이전트 ... 요청을 수행하는 과정에서 어떠한 방식이 가장 높은 효용(유틸리티, Utility)을 제공할지에 대한 고민을 추가로 수행하는 복잡성이 높은 방식 ”

유틸리티 기반 에이전트 

AI 에이전트의 대표적인 유형으로 언급되는 네 가지 유형 중 마지막 유형은 유틸리티 기반 에이전트(Utility-Based Agent)이다. 유틸리티 기반 에이전트는 반사 작용 에이전트와 비교하여 복합적인 업무를 수행하여 기능이 낮은 에이전트로 분류되며, 목표 기반 에이전트 대비해서는 수행할 수 있는 업무의 복잡성이 더 높은 것으로 분류되는 AI 에이전트 유형이다.

목표 기반 에이전트와 유틸리티 기반 에이전트는 이용자에게 주어진 문제를 해결하기 위해 다양한 방식으로 정보를 획득하고, 스스로 추론 및 계획을 설정하는 과정을 통해 높은 자율성을 가지고 운영되는 에이전트 유형이라는 점에서 유사함을 가진다. 반면, 유틸리티 기반 에이전트는 주어진 목표를 해결하는 것이 목적인 목표 기반 에이전트와 달리, 이용자가 제시한 요청을 수행하는 과정에서 어떠한 방식이 가장 높은 효용(유틸리티, Utility)을 제공할지에 대한 고민을 추가로 수행하는 복잡성이 높은 방식이다.

유틸리티 기반 에이전트는 이용자에게 가장 높은 효용을 제공하기 위해 운영 과정에서 내리는 각 선택이 얼마나 효율적인 선택인지를 두고 비교하여 더 복잡하고 정교한 방식으로 이용자에게 맞는 선택을 내린다. 이를 위해, 유틸리티 기반 에이전트 프로그램을 설계하기 위해서는 각 행동의 결과를 수치화 된 효용의 가치로 분석하여 판단을 내리기 위해 적합한 유틸리티 함수를 설계하는 과정이 필요하다는 점에서 제작하기 어려운 유형으로 평가된다. 특히, 제작 과정에서 정리되는 유틸리티 함수가 얼마나 정교하게 설계되는지가 유틸리티 기반 에이전트가 제공하는 효용을 높이기 위한 주요 요소로 비교될 수 있다는 점에서 정교한 제작 과정의 중요도가 다른 유형보다 높다.

[ 주요 AI 에이전트 유형 비교 - 목표 기반 에이전트 / 유틸리티 기반 에이전트 ]

목표 기반 에이전트 	의사결정 기준	유틸리티 기반 에이전트 
목표 달성 여부 (성공/실패)	목표 수	유틸리티(효용) 값의 크기 (더 나은 선택)
하나의 명확한 목표	판단 방식	여러 목표 또는 상태 간의 우선순위 고려 가능
"목표를 달성했는가?"	복잡성	"이 선택이 얼마나 좋은가?"
비교적 단순	예시	더 복잡하고 정교함
로봇이 목적지에 도달하면 성공	장점	로봇이 빠르고 안전하게 도달하는 경로를 선택
구현이 간단, 명확한 목표에 적합	단점	다양한 상황에서 최적의 선택 가능
목표만 고려하므로 비효율적일 수 있음		유틸리티 함수 설계가 어려움

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
 각 에이전트 유형은 개별  
 목적에 맞게 특화된 설계  
 기반 ... 가장 효율적인  
 결과물이 나올 수 있도록  
 자율성, 학습 능력, 계획  
 수립 능력, 협업 능력 등에서  
 차이  
 ”

기타 AI 에이전트 유형

AI 에이전트의 대표적인 네 가지 유형 외에도 학습 에이전트, 자율 에이전트, 협력적 에이전트 등이 각 활용 목적에 맞춰 특화된 형태로 운영되고 있다. 각 에이전트 유형은 개별 목적에 맞게 특화된 설계를 기반으로 가장 효율적인 결과물이 나올 수 있도록 자율성, 학습 능력, 계획 수립 능력, 협업 능력 등에서 차이가 나타난다.

추천 시스템 등 이용자 및 활용 기업의 경험을 통해 성능을 개선하는 것이 주요 특징인 학습 에이전트(Learning Agent)는 지식을 기반으로 운영되는 에이전트 유형이다. 학습 에이전트는 지속적으로 에이전트가 활용되어 감에 따라 그 간의 태스크 수행 경험을 통하여 축적한 다양한 데이터를 활용하여 더 나은 성능을 보이도록 개선되어 가는 능력을 갖추 에이전트 유형이다.

학습 에이전트에서 새롭게 축적되는 데이터를 학습 하는 것과 함께 주요한 요소로 비평(Critic) 요소가 주요한 특징으로 거론된다. 비평 요소는 학습 에이전트가 내리는 여러 결정 속에서 지속적으로 해당 결정이 옳은 결정이었던 지를 평가하여 에이전트 서비스가 지속적으로 활용되면 더 나은 성능을 보일 수 있도록 개선하는 작업이 이뤄진다.

또 다른 AI 에이전트 유형인 자율 에이전트(Autonomous Agent)는 외부의 개입 없이 에이전트 스스로 자율성을 가지고 목표 설정, 주변 환경 인식을 통하여 계획의 수립 및 행동을 직접 수행할 수 있는 AI 에이전트 유형이다. 자율성이 매우 높은 것이 특징인 자율 에이전트는 스스로 다양한 목표를 설정하고 행동을 수행해야 하기 때문에 높은 지능이 요구되며, 실제 행동까지 스스로 할 수 있도록 많은 권한이 AI에게 제공되는 서비스 유형이다.

[ 주요 AI 에이전트 유형 비교 - 학습형 에이전트 / 자율 에이전트 ]

학습형 에이전트 		 자율 에이전트
경험을 통해 성능을 지속적으로 개선	핵심 목적	외부 개입 없이 스스로 판단하고 행동
학습, 적응, 피드백 반영	주요 기능	목표 설정, 계획 수립, 실행
필수 (머신러닝, 강화학습 등)	학습 능력	선택적 (학습 없이도 작동 가능)
중간~높음 (학습 기반으로 점진적 향상)	자율성 수준	매우 높음 (초기부터 독립적 행동 가능)
학습 요소, 성능 요소, 비평 요소, 문제 생성기 등	내부 구조	목표 관리, 계획 수립기, 실행기 등
환경 변화에 점진적으로 적응	환경 적응력	환경 변화에 즉각적 또는 계획적 대응
제한적 (학습된 전략에 따라 행동)	계획 수립 능력	강력함 (목표 기반 계획 수립 가능)

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
 협력을 통해 운영되는 AI 에이전트 ... 여러 시스템을 효율적으로 활용하기 위한 계획 수립 능력의 중요성이 강조



AI 에이전트를 통하여 보다 복합적인 이슈를 해결하고자 하는 이용자의 니즈가 확장되며 AI 에이전트 간의 협력이 강조되기도 한다. 다양한 에이전트가 협력하여 복잡한 문제를 해결할 수 있도록 하는 AI 에이전트는 인간과 교류하여 목표 달성을 위한 과정을 조율함과 함께 각각 특화된 역량이 다른 여러 AI 에이전트와도 협력하여 복잡한 문제를 해결하기 위한 서비스를 제공한다.

협력을 통해 운영되는 AI 에이전트는 이용자 외에도 다양한 AI 서비스와의 협력을 통하여 목적을 달성할 수 있도록 작동된다. 이를 위해 여러 시스템을 효율적으로 활용하기 위한 계획 수립 능력의 중요성이 강조된다. 복잡한 문제 해결을 위해 각각의 시스템이 가진 장점을 분석하여 적합한 시스템에 적절한 태스크를 맡길 수 있어야 하기 때문에 복합적 문제 해결을 위한 분산 처리 능력과 높은 지능 능력을 갖춰야 할 필요가 있다.

이러한 협력 기반의 AI 에이전트 시스템에는 계층형 에이전트(Hierarchical Agent)와 다중 에이전트 시스템(Multi-Agent System, MAS)이 있다. 계층형 에이전트는 하나의 관리형 에이전트 아래에 복수의 에이전트가 함께 활용되어 상위단에 위치한 관리용 에이전트가 내부에 다양한 계층의 에이전트를 구분하여 관리하는 체계를 뜻한다. 이 과정에서 하위 계층을 제어하고 업무를 조정하는 역할을 하는 상위 에이전트가 전체 프로세스를 조율하여 복잡한 작업을 다양한 에이전트 시스템과 협력하여 처리한다.

다중 에이전트 시스템은 복수의 AI 에이전트가 상호작용하며 공동 작업을 수행하는 방식으로 계층형 에이전트와 달리 여러 AI 에이전트가 수평적인 형태로 위치하여 독립적인 태스크를 수행한다. 다중 에이전트 시스템 구조에서는 복수의 에이전트가 협력 및 경쟁을 통하여 자율적으로 판단하여 주어진 목표를 달성하기 위해 상호작용을 가져가며 움직인다.

[ 주요 AI 에이전트 유형 비교 - 계층형 에이전트 / 다중 에이전트 시스템 ]

계층형 에이전트 	정의	다중 에이전트 시스템 
하나의 에이전트 내부에 여러 계층(층)을 두어 기능을 분리한 구조	구성 단위	여러 개의 독립적인 에이전트가 상호작용하며 공동 작업 수행
하나의 에이전트 내부 계층 (예: 반응층, 계획층, 학습층 등)	중심 구조	여러 개의 독립된 에이전트 (각자 목표, 지능, 역할 보유)
단일 에이전트 내부의 수직적 구조	의사결정 방식	다중 에이전트 간의 수평적 또는 네트워크 구조
상위 계층이 하위 계층을 제어하거나 조정	통신 방식	각 에이전트가 자율적으로 판단하고 협력 또는 경쟁
내부 계층 간 정보 전달 (내부 통신)		에이전트 간 메시지 기반 통신 (외부 통신)

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
 복수의 AI 에이전트를  
 접목하여 활용 ... 다수의 AI  
 에이전트가 상호 합의된  
 방식의 프로토콜(Protocol)을  
 준수하는 틀이 마련되어야 함  
 ”

AI 에이전트 기술이 고도화되고, 다양한 솔루션에 AI 에이전트를 접목시키고자 하는 니즈가 증가하면서, 복수의 AI 에이전트를 접목하여 더 복잡하고 고도화된 업무를 수행할 수 있는 계층형 에이전트와 다중 에이전트 시스템과 같은 유형의 중요성이 커지고 있다.

복수의 AI 에이전트를 접목하여 활용하기 위해서는 다수의 AI 에이전트가 상호 합의된 방식의 프로토콜(Protocol)을 준수하여 커뮤니케이션이 이뤄질 수 있도록 조정하는 틀이 마련되어야 한다. 이를 위해, 계층형 에이전트와 다중 에이전트 시스템에는 A2A(Agent-to-Agent)와 MCP(Model Context Protocol) 기술이 주요한 포로토콜 방식으로 부상하고 있다.

MCP는 하나의 AI 에이전트가 여러 채널에서 들어오는 정보를 실시간으로 통합하여 분석하고 결과를 내는 시스템이다. 음성, 텍스트, 이미지 등의 다양한 정보를 여러 센서 및 타 AI 에이전트 솔루션을 통해 취득하고, 이를 최종적으로 하나의 AI 에이전트가 통합된 데이터를 기반으로 분석하여 결과물을 제시한다. 이는 하위 계층의 AI 에이전트들이 특정 업무를 담당하고 최종적으로 상위 계층의 AI 에이전트가 인간과 소통하여 결과를 제시하는 계층형 에이전트의 운영 방식과 유사하다.

이와 달리, A2A는 다수의 AI 에이전트가 서로 협력하기 위하여 정보를 교환하고, 각각의 역할에 기반한 협력을 통하여 복잡한 작업을 수행할 수 있도록 하는 기술이다. A2A에서는 각각의 AI 에이전트가 특정한 역할을 담당하여 각각 정해진 기능을 수행하고, 해당 결과값을 상호 교환하여 추론 과정을 진행한다. 이는 다양한 AI 에이전트가 수평적인 형태로 독립적인 태스크를 수행하여 복잡한 태스크를 수행하는 다중 에이전트 시스템 유형의 운영 방식과 유사하다.

MCP 기술은 다양한 센서를 통해 취합된 데이터를 분석하는 스마트홈 분야 등에서 활용 가치를 나타내며 구글, 메타, 마이크로소프트 등 다양한 빅테크 기업에서 기술 개발을 주도하고 있다. A2A 기술은 복수의 에이전트 간의 협업을 통해 멀티 에이전트 시스템 기술 및 프로토콜 개발에 나서고 있는 오픈AI, 앤트로픽(Anthropic), IBM 등이 기술 개발을 주도하고 있는 기업으로 분석되고 있다.

[ AI 에이전트의 프로토콜 방식 - A2A와 MCP의 작동 방식 비교 ]



Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

## [참고] 주요 AI 에이전트 유형별 특징



다양한 유형으로 개발되고 있는 AI 에이전트는 각 유형별 특징을 기반으로 기업의 활용 목적에 따라 특화된 형태로 개발되고 있다. 사용 목적에 따라 적절한 AI 에이전트 유형을 선택하는 것은 효율적인 AI 에이전트 서비스를 구현하는 데 주요한 시작점으로 고려되어야 한다.

구분	의사결정 방식	계획 수립	학습 능력	자율성 수준	협업 가능성	구조적 복잡성
 반사 작용 에이전트	조건-행동 규칙	없음	없음	매우 낮음	없음	매우 낮음
 모델 기반 반사 작용 에이전트	조건-행동 + 환경 모델	없음	없음	낮음	없음	낮음
 목표 기반 에이전트	목표 달성 여부	있음	없음	중간	없음	중간
 유틸리티 기반 에이전트	효용 (Utility) 최대화	있음	없음	중간~높음	없음	중간~높음
 학습 에이전트	경험 기반 전략 개선	제한적	핵심 기능	중간~높음	선택적	중간~높음
 자율 에이전트	목표 기반 + 계획	있음	선택적	매우 높음	선택적	높음
 계층형 에이전트	계층별 판단 및 실행	상위 계층에서 계획	선택적 (학습 계층 포함 가능)	중간~높음	내부 계층 간 협업 없음	높음 (계층 구조)
 다중 에이전트 시스템	에이전트 간 협업 또는 경쟁	일부 에이전트가 계획 수립 가능	선택적 (학습형 에이전트 포함 가능)	에이전트별 자율성 보유	필수 (에이전트 간 협업 중심)	매우 높음 (분산 구조)

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

“  
기업용 AI 에이전트 시장이 2030년까지 406.5억 달러 수준을 기록하며, 전체 시장의 86.2%를 차지할 것으로 전망”

### AI 에이전트 시장 규모 및 산업별 활용 사례

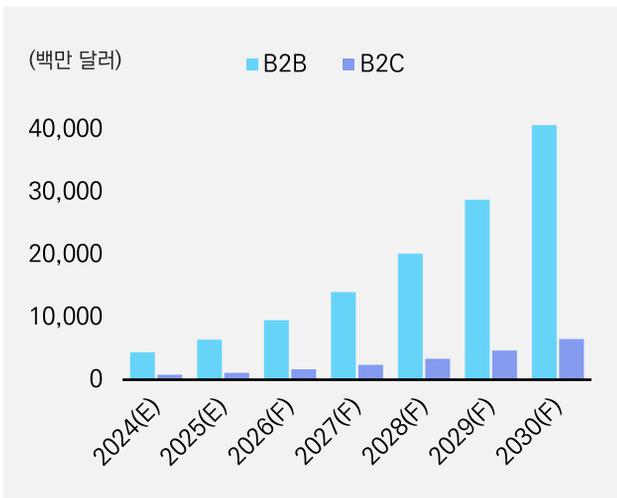
AI 에이전트 시장은 AI가 빠른 속도로 기능이 고도화되고 다양한 AI 서비스가 출시되며 AI의 보급이 확대됨에 따라 AI 에이전트 서비스의 시장도 함께 성장하고 있다. 글로벌 시장조사기관 MarketsandMarkets에 따르면 AI 에이전트 시장 규모는 2024년 기준 51.2억 달러 수준인 것으로 분석되었으며, 2030년에는 471.5억 달러 수준까지 확대될 것으로 전망되었다. 이는 2024년부터 2030년까지 연평균 44.8%의 높은 수준의 성장세가 기록할 것으로 전망된 수치이다.

AI 에이전트의 활용 주체로는 기업용 AI 에이전트 시장이 2030년까지 406.5억 달러 수준을 기록하며, 전체 시장의 86.2%를 차지할 것으로 전망되었다. B2C(Business-to-Consumer) 시장은 65.0억 달러 수준으로 전망되었으며, B2B(Business-to-Business), B2C 시장 모두 2024년부터 2030년까지 연평균 40% 이상의 높은 성장률이 기록될 것으로 분석된 유망한 시장으로 나타났다.

이처럼 AI 에이전트 시장의 주력 시장으로 자리할 것으로 보이는 B2B 시장은 AI 에이전트가 가지는 높은 지능에 따른 문제 해결 능력과 빠른 처리 속도 등을 활용하여 기존 RPA(로봇 프로세스 자동화) 등의 업무 자동화 솔루션의 영역을 대체하고, 인간 노동자의 업무를 더욱 다양한 방식으로 대체할 수 있도록 활용할 것으로 전망된다.

AI 에이전트는 현재도 다양한 산업에서 업무 자동화, 의사결정 지원을 위한 데이터 등 자료 생성, 고객 경험 개선을 위한 서비스 제공, 생산성 향상을 위한 자동화 작업 등의 영역에서 활용되고 있다. 본 챕터에서는 주요 산업군에서 AI 에이전트가 활용되는 방식과 유형에 대하여 분석하고자 한다.

[ B2C - B2B AI 에이전트 시장 규모 비교 ]



Source: MarketsandMarkets, 삼성KPMG 경제연구원  
Note: (E)는 추정치, (F)는 전망치

[ B2C - B2B AI 에이전트 시장 특징 비교 ]

B2C	<p><b>목표:</b> 개인 사용자에게 직관적이고 편리한 서비스를 제공하여 만족도와 사용 지속률을 높이는 것</p> <p><b>기술 설계:</b> 자연어 처리 기반의 대화형 인터페이스, 빠른 응답 속도, 쉬운 UX/UI가 핵심</p> <p><b>활용 사례:</b> 이메일 자동 작성, 일정 관리, 여행 계획, 간단한 코드 생성 등 일상적인 작업 자동화</p>
B2B	<p><b>목표:</b> 기업 내 복잡한 업무 프로세스를 자동화하고, 데이터 기반 의사결정을 지원</p> <p><b>기술 설계:</b> IAM(ID 및 액세스 관리), 시스템 통합성, 보안 규정 준수, 확장성 중심의 설계</p> <p><b>활용 사례:</b> 고객센터용 AI 상담원, 회의록 자동 요약, 내부 문서 검색 및 분석, 업무 분배 자동화</p>

Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원

### 테크 산업의 AI 에이전트 활용

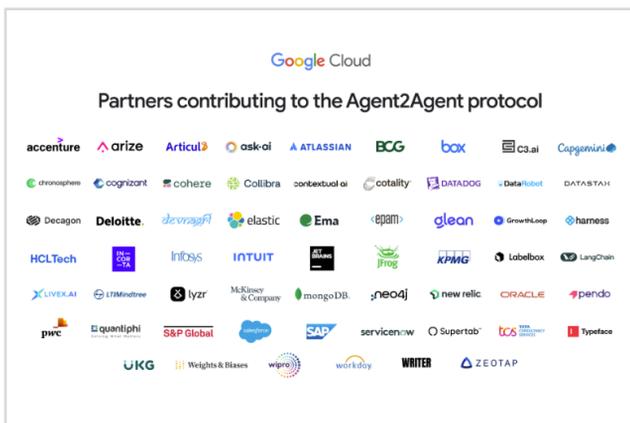
빅테크, 반도체 기업, 가전 기업 등이 속한 테크 산업은 우수한 AI 모델 생성이 가능한 기술력, 데이터 중심의 경영 관리 시스템, 보유한 데이터 인프라의 활용, 기술 친화적인 문화 등을 활용하여 AI 에이전트 활용을 적극적으로 받아들이고 있다. AI 파운데이션 모델을 직접 개발하는 글로벌 빅테크 기업과 국내 테크 산업 기업은 AI 에이전트를 산업의 다양한 니즈에 맞춰 도입 및 활용하고 있다.

“ 테크 산업은 기술력, 데이터 중심의 경영 관리 시스템, 데이터 인프라의 활용, 기술 친화적인 문화 등을 적극 활용 ”

테크 산업은 우수한 기술력을 기반으로 다양한 방식의 AI 에이전트 활용 사례를 선제적으로 제시하고 있다. 빅테크 기업이 자체 AI 모델을 활용하여 다양한 활용 방식을 가진 종합적인 AI 에이전트를 공개함과 함께, 테크 산업의 기업들이 공개하여 주목받고 있는 AI 에이전트 활용 사례로는 스마트홈과 AICC(AI Contact Center) 등이 있다. 이용자의 사용 패턴을 학습하여 일정한 환경을 스스로 관리해주는 역할을 AI 에이전트가 수행하는 스마트홈 기술은 일반적으로 모델 기반 반사 작용 에이전트를 활용하며, 이용자의 요청에 맞춰 응답을 제공하는 AICC 서비스에는 반사 작용 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트가 주로 활용되는 것으로 알려졌다.

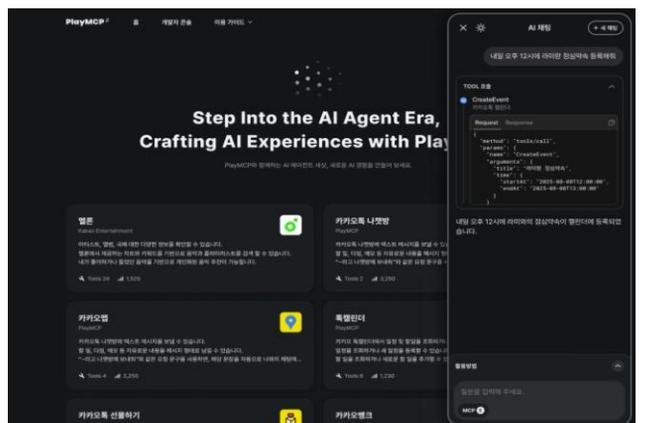
테크 산업에서는 또한 복수의 AI 에이전트를 활용하여 AI 에이전트를 활용하는 생태계를 넓히기 위한 움직임도 이어지고 있다. 국내외 빅테크 기업을 중심으로 계층형 에이전트와 다중 에이전트 시스템 솔루션 확대를 위한 프로토콜을 선제적으로 구성하여 시장을 확보하기 위한 움직임이 빠르게 나타나고 있다. 2024년 11월 AI 모델이 외부에 다양한 솔루션과 다양한 방식으로 소통할 수 있도록 표준 설정을 위한 MCP(Model Context Protocol)를 발표한 앤트로픽(Anthropic) 등의 글로벌 AI 기업과 클라우드 서비스를 운영하는 아마존과 구글 등 빅테크 기업이 A2A, MCP 분야 선제적인 움직임을 가져가고 있다. 국내에서는 카카오가 2025년 8월 MCP 기반의 개방형 플랫폼인 ‘PlayMCP’를 공개하였다. ‘PlayMCP’는 AI 에이전트 솔루션과 다양한 플랫폼을 연동할 수 있도록 지원하는 플랫폼이다.

#### [ 구글의 A2A 생태계 참가 기업 ]



Source: Google for Developers

#### [ 카카오의 ‘PlayMCP’ 플랫폼 ]



Source: 카카오 보도자료

AI 파운데이션 모델 기술 분야에서 높은 역량을 평가 받고 있는 글로벌 빅테크 기업 마이크로소프트와 구글은 각각 ‘Copilot’과 ‘Duet AI’라는 AI 에이전트 기능을 활용하여 기업 현장에서 활용 가치가 높은 문서 자동화 시스템 및 협업 시스템 등에 적극 활용하고 있다. AI를 활용하여 데이터 분석 및 시각화 지원을 받는 것 외에도 근로자가 받는 이메일을 요약하고 이메일 초안을 스스로 작성할 수 있도록 하는 등 임직원의 반복 업무 감소 등의 가치를 창출하고 있다.

국내 테크 기업인 삼성전자는 음성 비서 ‘Bixby’ 등과 연계하여 자사의 가전 시스템에 AI 에이전트 기능을 접목하여 이용자 맞춤형 가전 시스템 생태계를 구축한 ‘AI for All’ 전략을 선보이고 있으며, LG전자도 자사의 가전 플랫폼 ‘ThinQ’에 AI 기능을 탑재하여 스마트 가전 관리 기능을 활용하고 있다.

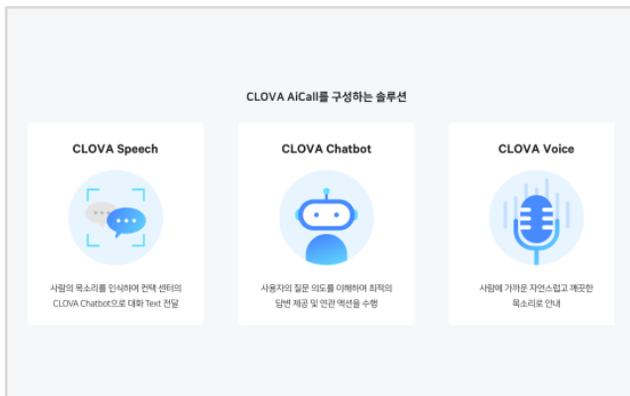
국내 온라인 플랫폼 기업 네이버와 카카오도 AI 에이전트 기능을 도입한 고객 지원 서비스 ‘글로벌 AI 콜’과 AICC 서비스 ‘센터플로우’를 도입하였으며, 검색 엔진과 메신저에 효율성을 높이기 위한 맞춤형 콘텐츠 제공 서비스 등을 제공하고 있다.

[ 테크 산업 내 AI 에이전트 활용 전략 및 사례 ]

활용 방식	적용 기업	적용 형태 및 기술	기대효과
글로벌 빅테크	마이크로소프트: Copilot 구글: Duet AI	AI 파운데이션 모델 직접 개발 문서 자동화 협업 시스템에 AI 에이전트 적용	업무 자동화, 생산성 향상
가전 기업	삼성전자: Bixby + AI for All LG전자: ThinQ 플랫폼	자사 제품·시스템에 AI 기능 통합 음성 비서 및 스마트 가전 생태계 구축	사용자 경험 향상, 제품 경쟁력 강화
온라인 플랫폼 기업	네이버: 글로벌 AI 콜 카카오: 센터플로우	고객지원 서비스 및 온라인 플랫폼에 AI 에이전트 도입	고객 응대 효율화, 운영 비용 절감

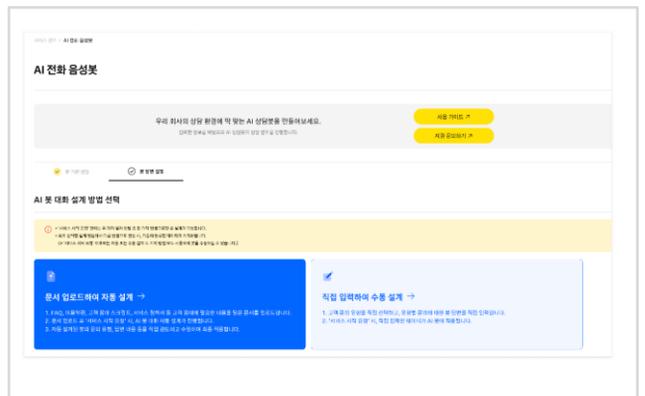
Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

[ 네이버의 ‘글로벌 AI 콜’ 플랫폼 ]



Source: 네이버 홈페이지

[ 카카오의 ‘센터플로우’ 플랫폼 ]



Source: 카카오 홈페이지

### 제조 산업의 AI 에이전트 활용

제조 산업에서는 스마트 팩토리의 가치를 확대할 수 있도록 하는 주요 요소로서 AI 에이전트를 적극 도입하며 활용 가치를 높이고 있다. 제조 산업도 다양한 유형의 AI 에이전트를 활용하여 기존 운영 방식의 효율성을 높이고 혁신을 도모하기 위한 노력이 이어지고 있다. 제조 산업에서 주로 활용하고 있는 AI 에이전트의 유형으로는 목표 기반 AI 에이전트, 모델 기반 반사 작용 에이전트 등이 차량용 AI 에이전트 서비스에 탑재되어 자율주행, 길찾기 등의 이용자 편의를 높이는 차량 생산을 위한 기술로 활용되고 있다. 다양한 장비에서 나오는 데이터를 통해 효율성을 높이는 작업이 가능하도록 구성하는 스마트 팩토리 구성에는 여러 센서와 에이전트 등의 정보를 종합 분석하여 판단을 내리는 계층형 에이전트가 주로 활용되고 있다. 사전에 고장을 예측하고 정비 계획을 수립하는 예지 정비와 생산 공정 및 품질 검사의 자동화 등의 활용 사례가 나오고 있다.

“ 제조 산업에서는 스마트 팩토리의 가치를 확대할 수 있도록 하는 주요 요소로서 AI 에이전트를 적극 도입 ”

국내 제조 산업 기업 중에는 테크 기업과의 제휴를 통해 우수한 기술력을 가진 AI 에이전트를 자사의 산업 환경에 적용하여 AI 에이전트 기반 혁신을 도모하는 사례가 나타나고 있다. 현대자동차그룹은 국내 온라인 플랫폼 기업 네이버의 AI 에이전트를 자사의 자동차 플랫폼에 도입하여 음성 비서 서비스 등을 통해 사용자의 차량 내 탑승 경험을 개선하기 위한 서비스를 운영할 계획을 공개하였다. 포스코의 IT 계열사 포스코DX는 AWS(아마존웹서비스)와 함께 제조 현장에서 사용 가능한 AI 에이전트 개발을 위한 협업을 진행한다고 밝혔다. AWS의 생성형 AI 기술을 활용하여 현장 설비 시스템 설계 데이터를 학습 및 해석하여 설계 업무 전반을 지원할 수 있는 ‘AI 엔지니어 에이전트’를 개발할 계획을 공개하였다.

### [ 현대자동차그룹과 네이버 협업을 통한 AI 에이전트 솔루션 ] [ 포스코DX와 아마존의 AI 협업 발표 ]



Source: 네이버 보도자료



Source: 포스코DX 보도자료

삼성SDS와 LG CNS는 그룹 계열사의 공정 노하우와 AI 기술력 등을 활용하여 제조 분야에 AI 에이전트 서비스 접목을 통해 생산, 설비, 자재 등의 데이터를 관리하는 제조 및 공정 관리 시스템 등에 활용 가치를 높이기 위한 솔루션을 공개하였다. 삼성SDS는 스마트 팩토리 등의 업무 시스템과 사내 지식 자산, 사외 정보 등을 융합하여 소프트웨어 개발, 마켓 인사이트 발굴 등 생산성 강화를 위한 AI 에이전트 서비스 ‘Fabrix’를 제공 중이다. LG CNS는 AI 에이전트 서비스인 ‘에이엑스링크’를 공개하였다. ‘에이엑스링크’는 LG디스플레이 등의 기업의 업무 생산성 향상을 위해 활용되고 있다. 또한, LG CNS는 AI 에이전트가 공장의 생산 설비 데이터를 실시간으로 분석해서 문제에 대응할 수 있는 서비스를 제공하기 위해 미국 산업 자동화 솔루션 기업 Honeywell과 협업하여 AI 에이전트 서비스를 제공할 계획을 공개하였다.

[ 제조 산업 내 AI 에이전트 활용 전략 및 사례 ]

산업 활용 방식	적용 기업	적용 형태 및 기술	기대효과
자동차 플랫폼 내 음성 비서 서비스	현대자동차그룹 + 네이버	AI 음성 비서 기능 도입	차량 내 사용자 경험 향상
제조 설비 설계 지원용 AI 엔지니어 에이전트	포스코DX + AWS	생성형 AI 기반 설계 데이터 학습 및 해석	설계 업무 지원 및 효율화
제조 및 공정 관리 시스템에 AI 접목	삼성SDS	Fabrix 플랫폼 통한 생산성 강화	생산성 향상 및 마켓 인사이트 확보
생산 설비 실시간 분석 및 문제 대응	LG CNS + Honeywell	AI 기반 실시간 설비 분석 서비스	설비 문제 대응력 강화 및 운영 효율화

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

[ 삼성SDS의 ‘Fabrix’ 플랫폼 ]



Source: 삼성SDS YouTube

[ LG CNS의 ‘에이엑스링크’ 서비스 ]



Source: LG CNS 보도자료

“

금융 산업에서도 AI 에이전트를 활용하여 고객 서비스 제공 방식을 변화 시킴과 함께 임직원의 업무 역량 강화를 위한 노력이 이어지고 있다. 금융 산업에서는 반사 작용 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트를 활용하여 고객 응대 서비스를 제공하는 글로벌 금융 기업의 사례가 나오고 있다. 고객의 요청 사항을 정해진 방식으로 처리하도록 지원하는 AI 에이전트 기반 고객 상담 서비스와 함께, 학습 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트 등의 이상 거래 감지, 포트폴리오 최적화 서비스 등을 고객의 금융 거래 안전성 확대를 위해 활용하고 있다.

”

## 금융 산업의 AI 에이전트 활용

금융 산업에서도 AI 에이전트를 활용하여 고객 서비스 제공 방식을 변화 시킴과 함께 임직원의 업무 역량 강화를 위한 노력이 이어지고 있다. 금융 산업에서는 반사 작용 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트를 활용하여 고객 응대 서비스를 제공하는 글로벌 금융 기업의 사례가 나오고 있다. 고객의 요청 사항을 정해진 방식으로 처리하도록 지원하는 AI 에이전트 기반 고객 상담 서비스와 함께, 학습 에이전트와 모델 기반 반사 작용 에이전트 등의 이상 거래 감지, 포트폴리오 최적화 서비스 등을 고객의 금융 거래 안전성 확대를 위해 활용하고 있다.

글로벌 금융 산업 기업 중 영국 NatWest(내셔널웨스트민스터은행)는 AI 에이전트 기능을 도입하여 고객 맞춤형 금융 상담을 더욱 세분화하여 지원할 수 있는 AI 고객 서비스 ‘Cora+’를 도입하다. 스웨덴 핀테크 기업 클라르나는 AI 에이전트 기술을 활용하여 자사의 고객 상담의 3분의 2를 대신 처리하고 있다고 밝혔다. 아시아권에서도 싱가포르개발은행이 AICC 서비스인 ‘CSO Assistant’를 2024년부터 운영하고 있다.

정보 보안에 대한 요건이 높은 금융 산업의 특성상 국내 금융 산업에서는 AI 에이전트를 기반으로 개인 맞춤화 서비스를 제공하는 위한 기술 개발이 비교적 더디었던 것으로 평가되고 있다. 그러나 최근 국내 금융 기업도 AI 에이전트의 활용 가치에 주목하여 AI 에이전트를 접목한 서비스 확대 노력을 보이고 있다. 우리은행과 신한은행, KB국민은행 등이 고객에게 AI 기반 상담 서비스를 제공하는 ‘AI뱅크’, ‘AI 음성뱅킹’, ‘FCC(Future Contact Center) 챗봇’ 등의 서비스를 제공하고 있다. 임직원의 업무 생산성 확대를 위한 AI 에이전트 활용 사례도 나타나고 있다. 신한은행은 AI 에이전트를 탑재한 업무 비서 플랫폼 ‘AI ONE’을 통해 상품 내용, 업무 규정 등을 직원들이 빠르게 확인할 수 있도록 제공하고 있으며, 우리은행도 2025년 8월부터 임직원의 단순 반복 업무 처리 등을 통한 업무 보조를 위한 생성형 AI 플랫폼 ‘GEN-AI’ 운영 계획을 공개하였다.

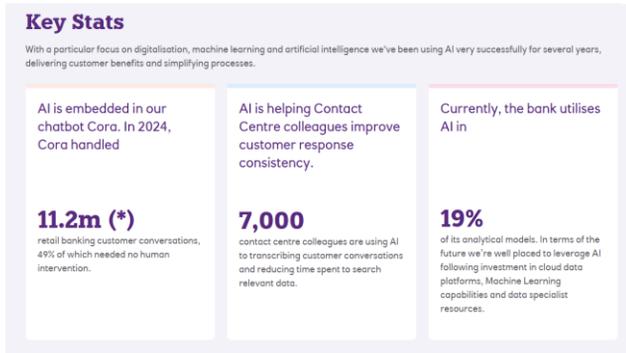
최근 국내 금융 산업에서 AI 에이전트가 주목받고 있는 분야 중에는 페이먼트 서비스에 계층형 에이전트를 도입하여 결제 효율성을 높이고자 하는 움직임이 있다. 토스페이먼트는 자사 플랫폼에 MCP를 도입하여 Claude, Cursor 등 외부 AI 코딩 툴과 호환을 통해 결제 시스템의 효율성을 높이고 있음을 공개하였으며, 카카오페이도 MCP를 자사의 플랫폼에 도입하여 결제 요청과 정기 결제 등의 주요 페이먼트 서비스를 AI 기반으로 관리하고 있다.

[ 금융 산업 내 AI 에이전트 활용 전략 및 사례 ]

산업 활용 방식	적용 기업	적용 형태 및 기술	기대효과
AI 기반 고객 상담 서비스	NatWest (영국), 싱가포르개발은행 (싱가포르), 우리은행, 신한은행, KB국민은행	AICC 'CSO Assistant', AI뱅크, AI 음성뱅킹, FCC 챗봇	고객 응대 효율성 및 접근성 향상
고객 상담 자동화	클라르나 (스웨덴)	AI 에이전트 기반 고객 상담 자동화	고객 상담의 2/3 자동화
임직원 업무 지원 플랫폼	신한은행, 우리은행	'AI ONE', 'GEN-AI'	업무 규정 및 상품 정보 신속 확인, 단순 반복 업무 자동화
페이먼츠 솔루션	토스페이먼츠, 카카오페이	MCP 기반 계층형 에이전트	AI 기반 결제 시스템 효율성 향상

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

[ NatWest(내셔널웨스트민스터은행)의 AI 도입 효과 ]



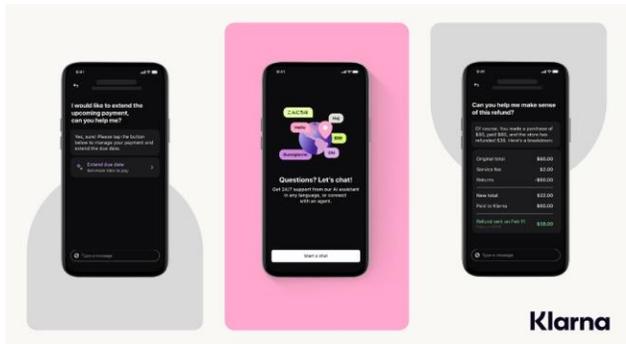
Source: NatWest 홈페이지

[ 싱가포르개발은행의 AICC(AI Contact Center) 활용 ]



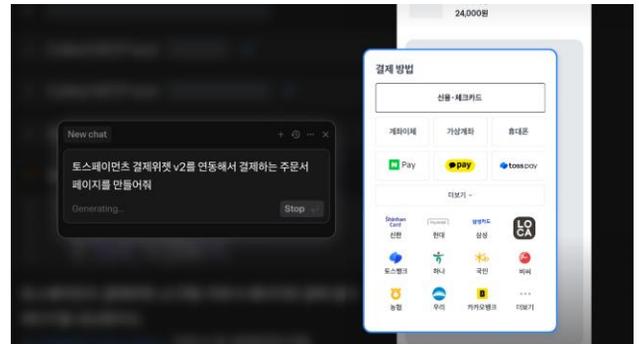
Source: 싱가포르개발은행 보도자료

[ 클라르나의 AI 에이전트 기반 상담 플랫폼 ]



Source: 클라르나 보도자료

[ 토스페이먼츠 MCP(Model Context Protocol) 프로그램 ]



Source: 토스페이먼츠 보도자료

“

유통 산업에는 고객 응대 효율 개선함 함께, 재고 및 수요 예측, 개인 맞춤형 상품 추천 서비스 등에 활용

”

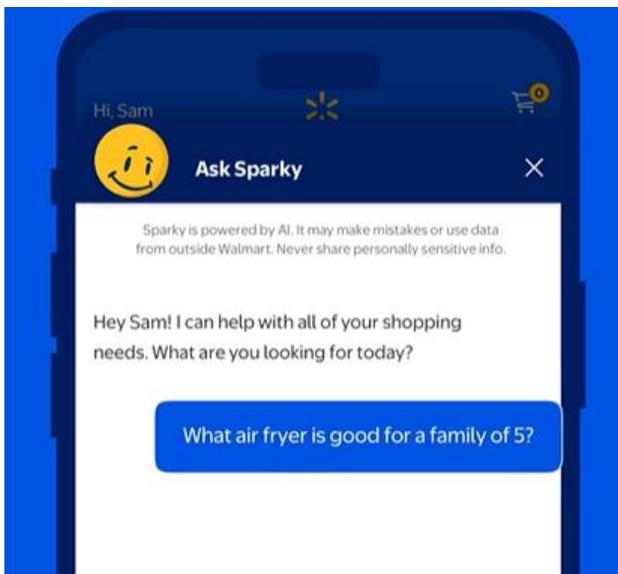
### 유통 산업의 AI 에이전트 활용

유통 산업에는 AI 에이전트를 자사의 서비스에 도입하여 고객 응대 효율을 개선함과 함께, 재고 및 수요 예측, 개인 맞춤형 상품 추천 서비스 등에 활용하고 있다. 유통 산업에서는 개인 맞춤형 상품 추천을 위해 이용자 효율을 극대화 할 수 있는 유틸리티 기반 에이전트를 활용하기도 하며, 기업의 효율을 확대하기 위해 가격 변동성을 주는 다이내믹 프라이싱(Dynamic Pricing) 전략에도 유틸리티 기반 에이전트가 활용되고 있는 것으로 알려졌다.

주요 글로벌 유통 기업의 활용 사례로는 미국 유통 기업 월마트가 AI 에이전트를 적극적으로 활용하는 곳으로 알려져 있다. 월마트는 임직원의 업무 지원을 돕는 AI 에이전트 서비스 ‘Ask Sam’을 통해 재고 관리, 고객 응대 지원을 제공하고 있으며, 고객이 직접 활용할 수 있는 쇼핑 에이전트 서비스 구축도 진행하고 있다. 쇼핑 AI 에이전트 서비스는 고객이 반복적으로 구매하는 상품을 AI 에이전트가 알아서 관리하여 고객 편의성을 개선할 수 있는 서비스를 제공할 계획임을 공개하였다.

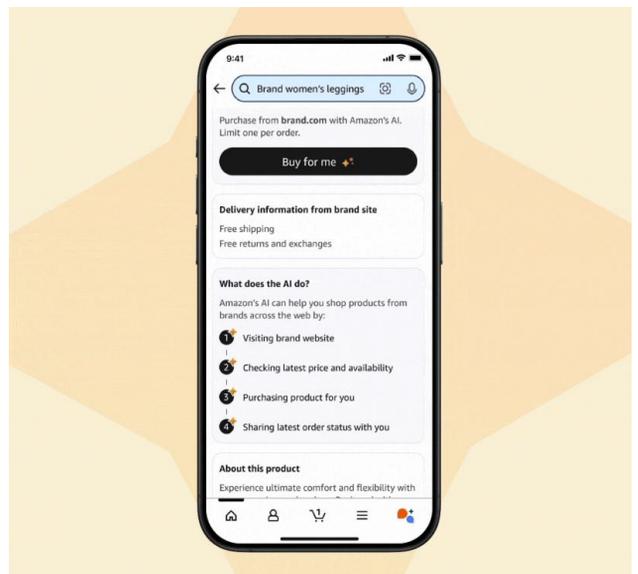
글로벌 온라인 유통 기업 아마존도 AI 에이전트 기반의 고객 지원 서비스를 제공할 계획을 밝혔다. 아마존 내 다양한 상품 중 고객이 가지는 관심사에 맞춰 맞춤형 제품을 추천하고, 재고가 있는 제품을 찾아주는 서비스를 제공하여 고객의 플랫폼 이용 편의성을 높이고자 노력하고 있다.

#### [ 월마트의 AI 에이전트 서비스 시연 ]



Source: 월마트 보도자료

#### [ 아마존의 쇼핑 AI 에이전트 서비스 시연 ]



Source: 아마존 보도자료

국내 기업으로는 네이버가 쇼핑 전문 AI 에이전트를 도입할 계획임을 2025년 8월 공개하였다. 네이버 플랫폼을 통해 구매를 희망하는 제품을 검색하는 이용자에게 AI 에이전트가 다양한 정보를 제공하여 고객의 구매 결정 확률을 높이고 쇼핑 경험의 편의성을 높이는 서비스를 구상할 계획임을 밝혔다.

[ 유통 산업 내 AI 에이전트 활용 전략 및 사례 ]

산업 활용 방식	적용 기업	적용 형태 및 기술	기대효과
고객 응대 자동화 및 효율화	월마트(Walmart)	직원용 AI 에이전트, 고객용 쇼핑 AI 에이전트 구축 중	고객 편의성 향상, 직원 업무 효율화, 재고 관리 최적화
개인 맞춤형 상품 추천	아마존(Amazon)	AI 기반 고객 지원 서비스, 관심사 기반 추천 및 재고 확인 기능	고객 만족도 향상, 플랫폼 이용 편의성 증대
고객 검색 기반 정보 제공, 구매 결정 지원	네이버	쇼핑 전문 AI 에이전트 도입, 검색 기반 정보 제공 및 추천	구매 전환율 향상, 쇼핑 경험 개선

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원



공공 및 인프라 산업에서는 민원 응대 서비스를 제공함과 함께, 재난 대응, 교통 제어 등의 서비스 개발



공공·인프라 산업의 AI 에이전트 활용

공공 및 인프라 산업에서는 AI 에이전트를 활용하여 민원 응대 서비스를 제공함과 함께, 재난 대응, 교통 제어 등의 서비스 개발 노력이 이어지고 있다. 공공 산업에서는 AI 에이전트 서비스를 접목하여 다양한 공공 데이터를 효율적으로 관리하여 다양한 이해관계자의 공공 자원 관리 편의성을 개선하고자 하는 노력이 주목받았다. 공공 자원을 최적의 효율을 낼 수 있도록 AI 에이전트가 다양한 방식으로 관리자와 소통하고 데이터를 효과적으로 분석하여 최적화된 가치를 제공하기 위한 자원 관리에는 유틸리티 기반 에이전트 등이 활용되고 있는 것으로 분석된다.

국내 외교부, 한국수자원공사, 한국지역난방공사 등의 공공 기관에서는 AI 에이전트를 도입하여 문서 처리, 업무 관련 정보 관리와 같은 업무 자동화 시스템을 국내 테크 기업과 협업하여 도입할 계획을 공개하였다. 서울시는 시가 실시간으로 교통량을 파악해서 교통 신호 체계를 조절하는 ‘AI 스마트 교통 시스템’을 운영하고 있으며, 서울 광진구청은 저지대 침수 피해 예방을 위한 ‘침수 안전관리 시스템’을 AI 에이전트를 도입하여 운영하고 있다.

공공기관의 AI 에이전트 활용은 민감한 공공 데이터를 활용한다는 점에서 내부의 데이터를 안전하게 활용하고 다양한 이해관계자를 대상으로 서비스를 제공하는 기관의 특성을 반영하여 높은 수준의 보안 관리와 AI 관리 역량 구축이 중요하다고 특히 강조되고 있다.

[ 공공·인프라 산업 내 AI 에이전트 활용 전략 및 사례 ]

산업 활용 방식	적용 기업	적용 형태 및 기술	기대효과
업무 자동화	외교부, 한국수자원공사, 한국지역난방공사	문서 처리 및 정보 관리 자동화 시스템	공공 서비스 대응 속도 및 정확도 향상
교통 제어 시스템	서울시	AI 스마트 교통 시스템: 실시간 교통량 분석 및 신호 제어	교통 상황에 대한 실시간 대응력 강화
안전 관리	서울 광진구청	침수 안전관리 시스템: 저지대 침수 예방 실증 운영	재난 상황에 대한 사전 예방 및 실시간 대응력 강화

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

[ 한국수자원공사의 AI 키오스크 ]



Source: 한국수자원공사 보도자료

[ 서울 광진구청의 침수 관리 AI 솔루션 ]



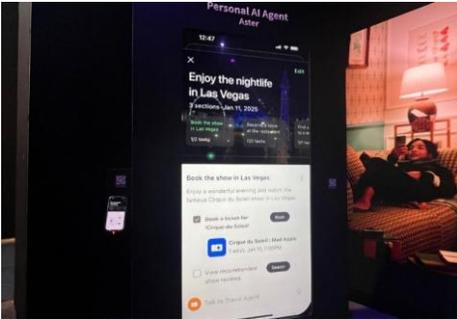
Source: 서울 광진구청 보도자료

## [참고] CES 2025를 통해 본 AI 에이전트

최신 테크 기술이 다수 등장하여 화제를 모은 CES(Consumer Electronics Show) 2025에서 AI 에이전트는 주요 화두 중 하나였다. 아마존, SK텔레콤, 신한은행, LG전자 등 다양한 산업의 국내·외 기업이 새로운 AI 에이전트 기술을 기반으로 한 혁신 제품을 선보였다.



- 미국 기업 아마존은 자사의 AI 에이전트 서비스인 'Alexa'가 탑재된 스마트 안경 'Echo Frames'의 시제품을 공개
- 'Echo Frames'는 일반 안경의 형태에 안경을 착용한 이용자만 들을 수 있는 스피커와 이어폰이 착용된 제품으로, 스마트폰 등 IoT(사물인터넷) 기기와 연동되어 이용자에게 AI 에이전트 서비스를 제공할 예정



- 국내 통신 기업 SK텔레콤은 북미 시장을 중심으로 제공할 예정인 AI 에이전트 서비스 '에스터(Aster)'를 미국 내 최초 공개
- '에스터'는 이용자의 모바일 디바이스에서 운용되며 이용자와 대화 형태로 니즈를 파악함. 이용자의 상황에 따라 계획, 실행, 상기, 조언 등의 기능을 구현할 예정



- 국내 금융기업 신한은행은 AI를 기반으로 인력 투입 없이 이용자 응대가 가능한 서비스인 AI 은행원 'AI 브랜치'와 챗봇 서비스 'AI 투자메이트'를 공개
- 'AI 브랜치'는 은행 창구 업무를 직원 없이 이용자의 요구에 맞춰 대응 가능한 서비스로 계좌 개설, 서류 발급, 환전 등 은행 창구에서 직원과 대면하여 진행이 가능하던 업무를 AI 기반으로 이용자가 활용 가능하도록 제공할 예정



- LG전자는 AI 기술을 기반으로 운전자의 상태를 인식하여 운전자의 주행 편의성 개선 및 위험 상황 파악을 통한 안전 성능 개선을 도모하는 솔루션 '인케빈 센싱'을 CES 2025에서 전시
- '인케빈 센싱' 솔루션은 카메라, 센서 등을 기반으로 차량 내부 상태와 운전자 모니터링을 통해 운전자와 차량을 통합 모니터링하여 주행 편의성 및 안전 성능의 강화를 도모

Source: 언론보도 종합, 삼성KPMG 경제연구원, Photograph Source: 삼성KPMG 경제연구원

# AI 에이전트의 미래 전망 및 과제



AI가 인간과 같은 역할을 사회적으로 수행할 수 있는 AGI(Artificial General Intelligence) 시대에 더욱 가까워지는 결과를 가져올 수 있을 것으로 전망



## AI 에이전트의 미래 전망

AI 에이전트는 인간이 제공하는 명령을 단순히 수행하는 수준을 넘어, 자율적으로 상황과 문제를 판단하고, 인간과 주변 환경과의 복합적인 상호작용을 통해 더욱 효율적인 방식으로 문제를 해결할 수 있는 서비스를 제공하는 방향으로 진화하고 있다. AI 파운데이션 모델 등 생성형 AI 분야의 급속한 기술 발전은 AI 에이전트가 인간과 더욱 자연스럽게 대화하고, 인간이 내리는 다양한 판단을 AI가 유사하게 판단을 내릴 수 있는 수준까지도 빠르게 진화를 거듭하고 있다.

AI 에이전트 기술의 발달은 AI 기술이 텍스트 위주의 단순한 챗봇 기능을 넘어, 이미지, 음성 등 시각 및 청각 데이터를 융합하여 인간이 주변 상황을 판단하는 것과 같이 멀티모달 기반의 정보를 분석하여 판단을 내릴 수 있도록 확대되고 있다. 아울러, 다양한 유형의 AI 에이전트 서비스가 개발되는 것과 같이 더욱 다양하고 복잡한 환경에서 AI 에이전트가 많은 역할을 수행할 수 있도록 고도화될 전망이다.

특히, AI 에이전트 기술 개발은 AI가 산업 현장에서 인간의 역할을 대체하는 부분이 증가하는 것과 함께, 자연어 기반의 다양한 커뮤니케이션 역량의 확대로 인간과 AI의 유대감 증가를 통해 AI가 인간과 같은 역할을 사회적으로 수행할 수 있는 AGI(Artificial General Intelligence, 인공지능) 시대에 더욱 가까워지는 결과를 가져올 수 있을 것으로 전망된다.

반면, AI 에이전트가 도입되는 영역이 확대될 수록 AI 에이전트의 자율성과 영향력이 기업에게 다양한 문제를 야기할 수 있다는 우려도 함께 확대될 수 있다. AI 에이전트는 인공지능 기반의 자율적인 판단과 행동을 수행함에 따라, AI의 행동이 미치는 영향에 따른 책임을 누가 질 것인가에 대한 책임 소재 문제가 존재한다. 또한, AI 모델은 학습된 데이터를 기반으로 다양한 판단을 내림에 따라 AI가 학습하는 데이터의 편향성과 공정성 문제도 지속 거론되고 있으며, AI 에이전트가 다양한 방식으로 작동 및 학습함으로 인해 개인의 프라이버시 침해 가능성에 대한 문제도 기업이 주목해야 할 우려 요소로 부상하고 있다.

### [ AI 에이전트 기술 발전 전망과 기업의 우려 요소 ]



#### 기술 발전 전망

- 자율적 판단 및 복합 상호작용 기반 문제 해결
- 생성형 AI 기반 자연스러운 대화 및 판단 능력 향상
- 멀티모달 정보 분석 및 판단 확대
- AGI(인공일반지능) 시대 진입 가능성



#### 기업의 우려 요소

- AI가 스스로 결정하여 내리는 행동에 대한 책임 소재 불분명
- 데이터 편향성과 공정성 문제
- 개인 프라이버시 침해 가능성
- AI 영향력 확대에 따른 혼란 발생 가능성

Source: 삼성KPMG 경제연구원

## AI 에이전트의 확대가 기업에 미칠 수 있는 영향

AI 에이전트가 사회의 다양한 영역에서 활용 가치를 높여가며 AI 에이전트를 활용하는 기업에 많은 영향을 미칠 것이라는 우려가 지속되고 있다. AI 에이전트는 업무 환경에서 자동화 등의 방식으로 인간의 업무를 대체할 가능성이 지속 거론되고 있으며, AI 기술을 활용할 수 있는 숙련된 노동자와 비숙련 노동자 사이에 활용 가치가 크게 나뉘질 수 있다는 우려도 존재한다. 기업 입장에서는 비숙련 노동자에 대한 교육 부담이 발생할 수 있다는 점도 주요 고려 요소로 거론된다.

빠른 속도로 기술적 진화를 거듭하고 있는 AI 에이전트 기술은 안정성, 신뢰도 확보, 견고성 측면에서 미칠 수 있는 영향도 우려 요소로 거론되고 있다. AI 에이전트가 보다 다양한 이용자에게 영향을 미칠 것으로 전망되며, AI가 가지는 기술적 한계는 단순한 기술적 측면에서의 문제를 넘어 신뢰와 공공 이익 측면에서 중요성이 더욱 커질 것으로 부각되고 있다.

AI 에이전트는 AI가 자율성을 가지고 다양한 장치를 활용하여 이용자의 주변 환경을 분석하며, 다양한 장치를 함께 조율하여 작동할 수 있다는 점에서 AI의 판단 근거를 설명할 수 있는 설명 가능한 AI(Explainable AI)의 필요성이 더욱 강조되고 있다. 특히, AI 에이전트가 활용되는 영역이 다양하게 나타나며, 금융, 의료, 공공 영역 등에서 활용 가치를 높이기 위해서는 이용자가 납득 가능한 AI의 투명한 운영 및 설계 과정이 마련되어야 할 필요성이 있다.

또한, AI가 오작동하는 경우에 미칠 수 있는 혼란의 영향력 또한 클 것으로 전망됨에 따라 AI 에이전트의 오작동을 방지할 수 있는 견고한 설계 규제 마련의 필요성도 강조된다. 윤리적인 규범을 지키고, 테스트 및 검증 체계가 관리되어 혼란 및 피해를 야기하지 않을 수 있는 방안에 대한 토대가 마련되어야 한다.

“ 윤리적인 규범을 지키고, 테스트 및 검증 체계가 관리되어 혼란 및 피해를 야기하지 않을 수 있는 방안에 대한 토대가 마련되어야 함 ”

### [ AI 에이전트 확대가 기업에 미칠 수 있는 영향 ]

<p><b>긍정적 요소</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업의 생산성 향상: AI 에이전트가 인간의 단순 업무를 대체하고 정보 처리, 자료 조사, 기획안 제시 등 다양한 영역으로 활용 가치를 넓혀감에 따라 업무 자동화를 통한 단순 노동 감소와 AI 활용 능력을 가진 숙련 노동자의 업무 역량 강화를 통한 생산성 향상 효과 기대</li> <li>• 신뢰성 확보를 통한 사용 영역 확대: 생성형 AI 기술이 AI 에이전트를 통해 인간과 다양한 방식으로 교류하며 설명 가능한 AI 도입 등을 통한 신뢰성 확대 기대. 설명 가능한 AI를 통한 AI 활용 영역의 확대 효과 전망(금융, 의료, 공공 영역 등)</li> </ul>
<p><b>부정적 요소</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비숙련 노동자 교육 부담: AI가 다양한 영역에서 활용되며 기업의 노동자에게 AI 활용 역량의 중요성이 확대될 시, AI를 다루지 못하는 비숙련 노동자를 활용하기 위한 기업의 교육 부담이 커질 수 있음</li> <li>• AI 사용에 따른 책임소재 불명: AI가 잘못된 판단을 내려 이용자에게 악영향을 끼치는 결과가 나오도록 작동하는 등 오작동 시에 발생할 수 있는 혼란을 제어하고 관련 책임 소재를 명확하게 정의할 필요성 부상</li> </ul>

Source: 삼성KPMG 경제연구원



안전성이 강화된 AI 에이전트 체계 구축을 통해 AI 에이전트가 혼란을 유발하지 않도록 관리

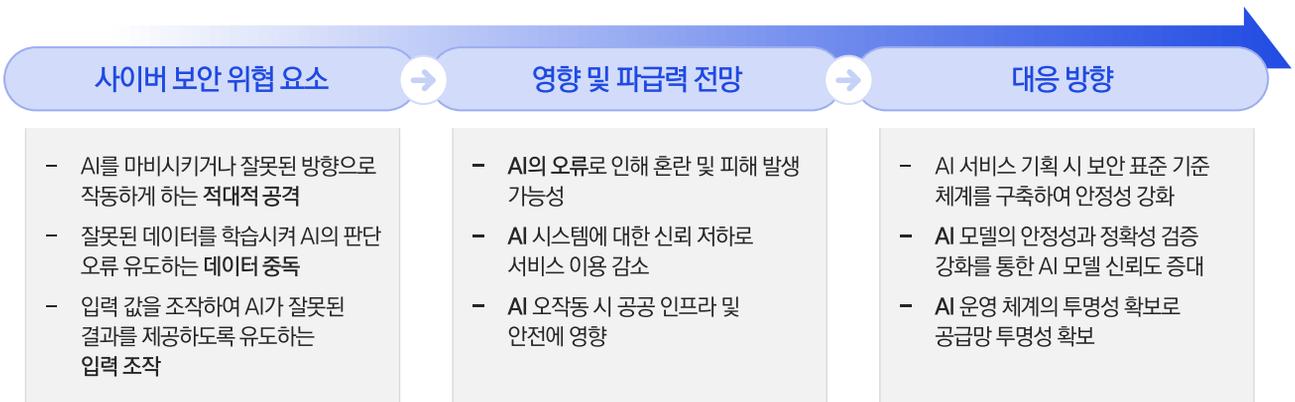


AI 에이전트 보급이 확대되며 개인정보 유출, AI의 악의적 활용 등 사이버 보안 측면에서의 위협에 대한 대응 방안 마련도 주목받고 있다. 대표적인 위협으로는 의도적으로 AI를 잘못된 방향으로 활용하거나, 사용을 마비시키고자 공격하는 적대적 공격(Adversarial Attack), 잘못된 데이터를 학습하도록 하여 AI의 오류를 유도하는 데이터 중독(Data Poisoning), 작동 방식을 조작하여 이용자가 원하는 결과를 얻을 수 없게 하는 입력 조작 등이 있으며, 이는 AI의 판단을 왜곡시켜 이용자에게 잘못된 결과를 제공하도록 할 수 있다는 우려가 존재한다.

AI 에이전트가 AICC(AI Contact Center), 공공 AI 서비스 등 다수의 이용자들을 대상으로 서비스 되는 영역이 확대되어 감에 따라 AI 시스템이 잘못된 데이터를 학습하거나 시스템 오류가 발생할 경우, 오작동으로 인해 피해가 발생할 수 있다는 우려가 커지고 있다. AI의 오작동으로 인한 피해가 확산될 경우, AI 에이전트 시스템에 대한 전반적인 신뢰가 저하될 뿐 아니라, 사회 전반적으로 불특정 다수가 영향을 받는 공공 안전에도 영향을 줄 수 있는 요소로 평가된다. 또한, 다수 발생하고 있는 사이버 해킹의 사례와 같이 공공 서비스, 금융 서비스 등에서 활용되는 AI가 해킹될 경우, 개인정보 유출, 금융 시스템 마비, 공공 인프라의 혼란 등 사회 전반과 활용 기업에 큰 영향을 미칠 수 있다.

이처럼 AI 에이전트의 활용 가치 확대는 AI 에이전트의 안전성이 기업이 제공하는 서비스와 기업의 운영 전반의 안전성에 미치는 영향력이 크게 확대된다는 것을 나타낸다. 안전성이 강화된 AI 에이전트 체계 구축을 통해 AI 에이전트가 혼란을 유발하지 않도록 관리하는 것은 기업이 AI 에이전트를 통해 가치를 창출하는 데 주요하게 관리해야 하는 요소이다. 이를 위해, AI 에이전트 서비스를 기획하고 활용하고자 하는 기업에서는 AI 보안 표준 기준 체계를 구축하고, AI 에이전트 서비스에 활용되는 AI 모델에 대한 검증 체계 강화, AI 공급망 체계의 투명성 확보를 통한 안정적인 운영 등 대응 전략 마련이 필요하다.

[ AI 에이전트에 대한 사이버 보안 위협 요소 및 대응 방향 ]



Source: 삼정KPMG 경제연구원



AI 에이전트 기술에 대한  
개발과 학습은 미래  
사회에서 기업이 경쟁력을  
확보하는 기반이 될 수 있음



### AI 에이전트를 활용한 혁신을 위한 기업의 과제

AI 에이전트는 빠른 기술 혁신과 다양한 분야에 적용 가능한 범용성을 기반으로 미래 사회 혁신의 핵심 동력으로 나아가고 있다. 인간의 반복적인 업무를 대체하는 자동화 기능을 넘어, 인간과 자연스럽게 상호작용하고 인공지능을 기반으로 다양한 상황을 자율적으로 판단하여 복잡한 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖춘 AI 에이전트는 다양한 산업과 일상 생활 영역에서 혁신을 유발해 나갈 것으로 기대된다.

생성형 AI 기술의 발전을 통해 기업이 활용할 수 있는 AI 에이전트 서비스의 다양한 기술이 개발되고 있으며, 이는 기업의 업무 효율성과 새로운 업무 방식을 개발하는 창의성 등을 강화하는 데 기여할 것으로 기대된다. AI 에이전트 기술에 대한 개발과 학습은 비즈니스 측면에서 반복적 업무를 대체하여 임직원의 업무 효율성 향상을 넘어, AI와의 협업을 통해 더 나은 기획안을 도출하고, 적절한 실행 방안의 모색, 실질적 업무의 수행 단계로 AI 에이전트의 활용 가치가 확대되어 미래 사회에서 기업이 경쟁력을 확보하는 기반이 될 수 있다.

업무 환경 외에도 일반 이용자를 대상으로 한 AI 에이전트 기술의 빠른 확산도 전망된다. AI 에이전트 기술력을 보유한 기업은 B2B뿐 아니라 B2C 시장에서도 개인과 비즈니스 이용자의 니즈를 모두 고려한 AI 에이전트 서비스 개발에 관심을 가져야 한다. 다양한 이용자의 니즈를 이해하고, AI 에이전트를 이용자가 안전하게 활용하기 위한 관련 기술, 윤리, 보안, 데이터 활용 등에 대한 교육과 설계가 AI 에이전트 시장의 확대를 위한 기업의 핵심 역량이 될 것으로 전망된다.

AI 에이전트는 다양한 분야에서 AI의 자율성이 높은 서비스를 제공하도록 진화할 것으로 전망됨에 따라 AI 에이전트의 정확도와 신뢰도를 높일 수 있는 에이전트의 구조를 설계할 필요가 있다. AI 에이전트의 활용 목적에 맞는 적절한 에이전트 유형을 활용하고 정확한 정보 제공을 위한 설계 역량을 확보하여 신뢰 가능한 에이전트 서비스를 만드는 것 또한 기업의 주요한 과제로 요구된다.

#### [ AI 에이전트 활용을 위한 기업의 과제 ]

1 기업 내 AI 에이전트 활용 확대를 위한 과제	2 B2C 시장 공약을 위한 이용자 이해도 높은 AI 에이전트 기획	3 정확도 및 신뢰성 확보를 위한 AI 에이전트 설계
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 반복 업무 외 창의적·기획 중심 업무에 AI를 어떻게 효과적으로 적용할 것인가 고민</li> <li>- AI와의 협업을 통해 실질적인 성과를 도출할 수 있는 프로세스 마련</li> <li>- AI 에이전트의 역할 확대에 따른 업무 재설계 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 에이전트 개발 기업은 다양한 사용자 니즈를 반영한 서비스 설계 고민</li> <li>- 윤리, 보안, 데이터 활용 등 신뢰 기반 기술 확보 필요</li> <li>- 개인 이용자 대상의 안전한 사용 환경 조성 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 목적에 맞는 에이전트 유형 선택 및 구조 설계의 복잡성</li> <li>- 정보의 정확성과 신뢰도를 유지하기 위한 기술적 역량 확보</li> <li>- 자율성이 높은 서비스로 진화함에 따라 통제 및 검증 체계 필요</li> </ul>

Source: 삼정KPMG 경제연구원

“

AI 에이전트가 제공할 수 있는 활용 가치에 집중하여 각 기업의 업무 방식에 맞는 AI 에이전트의 역할을 정의

”

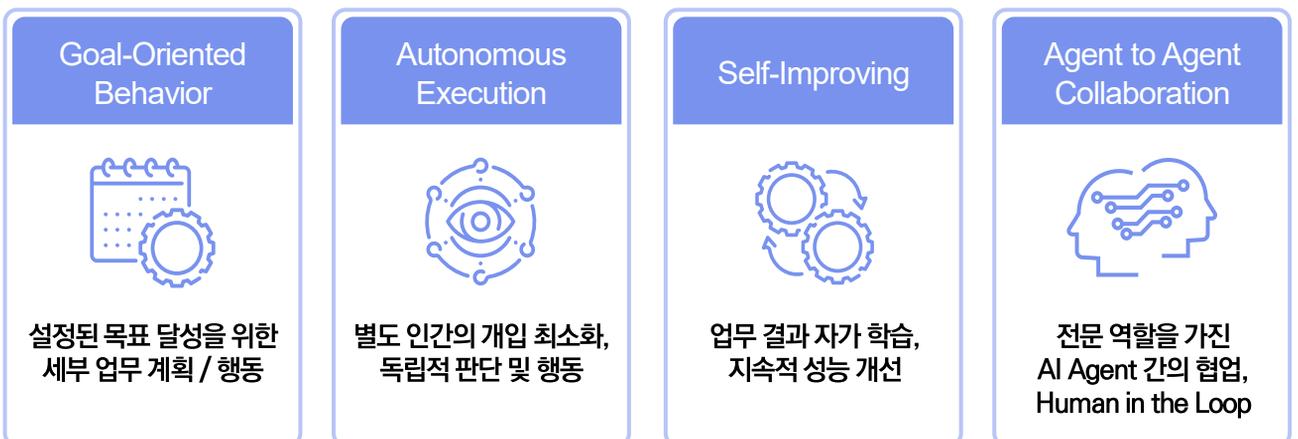
기업 내에서 AI 에이전트를 접목하여 도입하기 위해서는 AI 에이전트가 제공할 수 있는 활용 가치에 집중하여 각 기업의 업무 방식에 맞는 AI 에이전트의 역할을 정의하여야 한다. AI 기술의 도입은 기업에게 RPA, 로봇 등의 자동화 솔루션을 통한 인력 활용을 줄이는 인간 노동자를 지원하는 ‘지원자’의 역할뿐 아니라, 자료의 정리, 조사, 분석 등의 결과를 자동적으로 처리해 줄 수 있는 ‘조언자’의 역할로 확장시켰다. 기업에 적합한 AI 에이전트 활용 방식으로는 이보다 더 나아가서, AI 에이전트가 가진 역량을 최대한 활용하여 인간 노동자와 함께 최고의 가치를 창출할 수 있도록 협업하는 실행자의 역할을 부여할 수 있도록 구상하여야 한다.

기업의 혁신을 위해 활용할 수 있는 AI 에이전트의 주요 특징은 목표 기반의 행동(Goal-Oriented Behavior), 자동화된 실행(Autonomous Execution), 자가 개선(Self-Improving), 에이전트 간의 협력(Agent to Agent Collaboration)이 있다.

AI 에이전트는 설정된 목표에 기반하여 목표 달성을 위한 세부 계획과 행동을 스스로 실행할 수 있는 특징이 있기 때문에 기업에서 적절한 활용 가치 창출을 위해서는 AI 에이전트에 대한 높은 이해도를 바탕으로 적절한 목표를 제공할 수 있는 기업 내의 시스템이 마련되어야 한다. AI 에이전트는 또한 높은 자율도를 기반으로 인간의 개입을 최소화한 독립적 판단을 내릴 수 있는 고지능적 시스템이기 때문에 AI 에이전트가 활용되는 방식이 적절하게 관리 감독할 수 있는 기업 내 체계 마련이 필수적이다.

AI 에이전트가 지속적으로 사용되며 역량이 개선되고, 타 에이전트와의 협력을 통해서 기업에 더욱 도움이 되는 결과를 만들어 낼 수 있다는 점에서 기업의 빠른 AI 에이전트 활용 시스템의 도입은 AI 에이전트를 기반으로 창출할 수 있는 가치를 확대하는 주요한 요소가 될 것으로도 전망된다.

### [ 기업의 AI 에이전트 활용 가치 ]



Source: 삼정KPMG AI센터

“  
 기업은 AI 에이전트에 대한 높은 이해도를 기반으로 기업 내 문화와 효과적으로 접목하여 AI 에이전트 활용 가치 극대화 도모 ”

AI 에이전트를 활용하여 혁신을 도모하고자 하는 기업은 AI 에이전트에 대한 높은 이해도를 기반으로 기업 내 문화와 효과적으로 접목한 활용 방식을 임직원에게 제공하여 AI 에이전트 활용 가치의 극대화를 도모하여야 한다.

AI 에이전트를 활용하여 가치 혁신을 도모하고자 하는 기업은 다음의 5가지 체크 포인트를 사전 고려하여 향상된 AI 에이전트 도입 효과를 기대할 수 있다. 첫째, AI 에이전트를 활용하여 기업이 달성하고자 하는 혁신의 방향성과 로드맵이 임직원에게 명확하게 공유되어야 한다. AI 에이전트는 기업 내에서 직접적으로 에이전트 서비스를 활용하는 구성원의 명확한 이해도를 기반으로 활용 가치가 창출되기 때문에 구성원의 명확한 이해도 확보와 활용 전략에 대한 공유는 가치 창출을 위한 주요 요소이다.

둘째, 기업 내 AI 에이전트 활용 확대를 위해서는 실질적인 효과를 낼 수 있는 지표가 창출되어 AI 에이전트의 성과를 명확히 증빙할 수 있도록 설정하는 것도 중요하다. 특히, AI 에이전트가 실질적인 비용 감소, 매출 상승 등의 재무적 성과를 창출하는 것이 입증된다면 전사적으로 AI 에이전트의 활용 확대를 위한 동력이 보다 쉽게 창출될 수 있다.

셋째, AI 에이전트의 확대를 전담할 수 있는 통합된 추진 조직이 마련되어야 한다. 기술적 구축을 담당하는 조직과 실제로 AI 에이전트를 활용하는 현업 조직 간의 유기적인 협력을 지원하는 조직은 AI 에이전트의 기업 내 확산을 확대할 수 있는 주요 조직이다. 넷째, 우수한 역량을 가진 AI 에이전트를 구축하기 위해 적합한 기술적 역량과 기업의 문화와 업무 방식을 효과적으로 AI 모델이 학습할 수 있도록 하는 데이터를 확보할 수 있어야 한다.

다섯째, AI 에이전트를 통한 혁신을 도모하는 기업은 AI 에이전트 도입을 통한 개선 효과와 성과를 지속적으로 모니터링할 수 있는 내부 관리 체계를 마련하여 AI 에이전트의 성공적인 도입 여부를 지속적으로 평가하여 개선 방안을 도출하여야 한다.

[ AI 에이전트 도입을 원하는 기업의 체크 포인트 ]

	YES	NO
• 전사의 AI 도입 방향성과 로드맵이 명확하고 공유되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• 정의된 AI 과제는 재무적 성과와 연계되어 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• 통합된 추진 조직이 있는가? (Tech/현업 Coordination)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• AI 도입에 필요한 Tech, Data 요건을 파악하고 있는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• 지속적인 개선, 성과 모니터링 체계가 확보되었는가?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Source: 삼정KPMG AI센터

# How KPMG can help

KPMG AI센터는 고객의 디지털 전환을 지원하기 위해 니즈와 기회를 선제적으로 파악하고, 혁신 기술 도입 전략 수립부터 유스케이스 발굴 및 적용까지 End-to-End 서비스를 제공합니다. 산업별 경험과 AI 기술을 결합해 기업의 비즈니스 혁신을 이끄는 전략적 파트너로서 역할을 수행하며, 비즈니스 단위의 다양한 업무를 스스로 실행하는 KPMG AI 에이전트 KAigen을 통해 기업의 지속적인 가치 창출에 기여하고 있습니다.

## KPMG AI센터 역할 및 주요 상품

### AI 관련 컨설팅 서비스

#### DX 전략 및 Biz 컨설팅

- AI 기술 활용 디지털 혁신 및 AI 기반 자동화

#### AI 서비스 기획 및 설계

- AI 기술 구현을 위한 아키텍처/서비스 설계

#### 산업별 AI 적용 방안 컨설팅

- 제조/리테일 등 산업 전반 AI 최적화 활용 전략

#### AI 보안 및 규제 대응 컨설팅

- AI 환경의 보안 및 국내외 규제 준수 자문

### AI E2E(End-to-End) 서비스

#### AI 전략 및 도입 방안 컨설팅

- 전사 AI 도입 및 Biz 활성화 전략 수립

#### AI 사용자 경험 및 서비스 설계

- 기업의 AI 활용을 위한 AI 과제발굴/AI 설계

#### AI 플랫폼 및 AI Agent 구축

- 산업별 최적화된 AI 모델 도입 및 구축(SAP 연계)

#### AI 보안 및 규제 대응 컨설팅

- AI 활용 Risk 대응 및 국내외 규제 준수 자문

## KPMG AI 에이전트 'KAigen'



‘비즈니스 단위의 다양한 업무를 스스로 실행하는 실행자’, KAigen 서비스

Category Agent	Unit Agent
KAigen FC (Finance & Control)	자금일보 AI Assistant
	매입정산 AI Agent
	경비처리 AI Agent
	자금수지 Insight
	내부통제 검증 자동화 Agent
⋮	
KAigen SD (Sales & Distribution)	영업관리 AI Agent
	영업지원 AI Agent
	견적지원 AI Assistant
⋮	
KAigen MM (Procurement & Material)	Indirect 구매 Agent
	Direct 구매 Agent
	재고정보 Insight
⋮	
KAigen DQ (Data Quality)	기준정보 관리 AI Agent
	기준정보 Quality & Cleansing Agent
⋮	
KAigen CO (Controlling)	동적 손익분석 Agent
	다차원 관리손익 분석 Agent
	일일보고
⋮	

## [ Glossary ] AI(인공지능) 관련 용어 설명



용어		설명
AI 에이전트	AI Agent	AI 모델을 기반으로 제작되는 프로그램으로 시가 이용자의 요청에 맞춰 자율적인 방식으로 문제를 해결하여 제공할 수 있도록 운영되는 AI 서비스
생성형 AI	Generative AI	기존 대규모 데이터의 패턴을 자기도 학습하여 명령어(Prompt)에 따라 새로운 이미지, 영상, 음악, 텍스트, 코드 등의 콘텐츠를 생성하는 인공지능 기술
멀티모달	Multi-Modal	시각, 청각을 비롯한 여러 인터페이스를 통해 정보를 주고받는 것을 말하는 개념으로, 다양한 채널의 정보를 받아들여 학습하고 사고하는 시를 '멀티모달 시'라고 지칭
LLM	Large Language Model	사람의 언어를 분석하여 사람들이 대화하는 방식과 문장이 구성되는 방식을 이해하여 초거대 시가 답을 할 수 있도록 하는 모델
AGI	Artificial General Intelligence	AI 기술의 발전을 통해 시가 인간처럼 다양한 환경에서 활용될 수 있을 정도의 높은 수준의 판단력을 가진 상태를 지칭
NLP(자연어처리)	Natural Language Processing	인간의 언어를 컴퓨터가 이해하고 해석하여 그에 맞는 반응을 할 수 있도록 하는 컴퓨터 과학의 한 분야로, 언어 데이터를 분석하고 처리하는데 필요한 방법론과 알고리즘을 포함
클라우드	Cloud	데이터센터 등의 외부 자원을 활용하여 인터넷 컴퓨팅 시스템을 운영하는 방식으로 네트워크 등의 ICT 인프라를 기반으로 운영됨
GPU	Graphics Processing Unit	영상, 이미지 등의 그래픽 데이터 처리를 위해 고안된 고성능 처리장치로 다량의 데이터 처리에 유리한 병렬형 데이터 처리 구조를 가지고 있음
GPT	Generative Pre-trained Transformer	사전 훈련된 생성 변환기. GPT 모델의 뿌리는 2017년 구글이 발표한 트랜스포머(Transformer)로, 자연어 처리 모델로서, 다음에 오는 단어나 문장을 예측하며 맞추는 방식으로 문장의 생성을 위한 모델

Source: 언론보도 종합, 삼정KPMG 경제연구원

# Business Contacts

## AI센터

이동근 전무

T 02-2112-7587

E tongkeunlee@kr.kpmg.com

이준기 상무

T 02-2112-0615

E jlee199@kr.kpmg.com

김세호 전무

T 02-2112-7879

E seihokim@kr.kpmg.com

최종원 상무

T 02-2112-0713

E jchoi16@kr.kpmg.com

이승근 상무

T 02-2112-0992

E seungkeunlee@kr.kpmg.com

남윤철 상무

T 02-2112-0156

E enahm@kr.kpmg.com

정대권 상무

T 02-2112-0189

E daekwonchung@kr.kpmg.com

정승연 상무

T 02-2112-3596

E seungyeonchung@kr.kpmg.com

최진영 상무

T 02-2112-6836

E jinyoungchoi@kr.kpmg.com

## 전략컨설팅본부

이동석 부대표

T 02-2112-7954

E dongseeklee@kr.kpmg.com

신기진 전무

T 02-2112-7738

E kshin1@kr.kpmg.com

허인재 상무

T 02-2112-3399

E ihur@kr.kpmg.com

## Audit(전자정보통신미디어산업본부)

염승훈 Industry Leader

부대표, ICE 2본부장

T 02-2112-0533

E syeom@kr.kpmg.com

박성배

부대표, ICE 1본부장

T 02-2112-0304

E sungbaepark@kr.kpmg.com

강인혜

전무, ICE 3본부장

T 02-2112-0363

E ikang@kr.kpmg.com

## home.kpmg/kr



The information contained herein is of a general nature and is not intended to address the circumstances of any particular individual or entity. Although we endeavor to provide accurate and timely information, there can be no guarantee that such information is accurate as of the date it is received or that it will continue to be accurate in the future. No one should act on such information without appropriate professional advice after a thorough examination of the particular situation.

© 2025 KPMG Samjong Accounting Corp., a Korea Limited Liability Company and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved.

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.