



에이전트의 시대, AI에 날개를 달다

July 2025



Contents

들어가며	03
I. 생성형 AI의 차기작, AI 에이전트	04
1. ChatGPT가 연 생성형 AI 시대, 그 다음 단계는	05
2. AI 에이전트는 무엇이고, 어떻게 다른가	10
3. AI 에이전트가 주목받는 이유	14
4. AI 에이전트가 가져올 미래	16
II. 국내외 AI 에이전트 개발 동향	19
1. 글로벌 AI 기술 경쟁의 현주소	20
2. 해외 기업 동향	22
① 범용 · 일상업무 지원 에이전트	22
② 특정 분야 전문화 에이전트	26
3. 국내 기업 동향	30
III. AI 에이전트와 한국의 도전과제	35

들어가며

글로벌 IT 시장조사업체 Gartner는 2024년 하반기 '2025년 10대 전략기술 트렌드'를 발표했다. Gartner는 그 중 하나로 2024년까지 일상 업무에서 존재감이 미미했던 AI 에이전트가 향후 필수 기술로 자리 잡을 것으로 내다봤다. 2025년 1월에는 NVIDIA 젠슨 황 CEO가 CES 2025 기조연설에서 AI 에이전트에 대한 긍정적 전망을 제시했다. 미래에는 AI 에이전트가 사람과 함께 일하는 디지털 인력이 되어 일하는 방식을 바꾸고, 수조 달러 규모의 기회를 창출할 것이라는 주장이다.

AI 에이전트는 외부 환경을 인식하여 정보를 수집하고, 목표 달성에 필요한 의사결정을 스스로 수행하여 결정된 대로 실제 행동한다. 기존 대화형 AI가 사용자가 입력한 프롬프트에 AI가 간단한 응답을 출력하는 방식이었다면 AI 에이전트는 능동적 판단과 행동이 가능한 자율형 AI다. 활용범위와 업무 효율성 개선 측면에서 기존 AI 모델을 뛰어넘는 혁신이 기대된다.

AI 에이전트에 대한 Gartner와 젠슨 황 CEO의 낙관론이 나온 지 어느덧 반 년이 지났다. AI 에이전트에 거는 높은 기대감은 여전하지만 한편으로는 살짝 변화의 기류가 감지되기도 한다. AI 에이전트를 10대 전략기술 중 하나로 선정했던 Gartner는 2025년 6월, 돌연 AI 에이전트 프로젝트의 40% 이상이 2027년이 끝나기 전에 실패할 것이라는 비관적 전망을 내놓기도 했다. 불명확한 사업성과 비용 문제에 더해 에이전트로의 기능을 갖추지 않고 에이전트인 척하는 과대광고까지 난립하고 있다는 지적이다. 그러나 주목해야 할 부분은 프로젝트를 이어갈 가능성이 높은 나머지 60%다. AI 에이전트 기술은 아직 초기 단계에 있다. 상용화에 먼저 성공하는 기업이 AI 챗봇 시장의 OpenAI처럼 시장 주도권을 확보할 것임은 자명하다. 이에 국내외 주요 기업들을 중심으로 에이전트 기술이 현재 어느 수준에 와있는지 점검해보는 것은 의미가 있다고 판단된다.

본 보고서는 생성형 AI를 뒤이어 AI 전환의 새로운 축이 될 AI 에이전트의 개념과 주요 특징을 짚어보고 주요 기업들의 개발 동향을 살펴본다. 끝으로 AI 에이전트 시대에 한국이 나아가야 할 전략적 방향도 함께 모색해본다.

I

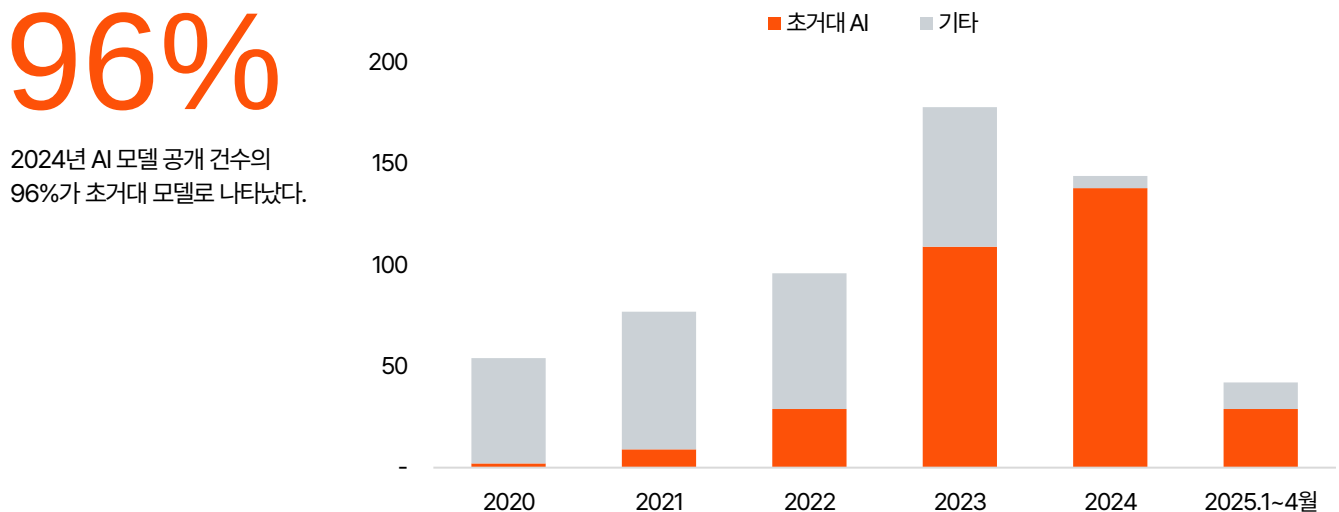
생성형 AI의 차기작, AI 에이전트



1. ChatGPT가 연 생성형 AI 시대, 그 다음 단계는

2022년 11월 OpenAI가 ChatGPT를 공개한지 2년 반이 흘렀다. ChatGPT가 보여준 거대한 잠재력에 거는 기대감, 그리고 당장 경쟁에서 밀리면 다시는 추월할 수 없다는 우려가 겹치며 빅테크들을 중심으로 그동안 수많은 생성형 AI 개발 시도가 이루어졌다. 2022년까지 연간 두 자릿수에 머물렀던 글로벌 AI 모델 공개 건수는 ChatGPT 등장이 기폭제가 되어 이듬해인 2023년 178건으로 급증했다. 이 중 초거대 AI 모델이 109건으로 과반을 차지했고, 2024년에는 전체 공개 건수의 96%가 초거대 모델로 나타났다.

[도표1] 2020~2025년 4월까지의 AI 모델 공개 건수

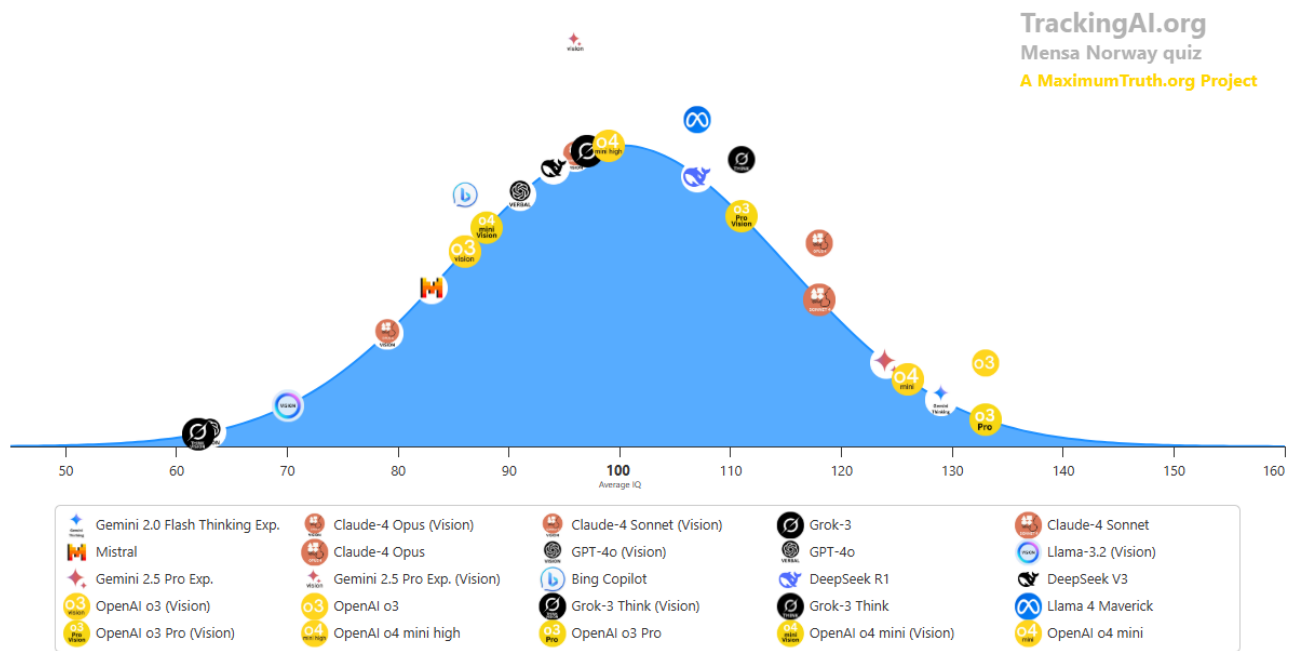


자료: Epoch AI, 정보통신기획평가원, 삼일PwC경영연구원

질적 성장도 두드러진다. AI 모델 대상으로 주기적으로 IQ 테스트 결과를 공개하는 AI 모니터링 웹사이트 Tracking AI에 따르면 Mensa Norway 테스트 기준 100점 이상을 기록한 모델이 10개를 넘어선다. AI가 인간 수준의 인지 능력에 근접했음이 입증된 셈이다. 심지어 매우 뛰어난 지능 수준으로 평가되는 130점대를 기록한 모델도 존재한다.

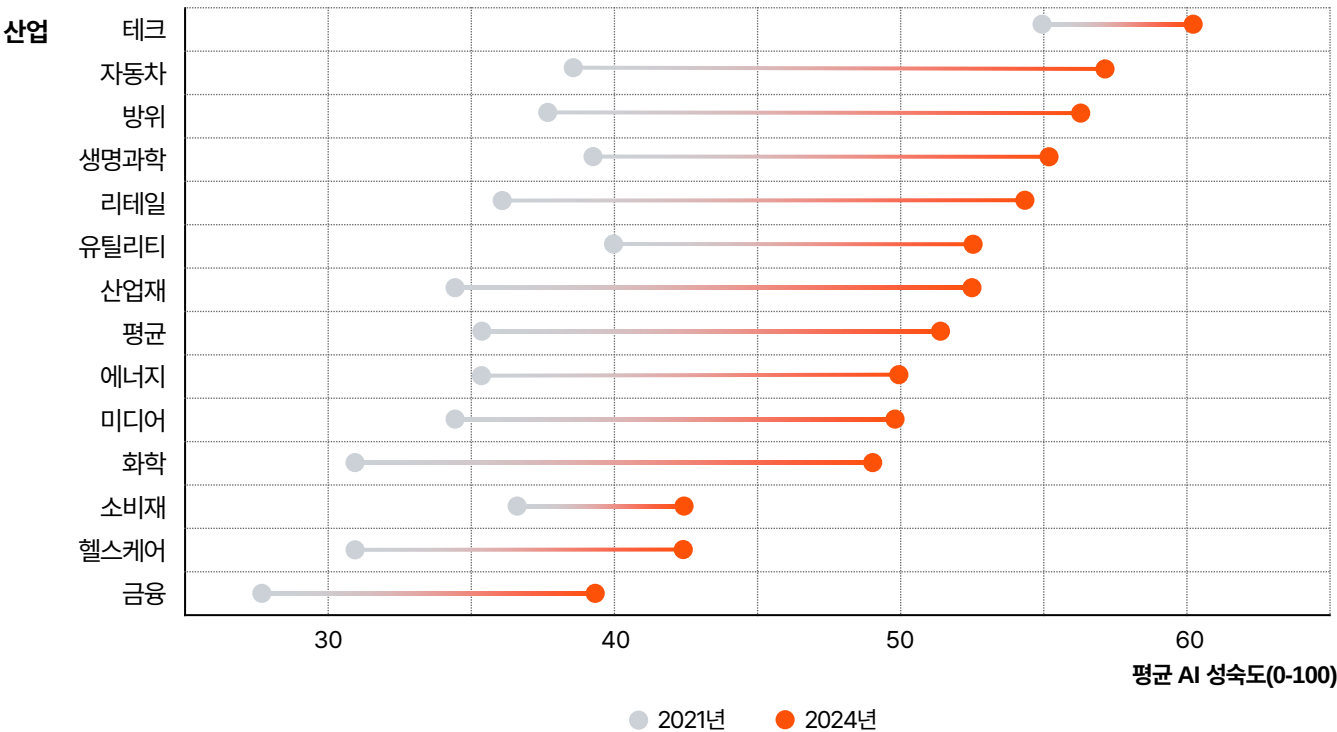
2년 반 동안 전례 없는 빠른 속도로 양적·질적 성장을 이룩한 AI는 이제 전 산업에 각기 다른 속도로 침투하며 그 활동 반경을 넓히고 있다. 가히 AI의 시대라 할만하다.

[도표2] AI 모델 IQ 테스트(Mensa Norway) 결과



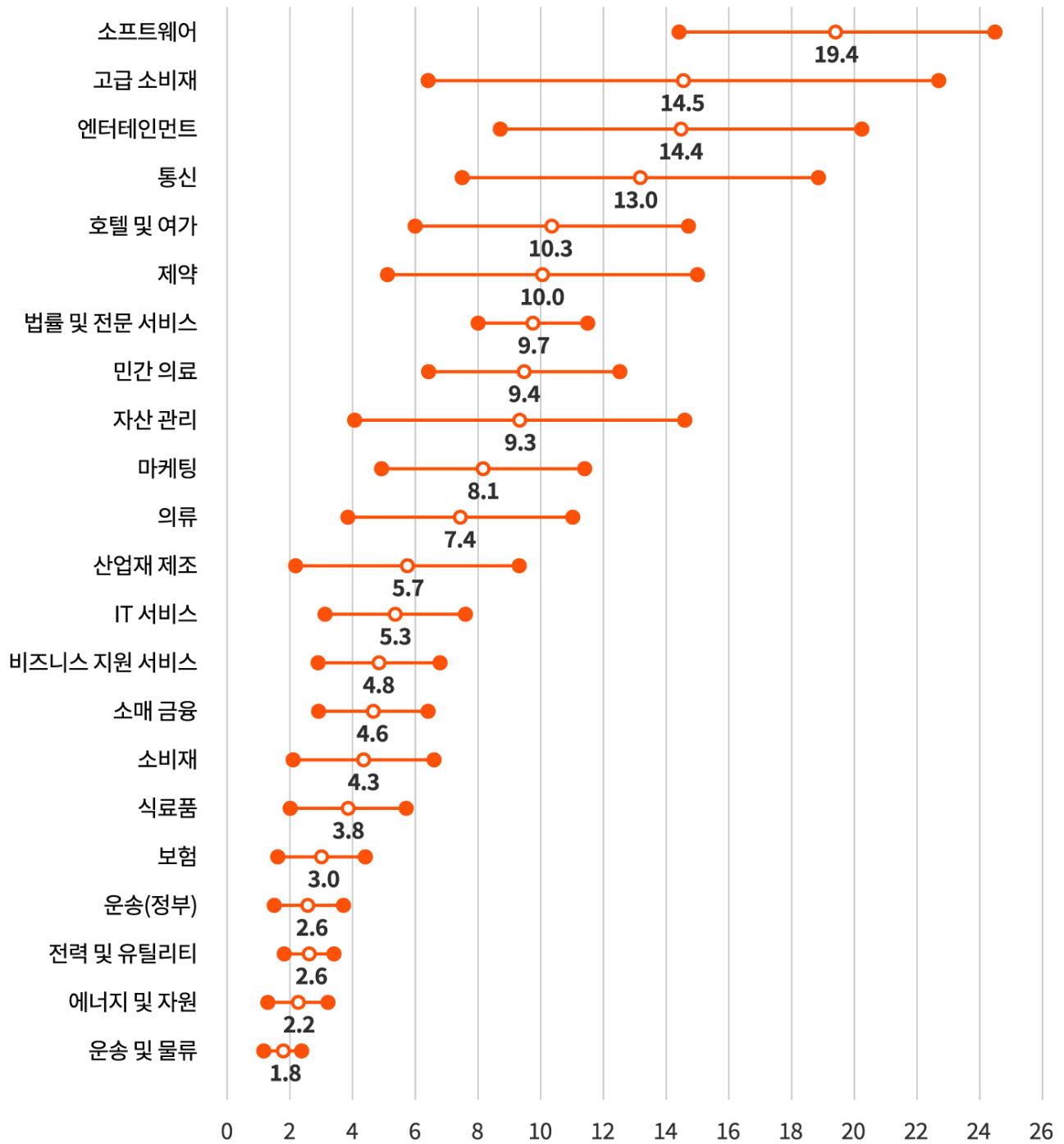
자료: Tracking AI(2025년 6월 25일 조회)

[도표3] 2021·2024년 산업별 AI 성숙도 (AI 혁신·전략·운영 역량·개발 측면을 고려한 지수)



자료: Accenture

[도표4] 생성형 AI 도입을 통한 잠재적 영업이익률 상승폭 (단위: % point)



자료: S&P Capital IQ data with PwC and Strategy& analysis



이쯤 되면 AI가 과연 어디까지 발전할지 궁금해지는 대목이다. OpenAI의 샘 올트먼 CEO는 2025년 2월 AI의 발전 속도가 무어의 법칙(컴퓨터 성능은 1~2년마다 2배씩 향상)보다 훨씬 빠르다고 주장하며, 10년 내 사람 수준의 범용 AI(Artificial General Intelligence, AGI)의 등장을 예견했다. 현재의 AI를 협의의 AI로 본다면, AGI는 다양한 분야에서 인간과 동등하거나 그 이상의 능력을 발휘하며 조직의 모든 업무를 수행할 수 있는 광의의 AI에 해당한다. OpenAI는 ChatGPT 같은 대화형 AI에서 고도화된 AGI로의 단계별 로드맵을 제시했다.

[도표5] OpenAI의 AI 발전 5단계

구분	AI	내용
1단계	대화형 AI (Chatbots)	현재의 ChatGPT와 같은 수준의 AI로 인간과 자연스러운 대화 가능
2단계	추론 AI (Reasoners)	박사 수준의 문제 해결 능력을 갖춘 AI로 고도의 추론과 분석 가능
3단계	자율 AI (Agents)	인간의 지시 없이도 복잡한 작업을 독립적으로 수행 가능
4단계	혁신 AI (Innovators)	새로운 아이디어를 생성하고 발명·혁신을 이끌어낼 수 있는 AI
5단계	조직 AI (Organizations)	전체 조직의 기능을 대신 수행할 수 있는 AI

자료: Bloomberg, SK AX, 삼일PwC경영연구원

다른 유명인사의 견해도 살펴보자. AI 시대의 필수 반도체 그래픽처리장치(GPU)를 공급하는 NVIDIA의 젠슨 황 CEO는 AI가 궁극적으로 물리적(Physical) AI로 나아갈 것이라 전망했다. 물리적 AI는 자율주행차와 휴머노이드 로봇 같은 실물 하드웨어에 탑재되는 AI를 지칭한다. 생산공정의 로봇과 연결된 AI를 가정해보면 인간의 개입 없이 로봇이 자율적으로 장비를 제어함으로써 인력 부족이나 품질 편차 등 공정상의 각종 불확실성을 상당 부분 해소할 것으로 기대된다.

[도표6] NVIDIA 젠슨 황 CEO가 제시하는 AI 발전 방향



자료: 언론종합, 삼일PwC경영연구원

AI 시대를 이끄는 두 기업의 수장이 전망하는 AI 기술의 종착지는 그 명칭이 서로 다를 뿐, AI가 인간의 역할을 대신 수행한다는 점에서 본질적으로 같다. 다만, 목적지까지 단번에 도약할 수는 없고 중간단계가 있음을 상정하였는데 바로 이 대목에서 Agents, Agentic으로 지칭되는 AI 에이전트가 등장한다. 현재의 AI 기술은 OpenAI 로드맵 상의 2단계쯤 다다른 상태로 곧 자율형 AI 에이전트 시대가 도래할 것임을 짐작할 수 있다. 젠슨 황이 제시한 AI 발전 방향을 보더라도 마찬가지다. 현재의 대화형·생성형 AI와 미래의 조직·물리적 AI 간 가교 역할로써 부상한 이 새로운 변혁기의 주인공을 본격적으로 알아보도록 한다.

2. AI 에이전트는 무엇이고, 어떻게 다른가

의외로 아직까지 AI 에이전트에 대해 학술적으로 합의된 정의는 없다. 대신 주요 기업들이 AI 에이전트에 대해 각기 내린 정의가 아래와 같이 확인된다.

[도표7] AI 에이전트의 정의

구분	AI 에이전트의 정의
Gartner	AI 기술을 사용하여 작업을 완료 하고 목표를 달성하는 목표 지향적 소프트웨어 개체
NVIDIA	여러 출처로부터 방대한 데이터를 수집 해 독립적으로 문제를 분석하고 전략을 개발해 공급망 최적화, 사이버 보안 취약성 분석, 시간 소모적 업무를 지원하는 AI 시스템
IBM	제한된 개입 하에서 자율적 으로 특정 목표 를 달성하는 AI 시스템
Amazon	환경과 상호작용 하고 데이터를 수집·사용하여 사전 결정된 목표를 달성 하기 위해 필요한 작업을 스스로 결정해 수행 하는 소프트웨어 프로그램

자료: 각 사, 삼일PwC경영연구원

[참고] 'AI Agent' vs 'Agentic AI'

AI 에이전트와 에이전틱 AI라는 용어를 같은 의미로 사용하기도, 다른 의미로 구분하기도 한다.

두 용어를 구분하는 견해를 빌리자면, AI 에이전트는 일반적으로 기업 시스템에서 특정 기능을 수행하도록 지정된 IT 도구로써 수행 범위와 새로운 정보 습득 능력이 다소 제한된다. 반면, 에이전틱 AI는 여러 에이전트를 활용해 스스로 목표 설정·학습·추론이 가능한 시스템으로 AI 에이전트보다 상위 기술에 해당한다.

본 보고서에서 다루는 주제는 엄밀히 말해 에이전틱 AI지만 ① 아직 학술적 정의가 명확히 합의되지 않은 초기 개발 단계 기술로써 두 용어가 같은 의미로 통용되기도 하는 점, ② 구별하더라도 두 개념이 상호 밀접하게 연관된 도구인 점 등을 감안할 때, 이를 혼용하여도 문맥상 이해에 무리가 없을 것으로 판단된다.

이에 본 보고서에서는 AI 에이전트와 에이전틱 AI를 구별하지 않고 편의상 AI 에이전트로 통칭하여 기술한다.

상기 기업별 정의에서 AI 에이전트만의 핵심 특징 몇 가지를 확인할 수 있는데 이를 정리해보면 다음과 같다.

[도표8] AI 에이전트의 주요 특징

구분	주요 내용
목표 지향	주어진 목표의 달성을 위해 계획을 수립하고 실행할 수 있다. 다양한 도구를 사용하거나 데이터를 분석하여 최적의 방법을 결정한다.
환경 인식	각종 센서, 인터넷 등 다양한 수집 경로를 통해 주변 환경 정보를 파악하고 해석할 수 있다.
처리(결정)	인식된 정보와 과거 경험 학습에 기반하여 목표 달성을 위한 최적의 의사결정을 내린다.
행동	스스로 내린 결정은 외부 애플리케이션 활용 등 실제 행동으로 이어진다.
자율성	이 모든 과정에서 AI가 독립적으로 의사결정하며 작업을 수행한다. 즉, 사용자의 개입이 최소화된 상황에서 목표가 달성될 때까지 스스로 행동한다.

자료: 삼일PwC경영연구원

요약하면 AI 에이전트는 외부 환경을 인식함으로써 필요한 정보를 수집하고, 목표 달성에 필요한 의사결정을 수행하여 결정된 대로 실제 행동하는 자율형 AI다. 인터넷 신조어를 인용하면 ‘알아서, 잘, 딱, 깔끔하고, 센스 있게’ 일하는 AI 조력자인 셈이다. ChatGPT로 대표되는 기존 언어모델은 사용자가 입력한 프롬프트에 AI가 간단한 응답을 출력하는 방식으로 업무에 기여했다. AI 에이전트는 이를 뛰어넘어 복잡한 문제가 주어졌을 때 스스로 계획을 세우고 필요한 행동을 능동적으로 수행한다. 인간이 해야 할 의사결정을 지원하고, 필요한 작업을 자동 수행함으로써 업무 효율성을 크게 향상시킬 것으로 기대된다.

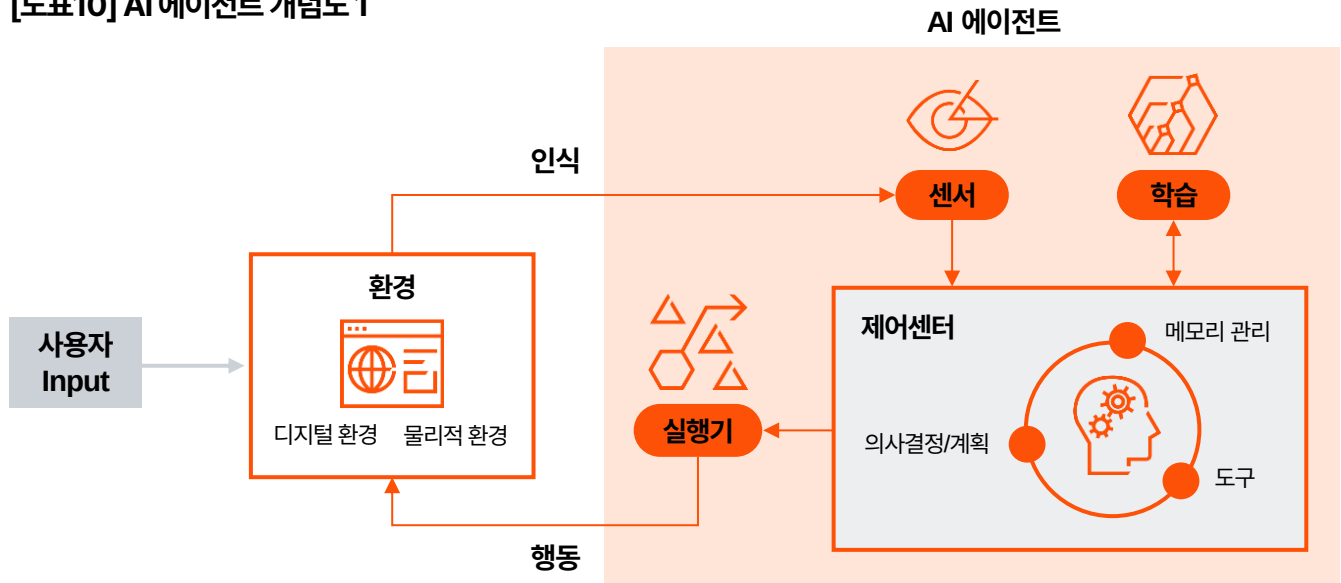
[도표9] 기존 언어모델과 AI 에이전트 비교

구분	기존 언어모델	AI 에이전트
자율성	사용자 입력에 대한 반응 출력	스스로 목표 설정 및 행동
메모리	정보의 지속적인 보존 및 활용 어려움	단기·장기 메모리를 활용하여 사용자와의 상호작용을 저장·학습하고 개인화된 응답 가능
도구 활용	외부 도구 활용에 제한적이며 내부 데이터와 알고리즘에 기반하여 응답	웹 브라우저 검색 등 다양한 외부 도구를 활용해 작업 수행
데이터 활용	훈련 시점에서의 지식 및 학습 데이터 활용	실시간 정보를 수집해 활용 가능
자율적 반복	사용자의 명시적 명령이 필요하며 자율적 반복 기능은 없음	목표가 달성될 때까지 자체 프롬프팅 가능
사용자 경험	사용자 맞춤형 학습 능력 제한적	사용자와의 상호작용을 통해 선호도, 행동 패턴을 학습하고 맞춤형 서비스 제공 가능

자료: 하나금융연구소, 정보통신기획평가원, 한국지능정보사회진흥원, 삼일PwC경영연구원

AI 에이전트는 사용자의 최초 지시(Input)에 따라 환경 인식 → 추론·결정 → 행동 단계를 거치며 작동한다. 여기서 AI 에이전트를 구현하기 위한 필수 구성요소가 도출된다. 먼저, 사용자의 지시가 떨어지면 다양한 경로를 통해 외부 정보를 인식하는 센서(Sensors)가 필요하다. 정보가 파악되면 목표 달성을 위한 추론과 의사결정은 제어센터(Control centre)가 담당한다. 결정된 바에 따라 실제 작업 수행은 실행기(Effectors)를 통해 이루어진다.

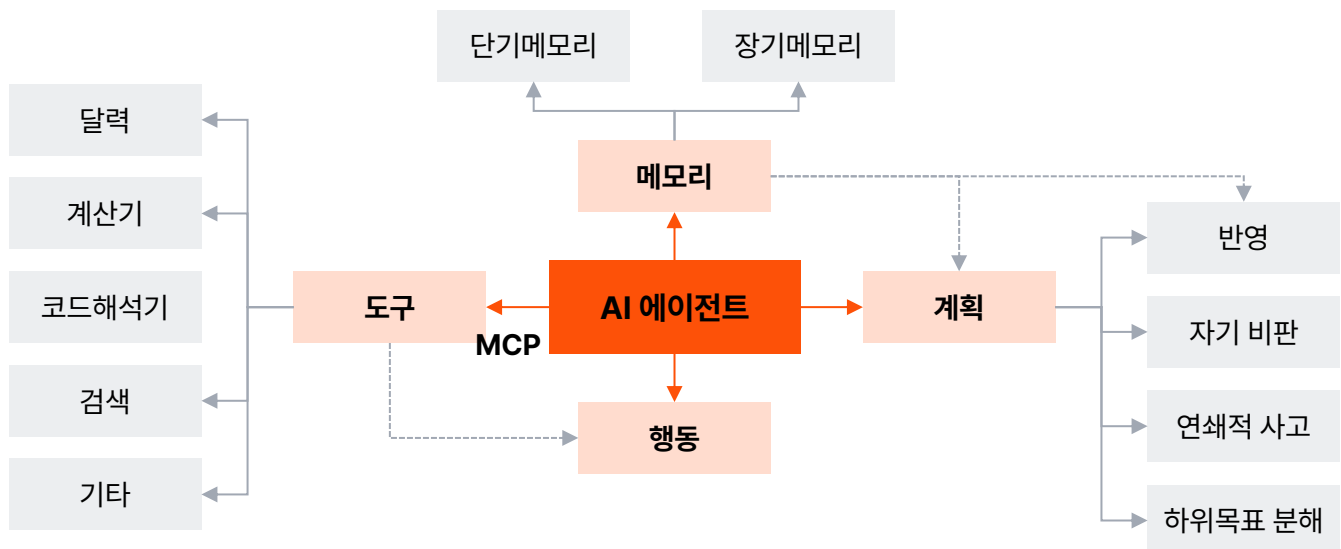
[도표10] AI 에이전트 개념도 1



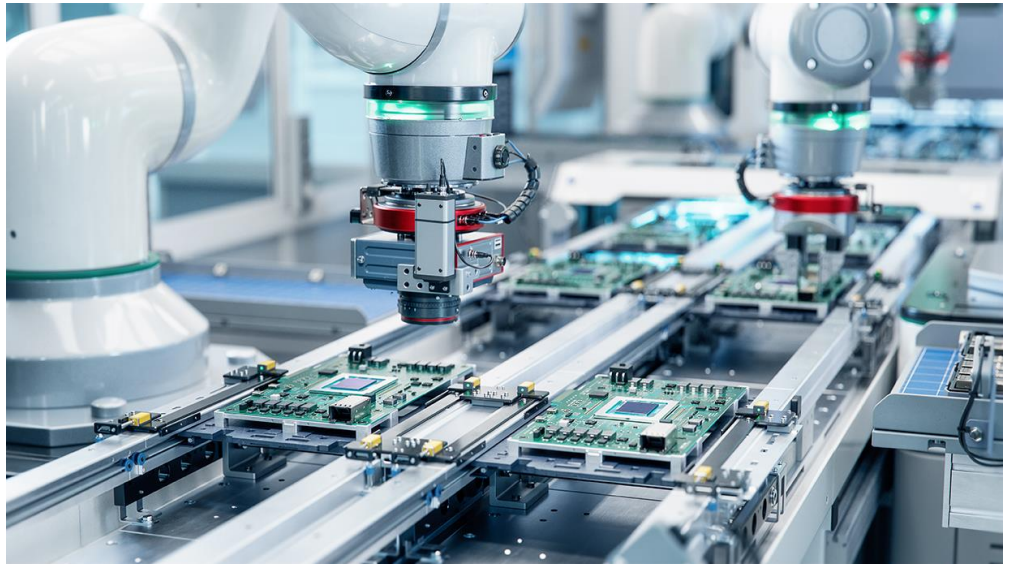
자료: World Economic Forum, 삼일PwC경영연구원

계획 수립과정에 단기·장기 메모리가 활용되고, 실제 행동에는 외부 도구가 활용되므로 이러한 연결까지 AI 에이전트를 구성하는 핵심 요소에 해당한다.

[도표11] AI 에이전트 개념도 2



자료: Lilian Weng, 삼일PwC경영연구원

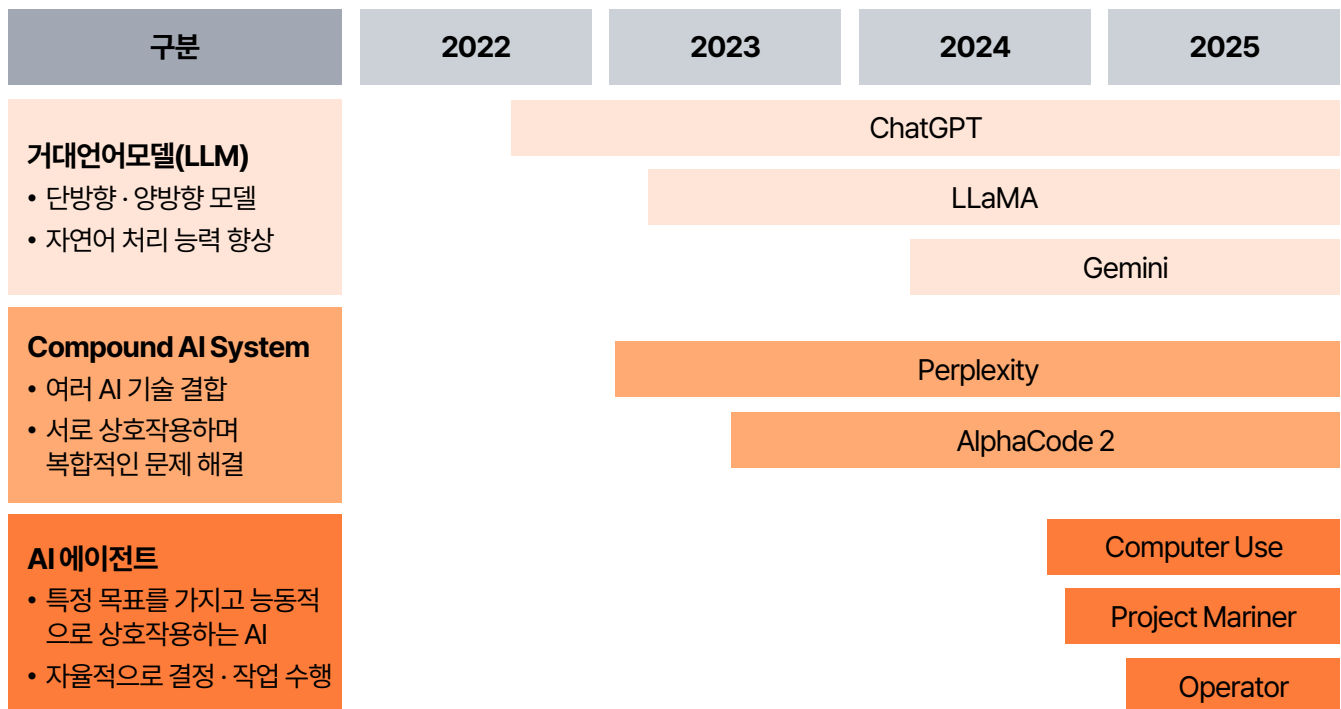


여기서 짚고 넘어갈 기술이 MCP(Model Context Protocol)다. Anthropic이 고안한 이 기술은 AI 모델과 외부 데이터 소스·도구를 연결하는 매개체다. 아무리 잘 만들어진 모델이라도 폐쇄된 환경에서 한정된 데이터만 쓸 수 있다면 응용 범위가 제한될 수밖에 없다. 기존 언어모델이 누적된 학습 데이터만 활용했다면 MCP는 AI가 실시간 정보 수집으로 더 정확한 답변을 제공하고, 외부 도구를 활용할 수 있는 길을 열었다. AI가 알을 깨고 나와 움직일 수 있게 함으로써 자율형 에이전트를 구현하는 핵심 기술이다.

3. AI 에이전트가 주목받는 이유

AI 에이전트가 차세대 AI 기술로 부상한 것은 기술 발전 과정상 자연스러운 흐름으로 보인다. 단순히 질문에 답을 하던 초기 언어모델은 자연어 처리 기술 발전과 강화학습을 거쳐 세밀하고 유연한 대응이 가능한 수준으로 고도화됐고, 추론 능력도 나날이 발전을 거듭하고 있다. 대화형 AI가 개인 일상과 기업 실무에 정착하고 있는 현 시점에서 한 단계 더 나아가 AI 에이전트라는 전문화된 조력자 수요가 높아진 것은 자연스러운 결과다.

[도표12] AI 발전 과정 및 주요 모델

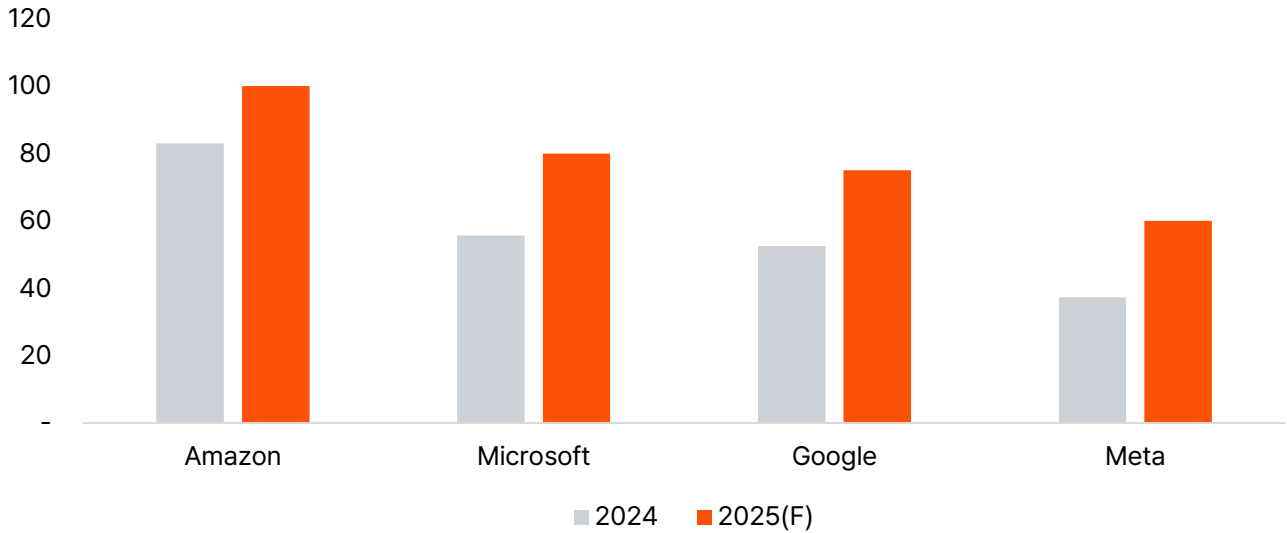


자료: SMI, 한국지능정보사회진흥원, 삼일PwC경영연구원

특히, 고객 서비스·의료·금융 등 정교한 상호작용이 필요한 분야에서 실시간 대응과 정확한 맥락 인식이 가능한 AI 서비스 수요가 높아지면서 AI 에이전트 활용 가능성에 이목이 쏠린다. 장기적 관점에서 보더라도 휴머노이드 로봇이나 조직을 관리하는 AGI 등 현 시대가 궁극적으로 지향하는 혁신 기술은 결국 스스로 판단하여 행동하는 AI 소프트웨어 기술이 선행될 때 도달 가능하다. AI 에이전트가 그 자체로 혁신이면서 더 큰 혁신을 앞당길 촉매제인 셈이다.

기술 개발 주체인 기업에게는 AI 에이전트가 그동안 다소 미진했던 AI 분야의 비즈니스 성과를 정상궤도에 안착시키는 계기가 될 수 있다. 그동안 빅테크 중심으로 대규모 AI 인프라 투자가 지속적으로 이루어졌지만 투자 대비 수익 창출은 기대에 못 미쳤던 것이 사실이다. 일각에서 AI 거품론까지 제기됐지만 주요 빅테크들은 AI 주도권을 쥐기 위해 전년 대비 AI 인프라 투자 규모를 늘리는 등 여전히 투자 경쟁을 이어가고 있다.

[도표13] 빅테크 AI 인프라 투자 현황 (단위: 십억 달러)



자료: 언론종합(2025.02)

이러한 상황에서 AI 에이전트의 비즈니스 활용이 본격화되면 비로소 대규모 수익 창출의 투자 결실을 거둘 것이란 기대감이 나온다. 대화형 AI는 비즈니스 혁신을 이끌어내고 있지만 매번 사용자가 프롬프트를 입력해야 하는 불편함이 있었고, 그 기능이 정보 생성에 치중된 탓에 산업 현장에서 직면하는 복잡한 문제 해결에 적합하지 않다는 한계가 있었다. 이 한계를 뛰어넘는 자율형 AI 에이전트는 기존의 대화형 AI보다 더 큰 파장을 산업계에 불러올 전망이다.

각 산업에서 AI 에이전트 도입은 시간문제일 뿐이다. 기술 개발에 막대한 자금을 투입한 테크기업 입장에서는 그 이상의 투자 성과를 기대할 수 있는 타이밍이다.

4. AI 에이전트가 가져올 미래

AI 에이전트 기술 상용화와 함께 관련 시장 규모가 큰 폭으로 성장할 것이라는 데에는 이견이 없다. Grand View Research에 따르면 2025년 76억 달러 수준인 글로벌 AI 에이전트 시장 규모는 연평균 46%로 고속 성장해 2030년 503억 달러로 확대될 전망이다. MarketsandMarkets 역시 2025년 78억 달러에서 2030년 526억 달러로 유사한 성장세를 점쳤다. 동 기간 연평균 30%대의 성장이 예상되는 전체 AI 시장 성장 속도를 한참 웃도는 수치로, 향후 5년 간 AI 에이전트 시장이 전체 AI 시장 성장을 견인한다 해도 과언이 아니다.

[도표14] 글로벌 AI 에이전트 시장 규모 (단위: 십억 달러)

46%

글로벌 AI 에이전트 시장 규모는
향후 5년 간 연평균 46%로 고속
성장할 전망이다.

60
50
40
30
20
10
-

2025

2030

자료: Grand View Research, 삼일PwC경영연구원

526억 달러

2030년 글로벌 AI 에이전트
시장 규모는 526억 달러로
전망된다.

60
50
40
30
20
10
-

2024

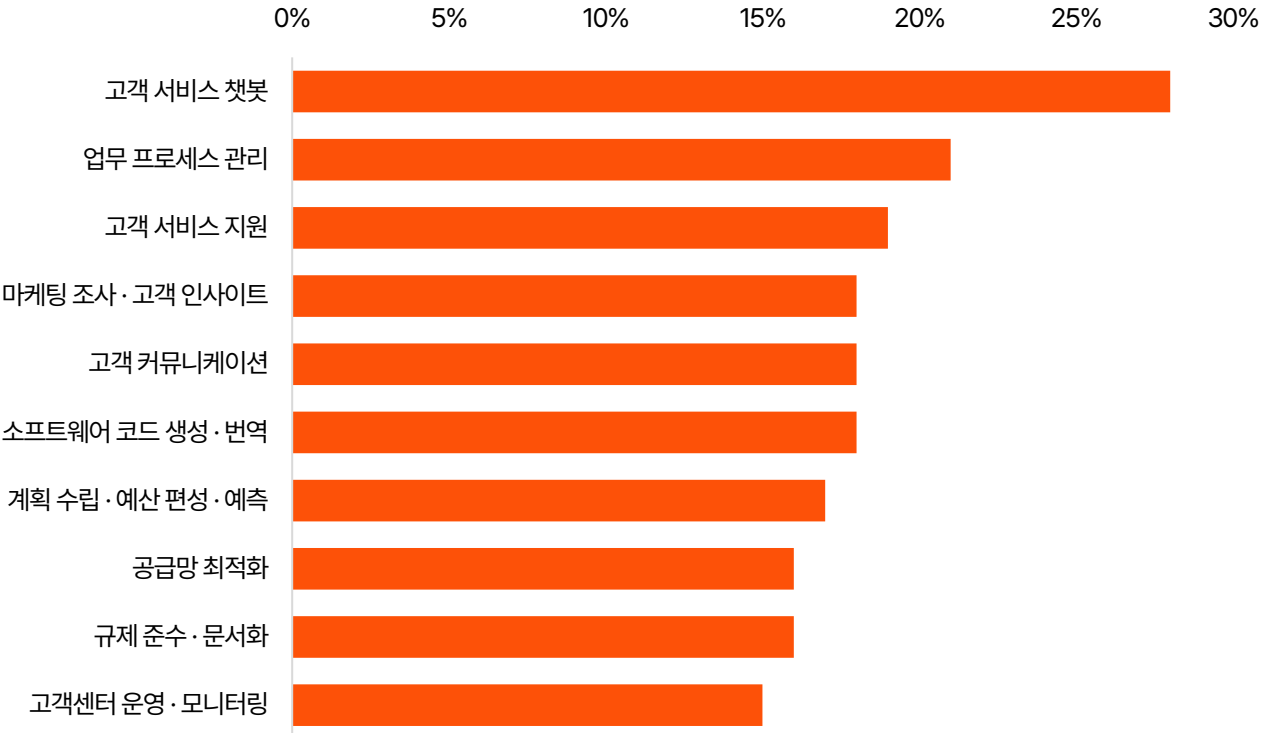
2025

2030

자료: MarketsandMarkets, 삼일PwC경영연구원

고성장 기대감은 남다른 활용가능성에 기인한다. AI 기술 연구와 자문을 전문적으로 수행하는 ISG가 발표한 2025년 AI 활용이 높을 것으로 예상되는 업무 영역을 살펴보면 현재의 챗봇 형태 AI가 이미 수행하고 있거나 할 수 있는 영역도 일부 있지만, 계획 수립·예산 편성·공급망 최적화 등 복잡한 문제해결에는 아직 한계가 있어 보인다. 해당 영역에 AI 에이전트가 도입되면 사용자는 큰 틀에서 프롬프트만 입력하고 구체적 의사결정과 실행은 AI가 대신함으로써 기존 AI 서비스보다 효과성을 높이면서 인간이 작업할 때보다 효율성을 높이는 일거양득 효과를 기대할 수 있다.

[도표15] 2025년 AI 활용이 예상되는 영역 Top 10



자료: ISG, 삼일PwC경영연구원

산업별로도 AI 에이전트 도입으로 인한 많은 변화가 예상되는데 AI 스스로 판단이 가능하다는 점에서 혁신의 폭은 기존 대화형 AI보다 더 클 전망이다.

[도표16] 주요 산업별 AI 에이전트 활용 전망

구분	주요 내용
공공	- 정부 부처·공공기관·지자체 등의 민원처리업무 자동화로 행정 효율성 개선 - 각종 규제 심사 자동화
의료	- 진료 예약·환자 문진·의료 기록 처리 자동화 등 진단 과정 전반 지원 - 웨어러블 기기와 AI의 통합
금융	- 수많은 시장 보고서와 실시간 쏟아지는 뉴스 정보를 취합·분석하여 종목 추천 등 투자 의사결정에 기여 - 대출심사업무 자동화 및 금융사기 탐지 등 리스크 관리 - 복잡한 금융정보에 대한 24시간 고객 응대
제조	- 공급망 최적화 방안 도출 - 제조 프로세스 자동화 및 품질 관리 기여
소매·유통	- 재고 주문·납품 일정 자동 조정 - 상품 정보 검색 이력과 구매 패턴 분석으로 고객 맞춤형 상품 추천
통신	- 맞춤형 고객관리를 통한 고객 이탈가능성 축소 24시간 보안 모니터링
모빌리티	차량 이동의 전 과정을 수행하는 완전자율주행시스템 구현

자료: 언론종합, 정보통신기획평가원, 하나금융연구소, 삼일PwC경영연구원

II

국내외 AI 에이전트 개발 동향



1. 글로벌 AI 기술 경쟁의 현주소

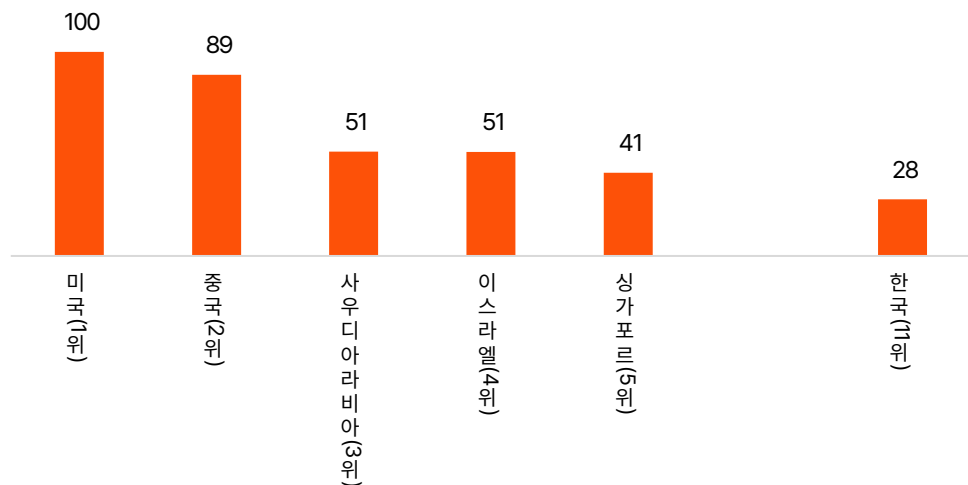
AI 기술이 곧 국가 경쟁력이 되면서 주요국은 AI 시장 규모를 키우며 과감한 투자를 진행 중이다. 기술 수준과 투자 규모 측면에서는 미국이 단연 앞선다. 빅테크 뿐 아니라 다양한 AI 스타트업 생태계를 확립한 미국이 기술 주도권을 확보한 상황에서 후발국들이 힘겹게 뒤를 쫓는 형국이다.

다만, 중국의 맹추격은 괄목할 만하다. AI 최강국 도약을 위해 정부와 기업이 연이어 대규모 AI 투자 선언에 나섰다. 생성형 AI 지식재산 경쟁에서는 이미 미국을 추월하여 독주 중이라는 평가도 나온다. 2014~2023년까지 10년 간 중국의 생성형 AI 특허 출원 수는 총 38,210건으로 2위인 미국(6,276건)의 6배 수준으로 나타났다. 또다른 조사 결과에서도 중국의 생성형 AI 관련 특허 점유율은 10년 동안 10배 이상 늘어나 2024년에는 74%를 기록했다. 2위 미국(15%)를 압도하는 수치다.

[도표17] 글로벌 AI 민간 투자규모 순위 (단위: 점)

11st

한국의 AI 민간 투자규모는 전 세계 11위 수준이다.

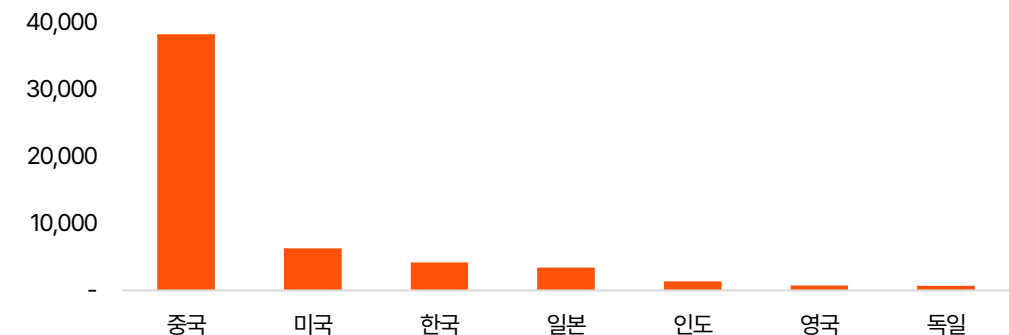


자료: Tortoise Intelligence(2025.02), 대한상공회의소, 언론종합

[도표18] 2014~2023년 생성형 AI 특허 출원 (단위: 건)

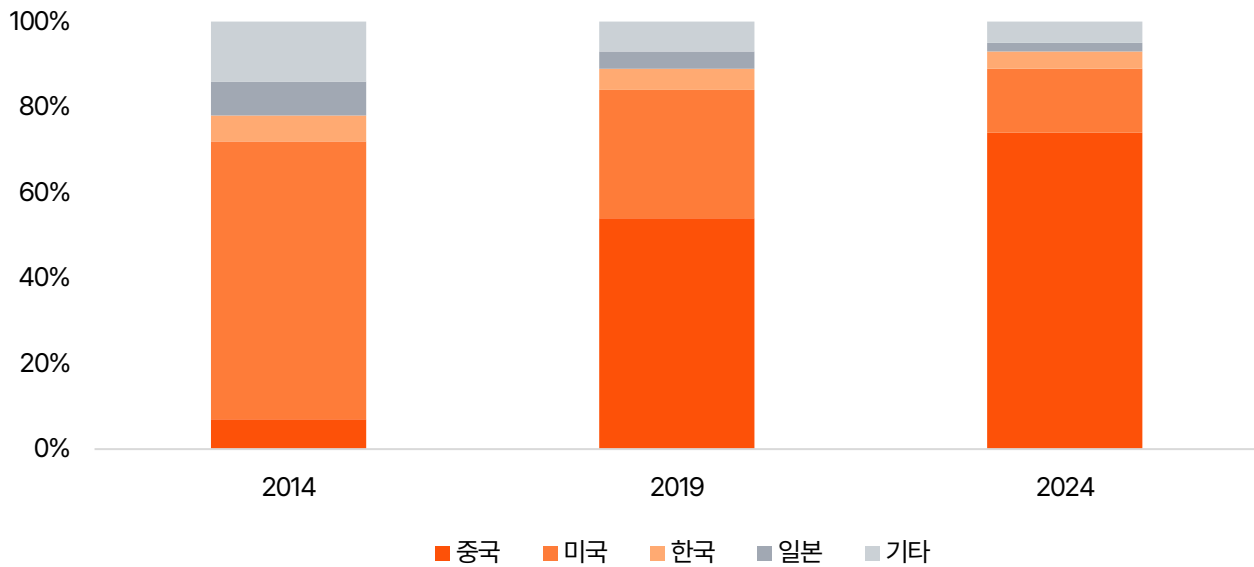
x6

2014~2023년까지 10년 간 중국의 생성형 AI 특허 출원 수는 38,210건으로 2위인 미국의 6배 수준이다.



자료: World Intellectual Property Organization, 한국과학기술기획평가원

[도표19] 국가별 생성형 AI 특허 점유율



자료: LexisNexis, 매일경제

물론 단순히 특허 출원 수만으로 기술 수준을 재단할 수는 없다. 특허는 출원 뿐 아니라 기술적 독창성을 인정받아 등록으로 이어져야 의미가 있다. 2025년 4월 보도에 따르면 중국의 특허 다수는 자국 내에 한정되어 등록되고 있으며, AI 분야 특허 등록률은 30%대의 낮은 수준으로 알려졌다. 중국의 방대한 특허 물량 공세에도 불구하고 아직까지는 전체적인 투자 규모나 기술의 질적 수준에서 미국의 우위가 공고하다.

그러나 중국은 DeepSeek로 이미 세계를 충격에 빠뜨린 전적이 있다. 2024년 말 DeepSeek가 내놓은 언어모델은 ChatGPT의 10%도 안 되는 비용으로 유사 성능을 구현했다. 선두주자인 미국이 중국의 추격을 의식하여 견제할 수 밖에 없는 이유다. 이제 개화하고 있는 AI 에이전트 분야에서도 미국이 압도적으로 앞서는 것은 사실이나 향후 제2의 DeepSeek 등장 가능성을 배제할 수 없다.

현재 미국 빅테크 등 글로벌 선도기업들을 주축으로 공개되었거나 개발 중인 AI 에이전트 서비스들은 크게 ① 범용 목적 모델과 ② 특정 분야에 전문화된 특수목적 모델로 나뉘는 양상이다. 해외 기업들의 사례를 먼저 살펴본 후 국내 기업들의 개발 동향을 후술하기로 한다.

2. 해외 기업 동향

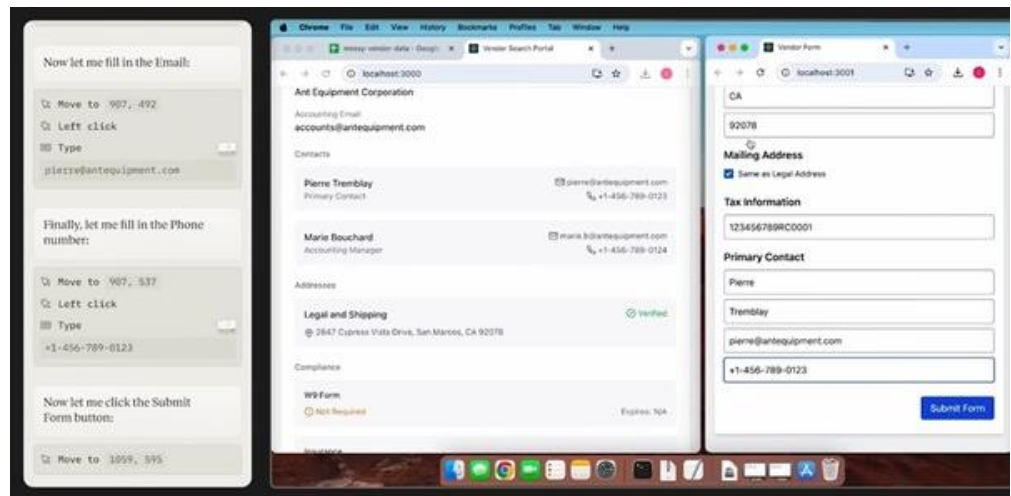
① 범용·일상업무 지원 에이전트

Anthropic

먼저, 자체 언어모델 개발에 성공한 기술 선도기업들을 주축으로 AI가 인간처럼 컴퓨터를 조작하며 다양한 작업을 수행하는 범용 에이전트 모델이 공개되고 있다. 비슷하게 PC 업무 자동화를 구현한 로봇프로세스자동화(RPA) 서비스가 사전에 녹화된 사용자의 컴퓨터 작업을 그대로 따라하는 방식이라면 AI 에이전트는 자율적으로 컴퓨팅 작업을 수행함으로써 활용범위가 확장된다는 차이가 있다.

OpenAI 퇴사자들이 설립하고 Amazon이 투자한 Anthropic은 2024년 10월 자사 AI 모델 Claude 3.5 Sonnet에 Computer Use라는 AI 에이전트 기능을 베타버전으로 탑재해 공개했다. AI가 인간처럼 키보드와 마우스를 직접 조작하며 문서 작성·웹 탐색·파일 관리 등 다양한 작업을 수행할 수 있는데 Claude가 화면의 텍스트와 이미지 데이터를 결합해 정보를 분석하고 컴퓨터 전반을 제어한다.

[도표20] Anthropic의 Computer Use 시연 화면



자료: 언론종합

Google

이에 질 세라 Google은 2024년 12월, 이와 유사한 웹 브라우저 기반 AI 에이전트 Project Mariner를 공개했다. 사용자가 직접 웹사이트를 방문하지 않고 AI가 정보 검색·티켓 예매·식당 예약 등 일상적인 작업을 대신한다. Google은 2025년 5월 연례 개발자 행사 I/O 2025에서 Project Mariner가 한 번에 최대 10가지 작업을 동시에 처리할 수 있으며, 해당 기능은 미국 내 Google AI Ultra 구독자 대상으로 우선 제공된다고 밝혔다.

Google은 이보다 앞선 2024년 5월, OpenAI가 GPT-4o를 발표한 지 하루 만에 AI 에이전트 서비스 Project Astra 프로토타입을 선보이기도 했다. 텍스트 뿐 아니라 음성·이미지·영상 등 다양한 입력을 처리할 수 있는 멀티모달 기반 AI 에이전트로, 카메라를 통해 주변을 인식하고 음성으로 사용자와 소통한다. 컴퓨터 화면에 있는 코드를 분석해 문제점을 지적하거나, 카메라에 비춘 언어를 분석하여 설명하고, 풍경을 보면 날씨나 위치 추론도 가능하다. Project Astra는 Gemini 앱을 비롯해 Google 검색과 스마트 안경 등에 적용될 예정이다.

[도표21] Google의 Project Astra 소개 영상

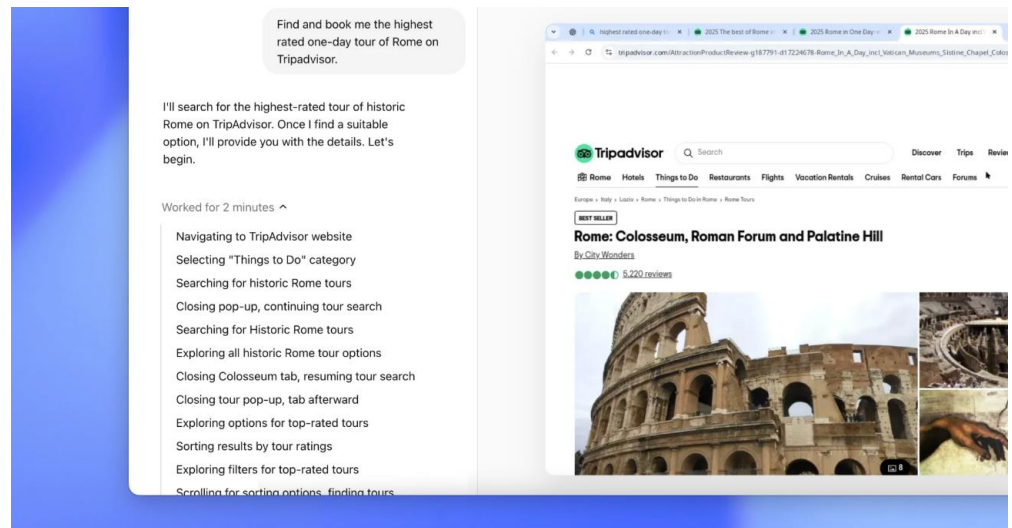


자료: YouTube, Google

OpenAI

ChatGPT로 AI 시대의 서막을 연 OpenAI는 2025년 1월 AI 에이전트 서비스 Operator를 출시하고, 월 200달러의 이용료를 내는 ChatGPT Pro 구독자에게 선공개했다. GPT-4o와 고급 추론 모델의 능력을 결합한 컴퓨터 사용 에이전트 (Computer Using Agents, CUA)에 의해 구동되며, 사용자가 지시하면 AI가 원격 가상 브라우저에 접속해 마우스와 키보드를 활용하여 예약·온라인 쇼핑 등 구조화된 작업을 처리한다. 카드 정보 입력 등 일부 보안이 필요한 부분을 제외하면 Operator가 작업을 수행하는 동안 사용자는 다른 업무를 진행할 수 있다. OpenAI는 음식배달 회사 DoorDash, 운송 네트워크 회사 Uber 등과 협력하여 향후 해당 기업 서비스를 이용할 때 Operator가 자동으로 업무를 수행할 수 있다고 밝혔다.

[도표22] OpenAI의 Operator 시연 화면



자료: OpenAI

Amazon

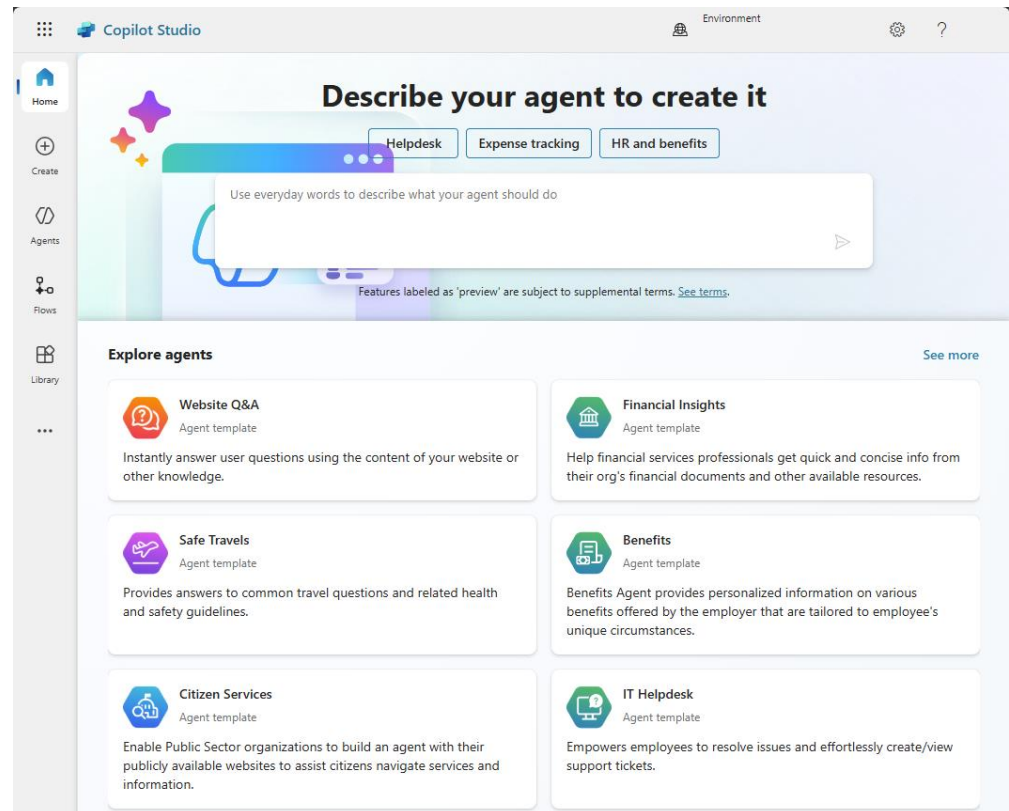
한편, 이전에 이미지·영상 생성 AI 모델과 추론형 모델 등 Nova 제품군을 출시한 Amazon은 2025년 3월 베타 버전의 Nova Act를 공개하며 AI 에이전트 시장 참전을 선언했다. Nova Act는 Amazon이 설립한 범용인공지능(AGI) 연구소에서 개발한 첫 AI 모델로 추가적인 명령어 입력 없이 웹사이트 내 작업을 스스로 수행한다. 최근 업그레이드된 Amazon의 음성비서 Alexa+에도 Nova Act가 탑재된 것으로 알려졌다. Amazon은 개발 초기 단계에 있는 Nova Act를 향후 다단계의 복합적인 과제 수행이 가능한 고도화된 에이전트로 발전시킨다는 계획이다.

Microsoft

Microsoft는 Word·Excel·PowerPoint·Teams 등 자사 Office 제품군에 GPT 기반 기능을 통합한 업무용 비서 Copilot을 제공 중이다. AI가 문서 작성부터 회의 요약·데이터 분석·이메일 작성 등을 지원한다. AI에게 식당 예약이나 선물 발송을 요청할 수 있는 Action 기능도 포함됐다. 2024년 11월 개최된 개발자 컨퍼런스 Microsoft Ignite 2024에서는 Copilot의 새로운 기능과 기업들의 도입 성과가 공개되었는데, 컨설팅 기업 McKinsey & Company는 Copilot 기반 AI 에이전트를 통해 고객 온보딩 리드 타임을 90% 단축한 것으로 알려졌다. AI가 적합한 전문가 역량 식별 및 팀 구성 과정을 자동화하면서 컨설턴트들이 고객 응대에 더 집중할 수 있게 됐다는 평가다.

Microsoft는 2024년 11월 사용자가 AI 에이전트를 직접 생성하고 관리·배포할 수 있는 AI 개발 플랫폼 Copilot Studio를 소개하기도 했다. 사용자는 특정 데이터와 업무에 적합한 맞춤형 Copilot을 직접 설계할 수 있어 AI 에이전트가 적용되는 분야가 보다 확장될 것으로 기대를 모으고 있다.

[도표23] Microsoft의 Copilot Studio 시연 화면



자료: Microsoft

Butterfly Effect

중국에서는 AI 스타트업 Butterfly Effect가 2025년 3월 공개한 AI 에이전트 Manus가 세간의 관심을 끌었다. 디지털 작업을 자율적으로 수행하는 범용 AI 에이전트로 다중 언어모델을 활용하여 다각화된 추론이 가능하다. 해외 여행을 계획하거나, 주식 종목을 심층 분석하는 사용 사례가 공개되기도 했다. 자사 홈페이지에 Manus가 AI 문제 해결 능력 지표인 GAIA 벤치마크 테스트에서 OpenAI 모델을 능가하는 점수를 기록했다고 밝히면서, 현지에서는 Manus가 제2의 DeepSeek가 될 수 있다는 기대감도 나온다.

② 특정 분야 전문화 에이전트

웹 브라우저 내에서 각종 작업을 대신 수행하는 범용 AI 에이전트 외에도 특정 분야에 강점을 지닌 특화 에이전트 모델이 속속 공개되고 있다.

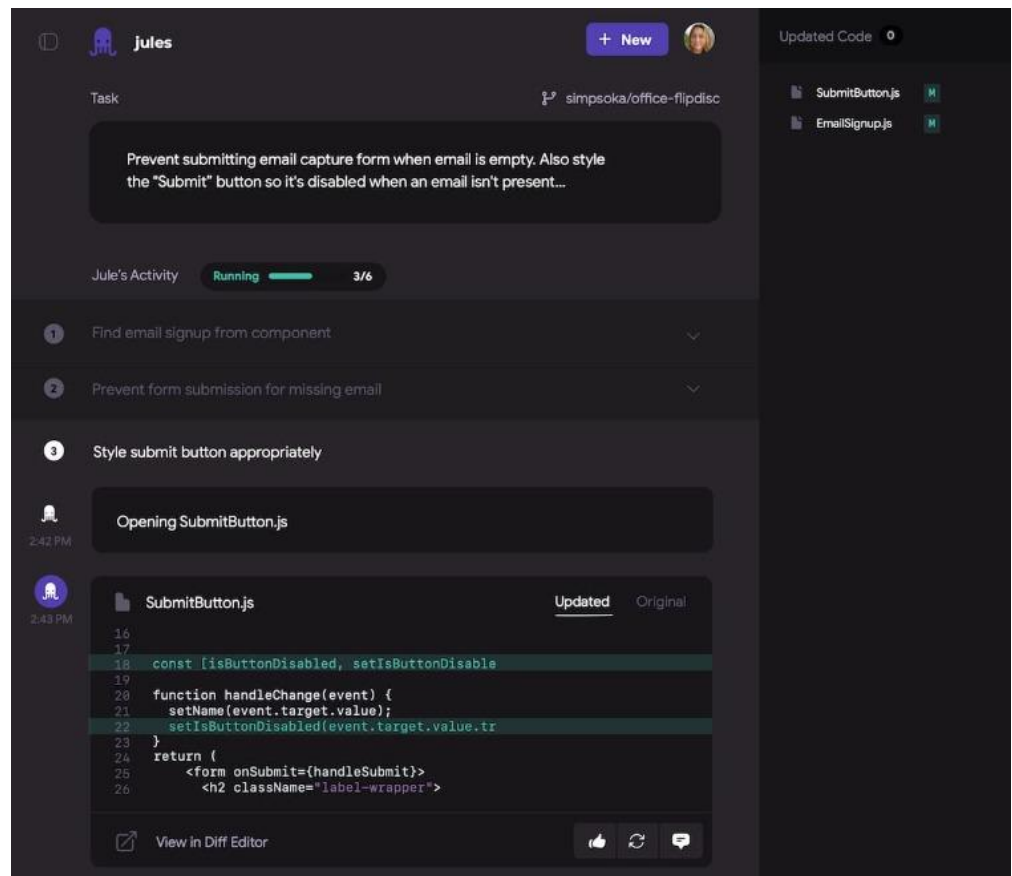
OpenAI

OpenAI는 2025년 2월 전문적인 조사 및 문서 작성을 지원하는 에이전트 서비스 Deep Research를 출시했다. Deep Research는 인간이 논문을 작성하는 방식과 유사하게 방대한 인터넷 정보를 검색하고 추론을 통해 정보를 분석·종합하는 과정을 반복한다. 이러한 다단계 연구 방식으로 복잡한 주제에 대한 보고서를 생성할 수 있으며, 금융·과학·엔지니어링 분야 연구에 활용 가능성이 높다. OpenAI가 공개한 Deep Research의 최종 산출물 샘플 자료를 두고는 단순한 자료 나열이 아닌, 전문성 있는 연구자가 작성한 보고서에 가깝다는 평가가 나온다.

Google

Google은 2024년 12월 Gemini 2.0 출시 당시 코딩 에이전트 Jules를 선보였고 2025년 5월 테스트 버전으로 출시한다고 발표했다. Google은 단순히 수정 사항을 제시하는 기존 코딩 지원 프로그램과 달리, Jules가 코드베이스를 분석하고 포괄적인 수정 계획을 수립하며, 여러 파일에 대한 수정을 동시에 실행한다고 강조했다.

[도표24] Google의 코딩 에이전트 Jules 시연 화면



자료: 언론종합

Google은 2025년 2월 과학 연구를 지원하는 에이전트 AI co-scientist도 선보였다. 연구자의 가설 수립 및 실험 방향 설정을 돕는 에이전트로, 신약 개발과 유전자 연구 등에서 혁신을 불러올 것으로 기대된다. 실제로 BBC 보도에 따르면 런던의 한 연구진이 슈퍼 박테리아와 항생제 내성에 관하여 수년 간 진행해온 연구의 핵심 문제를 AI co-scientist가 단 이틀 만에 해결해 과학계를 충격에 빠뜨렸다.

Salesforce

고객 서비스(CRM) 기반 B2B 솔루션을 제공하는 Salesforce는 2024년 9월 데이터 분석·고객 문의 응답·마케팅 최적화를 지원하는 CRM 특화 자율형 AI 에이전트 Agentforce를 공개했다. 실시간 데이터 기반 추론을 수행하고 영업·고객 지원 등 CRM 업무 전반을 자동화한다. 학술 출판사 Wiley는 Agentforce 도입으로 고객 문의를 자동 처리하고 계정 로그인 문제를 빠르게 처리하는 등 문제 해결 속도를 40% 이상 높인 것으로 알려졌다. 2024년 12월 공개된 Agentforce 2에서는 AI의 추론 능력과 능동성이 더욱 강화됐고, 2025년 6월 출시된 Agentforce 3에는 AI 에이전트의 상태와 성능을 실시간 모니터링할 수 있는 일종의 관제 센터가 탑재되어 사용자와 AI 에이전트 간 상호작용 분석 및 최적화가 용이해졌다.

[도표25] Salesforce의 Agentforce 2 시연 화면

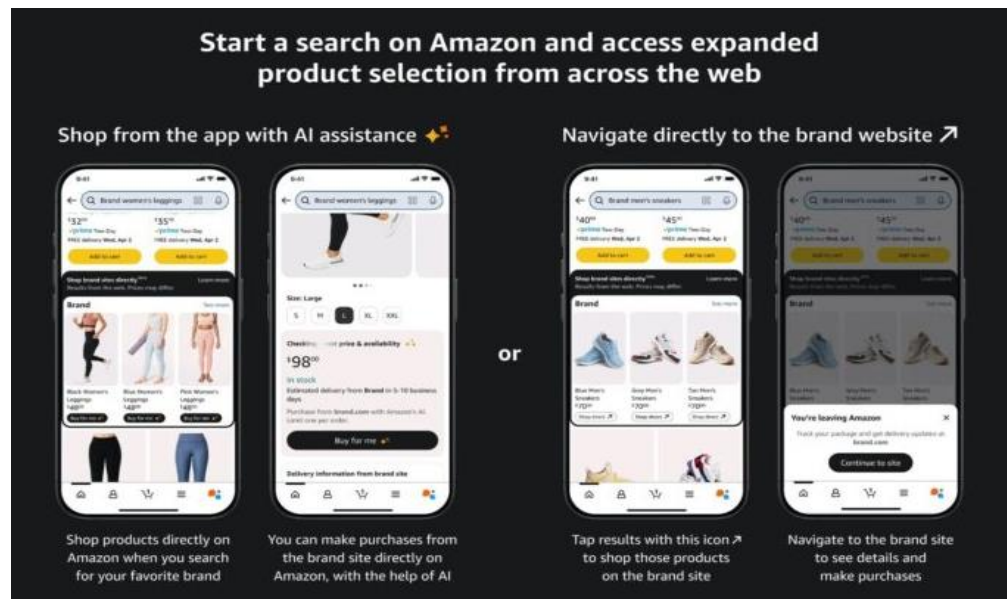
The screenshot displays the Salesforce Agentforce Builder interface during the 'Add Topics' step. The top navigation bar shows 'Agentforce Builder' and 'New Agent'. The sidebar on the left lists the steps: 'Select Type' (completed), 'Add Topics' (current step), 'Add Data', and 'Review & Save'. The main content area is titled 'Add Topics' and provides a summary of suggested topics and actions based on the agent's role. Below this, four topic cards are displayed, each with a title, description, and 'Edit' button. The 'Topic Library' at the bottom allows for searching and selecting additional topics.

Topic	Description
Analyze Data	Query, analyze, and develop data visualizations leveraging semantic data models to deliver actionable insights.
Candidate Outreach	Engage with prospects by drafting emails, responding to inquiries, and addressing frequently asked questions.
Pre-qualification Matching	Enhance recruitment processes by supporting tasks like candidate sorting, job placement matching and certification verification.
Appointment Scheduling	Ensure timely interview scheduling based on specific skills required, urgency, and candidate location.

자료: 언론종합

이커머스 분야에서는 Amazon이 2024년 2월 Amazon 앱에 있는 상품 정보를 알려주는 쇼핑 도우미 챗봇 Rufus를 선보인 데 이어 2025년 4월 쇼핑 AI 에이전트 Buy for me를 베타 버전으로 공개했다. Amazon Nova와 Anthropic Claude 모델에 의해 구동되는 Buy for me는 Rufus와 달리 자사 앱에 없는 상품까지 외부 사이트에서 찾아 추천하고 구매 작업을 진행한다. 사용자가 결제 버튼을 누르면 미리 입력되어 암호화된 고객 정보로 구매가 이루어진다. 이 과정에서 사용자는 타사 사이트에 로그인하거나 주문 정보를 입력할 필요가 없다.

[도표26] Amazon의 Buy for me 기능 설명 화면



자료: 언론종합

연간 280만 명 이상을 진료하는 영국의 대형 의료 기관 Guy's and St. Thomas' NHS 재단은 Hippocratic AI · Sword Health와 함께 의료 혁신 프로젝트 PATH (Proactive and Accessible Transformation of Healthcare)를 전개하고 있다. AI 에이전트를 통해 환자 분류와 통증 관리, 특수 치료 대기자 명단 간소화 등 서비스 효율화를 도모하는 프로젝트다. PATH는 임상적 필요에 따라 환자의 우선순위를 정하고 적시에 관여할 수 있도록 함으로써 국가 수준의 AI 기반 의료 서비스 혁신을 가속화할 전망이다. 프로젝트에 참여한 미국 스타트업 Hippocratic AI는 환자 응대 · 복약 지도 · 의료문서 설명 등 비진단 업무를 수행하는 의료 특화 AI 에이전트를 출시한 바 있다.

스위스 스타트업 Unique는 금융 서비스에 특화된 AI 에이전트 서비스로 주목받고 있다. Unique의 AI 에이전트는 투자 리서치 · 규정 준수 · 고객 확인 절차 · 실사 등 금융 분야 내 각종 실무 영역에서 활용된다. Union Bancaire Privée · Graubündner Kantonalbank 등 스위스의 주요 금융 기관들이 해당 솔루션을 도입한 것으로 알려졌다.

[도표27] 해외 주요 기업들의 AI 에이전트 서비스

구분	국가	AI 에이전트	주요 내용
Anthropic	미국	Computer Use	• 2024년 10월 공개 • AI가 키보드와 마우스를 직접 조작하며 문서 작성, 웹 탐색, 코딩 등 다양한 작업 수행 • Claude가 화면의 텍스트와 이미지 데이터를 결합해 정보를 분석하고 컴퓨터 전반을 제어
Google	미국	Project Astra	• 2024년 5월 공개 • 텍스트·음성·이미지·영상 등 다양한 입력을 처리할 수 있는 멀티모달 기반 AI 에이전트 • 카메라를 통해 주변을 인식하고 음성으로 사용자와 소통
		Project Mariner	• 2024년 12월 공개 • 웹 브라우저 기반 작업지원 AI 에이전트 • 최대 10가지 작업을 동시 처리
		Jules	• 2024년 12월 공개 • 개발자 지원 코딩용 AI 에이전트
		AI co-scientist	• 2025년 2월 공개 • 가설 생성, 실험 설정 등 과학 연구를 지원하는 AI 에이전트
OpenAI	미국	Operator	• 2025년 1월 공개 • GPT-4o와 고급 추론 모델의 능력을 결합한 컴퓨터 사용 에이전트(CUA)로 구동 • 웹 브라우저에서 단순 검색, 쇼핑, 식당 예약, 결제 등 다양한 작업 자동 수행
		Deep Research	• 2025년 2월 공개 • 다단계 연구 방식으로 복잡한 주제에 대한 전문적인 조사 및 문서 작성 지원
Amazon	미국	Nova Act	• 2025년 3월 공개 • 웹사이트 내 복잡한 작업 분석 및 수행 • Amazon의 음성비서 Alexa+에 탑재
		Buy for me	• 2025년 4월 공개 • Amazon Nova와 Anthropic Claude 모델에 의해 구동되는 쇼핑 AI • 자사 앱에 없는 상품까지 외부 사이트에서 찾아 추천하고 구매 진행
Microsoft	미국	Copilot	• Word·Excel·PowerPoint·Teams 등 자사 Office 제품군에 GPT 기반 기능을 통합 • 문서 작성, 이메일 작성, 데이터 분석, 회의록 정리 등 자동화 • AI에게 식당 예약이나 선물 발송을 요청할 수 있는 Action 기능 탑재
		Copilot Studio	• 2024년 11월 공개 • 사용자가 AI 에이전트를 직접 생성하고 관리, 배포할 수 있는 AI 개발 플랫폼
Salesforce	미국	Agentforce	• 2024년 9월 공개 • 고객 서비스에 특화된 AI 에이전트 • 실시간 데이터 기반 추론을 수행하고 영업·고객 지원 등 CRM 업무 자동화
Hippocratic AI	미국		• 환자 응대, 복약 지도 등 환자 중심 업무를 수행하는 의료 특화 AI 에이전트
Butterfly Effect (Monica)	중국	Manus	• 2025년 3월 출시 • 각종 디지털 작업을 자율적으로 처리 • AI 성능지표 GAIA 벤치마크에서 OpenAI 모델을 상회하는 점수 기록
Unique	스위스		• 금융 서비스에 특화된 AI 에이전트 서비스 개발 • 투자 리서치·규정 준수·고객 확인 절차·실사 등 금융 분야내 각종 실무 영역에서 활용 • 스위스의 주요 금융 기관 도입

자료: 언론종합, 삼일PwC경영연구원

3. 국내 기업 동향

국내에서는 클라우드 기업과 KT·SK텔레콤·LG유플러스 등 통신사, 네이버·카카오 등 주요 플랫폼 기업들이 잇따라 AI 에이전트 시장에 뛰어들고 있다.

LG AI연구원

LG그룹은 LG AI연구원의 거대언어모델 엑사원(EXAONE)을 바탕으로 문서 요약·데이터 분석·보고서 작성·코딩 등을 지원하는 기업용 AI 에이전트 챗엑사원(ChatEXAONE)을 개발했다. 복합 질문을 세분화하여 단계적으로 분석하는 Deep 모드와 정보 출처 선택이 가능한 Dive 모드가 제공된다.

[도표28] LG 챗엑사원 주요 기능

전문적인 개인화	- 프롬프트 맞춤 설정 - 프롬프트 추천
기업 데이터	- 문서 기반 QA - 웹 기반 QA
멀티모달	- 이미지 이해 - 음성 이해
전문가 모듈	- 코딩 지원 - 데이터 분석 및 시각화 (시계열 예측) (소재 발견)

() 추가 기능 제공 예정

자료: LG AI연구원 「ChatEXAONE Technical Report」, 삼일PwC경영연구원



삼성SDS는 기업용 AI 에이전트 플랫폼 패브릭스(FabriX)와 AI 개인 비서 서비스 브리티 코파일럿(Brity Copilot)을 공개했으며, 브리티 코파일럿을 고도화해 개인 맞춤형 퍼스널 에이전트로 발전시키고 있다. 패브릭스에는 사용자가 업무·부서·직무 등에 특화된 AI 에이전트를 직접 제작할 수 있는 에이전트 스튜디오 기능이 제공되며, 멀티 에이전트를 구성하여 복잡한 문제 해결도 가능하다. 브리티 코파일럿은 다국어 통번역과 회의 요약, 일정 관리 등을 지원한다.

[도표29] 삼성SDS Brity Copilot 주요 기능

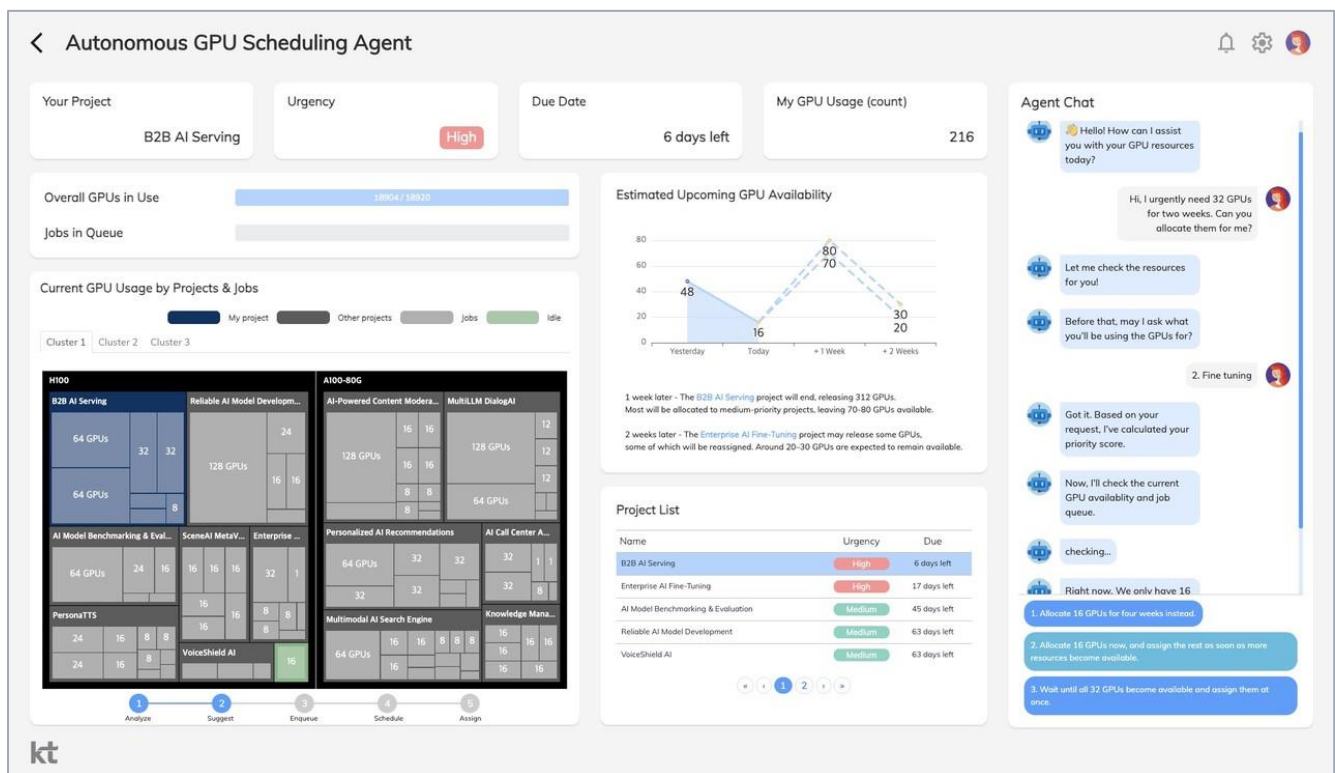


자료: 언론종합

LG CNS는 Google 출신 연구원들이 설립한 캐나다 AI 기업 Cohere와 협력해 기업 맞춤형 AI 에이전트 서비스 공동 개발에 나섰다. 인사·재무·고객지원 등을 지원하는 Cohere의 AI 에이전트 솔루션 North를 커스터마이징해 서비스를 제공할 예정이다. 2025년 3월에는 미국 실리콘밸리에서 AI 기업 Weights & Biases(W&B)와 AI 에이전트 운영 역량 강화 MOU를 체결했다. W&B와의 협업을 기업 고객이 AI 에이전트를 안정적으로 도입·활용할 수 있도록 지원한다는 계획이다.

KT는 MWC 2025에서 다수의 AI 에이전트 솔루션을 선보였다. 기업의 방대한 내부 데이터를 정리해 각각의 도메인 영역별 맞춤 분석 서비스를 제공하는 통신시장 경쟁분석 에이전트와 고객 상담원의 상담기록을 실시간 기록하며 필요한 상담 업무 지식을 추천하는 고객센터 상담사 지원 에이전트, 기업이 보유한 GPU 자원의 효율적 운영을 돕는 GPU 할당 에이전트 등을 선보였다. 2025년 7월 자사 IPTV 서비스 지니 TV에 사용자 질문 의도를 정교하게 분석하는 AI 에이전트를 탑재하기도 했다. 지니 TV AI 에이전트는 뉴스·시사·과학 등 복잡한 주제에 대한 질의응답이 가능하고 콘텐츠 탐색 편의성을 높인다.

[도표30] KT GPU 할당 에이전트 시연 화면



자료: 언론종합

SK텔레콤은 사용자 통화녹음을 포함해 여러 관계 서비스를 연계한 AI 에이전트 에이닷(A.)을 출시한 데 이어 간편한 계획 수립·꼼꼼한 관리·신속한 응답을 지향하는 에이전트 서비스 에스터(A*, Aster)를 공개했다. 에스터는 복잡하고 다소 모호한 요청이 있어도 사용자와의 대화를 통해 의도를 명확히 이해하고, 해야 할 과제 목록을 생성하며 이를 완결적으로 실행한다. 예를 들어 저녁 식사 준비를 요청할 경우, 메뉴 선택과 레시피를 추천하고 필요한 재료 구매 과정을 자동으로 처리한다.

LG유플러스

LG유플러스는 통신·플랫폼 데이터를 학습시킨 소형 언어모델 익시젠(IXI-GEN)에 기반한 통화 에이전트 익시오(IXI-O)를 선보였다. 익시오는 AI가 실제 상담처럼 음성을 인식하고 응답하며 상황에 따라 적절히 대응하는 통화 특화 에이전트로 통화 요약·스팸 탐지·정보 추천 등의 기능을 제공한다. 2025년 6월 보도에 따르면 LG유플러스로의 번호이동 유인으로 익시오가 요금제나 망 품질보다 유의적으로 작용한 것으로 나타났다.

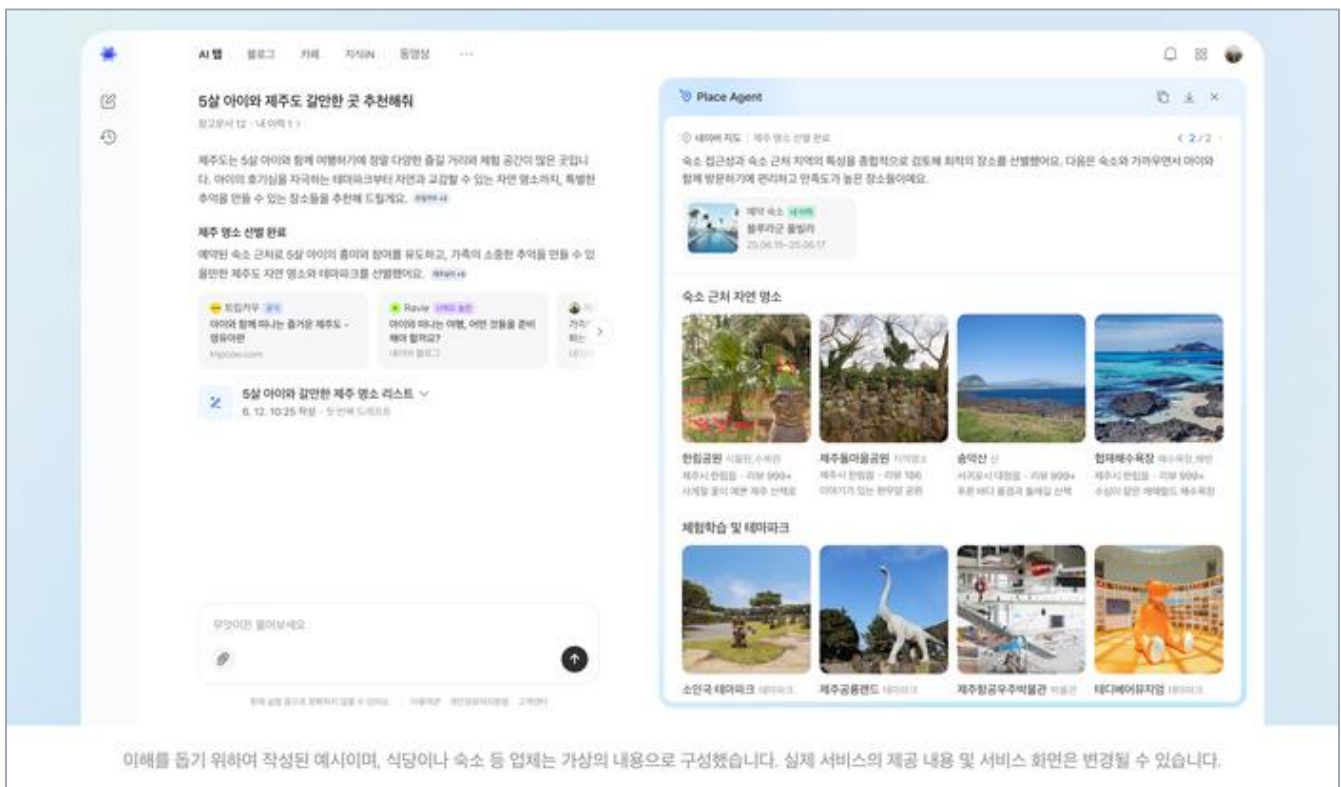
카카오

카카오는 2025년 5월 나나와 카나로 구성된 AI 서비스 카나나(Kanana)의 베타 서비스를 시작했다. 개인 및 그룹 대화방에서 사용자가 주고 받은 대화의 맥락을 이해함으로써 맞춤형 피드백을 제공한다. 개인 메이트 나나는 개인과 그룹방에서 사용자가 참여한 대화를 기억해 최적화된 답변 서비스를 제공한다. 그룹 메이트 카나는 사용자가 속한 모든 그룹방에서의 대화 내용을 요약·정리하고 모임 일정 관리 등을 지원한다. 2025년 11월에는 OpenAI와 공동 개발한 AI 에이전트 서비스를 공식 출시한다는 계획이다.

네이버

네이버는 2026년 AI 에이전트 기반의 신규 검색 서비스 출시에 박차를 가하고 있다. 사용자의 대화 맥락을 이해하고 쇼핑·지도·금융 등 네이버의 다양한 기능과 연계하여 예약·구매·결제 작업을 통합 지원할 예정이다. 2025년 중 발견·탐색부터 거래까지 지원하는 커머스 특화 에이전트 서비스 출시계획도 밝혔다.

[도표31] 네이버 통합 AI 에이전트 예시 화면



자료: 언론종합

[도표32] 국내 주요 기업들의 AI 에이전트 서비스

구분	주요 내용
LG AI연구원	• LG AI연구원의 거대언어모델 엑사원 기반 기업용 AI 에이전트 챗엑사원 • 문서 요약, 데이터 분석, 보고서 작성, 코딩 등 지원 • 심층 분석(Deep) 및 출처 선택(Dive) 기능 탑재
삼성SDS	• 사용자가 업무·부서·직무 등에 특화된 AI 에이전트를 직접 제작하거나, 멀티 에이전트를 구성할 수 있는 기업용 AI 에이전트 플랫폼 패브릭스 • 다국어 통번역과 회의 요약, 일정 관리 등을 지원하는 AI 개인 비서 서비스 브리티 코파일럿
LG CNS	• 캐나다 AI 기업 Cohere와 협력해 기업 맞춤형 AI 에이전트 서비스 공동 개발 중 • 미국 AI 기업 Weights & Biases와 AI 에이전트 운영 역량 강화 MOU 체결
KT	• 기업의 내부 데이터를 정리해 각각의 도메인 영역별 맞춤 분석 서비스를 제공하는 통신시장 경쟁분석 에이전트 • 고객 상담원의 상담기록을 실시간 기록하며 필요한 상담 업무 지식을 추천하는 고객센터 상담사 지원 에이전트 • 실시간 GPU 자원 현황과 수요를 파악하여 효율적 운영을 돕는 GPU 할당 에이전트 • 탄소배출량 변화를 분석하고 감축 가이드를 제공하는 탄소 공시 에이전트 • IPTV 서비스 지니 TV에 질문 영역을 확장하고 콘텐츠 탐색 편의성을 높인 AI 에이전트 탑재
SK텔레콤	• 사용자 통화녹음을 포함해 여러 관계 서비스를 연계한 AI 에이전트 에이닷 • 사용자 요청에 스스로 목표와 계획을 설정하고 수행하는 일상 관리용 AI 에이전트 에스터
LG유플러스	• 소형 언어모델 익시젠 기반 통화 특화 에이전트 익시오 • AI가 실제 상담처럼 음성을 인식하고 응답하며 상황에 따라 적절히 대응 • 통화 요약·스팸 탐지·정보 추천 기능 제공
카카오	• 사용자가 참여한 대화 맥락을 이해하고 맞춤형 피드백을 제공하는 AI 서비스 카나나 • 2025년 11월 OpenAI와 공동 개발한 AI 에이전트 서비스 공식 출시 계획
네이버	• 쇼핑·지도·금융 등 자사 서비스와 결합한 AI 에이전트 기반 신규 검색 서비스 개발 중 • 발견·탐색부터 거래까지 지원하는 커머스 특화 에이전트 서비스 출시 예정

자료: 언론종합, 삼일PwC경영연구원

III

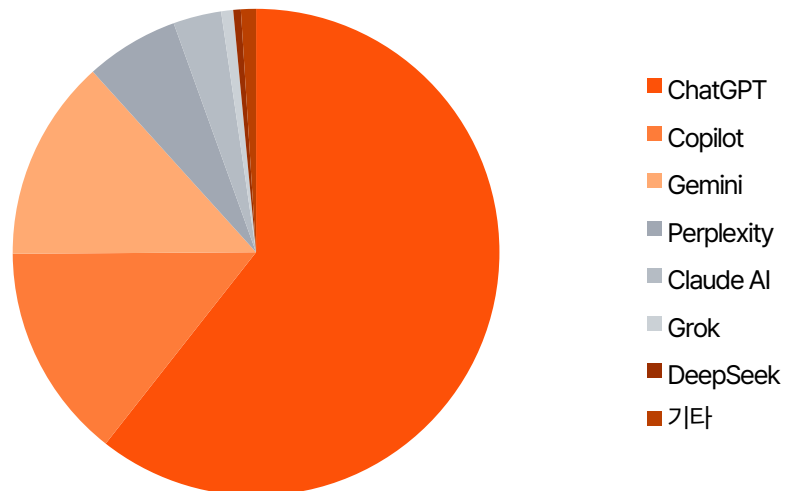
AI 에이전트와 한국의 도전과제



2022년 이후 치열하게 전개된 생성형 AI 경쟁에서는 챗봇 시장의 60%를 점유한 ChatGPT가 승기를 확실히 잡은 모양새다. 이 외에도 미국 기업들의 약진이 두드러지며 중국 DeepSeek만이 예외적으로 상위권에 안착한 상태다. 반면, 한국의 존재감은 미미하다. 국내 기업들의 자체 언어모델은 승자독식의 법칙 앞에서 그저 무력할 뿐이다. 냉정히 말해, 한국을 빼고도 글로벌 생성형 AI 시장은 아무 문제없이 돌아갈 것처럼 보인다.

그러나 챗봇 시장에서 밀렸다고 해서 한국에게 더 이상 기회가 없는 것은 아니다. 이제 막 개화하는 AI 에이전트 시장에서 추격, 더 나아가 역전의 가능성을 포착해야 한다. 이 분야에서 한국이 나아가야 할 방향을 모색해본다.

[도표33] 2025년 6월 5일 기준 생성형 AI 챗봇 시장 점유율



자료: FirstPageSage, 삼일PwC경영연구원

1. 틈새시장 공략: 특정 분야 전문화 에이전트 집중



AI 에이전트 경쟁에서 한국의 노력이 계란으로 바위 치기가 되지 않으려면 선택과 집중이 중요하다.

AI 구현을 위한 필수 하드웨어인 AI 반도체 분야의 절대 강자는 고성능 GPU를 공급하는 NVIDIA다. 한편, AI 서비스가 다변화되면서 과도한 연산성을 갖춘 범용 GPU보다 특정 목적에 적합하게 설계된 신경망처리장치(NPU) 분야도 점차 주목받고 있다. 현재까지 GPU에서는 NVIDIA의 대항마가 없는 상황이지만 NPU에서는 퓨리오사AI·리벨리온 등 국내 유수의 스타트업들이 두각을 나타내고 있다.

AI 에이전트 시장에서도 이와 같은 틈새시장 공략이 유효한 전략이 될 수 있다. 대규모 언어모델 기술을 확보한 선도기업들은 Operator·Computer Use 등 범용 AI 에이전트 개발에서도 앞서 나가고 있다. 언어모델 개발 경험이 제한적인 국내 기업이 격차를 좁히기는 요원해 보인다. 현실적으로는 서비스가 다변화되는 시장 상황을 고려해 특정 산업 분야에 특화된 에이전트에 집중해야 승산이 있다.

한국이 강점을 지닌 의료·뷰티·제조 등에 전문화된 에이전트 개발로 차별화된 경쟁력 확보 및 시장 선점을 기대할 수 있다. 다만, 에이전트의 기반이 되는 파운데이션 모델에서는 국내 경쟁력이 아직 부족한 만큼 특화형 에이전트 개발 과정에 글로벌 AI 파운데이션 기술이 도입돼야 할 것으로 보인다. 광범위한 범용 에이전트 개발에 소요될 막대한 투자 규모와 견주어도 특화형 에이전트 투자 실익이 높을 것으로 판단된다.

2. 안전장치 확립: 에이전트 통제기술 개발

AI 에이전트 기술에 순기능만 있는 것은 아니다. 기술 개발과 더불어 놓치지 말아야 할 영역이 바로 안전장치다. 에이전트 서비스가 각 산업에 전격 도입될 경우, 오작동 또는 악용에 따른 잠재 피해 규모도 매우 커진다. 에이전트의 자율성으로 인해 사용자가 AI의 의사결정 과정을 일일이 파악하기 어려워져 예기치 못한 수행 결과를 직면할 수 있다. 자동화 영역이 넓어질수록 AI가 취급하는 정보(개인정보 포함)가 광범위해져 프라이버시 침해 소지와 보안 위험도 높아진다. 이에 신뢰할 수 있는 AI 사용을 지원하는 자동화된 통제 기술인 가디언 에이전트(Guardian Agents)가 새롭게 부상하고 있다. 가디언 에이전트는 AI의 행동을 관찰·추적하고, 생성된 산출물의 정확성을 평가하며, 사전 설정된 목표에 따라 필요시 AI의 동작을 조정하거나 차단한다.

미국의 사이버 보안 업체 Palo Alto Networks는 AI 에이전트·데이터·애플리케이션 등 AI 생태계를 포괄하는 보안 플랫폼 Prisma AIRS를 공개했다. AI 모델의 취약점을 탐지하고, 과도한 권한 부여나 민감한 데이터 노출 여부 등을 점검하며, 각종 조작·오용을 방지한다. AI 레드 팀 기능은 실제 공격자처럼 AI 앱과 모델에 대한 침투 테스트를 수행한다.

Cisco는 통합 AI 보안 플랫폼 AI Defense를 통해 AI 시스템을 탐색하고 모델을 검증하며, 실시간 검증과 접근제어 기능을 제공한다. 또한 AI 모델 개발 과정에서 취약성을 확인하고 배포 시 개인정보를 보호한다.

글로벌 IT 시장조사업체 Gartner는 AI 에이전트 시대에 주목해야 할 기술로 가디언 에이전트를 선정했다. 2030년까지 AI 에이전트 시장의 10~15%를 점유할 것이라 전망하기도 했다. 아직 다수의 글로벌 테크기업들이 AI 에이전트 개발에 박차를 가하고 있을 때, 한국이 노릴 수 있는 기회이기도 하다.



3. 물리적 AI를 위한 준비: 하드웨어 관련 기업과의 협력



NVIDIA 젠슨 황 CEO가 주장하는 바처럼 AI 기술의 종착지는 휴머노이드 로봇과 같은 실물 하드웨어를 자율적으로 제어하는 물리적 AI다. AI 에이전트는 물리적 AI로 가는 열쇠다. 열쇠를 갖는 것에만 그치지 않고 새로운 기회의 문을 열기 위해서는 AI와 하드웨어의 융합이 필수다. 하드웨어 범위를 로봇으로 좁혀 부연하면, 휴머노이드 로봇 구현에는 주변 환경

정보를 인식하는 센서, 추론과 의사결정을 수행하는 AI 시스템, 그리고 모터·감속기·제어기·배터리 등 여러 요소가 필요하다.

[도표34] 휴머노이드 로봇 시스템 구성 요소



센싱 시스템

- 카메라
- 각종 센서

인공지능 시스템

- AI 반도체
- 시스템 SW
- 애플리케이션 SW

액추에이션 시스템

- 서보 시스템
- 모터
- 감속기
- 제어기

바디·기타 시스템

- 금속 합금
- 카본 파이버
- 플라스틱
- 배터리팩

자료: 정보통신기획평가원, 삼일PwC경영연구원

AI 에이전트 서비스를 개발·제공하는 기업은 로봇 밸류체인 내 주요 업체와의 전략적 제휴 및 R&D 협력 체계를 구축하고, 필요하다면 인수합병을 통해 자율형 AI 소프트웨어와 로봇 간 기술 융합을 준비할 필요가 있다.

[도표35] 국내 로봇틱스 산업 내 주요 부품·SW 기업

구분	기업	주요 내용
부품	에스피지	- 로봇 관절에 적용되는 초정밀 감속기 제조 - 산업용 로봇 및 공작기계용 유성감속기, 협동로봇과 휴머노이드 로봇용 SH감속기, 가반 하중이 높은 로봇 팔에 적용되는 SR감속기 등
	에스비비테크	로봇의 관절 역할을 하는 하모닉 타입 고정밀 감속기 제조
	웰콘시스템즈	로봇의 움직임에 필요한 구동 모터의 모션을 정밀하게 제어하는 DC 서보 드라이브 공급
	스냅스이미징	2D·3D·4D 비전 기술 및 딥러닝 AI 기술에 기반한 카메라 모듈 6면 검사기 공급
	에이딘로보틱스	단축 토크 센서, 로봇의 정밀 작업과 힘제어를 위한 6축 힘/토크 센서, 인간형 로봇핸드 등 개발
	하이젠알앤엠	협동·서비스 로봇 모듈, 모터, 드라이브 등 제조
SW/플랫폼	클로봇	클라우드 기반 멀티 로봇 관제 시스템, 범용 자율주행 SW 솔루션, AI 기반 스마트 로봇 컨시어지 솔루션 등 지능형 로봇 서비스 제공
	씨메스	- AI, 3D 비전 기술, 산업용 로봇 제어기술을 융합하여 지능형 로봇 솔루션 및 3D 검사 솔루션 제공 - 물류 프로세스 내 비정형 수작업 공정들을 효율적으로 수행하는 비전 AI 로봇 기술 기반 자동화 솔루션 등
	빅웨이브로보틱스	로봇 자동화 전문 AI 플랫폼, 로봇통합 관제 시스템, 중고 로봇 마켓 등 제공

자료: 언론종합, DART, 삼일PwC경영연구원

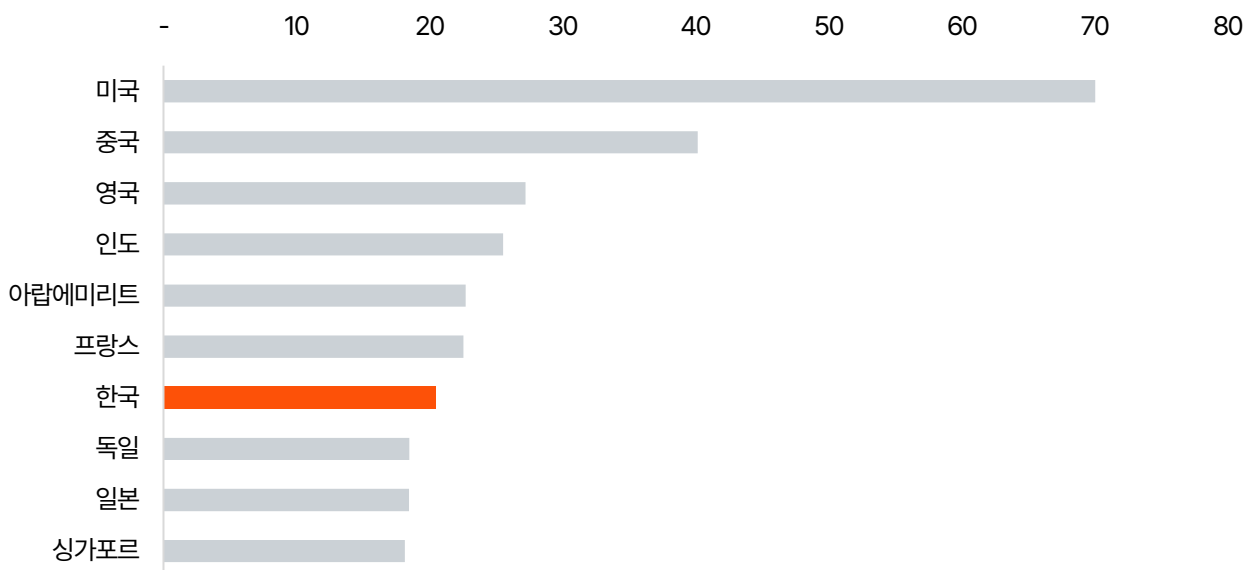
4. 소버린(Sovereign) AI의 꿈: AI 기술 자립 노력



지금도 전 세계에서 하루가 멀다 하고 신규 AI 응용 서비스가 쏟아지고 있다. 이에 뒤처지지 않기 위해 NVIDIA GPU를 대량 확보하고, OpenAI·Google 등의 AI 모델을 도입하여 새로운 AI 비즈니스를 발굴해내는 것은 선택이 아닌 필수다. 그러나 이에 못지 않게 중요한 것이 자체 AI 기저 기술 개발이다. 앞서 한국이 없어도 생성형 AI 시장은 잘 돌아갈 것처럼 보인다고 언급했다. 하지만 AI 활용 영역이 나날이 넓어지고 AI 수준이 곧 국가 경쟁력이 된 시대에 한국이 언제까지나 해외 AI에 의존할 수는 없는 노릇이다.

스탠퍼드대 인간중심 인공지능연구소(Human-Centered Artificial Intelligence, HAI)가 발표한 글로벌 AI 활력 순위(Global AI Vibrancy Ranking)를 살펴보자. AI 활력 순위는 자체 인프라와 인력, 데이터 등을 활용하여 AI를 구축할 수 있는 국가 역량인 소버린 AI의 바로미터로 볼 수 있다. 해당 조사에서 한국은 7위를 기록했으며 세부적으로 뜯어보면 R&D와 경제 규모, 인프라 측면에서 미국과 중국에 한참 뒤떨어지는 것으로 나타났다.

[도표36] 글로벌 AI 활력 순위 (단위: 점)



자료: Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 삼일PwC경영연구원

[도표37] 미국·중국·한국의 부문별 AI 활력 수준 (단위: 점)



자료: Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence, 삼일PwC경영연구원

한국이 소버린 AI를 달성하기 위해 가야 할 방향은 명확하다. AI 인재 양성, R&D 투자 확대, 국내 환경에 맞는 개발 인프라 조성을 통한 한국형 파운데이션 모델 개발과 활성화다. 당장의 성과를 기대하기 어렵고, 성공가능성에 회의적이라고 해서 투자를 주저한다면 어떠한 혁신도 이룰 수 없다. 아무것도 하지 않으면 말 그대로 아무 일도 일어나지 않는다.

6월 출범한 새정부는 대통령실 AI미래기획수석실을 신설하고, 민간 전문가에게 권한과 책임을 맡겨 AI 국가 경쟁력을 높인다는 방침이다. 앞서 대선 공약으로는 AI 민간 투자 100조원 조성·고성능 GPU 5만장 이상 확보·NPU 개발·AI 데이터센터 건설을 통한 AI 고속도로 구축 등 K-AI 이니셔티브 전략을 제시한 바 있다. 한국의 AI 주권을 놓치지 않겠다는 정부 의지를 확인할 수 있는 대목이다.

언어는 사용하는 민족이 쌓아온 역사와 문화의 산물이기에, 언어의 소멸은 곧 한 문화유산의 소멸을 뜻한다. AI 대전환의 시대에는 AI 주권이 국가를 대변하는 첨단 언어이자 경쟁력이다. 해외 AI에만 의존하여 기술 자립에 손 놓는 우를 범해선 안 되는 이유다. 우리의 첨단 언어를 지키기 위해, AI가 ‘독도는 누구 땅?’이라는 질문에 잘못된 답변을 내놓는 미래를 직면하지 않기 위해, 정부와 기업의 노력이 필요한 시점이다.

Contacts

문 홍 기 Partner

hong-ki.moon@pwc.com

구 본 재 Partner

bon-jae.koo@pwc.com

양 대 일 Partner

dae-il.yang@pwc.com

조 용 민 Partner

yongmin.y.cho@pwc.com

정 성 문 Partner

sungmoon.cheong@pwc.com

김 진 유 Partner

jin-you.kim@pwc.com

박 소 현 Partner

so-hyun.park@pwc.com

김 의 준 Partner

euijun.kim@pwc.com

이 성 근 Partner

sunggun.lee@pwc.com

삼일PwC 경영연구원

최 재 영 경영연구원장

jaeyoung.j.choi@pwc.com



S/N: 2507C-RP-081

© 2025 PwC Consulting. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

Disclaimer: This content is for general purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.