

## AI 에이전트의 현주소와 전망, 우리에게 기회는 있는가?

### STATUS-QUO AND FORESIGHTS FOR AI AGENT

강송희 박사 | dellabee@kakao.com

#### 들어가며

2023년 11월 9일, 빌 게이츠는 개인 블로그<sup>1</sup>에 AI 에이전트가 우리 사회를 근본적으로 바꿀 것이라고 예고했다. 인공지능을 그래픽 사용자 인터페이스(GUI, Graphic User Interface)이후 가장 혁신적인 발명이라 일컬으며, AI가 구동하는 소프트웨어 에이전트들이 개인 비서와 같은 역할을 해 서로 다른 여러 가지 앱을 사용할 필요가 없이, 단순하게 자연어를 활용한 명령만으로 필요한 작업을 이해하고 실행할 수 있게 되면서 컴퓨터의 사용 방식이 완전히 바뀌게 될 것이라 봤다. 이러한 에이전트들은 헬스케어, 교육, 생산성 및 엔터테인먼트 등 여러 분야에 걸쳐 광범위한 영향을 미치게 될 것이고, 고가의 독점적인 고품질 서비스가 저렴하게 대중화될 것이라는 얘기도. 서비스의 민주화라고도 불리는 이러한 변화는, 기술적, 규범적 도전이 수반되며, 개인정보보호나 보안, 사회적 영향에 대한 신중한 고려 역시 필요하다고도 주장했다.

이 칼럼은 빌 게이츠가 이러한 통찰을 블로그에 옮기게 된 기술적 발전의 배경과 AI 에이전트의 현주소를 조망하면서, 국내의 대응은 어떠해야 할 것인가를 고민해 보려 한다.

<sup>1</sup> Gates, B. (2023.11.09.) AI is about to completely change how you use computers <https://www.gatesnotes.com/AI-agents>

## AI 에이전트의 헤리티지

빌 게이츠가 최근 위 개인 블로그 컬럼에서 사용했던 AI 에이전트라는 용어는 사실상 조금 더 구체화된 에이전트 기반 범용 AI 서비스로 정의하고 있지만, AI 에이전트의 기원은 30년도 더 된 오랜 헤리티지가 있다. 반복적 죄수의 딜레마 상황에서 티포탯(Tit-for-tat) 전략이 우월하다는 사실을 증명해낸, “협력의 진화”의 저자 로버트 악셀로드는 복잡한 적응형 시스템의 모델링 방법으로 에이전트 기반 모델링을 제시하면서, 과학적인 접근 방식에서 또 다른 세 번째 접근법인 생성적 접근법을 강조했다.[Axelord, 1997;2006] 전통적인 두 가지 접근법은 연역적(Deductive) 방식과 귀납적(Inductive) 방식인데, 생성적(Generative) 방식은 일반적인 이론을 생성할 수 있는 특정 데이터 세트를 생성하기 위해 첫 번째 연역적 원칙을 사용하는 것이다. 이는 연역적 접근법(원리, 규칙)과 귀납적 접근법(패턴)을 잇는 통합적 접근법으로 이러한 접근법을 활용한 대표적인 개념적 설계 방식이 에이전트 기반 모델링이며, 최근 산업계에서 활용하기 시작한 AI 에이전트가 그 구현된 실체라 할 수 있다.

한편, 로봇 축구 대회인 로보컵의 아버지라 불리는 앨런 맥워스<sup>2</sup> 교수가 2010년 최초 발간한 ‘인공지능(Artificial Intelligence)’ 교과서의 부제는 ‘계산 에이전트의 기본 원리(Foundation of Computational Agent)’이다.

AI의 역사는 환상, 가능성, 시연, 그리고 약속의 역사이다. 호머가 저녁 식사를 위해 신들을 기다리는 기계 ‘삼각대’에 대해 쓴 이래로 상상 속의 기계 비서는 우리 문화의 일부가 돼 왔다. 지난 반세기 동안 AI 커뮤니티는 사고와 지능적 행동의 메커니즘에 대한 가설을 테스트하는 실험용 기계를 구축해 이전에는 이론적 가능성으로만 존재했던 메커니즘을 입증할 수 있게 됐다. - 브루스 뷰캐넌 [2005]

## AI 에이전트와 계산 에이전트

### 1. AI 에이전트는 계산 에이전트를 포함한다

이는, 곧 30년 이상 동안 시는 지능적으로 행동하는 계산 에이전트의 합성 및 분석을 연구하는 분야라고도 일컬어졌다는 이야기이다. 에이전트는 특정 환경에서 행동하는 행위자로서, 무언가를 수행한다. 에이전트에는

<sup>2</sup> 앨런 맥워스(Alan Mackworth)는 컴퓨터 과학 분야에서 주목할 만한 인물이다. 그는 브리티시 컬럼비아 대학교(University of British Columbia) 컴퓨터 과학과의 명예교수로 재직하고 있다. 맥워스는 로보컵(RoboCup)을 창립한 ‘아버지’로 알려져 있으며, 인공지능 발전을 위한 협회(Association for the Advancement of Artificial Intelligence, AAAI)의 전임 회장이기도 했다. 그는 2001년부터 2014년까지 캐나다 연구 의장(Chair)으로서 인공지능 분야에서 활동했다. 맥워스의 연구는 제약(Constraint) 기반의 인공지능에 중점을 두며, 그의 작업은 시각, 로봇공학, 상황에 맞는 에이전트, 보조 기술 및 지속 가능성과 같은 분야에 적용됐다. 그는 토론토 대학교(B.A.Sc.), 하버드 대학교(A.M.), 그리고 서섹스 대학교(D.Phil.)에서 교육받았다. 맥워스는 인공지능 분야에서 국제적으로 인정받는 연구자로, 제약 기반 인공지능 시스템, 로봇공학 등의 분야에 혁신적인 기여를 했다.

예를 들어 벌레, 개, 온도조절기, 비행기, 로봇, 인간, 회사, 국가 등이 모두 포함된다. 에이전트를 구분할 때는 오로지 그 행동 방식에 따라 판단하게 된다. 같은 수행 결과를 내는 에이전트는 동일한 것으로 간주된다. 에이전트가 계산적으로 행동하는 데 필요한 요소는 다음과 같다.

- 에이전트가 수행하는 작업이 상황, 목표, 지각 및 계산적 제한에 적합할 것
- 사회, 환경에 미치는 영향을 포함해 행동의 장·단기적 결과를 모두 고려할 것
- 경험을 통해 학습할 것
- 변화하는 환경과 목표에 유연하게 대응할 것

계산 에이전트는 자신의 행동에 대한 결정을 수학적으로 설명할 수 있는 에이전트이다. 에이전트의 의사 결정은 물리적 장치에서 구현할 수 있는 원시적인 연산으로 나뉘볼 수 있다. 이러한 연산은 다양한 형태를 취할 수 있는데, 사람의 경우 이러한 연산은 “소프트웨어”에서 수행되며, 컴퓨터의 경우 “하드웨어”에서 수행된다.

## 2. 모든 지능형 에이전트, 즉 AI 에이전트가 계산적일 수 있는지는 논란의 여지가 있다.

모든 에이전트는 한계가 있다. 전지전능한 에이전트는 존재하지 않는다. 에이전트는 매우 전문적이고 제한된 영역에서만 정의된 대상을 관찰할 수 있다. 에이전트의 기억력은 유한하고, 현실세계를 반영한 에이전트는 행동할 수 있는 시간 역시 유한하다.

AI 에이전트는 행동 중심적인 관점에서 나온 것이다. 지능적 사고의 역할은 사실상 행동에 영향을 미치고 더 지능적인 행동으로 이끄는 것이라고 해도 과언이 아니다.

## AI 에이전트의 기술적 목표와 구조

### 1. 인공 일반 지능(AGI, Artificial General Intelligence)을 구축하는 것이 AI 연구자들의 유일한 목표는 아니다

결과적으로, AI의 핵심적인 엔지니어링 목표 중 하나는 지능적으로 행동하는 에이전트를 설계하고 합성해 실용적인 아티팩트를 만드는 것이다.

지능 증강의 목표는 인간의 지능과 창의성을 증강하는 것이다. 예를 들어 진단 에이전트는 의료진이 더 나은 결정을 내릴 수 있도록 돕고, 검색 엔진은 인간의 기억력을 강화하며, 자연어 번역 시스템은 사람들의 의사소통을 돕는다. 인공지능 시스템은 인간과 에이전트가 함께 문제를 해결하는 ‘휴먼 인 더 루프(Human In The Loop)’ 모드로 작동하는 경우가 훨씬 더 많다. 때로는 AI 에이전트의 행동이 인간에게 조언을

제공하기도 한다. 특히 신속하게 또는 반복적으로 결정을 내려야 하는 경우 인간이 AI 에이전트에게 조언이나 피드백을 제공하는 경우도 있다.

## 2. 자연어로 상호 작용하는 것만이 지능의 유일한 측면은 아니다.

최근 OpenAI의 챗GPT, 혹은 후속 버전인 GPT-4, 2024년 출시가 예고된 GPT-5 등이 큰 관심을 받으면서, GUI를 넘어서는 자연어를 토대로 한 음성, 텍스트 기반의 인터페이스 혁신과 함께 멀티 모달 거대 언어 모델(LLM, Large Language Model)의 역할이 강조되고 있는 것도 사실이다.

하지만 환경에서 행동하는 에이전트에게는 상식, 즉 “평범하고 일상적인 경험적 지식을 효과적으로 활용해 실용적인 목표를 달성할 수 있는 능력”이 필요하다.[Brachman and Levesque, 2022] 여기서 지식은 에이전트의 일시적이지 않은 모든 정보를 의미하는 일반적인 의미로 사용된다. 이러한 지식은 일반적으로 자연어로 표현되지 않으며, 사람들은 모두가 알고 있는 것을 명시적으로 굳이 말하지 않는다. 자전거를 타는 방법이나 얼굴을 인식하는 방법과 같은 일부 지식은 자연어로 효과적으로 전달할 수 없는 것과 마찬가지다. 상식을 공식화하는 것은 표현과 실제 상식 지식의 개발을 포함해 오랜 역사를 가지고 있기도 하다.[McCarthy, 1958; Davis, 1990]

종합하면 AI는 실용적 추론, 즉 어떤 일을 하기 위한 추론에 관한 것이다. 지각, 추론, 행동의 결합이 에이전트를 구성한다. 에이전트는 환경에서 행동하는데, 에이전트의 환경에는 종종 다른 에이전트가 포함된다. 환경, 에이전트의 합집합으로 구성된 것을 ‘세계’라고 정의한다. 예를 들어 에이전트는 컴퓨팅 엔진과 물리적 센서 및 액추에이터가 결합된 로봇이라고 할 수 있으며, 여기서 환경은 물리적 설정이 된다. 자율 에이전트는 사람의 개입 없이 세상에서 행동하는 에이전트이다. 반자율 에이전트는 지각 정보를 제공하고 작업을 수행할 수 있는 휴먼 인 더 루프와 함께 작동한다. 에이전트는 순전히 계산 환경에서 작동하는





프로그램, 즉 소프트웨어 에이전트(흔히 봇이라고도 함)일 수도 있다.

에이전트는 초기 조건에 따른 신념 상태에서 자극을 사용해 상태를 업데이트하고 행동을 결정한다. 목적 지향적 에이전트에는 선호, 혹은 목표가 존재한다. 이들은 세상의 어떤 상태를 다른 상태보다 선호하며, 자신이 가장 선호하는 상태를 달성하기 위해 행동한다. 비목적 에이전트를 한데 묶어 자연이라고 부른다. 에이전트가 목적이 있는지 여부는 모델링 가정에 따라 같은 객체라도 달라질 수 있다. 예를 들어 마약 냄새를 맡는 개와 같이 일부 애플리케이션에서는 개를 목적이 있는 에이전트로 모델링하는 것이 적절할 수 있고, 개가 단지 환경의 일부인 경우와 같이 비목적적인 에이전트로 모델링하는 것으로 충분할 수도 있다.

에이전트에 기본 설정이 없는 경우 정의상 에이전트는 어떤 세계 상태가 되든 상관하지 않으므로 에이전트가 무엇을 하는지는 중요하지 않다. 에이전트를 설계하는 이유는 에이전트에 환경설정을 심어 특정 세계 상태를 선호하고 이를 달성하기 위해 노력하도록 하기 위해서이다. 에이전트가 자신의 기본 설정을 명시적으로 알 필요는 없다. 예를 들어 히터용 온도 조절기는 세상을 감지해 히터를 켜거나 끄는 에이전트인데, 온도 조절기에는 실내 온도를 쾌적하게 유지하는 것과 같은 기본 설정이 내장돼 있지만, 온도 조절기는 이러한 기본 설정이 무엇인지 알지 못할 수도 있다. 에이전트의 기본 설정은 설계자의 기본 설정인 경우가 많지만 때로는 에이전트가 런타임에 입력으로 목표와 기본 설정을 획득할 수도 있다.

이는 단순한 온도 조절기부터 인간의 인식과 행동을 매개하는 진단 자문 시스템, 모바일 로봇 팀, 사회 자체에 이르기까지 복잡성이 다양한 지능형 에이전트에 대한 포괄적인 관점이 된다. 에이전트는 해당 세계에 속하지 않은 다른 어떤 것에도 액세스할 수 없으며, 입력에 영향을 미치지 않는 것은 에이전트의 행동에 영향을 줄 수 없다.

## AI 에이전트의 유형

오늘날 AI 에이전트에는 다음과 같은 유형이 있다[Poggi, 2015; Botpress, 2024]

### ① 단순 반사 작용체

단순 반사 에이전트는 간단한 조건-행동 규칙에 따라 작동하는 기본 AI 엔티티로, 단순 반사 에이전트는 과거 사건에 대한 내부 기억 없이 즉각적인 환경 신호에 반응해 현재의 지각만을 기반으로 의사 결정을 내린다.

예를 들어, 스마트 홈에서 사용되는 온도 조절기는 단순 반사 작용체의 한 예이다. 이러한 조절기는 단순한 조건-행동 규칙에 따라 작동하며, 현재 온도가 설정된 임계값을 초과하면 즉시 에어컨을 켜거나 끈다. 이는 과거의 온도나 사용자의 선호도를 고려하지 않고 단순히 현재의 환경 신호에 반응하는 것이다.

### ② 모델 기반 반사 에이전트

반사 에이전트의 단순성을 기반으로 하는 모델 기반 반사 에이전트는 환경의 내부 모델을 유지하는데,

센서를 활용해 정보를 수집하고 지각의 이력을 고려해 보다 정교한 의사 결정을 내릴 수 있다.

체스를 두는 AI는 모델 기반 반사 에이전트의 예시이다. 이 에이전트는 환경의 내부 모델을 유지하며, 이동 기록과 현재 보드 상태를 고려하여 다음 수를 결정한다. 이전의 경험을 바탕으로 향후 가능한 이동을 예측하고 수를 결정하는데 사용된다.

### ③ 학습 에이전트

학습 에이전트는 규칙 기반 응답을 종종 뛰어넘는데, 머신 러닝 기술을 통해 시간이 지남에 따라 적응하고 성능을 향상시킨다. 학습 요소를 통해 새로운 지식을 습득하고 경험을 바탕으로 행동을 조정할 수 있다.

스팸 필터는 학습 에이전트의 한 예이다. 이러한 필터는 사용자의 피드백을 기반으로 스팸 이메일을 식별하는 방법을 학습한다. 시간이 지남에 따라 새로운 유형의 스팸에 대해 학습하여 효과적으로 이메일을 분류하고 차단한다.

### ④ 목표 기반 에이전트

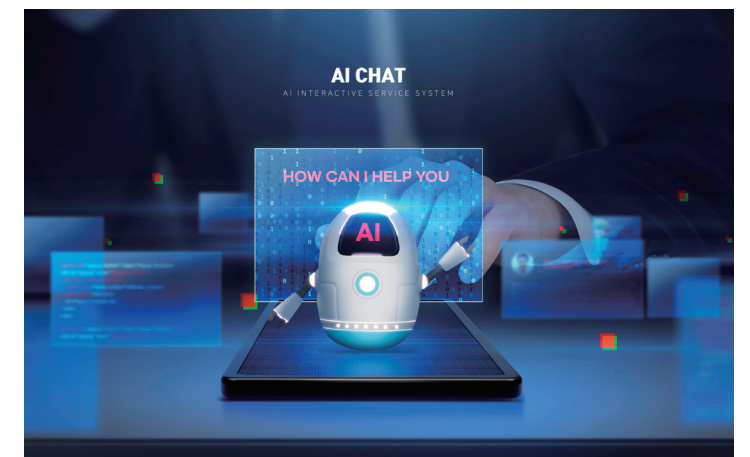
효용 기반 에이전트라고도 하는 목표 기반 에이전트는 효용 함수를 사용해 잠재적 결과의 바람직성을 평가해 의사 결정을 내린다. 이러한 에이전트는 가장 유리한 결과를 가져오는 행동을 선택함으로써 전반적인 성과를 극대화하는 것을 목표로 한다.

투자 자문가 AI는 목표 기반 에이전트의 예이다. 이 에이전트는 투자자의 목표와 투자 옵션의 잠재적 수익 및 위험을 고려하여 투자 결정을 내린다. 이러한 에이전트는 효용 함수를 사용하여 가장 유리한 결과를 가져오는 행동을 선택함으로써 전반적인 투자 성과를 극대화한다.

### ⑤ 계층적 에이전트

계층적 에이전트는 상위 수준 및 하위 수준이 있는 구조화된 계층 구조로 의사 결정을 조직하는데, 이 조직을 사용하면 여러 수준에서 책임을 분담해 복잡한 작업을 세부적인 하위 작업으로 나누어 효율적으로 처리할 수 있다.

제조 공정에서 사용되는 계층적 에이전트 시스템은 상위 수준 에이전트와 하위 수준 에이전트가 조직적으로 작동하는 구조화된 계층 구조를 가지고 있다. 상위 레벨 에이전트는 전체 생산 목표를 관리하고, 하위 레벨 에이전트는 개별 기계를 제어하여 전반적인 생산을 효율적으로 조정한다.





**⑥ 가상 어시스턴트**

구글 어시스턴트와 같은 가상 비서는 일상생활에서 중요한 역할을 한다. 자연어 처리와 머신 러닝을 활용하여 인간의 언어를 이해하고 이에 반응함으로써 원활하고 지능적인 상호 작용에 기여한다.

구글 어시스턴트와 같은 가상 어시스턴트는 음성 명령을 이해하고 정보를 제공하며, 사용자의 환경설정을 통해 학습한다. 자연어 처리와 머신 러닝 기술을 사용하여 사용자와 자연스럽게 지능적인 상호 작용을 가능하게 한다.

**⑦ 로봇 에이전트**

자율 주행 자동차나 진공청소기와 같은 로봇 에이전트는 자율적으로 탐색하고 환경과 상호 작용한다. 이러한 에이전트는 센서, 의사 결정 알고리즘, 내부 모델의 조합에 의존해 복잡한 환경에서 작업을 수행한다.

자율 주행 자동차는 로봇 에이전트의 한 예이다. 이러한 자동차는 센서를 사용하여 주변 환경을 감지하고, 내부 모델과 결합하여 자율적으로 이동하고 교통 규칙을 준수한다. 센서 데이터와 내부 모델의 조합을 통해 복잡한 환경에서 안전하고 효율적으로 작동한다.

**예상되는 기술적, 윤리적 도전과제**

AI 에이전트의 발전과 대중화 과정에서는 여러 기술적, 윤리적 도전과제가 예상된다. 기술은 사회 구조적 변화를 촉발하고, 개인의 삶을 바꾸며, 이러한 변화가 다시 기술의 변화의 동인이 되듯이, 신기술을 도입할 때에는 인간의 삶과 사회에 미치는 영향을 고려할 필요가 있다.

**① 알고리즘의 투명성과 해석 가능성**

AI 에이전트가 복잡한 딥러닝 알고리즘을 사용할 때, 이를 해석하고 설명하는 것은 어려운 문제이다. 알고리즘의 의사 결정이 어떻게 이루어지는지 이해할 수 없으면, 그 결정에 대한 책임을 지거나 수정하는 것이 어려워진다. 따라서 알고리즘의 투명성과 해석 가능성이 필요하다.

**② 데이터 품질과 편향성**

AI 에이전트는 학습 데이터에 의존하여 작동한다. 따라서 학습 데이터의 품질과 편향성은 중요한 문제이다. 품질이 낮거나 편향된 데이터는 모델의 성능을 저하시키고, 불공정한 결과를 초래할 수 있다.

**③ 개인정보 보호와 데이터 이용**

AI 에이전트는 많은 양의 개인 데이터를 수집하고 처리한다. 이러한 데이터 수집과 처리는 개인정보 보호 문제를 야기할 수 있다. 민감한 정보의 무단 사용이나 유출은 개인의 프라이버시를 침해할 뿐만 아니라, 사회적으로도 문제가 될 수 있다.

**④ 자율주의와 윤리적 문제**

AI 에이전트가 결정을 내리고 행동하는 능력이 강화될수록, 그들의 행동에 대한 윤리적 책임이 중요해진다. 에이전트가 어떻게 학습하고 행동하는지에 대한 윤리적 고려가 필요하다. 특히 자율시스템이 사람을 상치 입힐 수 있는 상황에서는 이러한 윤리적 문제가 더욱 중요해진다.

**⑤ 사회적 영향과 공정성**

AI 에이전트의 사용은 사회적 영향을 미친다. 이러한 시스템은 인종, 성별, 경제적 지위 등에 따른 불평등을 심화시킬 수 있다. 따라서 AI 기술의 개발과 적용은 사회적 공정성을 고려해야 한다. 인간 중심의 설계 및 공정한 시스템 구현을 위한 노력이 필요하다.

**전망 및 결론**

혹자는 대규모 커머셜 AI의 생태계 선도국인 미국의 지위는 매우 공고하며, 대한민국의 거취는 주요 생태계 내 작은 응용 영역이나 AI 반도체에 있다고도 주장했다. AI 춘추 전국 시대에 주요 진영은 MS-OpenAI 연합, 구글, 메타-오픈소스 진영 등을 꼽아 볼 수 있겠고, 굵직한 Top 3 생태계에서 균형있게 줄타기를 하는 것도 답이다. 그러나 무엇보다 AI 기술을 대표 제품이나 서비스로 브랜딩할 수 있는 주요 다국적 공룡 기업이 대한민국에서 나오지 않는다면 평생 리셀러, 지원 파트너, 총판이 될 수밖에 없다는 것은 부정하기 힘들다. 서비스 민주화를 말하는 AI 에이전트 관점에서 보자면, 빌 게이츠가 제시한 개념에 조금은 무력감을 느끼게





되기도 하고, 우리에게 기회가 마땅히 보이지 않지만, AI 에이전트의 오랜 역사와 그 유형을 들여다보고 고민해보면, 오픈소스 진영의 발전에 무게를 실되, 정부가 그동안 지원해 온 방식과는 달라야 한다는 점을 강조하고 싶다.

불과 몇 개월 전인 2023년 5월 4일 어느 구글 엔지니어의 블로그<sup>3</sup>에서 커머셜 진영에 대응하는 오픈소스 진영의 발전과, 다음 이정표에 대한 고민에서 공유했던, 오히려 오픈소스 진영이 앞서서 해결해나가고 있는 주요한 미해결 과제는 다음과 같다.

- 휴대폰에서 LLM구동하기
- 대규모의 개인화된 모델
- 멀티모달 AI

저자는, 우리나라의 산업 구조를 고려했을 때, 저 세 가지 챌린지를 관통하는 핵심이자 우리에게 기회를 열어 주는 것은 물리적인 실체도 존재하는, 행동하는 AI 에이전트라 본다.

벌써부터 초거대 단일 AI 서비스라든지, 인공일반지능을 외치며 무력감을 느낄 필요는 없다. 오히려 우리의 현주소를 생각하면 단순하게 동일한 행동과 수행결과가 반복 재현되는, 오히려 제약 조건이 명확한 환경 속에서, 분산 자율형 에이전트로 작동하는 소프트웨어와 하드웨어(Thing), 그리고 그 연결성을 만들어가는 것이 다음 이정표이지 않을까 싶다.

<sup>3</sup> We have No Moat, and Neither Does Open AI, <https://www.semianalysis.com/p/google-we-have-no-moat-and-neither>

현재 기술 수준과 산업 구조, 정부 정책 등을 고려할 때, 우리에게 실제로 행동하는 AI 에이전트가 기회를 열어줄 수 있다. 한국의 산업 구조는 대부분 보수적이며 안정적인 제조업을 중심으로 형성되어 있다. 특히 반도체, 자동차, 조선, 철강 등에서 두각을 나타낸다. 이러한 환경에서는 안정적이고 일관된 결과가 필요한 상황이 많은데, 이는 AI 에이전트의 활용 가능성을 높인다.

AI 에이전트라는 품목으로 국내 토종 기업이 진입 가능한 시장을 가늠하자면, 네이버 클라우드 등 공공, 금융 분야 중심으로 진입하여 확산을 꾀했던 국내 클라우드 서비스들의 경로를 되짚어 볼 수도 있을 것이다. 공공부문이나 금융, 방산 등 보수적인 민간 산업현장에서 결과를 설명할 수 없거나, 일관적으로 재현이 불가능하거나, 통제 불가능한 실험적인 AI 서비스의 도입은 근본적으로 제한된다. 현재로서는 확산이 제한될 수밖에 없고, 지역적 제도나 맥락이 중요한 시장 부문에서 오히려 모두가 동일한 출발선에 위치하고 있다고 생각한다.

따라서 이러한 관점에서 봤을 때 지금 우리에게 필요한 과제는, 이를테면 ①일관성 있게 재현 가능한 행동과 수행 결과를 산출하는 방법 ②목표와, 환경의 제약 조건을 보다 명확하게 설정하는 방법 ③에이전트와 환경을 포괄하는 ‘세계’를 개념적으로 모델링하는 방법, 그리고 동시에, ④전 세계적으로 AI 에이전트와 관련된 법률적 프레임워크와 요건, 표준 등을 만들어가는 방법을 모색하는 데 박차를 가해야 한다는 생각이다.