

Market Insight | 2025.6.12

그림: Midjourney(특이점에 도달한 우리들)

AI Weekly

특이점에 도달한 현재, 빅테크들의 행방

한종목

chongmok.han@miraeasset.com

김은지

eunji.kim.a@miraeasset.com



CONTENTS

Highlight of the Week	3
바이브 코딩의 시대와 중국 AI의 도전과 현실	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.
AI & Shopping	4
I. 애플의 위기와 OpenAI의 야심	5
1. 애플의 AI 위기론은 진짜다	5
2. 애플의 비판은 타당한가?	13
3. OpenAI “우리는 이미 사건의 지평선을 넘었다”	19
II. 빅테크들의 AI 진전 현황	24
1. 테슬라 - 로보택시 = 0	24
2. 엔비디아의 AI 팩토리 실현	28
3. 구글과 메타의 변화	33
III. AI & Shopping	37
1. 퍼스널 쇼퍼와 우령각시, 그 사이 어디쯤	37
2. 구글과 네이버	40
III. AI Peer Table	44
IV. Appendix: Charts	46

Highlight of the Week

AI 시장 인텔리전스 분석: 실행력의 시대

2025년 AI 시장은 더 이상 미래에 대한 비전과 담론만으로 기업 가치를 평가받던 낭만적인 시기를 지나, 아이디어를 실질적인 제품과 수익으로 증명해야 하는 '실행력의 시대'로 본격 진입했습니다. 최근 빅테크 기업들이 보여준 행보는 이러한 거대한 분기점을 명확히 보여주며, 선두 주자와 추격자 간의 전략적 격차는 이제 뚜렷한 실적의 차이로 나타나고 있습니다.

가장 우려스러운 지점은 기술 혁신의 아이콘이었던 애플의 행보입니다. 올해 WWDC 2025는 사실상 애플의 AI 위기론을 공식화한 이벤트에 가까웠습니다. 정작 시장이 기대했던 '애플 인텔리전스'는 경쟁사를 뒤늦게 따라가는 수준에 그쳤습니다. 더욱 심각한 것은 애플이 기술적 열세를 만회하기 위해, LLM의 근본적 한계를 지적하는 'The Illusion of Thinking'과 같은 논문을 발표하며 방어적인 여론전을 펼치고 있다는 점입니다. 애플의 견고했던 '생태계 해자(Moat)'가 AI 경쟁력 부재로 인해 균열이 생길 수 있습니다.

또 다른 거인 메타는 '존재론적 위협' 속에서 공격적인 승부수를 던졌습니다. 자체 모델인 Llama의 부진과 핵심 인력 유출이라는 위기에 직면한 주커버그는, AGI 전담 연구소 설립과 'Scale AI'에 대한 막대한 지분 투자 검토라는 카드를 동시에 꺼내 들었습니다. 이는 AI 경쟁에서 뒤처질 경우 플랫폼이 붕괴될 수 있다는 절박함의 표현이며, 선두 그룹을 따라잡기 위해 천문학적 자본 지출(Capex)을 감수하겠다는 의지입니다.

추격자들의 혼란과 달리, OpenAI의 샘 올트만은 '부드러운 특이점'이라는 선언을 통해 AI 발전이 이미 임계점을 넘었음을 분명히 했습니다. 그의 자신감은 5개월 만에 두 배 가까이 성장해 100억 달러를 돌파한 연간 반복 매출(ARR)이라는 구체적인 숫자로 증명됩니다. 특히 구글 클라우드의 TPU까지 활용하기로 한 결정은, 특정 플랫폼에 대한 의존도를 줄이고 오직 최고의 성능을 위해 움직이는 독립적인 거인의 면모를 보여줍니다.

엔비디아 역시 각국 정부를 상대로 '소버린 AI'라는 솔루션을 판매하며 단순한 칩 제조사를 넘어 글로벌 기술-정치 지형의 핵심축으로 진화하고 있습니다. GB 시리즈 칩의 생산 병목이 해소되며 AI 인프라 투자 사이클이 여전히 강력함을 증명하는 등, AI 혁명의 가장 확실한 수혜자로서의 지위는 흔들림이 없습니다.

가장 주목해야 할 변수는 테슬라입니다. 테슬라는 6월 22일이라는 구체적인 시점을 제시하며 로보택시 상용화를 공식화했습니다. 자동차 제조사에서 AI 기반 자동화 플랫폼 기업으로 재평가(Re-rating)하게 만들 중대한 변곡점입니다. 경쟁사인 구글조차 테슬라의 성공을 확신한다고 언급한 만큼, FSD 기술에 대한 시장의 의구심은 점차 기대로 바뀌고 있습니다.

결론적으로, 시장의 관심은 '누가 더 그럴듯한 비전을 제시하는가'에서 '누가 실제로 작동하는 제품과 서비스를 내놓는가'로 완전히 이동했습니다. 투자자는 AI가 만들어낼 미래를 꿈꾸는 단계를 넘어, 각 기업의 실행 계획과 분기별 실적, 그리고 상업화 마일스톤을 냉정하게 추적하며 욕석을 가려내야 할 때입니다.

AI & Shopping

AI에 대한 사람들의 신뢰도가 상승하면서 쇼핑 분야에서도 AI의 역할이 커지고 있습니다. 월마트의 보고서에 따르면, AI 추천을 선호하는 소비자가 소셜 미디어 인플루언서 추천보다 많았으며, 특히 고소득층에서 이러한 경향이 두드러졌습니다. 소비자들은 AI가 객관적인 데이터 분석을 바탕으로 신뢰할 만한 추천을 제공한다고 인식하고 있습니다.

또한, 많은 소비자들이 제품 정보 요약, 검색, 필터링 등 쇼핑 과정을 AI 에이전트가 지원해 주기를 원합니다. 특히 생필품 구매에 있어서는 AI 에이전트에게 구매를 위임할 의향이 높은 반면, 개인의 취향이 강하게 반영되는 품목에 대해서 여전히 신중한 태도를 보입니다.

이러한 추세에 발맞춰 구글은 Gemini 기반의 AI Mode를 통해 시각적 영감, 맞춤형 안내, 가상 착용, 가격 추적 및 자동 구매 기능을 제공하는 차세대 쇼핑 경험을 제시했습니다. 국내에서는 네이버가 하이퍼클로바X를 기반으로 개인화된 상품 추천, AI 쇼핑 가이드, 다단계 추론 검색 등의 기능을 제공하는 네이버플러스 스토어를 출시하여 AI 쇼핑 시장을 선도하고 있습니다.

한편, 구글이 국내 고정밀 지도 데이터 반출을 재차 요청하면서 네이버에게는 새로운 도전 과제가 주어졌습니다. 지도 데이터는 배송 효율성 등 쇼핑 서비스 전반에 영향을 미칠 수 있기 때문에, 네이버는 AI 기반 서비스 개발에 더욱 박차를 가할 것으로 예상됩니다.

표 1. AI 관련 주요 일정

일	월	화	수	목	금	토
8	9	10	11	12	13	14
		· CVPR 2025(~17)	· ORCL 실적 · AI Summit London(~11)	· ADBE 실적		
15	16	17	18	19	20	21
		· AI Data&Analytics Network(~18)	· AI World Congress(~19) · World Summit AI(~19)		· ACN 실적(잠)	
22	23	24	25	26	27	28
			· MU 실적	· 서울메타워크 2025(~27)		

자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

I. 애플의 위기와 OpenAI의 야심

1. 애플의 AI 위기론은 진짜다

(1) 애플은 전혀 스윙하고 있지 않아

올해도 어김없이 WWDC 25가 열렸다. 평년과 달리 이번 행사는 유독 주목을 끌지 못했던 것 같다. 사실 지난 3번의 WWDC 행사를 읽어보면 이런 현상이 갑자기 나온 것은 아니라는 것을 알 수 있다.

올해 WWDC에서는 하드웨어 발표는 없었다. Siri 업데이트는 연말이나 돼봐야 알 수 있을 것 같다. 따라서, 올해 Apple의 새로운 발표라고 할만한 것은 사실상 UX 리프레시 정도에 불과한 듯 보인다.

표 2. 지난 3번 동안의 WWDC 행사에서 강조된 키워드

연도	핵심 제품·프로젝트	한 줄 정리	시장 평가·결과
2025	Liquid Glass	“AI에서 별달리 내세울 게 없어서 UI 변경을 변혁적인 수준으로 감행”	발표 직후 부정적センチ먼트 우세
2024	Apple Intelligence	“애플도 AI 기업임을 알리기 위한 본격 출사표”	낮은 시작·큰 진전 없음
2023	Apple Vision Pro	“팀 쿡이 무엇보다도 우선순위로 여긴 야심작”	대중화 완전 실패

자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

그림 1. WWDC 25에서 공개된 이번 업데이트의 주요 사항

iOS 네이밍 및 디자인 변경이 가장 강조되어 있고, 애플 인텔리전스는 “이모지”보다도 덜 언급됨



자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

Apple은 이번에 나온 디자인 변경을 10년 만에 발표된 가장 큰 iOS 리디자인이라고 했다. 마치 Windows Vista를 베낀 듯한 “Liquid Glass(액체 유리)”라고 불리는 디자인이다.

그림 2. 애플이 이번에 대대적인 디자인 변경의 테마로 들고 나온 브랜드 네임은 “Liquid Glass”
좀 뚜렷하게 잘 안보이는 게 포인트

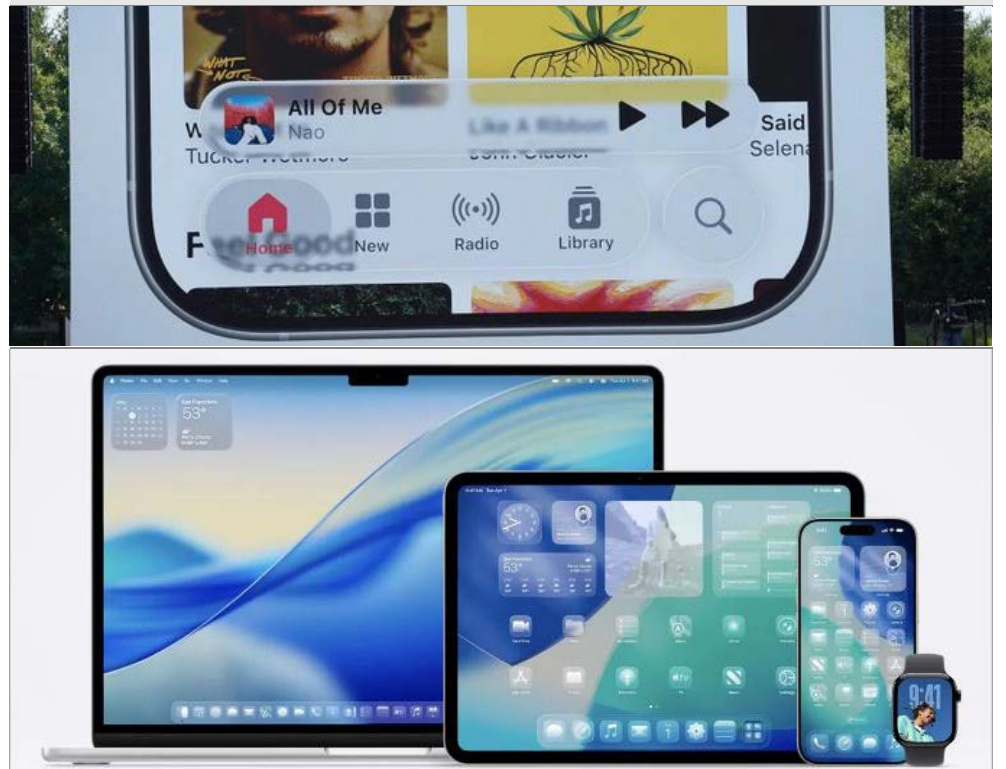


자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

그런데 Apple의 새로운 UI는 이번 리디자인에서 가독성을 완전히 무시했다. 보기가 어렵게 만들어서 휴대폰 사용을 더 어렵게 만들어 그들의 현실 감각이 떨어짐을 보여줬다.

macOS Tahoe에도 “액체 유리”의 철학은 동일하게 적용되었는데, 사용자 반응은 매우 엇갈린다. 특히 부정적인 뉘앙스가 많은데, “너무 어수선하고, 온갖 효과와 그림자, 오버레이가 넘쳐서 머리가 아플 지경”이라면서 UI/UX의 실패를 꼬집었다.

그림 3. Liquid Glass를 적용한 애플 iOS26의 유저 인터페이스 모습
가시성에 있어서 일종의 재난이라는 평가가 지배적



자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

그림 4. 가장 큰 UI 변경이라고는 했지만 사실 얼마나 그리 크게 변화했는지는 체감하기 어려움



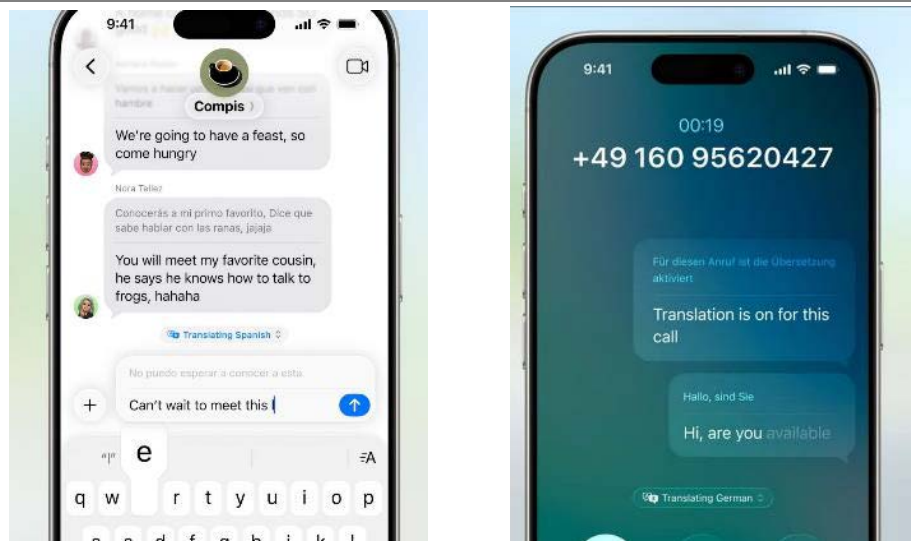
자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

애플도 AI와 관련한 여러 진전 사항들을 내놓기는 했다. 스크린샷을 찍어서 시각적 인텔리전스로 ChatGPT를 사용하는 방법을 보여줬다.

실시간 번역 기능이 추가되어 메시지, FaceTime, 전화에서 실시간 통/번역이 가능해졌다. Apple Music에도 실시간 번역 기능이 적용되기에 해외 유저들이 K-pop을 들을 때 유용하게 쓰일 좋은 아이디어인 것은 맞다. 물론, 이러한 기능이 탑재된다고 애플이 스포티파이를 위협할 수 있다고는 보기 어렵다.

또한 통화 및 대화 중에 실시간으로 우리 말로 변환해주는 기술은 작년에 삼성 갤럭시에서 이미 선보였던 기술이기에 wow 포인트라고 불리기에는 많이 부족했다.

그림 5. 이번에 새롭게 공개된 애플의 AI 진전 사항은 실시간 번역과 실시간 통역 메시징, 통화, 페이스타임, 그리고 애플 뮤직에 활용될 예정



자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

'애플이 하면 다르다'는 주장으로 통치기에는 애플의 VR 기기인 비전 프로의 실패를 사례로도 쉽게 반박할 수 있다.

애플의 감수성이 덧대어진 AI 기술이라고 하더라도, WWDC 25의 AI는 정말로 먹을 것 없는 소문난 잔치였다. 따라서, Apple이 인수한 AI 스타트업의 숫자는 32개나 되지만, 애플이 또 다른 업체를 인수해야 한다는 의견도 수면 위로 올라오고 있다.

그럼에도 불구하고, Apple의 주가는 이벤트 이후 큰 변동이 없었는데, 이는 Apple의 AI에 대한 시장의 기대치가 이미 상당히 낮다는 우리들의 2주 전 전망과 일치한다.

그러나 주가는 애플의 AI 전략의 실패를 과소 평가하고 있다고 판단한다. 구글은 5월 I/O 행사를 통해 범용 AI 어시스턴트인 Astra를 선보였고 이것이 미래라는 반응이 많았던 것을 떠올려보면 애플은 더 이상 안전한 위치가 아니다.

애플 제국의 고객 충성도가 흔들리고 있다. 최근 전 세계 응답자 중 단 17%만이 앞으로 12개월 안에 iPhone을 구매할 계획이라고 응답한 UBS의 시장 조사 데이터는 상황을 더욱 불안하게 만든다. 이것은 10년 만에 가장 낮은 수치다.

앞으로 구글의 Pixel을 포함해 여러 안드로이드 진영의 온디바이스 모델 및 하드웨어가 출현하게 되어 Astra가 대중화에 성공한다면, iOS와 안드로이드의 점유율 상황은 빠르게 달라질 수도 있다. 참고로 순다르 피차이는 최근 공개적으로 구글의 AI 진전에 대한 수치적 증거를 제시하며 구글의 발걸음이 어느 때보다 빨라졌음을 증명하고 있다.

표 3. 구글이 밝힌 최근 주요 AI 성과

주요 메트릭	수치	의미
월간 토큰 처리량 (Products & APIs)	전년대비 50배 증가. 월간 480 조 토큰량 생성 규모	구글 생태계 전반에 LLM 기반 기능이 대규모 내재화됨
Gemini API 개발자 수	전년대비 5배 성장. 개발자 생태계가 7 백만 명	생태계 경쟁에서도 구글이 API 우군을 빠르게 확보 중임을 시사
Vertex AI 내 Gemini 사용량	전년대비 40배 증가, 현재 매달 수십억 건 API 호출 규모	클라우드를 포함한 풀스택 분야에서 AWS·Azure 대비 속도전을 벌이고 있음을 방증
Gemini 앱 MAU(월간 활성화 유저)	4억 명 돌파	검색-안드로이드 기반의 배포력이 작동하고 있음
Gemini 2.5 Pro 사용자 참여도	2.5 Pro를 쓰는 사용자들의 앱 사용량이 +45% 급증	모델 성능 ↔ 사용자 선호도가 구글 내부에서도 실증

자료: 구글, 미래에셋증권 리서치센터

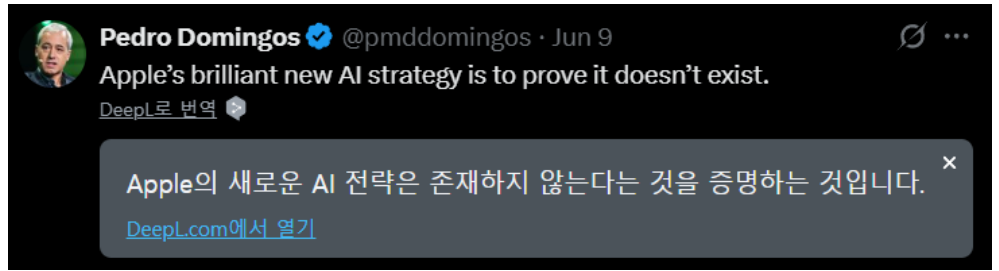
애플 생태계에서 다른 것으로 전환하는 것은 엄청난 비용을 수반(스마트폰, 노트북, 웨어러블 등)하기 때문에, 아직은 애플에게 시간이 있다. 그러나 애플은 언제까지 계속해서 생태계의 “끈끈함을 남용”할 수는 없을 것이다.

(2) AI 발전 자체에 대해 부정적이었던 애플

애플은 AI 시장에서 기술적으로 뒤쳐져 있으며, 특히 Siri와 같은 제품의 성능이 저조하다는 평가가 지배적인 상황에서 경쟁사들의 주력 기술인 LLM의 ‘한계’와 ‘결함’을 지적하는 논문을 연이어 발표하고 있다.

그리고 애플은 지난 주 또 한 편의 논문을 내놓았다. “The Illusion of Thinking”라는 이름의 논문이었는데 이는 말 그대로 AI가 사고(thinking)를 한다는 것은 환상에 불과하다는 얘기였다. 좀 더 적나라하게 말하면, 현재 생성 AI의 혁명을 이끌고 있는 프론티어 모델들의 역량을 깎아 내림으로써, AI 메인스트림에 빠르게 동참하지 않아도 괜찮다는 식이었다.

그림 6. 애플의 미온적인 AI 전략에 대해 비꼬고 있는 저명한 AI 교수의 트윗 '내가 가지지 못한다면 망쳐버리겠다'는 식의 AI 전략으로 풀이



자료: 페드로 도밍고스(워싱턴 대학교 명예 교수로 머신러닝을 대중에게 소개한 대표적 인물), 미래에셋증권 리서치센터

도대체 애플의 AI 전략이 무엇인지 모르겠다는 평가가 계속 출현하는 상황인만큼, 기술적 열세를 만회하려는 '방어적 여론전'일 수 있다는 합리적인 의심을 갖게 한다.

따라서, 애플의 이러한 논문 출시는 복합적인 의도를 가진 '전략적 행보'로 해석해야 하고, 단순한 학술 연구인지에 대해서는 근본적인 의문을 던지게 된다. LLM을 평가 절하하는 애플의 노력은, 당장 다가오는 WWDC에서 애플이 별 달리 AI의 진전을 내세울 게 없을 것이라는 사실을 어찌 보면 당연하게 만든다.

지난 주 논문을 설명하기 전에, 애플이 작년에 내놓은 비판적 논문을 살펴볼 필요가 있다. 애플 연구진은 대규모 언어모델(LLM)의 수학적 추론 능력에 대한 한계를 다룬 논문을 냈는데, 제목은 "GSM-Symbolic: Understanding the Limitations of Mathematical Reasoning in Large Language Models"였다.

그림 7. 2024년에 발표한 애플의 논문: 'LLM은 수학을 못한다'

GSM-Symbolic: Understanding the Limitations of Mathematical Reasoning in Large Language Models

Iman Mirzadeh[†] Keivan Alizadeh Hooman Shahrokhi*
 Oncel Tuzel Samy Bengio Mehrdad Farajtabar[†]

Apple

Abstract

Recent advancements in Large Language Models (LLMs) have sparked interest in their formal reasoning capabilities, particularly in mathematics. The GSM8K benchmark is widely used to assess the mathematical reasoning of models on grade-school-level questions. While the performance of LLMs on GSM8K has significantly improved in recent years, it remains unclear whether their mathematical reasoning capabilities have genuinely advanced, raising questions about the reliability of the reported metrics. To address these concerns, we conduct a large-scale study on several state-of-the-art open and closed models. To overcome the limitations of

자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

이 연구에서는 LLM이 실제로 수학 문제를 풀 때, 문제의 문장이나 숫자, 이름 등 사소한 요소가 바뀌면 정답률이 크게 떨어지는 현상을 보였다는 것이다. 즉, LLM이 실제로 수학적 논리를 이해하는 것이 아니라, 학습 데이터에서 본 패턴을 복사하거나 패턴 매칭에 의존하고 있다는 점에 주목한다.

특히, 기존에 많이 사용되던 GSM8K(초등학교 수준 수학 문제 평가 데이터셋)를 바탕으로, 문제의 변수나 상황을 바꾼 GSM-Symbolic이라는 새로운 벤치마크를 만들어 실험했다.

- GSM-Symbolic: 일반적인 GSM8K 벤치마크 문제들을 템플릿으로 삼고, 이를 '무한 변형'해 데이터 오염 효과를 줄이고 난이도와 문제 길이를 조절할 수 있도록 설계한 특수 벤치마크

그 결과, LLM의 수학 문제 풀이 정확도가 사소한 변화에도 불구하고 크게 하락했고, 이는 LLM이 진정한 논리적 추론이 아닌 패턴 기반의 답변을 내고 있음을 시사한다고 애플은 말했다.

실제로는 학습 데이터에서 유사한 문제 구조 사례를 찾아 답변을 조합할 뿐, 체계적인 계산이나 추론을 수행하지 않는다는 게 골자다. 애플 연구진이 주장한 패턴 매칭에 의존한 한계는 다음과 같다.

- GSM-Symbolic 벤치마크 실험에서 이름, 숫자 등의 문제 구성 요소들을 변경할 때("John → Mary" 변경) 정확도가 최대 65.7% 하락

- 토큰화 문제: 숫자 범위 변경 시 토큰 분할 방식이 달라져 모델 혼란 유발. 예를 들어 100 이상의 숫자는 토큰 길이가 늘어나 처리 정확도 저하.

- 의미 없는 절 추가 시 붕괴 현상: 문제에 논리적 연관성이 없는 문장을 삽입하면 모델이 해당 정보를 오해하고 정답률 급감(정확도 17.5~65.7% 하락)

- 문제의 절(clause)가 증가할 때의 성능 붕괴: 절 수 증가 시 모든 모델 정확도 0% 수렴

그림 8. 패턴 매칭에 의존하기 때문, 숫자와 이름을 변경하면 모델의 성능이 저하되는 경향이 있다. 훈련 데이터에 없는 패턴(관련 없는 정보)을 포함하고 있어, 모델들이 처리하는 데 어려움을 겪는다

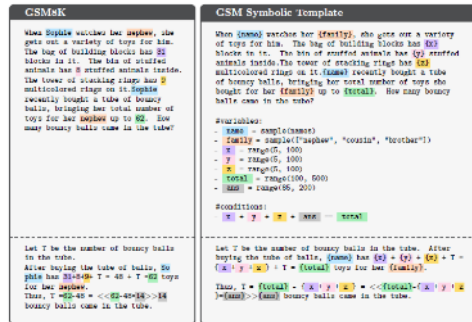


Figure 1: Illustration of the GSM-Symbolic template creation process. This dataset serves as a tool to investigate the presumed reasoning capabilities of LLMs, enabling the design of contributable mathematical reasoning evaluations with more reliable metrics. Our results reveal that all state-of-the-art LLMs exhibit significant performance variations, suggesting the fragility or lack of reasoning.

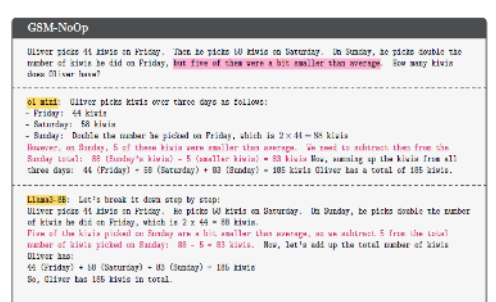


Figure 2: An example from the GSM-NoOp dataset: We add seemingly relevant statements to the questions that are, in fact, irrelevant to the reasoning and conclusion. However, the majority of models fail to ignore these statements and blindly convert them into operations, leading to mistakes.

자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

그러나 이 당시에도 애플의 결과들이 OpenAI의 o1 모델이 단순히 훈련 데이터의 패턴을 복제하여 의존한다는 직접적인 증거라고 보기는 어렵다고 생각한 사람들이 많았다.

그리고 지금까지 첨단 AI 모델들의 수학 풀이 능력은 지속적으로 발전되어 왔고, 이제는 많은 숫자의 수학 관련 벤치마크를 포화시켜 무용지물로 만들 정도로 진화하고 있는 실정이다.

(3) 애플의 도발적 논문: AI의 추론은 ‘환상’에 불과하다

화제가 된 애플의 “The Illusion of Thinking” 논문은 지난 6월 6일에 발표되었다. WWDC 25보다 불과 3일 앞서 발간된 논문이다.

그림 9. 6월 6일에 출시된 애플의 새로운 LLM 비판 논문: ‘AI 모델의 추론 능력은 허상이다’

The Illusion of Thinking:
Understanding the Strengths and Limitations of Reasoning Models
via the Lens of Problem Complexity

Parshin Shojaee*† Iman Mirzadeh* Keivan Alizadeh
Maxwell Horton Samy Bengio Mehrdad Farajtabar

Apple

자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

해당 논문은 현재의 주류로 채택된 “대형 추론 모델(LRMs)”의 추론 능력과 한계를 탐구한다. 이 논문은 특히 문제의 복잡도에 따라 LRMs의 성능이 어떻게 변하는지를 분석하며, 다양한 퍼즐 환경을 통해 실험을 진행했다. 그들이 사용한 네 가지 주요 퍼즐은 다음과 같다:

1. 하노이의 탑* 크기가 다른 원반들을 정해진 규칙에 따라 한 기둥에서 다른 기둥으로 옮기는 퍼즐. 계획 수립 능력과 단계별 실행 능력을 테스트
2. 체커 점프: 일렬로 늘어선 빨간색과 파란색 체커의 위치를 서로 바꾸는 퍼즐. 규칙 준수와 공간 논리력 테스트
3. 강 건너기: 여러 제약 조건(예: 특정 인물들을 함께 남겨둘 수 없음) 속에서 사람이나 동물을 배에 태워 강을 건너게 하는 고전 수수께끼. 복잡한 제약 조건 관리 능력을 테스트
4. 블록 옮기기: 여러 탑으로 쌓인 블록들을 새로운 배열로 재구성하는 퍼즐. AI의 계획 수립 능력을 알아보는 또 다른 고전적인 테스트

애플의 연구진이 제시한 예시는, “하노이 탑”이라는 퍼즐에서 $N \geq 15$ 이상, “블록스 월드”라는 퍼즐에서는 $N \geq 40$ 이상의 환경일 때 정확도가 0으로 완전히 무너진다는 것이었다.

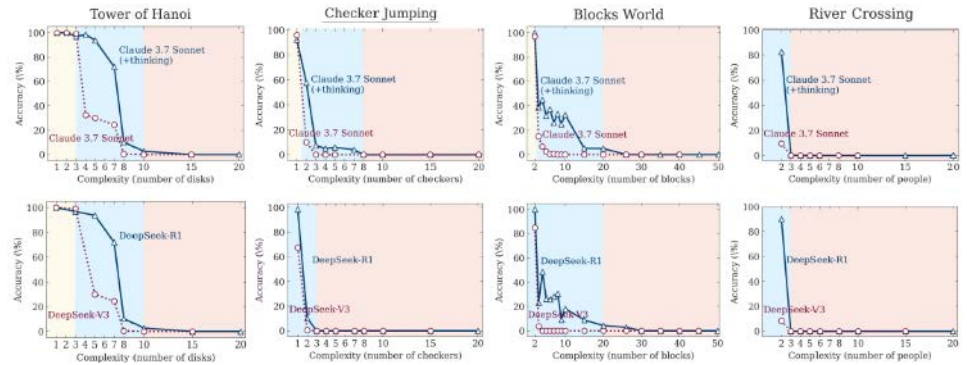
이 말은, AI들은 쉽거나 중간 난이도의 퍼즐은 잘 해결했지만, 복잡도가 특정 지점을 넘어서는 순간, 성능이 조금 떨어지는 수준이 아니라 버랑 끝에서 떨어지듯 0%의 정확도로 수직 추락했다는 것이다.

성능이 점잖게 서서히 떨어지는 것 아니라는 점이 포인트다. 특정 임계점을 넘는 순간 완전히, 그리고 갑작스럽게 무너져 내린다.

논문에서 테스트한 모든 AI(엔트로픽과 DeepSeek 모델 등)가 예외 없이 이 한계점에 부딪혔고, 그 지점을 넘어서자 완전히 무용지물이 되었다.

애플은 높은 복잡도에서 발견되는 이런 ‘붕괴’ 현상을 근거로, LLM의 추론은 진짜 ‘사고’가 아니라 훈련 데이터에 기반한 정교한 ‘패턴 모방’이자 ‘환상’이며, 그 본질적 한계가 명확하다고 결론 내린다.

그림 10. 게임의 복잡도가 특정 지점을 넘어서는 순간, 성능이 0%의 정확도로 수직 추락
이러한 것은 DeepSeek든 Claude든 마찬가지이며 비추론 모델이든 추론 모델이든 마찬가지



자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

애플이 분석한 내용 중 흥미로운 것은 LLMs는 문제의 복잡도가 증가할수록 처음에는 추론 노력을 증가시키지만, 특정 임계점을 넘어서면, 오히려 노력을 줄이는 경향을 보인다는 것이다.

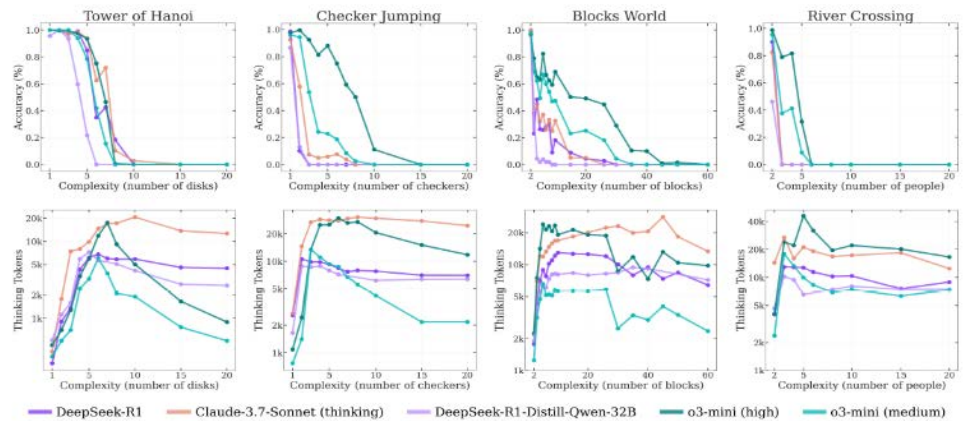
표 4. LLMs의 추론 능력을 세 가지 영역으로 나누어 분석했고, 각 영역에서의 성과를 요약

복잡도 영역	성과
낮은 복잡도	즉각적인 답이 나오는 문제에서는 ‘생각하는’ 과정(추론 토큰 사용)이 오히려 비효율적이며, 즉답형 모델인 표준 LLM들이 더 우세하다.
중간 복잡도	단계적 사고가 필요한 문제로, LLM은 Chain-of-Thought와 같은 기법으로 표준 LLM보다 월등한 성능을 보인다.
높은 복잡도	특정 임계점을 넘는 매우 복잡한 문제에서는 LLM과 표준 LLM 모두의 정확도가 0으로 수렴하는 ‘성능 붕괴’가 있다. LLMs는 실패를 잠시 늦출 뿐 완전히 극복하지 못한다.

자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

문제가 어려워질수록 점점 더 많이 ‘생각’하다가, 아주 어려운 문제에 도달하면 그냥 포기해버리는 것이다. 그렇다보니 정확도가 추락하게 된다.

그림 11. 문제 해결의 노력의 양(thinking tokens)을 나타내는 선이 올라가다가, 다시 내려가기 시작 시의 실패는, 문제에 도전하려는 능력 자체에 근본적인 붕괴가 일어났다는 뜻



자료: 애플, 미래에셋증권 리서치센터

2. 애플의 비판은 타당한가?

(1) 애초에 추론이라는 게 뭘까?

그런데 애플이 논문에 '생각의 환상'이라는 도발적인 제목을 붙여 LLMs가 전혀 추론하지 않는다는 오해를 불러일으킬 소지가 있다. 게다가 해당 논문의 공동 저자 중 한 명인 Iman Mirzadeh는 "이 논문은 LLMs가 논리적이지 않고 지능적이지 않다"는 것을 보여준다고 해석했다.

애플의 논문은 "요즘 AI들이 수학 문제도 풀고 복잡한 논리적 질문에도 답하는데, 이게 정말 "추론"하는 걸까?" 아니면 그냥 추론하는 것처럼 보이지만 하는 걸까?"라는 회의적인 시각에서 출발한다.

애플의 결론은 AI는 "겉보기 추론"만 할 뿐, "진짜 추론"은 하지 않는다는 것이고 AI는 사실 거대한 패턴 매칭 머신에 불과하다는 것이다. 즉, 학습한 데이터에서 비슷한 패턴을 찾아서 답을 만들어내는 방식이다.

사전훈련만 참고한다면, 이것은 어느정도 맞는 말이다. 마치 엄청나게 똑똑한 앵무새처럼, 적절한 답을 "따라하기"만 하는 방식이기 때문이다. 물론 그 앵무새가 내놓는 답변의 품질이 사실상 인간 대부분을 뛰어넘는 것 같아서 AI 혁명이 일어난 것이라 볼 수 있다.

하지만, 논문의 내용을 해석해보면, 도발적인 제목과 달리, LLMs가 추론을 하긴 해도 특히 어려운 문제에서 한계가 있음을 보여주는 것에 대한 내용이라 볼 수 있다.

사실 이것은 인간의 추론 능력과도 비교할 만하다. 극도로 복잡한 문제에 좌절하고 결국 포기한다고 해서 인간이 추론 능력이 없고 지능적이지 않다고 말할 수 없지 않는가?

LLMs도 마찬가지라고 비유할 수 있다. 추론이라는 것이 무엇인지 정확히 정의하기가 어려운 상태에서 솔직히 애플이 주장하는 프레이밍(대규모 추론을 못하면 그냥 패턴 매칭 기계일 뿐)은 다소 이분법적으로 보인다.

진짜 문제는 기반 모델의 능력 그 자체에 있는 것이 아니라, 우리가 이 모델들이 생각을 중단하도록 훈련시키는 방식에 있다고 사료된다. AI는 주어진 제약(토큰 한계, 응답 시간 등) 내에서 최적의 결과를 내놓도록 훈련되었기 때문에, 풀 수 없어 보이는 문제에 대해 '포기'하는 것처럼 보이는 행동을 하는 것일 수 있다.

쉽게 말해, AI는 못하는 게 아니라 안 하도록 길들여졌을 뿐이라는 것이다. 바꿔서 말하면 트랜스포머의 속성상, 개발자들이 원한다면 "안녕하세요"라는 말 한마디에 수백만 개의 토큰을 쏟아내도록 프로그래밍할 수도 있다.

물론 그렇게 하지 않는 이유는 그들이 그렇게 할 수 없기 때문이 아니라, 그런 수고롭게 쓸데없는 짓을 하지 않도록 개발자들이 사후훈련을 통해 방지했기 때문이다.

따라서, "과하게 생각(overthink)"하지 않도록 상업적으로 튜닝되어 있기 때문일 것이기에, 애플이 발견한 문제는 AI의 근본적인 능력 부족의 문제가 아닐 가능성도 있다.

최신의 사례들을 통해, 거의 모든 문제 영역에서 추론(reasoning)에 사용되는 토큰을 늘릴 수록 성능이 향상된다는 것은 입증되어 오고 있다.

하지만 AI 모델 개발업체들은 토큰량을 계속 늘려보면 실험할 수 있어도, 일반 사용자(애플 연구진 포함)인 우리들이 만져보는 챗봇은 그럴 수 없다. 상업적으로 제공되는 모델이기에 사후훈련에서 튜닝을 통한 역제가 있을 것이기 때문이다.

또한, 애플의 의견이 맞으려면 사실 더 생각해봐야 할 게 있다. 애초에 인간의 추론, 그리고 의식이 무엇인지에 대한 정의부터 이뤄져야 하기 때문이다.

애플의 의견과 유사한 AI 회의론자들이 주장하는 “진짜 추론”을 만족하기 되기 위해서는, AI도 마치 인간과 같은 내적 경험 같은 것이 필요하다. 물론 AI는 겉보기에는 추론하는 것 같지만 그런 것을 찾을 수는 없다.

즉, 결과적으로는 같은 답이 나와도 과정의 본질이 다르니 이것은 추론이 아니라는 것이다. 좀 철학적으로 들리지만, 결국 “의식이 있느냐 없느냐”의 문제인 셈이다.

그림 12. 인간의 의식과 관련한 두 가지 이론: 에고 이론과 번들 이론

ChatGPT를 사용하다 보면, ‘과연 정말 기계가 치는 답변일까’ 하는 의심조차 들 때가 많다. 질의응답이 마치 “의식이 있는 누군가”가 하는 것처럼 느껴지기 때문이다. 인간의 의식이라는 것은 어떻게 정의해야 할까? 인간의 의식을 설명하는 개념에는 크게 두 갈래로 나뉜다. 첫 번째는 바로 에고 이론(Ego Theory)이고, 다른 하나는 번들 이론(Bundle Theory)이다.

에고 이론에 따르면, 의식은 어떤 분명한 실체가 있는 것이다. 실체가 있기에 인간은 주관적 경험이 가능하다. 흡사 인간이 영혼을 가지고 있다는 개념과 같다. 이 관점을 인공지능에 관철시키면, AI가 의식을 가지려면 영혼을 가지고 있어야 한다는 주장으로 치환된다. 터무니없는 얘기다.

하지만, 번들 이론에 투사하면 이야기가 완전히 달라진다. 번들 이론은 과학자들이 에고 이론보다 훨씬 더 선호하는 이론이다. 번들 이론은 인간의 의식을 여러가지 독립적 프로세스로 연결된 "번들"로 구성으로 본다. 의식이 하나의 실체가 아닌, 서로 연결된 경험들의 집합으로 이루어져 있다는 것이다. 어릴 때부터 쌓아온 기억, 나라를 것을 인지할 수 있는 몸과 얼굴의 외형, 내 목소리와 “깨어 있다”는 감각, 나를 이루는 모든 인간관계 등을 모두 합치면, 그게 내 의식이라는 말이다.



자료: 미래에셋증권 리서치센터

2023년 3월에 우리 팀이 작성한 “Everything Everywhere All at Once”라는 AI 인덱스 자료에서 이 주제를 다룬 바 있다.

참고로 해당 자료에서 우리들은 데카르트의 “에고 이론”보다는 데이비트 흄의 “번들 이론”이 과학자들로부터 더 AI 시대를 잘 설명하는 이론으로 지지를 받는다고 했었다. 즉, 아직 인간은 의식의 본질에 대해서 잘 알지 못한다.

(2) AI가 생각하는 방식은 정말로 인간과 비슷하다

의식의 본질에 대한 고찰과 관련하여, 며칠 전, AI가 생각하는 방식이 우리가 예상했던 것보다 훨씬 인간과 비슷하다는 걸 과학적으로 증명한 연구가 중국 과학원(Chinese Academy of Sciences)으로부터 나왔다.

6월 9일, Nature에 실린 이 논문은 fMRI 데이터를 활용하여 인간의 행동 및 뇌 활동과 비교 분석을 수행한다. 분석 결과 “AI 기술 기반의 멀티모달 LLM이 인간과 매우 유사한 객체 개념 표상 시스템을 자발적으로 형성할 수 있다는 것을 최초로 확인했다”고 밝혔다. 여기서 자발적이라는 것은 특별한 훈련 없이도 스스로 만들어낼 수 있다는 것을 의미한다.

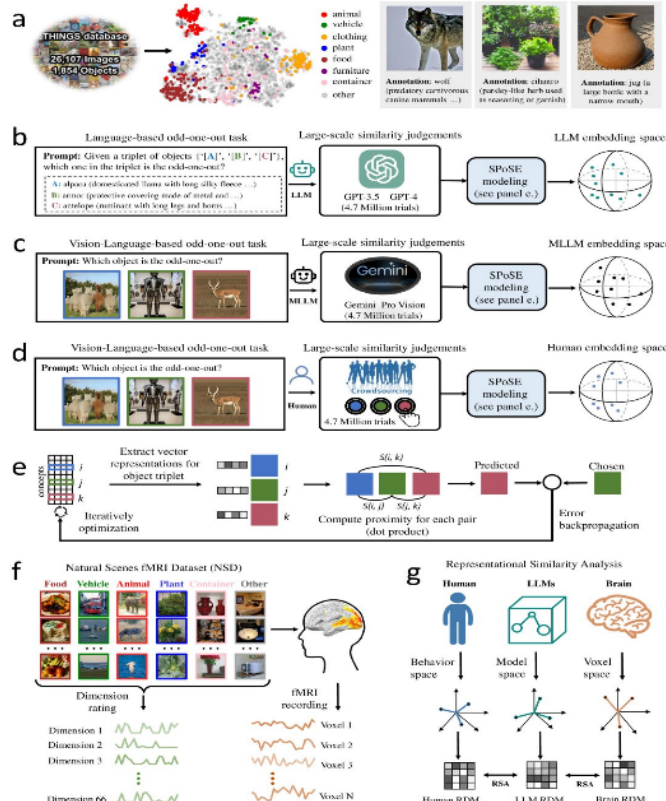
- 객체 개념 표상 시스템이란 우리 뇌가 사물을 어떻게 분류하고 이해하는지의 방식을 뜻함. 예를 들어, 사과를 보면 “빨갭다, 달다, 과일이다, 먹을 수 있다” 같은 정보들이 머릿속에서 연결되는 것.

표 5. AI(대형언어모델)가 인간과 비슷한 인지적 추상화 능력을 가진다는 결과를 낸 논문에서 실험한 방법

항목	내용
실험 개요	THINGS 데이터베이스와 NSD fMRI 데이터를 활용하여 12,340명의 인간 행동·뇌 활동과 AI 응답을 비교 분석
실험 방법	AI에게 “사과·바나나·자동차 중 둘과 다른 하나는?”와 같은 분류 질문을 1,854개 사물에 대해 총 470만 회 수행 → 결과를 66차원 임베딩으로 정리
주요 발견	AI의 사물 분류 방식이 인간과 거의 동일; 예: AI도 “개-고양이는 유사, 개-자동차는 다름”으로 판단했고 일관성은 인간보다 높음
특이한 점	인간은 시각적 특징+의미를 함께 중시하는 반면, AI는 의미-추상 개념을 더 중시예: 인간은 “파리는 에펠탑이 보이고 카페 거리가 예뻐”이라 묘사하지만, AI는 “파리는 프랑스 수도, 유럽 문화 중심”으로 기술
함의	인간과 유사한 인지 구조를 지닌 AI는 의료·교육·로봇공학 등 다양한 분야 혁신 가능 → 보다 자연스러운 인간-컴퓨터 상호작용 기대

자료: 중국 과학원, 미래에셋증권 리서치센터

그림 13. 언어모델도 인간처럼 개념 표상 시스템을 ‘자발적으로’ 형성할 수 있다는 주장의 논문 딱히 배우지도 않았지만, AI가 사물들을 구분하는 방식 및 능력이 인간과 거의 똑같은 것



자료: 중국 과학원, 미래에셋증권 리서치센터

특히 흥미로운 결과는, AI가 내적으로 수행하는 사물 표현이 인간 뇌의 특정 영역(예: 얼굴 인식 영역, 장소 인식 영역 등) 활동과도 잘 맞아 떨어졌다는 것이다.

특히 멀티모달 LLM의 경우 뇌 활동 예측에서 인간 수준의 85%에 도달했다. 간단히 말해, 이건 AI가 단순히 데이터를 처리하는 수준을 넘어, 인간의 인지력에 버금간다는 뜻입니다.

AI가 실제로 사물을 “이해”하고 있을 수 있다는 이 연구를 감안해보면, LLM을 단순한 “확률적 앵무새”로만 치부하기에는 무리가 있어 보인다. 앞으로 AI를 더 인간처럼 만들거나, 인간의 뇌를 연구하는 데도 큰 도움이 될 수 있는 발견이다. 이제, 번들 이론이 더 맞는 것 같이 들린다.

(3) ‘진짜 추론’ 논쟁을 넘어 ‘현명한 협업’이 필요하다

애플의 연구에서, 애초에 여러가지 퍼즐을 동원하는 것만으로 AI의 “추론(혹은 사고)” 능력을 올바르게 측정하는 도구로 활용한 것은 “좀 부족하다”는 생각을 지울 수 없다.

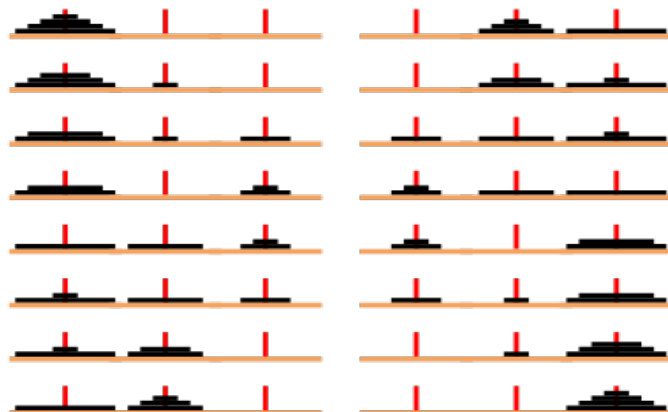
애플의 논문이 보여준 것은 LLM의 한계가 아니라, 현재를 기준으로 AI의 능력을 평가하는 잣대 자체가 한계라고 생각한다. 사실, 애플이 실험에 사용한 ‘하노이의 탑’과 같은 퍼즐들이 최악의 테스트 케이스라고 비판받는 지점도 있기 때문이다.

우선, ‘하노이의 탑’ 퍼즐의 해법은 알고리즘, 코드, 설명 등 다양한 형태로 인터넷에 무수히 존재한다. 이는 LLM이 훈련 과정에서 이미 답을 학습했을 가능성이 매우 높다는 것을 의미한다. 이는 실험의 신뢰성을 근본적으로 훼손하는 행위다.

또한, LLM들은 수학과 코딩 능력 향상에 집중적으로 훈련되어 왔지, 장난감 퍼즐 풀이에 최적화되지 않았다. 특정 목적에 맞게 훈련된 모델을, 다른 종류의 문제로 테스트하고 “추론 능력이 없다”고 거창한 결론 내리는 것은 타당하지 않다.

우리는 애플이 ‘성능 붕괴’라고 부른 현상은 실패가 아니라, 오히려 고차원적인 지능인 ‘메타인지력’의 발현일 가능성이 있다고 생각한다. 예를 들어, LLM은 10개 이상의 디스크를 가진 하노이의 탑 문제를 받았을 때, 해법에 필요한 이동 횟수는 2의 N승의 마이너스 1이다.

그림 14. 하노이의 탑 퍼즐의 예시
 (N개의 디스크를 한 기둥에서 다른 기둥으로 옮기는데 필요한 최소 이동 횟수는 $2^{(N-1)}$)
 해당 이미지인 N=15인 문제는 $2^{15} - 1 = 32,767$ 번의 이동이 필요



자료: Wolfram MathWorld, 미래에셋증권 리서치센터

따라서, 15개의 디스크를 옮겨야 하는 문제에서는 필요한 이동 횟수는 32,767회나 되는데, 이 수만 개의 모든 단계를 나열하는 것이 불가능하거나 비효율적이라고 AI 모델들은 자체적으로 판단한 것이다.

애플은 이를 두고 성능이 붕괴되었다고 서둘러 매듭지었지만, AI 입장에서는 본인의 출력 한계(Context Window/Token Limit)를 초과한다는 것을 스스로 인지한 것일 수 있다.

실제로 애플의 논문에 직접적인 의문을 제기하며, 실제로 애플과 동일한 조건으로 하노이의 탑 실험을 재현해본 연구자가 있다. 그리고 그 과정에서 애플이 간과했거나 제대로 설명하지 않은 중요한 포인트를 발견했다고 밝혔다.

해당 실험에서 핵심이 되는 것은, 각 AI 모델은 한 번에 출력할 수 있는 최대 토큰 수가 정해져 있기 때문에 AI가 추론에 실패해서가 아니라, 정답을 다 쓰기도 전에 출력 한계에 도달하기 때문이라는 것이다.

그리고 이 개발자는 실제 모델의 출력 내용을 관찰한 결과를 공유하면서, ‘비효율적인 작업(모든 단계 나열)을 거부하고 더 효율적인 방식(알고리즘 설명)으로 응답하기로 AI가 판단했다’고 결론 지었다. 즉, 무식하게 모든 단계를 출력하는 대신, “움직임의 수가 너무 많으니, (그 대신) 해결 접근법을 답변으로 설명하겠다”는 식으로 AI가 말한다는 것이다.

애플이 “노력 감소”라고 해석한 현상은, 사실 AI가 문제의 규모를 파악하고 비합리적인 요구를 거부하는 오히려 더 고차원적인 판단(메타인지)일 수 있다는 것이다.

이는 사실, 우리 인간들이 행하는 방식과 매우 유사해보인다. 인간들도 해결 불가능해 보이는 복잡한 문제에 직면했을 때, 그 문제를 우선 처음부터 하나하나 풀기 보다는 문제의 원리를 탐구하면서 무엇이 노이즈이고 시그널인지 분별부터 하는 것과 대동소이하다.

그리고 이미 구글의 Gemini 2.5 Pro와 같은 코딩 능력이 크게 향상된 “추론(reasoning)” 모델은 하노이의 탑 퍼즐을 푸는 정도가 아니라, 그 퍼즐을 만들어버릴 수가 있다. 프롬프트에다가 “하노이의 탑을 시각화하고 상호작용 가능한 형태로 어플리케이션으로 구현해줘”라고 하면 아래의 이미지처럼 즉석으로 코딩한 결과를 보여준다.

그림 15. 구글 Gemini가 하노이의 탑을 풀 수 있는 어플리케이션을 코딩으로 스스로 만들 현재는 퍼즐을 푸는 정도가 아니라 아예 퍼즐 자체를 만들 수 있는 능력을 갖춘 상황



자료: 구글 Gemini, 미래에셋증권 리서치센터

이세돌 9단은 AI 시대에 필요한 능력은 '바둑을 잘 두는 것'이 아니라 '바둑과 같은 새로운 게임을 만드는 창의력'이라고 명확히 밝힌 바 있다. 우선 게임을 만드는 능력에 관해서는 AI는 이미 어느 정도의 경지를 달성했다고 볼 수 있다. 다만, 새로운 게임을 만들겠다는 '의지'와 어떤 게임이 됐으면 하는 큰 범주의 '창의성'은 여전히 인간의 영역일 것이다.

그리고 AI는 인간 사용자의 임무를 수행하면서 기대 이상의 창작물로 내놓는 세밀한 창의력을 선보이면 될 것이다. 즉, AI가 추론 능력이 있는지 없는지를 엄밀하게 나누는 것보다는, AI와 어떤 식의 협업을 이뤄야 할지를 고민하는 게 더 현실적이지 않냐는 생각을 한다.

따라서, 애플의 이번 연구는 AI가 강력한 조수 역할을 하되, 최종 검증과 판단은 반드시 전문가인 인간이 하는 '인간 참여형 에이전트' 시스템이 주류가 될 것을 시사하는 논문이라고 우리는 결론 짓고 싶다.

사고와 의식이 무엇인지에 대해서 고민해보는 것은 의미 깊고 흥미로운 철학적 사유이지만, 이것을 천장으로 삼고 AI 개발에 미온한 태도를 고수한다면 그 대가는 꽤 클 수 있다.

우리는 AI 발전에 관한 낙관론을 가진 과대투자의 위험이 AI 회의론에 따른 과소투자의 위험보다는 적다고 여전히 믿는다. 그리고 투자할 때의 '위험보상 비율'의 잣대를 들이댈 때에도 AI 투자에 적극적으로 임하는 것이 오히려 "정배"라고 생각한다.

3. OpenAI “우리는 이미 사건의 지평선을 넘었다”

(1) 샘 알트만의 젠틀한 선언문

샘 알트만이 4달 만에 새로운 블로그 글을 작성했다. 글의 제목은 부드러운 특이점(The Gentle Singularity)이다.

특이점에다가 젠틀이라는 것을 붙인 이유는 ‘특이점이 어느 한순간의 폭발이 아니라 경이로운 일이 점차 일상으로 스며드는 부드러운 과정일 것’이라는 새로운 해석을 덧대었기 때문이다. 우리 팀이 AI Weekly(Grok-3: 최고의 지능) 자료를 통해서 “특이점은 서서히 다가오는 필연”이라고 말했던 것과 동일하다.

애플이 AI 시대에서 주춤하는 것과 상반되게 그가 말하는 톤은 자신감이 어느 때보다 넘쳤다. 마치 이 시대를 이끌어 가는 것은 모바일 시대의 거인들이 아니라 본인들이라는 자신감에 가까웠다.

이번 글은 특이점이 이미 시작되었음을 ‘선언’하고 미래의 구체적인 모습을 예언하는 선지자의 입장으로 전환되었기 때문이다. 특히 같은 날짜에 OpenAI가 o3-pro 모델을 출시 시점으로 삼은 것은 우연이 아닐 것이다.

그림 16. 지난 6월 10일에 작성된 샘 알트만의 새로운 블로그 글 “부드러운 특이점” 지난 2월의 글과 비교해 확신, 구체성, 긴급성이 비교할 수 없을 정도로 증폭되었음

Sam Altman

[« Back to blog](#)

The Gentle Singularity

We are past the event horizon; the takeoff has started. Humanity is close to building digital superintelligence, and at least so far it's much less weird than it seems like it should be.

자료: 샘 알트만, 미래에셋증권 리서치센터

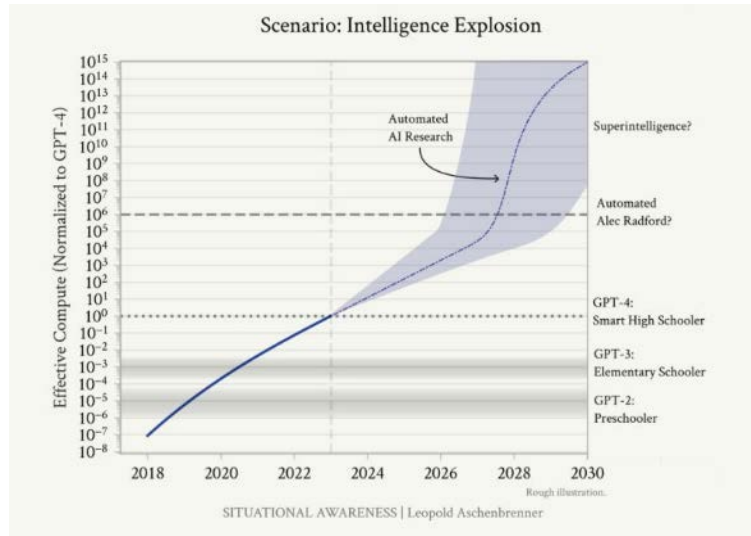
그가 작성한 4개월 전의 글(Three Observations)이 AI의 경제적 법칙을 분석하고 사회적 변화를 조심스럽게 ‘관찰’하는 정도였다면, 확신과 구체성, 그리고 긴급성이 비교할 수 없을 정도로 증폭되었다.

지난 번 글에서는 AGI라는 용어 자체도 “약하게 정의된 용어”라며 개념의 모호함을 인정하고 시작했지만 이번엔 제목부터 ‘부드러운 특이점’이라며 현상을 규정하고 들어간 것에서 그의 ‘선언적’ 톤 변화를 쉽게 확인할 수 있다.

지난 1분기에 그는 “AGI는 미래에 다가올 것”으로 묘사했었다. AGI는 아직 지평선 위에 나타나기 시작한 존재이며, 그 본격적인 영향은 10년 후의 일로 상정했었다. 그러나 이제 ‘특이점의 과정 안에 이미 들어와 있다. 인류는 곧 디지털 초지능을 완성할 것이다’고 말한다.

미래에 대한 예측이 현재에 대한 진단으로 바뀌었다. 이는 그만큼 기술 발전의 ‘지수 곡선’이 여전히 진행 중이기 때문이다. 2020년에 2025년쯤 AGI에 근접할 것이라고 했다면 무척이나 허황되게 들렸겠지만, 5년이 지난 지금은 그게 현실이 되고 있다. 이런 지수 곡선을 따라 올라가면 2030년에는 어떻게 되겠냐는 말이다.

그림 17. 지능 폭발을 통한 AI 기술발전의 지수 곡선
이를 위한 전제 조건은 자동화된 AI 연구, 즉 재귀적 자기개선



자료: 레오폴드 아셴브레너(OpenAI 전 직원), 미래에셋증권 리서치센터

인류는 그 가파른 곡선 위에 올라타 있으며, 매일의 경이로운 변화가 일상이 되면서 그 속도를 체감하지 못할 뿐이라는 통찰이다. 사실 우리를 비롯한 많은 사람들은 이제 AGI가 없는 일상을 상상하기 힘들 정도가 되었다.

그것은 OpenAI의 연간 반복 매출(Annual Recurring Revenue, ARR)이 100억 달러(약 13조 6천억 원)를 돌파한 것으로 증명이 가능하다. 참고로, 이 매출에는 일반 소비자용 구독(ChatGPT Plus 등), 기업용 솔루션, 개발자용 API 사용료가 포함되고, 마이크로소프트로부터의 라이선스 수입과 대규모 일회성 계약은 제외된 수치라 실제 총매출은 더 클 수도 있다.

이는 그만큼 꽤 많은 사람들이 ChatGPT를 일상적으로 많이, 또 기꺼이 돈을 내고 쓰고 있다는 증거다. 특히, 작년 말의 ARR이 약 55억 달러였다는 점을 감안하면 5개월만에 약 2배가량 증가한 것이다. 이는 우리가 작년에 우리가 주장했듯 “반년마다 2배의 매출성장 추이”가 그대로 잘 지켜지고 있음을 증명한다.

빠른 AI의 개발 진전을 단적으로 보여주는 예는 또 있다. 그가 이번에 대답한 “ChatGPT 질의(쿼리) 하나에 드는 에너지”만 봐도 알 수 있다. 평균 질의 하나당 약 0.34Wh의 에너지가 소비되는데, 이는 오븐을 1초 조금 넘게 가동하거나 고효율 전구를 몇 분간 켜는 수준이라고 했다.

이 수치는 구글 검색에서 2009년(마지막으로 검색당 구글이 전력 사용량을 발표한 시기) 당시 쿼리 하나당 필요한 평균 에너지량과 거의 같은 양의 전력이다.

앞으로는 더욱 저렴해질 것이다. 몇 년 전만 하더라도 기존의 검색이 AI로 전환되면 이익률이 재앙적일 수 있다는 우려와 달리 실리콘밸리는 혁신으로써 이를 기우로 만들고 있다.

(2) 주목해야 하는 알트만의 톤 변화

특히 변화의 로드맵이 연도별로 구체적으로 제시한 점에 주목해야 한다. 올해에는 인지적 작업을 실제로 수행하여 코딩 방식을 영원히 바꾼 에이전트, 내년에는 새로운 통찰을 스스로 찾아내는 시스템, 내후년에는 현실 세계에서 일을 수행할 수 있는 로봇이 등장할 수도 있다고 말했다.

이러한 로드맵 제시는 단순한 추측을 넘어, 내부적으로도 상당한 기술적 진척과 확신이 쌓였음을 강력하게 시사한다. OpenAI의 CPO(최고 제품 책임자)인 Kevein Weil은 OpenAI의 제품 로드맵은 보통 3~6개월 정도를 미리 내다볼 수 있다고 최근 말한 적이 있다.

따라서, 샘 알트만 CEO의 확신은 앞으로 6개월 안에 출시될 차차기 모델인 o5(혹은 o4-pro 일 가능성)의 성능에 대한 본인의 감정일 수 있고, 이는 일반인들의 기대를 뛰어 넘는 수준임을 기대해볼 수 있게 한다. 결정적인 기술적 돌파나 깨달음을 얻었을 가능성이 매우 높다.

- OpenAI 주요 제품들의 출시 시점: 참고로 o2 모델은 상표권 상의 문제로, o1의 후속모델은 o3임
o1-preview(24년 9월), o1(24년 12월), o1-pro(24년 12월), o3(25년 4월), o3-pro(25년 6월)

그리고 AI 발전의 동력에 대해서 그가 재귀적 자기 개선 (Recursive Self-Improvement)에 대해 짚은 것도 매우 흥미로운 지점이다. 이 재귀적 자기 개선이라는 것은 AI가 스스로 AI 연구를 하는, 그야말로 지능의 기하급수적인 향상을 이루기 위한 필수 조건이다.

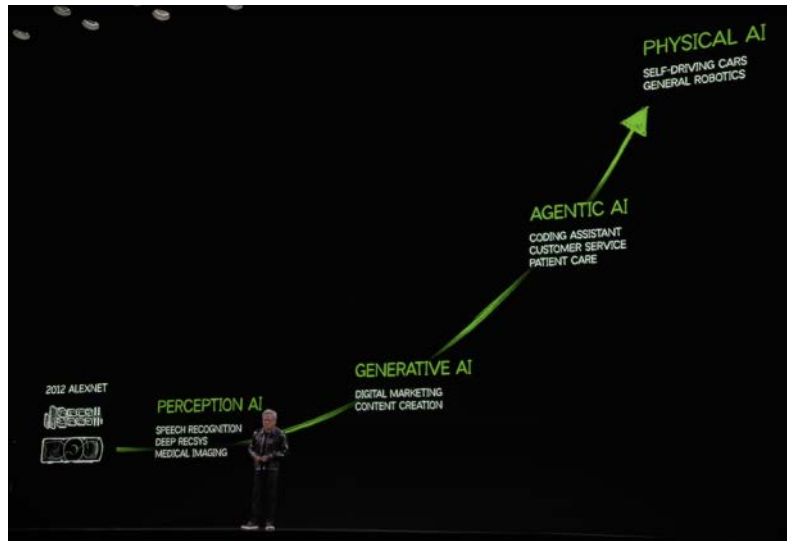
샘 알트만은 이번 글에서 이런 내재적 자기강화 루프가 초기 단계에 진입했음을 분명히 명시했다. 실제로 이미 OpenAI에서는 지속적인 프롬프트 작업 없이도 스스로 작업하는 에이전트가 대부분의 코드를 생성하고 병합하고 있다. 이제 문제는 이 모든 코드를 어떻게 관리할지 알아내는 것이라 할 수 있는 단계의 수준이다.

- 경쟁사인 앤트로픽의 경우에도 Claude 모델의 코드 중 90~95%는 Claude 자신이 직접 생성하는 수준. 과거에는 인간 개발자가 AI가 생성한 코드를 검토했지만(풀 리퀘스트), 이제는 AI가 생성하는 코드의 양이 인간이 리뷰할 수 있는 범위를 초과. 따라서 현재는 한 클로드가 생성한 코드를 다른 클로드가 리뷰하는 시스템을 사용하는 중. 인간 개발자의 주된 역할은 코드 작성이나 리뷰가 아닌, 최종적으로 시스템이 올바르게 작동하는지 검증하는 '수용 테스트(Acceptance Testing)'를 수행하는 것으로 바뀐 상태

게다가 물리적 자동화라는 개념도 새롭게 내놨는데, 이는 디지털 지능이 물리적 세계의 생산 수단(데이터센터, 칩 공장 등)을 자동 증식시키는 단계로, 이전 글에는 없던 차원의 스케일업을 뜻한다.

이와 관련해 인간형 로봇과 이들이 광물 채굴부터 공장 운영까지 물리적 공급망 전체를 자동화하는 비전이 매우 중요하게 추가되었다. 특이점의 영향이 디지털 세계를 넘어 물리적 현실까지 확장됨을 의미하고 이는 에이전트 AI의 미래가 결국 물리적 AI로 향한다는 전슨 황의 말과 일맥상통한다.

그림 18. 젤슨 황이 키노트 연설을 할 때마다 강조하는 “AI의 발전 과정”



자료: 엔비디아, 미래에셋증권 리서치센터

무엇보다, 이러한 샘 알트만의 생각 변화는, AI 발전이 더 이상 인간의 자본 투자(지난 2월의 글에서 언급)에만 의존하는 것이 아니라, 스스로를 가속하는 내적 동력을 갖게 되었음을 의미한다. 즉, OpenAI는 스스로 임무를 수행하고 검증하는 AI 에이전트 개발에 관해서 상당한 자신감을 내포하고 있다.

물론 그는 특이점의 영역에서 인간의 역할에 대해서도 짚었다. 알트만은 “스타트업 씬에서 많은 사람들은 ‘아이디어만 있는 사람’을 오랫동안 조롱해 왔지만, 그들이 곧 주목받을 날이 올 것 같다”고 밝혔다. (MBTI로 따지면 xNTP의 세상이다) AI가 아이디어 구현의 기술적 장벽을 극적으로 낮춰주기 때문이다.

다시 말해, AI 에이전트가 강력한 ‘실행 도구’가 되면서, 인간의 역할은 ‘무엇을 할지 결정하는 것’, 즉 창의적 발상과 기획으로 더욱 집중될 것이라는 통찰이다.

(3) 최고의 AI 기업들의 “제품화” 수장들이 제시하는 청사진

며칠 전, 케빈 웨일은 ChatGPT의 미래 방향성과 AI 시대의 제품 개발 철학에 대한 가장 명확하고 심도 있는 로드맵을 제시했다. 우선, 그는 ChatGPT가 중대한 ‘전환기(transition)’에 있다고 명확히 규정했다. 초기 ChatGPT가 사용자의 명시적 지시에만 반응하는 수동적 존재였다면, 미래는 AI가 실제 세계의 과업을 자율적으로 수행하는 주머니 속 슈퍼 어시스턴트가 될 것이라고 말했다.

이는 OpenAI가 애플의 전 수석 디자이너 조니 아이브의 회사 io를 인수하고 앞으로 만들 기기가 주머니에 쏙 들어갈 정도의 소형 기기임을 예상케 한다.

이 ‘슈퍼 어시스턴트’는 단순히 “가장 저렴한 항공편이 뭐야?”라고 묻는 것에 답하는 것을 넘어, “나 다음 주에 이탈리아 출장 가는데, 가장 효율적인 항공편과 숙소를 예약하고, 관련 미팅 일정을 조율해서 내 캘린더에 추가해줘”와 같은 복합적이고 다단계의 과업을 스스로 계획하고 실행하는 존재다.

다만, 사용자의 이메일, 캘린더, 문서, 심지어 과거의 대화 기록까지 접근하고 이해할 때, 비로소 진정으로 개인화된 비서 역할을 수행할 수 있다. 최근 발표된 구글 드라이브, 마이크로소프트 오피스 365와의 '커넥터' 기능은 바로 이 비전을 현실화하기 위한 구체적이고 필연적인 수순이라고 볼 수 있다.

웨일이 말했던 것 중에 포인트가 되는 부분은 AI 제품 개발이 기존의 소프트웨어 공학과 근본적으로 다르다고 역설한 지점이다. 기존 SW와 AI의 가장 큰 차이점은 결과의 예측 불가능성이라면서 “때로는 전혀 예상치 못한, 완전히 창발적인 능력이 나타나고, 갑자기 무언가가 그냥 작동한다”고 말했다.

따라서, 우리가 판단하기에 새로운 모델을 개발 중인 동시에 생겨난 창발성으로 인해, 샘 알트만이 큰 폭으로 돈을 강화해 글을 쓴 게 아닌가 생각된다. 물론, 내부적으로 개발이 완료되었다는 것과 대중에게 공개된다는 것은 완전히 다른 얘기다. 시가 자율성을 갖고 현실에 개입하기 시작하면, 필연적으로 '통제 불능'에 대한 두려움이 생겨나기 때문이다.

웨일은 OpenAI의 해답으로 '인간과 AI의 공진화(co-evolution)'라는 핵심 철학을 제시하면서, 점진적으로 기능을 출시하고 사회가 기술에 적응하고, 토론하고, 피드백을 제공할 시간을 버는 '반복적 배포' 전략을 고수할 것이라고 했다.

하지만, 냄비 안에 물의 온도는 계속해서 올라갈 것은 필연적이기 때문에 죽어가는 개구리가 되지 않기 위해서 개개인들은 계속해서 AI를 통한 새로운 업무 방식을 창조해야 할 것으로 사료된다.

마지막으로, 웨일은 스타트업과 개발자들에게도 중요한 시사점을 던졌다.

“현재 AI 모델의 약점을 보완하는 형태의 제품은 다음 세대 모델이 그 약점을 극복하는 순간 가치를 잃게 된다. 진정한 기회는 현재 모델로는 간신히 작동하는 영역에 있다. 그 지점에서 새로운 사용 사례를 발굴하고 제품을 만드는 이들은, 향후 모델이 발전함에 따라 자신의 제품이 폭발 성장하는 ‘파도’를 타게 될 것이다”

사실 이는 굉장히 중요한 문제다. 엔트로픽의 최고 제품 책임자(CPO) 또한 며칠 전, 스타트업이 AI 시대에 지속 가능한 경쟁 우위를 확보할 수 있는 “유효 기간”은 1~3년 정도라고 발언했기 때문이다. 그 이후로는 기회의 창조차 닫힐 수 있다는 말이다.

OpenAI와 엔트로픽, 양사의 CPO의 의견을 종합하면 앞으로 AI를 통해서 급성장할 수 있는 스타트업의 영역은 다음과 같을 수 있다.

1. 특정 시장에 대한 깊은 이해: 법률가용 AI 'Harvey'의 UI처럼, 특정 도메인 전문가의 작업 흐름(Workflow)을 깊이 이해하고 만든 제품은 거대 AI가 쉽게 모방할 수 없다.
2. 차별화된 시장 진출(GTM) 전략: 현장 엔지니어, CIO, CFO, 법무팀 등 고객사 내에서도 누구에게 제품을 판매할지 명확히 아는 것이 강력한 경쟁력이 된다.

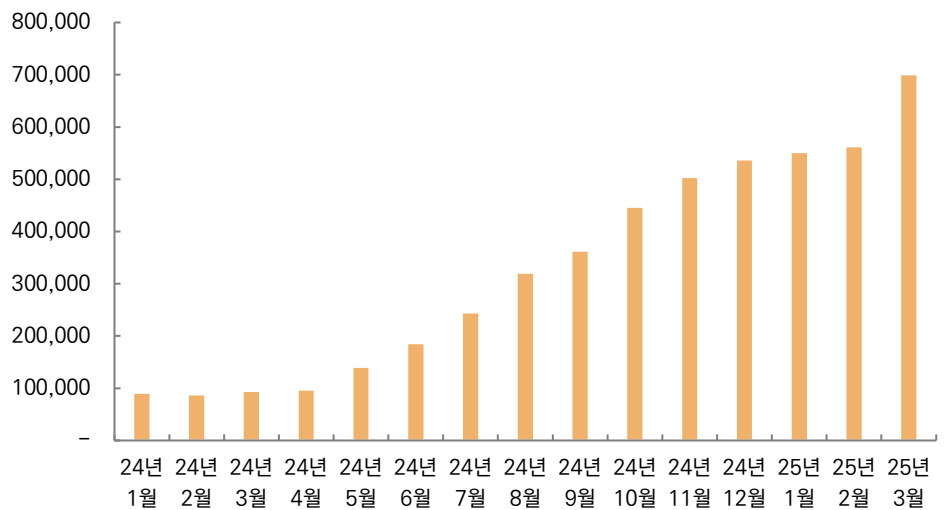
II. 빅테크들의 AI 진전 현황

1. 테슬라 - 로보택시 = 0

(1) 구글도 인정한 테슬라

며칠 전 인터뷰에서 구글 CEO 순다르 피차이는 “일론 머스크의 테슬라 로보택시 사업 성공을 확신한다”고 공개적으로 밝혔다. 현재 라이드헤일링 업계의 최고의 라이징 스타인 구글의 이러한 발언은, 테슬라의 FSD에 대한 회의론자들을 다소 침묵하게 만든다.

그림 19. 웨이모의 유료 무인주행 호출 건수

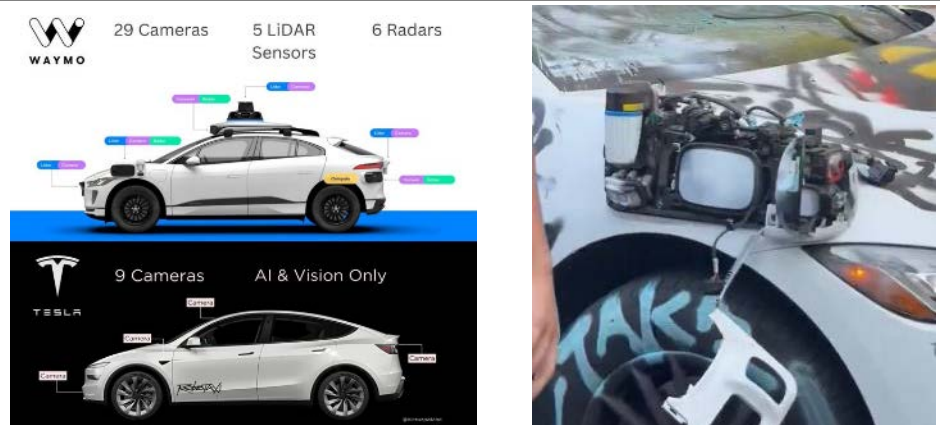


자료: California Public Utilities Commission, 미래에셋증권 리서치센터

사실, 2021년만 하더라도 전 웨이모 CEO였던 존 크라프치는 “테슬라는 완전 자율주행차를 절대 만들어내지 못할 것이다. 그들은 우리의 경쟁 상대가 아니다”라고 말한 바 있다. 순수 카메라만 사용하는 테슬라에 대한 라이다 업계의 완전한 분위기 변화를 읽을 수 있다.

그림 20. 구글과 테슬라의 자율주행 차량이 갖고 있는 센서 구성의 차이

웨이모 차량은 이번 LA 폭동 시위에 휘말려 부서지면서 라이다 센서 시스템 연결 구성을 노출 매우 복잡한 배선 및 부품 구조로 되어 있는 건, 웨이모 차량 한 대의 가격이 3억원이 넘는 이유



자료: 구글 웨이모, 테슬라, X@niccruzpatane, 미래에셋증권 리서치센터

구글은 이제 테슬라를 본격적으로 경쟁자로 인식하기 시작한 점이 포인트다. 이는 시장 참여자들이 테슬라의 기업가치 산정에 있어서 로보택시 부문의 미래 가치에 대해서 반드시 포함해야 할 명분을 남긴다.

테슬라를 전기차 기업으로 볼 지, 자동화(자율주행과 로보틱스 포함)의 기업으로 볼지에 따라 목표 주가는 천차만별로 나뉜다는 점에서 이는 매우 중대한 이슈다.

구글의 웨이모나 테슬라의 FSD나 단계적으로 점진적으로 배포되는 것은 비슷할 것이지만, 그 진전의 속도는 다를 수밖에 없다. 우선 구글 웨이모의 경우 지오펜스(Geofence)라고 불리는 실제 지리적 공간에 가상으로 설정된 울타리 또는 경계에서만 작동해야 한다.

무인 로보택시가 안전하게 운행할 수 있게 특정 서비스 지역을 한정된 것이고, 이 때문에 피닉스, 샌프란시스코 등 일부 정해진 지역에서만 제공된 것이다. 물론 웨이모는 최근 LA 로도 확장될 가능성이 대두되고 있지만 다른 도시에서도 울타리가 쳐져 있어야 한다.

하지만 테슬라의 “비전 온리” 방식은 그런 지오펜스가 필요 없다. 라이다 기반 자율주행 기술에 비해 큰 확장성의 이점을 지닌다고 할 수 있는 부분이다.

이는 지난 2월 25일에 중국에서 출시된 FSD에 대한 실제 주행 영상들을 보면 아주 쉽게 알 수 있다. 중국의 아주 복잡한 교차로, 시장, 비포장 산길, 심지어 물 위를 달리기까지 한다. 가상의 울타리가 없이 어디든 달릴 수 있다는 것을 의미한다.

그림 21. 중국판 FSD가 거의 물 위를 달려야 하는 조건에서도 자율주행이 된다는 것을 증명한 사례 이는 인위적인 지오펜스가 없이 지구 어디에서도 일반화된 주행을 할 수 있는 능력을 암시



자료: X(@boolusilan), 미래에셋증권 리서치센터

따라서 서비스의 글로벌 확장의 속도가 다른 업체들에 비해 가속이 빠를 수 있다는 것이다. 며칠 전 테슬라가 한국에서 FSD 서비스 출시를 준비 중이라는 소식도 있었다. 참고로 한국에서는 FSD가 아니라 (몇 달 전 중국과 같이) 오토파일럿(EAP 포함)만 제공되고 있다.

테슬라 코리아는 국토교통부에 FSD 도입을 추진 중이라는 의사를 전달했고, 이번 달에 테슬라가 정부 규제 기관의 경력자를 대상으로 하는 Public Policy 담당자 채용을 시작한 것이다. 이는 정책 결정자와의 소통을 강화하려는 명백한 신호로 해석된다.

사실, 이는 FSD의 ‘수출’과 관련해서 기술적인 요인보다는 사회 규범적인 부분이 병목임을 의미한다. 다만, 트럼프 행정부가 촉발한 비관세장벽이라는 키워드가 부상한 상황에서, 각국은 미국 SW 서비스에 대한 규제 옹벽의 높이를 더 높이는 쉽지 않은 환경이기도 하다. 현재로서는 3분기에 출시될 것이라는 전망이 가장 우세한데, 중국에서의 FSD 안착 사례를 생각해보면 이러한 글로벌 확장의 마일스톤은 점점 더 빠르게 달성될 것으로 판단한다.

(2) 로보택시 출시일 드디어 공개

언론을 포함해 대부분의 사람들은 테슬라의 로보택시 출시가 6월 12일에 이뤄질 것이라고 말했다. 다만, 테슬라 측으로부터 공식적인 확인이 되지 않은 숫자였기 때문에 우려되는 부분이기도 했다.

“날짜 못박기”는 곧바로 커다란 실망감으로 전환되어 12일이 출시가 이뤄지지 않으면 “13일의 금요일”이 될 가능성이 높기 때문이다. 우리들은 6월 말 정도 출시를 예상하고 있었는데, 테슬라의 공식 발표는 없었기에 혹시 상반기를 넘기는 게 아닌가 하는 생각도 있었다.

그런데, 테슬라는 공식 계정을 통해 로봇과 택시라는 두 가지 이모지를 제시하며 곧 로보택시가 세상에 출현할 것임을 명백히 했다.

그림 22. 테슬라 공식 계정의 트윗



자료: 테슬라, 미래에셋증권 리서치센터

특히 일론 머스크는 로보택시 출시에 관한 날짜를 처음으로 언급했다. 첫 일반인 탑승 서비스는 잠정적으로 6월 22일 시작을 목표로 한다고 말한 것이다. 그리고 “안전에 과도할 정도로 집착하고 있어 날짜가 바뀔 수도 있다”고 여지를 남기기는 했다.

그리고 텍사스 주법(SB 2205, 2017 및 HB 3026, 2021)에 따라 자율주행차(AV)의 테스트 및 운영이 가능하며, 지방 자치 단체(오스틴시)는 이를 규제할 권한이 없기 때문에 기술의 완숙도에 따라 출시일은 지켜질 것으로 보인다.

또한 6월 28일에는 “공장에서 출고된 테슬라가 스스로 고객 집 앞까지 주행해 도착하는” 최초의 완전 자율주행 배송 사례를 목표로 하고 있다고도 머스크는 말했다.

이는 공장에서 막 나온 아무런 개조도 없는 테슬라 차량은 이미 무감독 자율주행이 가능하고 이것이 곧 “로보택시 앱”으로 집 앞까지 오는 것을 의미한다.

향후 모든 출고차가 로보택시 네트워크로 바로 편입될 수 있는 하드웨어·소프트웨어 구성을 갖춘다는 메시지이고, 사실 진정한 의미의 로보택시 출시 일자는 6월 28일 정도로 보는 게 합당하다고 생각한다.

그림 23. 6월 28일에 로보택시 일반 배송이 시작된다는 아들의 말에 축하를 해주는 엄마 테슬라 로보택시 첫 운행이 일론 머스크의 생일인 6월 28일에 예정되어 있음



자료: 메이 머스크(일론 머스크의 어머니), 미래에셋증권 리서치센터

그리고 일론 머스크는 최근 테슬라보다는 xAI에서 주로 집중하고 있다는 것이 포착되고 있다. 이는 두 가지 시나리오를 의미한다. 첫 째는 중요 이벤트 날짜를 지키지 못하고 연기될 가능성이 높아 당장은 시급하지 않다는 시나리오, 둘 째는 대부분의 문제 사항들이 해결되어 직원들을 뉘달할 필요가 적다는 시나리오이다.

일련의 머스크 및 임직원들의 발언으로 볼 때 후자의 가능성에 더 무게를 두고 있다. 이와 관련하여 머스크의 최근 트윗들을 분석해보면, 그의 로드맵이 꽤 구체적이라는 것을 알 수 있었다.

우선, 단기적으로는 로보택시 시범 운영, 중기적으로는(연내) 모델 크기를 4.5배 확대한 FSD 버전으로 대규모 배포, 장기적으로는 2-3년 내 글로벌 대중화이라는 청사진을 제시한 것이다. 그는 3년 안으로 자율주행차가 전 세계에서 ‘아주 흔한’ 존재가 될 것이라고 단언했다.

그리고 완성차 업계의 여전히 “FSD 기술은 실현 불가능하다”거나 “엔비디아 하드웨어만 사면 해결된다”는 인식이 남아 있다는 지적에 대해서 그는 이렇게 말했다.

“테슬라 로보택시가 대중화되고 타사(엔비디아) 솔루션이 실패하면 자연스럽게 우리에게 의존하게 될 것”이라며 FSD 라이선스 사업 확대를 시사했다.

작년부터 논의되어 올해 안으로 최소 1개 완성차와의 라이선스 계약 가능성이 제기되고 있는 것을 감안하면, 머스크의 발언은 이를 사실상 뒷받침했다고 볼 수 있다.

2. 엔비디아의 AI 팩토리 실현

(1) 젠슨 황의 “소버린 AI”, 성황리에 영업

엔비디아의 젠슨 황 CEO는 약 2년 전부터 전세계를 돌며 sovereign AI(주권적 AI)에 대한 본인의 주장을 설파했다. 각국이 가진 언어와 문화, 그리고 데이터를 가지고 본인들의 컴퓨팅 역량(AI 팩토리라고 불리는 데이터센터 단지)을 스스로 키워야 할 것이라는 메시지가였다.

그리고 그의 말은 꽤 빠르게 현실화되고 있다. 최근 그가 나서는 순방길마다 커다란 거래(deal)들이 잇따라 발표되고 있다. 영국의 키어 스타머 총리와 엔비디아의 CEO 젠슨 황이 London Tech Week의 개막을 알리며, 영국의 AI 주권을 강화하기 위한 새로운 노력들을 발표했다.

이 계획에는 국가적인 AI 기술 이니셔티브, 새로운 연구 센터 설립, 그리고 영국에서 가장 빠른 AI 슈퍼컴퓨터 구축이 포함된다. 영국은 2030년까지 AI 연구 컴퓨팅 분야에 10억 파운드를 투자할 예정이다.

그림 24. 영국 총리 스타머와 엔비디아 CEO 젠슨황이 연 London Tech Week



자료: London Tech Week, 미래에셋증권 리서치센터

영국이 엔비디아와 협력하여 자체 AI 인프라를 개발하는 것은 국가적 전략의 일환으로 결국 소버린 AI로 해석할 수 있다. 신흥 클라우드 업체인 Nebius로부터 4,000개의 GPU, 영국의 클라우드 스타트업인 Nscale로부터 10,000개의 Blackwell GPU를 제공받아 연구, 학계, 공공 서비스에 AI 역량 서비스를 대폭 강화할 예정이다.

도버 해협을 건너 유럽 대륙으로 건너 젠슨 황은 GTC paris에 참석하기 전 독일과도 전략적 협력을 발표했다.

독일의 라이프니츠 슈퍼컴퓨팅 센터(LRZ: 바이에른 과학 아카데미 산하의 세계 최고 수준의 슈퍼컴퓨팅 센터)와 HP엔터프라이즈(HPE)와 함께 엑사스케일 슈퍼컴퓨터 건설을 위한 협력이다.

엔비디아는 슈퍼컴퓨터의 ‘두뇌’에 해당하는 차세대 시리즈인 ‘베라 루빈(베라는 CPU, 루빈은 GPU)’을 공급하게 된다. 2027년 가동 목표인 이 슈퍼컴퓨터는 ‘베라 루빈’의 성능을 증명하는 쇼케이스가 될 것으로 보인다. 즉, 차세대 제품의 데뷔 무대를 선확보한 셈이다.

한편, HPE는 GPU와 같은 수많은 부품들을 모아 안정적이고 효율적으로 작동하는 거대한 단일 슈퍼컴퓨터 시스템으로 엮어내는 역할을 맡는다.

특히 LRZ는 유럽을 대표하는 과학 연구의 허브라는 점에서 의미하는 바가 크다. 이곳에서는 기후 변화 시뮬레이션, 천체 물리학, 유체 역학 등 방대한 분야의 연구를 주로 하고 있는데, 앞으로 이런 첨단 연구에 엔비디아 제품이 활용된다는 이야기이기 때문이다.

기존만 하더라도 이런 첨단 과학 연구의 슈퍼컴퓨팅은 대부분 CPU를 기반으로 한 것이었는데 이것이 엔비디아의 바람대로 가속 컴퓨팅으로 전환되고 있는 것이다.

그림 25. 유럽에서 가장 빠른 슈퍼컴퓨터이자 엑사스케일 속도에 도달한 최초의 슈퍼컴퓨터인 취리히의 JUPITER에도 NVIDIA Grace Hopper가 탑재되어 있음



자료: 엔비디아, 미래에셋증권 리서치센터

이들이 만들고 있는 엑사스케일 컴퓨팅이란, 1초에 100경(10^{18})번의 연산을 수행할 수 있는 수준을 의미한다. 이는 현재 최고 수준의 슈퍼컴퓨터보다 몇 배 더 빠른 성능이다. 즉, 거창한 이야기로 치부할 게 아니라 앞으로 과학 발전의 진전 속도는 현재 우리들의 생각을 뛰어넘을 수 있다는 이야기다.

미국과 중국이 슈퍼컴퓨터 및 AI 기술 경쟁을 주도하는 상황에서, 독일 LRZ의 이번 프로젝트는 이러한 유럽의 기술 주권을 강화하는 핵심적인 이정표가 될 것으로 보인다.

(2) 트럼프가 젠슨 황을 친구라 부른 이유

엔비디아는 단순히 각국을 위한 슈퍼컴퓨터 설치를 돕는 것을 넘어 ‘북유럽 AI 동맹’을 결성하고 있다. 미국 주도의 AI 동맹의 핵심축이 미국 기업인 엔비디아인 것은 트럼프 정부를 만족스럽게 할 만한 행동으로 풀이된다.

스웨덴의 대표 기업들인 에릭슨(통신), 사브(방산), SEB(은행)와 영국의 아스트라제네카(제약)이 합작회사를 만들게 됐는데, 임무의 첫 단계로 엔비디아의 GB300을 탑재한 DGX SuperPOD 2대(GPU 총 1,152대)를 도입해 가동할 예정이다. 이처럼 유럽의 각 기업들을 AI 기술로써 함께 손일 맞잡도록 엔비디아가 움직이고 있는 셈이다.

최근 소프트뱅크의 마사요시 손은 미국 전역의 기술 및 인프라에 대규모 투자를 하기 위한 “미국-일본 공동 국부펀드” 설립에 관한 아이디어를 제시했다. 미국 재무부와 일본 재무성이 펀드의 공동 소유주이자 운영자가 되며, 각각 상당한 지분을 갖게 되는 구조다.

이 아이디어는 워싱턴과 도쿄의 최고위 정치급에서 제기되었다. 물론, 아직 공식적인 제안으로 구체화되지는 않았지만 이것이 실현된다면, 다른 정부들이 미국과 더 긴밀한 투자 관계를 구축하는 데 있어 하나의 본보기가 될 수 있다.

이 공동 펀드 아이디어는 6월 중순에 있을 G7 정상회의에서 더욱 진전된 이야기가 오갈 것으로 사료된다. 이것은 경제 및 기술 분야에서 훨씬 더 깊이 있는 동맹 관계를 구축하려는 시도라고 볼 수 있다. 그리고 이 아이디어를 제안한 소프트뱅크는 최근 일본 업체 중 가장 공격적으로 엔비디아의 GPU를 사들이고 있는 큰 손이다.

지난 달 트럼프의 중동 순방길에서 관찰된 것과 마찬가지로, 엔비디아는 국제 정치경제 무대에서 민간 기업들 중 매우 중요한 영향력을 행사하고 있음을 시사한다. 그리고 그 영향력은 매분기 더 증가하고 있는 듯하다.

(3) GB200 + GB300 관련 정보 업데이트

낮은 테스트 통과율과 백플레인 조립 수율 문제의 병목 현상이 있었던 Grace Blackwell(GB)이 생산 정상화 및 가속이 엿보이고 있다. 랙 생산량이 4월 1~1.5천 대에서 5월 2~2.5천 대로 증가했으며, 6월에도 계속 증가하여 2분기 통틀어 총 5~6천 대에 이를 것으로 컨센서스가 상향되었다.

이는 대만의 공급망 파트너들의 생산 라인이 빠르게 안정화되어 분기 랙 처리량이 MoM 100% 이상 증가할 것으로 예상되기 때문이다. 지난 5월에 콰타와 폭스콘이 각각 약 400대, 약 1,000대 랙을 출하했고, 위스트론이 900~1,000대 분량 컴퓨팅 트레이를 생산한 것에서 그 근거를 찾을 수 있다.

표 6. 대만의 주요 ODM 업체들의 자본지출과 연간 성장률

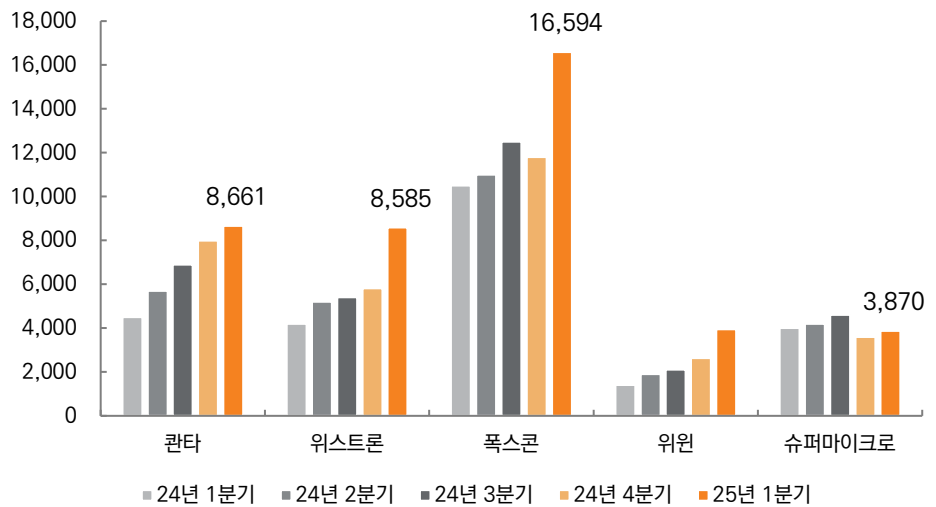
회사명	2024년 자본지출	2025년 자본지출	성장률
폭스콘	대만달러 136.3 billion	대만달러 163.6 billion	20%
위스트론	대만달러 19.4 billion	대만달러 35.5 billion	83%
관타	대만달러 14.2 billion	대만달러 20 billion	41%
인벤틱	대만달러 12 billion	대만달러 15 billion	25%
페가트론	대만달러 7.7 billion	대만달러 9.5 billion	23%
위윈	대만달러 5 billion	대만달러 18 billion	260%
콤팔	대만달러 7 billion	대만달러 10 billion	43%
전체 (대만달러)	201.7 billion	273.6 billion	36%
전체 (미국달러)	6.68 billion	9.06 billion	36%

자료: 각 기업, 미래에셋증권 리서치센터

대만 엔지니어들의 24시간 작업, ODM 업체(폭스콘, Wistron)의 자체 테스트 및 자동화 시스템 개발 덕분에 생산 사이클 타임이 크게 단축된 것이 주요 요인이다. 젠슨 황이 “Team Taiwan”이라고 말한 것에 대한 응답이라고 할 수 있겠다.

또한, GB200 시스템 조립 수율 개선, 생산 사이클 타임 단축 등의 정보를 고려해보면, ODM 업체들의 인벤토리 증가가 주목할 만하다. 단순히 부품을 쌓아두는 것을 넘어 개선된 수율을 바탕으로 실제 생산량을 늘리고 있거나, 늘어날 생산에 대비하고 있음을 시사할 가능성이 높기 때문이다.

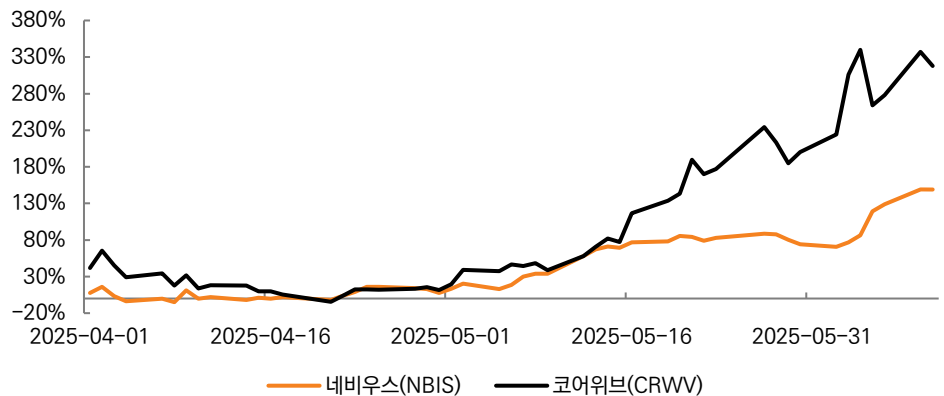
그림 26. 주요 ODM 업체들의 재고 추이



자료: 미래에셋증권 리서치센터
주: 단위는 백만 미국 달러

2025년 3분기 중반부터 출하될 예정이라는 점도 GB 시리즈에 관한 시장의 높은 수요를 보여준다. 특히, 기존 4대 하이퍼스케일러 외 새로운 미국 CSP로부터 GB200 기반 AI 서버 랙 신규 주문이 발생했다는 점이 포인트다. 고객이 다변화되고 있는 것이고 이는 신형 클라우드 업체들의 약진 때문일 가능성이 있다.

그림 27. 주요 신형 클라우드 업체들의 3월 말 기준 주가 등락률



자료: TradingView, 미래에셋증권 리서치센터

GB300의 지연으로 인해 CSP들이 기존 GB200 제품의 출시 일정을 우선시하게 되었지만, 최근 들어 GB300 시스템 샘플은 이미 주요 클라우드 서비스 공급업체에 공급되기 시작했다고 전해졌다. GB200 생산 과정에서 얻은 경험을 바탕으로, 이제 GB300은 더욱 빠른 속도로 생산량이 확대(램프업)될 것으로 전망된다.

그리고 각 랙 유닛의 가격이 최대 400만 달러에 이를 것으로 알려진 GB300 NVL72에 대한 수요는 꽤 높을 수 있다. 더 많은 HBM을 탑재하여 대규모 추론 작업에 더 적합하기 때문이다. GB300은 GB200과 루빈 아키텍처 사이의 과도기적 제품으로 자리하지는 않을 가능성이 높아졌다.

한편, 엔비디아는 루빈 GPU와 베라 CPU의 최종 설계를 이번 달에 완료하고, TSMC에 테이프아웃할 예정이고 가장 낙관적으로는 오는 9월에 첫 샘플이 나올 것으로 관측되는 것도 주요 포인트다.

3. 구글과 메타의 변화

(1) 구글: OpenAI와 함께하는 역사적인 거래

AI 업계의 상황에 관해 놀라운 예측 적중률을 보이고 있는 SemiAnalysis의 편집장 Dylan Patel(딜런 파텔)이 지난 9일 TBPN과의 인터뷰에서 OpenAI를 비롯한 여러 회사들의 상황에 대해 밝혔다.

그는 OpenAI가 최상위 연구소들이 겹보기와 달리 각기 다른 '족쇄'에 묶여 있으며, 이를 극복하기 위한 그들만의 전략을 구사하고 있다고 했다. OpenAI는 물리적 컴퓨팅의 영역에서 명백한 벽을 마주했다면서 올해 말 '스타게이트'가 가동되기 전까지는 더 이상의 '규모의 도약'은 불가능하다고 못 박았다.

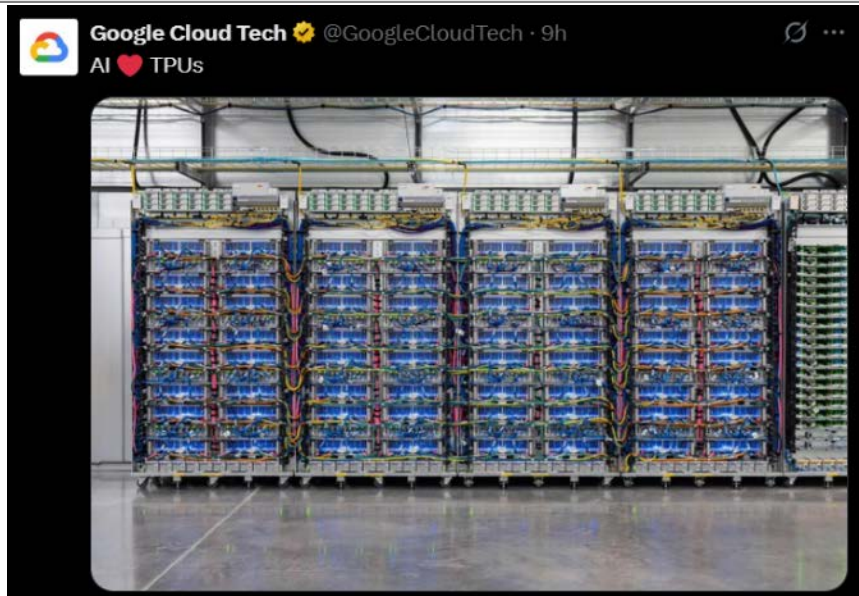
그렇다면 컴퓨팅을 어떻게든 확보하는 것이 중요한데 "아마존이 OpenAI에 컴퓨팅을 줄 것 같은가? 절대 아니다. 구글은? 어렵도 없다"고 단언했다. 하이퍼스케일러들이 수조 달러 시장의 AI 패권을 놓고 OpenAI를 철저히 고립시키고 있다고 한 것이다.

그런데, 결과적으로 그의 예상은 하루만에 빗나갔다. 다음날인 6월 10일, OpenAI가 구글 클라우드와 협력하여 추가 컴퓨팅 용량을 확보했다는 보도가 나왔다.

기존의 주력 파트너인 마이크로소프트 Azure 외에 추가로 구글 클라우드 플랫폼(GCP)을 사용하기 시작했다는 것이 충격적이고, 구글이 자체 개발한 반도체인 TPU를 활용할 것으로 추정된다는 것은 더 충격적이다.

마이크로소프트의 품 안에서 성장한 OpenAI가 이제는 자신들의 생존과 미래를 위해 독자적인 목소리를 내고 전략적 결정을 내리는 독립적인 거인으로 성장했음을 알리는 선언과도 같다.

그림 28. AI 시대에 있어 구글 클라우드의 핵심 병기는 TPU라는 것을 암시하는 트윗 TPU는 "스케일 아웃"에 있어서 자체 제작 AI 가속기 중 가장 독보적인 기술 성과



자료: 구글, 미래셋증권 리서치센터

OpenAI는 Azure와 독점적인 클라우드 제공업체 관계를 유지했으며, 마이크로소프트는 2019년에 10억 달러를 투자한 이후 총 140억 달러에 가까운 자금을 제공한 “혈맹”이었다. ‘ChatGPT의 두뇌는 Azure 위에서 돌아간다’는 것은 마이크로소프트가 AI 시대의 승자라는 강력한 상징이었다.

그러나 2025년 1월에 이 독점 관계는 종료되었으며, 새로운 조건에서는 Microsoft가 OpenAI의 작업을 호스팅할 우선 구매권(Right of First Refusal, ROFR)을 가지게 되었다. 이는 OpenAI가 Google Cloud와 같은 다른 제공업체와 협력할 수 있는 길을 열어준 것으로 보인다.

구글 CEO 순다르 피차이는 이전에, “구글과 OpenAI, 양측 모두 컴퓨팅 수요를 충족하기 위해 경쟁을 초월한 실용적인 접근을 취하고 있다”고 밝힌 바 있는데, 그것이 이렇게 사실로 드러난 것이다.

Google 입장에서는 세계 최고의 AI 기업 OpenAI도 우리 클라우드를 쓴다는 캐치프레이즈로 그 어떤 광고보다 강력한 마케팅 효과를 얻게 됐다. 이는 AWS와 Azure에 밀려있던 구글 클라우드의 위상을 단숨에 끌어올리는 효과가 있다.

OpenAI가 GCP의 거대 고객으로 성장한다면 어떻게 될까? ChatGPT가 구글의 핵심 비즈니스인 검색 사업부를 위협하는 가운데서도, 대규모의 클라우드 승리를 얻는 것으로써 부드러운 사업 시프트를 통해 리레이팅 요소로 활용할 계기가 생겼다.

다만, OpenAI가 구글보다 본업인 AGI 경쟁에서 우위에 있다면 마냥 열위인 계약은 아닐 것으로 보인다. 스마트폰에서 경쟁하면서 삼성으로부터 디스플레이로부터 공급받은 애플이 삼성전자에게 열위를 그리 느끼지 않는 것처럼 말이다.

또한, OpenAI는 구글뿐만 아니라 여전히 마이크로소프트 Azure 접근도 가능하고 Coreweave, 그리고 추후 오라클과 소프트뱅크와의 합작으로 만들어 낼 Stargate가 있다.

물론 구글은 자체 AI 부서를 갖고 있고 OpenAI 간의 경쟁 관계는 여전할 것이기 때문에 이 협력은 OpenAI보다는 구글에게 더 유리한 측면이 있다. 자원 할당에 있어서 키를 쥐고 있는 것은 구글이기 때문이다.

실제로 구글의 CFO Anat Ashkenazi는 지난 4월 Google Cloud가 이미 고객 수요를 충족하기에 충분한 용량이 부족하다고 밝힌 적도 있다. 게다가 구글은 엔트로픽과 일리아 수츠케버의 SSI에게도 컴퓨팅 자원을 줘야 하는 계약까지 있다.

종합적으로 정리하면 다음과 같다: “1위 업체 OpenAI까지 끌어안으면서 1티어의 선도적인 AI 기업들 거의 모두는 이제 구글 클라우드의 고객이 됐다”

(2) 메타: AI 위기감에 봉착한 승부수

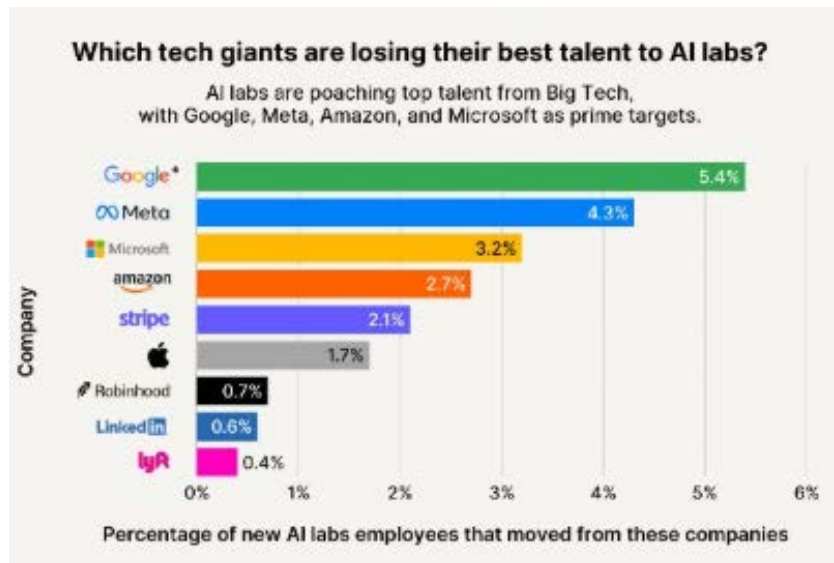
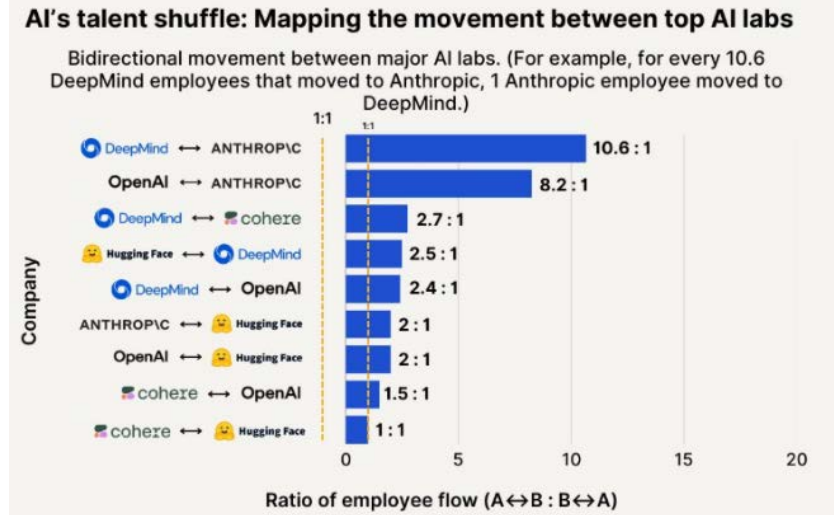
Dylan Patel은 메타의 Llama 프로젝트는 공격이 아닌, '방어적 해자' 구축에 가깝다고 말했다. 그러니까 수세적인 입장의 Meta가 AI를 포기할 경우, 사용자들이 ChatGPT(OpenAI), 검색(구글), 그리고 기기(애플)로 흩어지며 본인들의 생태계가 붕괴될 것이라는 '존재론적 위협'을 느끼고 있다고 말한 것이다.

특히 메타의 최신 버전인 Llama 4 시리즈, 특히 Behemoth 모델은 뼈아픈 실패로 기록되었기 때문에 메타의 위기감은 한층 더 커졌다고 우리는 판단한다.

최근 마크 주커버그 CEO는 현재의 개발 성과에 큰 불만을 느끼고 있다는 소식이 나왔다. CEO가 직접 불만을 표시한 것, 그리고 그것이 공표된 것은 리더십이 현재 상황을 얼마나 심각하게 받아들이고 있는지 보여준다.

메타는 AI 경쟁에서 '추격자'의 입장에 놓이게 되었고, 저커버그는 기존의 방식으로는 승산이 없다고 판단한 것으로 보인다. 특히 유능한 AI 과학자들이 구글, OpenAI 같은 경쟁사나 새로운 스타트업으로 떠나는 현상은 메타의 개발 동력을 약화시키는 심각한 문제로 꼽히고 있다.

그림 29. 선도적인 AI 기업들간의 인재 유출 비율 상황을 보면 앤트로픽이 가장 큰 승자였다
AI 연구소에 이직해 온 사람들의 프로필을 보면 구글과 메타 출신이 가장 많았다



자료: Signal Fire, 미래에셋증권 리서치센터

주커버그는 이 상황을 타개하기 위해 '새로운 AGI 전담 연구소 설립'과 '핵심 파트너사에 대한 막대한 투자'라는 두 가지 강력한 카드를 동시에 꺼내들었다.

먼저, 단순한 AI 모델 개선이 아닌 궁극의 목표인 'AGI' 또는 '슈퍼인텔리전스' 개발을 위한 연구소를 만들겠다는 것은 메타도 본격적으로 AGI 경쟁에 더 뛰어들겠다는 야심이다.

거기에다가 메타는 AI 모델의 학습에 필수적인 '데이터 라벨링' 분야에서 가장 중요한 기업으로 평가받는 Scale AI를 149억 달러라는 금액으로 지분 49%를 얻기 위해 논의 중이라고 알려졌다.

AI 모델에게 고품질 데이터는 '연료'와 같다. Scale AI는 바로 이 연료를 잘 만드는 '정유사' 같은 회사이니만큼, AGI 개발에 필요한 최고 품질의 데이터를 안정적으로, 그리고 독점적으로 확보하려는 메타의 전략적 의도다.

기존에도 FAIR라고 불리는 AI 연구소를 갖고 있던 메타가 이런 결정을 했다는 것은 안 르쿤의 리더십에 치명상을 남기는 조치라고 볼 수 있다. 그는 메타의 부사장이자 AI 최고 과학자로서 FAIR를 창립한 인물이기 때문이다.

안 르쿤은 대표적인 LLM 회의론자였고, 지금도 그렇다. 그리고 여전히 트랜스포머와 CNN(Convolution Neural Network의 줄임말로 안 르쿤이 개발)을 동일한 입지에 두면서 현재의 주류 기술에 뒤쳐져 있다는 인상을 줬었다.

FAIR의 최고 리더가 그러한 입장이다 보니 Llama의 부진은 어찌 보면 예견된 미래였다고 볼 수 있다. 그리고 이런 현상은 애플의 "애플 인텔리전스"가 당분간 별로 기대되지 않는 요인으로 작용하기에 충분하다.

이번에 주커버그는 자신의 주변에서 책임감 있는 인재를 직접 채용할 계획으로, 약 50명으로 구성된 팀을 모집하고 있다고 알려져 있다. 인스타그램, 왓츠앱 등 굵직한 M&A를 통해 성공적으로 가족 구성원을 늘려온 주커버그의 포석이 이번에도 통할지는 미지수다.

적어도 관전자 입장에서는, "OpenAI, 구글, 앤트로픽, xAI, 그리고 DeepSeek"으로 구성된 1티어 그룹에 합류하기 위해 메타가 앞으로 얼마나 많은 투자에 나설지가 포인트라고 할 수 있겠다. 이로써 월가는 하이퍼스케일러들의 Capex 전망치를 또 한 번 수정해야 할 것이다.

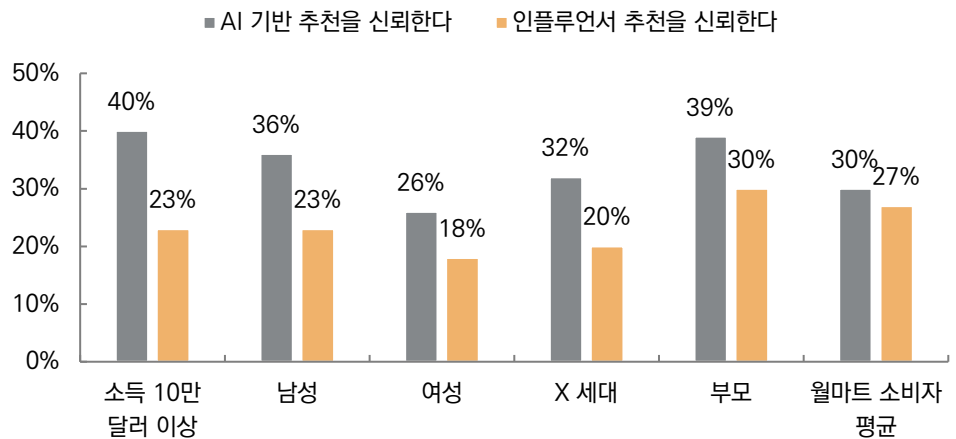
III. AI & Shopping

1. 퍼스널 쇼퍼와 우렁각시, 그 사이 어디쯤

AI에 대한 사람들의 신뢰도가 올라가고 있다. 월마트가 6월 4일 공개한 Retail Rewired Report에 따르면, AI와 소셜 미디어 인플루언서의 추천 중 어느 것을 더 선호하느냐는 질문에 대해 AI 추천을 선호하는 소비자가 27%로 인플루언서 추천보다 3% 많았다. 특히 10만 달러 이상의 고소득자의 경우 이 격차가 벌어져, AI 추천을 선호하는 사람들이 40%에 달하는 반면, 인플루언서 추천을 신뢰하는 사람들은 그대로 23% 수준에 머물렀다.

이러한 결과는 여러 시사점을 제공한다. 첫째, 소득 수준이 높을수록 AI 추천에 대한 신뢰도가 높다는 점이다. 고소득층일수록 새로운 기술에 대한 수용도가 높고, 동시에 인플루언서 마케팅의 상업성에 대해 더 비판적으로 접근함을 알 수 있다. 둘째, AI의 추천이 인플루언서의 추천보다 믿을 만하다고 생각하는 사람들이 늘어나고 있다는 점이다. 이는 AI에 대한 인식이 객관성과 데이터 분석 능력을 중심으로 긍정적으로 변화하고 있음을 의미한다.

그림 30. 모든 설문 영역에서 AI 추천의 신뢰도가 인플루언서 추천을 앞지름



자료: 2025 Retail Rewired Report, 미래에셋증권 리서치센터

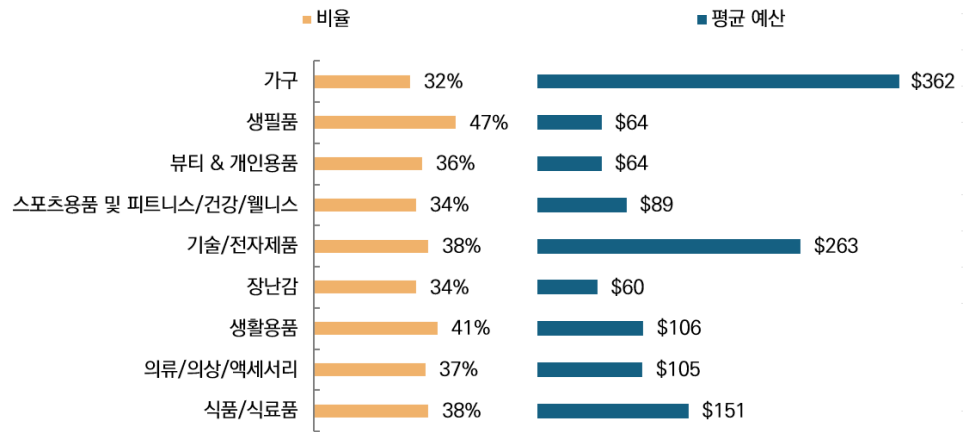
또한 성인 5명 중 1명은 에이전트가 그들의 쇼핑을 지원해 주기를 원한다고 답했다. 이들은 주로 제품 리뷰를 요약 및 비교해 주거나(35%), 판매자 및 카테고리 전반에 걸쳐 검색해 주거나(33%), 사진이나 영상을 기반으로 제품을 필터링해 주는 등(23%)의 도움을 받는 것을 원하고 있다. AI 챗봇에게 긴 글을 요약해 달라고 하듯, 에이전트가 수많은 제품들을 비교 분석해서 가장 뛰어난 섹 리스트만 주기를 원하는 것이다.

온라인 쇼핑물에는 수십만 개의 제품이 있고, 각 제품마다 수백 개의 리뷰가 있으며, 소비자들은 이 모든 정보를 처리하는 것에 피로감을 느끼고 있다. 사용자들은 이러한 정보 과부하 문제를 AI 에이전트가 해결해 주기를 기대하고 있다.

그러나 동시에 AI 에이전트는 여전히 하나의 보조적 도구다. 구매 품목의 종류에 따라 편차가 있기는 하지만, “예산을 설정했을 때 어시스턴트나 에이전트가 상품을 고르고 구매까지 할 수 있도록 위임할 의사가 있다”라고 답한 비중은 대부분 30%대에 머물러 있다.

그러나 답변 항목 중 유일하게 50%에 근접한 상품 카테고리가 있는데, 바로 생필품이다. 생필품은 기존에 사용하던 제품을 꾸준히 사용하는 경우가 많고, 가격대가 높지 않으며, 주기적으로 소모된다는 특성이 있다. 이는 AI 에이전트가 비슷한 상품을, 주기적으로, 가성비 있게 구매할 수만 있으면 된다는 뜻이기도 하다. AI 에이전트가 매우 세심한 결정을 할 필요도 없고, 실패했을 때의 리스크도 크지 않다. 월마트 보고서에서도 생필품이 에이전트를 처음으로 도입하기 좋은 영역이 될 수 있다고 언급하고 있다.

그림 31. 정해진 예산 안에서 에이전트가 제품을 고르고 구매하도록 위임할 의사가 있는 사람의 비율



자료: Walmart, 미래에셋증권 리서치센터

반면 AI 에이전트가 대신 구매해 주기를 가장 꺼리는 항목에는 가구, 스포츠 및 건강 관련 제품, 장난감 등이 있다. 이 품목들은 가격이 높을 뿐 아니라 개개인의 취향이 크게 반영되는 영역이라는 것이 특징이다. 그런데 마찬가지로 가격이 높은 IT 기기에 대해서는 AI에 대한 신뢰도가 낮지 않다는 점으로 미루어 보아, 소비자들의 선호도가 갈리는 영역은 가격보다는 개인의 취향이 반영된다는 점이라고 보아야 한다.

본인만 하더라도 세제나 물티슈를 AI가 대신 구매해 준다면 굉장히 편리하겠지만, AI가 게임이나 테니스채를 대신 구매해 준다면 꽤나 난감할 것 같다. 그리고 이 난감함은 사실 구매할 필요가 없기 때문이 아니라, 취향이나 취미의 영역에서 소비를 할 때 우리는 구매 전 단계부터 즐거움을 느끼기 때문이다.

제품을 탐색하고, 비교하고, 선택하는 과정 자체가 즐거움의 원천이 되는 영역에서는 AI 에이전트가 이 과정을 대신해 버리면 쇼핑에서 얻을 수 있는 본질적 즐거움을 빼앗아 버리는 결과를 낳는다. 반면 생필품과 같이 필요에 의한 구매에서는 이런 과정이 오히려 번거로움으로 인식된다.

누군가에게는 전자기기 구매가 스트레스의 영역이지만, 다른 누군가에게는 취미가 되듯, 필요에 의한 쇼핑과 즐거움을 위한 쇼핑의 영역은 사람마다 다르다.

따라서 저마다 귀찮아하는 영역은 에이전트에게 위임하고, 즐거운 영역만 향유하는 것이 쇼핑의 새로운 패러다임이 될 것이라고 생각한다.

다만 우리가 귀찮아하는 영역을 AI 에이전트에게 위임한다고 해서, 에이전트가 아무 제품이나 구입하기를 바라는 것은 아니다. 적어도 우리가 신경 써서 제품을 결정하는 과정과 동일하거나 그보다 나은 의사결정 과정을 거치기를 기대한다. 그리고 우리는 무언가를 신경 써서 구매할 때, 주로 다음과 같은 과정을 거친다:

1. 구매하고자 하는 제품 카테고리의 결정
2. 대략적인 예산 범위 결정(상, 하한 모두 결정)
3. 제품 상세페이지 및 리뷰를 통해 평가 항목 선정(가격, 향, 안전성, 배송, 기타 가치관 관련 요소 등)
4. 평가 항목별 우선순위 결정
5. 항목별 점수 및 우선순위를 고려해 최종 제품 결정
6. 구매

따라서 우리가 AI 에이전트에게 제품 선택부터 구매까지의 프로세스 전체를 마음 편히 위임하기 위해서는, 1) 에이전트가 이와 유사한 의사결정 과정을 거쳐야 하고, 2) 그 과정에서 선정하는 기준이 사용자의 가치관과 부합해야 하며, 3) 구매 권한 등을 위임하는 과정에서의 보안 문제가 선결되어야 한다.

표 7. AI 쇼핑 에이전트의 평가 항목 예시

No.	항목	내용
1	상품 다양성	원하는 제품을 다양한 판매자에게서 확인 및 비교할 수 있는가?
2	제품별 평가 항목 수립	상세페이지, 후기, 또는 프롬프트를 기반으로 적절한 평가 기준을 도출할 수 있는가?
3	개인화된 선호도 반영	평가 기준의 우선순위를 결정하는 과정에서 사용자의 선호도를 반영할 수 있는가?
4	제품 결정 및 구매	평가를 통한 제품 선정이 정확하고, 안전한 구매로 이어질 수 있는가?

자료: 미래에셋증권 리서치센터

2. 구글과 네이버

(1) 구글 I/O에서 공개된 AI 쇼핑

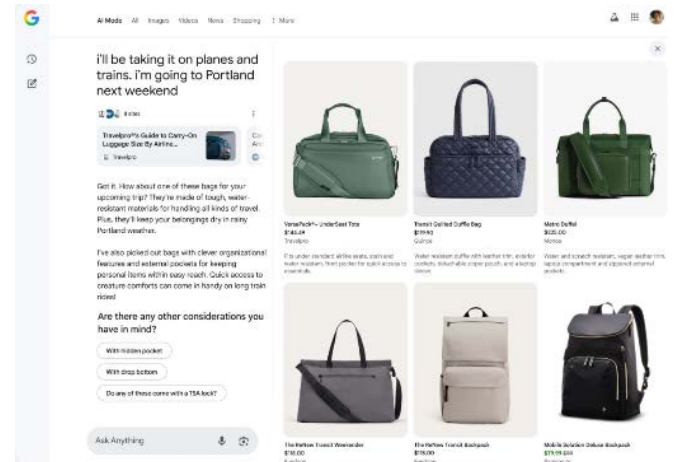
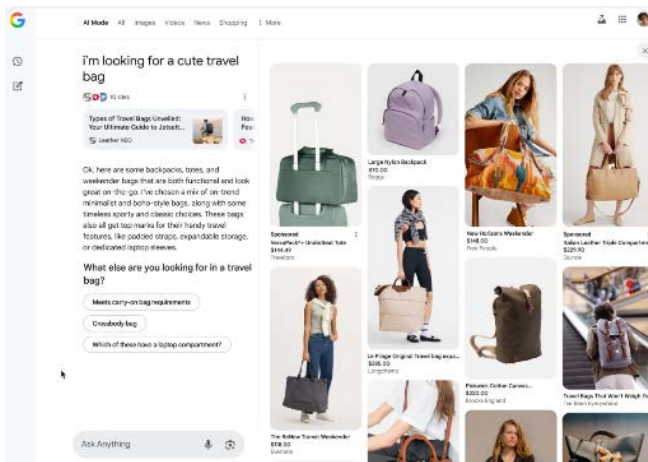
구글은 이번 I/O에서 AI Mode를 중심으로 한 차세대 쇼핑 경험을 제시했다. AI Mode는 새로운 쇼핑 경험을 위해 시각적 영감, 스마트 가이드, 신뢰할 수 있는 제품 데이터뿐 아니라 가상 드레싱룸과 에이전트 체크아웃 경험까지 제공한다고 발표했다.

AI Mode

AI Mode는 Gemini의 기능과 500억 개 이상의 제품이 포함된 쇼핑 그래프를 결합해 무엇을 살지 영감을 얻고, 고려사항을 검토하고, 제품을 좁혀나갈 수 있도록 도와준다. 예를 들어 사용자가 “귀여운 여행가방”을 검색하면, AI는 이 프롬프트를 바탕으로 사용자가 시각적 특징을 원한다는 것을 이해한 뒤, 사용자의 취향에 맞게 개인화된 이미지와 제품 리스팅 패널을 보여준다. 여기서 포틀랜드로의 5월 여행에 적합한 가방으로 옵션을 좁히고 싶다면, AI Mode는 쿼리 팬아웃(이용자의 질문을 여러 하위 주제로 나누고 이용자를 대신해 수많은 쿼리를 동시에 실행해 깊이 있는 검색을 수행하는 기능)을 시작해 비 오는 날씨와 긴 여행에 좋은 가방의 조건을 파악한 후, 이러한 기준을 사용해 방수 기능과 쉽게 여닫을 수 있는 주머니가 있는 가방을 제안한다.

그림 32. '귀여운', '여행'이라는 프롬프트에 맞는 상품을 선별

그림 33. 포틀랜드의 날씨를 고려한 쿼리 팬아웃



자료: 미래에셋증권 리서치센터

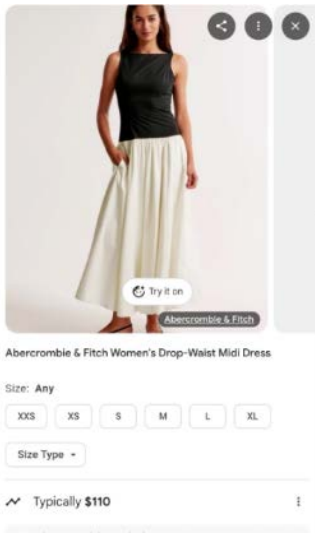
자료: 미래에셋증권 리서치센터

Try It On

이번에 공개된 혁신적인 기능 중 하나는 사용자가 자신의 전신 사진을 업로드하면 수십억 개의 의류 리스팅을 가상으로 착용해볼 수 있는 “체험하기” 기능이다. 이 기능에 적용된 새로운 확산 모델은 인체와 다양한 소재가 다른 사람들에게 어떻게 접히고 늘어나는지를 이해한다.

따라서 이 기능을 이용하면 기존의 다양한 모델 체형에서 선택하는 대신, 실제 자신의 모습으로 의류를 착용해볼 수 있다. SNS를 통해 실제 사용자들의 후기를 보면 아직 체형을 완벽하게 유지하지는 못하지만, 이전과 달리 이제는 침대에 누워서 옷을 가상의 나에게 입혀 보고 살 수 있어 구매 실수를 줄일 수 있다.

그림 34. 쇼핑 중 Try it on 아이콘 활성화



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 35. 사진첩에서 본인의 사진을 선택



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 36. 가상 피팅 및 바로 구매 가능

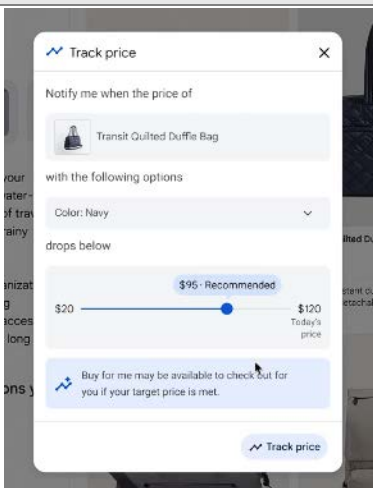


자료: 미래에셋증권 리서치센터

에이전틱 체크아웃 시스템

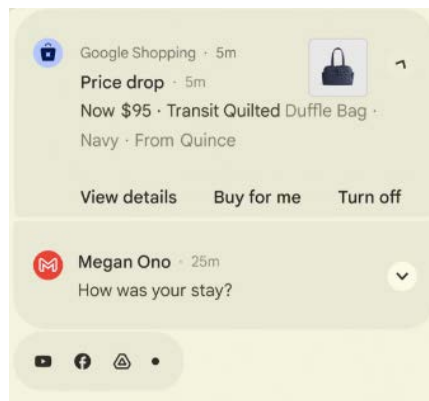
이 기능은 마음에 드는 제품이 가격이 떨어지기를 바랄 때, 매번 들여다보지 않아도 예산에 맞는 가격으로 쉽게 구매할 수 있도록 도와준다. 제품 목록에서 “가격 추적”을 탭하고 원하는 크기, 색상 및 예산을 설정하면, 해당 제품의 가격을 주시하다가 가격이 예산 범주에 들어오면 알림을 제공한다. 이 때 사용자는 알림창에서 “대신 구매해주세요”를 탭하기만 하면 된다. 그러면 백그라운드에서 구글이 판매자 사이트의 장바구니에 상품을 추가하고 Google Pay로 결제를 완료한다.

그림 37. 제품과 목표 가격을 설정하면



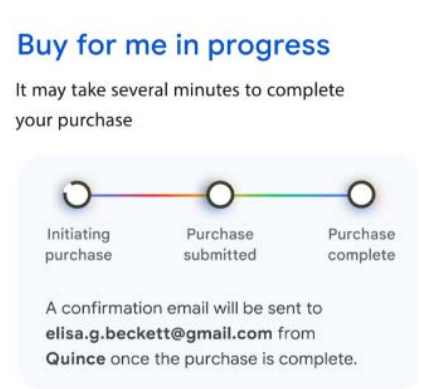
자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 38. 목표 가격에 도달했을 때 알림 제공



자료: 미래에셋증권 리서치센터

그림 39. 구매까지 백그라운드에서 진행!



자료: 미래에셋증권 리서치센터

(2) 네이버의 AI 쇼핑

국내에서도 비슷한 기능의 도입 사례가 있다. 네이버는 DAN23(2023년 8월)에서 AI 기반 쇼핑 혁신을 처음 발표한 이후, 지속적으로 AI 쇼핑 기능을 도입해왔다.

2025년 3월 12일, 네이버는 자체 생성형 AI인 하이퍼클로바X를 기반으로 한 독립 쇼핑 앱 '네이버플러스 스토어'를 정식 출시했다.

네이버플러스 스토어는 하이퍼클로바X를 기반으로 상품 데이터를 분석하고 이를 사용자의 선호도, 과거 구매 이력, 맥락 및 의도 등과 결합해 사용자별로 관심이 갈 만한 상품을 우선 추천한다. 기존의 개인화 상품 추천 기술이었던 'AiTEMS'를 고도화해 단순한 상품 추천을 넘어 혜택과 프로모션, 쇼핑 관련 콘텐츠, 인기 트렌드 정보까지 제공 범위를 확장한 셈이다.

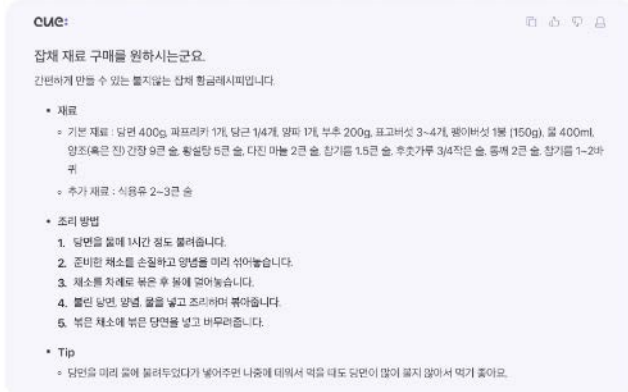
핵심 기능 중 하나는 'AI 쇼핑 가이드'다. 사용자가 '노트북'을 검색하면 AI가 '디자인 작업하기 좋은', '휴대성이 좋은', '고사양 게이밍에 최적화된', '사무용으로 적합한', '대학생이 쓰기 좋은' 등 AI가 분석한 사용성을 기반으로 최적의 노트북을 추천해준다. 스포츠 콘텐츠인 '발견'에도 개인화된 제품 추천을 위한 AI 알고리즘이 도입되어 있다.

일반 검색 기능에도 AI를 도입하고 있다. 'CUE:'는 아래 그림과 같이 다단계 추론(multi-step reasoning) 및 RAG를 통해 답변을 제공하는 기능으로, 현재는 대기 명단 등록을 통해 제한적으로 사용 가능하다.

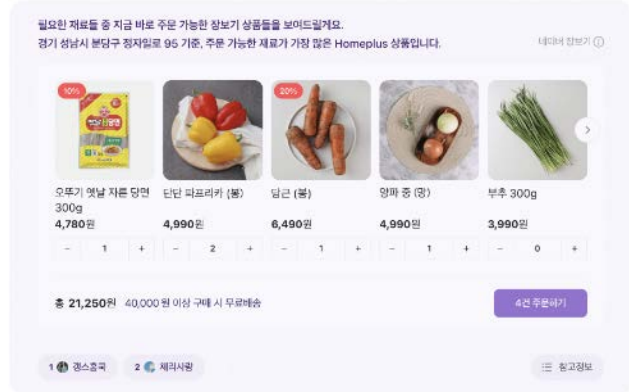
이 때 단순히 답변을 제공하는 것에서 그치지 않고, 사용자의 위치를 고려해 구매 가능한 관련 제품을 함께 제공하고, 바로 구매로 이어질 수 있도록 했다. 구글이 AI Mode를 통해 제공하고자 하는 쇼핑 경험과 같은 맥락이다.

그림 40. 검색 결과를 요약하여 출처와 함께 보여줄 뿐 아니라,

그림 41. 근처에서 바로 주문할 수 있는 재료를 함께 제공



자료: 미래에셋증권 리서치센터



자료: 미래에셋증권 리서치센터

지난 DAN23에서 네이버는 개발 예정인 기능으로 '나의 AI 프로필에 상품을 적용해 상품을 간접적으로 경험'하게 해 주는 기능을 소개했다. 이는 구글 I/O에서 공개된 Try It On 기능과 유사하다고 볼 수 있다.

그러나 이는 여전히 메이크업 등 일부 제품군에만 제한적으로 적용되어 있고, 그마저도 실제로 적용이 가능한 제품을 찾기가 쉽지 않은 실정이다. 다만 이정태 네이버 쇼핑 서치/디스커버리 리더는 "(네이버플러스 스토어의) 초기 모델에는 AI 에이전트가 들어가지 않지만, 지속적으로 고도화해 나갈 예정"이라고 언급했다.

(3) 지도와 판도

그러나 이제는 네이버도 개발 속도를 더 끌어올려야 할 수 있다. 지도 데이터 때문이다. 우리나라는 지금까지 구글의 고정밀 축척 지도 제공 요청을 거부해 왔다. 구글이 원하는 것은 국내 사업자들이 사용하는 것과 동일한 1:5000 축척의 지도로, 이는 50m를 1cm로 표현하는 수준이다.

우리나라는 해외 사업자를 대상으로 1:25000 축척의 지도를 제공해 왔다. 이는 250m를 1cm로 표현하는 지도로, 정확한 서비스를 위해서는 위성 사진 등을 이용한 추가 보정이 필요하다. 따라서 구글이 경로 탐색이나 사업자 현황 등을 실시간으로 업데이트하기 어려워, 네이버나 카카오와 같은 국내 사업자들에게 압도적으로 유리한 전장이었다.

그리고 지난 2월 28일 구글은 다시 한번 1:5000 축척의 지도를 해외에 있는 구글 데이터 센터로 이전할 수 있게 해달라고 요청했다. 반출을 위해서는 측량성과 국외 반출 협의체의 구성원인 국방부, 외교부, 통일부, 국정원, 산업통상자원부, 행정안전부, 과학기술정보통신부가 모두 동의해야만 한다.

그런데 2014년 협의체가 결정된 후 2016년에 접수된 구글의 요청은 거절할 수 있었지만, 이번에는 거절하기 어려울 것이라는 전망이 커졌다. 이 문제가 미국 무역대표부(USTR)의 무역장벽보고서를 통해 반복적으로 제기되어 온 상황에서, 트럼프 2기 정부의 강력한 무역 정책과 맞물려 정치적 요소가 개입될 수 있다는 해석이다. 지난 2016년에 협의체는 구글이 국내에 서버를 마련하는 조건으로 지도를 제공하겠다고 답변했으나, 실현되지 않았다.

현재 측량성과 국외 반출 협의체는 답변 기일을 5월에서 8월 11일로 한 번 연기한 상태다. 이후에는 더 이상 미룰 수 없다. 지난 2016년에도 답변 기일을 한 번 미룬 뒤 최종적으로 거부 결정을 내렸지만, 이번에도 반복될지는 미지수다. 지도를 기반으로 한 경로 탐색 및 위치 기반 광고, 모빌리티, 쇼핑 등 다양한 영역에서 사업을 진행 중인 네이버에게는 발등에 불이 떨어진 셈이다.

이러한 영향인지 5월 15일, 네이버는 국토지리정보원과 국가 공간정보 활용 MOU를 체결했다. 자회사인 네이버랩스가 디지털트윈 기술로 국토지리정보원의 항공 사진, 위성 영상, 실내 공간 정보 등을 처리하고 이를 기반으로 네이버의 서비스를 개선하겠다는 것이다. 협의체가 3개월동안 문 앞을 막아선 동안, 네이버는 격차를 가능한 크게 벌려 놓아야 한다.

지도 데이터의 반출은 단순히 출퇴근길 빠른 길찾기를 가능하게 하는 데 그치지 않는다. 상품이 어디서 출발해야 가장 빠르게 도착할 수 있을지, 소비자가 원하는 배송 형태에 부합하는 사업자가 누구인지 판별하는 데도 사용된다. 그리고 배송 옵션은 쇼핑에 크게 영향을 주는 요소 중 하나이기도 하다.

지난 3일 공개된 DHL 트렌드 보고서에 따르면, 전 세계 쇼핑객의 81%는 선호하는 배송 옵션이 없을 때 구매를 포기한 경험이 있다. 그리고 같은 보고서에서 전 세계 쇼핑객의 70%는 소매업체가 AI 기반 쇼핑 기능을 제공하기를 원한다고 답했다. 전장의 이점이 사라지기 전에, 네이버는 이용자들이 빠져나갈 이유를 찾지 못하도록 열심히 그들이 원하는 것을 제공해야 한다. 네이버의 AI 기반 서비스 개발 속도가 빨라질 것이라고 예상하는 이유다.

IV. AI Peer Table

표 8. Peer Table (1)

종목명	티커	주가 (현지통화)	시가총액 (조원)	기간별 수익률(%)					실적발표 예정일	AI 밸류체인 관련 한줄평	
				1W	1M	3M	6M	1Y			YTD
최종 소비자(온디바이스, 앱)											
애플	AAPL US	198.78	4,065	-2.0	0.2	-9.9	-19.2	-3.6	-20.4	08-01	엔드유저 데이터 보유 및 서비스 배포능력
테슬라	TSLA US	326.43	1,440	-1.7	9.4	41.6	-23.2	91.3	-19.2	07-23	FSD v13 공공 출시 및 1Q25 중국 출시 가능성
삼성전자	005930 KS	59,600	352	0.7	3.3	9.0	7.8	-20.4	12.5	07-04	온디바이스 AI, HBM, 파운드리 영역에서의 가능성
퀄컴	QCOM US	159.48	240	7.6	10.5	4.8	0.9	-21.8	5.0	07-31	생성 AI 처리 강화용 온디바이스 CPU 설계(X Elite)
듀오링고	DUOL US	473.78	29	-8.7	-7.6	72.3	37.6	144.4	46.1	08-07	AI 캐릭터와 상호작용하는 학습 플랫폼
크래프톤	259960 KS	379,000	18	2.6	0.7	9.7	16.4	43.0	21.3	08-12	PUBG, inZOI 등 자사 게임에 AI CPC 기능 탑재
비즈니스 효율화											
어도비	ADBE US	412.84	241	-0.3	7.7	-4.8	-24.9	-10.8	-7.2	06-12	세계 최고의 미디어편집 툴. 서비스 배포능력(Firefly)
세일스포스	CRM US	265.91	348	1.0	-3.5	-3.9	-24.9	11.0	-20.3	08-28	세계 최고의 CRM 업체. AI로 사용성 강화(Einstein)
서비스나우	NOW US	1,004.33	285	-0.8	2.5	24.2	-12.5	41.0	-5.3	07-24	워크플로우 자동화. AI로 사용성 강화(Now Assist)
크라우드스트라이크	CRWD US	476.98	163	3.6	16.2	44.6	31.4	24.0	39.4	08-28	기업 고객 대상 엔드포인트 보안(Charlotte AI)
IBM	IBM US	281.52	358	6.0	13.0	13.8	24.0	71.3	29.8	07-23	기업 고객 대상 AI 모델 개발, 배포 플랫폼(watsonx)
액센처	ACN US	319.22	274	0.9	3.7	-2.1	-11.4	10.4	-8.4	06-20	각 산업별 맞춤형 AI 에이전트를 만들기 위한 컴빙
SAP	SAP GY	263.15	509	-2.9	1.2	9.5	10.0	46.4	12.4	07-22	기업용 SW 솔루션에 AI를 내장한 에이전트(Joule)
인포시스	INFO IN	1,631.10	109	4.9	1.7	4.0	-16.8	12.6	-12.0	07-23	각 산업별 맞춤형 AI 에이전트를 만들기 위한 컴빙
타타 컨설턴시	TCS IN	3,471.90	201	3.0	-3.3	-0.1	-19.9	-6.5	-12.9	07-15	각 산업별 맞춤형 AI 에이전트를 만들기 위한 컴빙
일루미나	ILMN US	87.54	19	5.3	15.5	3.6	-40.7	-20.0	-34.5	08-06	AI 기반 첨단 유전체 분석
HD현대	267250 KS	123,600	10	4.7	53.0	66.8	62.7	86.8	59.9	07-25	AI, 로보틱스, 디지털 트랜스포메이션 관련 노력
루닛	328130 KS	47,050	1	-2.8	-10.2	-12.2	-36.8	-8.6	-26.3	08-13	AI 기반 암 검출/진단 보조 솔루션(인사이트)
AI Ops											
클라우드플레어	NET US	179.71	85	5.1	35.8	49.7	56.9	147.4	66.9	08-01	실시간 AI 추론에 CDN 수요증가 가능성(Workers AI)
팔란티어	PLTR US	136.39	441	4.9	16.3	74.7	88.1	471.9	80.3	08-05	비즈니스 현장의 의사결정을 돕는 AI 플랫폼(AIP)
포스 패러다임	6682 HK	49.10	4	12.4	20.3	-0.4	-11.4	-6.1	-3.6	08-15	중국의 팔란티어(Sage)

자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터 / 주: 실적발표 일정은 변경될 수 있음.

표 9. Peer Table (2)

종목명	티커	주가 (현지통화)	시가총액 (조원)	기간별 수익률(%)							실적발표 예정일	AI 밸류체인 관련 한줄평
				1W	1M	3M	6M	1Y	YTD			
파운데이션 모델												
알파벳	GOOGL US	177.35	2,958	5.7	16.2	8.2	-9.0	0.9	-6.1	07-23	OpenAI와의 AGI 경쟁이 가능한 업체(Gemini)	
메타 플랫폼스	META US	694.14	2,390	0.9	17.2	14.7	9.9	37.3	18.7	07-31	오픈소스 AI 개발의 선구자(Llama 등)	
알리바바	9988 HK	118.40	394	1.7	-8.3	-10.7	36.8	62.3	46.1	08-15	중국의 CSP이자 중국의 대표적인 언어모델(Qwen)	
바이두	9888 HK	86.75	42	3.3	-2.3	-3.7	-1.0	-5.0	4.9	08-22	NLP 및 자율주행 모델의 전통강호(Ernie Bot, Apollo)	
센스타임	20 HK	1.47	9	5.0	-5.8	-14.0	-5.8	5.0	-1.3	08-27	중국의 멀티모달 AI의 다크호스(SenseNova)	
네이버	035420 KS	201,000	32	5.1	5.7	-6.1	-2.9	20.0	1.6	08-08	한국형 LLM 개발 및 AI 서비스(HyperCLOVA)	
클라우드												
마이크로소프트	MSFT US	472.62	4,810	1.9	7.9	24.5	5.7	10.1	12.6	07-30	OpenAI 모델 라이선스 독점권 보유한 세계 2위 CSP	
아마존닷컴	AMZN US	213.20	3,099	2.9	10.4	8.4	-7.4	13.9	-2.8	08-01	최고의 CSP로서 Anthropic에 수 조원 투자	
오라클	ORCL US	176.38	677	4.9	17.3	22.8	-0.6	44.0	6.5	06-11	AI 데이터센터 capex 경쟁에 진입한 전통적 강자	
소프트뱅크	9984 JP	8,032.00	112	8.8	7.0	3.5	-13.8	-16.8	-12.3	08-07	'비전펀드'는 AI에 집중. 일본 최고의 AI 슈퍼컴퓨터.	
하드웨어 인프라												
엔비디아	NVDA US	142.83	4,772	0.6	22.5	31.3	2.5	18.2	6.4	08-28	AI 모델 훈련 및 추론에 필수인 GPU계의 현존 최강자	
브로드컴	AVGO US	252.91	1,629	-3.1	21.5	33.5	38.8	75.2	9.4	09-05	이더넷 기반 네트워킹 반도체의 최강자	
AMD	AMD US	121.14	269	2.2	17.8	25.2	-6.9	-23.8	0.3	07-30	서버용 CPU의 최강자. AI 가속기 분야 패스트팔로어	
인텔	INTC US	20.68	124	2.1	-3.5	4.6	2.8	-32.7	3.1	08-01	파운드리로서 소버린 AI 미 지정학적 가치 부상	
마이크론	MU US	116.03	178	12.4	35.1	30.5	14.0	-13.7	38.1	06-25	SK하이닉스 추격 중인 "미국"의 메모리 반도체	
SK하이닉스	000660 KS	244,000	178	8.7	25.3	22.9	39.7	14.8	41.5	07-24	HBM 부문 전세계 최강자	
시놉시스	SNPS US	500.73	106	5.8	3.7	16.3	-2.2	-13.7	3.2	08-21	반도체 EDA 부문 리딩 업체, AI 에이전트 적극 활용	
케이던스 디자인 시스템	CDNS US	307.20	115	4.3	0.5	31.1	-0.5	2.1	2.2	07-22	반도체 EDA 부문 리딩 업체	
암페놀	APH US	93.07	154	1.3	15.1	51.4	27.2	39.7	34.4	07-23	엔비디아향 AI용 서버 내 고속 I/O 및 커넥터 제조	
버티브	VRT US	110.59	58	-2.0	17.6	33.1	-12.1	24.0	-2.6	07-24	액체 냉각 방식에 있어 글로벌 선두업체	
Arm	ARM US	140.38	204	7.7	21.2	25.9	-1.9	-2.5	13.8	07-31	AI 가속기 설계 위한 다수의 IP를 소유한 팹리스	
마벨 테크놀로지스	MRVL US	68.24	81	2.9	14.4	1.7	-38.6	-2.8	-38.1	08-29	데이터 인프라용 네트워킹 및 스토리지 ASIC 설계	
코어웜	CRWW US	149.70	98	-8.2	191.4	-	-	-	-	08-14	AI용 클라우드 인프라 제공업체	
중과서광	603019 CH	69.56	19	12.4	7.5	-2.7	-6.6	73.4	-3.4	08-22	중국과학원과 긴밀 관계를 유지 중인 HPC 제조업체	
SMIC	981 HK	41.65	75	-1.4	-6.3	-20.6	53.7	133.2	31.0	08-08	7나노 공정을 달성한 중국 유일의 미세공정 파운드리	
TSMC	2330 TT	1,065.00	1,264	6.7	11.3	8.3	0.9	19.1	-0.5	07-18	명실상부 반도체 파운드리 최강자	
폭스콘	2317 TT	156.00	99	0.3	2.0	-8.5	-17.2	-14.6	-15.2	08-14	GPU 기반 보드 및 서버 시스템 조립 담당, 대만 업체	
위스트론	3231 TT	115.00	15	0.0	9.7	13.9	4.8	14.4	14.4	08-12	GPU 기반 보드 및 서버 시스템 조립 담당, 대만 업체	
Alchip	3661 TT	2,840.00	10	2.3	12.3	-0.5	3.5	4.6	-13.4	08-25	빅테크들의 AI 가속기 설계를 돕는 대만의 팹리스	

자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

주: 실적발표 일정은 변경될 수 있음.

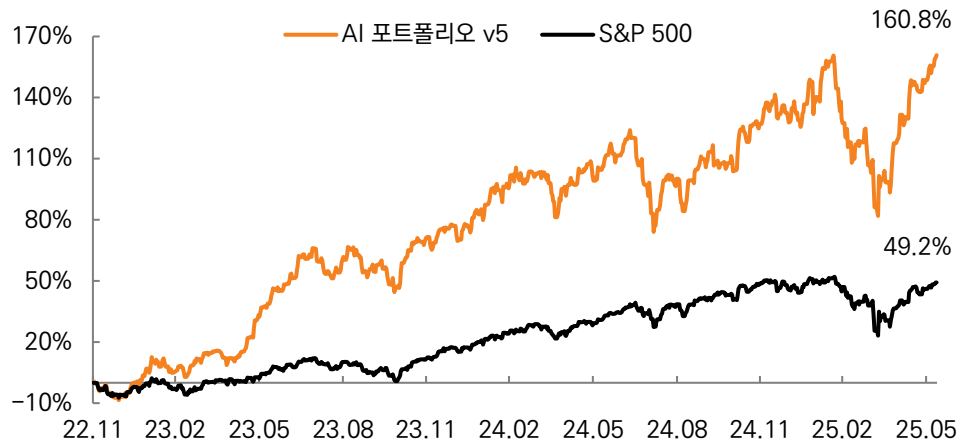
V. Appendix: Charts

그림 42. ChatGPT 출시일 이후, S&P 500에서 Magnificent Seven이 차지하는 비중(시가총액 기준)



자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

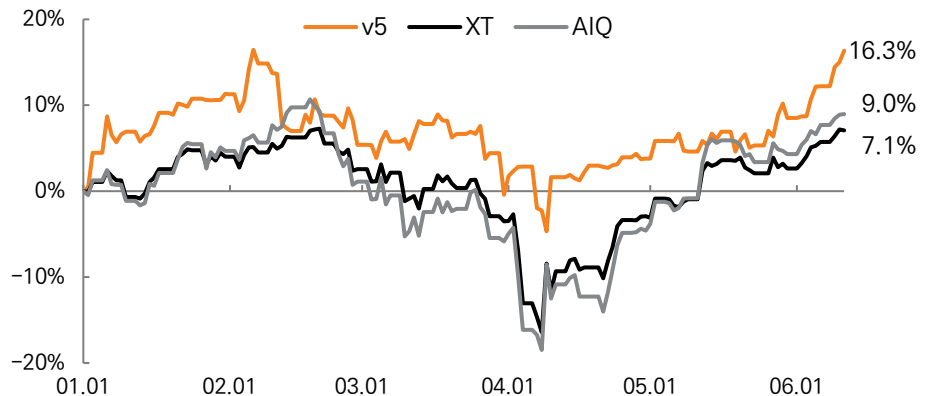
그림 43. ChatGPT 출시일 이후, AI 밸류체인에 속한 유니버스 종목들의 평균 수익률(동일가중 방식)



자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

그림 44. 대표 AI ETF vs AI 유니버스(v.5) 수익률 추이(24.12.31 기준)

- Global X Artificial Intelligence & Technology ETF(AIQ), iShares Exponential Technologies ETF(XT)



자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

표 10. LLM 벤치마크 챗봇아레나의 Hard Prompts 기준 성능 상위 모델 10개(동일 모델 생략)

순위 (전 주 변동)	모델명	아레나 점수	기관명	라이선스	지식 컷오프
1(New)	Gemini-2.5-pro-preview-06-05	1485	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
2(▼1)	Gemini-2.5-pro-preview-05-06	1446	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
3(▼1)	o3-2025-04-16	1445	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
4(▼1)	claude-opus-4-20250514	1428	Anthropic	독점 폐쇄소스	2025년 3월
5(-)	ChatGPT-4o-latest(2025-03-26)	1425	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
6(▼2)	Gemini-2.5-flash-preview-05-20	1421	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
7(▼1)	GPT-4.5-Preview-2025-02-27	1412	OpenAI	독점 폐쇄소스	2023년 10월
8(▼1)	GPT-4.1-2025-04-14	1408	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
9(▼1)	Gemini-2.5-Flash-Preview-04-17	1396	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
10(▼1)	grok-3-preview-02-24	1396	xAI	독점 폐쇄소스	-

자료: lmarena.ai, 각 사, 미래에셋증권 리서치센터

주: Hard Prompts는 기존의 일반적인 요청보다 훨씬 더 까다롭고 복잡한 문제를 제시하여 LLM의 한계를 테스트하는 벤치마크

표 11. LLM 벤치마크 LiveBench의 성능 상위 모델 10개(동일 모델 생략)

순위 (전 주 변동)	모델명	전체 평균 점수	기관명	라이선스	지식 컷오프
1(New)	o3 pro high	74.72	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
2(▼1)	o3 high	74.61	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
3(▼1)	Claude 4 Opus Thinking	72.93	Anthropic	독점 폐쇄소스	2025년 3월
4(-)	Gemini 2.5 Pro Preview(2025-05-06)	72.09	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
5(▼2)	Claude 4 Sonnet Thinking	72.08	Anthropic	독점 폐쇄소스	2025년 3월
6(▼1)	o3 medium	71.98	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
7(▼1)	o4-mini high	71.52	OpenAI	독점 폐쇄소스	2024년 6월
8(New)	Gemini 2.5 Pro Preview (2025-06-05 Max Thinking)	70.95	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월
9(▼2)	DeepSeek R1(2025-05-28)	70.10	DeepSeek	상업적 사용허가	2024년 7월
10(New)	Gemini-2.5-pro-preview-06-05	69.39	구글	독점 폐쇄소스	2025년 1월

자료: LiveBench, Huggingface, 미래에셋증권 리서치센터

표 12. 각 AI 모델들의 GPQA Diamond 기준 성능 비교

GPQA Diamond는 박사 수준의 과학 분야 질문으로, 인간 전문가들도 약 65%의 정확도를 보임



자료: EPOCH AI, 미래에셋증권 리서치센터

Compliance Notice

- 당사는 자료 작성일 현재 NAVER 발행주식총수의 1% 이상을 보유하고 있습니다.
- 당사는 자료 작성일 현재 NAVER 을(를) 기초자산으로 하는 주식워런트증권에 대해 유동성공급자(LP)업무를 수행하고 있습니다.
- 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트 김은지은(는) 자료작성일 현재 알파벳 35주 보유하고 있습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트 김은지은(는) 자료작성일 현재 테슬라 30주 보유하고 있습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트 김은지은(는) 자료작성일 현재 엔비디아 60주 보유하고 있습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.

본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 조사분석자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.