Strategy Weekly

AI 투자, 병목의 시대

Strategist 김재승
jaeseung.kim@hmsec.com

- 인텔 주가 사상 최고 기록, AI 시대 CPU 중요성 높아진 영향
- AI 투자, GPU를 시작으로 주변으로 병목 확대. 학습에서 에이전틱 AI로 변화 반영
- 4월 29일 미국 하이퍼스케일러들의 1분기 실적 발표에 주목
- 국내 반도체 업종의 실적 발표가 끝난 가운데, 다음 상승 동력으로 작용할 것인지 관심

인텔 주가 사상 최고 기록, AI 시대 CPU 중요성 높아진 영향

지난 24일 뉴욕증권거래소(NYSE)에서 인텔 주가는 하루만에 +23.6% 급등한 82.57달러로 마감하며 약 26년만에 사상 최고치를 경신했다(그림1). 1분기 매출과 순이익이 시장 기대치를 웃돌면서 서프라이즈를 기록한 영향이다. 특히 데이터센터 및 AI (DCAI) 부문의 매출이 전년 동기대비 +22% 성장하면서 AI 시대에 CPU 역할 확대와 수요 성장이 확인되었다. AI 분야가 학습의 시대를 넘어 추론과 에이전틱 AI로 고도화되면서 24시간 돌아가는 에이전트의 다양한 작업을 조직하고 조율 및 처리하는 과정에서 CPU 역할이 다시 부각되는 것이다.

AI 투자, GPU를 시작으로 주변으로 병목 확대. 학습에서 에이전틱 AI로 변화 반영

AI 서비스 수요 확대는 분명하다. 에이전틱 AI 확산에 AI의 24시간 자동화가 늘어나면서 AI 수요 증가 속도가 기업들의 예측을 앞지르고 있다. 미국 실리콘밸리 개발자들 사이에서 AI 활용 능력을 보여주기 위해 토큰 사용량을 경쟁하는 '토큰맥싱(Tokenmaxxing)' 문화가 확산되고 있다. 일부 테크 기업에서 인사 고과로 AI 사용량을 평가하고, AI 토큰 예산을 개발자의 보상 항목으로 제공하기 시작하면서 AI 수요 확대가 심화되고 있다. 컴퓨팅 파워 부족 현상에 AI 서비스 기업들은 저가/무료 사용자의 사용량을 제한하고 요금제 체계 변경에 나서고 있다. 올해 2월 이후 앤트로픽의 클로드 서비스(claude.ai)의 이용 장애가 늘어나고 있다(그림2). '클로드 코드'와 '클로드 코워크' 등 앤트로픽의 AI 서비스 수요 확대가 컴퓨팅 파워 부족을 만들고 있는 것이다. 이에 앤트로픽은 기업용 고객의 요금제를 사용량에 따라 측정하는 방식으로 변경해 토큰 사용이 많은 기업은 더 큰 비용을 내도록 전환했다.

AI 수요가 급격히 늘어나는 상황에서 AI 경쟁은 모델 학습과 성능 경쟁에서 대규모 컴퓨팅 인프라 자원의 확보와 안정적인 공급으로 전환되고 있다. 급증하는 추론 및 에이전틱 AI 수요를 감당할 수 있는 컴퓨팅 자원 확보, 데이터센터 운용 효율, 단위 연산비용 절감 능력 등이 요구되고 있다. AI 경쟁이 모델의 성능에서 에이전틱 AI와 AI 인프라 능력 확보로 확장

되면서 **미국 증시에서 AI 투자 테마의 범위도 확대되고 있다. AI 추론 서비스의 확대 과정에서 새로운 병목이 발생하고, 이것이 주가 상승을 이끄는 것이다.**

2023년부터 랠리를 시작한 AI 관련주들의 주가를 보면 시기별로 병목 발생에 따라 상대성과가 달라지는 것이 확인된다. 2022년 11월 OpenAI의 GPT-3.5 공개 이후 대형언어모델(LLM)의 학습 수요가 급증하면서 GPU 확보가 핵심 병목으로 작용했다. 이 과정에서 엔비디아의 주가는 2023~24년 두해동안 819% 상승하며 AI 관련 기술주 중 가장 좋은 성과를 보였다**(그림3)**. GPU 수요 급증에 ASIC 관련주도 강세를 보였고, AI 반도체를 위한 패키징과 고성능 칩 테스트 장비 수요 증가는 물론, AI 데이터센터 구축을 위한 냉각 및 전력기기, 발전주도 함께 강세를 보였다. **AI 학습을 위한 AI 인프라 구성 관점에서 관련주들의 주가가 강세를 보인 것이다.**

2025년 이후로는 병목이 추론 및 에이전틱 AI 서비스 인프라로 확장되고 있다. AI 투자 중심이 학습에서 추론 서비스로 넘어가면서 AI 서비스 이용자들의 다양한 질문과 지시에 대해 AI 모델이 계속해서 응답해야 한다. 에이전틱 AI는 AI 모델을 이용해 24시간 자동화되어 업무를 수행하며, 이 과정에서 데이터의 검색과 저장, API 호출과 로그 관리 등이 중요해진다. 추론과 에이전틱 AI 시대에 병목은 메모리와 네트워크(광통신), CPU 등으로 확장되고 있다. 더 많은 데이터를 처리하기 위해 더 많은 메모리가 필요해지고, AI 클러스터가 커질수록 병목은 연산에서 데이터 통신 속도로 전환된다. 추론과 AI 서비스 확대 과정에서 전력 효율화와 냉각의 중요성이 커지고, 업무 처리 과정에서 CPU의 필요성도 높아진 것이다. 병목의 변화는 주가로도 확인된다**(그림4)**. 작년과 올해 메모리와 전력/냉각기기, CPU 관련주들의 강세가 눈에 띈다. AI 추론의 시대를 반영한 것이다. **추론과 에이전틱 AI 서비스 증가에 필요한 산업이나 종목은 에이전틱 AI 다음 테마를 확인할 때까지 계속해서 주목을 받을 전망이다.**

4월 29일 미국 하이퍼스케일러들의 1분기 실적 발표에 주목

글로벌 증시에서 AI 인프라 관련주의 강세장을 이끌고 있는 것은 미국 하이퍼스케일러들의 자본 지출(CAPEX)이다. 대형 5개 하이퍼스케일러들의 올해와 내년 CAPEX 전망치는 분기 실적 발표와 함께 상향 수정되는 경향이 있다**(그림5)**. 4월 29일(현지시간) 미국장 종료 후 발표되는 아마존, 알파벳, 마이크로소프트, 메타 4개사의 실적 발표와 컨퍼런스 콜에 주목해야 하는 이유이다. **AI 투자를 이끌고 있는 하이퍼스케일러들의 이익과 마진, 향후 투자 전망이 전쟁과 고유가에 얼마나 영향을 받았는지 관심이다. 글로벌 AI 인프라 관련주 주가에 큰 영향을 줄 이벤트이다.** 실적발표 이전 현재 전망치 기준으로도 내년

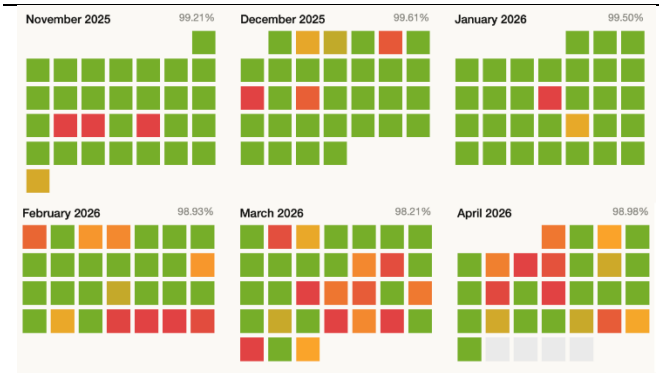
2분기까지 하이퍼스케일러의 CAPEX는 20%대 성장할 것으로 전망된다**(그림6)**.

국내 증시에서도 미국 하이퍼스케일러들의 실적 발표에 주목해야 한다. 코스피는 4월 이후 반등 국면에서 글로벌 AI 강세장에 연동되는 전력기기, 원전/건설, 반도체, 반도체소부장 등이 강세를 보였다**(그림7, 8)**. **국내 대형 반도체 업종의 실적 발표가 끝난 가운데, 다음 상승 동력을 찾아갈 시점이다.** 미국 하이퍼스케일러들의 이익 호조와 투자 확대가 계속될 경우 국내 증시에서도 반도체와 전력기기를 중심으로 한 강세장은 다시 강화될 수 있을 전망이다.

〈그림 1〉 인텔 주가 26년만에 신고점 경신

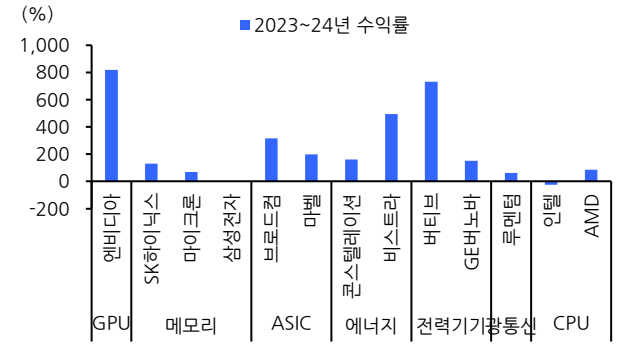
자료: FACTSET, 현대차증권

〈그림 2〉 앤트로픽 가동률(Uptime), 2월 이후 하락



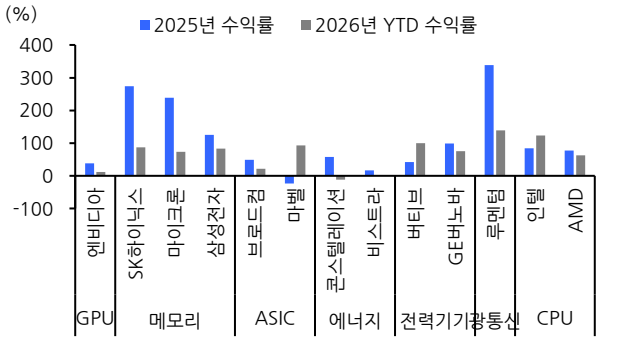
주: 앤트로픽 Uptime이란 서비스가 장애 없이 정상적으로 운영된 시기. 2월들어 98%대로 하락. 다만 응답 속도 저하, AI 모델 품질 하향 등은 사용 장애에 해당되지 않음
자료: Claude Status, 현대차증권

〈그림 3〉 2023~24년엔 AI 학습 관련 인프라 강세장



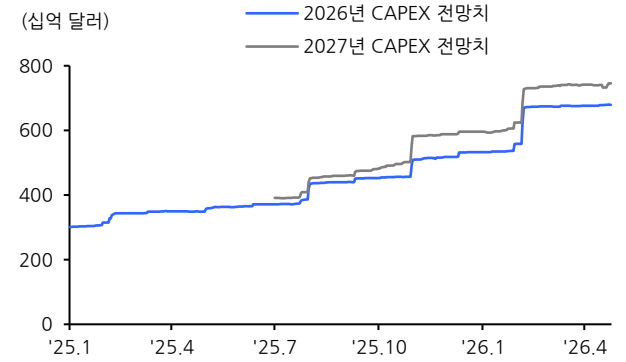
자료: FACTSET, 현대차증권

〈그림 4〉 25년 이후로는 추론과 에이전틱 AI 인프라 강세장



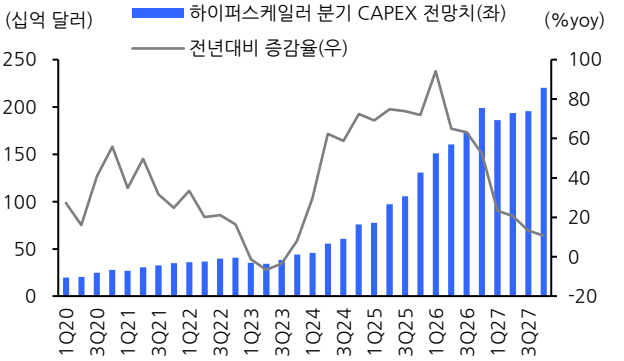
자료: FACTSET, 현대차증권

〈그림 5〉 하이퍼스케일러 자본지출 전망치 실적 시즌에 상향됨



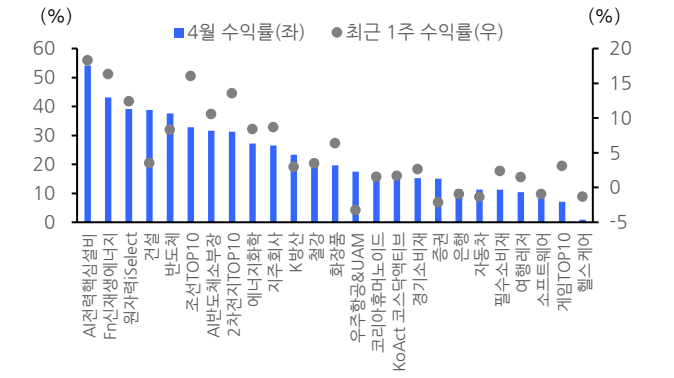
주: 미국 하이퍼스케일러 CAPEX는 아마존, 구글, 메타, 오라클, 마이크로소프트 5개사의 CAPEX 전망치의 합
자료: FACTSET, 현대차증권

〈그림 6〉 하이퍼스케일러 CAPEX 내년 두자릿수 성장 전망



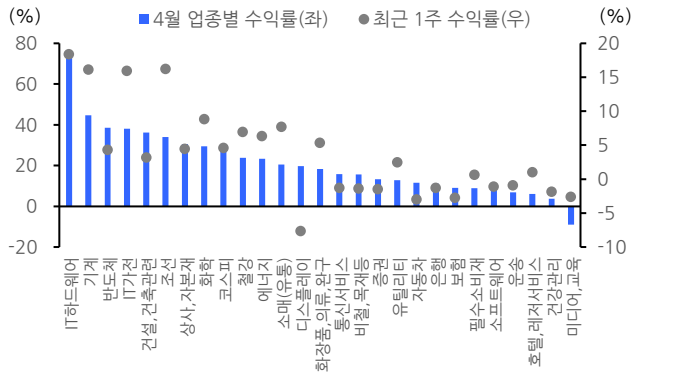
주: 미국 하이퍼스케일러 CAPEX는 아마존, 구글, 메타, 오라클, 마이크로소프트 5개사의 CAPEX 전망치의 합
자료: FACTSET, 현대차증권

〈그림 7〉 국내 증시 테마별 수익률, AI 인프라 관련주 강세



자료: 에프앤가이드, 현대차증권

〈그림 8〉 국내 증시 업종별 수익률, AI 인프라 관련주 강세



자료: 에프앤가이드, 현대차증권

▶ Compliance Notice

- 본 자료는 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 이 자료에 게재된 내용들은 자료 작성자 김재승의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.
- 조사분석 담당자 및 그 배우자는 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

- 본 조사자료는 투자자들에게 도움이 될 만한 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 당사의 사전 동의 없이 무단복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다.
- 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.