



2025.11. 26 (수)

GPU vs TPU? GPU + TPU

- TPU의 GPU 대체 논리에 따른 엔비디아 밸류체인 주가 하락은 매수기회라는 의견
- Gemini 3.0 Pro의 우월한 성능에 기인한 TPU 수요 확산 기대는 합리적
- Gemini 이외 생태계는 여전히 GPU 의존, 피지컬 AI 시대까지 고려시 디지털 트윈 S/W 인프라 락인 효과 지닌 GPU 감안

글로벌 투자전략-선진국

Analyst 황수욱

soowook.hwang@meritz.co.kr

최근 이틀간 엔비디아와의 차별화는 Gemini 3.0 공개가 시발점. Gemini 3.0이 LLM 시장의 판도를 바꾼다는 인식이 알파벳에 대한 리레이팅 요인으로 작용. 이 인식이 알파벳 자체 ASIC인 TPU에 대한 기대까지 확산. Gemini에 대한 기대가 Gemini=TPU 최적화라는 연결고리를 기반으로 GPU를 대체한다는 아이디어로 연결되며 엔비디아 주가 하락까지 유발

구글 공식 자료에서 Gemini 3.0 Pro는 Google Cloud TPU에서 훈련되었다고 명시. Hugging Face 등 여러 기술 관련 포스트에서 Gemini 3.0 Pro 훈련 과정에서 GPU에 대한 의존도가 전혀 없었다는 평가가 반복적으로 등장

구글 인프라 설명 문서에서는 AI Hypercomputer = TPU+GPU+Axion CPU+네트워크+소프트웨어 통합 스택이라고 설명. 같은 라인업 안에 TPU v5p/v5e/Trillium/Ironwood Pod와 NVIDIA H100 기반 A3/A3 Mega VM, 그리고 B200/GB200 NVL72 기반 A4/A4X VM가 모두 편입되어 있음. 켄슨 황이 말하는 알파벳도 엔비디아의 주요 고객이라는 점을 설명하는 부분

AI Hypercomputer라는 레이어 위에 Gemini가 올라가 있고, 그 아래 TPU, GPU가 혼재하는 구조. 다만 Gemini 서비스는 TPU가 메인, GPU는 주변(다른 워크로드/고객용)이라고 보는 것이 가장 보수적인 해석. Gemini 서비스 인스턴스가 GPU 위에서도 돌아가는지, 어느 비율로 TPU:GPU를 쓰는지에 대한 공개적인 수치는 없음

하지만 이것이 곧 "GPU=엔비디아의 구조적 붕괴"를 의미하진 않음. 오픈소스 모델(DeepSeek, Llama, Qwen 등)과 타 빅테크(OpenAI, 메타, xAI, Anthropic 일부 등)는 여전히 GPU 지배 생태계 위에서 성장 중. 구글 클라우드 자체도 고객용으로는 H100/GB200 등 엔비디아 GPU 인스턴스를 계속 판매하고 있고, AI Hypercomputer 구성에서도 GPU는 여전히 중요한 축

현재 AI 에이전트 시대로 본격적으로 전환하는 과정에서 Gemini 파운데이션 모델의 호환성은 가장 앞선 성능과 함께 기술 업계에서 크게 각광받는 것으로 보임. 다만 3D 공간 구현 능력(디지털 트윈) 등을 요구하는 퍼지컬 AI 시대까지 고려하면, 엔비디아가 선점하고 있는 소프트웨어 인프라(Omniverse 등)에 기인한 GPU 락인 효과를 무시할 수 없음. TPU의 GPU 완전 대체 우려는 기우

당사는 11월 4일 발간, 2026년 미국주식 전략 연간전망 자료에서 하이라이트한 4개 개별 종목 중 엔비디아와 알파벳을 모두 포함하고 있음. Gemini 3.0 Pro의 혁신이 알파벳의 주가 상승 요인으로 해석되는 것은 매우 타당. 다만 TPU에 의해 GPU가 대체된다는 해석되는 것은 다소 과하다는 의견. 알파벳 주가의 추세 상승은 누리되, 엔비디아 밸류체인이 주가 하락은 매수 기회로 생각

Compliance Notice

- 본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.