엔비디아 (NVDA US)

굳히기 들어간 부동의 1위, 운용 비중 확대

더 많은 리포트 보기

2024년 8월 30일

미국주식 Analyst 유중호AICPA
yoojh@kbfg.com

연구원 김찬주
chankim@kbfg.com

12MF ROE는 67.9%로 높은 반면 12MF P/B 하락세, 이익 성장 감안할 시 여전히 저평가

엔비디아는 강력한 하드웨어 지배력에 기반하여 AI 소프트웨어를 지속 출시 중이며, AI 개발 사례 증가에 따른 충성 고객 증가가 기대된다. 높은 ROE, 장기 이익 성장성 등을 감안한 상대 주가는 저평가 구간에 있다고 판단하여 운용 비중 확대를 제시한다. 엔비디아의 12MF ROE는 67.9%로 높지만 12MF P/B는 22.4배로 하락했고, 12MF P/E는 33.8배로 동종기업 대비 크게 높지 않다. 엔비디아의 PEG 배수 (3년 EPS CAGR 52.8%, 2024~2026년)는 0.6배로 AMD 0.8배, 퀄컴 1.1배, 반도체 산업 0.7배보다 낮다. 데이터센터 GPU 점유율 74%, 위험대비보상비율 등을 감안할 시 장기 주가상승이 기대된다.

높은 H200 수요, 블랙웰은 3분기 샘플 인도 후 4분기 양산 시작 예정

엔비디아는 FY25 3분기 (8~10월) 가이던스로 매출액 318~331억 달러 (시장예상 326억 달러), 매출총이익률 74.4~75.0% (시장예상 75.4%, FY25 연간 70% 중반)를 제시했다. H200의 수요는 높고 블랙웰은 3분기 고객에게 샘플을 인도하기 시작해 4분기 본격적인 양산에 들어갈 전망이다. 출시 지연 우려에도 수요는 높은 것으로 언급했다. 기존 고객인 아마존, 알파벳, 메타, 마이크로소프트, 오픈 AI, 오라클, 테슬라 등이 블랙웰을 주문한 것으로 알려졌다. 꾸준한 AI 소프트웨어 개발을 통한 충성고객 증가가 기대된다.

데이터센터 매출 154.9% YoY 성장, 하퍼 아키텍처 제품이 실적 견인, 2분기 영업이익률 +5.3%p YoY

엔비디아의 2분기 (5~7월) 매출액은 300억 달러 (+122.4% YoY), 주당순이익은 0.68달러 (+151.9% YoY)로 시장예상치를 각 5.2%, 11.9% 상회했다. 전 부문 매출 성장이 이어졌으며 데이터센터는 263억 달러 (+154.9% YoY, 매출비중 87%)를 기록했다. 엔비디아는 포춘 100대 기업 대부분과 AI 이니셔티브를 추진하는 중이고, AI에 특화된 스펙트럼-X 이더넷과 엔비디아 AI 엔터프라이즈 소프트웨어는 각각 유의미한 성장을 기록 중으로 밝혔다. 2분기 영업이익률은 62.9% (+5.3%p YoY)로 높은 수준이나 인건비 증가로 이전 분기 대비 감소했다.

리스크 요인

리스크 요인으로 1) 단기 주가 변동성, 2) 성장 둔화, 3) 수출 규제, 4) 제품 출시 지연 등이 있다.

Not Rated

팩셋 컨센서스 목표가 (USD)	147.71
현주가 (2024/8/30, USD)	117.59
상승여력 (%)	25.61
거래소	NASDAQ
Ticker	NVDA-US
주요주주 지분율 (%)	The Vanguard Group, Inc. 8.28
	BlackRock Fund Advisors 4.83

52주 최고/최저 (USD)	$140.76 / 39.23
시가총액 (백만USD)	2,892.71
주식수 (백만주)	24,600.00
유동주식비율 (%)	96.01
3개월 평균 거래대금 (백만USD)	43,106.85
3개월 평균 거래량 (백만주)	361.22
	$140.76 / 39.23

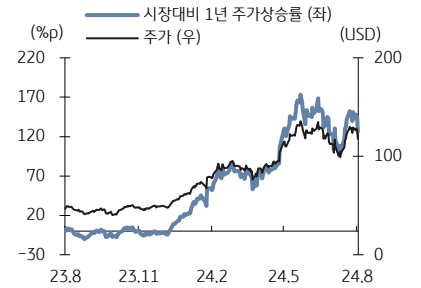
Performance

(%)	YTD	1M	3M	12M
절대수익률	137.5	11.1	10.3	168.2
시장대비 상대수익률	102.5	1.5	-2.0	99.1
절대수익률 (TR)	137.5	5.4	2.4	141.1
원화수익률 (TR)	145.8	1.7	0.0	143.2

Forecast earnings & valuation

	FY2024	FY2025CE	FY2026CE	FY2027CE
매출액 (백만 USD)	60,922	121,213	168,276	196,887
영업이익 (백만 USD)	32,972	12,691	9,021	37,007
순이익 (백만 USD)	29,760	64,353	87,754	106,983
EPS (USD)	1.2	2.7	3.8	4.5
증감률 (%)	125.9	99.0	38.8	17.0
P/E (X)	51.1	46.0	33.0	28.2
P/B (X)	35.0	36.1	20.9	14.2
ROE (%)	91.5	78.4	63.4	50.3
배당수익률 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: Factset consensus, KB증권 / 주: CE는 Consensus Estimates, 1월 결산 (FY2025은 2024년 2월 ~ 2025년 1월)



자료: Factset, KB증권

1. 분기 실적 – 높은 하퍼칩 수요와 블랙웰에 대한 기대

실적 예상치 상회, 가속 컴퓨팅 트렌드 지속, 전 부문 실적 성장, 영업이익률 62.9% (+5.3%p YoY) 기록

엔비디아의 2분기 (5~7월) 매출액은 300억 달러 (+122.4% YoY), 주당순이익은 0.68달러 (+151.9% YoY, 시장예상 0.61달러)로 시장예상치를 각 5.2%, 11.9% 상회했다. 부문별 매출은 데이터센터 263억 달러 (+154.9% YoY, 매출 비중 87%), 게이밍 26억 달러 (+18% YoY, 매출 비중 10%), 전문시각화 4.5억 달러 (+20% YoY, 매출 비중 2%) 순으로 성장세가 이어졌다. 엔비디아의 2분기 영업이익률은 62.9% (+5.3%p YoY, -6.4%p QoQ)로 여전히 높은 수준이나 인건비 증가로 이전 분기 대비 감소했다.

높은 하퍼칩 수요, 블랙웰 샘플 배송 중

젠슨 황 CEO는 하퍼칩의 수요는 여전히 강하고, 블랙웰에 대한 기대감 또한 대단히 높은 것으로 언급했다. 전 세계 데이터센터들이 가속 컴퓨팅과 생성형 AI를 도입하기 위한 시스템 현대화에 전력을 다하는 중이며, 이에 따라 엔비디아는 사상 최대의 매출을 달성했다고 언급했다. 이번 발표에서 확인된 점은 블랙웰 샘플이 파트너와 고객에게 배송되고 있으며, AI에 특화된 스펙트럼-X 이더넷과 엔비디아 AI 엔터프라이즈 소프트웨어는 각각 새로운 제품군으로 유의미한 성장을 기록 중이다.

AI 팩토리는 차세대 산업혁명

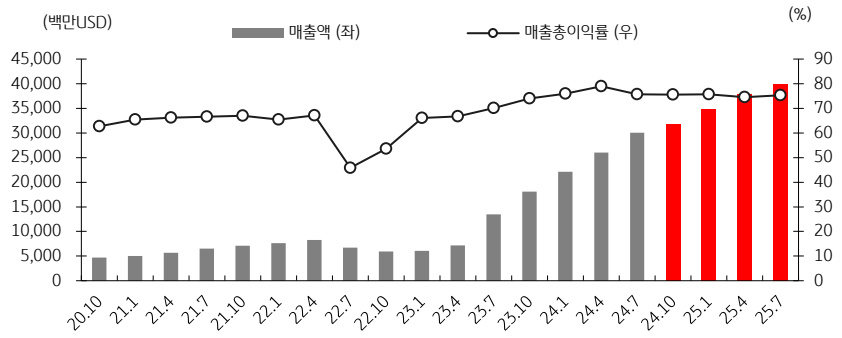
엔비디아는 꾸준한 사업 확대/개발로 데이터센터 전체 스택과 플랫폼 관련 제품을 제공하고, 제작자부터 소비자, 기업 등 모든 생태계에 영향을 끼치고 있다. 클라우드 서비스 기업 외에 인터넷 기업, 엔터프라이즈, 자동차, 헬스케어 등 여러 산업에서 생성형 AI를 도입하여 수요는 확대 중이다. 엔비디아는 차세대 데이터센터를 AI 팩토리로 정의하며 차세대 산업혁명의 시작이라고 언급하기도 했다.

GPU 기반 데이터센터 2개가 약 90개의 CPU 기반 데이터센터를 대체

GPU, 스마트 NICs, 스마트 스위치 등을 통해 이뤄지는 데이터센터의 가속 컴퓨팅은 효율성과 에너지 절약 측면에서 강점이 있다. GPU는 대규모 데이터 처리에 더욱 용이하여 빅데이터 및 AI에 특화되어 있으며, 높아지는 AI 수요에 맞춰 높은 주문량을 기록 중이다. 엔비디아 발표에 따르면 AI 개발에 있어 GPU 기반 데이터센터 2개가 약 90개의 CPU 기반 데이터센터를 대체할 수 있는 것으로 나타났다.

그림 1. 엔비디아 매출액 및 매출총이익률 추이

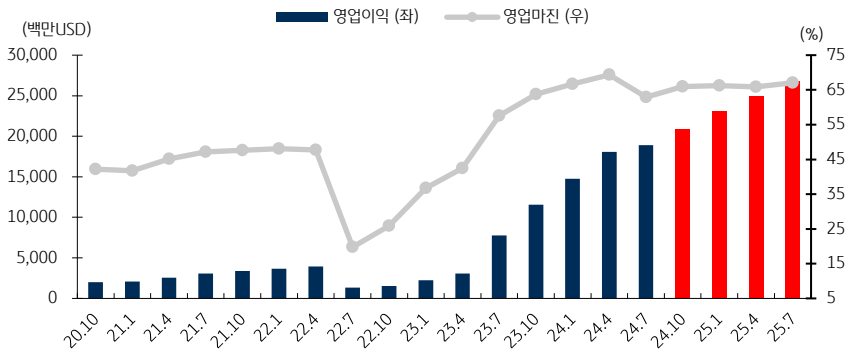
2분기 매출총이익률 75.7% (+5.61%p YoY) 기록



자료: Factset, KB증권 / 주: 빨간색은 추정치

2분기 영업마진 62.9% (+5.3%p YoY, -6.4%p QoQ) 기록

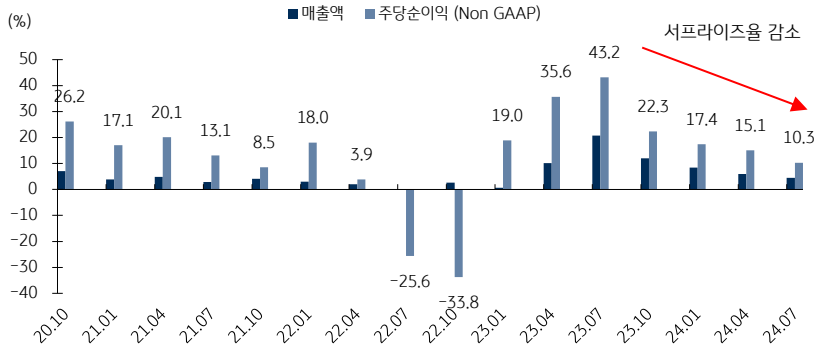
그림 2. 엔비디아 영업이익 및 영업마진 추이



자료: Factset, KB증권 / 주: 빨간색은 추정치

서프라이즈율은 감소세

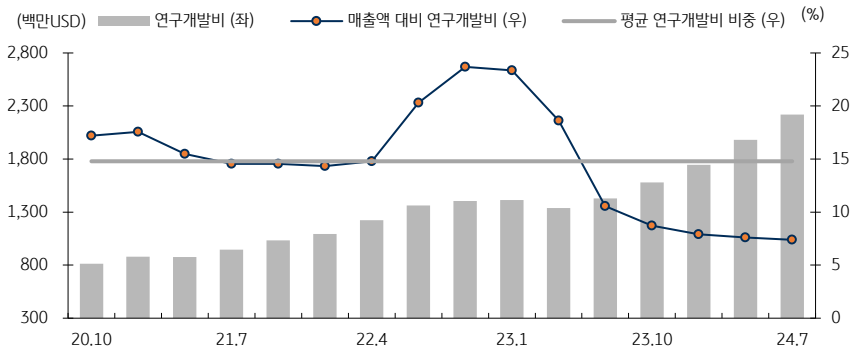
그림 3. 엔비디아 분기별 매출액/주당순이익 서프라이즈



자료: Factset Consensus, KB증권

연구개발비 증가 추세, 매출 성장이 더 높음

그림 4. 엔비디아 매출 대비 연구개발비 추이



자료: Factset, KB증권

2. 엔비디아 부문별 매출

데이터센터 (매출 비중 87%) 사업, 전년동기대비 154.9% 성장

데이터센터 부문 (매출 비중 87%)의 2분기 매출액은 263억 달러 (+154.9% YoY)로 증가하며 고속 성장세를 유지했다. H200을 비롯한 하퍼 아키텍처 제품은 여전히 강한 수요로 매출 성장을 주도하고 있고, 블랙웰은 인도 지연 우려에도 샘플 인도 소식이 전해지며 기대감을 높였다.

H200: 2분기부터 본격 인도
블랙웰: 4분기부터 본격 인도

하퍼 아키텍처 기반 H200은 지난분기 오픈 AI에 첫 제품을 전달한 이후 본격적인 인도가 시작됐다. H200은 H100 대비 2배 수준의 추론 성능을 자랑하며, 오픈AI는 H200을 이용해 ChatGPT 4o를 지원하고 있다. 이번 MLPerf* 결과에 따르면 차세대 블랙웰 플랫폼은 기존 H100 대비 약 4배 빠른 성능을 기록했다.

꾸준한 서비스 확대

엔비디아는 H200 GPU에 기반한 시스템을 최근 인수한 데이터센터 업체인 코어위브의 클라우드를 통해 제공할 계획이다. 6월에는 블랙웰 기반 데이터센터 아키텍처를 공개했다. AI 전용 이더넷 네트워크 시스템인 스펙트럼 X 이더넷 플랫폼의 수요는 AI 클라우드 기업을 중심으로 확장 중이고, 아수스, 기가바이트, QCT 등의 플랫폼에 채택된 것으로도 언급했다.

NIM 개발자 전용 오픈, 높은 고객 도입률

엔비디아는 AI 엔터프라이즈에 생성형 AI용 라이브러리인 NIM (Nvidia Inference Microservice)을 개발자를 위해 오픈했고 105개가 넘는 기업 고객이 자사의 플랫폼에 NIM 기능을 도입했다. 엔비디아 AI 파운드리 서비스 또한 기업들의 AI 수요에 힘입어 높은 채택이 기대된다. 일본 AIST (산업기술종합연구소)는 슈퍼컴퓨터인 ABCI 3.0을 포함한 AI 클라우드 인프라에 수천 개의 H200와 인피니밴드를 도입하여 AI 역량을 강화할 방침이다. 이 밖에 전세계적으로 퀀텀 컴퓨팅을 포함한 슈퍼 컴퓨터 개발이 엔비디아의 쿠다-Q 플랫폼을 활용하여 이뤄지고 있다.

글로벌 대기업들과 협력 사례 증가. AI 투자는 실질적 생산성 증가로 나타나고 있음

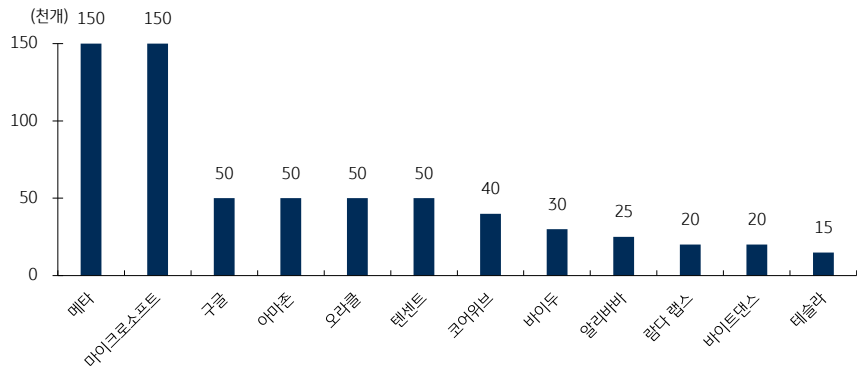
엔비디아는 포춘 100대 기업 대부분과 AI 이니셔티브를 추진하고 있다고 밝혔다. 고객들은 AI 기반 챗봇, 생성형 AI 코파일럿 및 에이전트와 같은 다양한 애플리케이션의 도입을 하고 있고, 이를 통해 새로운 수익 창출 비즈니스 애플리케이션을 개발하고 직원 생산성을 향상시키고 있다. 암독스는 엔비디아의 생성형 AI를 사용하여 스마트 에이전트를 구축하고 있으며, 이를 통해 고객 경험을 혁신하고 고객 서비스 비용을 30% 절감했다고 밝혔다. 서비스나우는 엔비디아의 서비스를 활용하여 회사의 성장 제품인 나우 어시스트를 제공하고 있다. SAP는 Joule 코파일럿을 구축하고 있고, 코헤시티는 생성형 AI 에이전트를 개발 중이다. 스노우 플레이크는 매일 30억 개 이상의 쿼리를 처리하는 10,000개 이상의 기업 고객을 대상으로 엔비디아와 협력하여 코파일럿을 구축하고 있다. 위스트론은 엔비디아의 옴니버스를 사용하여 자사의 공장 전체 주기 시간을 50% 단축했다고 언급했다.

이 밖에 주요 고객으로 어도비, 메타, AT&T, BYD, 구글, 메드트로닉, 마이크로소프트, 오라클, TSMC, 서비스나우 등이 있다. 테슬라는 FSD 12 업데이트를 위해 3.5만개 이상의 H100을 활용했고, 메타는 AI 모델 라마 3를 훈련하기 위해 2.4만개의 H100을 활용했다.

*MLPerf: 머신 러닝(Machine Learning)과 퍼포먼스(Performance)를 결합한 용어로 규정된 절차를 통해 AI 반도체의 성능을 시험하는 절차

엔비디아 H100의 주요 고객은 메타, 마이크로소프트, 구글, 아마존 등 빅테크

그림 5. 엔비디아 H100 출하량 (2023)을 통해 본 주요 고객들



자료: Omdia, KB증권

게이밍 부문 (매출 비중 10%)

게이밍 부문의 매출은 29억 달러 (+16% YoY, 매출 비중 10%)를 기록했다. PC 시장을 대상으로 지포스 RTX AI PC에서 활용할 수 있는 소프트웨어를 내놓았다. 엔비디아 에이스는 가상 인간을 생성할 수 있는 소프트웨어로 고객 서비스, 게임, 엔터테인먼트 등에서 활용이 가능하다. 지포스 나우의 게임은 2천개가 넘었고, 일본 시장에도 진출했다.

전문 시각화 부문 (매출 비중 2%)

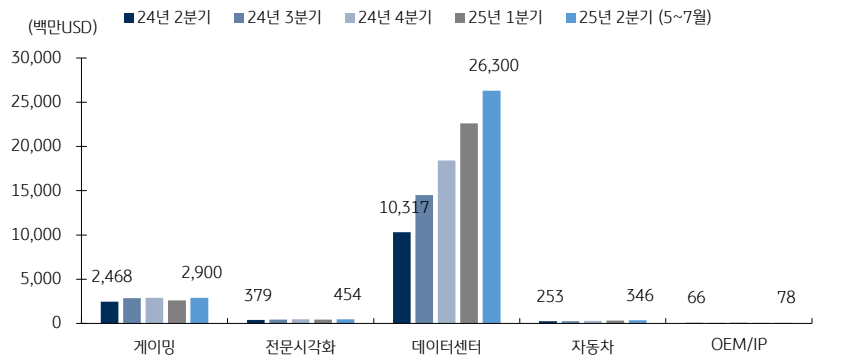
전문 시각화 매출은 4.5억 달러 (+20% YoY, 매출 비중 2%)로 증가했다. 기업들의 디지털 트윈, 로봇 개발 등에 생성형 AI와 NIM 서비스가 쓰일 예정이다. 대만의 전자 기기 기업은 엔비디아 옴니버스, 메트로폴리스 비전, 아이작 등을 활용하여 자동화 공장을 건설 중이다.

자동차 부문 (매출 비중 1%)

자동차 부문 (자율주행, 매출 비중 1%)은 3.5억 달러 (+36.8% YoY)로 증가했다. BYD 일렉트로닉스, 지멘스, 테라다인 로보틱스 등이 엔비디아의 아이작 로보틱 플랫폼을 연구개발 및 생산에 채택했다. 이번에 출시한 옴니버스 클라우드 센서 RTX 마이크로 서비스는 실제 물리법칙이 적용된 가상세계에 자동차/기계 생산 개발 시뮬레이션을 할 수 있다. 개발 비용 및 시간이 절약될 것이다. 샤오미의 전기차 SU7는 엔비디아 Drive Orin 기반으로 생산됐고, 차세대 Drive Thor 기반의 자율주행 플랫폼을 BYD, 샤오펑 등에 공급할 예정이다.

모든 매출 부문 상승세

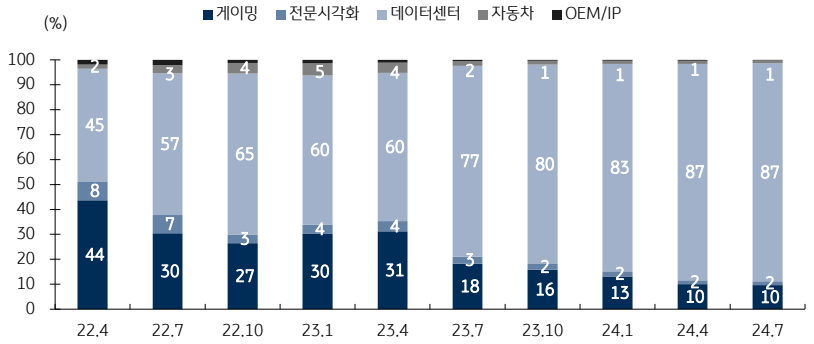
그림 6. 엔비디아 부문별 매출액 추이



자료: Factset, KB증권

데이터센터 부문 매출이 전체의 87% 차지

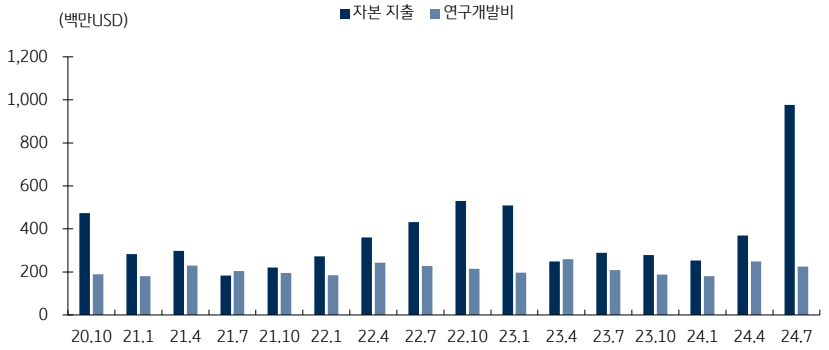
그림 7. 엔비디아 부문별 매출액 추이



자료: Factset, KB증권 / 주: 1% 미만인 OEM/IP 부문 숫자 표기 제외

지속적 CAPEX 및 연구개발비 투자를 통한 성장력 창출 기대

그림 8. 엔비디아 CAPEX 및 연구개발비 추이



자료: Factset, KB증권

3. 가이던스, 블랙웰 샘플 인도 시작

3분기 실적 성장 기대, 블랙웰 샘플 인도, 4분기 양산 예정

엔비디아는 FY25 3분기 (8~10월) 가이던스로 매출액 318~331억 달러 (시장예상 326억 달러), 매출총이익률 74.4~75.0% (시장예상 75.4%, FY25 연간 70% 중반)를 제시했다. H200의 수요는 높고 블랙웰은 3분기 고객에게 샘플을 인도하기 시작해 4분기 본격적인 양산에 들어갈 전망이다. 출시 지연 우려에도 수요는 높은 것으로 언급했다. 기존 고객인 아마존, 알파벳, 메타, 마이크로소프트, 오픈 AI, 오라클, 테슬라 등이 블랙웰을 주문한 것으로 알려졌다. 꾸준한 AI 소프트웨어 개발을 통한 충성고객 증가도 기대된다.

4. 하드웨어: 꾸준한 신제품 출시, GPU 시장 1위 굳히기

차세대 GPU 루빈, 2026년 생산 개시 예정. 신제품 주기 단축하며 기술 우위 굳히는 엔비디아

한편 젠슨 황 CEO는 지난 6월, 엔비디아가 2026년부터 블랙웰 다음 아키텍처를 이용한 차세대 GPU '루빈'의 양산을 시작한 계획이라고 밝혔다. 자세한 사양은 공개된 바 없으나, 루빈부터는 HBM4가 사용될 것으로 알려졌다. 엔비디아가 2년 주기로 신제품을 출시하던 과거와 달리 1년만에 신제품을 공개한 것은 데이터센터 반도체 시장의 경쟁이 점차 심화되고 있기 때문이다. AMD 등 경쟁사가 데이터센터 GPU를 출시하고, 하이퍼 스케일러 등 대형사들이 자체 설계 반도체를 만들며 엔비디아 의존도를 낮추려고 하고 있어 기술적 리더십을 굳건히 하려는 것이다.

2025년 블랙웰 업그레이드
B200A: 공랙식 제품
울트라: 메모리 등 업그레이드

신제품 B200A와 블랙웰 울트라도 공개됐다. B200A는 수랭식으로 설계된 B200과 달리 공랭식으로 설계된 제품이다. 이름의 A는 'Air'을 뜻하며, 수랭식 설계 구현 중 생긴 문제 때문에 일종의 과도기적 단계로 기획된 제품이다. 144GB의 12단 HBM3e로 기존 블랙웰 라인업 대비 적은 용량의 HBM를 탑재해 수랭식 구조 도입에 부담을 느끼거나, 적당한 성능의 제품을 원하는 고객에게 더 많은 선택지를 제공한다. 블랙웰 울트라는 기존 블랙웰의 업그레이드 버전으로, 2025년 출시될 예정이다. HBM3e를 8단에서 12단 (192GB에서 288GB)으로 업그레이드하고, 연산 성능 (FLOPS)도 최대 50% 향상될 계획이다.

표 1. 엔비디아 데이터센터 GPU 생산 로드맵. 블랙웰은 4분기 본격적인 양산 및 인도 시작

기업	제품	2023				2024E				2025E			
		1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25
엔비디아	H100	HBM3 8단 80GB											
	GH200					HBM3e 8단 141GB							
	H20					HBM3e 8단 96GB							
	H200						HBM3e 8단 141GB						
	B100								HBM3e 8단 192GB				
	GB200								HBM3e 8단 192GB/384GB				
	B200A										HBM3e 12단 144GB		
	Blackwell Ultra										HBM3e 12단 288GB		

자료: 트렌드포스, KB증권 추정

중국 수출용 제품 B20도 준비 중

엔비디아는 상반기 하퍼 아키텍처 기반의 중국 수출용 제품 H20을 출시한 것에 이어 중국 전용 블랙웰 제품 B20을 준비하고 있다. 출시 시기는 2025년 2분기로 예상되며, H20이 이미 중국에서 인기를 끌고 있는 만큼, B20도 매출에 상당한 기여를 할 것으로 보인다. H20의 경우 화웨이의 데이터센터 GPU '910B' 대비 이론적 성능은 낮으나, 메모리 성능이 좋아 고객들에게 좋은 평가를 받고 있는 것으로 알려졌다. 엔비디아는 향후 수개월 동안 100만개 이상의 H20을 출시할 계획이며, H20의 가격은 1.2만 달러에서 1.3만 달러 사이인 것으로 알려졌다 (FT, 7/4). 한편, 이번 분기 엔비디아의 중국 매출은 36.7억 달러 (+33.8% YoY)로, 전체 매출의 12.2%를 차지했다.

전작 H20도 좋은 평가받고 있으며 100만개 이상 출시할 계획

경쟁사, 고객사 제품이 단기간 내 엔비디아 제품 대체하기는 어려울 것

또한 성능면에서 엔비디아의 우위가 이어지고 있어 경쟁사나 고객의 제품이 엔비디아의 GPU 성능을 따라잡으려면 아직 시간이 필요해 보이며, 데이터센터 구성은 단순히 칩 성능만으로 해결되는 문제도 아니다. GPU가 핵심 부품은 맞지만, 이를 연결하는 기술, 효율적으로 돌아가는 소프트웨어 등 전체적인 시스템을 구성하는 능력도 그에 못지 않게 중요하다.

인터커넥트 (NV링크), 시스템 탑재 등도 차별화된 역량이기 때문

실제로 엔비디아는 GPU 설계뿐만이 아니라, 시스템 내부에서 GPU를 연결해주는 인터커넥트 시장에서도 NV링크를 출시하며 우위를 점하고 있다. NV링크는 엔비디아의 다중 그래픽 처리 기술로, 여러 개의 GPU를 하나로 연결해주는 핵심 기술이다. 최근 공개된 블랙웰은 5세대 NV링크를 이용해 최대 18개의 블랙웰을 연결, 1,800 GB/s (100GB/s의 NV링크 18개) 속도로 상호 통신을 가능하게 한다. 인터커넥트 외에 탑재 소프트웨어에서도 차별화가 이뤄지고 있다. 시스템 자체적으로 칩이나 인공지능 오류로 발생하는 이상 현상도 진단하고, 내부 연산 정보를 암호화하는 등이다. 엔비디아는 장기적으로 GPU 뿐만 아니라 이런 인터커넥트, 소프트웨어에 더해 냉각 시스템까지 직접 설계하며 경쟁 기업의 진입 장벽을 높여갈 계획이다.

표 2. 세대별 엔비디아 NV링크 성능 비교

세대	2 세대	3 세대	4 세대	5 세대
GPU 당 NVLink 대역폭	300GB/s	600GB/s	900GB/s	1,800GB/s
GPU 당 최대 연결 가능 수	6	12	18	18
지원 가능한 엔비디아 아키텍처	볼타	암페어	하퍼	블랙웰

자료: Nvidia, KB증권

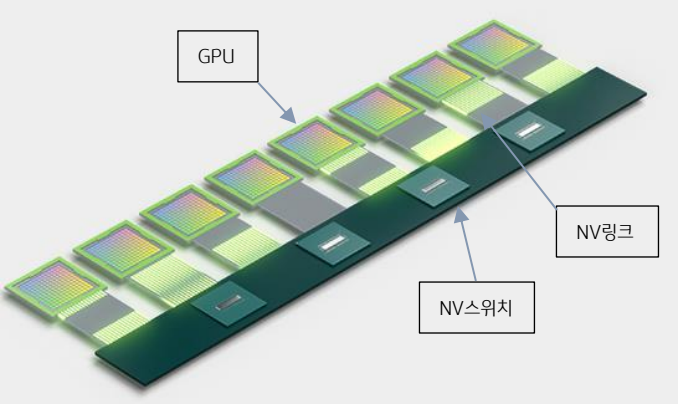
표 3. 세대별 엔비디아 NV링크 스위치 성능 비교

세대	1 세대	2 세대	3 세대	NV 링크 스위치
NV 링크로 직접 연결 가능한 GPU 수	최대 8 개	최대 8 개	최대 8 개	최대 576 개
NV 스위치 GPU 간 대역폭	300GB/s	600GB/s	900GB/s	1,800GB/s
총 대역폭 합계	2.4TB/s	4.8TB/s	7.2TB/s	1PB/s
지원 가능한 엔비디아 아키텍처	볼타	암페어	하퍼	블랙웰

자료: Nvidia, KB증권

8개의 GPU를 8개의 NV링크와 1개의 NV스위치를 통해 결합하여 상호 작용, 데이터센터 GPU서버 토대가 됨

그림 9. 엔비디아, NV링크와 NV스위치를 사용하여 8개 GPU 결합



자료: Nvidia, KB증권

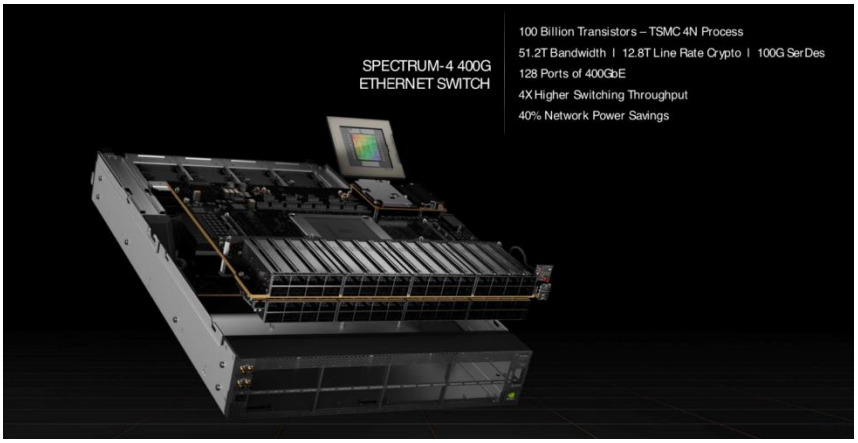
네트워크 매출은 성장 둔화 가능성 있음

네트워크 장비 매출은 성장이 소폭 둔화될 수 있다. 시스템간 연결 기술의 독점적 지위가 위협받고 있기 때문이다. 엔비디아는 시스템 내부 GPU 연결에 NV링크를, 시스템 간 연결에 인피니밴드를 이용해왔다. 시스템 간 연결에 사용되는 기술은 크게 인피니밴드와 이더넷으로 나뉜다. 인피니밴드는 엔비디아가 과거 멜라녹스를 인수하며 독점하게 된 기술로, 성능은 뛰어나지만 표준화된 공개 기술이 아니기 때문에 관련 인력이 부족하고, 기술적 난도가 높았다. 이더넷은 개방형 기술이나, 패킷 손실을 전제로 했고 대역폭도 인피니밴드보다 낮았기 때문에 엔비디아 인피니밴드의 독점적 위치를 위협하지 못했다. 따라서 엔비디아는 손쉽게 인피니밴드 가격을 높여 매출 성장을 도모할 수 있었다.

엔비디아, "1년 내에 스펙트럼-X 매출 십억 달러 이상 기록할 것"

그런데 시간이 지나며 이더넷 성능이 인피니밴드 성능을 따라잡았고, 다른 네트워크 장비 개발사가 시장에 진입할 수 있게 되었다. 이에 대응해 엔비디아는 시스템 단위 설계의 중요성을 강조하고 있으며, 매년 새롭게 업그레이드된 이더넷 스위치 스펙트럼-X를 발표할 계획이다. 크레스 CFO는 1년 내에 스펙트럼-X가 십억 달러 이상의 매출을 기록할 것으로 보인다고 언급하기도 했다. 엔비디아는 네트워크 장비 시장에서도 최대한 지배력을 유지하려고 하고 있으나, 장기적으로 인피니밴드 독점 구도 해소에 따른 네트워크 장비 매출의 성장 둔화가 예상된다.

그림 10. 엔비디아 이더넷 스위치 '스펙트럼'



자료: Nvidia, KB증권

5. 블랙웰 인도 지연될 시 하퍼칩 수요로 흡수

블랙웰 양산 시점 4분기로 연기됐으나, 하퍼칩이 해당 수요 흡수. 장기 추세에는 변화 없을 전망

블랙웰은 수율을 개선하기 위해 양산 일정을 변경했다. 수랭식 설계를 구현하는 과정에서 발열, 전압, CoWoS 생산 능력 등 다양한 요인이 복합적으로 작용한 것으로 추정된다. 이 때문에 3분기부터 본격 양산해 고객에게 인도한다는 기존 일정과 달리 양산 및 인도가 4분기로 연기됐다. 이러한 문제가 단기적으로는 주가 하락 요인이 될 수 있으나 장기 추세에는 변화가 없을 것으로 전망한다. 또한 AI 반도체가 여전히 초과 수요 상태이며, 하퍼 판매도 증가 추세인 점을 고려하면 단기적인 블랙웰 수요는 하퍼가 흡수할 수 있을 것으로 판단한다. 이번 분기 블랙웰 판매가 이뤄지지 않았음에도 엔비디아의 실적은 시장 예상치를 상회했고, 엔비디아는 4분기에 인도하며 인식할 매출만 수십억 달러로 전망했다.

AI 개발에서 반도체 성능은 곧 원가 경쟁력이자 시장 선점 가능성

또한 엔비디아 제품은 경쟁사 제품 대비 성능이 뛰어나다. 경쟁사들이 비슷한 제품을 출시하고 있으나, 그 성능은 여전히 H200과 비교되는 수준이고, 이들이 내세우는 엔비디아 대비 강점도 성능보다는 가격, 에너지 효율 등에 있다.

그런데 엔비디아 제품은 현존하는 데이터센터 GPU 중 최고의 성능 자랑

AI 개발에서 성능이 중요한 것은 성능이 곧 효율성이고, 원가 경쟁력이기 때문이다. 같은 제품, 서비스를 개발한다면 더 좋은 GPU를 이용하는 기업이 더 싸게, 더 빨리 제품을 개발해 시장을 선점할 수 있다. 그런데 현존하는 데이터센터 GPU (샘플 출시 단계 이상) 중 H100을 능가하는 제품은 H200, 블랙웰, MI300X 뿐이며 특히 H100 출시 후 2년도 안 되어 출시한 블랙웰은 H100 대비 4배의 훈련 성능, 30배 추론 성능을 보유하고 있다.

표 4. 엔비디아 플래그십 제품 성능 비교

제품명	H100	B100	B200	GB200
메모리	HBM3 5.23Gbps	HBM3E 8Gbps	HBM3E 8Gbps	HBM3E 8Gbps
메모리 대역폭	3.3TB/sec	8TB/sec	8TB/sec	2 x 8TB/sec
VRAM	80GB	192GB	192GB	384GB
인터커넥트	NVLink 4 (900GB/sec)	NVLink 5 (1,800GB/sec)	NVLink 5 (1,800GB/sec)	2 x NVLink 5 (1,800GB/sec)
GPU	하퍼	블랙웰	블랙웰	2 x 블랙웰
GPU 트랜지스터 수	800 억	2,080 억	2,080 억	4,160 억
소모전력	700W	700W	1,000W	2,700W
적용 공정	4nm	4nm	4nm	4nm
아키텍처	하퍼	블랙웰	블랙웰	그레이스+블랙웰

자료: 트렌드포스, KB증권

블랙웰이 만들어 갈 AI 생태계

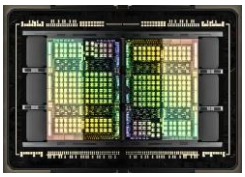
블랙웰 B100은 H100을 완벽하게 호환 및 대체 가능하게 설계되었다. H100 대비 연산 능력이 2.5배에 달하며 효율도 개선되었다. ChatGPT 같은 모델 훈련에 H100 8천개와 15MW의 전력 용량이 필요했다면, 블랙웰은 칩 2천개와 4MW의 전력이면 충분하다.

B100을 기본으로 최대 576개를 엮은 DGX 슈퍼팟까지 공개

GB200은 블랙웰 칩 2개와 그레이스 CPU가 결합된 형태이다. 여기에 NV링크를 이용하여 GB200칩을 36개까지 결합한 NVL36, 72 모델도 제시됐다. NVL72 모델의 경우 블랙웰 칩 72개, 그레이스 CPU 36개가 결합된 수퍼 컴퓨터로 HGX H100 대비 최대 4배의 인공지능 훈련이 가능하며, 25배의 에너지 효율, 3.3배의 쿼리 속도를 자랑한다. B100 칩이 2개 묶인 GB200을 36개 모아 다시 하나의 수퍼 칩을 만들어 낸 것이다. 그 다음에는 엔비디아 NV링크로 최대 576개의 블랙웰 GPU를 하나로 연결하는 DGX 슈퍼팟이 있다. 슈퍼팟은 블랙웰 칩 576개가 NV링크를 통해 하나의 슈퍼 컴퓨터처럼 연결되며, 추론 성능은 H100 텐서 코어 (H100 Tensor Core) GPU에 비해 최대 30배 향상된 것으로 알려졌다.

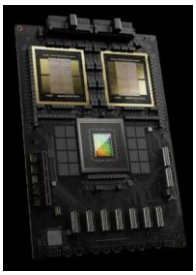
그림 11. 차세대 Blackwell 칩 구성도

B100 GPU



H100 대비 연산 능력 2.5배
ChatGPT 훈련 시, 호퍼칩 8천개, 15MW 전력 필요하나, B100의 경우 2천개, 4MW로 처리 가능

GB200 Grace Blackwell 슈퍼칩



초당 900GB 초저전력 Chip tp Chip 링클 통해 두개의 B200 텐서 코어 GPU를 엔비디아 그레이스 CPU에 연결

GB200 NVL72

CPU 36개 + Blackwell 72개
수냉식 랙 스케일 솔루션, LLM 추론에서 H100 텐서 코어 대비 최대 30배 성능, 에너지 소비 최대 25배 감소

DGX B200

통합 AI 플랫폼
5세대 NV링크로 Blackwell GPU 8개 탑재. 이전 세대 대비 3배의 트레이닝 성능, 15배의 추론 성능 제공. LLM, 추천 시스템, 챗봇 등 다양한 워크로드 처리 가능

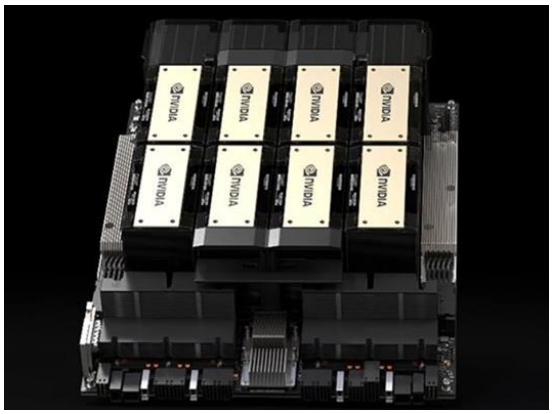
- 총 1,440GB의 GPU 메모리
- 8개의 Blackwell GPU
- 72페타플롭스 훈련, 144페타플롭스 추론
- 14.3kW 전력 최대
- Intel Xeon Platinum 8570 2개
- 시스템 메모리 최대 4TB
- 높이 17.5인치, 너비 19.0인치, 길이 35.3인치

차세대 AI 슈퍼컴퓨터 'Nvidia DGX SuperPod'

엔비디아 풀스택 AI 소프트웨어와 스토리지를 사용해 수만 개의 Grace Blackwell Super Chip으로 확장 가능
엔비디아 NV 링크로 최대 576개의 블랙웰 GPU가 하나로 연결되며 (GB200 NVL72 8개), 즉각적인 AI 인프라 구축이 가능
FP4 정밀도에서 11.5엑사플롭의 AI 슈퍼컴퓨팅과 240테라 바이트의 고속 메모리, 랙 추가시 확장 가능
LLM 추론 작업을 위한 엔비디아 H100 텐서 코어 GPU 대비 최대 30배 향상된 성능을 제공

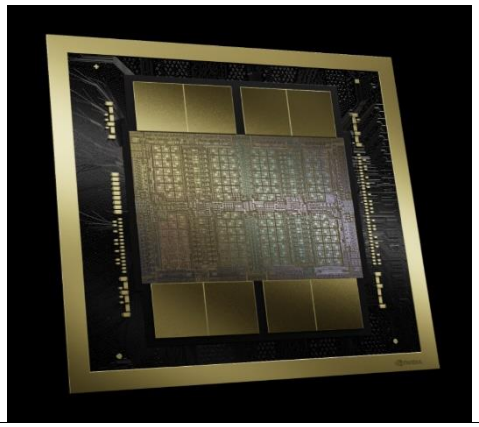
자료: Nvidia, KB증권

그림 12. 엔비디아 H200 GPU



자료: Nvidia, KB증권

그림 13. 엔비디아 블랙웰 GPU



자료: Nvidia, KB증권

6. 소프트웨어: GPU만큼 강력한 AI 소프트웨어

엔비디아의 대표 소프트웨어는 쿠다와 AI 엔터프라이즈가 있음

엔비디아는 GPU 뿐만 아니라 생성형 AI 소프트웨어 시장에서도 두각을 나타내고 있다. 지속적인 소프트웨어 출시와 기업들과 협업 확대를 통해 점유율을 확대하고 있다. 결과적으로 하드웨어와 소프트웨어를 통합 제공하는 AI 플랫폼 기업으로 발돋움 중이다. 엔비디아의 대표 소프트웨어는 병렬 컴퓨팅 플랫폼 쿠다 (CUDA)와 AI 플랫폼인 엔비디아 AI 엔터프라이즈가 있다. 쿠다는 오랜 시간 동안 개발자들이 가장 많이 사용하는 플랫폼 중 하나로 알려져 있다.

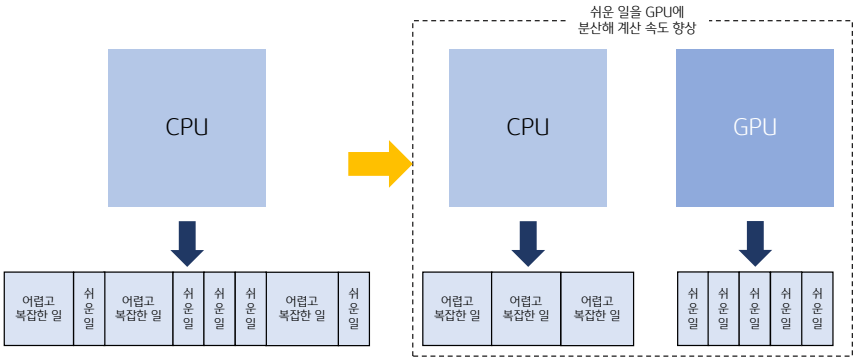
쿠다는 엔비디아가 GPU 성능을 가속화하기위해 개발한 GPGPU 소프트웨어

쿠다는 엔비디아가 GPU 성능을 가속화하기위해 개발한 GPGPU 소프트웨어로 지난 10년이 넘는 기간 동안 개발자들의 필수 AI 툴로 자리 잡았다. GPGPU 기술을 가장 잘 구현하고 분야에서 가장 널리 쓰이는 소프트웨어로 알려져있다. 엔비디아는 2006년, 애플의 OpenCL (2009년), AMD의 ROCm (2016년) 등 경쟁사 대비 월등히 이른 시기에 쿠다를 출시하며 머신러닝의 선두 주자로 부상했다. 이후 엔비디아는 2016년 알파고, 2023년 ChatGPT 등으로 AI에 대한 관심이 증가하자 하드웨어 역량과 소프트웨어 역량 모두를 갖췄다는 점을 강조하며 시장 점유율을 빠르게 확대한 바 있다.

GPGPU는 CPU가 맡던 연산을 GPU로 분산해 병렬 연산할 수 있게 해주는 하드웨어 가속의 필수 기술

GPGPU는 CPU가 맡던 연산을 GPU로 분산해 병렬 연산할 수 있게 해주는 하드웨어 가속의 필수 기술이다. CPU와 GPU가 동시에 일하며 연산 속도를 비약적으로 향상시키는 개념인데, AI의 학습과 추론은 GPU 병렬 연산으로 이뤄지기 때문에 GPGPU는 AI 생태계의 핵심 소프트웨어이기도 하다. 결과적으로 속도 개선과 비용절감을 통해 효율성 개선에 기여한다. 엔비디아는 최근 쿠다 알고리즘 개선으로 H100의 추론 속도를 최대 3배까지 높였다고 밝히기도 했다.

그림 14. GPGPU를 이용한 하드웨어 가속 기술



자료: KB증권

옴니버스: 현실적 물리엔진으로 시뮬레이션 진행해 공정 최적화

엔비디아 옴니버스는 가상 현실을 구현해주는 플랫폼으로 현실과 같은 물리법칙을 적용되는 것이 강점이다. 기업들은 큰 비용을 들일 필요 없이 각종 실험을 할 수 있다. 다양한 환경에서 시뮬레이션을 통해 공정을 최적화하고 결함을 최소화할 수 있다. 옴니버스 역시 마이크로소프트 애저를 통해 이용할 수 있으며, 엔비디아는 메르세데스-벤츠, 지멘스 등과 협력해 가상 공장을 구현했다.

엔비디아 AI 엔터프라이즈는 GPU를 활용해 다양한 작업을 진행할 수 있는 통합 플랫폼, 향후 엔비디아에 구독 매출 가져올 것

엔비디아 AI 엔터프라이즈는 GPU를 활용해 기초적인 데이터 처리부터, 머신 러닝, 가속 컴퓨팅, 하이퍼 스케일링 등 다양한 작업을 진행할 수 있는 통합 플랫폼이다. AI에 기반한 가상 챗 봇, 오디오 번역, AI에 기반한 보안 솔루션 제작, 사기 방지 솔루션 개발 등 다양한 AI 솔루션 제작이 가능하다. 20년간 구축되고 검증된 소프트웨어 라이브러리와 패키지를 바탕으로 사용자가 쉽고 빠르게 인공지능 및 애플리케이션을 구축할 수 있게 해준다. AI 엔터프라이즈의 고객은 엔비디아의 서버를 임대하고, AI 연구 개발, 데이터 관리, 사이버보안 등 서비스를 제공받는다. 엔비디아가 밝힌 가격은 1년에 GP (Graphic Processor) 1개 당 4,500달러이며, 관련 매출은 향후 엔비디아에 라이선스 구독 매출에 포함될 전망이다.

AI 파운드리: 마이크로소프트 애저를 통해 고객 맞춤형 생성 AI 제공

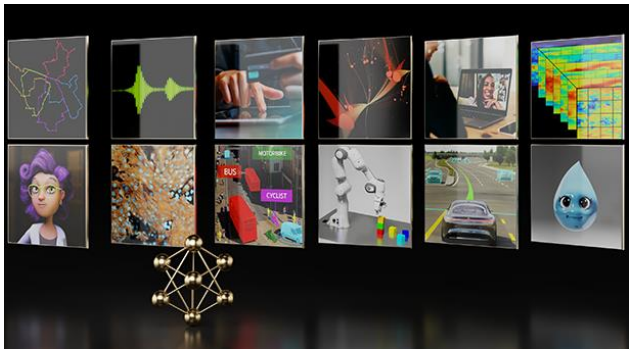
이번 3월 20일 엔비디아는 더 다양한 AI 솔루션이 포함된 차세대 AI 엔터프라이즈 5.0을 공개했다. 앱 개발 속도를 높여주는 엔비디아 NIM, 쿠다 다양한 AI 소프트웨어가 포함되어있다. 이전 버전과 차이는 생성형 AI 프로젝트를 효율적으로 실행할 수 있는 개발자 툴인 AI 워크벤치, 클라우드 서비스를 생성하는 데 사용하는 레드햇 오픈스택 플랫폼 (Red Hat OpenStack Platform), 및 다양한 최신 소프트웨어를 추가했다.

작년 11월 엔비디아는 스타트업 또는 일반 기업을 대상으로 생성형 AI 솔루션을 개발할 수 있는 **AI 파운드리 (Foundry) 플랫폼**을 출시했다. 마이크로소프트 애저를 통해 제공되어 높은 경쟁력이 예상된다. AI 파운드리는 엔비디아 AI 파운데이션 모델, 엔비디아 니모 프레임워크 앤 툴, 엔비디아 DGX 클라우드 AI 슈퍼컴퓨터 서비스로 크게 3개의 소프트웨어 솔루션으로 구성되어 있다. 엔비디아의 AI 서비스 제공 영역을 확장하여 AI 플랫폼 기업으로 도약하는데 기여할 것으로 기대된다.

그림 15. 옴니버스: 물리법칙 구현한 가상 시뮬레이션

자료: Nvidia, KB증권

그림 16. GPU 활용 소프트웨어 플랫폼, 'AI 엔터프라이즈'



자료: Nvidia, KB증권

NIM: AI모델 프리셋이자 라이브러리 NIM을 이용해 고객 편의성 높이며 지배력 강화

지난 GTC에서 공개된 AI 라이브러리 NIM (Nvidia Inference Microservice)은 이미 완성된 AI 모델을 모아놓은 프리셋 또는 라이브러리이다. 표준화된 훈련이 끝난 AI모델을 쉽게 사용할 수 있게 오픈소스 형태로 배포하는 것이다. 고객은 NIM에서 적정한 모델을 다운받은 후, 약간의 미세 조정만 거치면 원하는 목적에 맞는 생성형 AI를 사용할 수 있는 것이다. 즉, AI를 새로 훈련시킬 예산과 시간이 부족한 고객은 NIM을 이용해 AI 제품을 개발할 수 있고, 능력이 충분한 고객도 시행착오를 줄일 수 있다. 수많은 기업과 협력하며 표준화한 모델이기 때문이다. 꾸준히 업데이트되기 때문에 생성형 AI의 최신성과 정확성을 높일 수 있다는 것도 장점이다. NIM은 최근 대만, 일본 등에서도 출시되며 대상 시장을 확장하고 있다.

검색 증강 생성 (RAG) 기술로 검증된 정보 제공

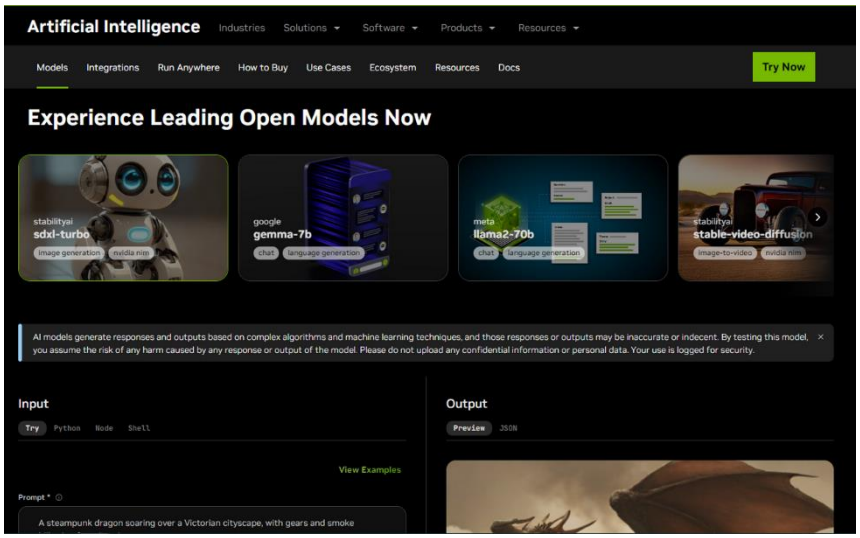
NIM을 활용하면 AI 제품 개발뿐만 아니라 기존 시스템을 개선할 수도 있다. 많은 사람들이 이미 이용하고 있는 생성형 인공지능을 이용한 챗봇은 대부분 환각 문제를 보유하고 있다. 환각은 AI가 실제 정보를 이용하지 않고 새로운 답변을 생성해 잘못된 정보를 전달하는 것이다. 이를 해결하기 위한 방법으로 제시된 것이 검색 증강 생성 (RAG)이다. RAG는 LLM과 신뢰할 수 있는, 혹은 더 최신의 데이터베이스를 동시에 이용해 생성형 AI의 답변을 검증하는 시스템이다. 엔비디아에 따르면, NIM에서 제공하는 RAG 프리셋을 이용하면 손쉽고 빠르게 생성형 AI 모델을 외부 데이터베이스와 연결해 생성형 AI의 최신성과 정확성을 제고할 수 있다.

보안 시스템 로그 분석도 생성형 AI로 보조해 보안 오류 감소 전망

NIM을 이용한 인공지능 활용은 사이버보안 산업에도 이어진다. 기존 방식대로 보안 시스템의 취약점을 분석하면 오랜 시간과 많은 수작업이 필요한데, 생성형 인공지능이 이를 상당수 자동화할 수 있다는 것이다. 실제로 가트너는 2027년까지 생성형 AI 덕분에 잘못된 양성 반응 (바이러스 등을 정상으로 인식하는 경우)이 30% 감소할 것으로 전망하고 있다. 엔비디아에 따르면, NIM과 NeMo Retriever 등을 이용한 취약점 분석은 전문가 수준의 정확성을 자랑한다.

엔비디아 NIM을 통해 라마, 젬마, 허깅 페이스 등 다양한 모델의 프리셋을 이용할 수 있음

그림 17. NIM을 이용해 다양한 언어 모델의 프리셋을 이용할 수 있음



자료: Nvidia, KB증권

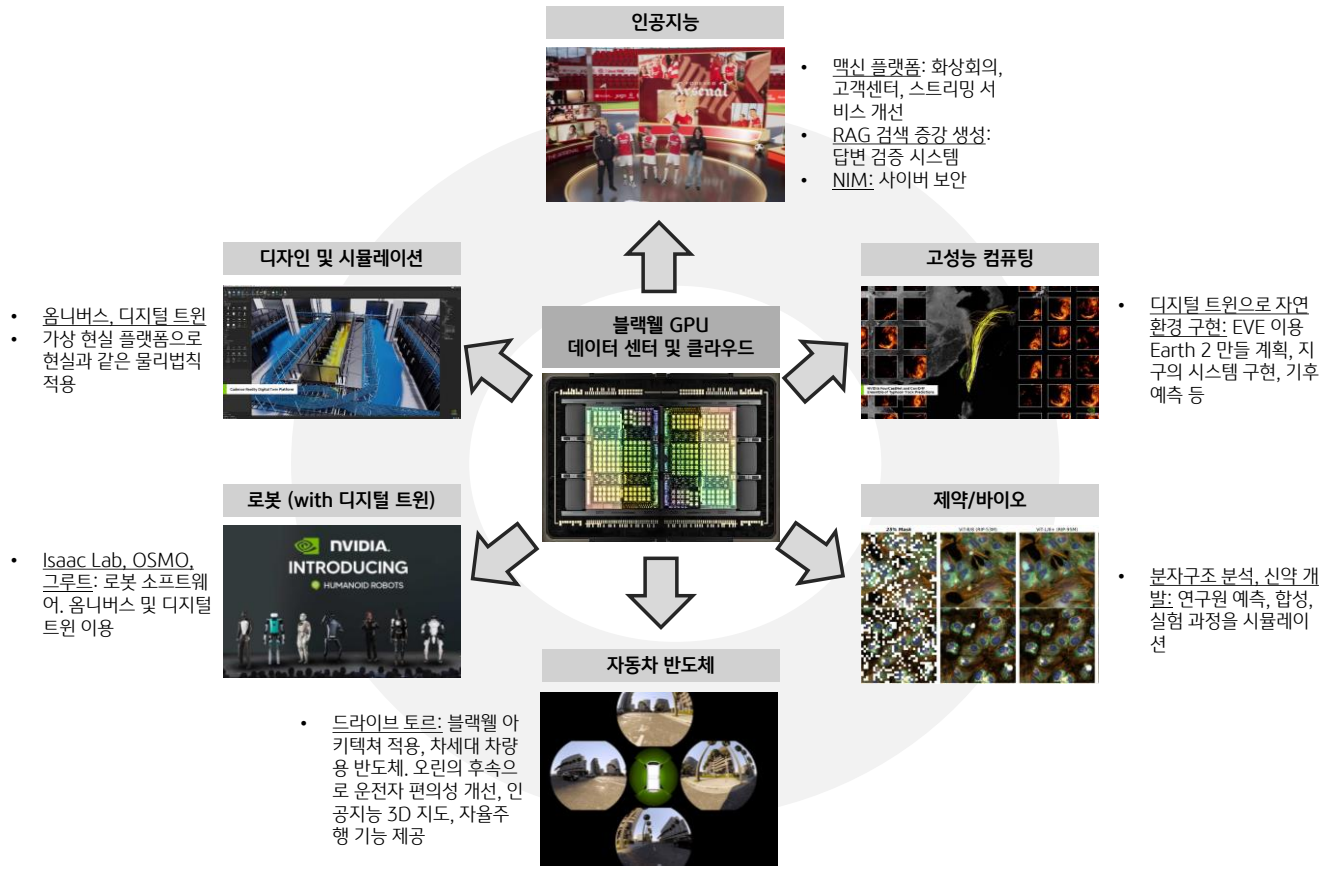
7. 하드웨어와 소프트웨어가 결합되어 만들어질 AI 생태계

엔비디아가 만들어갈 AI 생태계: 1) 데이터센터 및 클라우드 컴퓨팅, 2) 인공지능, 3) 디자인 및 시뮬레이션, 4) 로보틱스 및 엣지컴퓨팅, 5) 자율주행 및 자동차, 6) 고성능 컴퓨팅, 7) 제약 및 바이오

엔비디아는 이제 AI 연산의 중심이 되는 하드웨어 (GPU)를 중심으로 1) 데이터센터 및 클라우드 컴퓨팅, 2) 인공지능, 3) 디자인 및 시뮬레이션, 4) 로보틱스 및 엣지컴퓨팅, 5) 자율주행 및 자동차, 6) 고성능 컴퓨팅, 7) 제약 및 바이오 등의 영역까지 깊숙이 침투하여 AI 시대의 중심, AI 플랫폼 기업으로 발돋움 중이다.

엔비디아는 지난 GTC에서 블랙웰을 중심으로 돌아갈 AI 생태계를 발표했다. 기본적으로 데이터센터와 클라우드가 가장 핵심 역할을 하고 있으며 엔비디아는 그 외에도 인공지능 소프트웨어 개선, 옴니버스 등 가상 현실 플랫폼을 활용한 산업 디자인 및 시뮬레이션, 디지털 트윈 및 Isaac 플랫폼을 활용한 로봇 기술, 옴니버스를 통한 자율주행 및 차량용 반도체, EVE (Earth Virtualizing Engine)을 활용한 Earth 2 기후 예측 솔루션, 인공지능 화학 모델 훈련을 통한 제약/바이오 솔루션 등을 제시했으며, 이미 많은 기업과 업무 제휴를 맺은 상태라고 발표했다.

그림 18. 엔비디아가 만들어갈 AI 생태계 (GTC가 제시한 AI 로드맵)



자료: Nvidia, KB증권

8. 엔비디아 주요 밸류체인

주요 공급업체: TSMC, 위스트론 등
주요 고객사: 빅테크, 디지털 인프라 기업

엔비디아의 주요 공급업체로는 TSMC, 위스트론, SK하이닉스, 키사이트 테크놀로지 등이 있으며, 주요 고객사로는 알파벳, 아마존을 비롯한 빅테크와 시스코, 휴렛 팩커드 엔터프라이즈를 비롯한 디지털 인프라 기업들이 있다.

공급업체 중 큰 비중을 차지하는 것은 파운드리 기업 TSMC (매출원가의 35% 이상 차지)와 전자기기 제조업체 위스트론 (매출원가 10% 이상 차지)으로, 각각 엔비디아에 GPU 생산과 기판 및 조립 서비스를 제공하고 있다. SK하이닉스 (매출원가 9.4% 이상 차지)는 고대역폭 메모리 (HBM)과 GDDR DRAM 등을 공급한다. 고객사로는 알파벳, 아마존 등 빅테크 기업이 데이터센터, 자율주행, 슈퍼 컴퓨터용 반도체를 이용하고 있으며, 테슬라의 머스크 CEO도 분기 콘퍼런스에서 자사의 엔비디아 하드웨어의 사용량이 높은 것으로 언급했다.

표 5. 엔비디아 주요 밸류체인

분류	티커	종목명	시가총액 (백만 USD)	원가/매출 대비 비중 (%)	개요
Supply	2330-TW	TSMC	765,871	35.82	텍사스 인스트루먼트 출신 장중머우가 설립한 대만의 반도체 파운드리 기업으로, 글로벌 시장 점유율 1 위에 달하는 기업. 애플 M3 칩, 엔비디아 H100, H200, 블랙웰 등의 위탁생산을 담당하고 있는 것으로 알려짐
	3231-TW	위스토론	9,208	13.43	에이서 (Acer)의 제조부문이 분사되며 탄생한 대만의 전자기기 제조업체로, 폭스콘, 페가트론과 함께 아이폰을 비롯한 전자기기 생산을 담당했던 기업. 다만 과거 중국과 인도 내 애플 제품을 생산하는 공장을 매각한 바 있음. 엔비디아 원가의 13.4% 가량을 차지하는 것으로 알려짐
	000660-KR	SK 하이닉스	92,666	9.40	한국의 메모리 반도체 설계, 제조, 유통을 담당하는 종합 반도체 기업으로, 2023 년 2 분기 기준 글로벌 DRAM 사업 2 위, NAND 사업 3 위에 달하고 있음. 엔비디아에 고대역폭 메모리 (HBM) 등, GDDR DRAM 등을 공급하고 있는 것으로 알려졌으며, 전체 원가의 9.4% 가량을 차지하는 것으로 추정됨
	FN-US	패브리넷	8,780	2.92	복잡하고 정밀한 전자제품을 위탁 생산해주는 제조 전문 서비스업 기업으로, 엔비디아 원가 중 2.92% 가량을 차지하는 것으로 알려짐
	FLEX-US	플렉스	12,841	2.91	위스트론과 함께 글로벌 전자 제조 서비스 (EMS) 기업이자 ODM 산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 글로벌 기업이다. 전자 제품 제조부터 자동차 ADAS 시스템 제조까지 담당하고 있는 것으로 알려짐
	3711-TW	ASE 테크놀로지	20,898	1.99	반도체 패키징, 설계 및 후공정 테스트 서비스를 제공하는 기업. 트렌드포스에 따르면 2021 년 3 분기 기준 글로벌 OSAT (패키징 외주기업) 시장 1 위로 엔비디아 원가의 약 1.99% 차지
	AMKR-US	엠코 테크놀로지	8,064	1.59	반도체 패키징, 설계 및 후공정 테스트 서비스를 제공하는 기업으로 엔비디아 원가의 약 1.59% 차지
	KEYS-US	키사이트 테크놀로지	26,673	1.33	키사이트 테크놀로지는 계측장비, 테스트 솔루션을 제공하는 기업으로 엔비디아 전체 원가의 약 1.33%를 차지
	MU-US	마이크론	105,972	0.99	미국의 메모리 반도체 생산 기업이자 미국 유일의 HBM 생산 기업. 엔비디아에 공급하고 있는 대표 제품은 GPU 에 필요한 GDDR (그래픽카드 전용 램)과 HBM3e 등
Demand	MSFT-US	마이크로소프트	3,070,737	19.03	오픈 AI 의 ChatGPT 를 필두로 다양한 AI 기능을 자사의 솔루션에 탑재하며 경쟁력 제고를 이루는 중. 올해 초부터 이미 다양한 솔루션에 AI 를 적용 중에 있고, 최근 AI 사용 영역 확대 및 기존 기술에 대한 강화가 이뤄지고 있음. AI 수요에 기반한 데이터센터 GPU, 일반 PC 제품 GPU 등 엔비디아 제품 구매
	META-US	메타 플랫폼즈	1,132,170	10.08	미국의 인터넷 기업으로, 데이터센터 및 슈퍼컴퓨터 구축을 위해 엔비디아 제품 구매 중. 2022 년부터 엔비디아 제품을 이용해 AI 를 훈련시키고 있다고 언급한 바 있으며, 특히 생성형 AI 투자를 위해 엔비디아 DGX A100 뿐만 아니라 차세대 슈퍼컴퓨터용 반도체인 GH200 도 도입하고 있음
	SMCI-US	슈퍼 마이크로 컴퓨터	26,281	8.62	세계 최대 수준의 서버, 스토리지 기업으로, 고속 컴퓨팅에 특화된 제품을 판매. 엔비디아의 데이터센터 GPU 를 활용해 서버 및 스토리지 시스템을 구축해 판매하고 있으며, 관련 인프라를 설치하고 유지하는 서비스도 제공
	GOOGL-US	알파벳	1,860,458	6.86	미국의 인터넷 기업으로, 데이터센터 및 슈퍼컴퓨터 구축을 위해 엔비디아 제품 구매 중. 알파벳은 데이터센터 구축 (구글 클라우드 서비스) 외에도 유투브 추천 알고리즘, 생성형 인공지능 바드, 자율주행 프로젝트 아폴로 등에 인공지능 사용 중. 자체 인공지능 반도체 TPU 와 엔비디아 H100 등 반도체를 동시에 사용하고 있음
	AMZN-US	아마존	1,806,497	5.87	미국의 인터넷 기업으로, 데이터센터 및 슈퍼컴퓨터 구축을 위해 엔비디아 제품 구매 중. 아마존은 GPU 기반 클라우드 솔루션을 제공하기 위해 10 년 이상 엔비디아와 협력해왔으며, 엔비디아 기반 클라우드 인스턴스를 통해 머신러닝, 가상 워크스테이션 구축 등의 서비스를 제공하고 있음
	TSLA-US	테슬라	658,990	3.27	미국의 전기차 및 자율주행 소프트웨어 개발 기업. 테슬라는 자율주행 시스템 개발을 위해 자체 AI 칩 Dojo 를 설계했으나, 최근 분기 실적 발표에서 머스크 CEO 가 언급한 바와 같이 여전히 엔비디아의 하드웨어를 이용하고 있음
	DELL-US	델 테크놀로지스	34,627	5.79	미국의 글로벌 IT 제조기업으로, PC, 노트북, 모니터 등 개인용 제품부터 서버, 네트워크 장비 등 기업용 제품까지 판매하고 있음. 엔비디아와 협력해 슈퍼 컴퓨터 및 데이터센터 랙을 만들고 있는 것으로 알려짐
	992-HK	레노버 그룹	117,472	1.87	세계 최대 수준의 PC 제조사로, 과거 IBM 의 PC 사업부를 인수하며 경쟁력을 높였고, 이후 PC, 노트북, 태블릭 등을 판매하고 있다. 엔비디아의 PC 용 GPU 와 데이터센터 GPU 를 이용한 제품과 서비스를 제공하고 있음
	ORCL-US	오라클	384,222	0.85	미국 텍사스에 위치한 글로벌 컴퓨터 테크놀로지 기업이다. 클라우드에 기반한 솔루션을 교육, 식음료, 소매 등 다양한 산업을 대상으로 제공한다. 대표적으로 ERP (전사적 자원관리), SCM (공급망 및 제조 관리), HCM (인적 자본 관리)가 있고 이 밖에 영업, 서비스 등 다양한 솔루션을 제공
	LCID-US	루시드	9,183	-	럭셔리 전기차를 생산하는 미국의 제조업 기업. 자사 제품에 엔비디아의 자율주행 시스템인 '드라이브 하이페리온' 탑재. 해당 시스템에는 각종 센서, 카메라, 컴퓨터가 탑재되어 자동차가 주위 환경을 인식할 수 있게 해줌

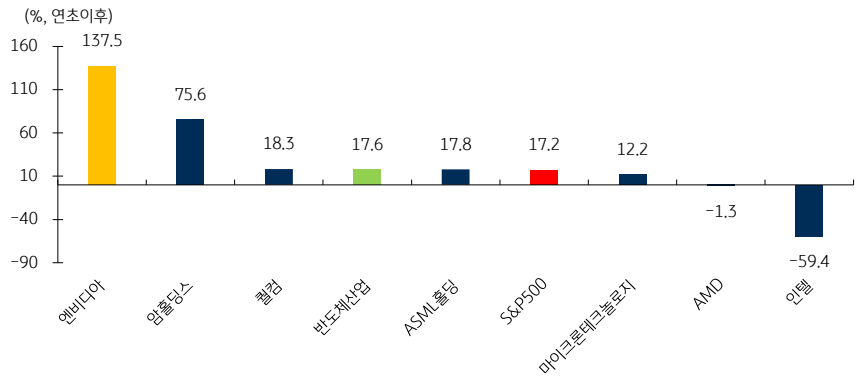
자료: Bloomberg, KB증권 / 주: 8/29 기준

9. 연초이후 강한 주가 상승 기록

연초이후 주가는 약 138% 상승, 단기 변동성은 높을 수 있으나 장기 상승 기대

연초이후 엔비디아의 주가는 137.5% (23년 약 240%) 상승하며 동종기업 (AMD -1.3%, 반도체 산업 17.6%)과 S&P500 17.2%를 상회하는 주가 수익률을 기록했다. 서프라이즈 및 성장률 강도가 낮아진다는 우려는 있지만 여전히 동종기업과 시장대비 높은 성장을 기록 중이며, AI 시장의 높은 점유율은 장기 유지될 것으로 예상된다. 글로벌 기업들의 AI 기술 도입은 선택이 아닌 필수가 되고 있으며, 엔비디아의 차세대 GPU 제품 수요는 여전히 공급보다 높게 유지 중이다. 단기 변동성은 우려되지만, 생성형 AI와 데이터센터 가속 컴퓨팅의 꾸준한 수요 확대에 따른 주가 상승을 기대해 볼 수 있다.

그림 19. 연초이후 주가 수익률 비교



자료: Factset, KB증권

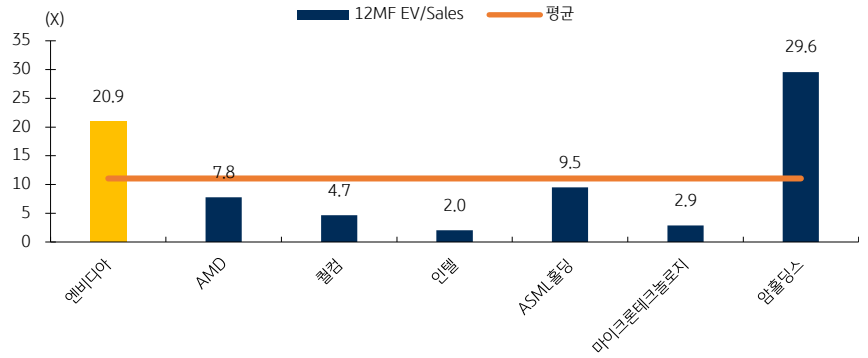
10. 매출 측면에서 바라본 기업가치

상대적으로 높은 장기 매출 성장 기대

AI 플랫폼 (하드웨어+소프트웨어) 수요에 기반하여 엔비디아의 장기 매출 성장 기대치는 상대적으로 높다. 이를 감안한 장기 주가 상승여력은 충분하다고 판단된다. 엔비디아의 향후 3년 연평균 매출 성장률을 반영한 12MF 매출 대비 기업가치 (12MF EV/Sales, 부채 수준을 고려하여 PSR 대신 사용)는 동종 기업의 평균 대비 소폭 낮은 수준이다. 엔비디아의 12MF EV/Sales 비율은 20.9배로 동종 기업 (AMD 7.8배, 퀄컴 4.7배)보다 높다. 그러나 향후 3년 매출 성장률 (2024~2026년, CAGR) 49.8%를 반영한 배수는 0.4배로 동종기업 평균 보다 낮다.

엔비디아의 12MF EV/매출액 비율은 동종기업 평균 대비 높은 수준

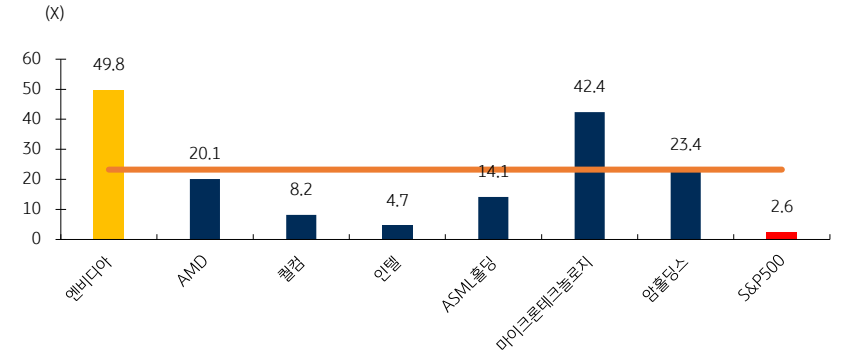
그림 20. 엔비디아 12MF EV/매출액 상대비교



자료: Factset Consensus, KB증권

엔비디아의 향후 3년 매출 성장 기대치는 동종기업 및 시장대비 가장 높은 수준 기록

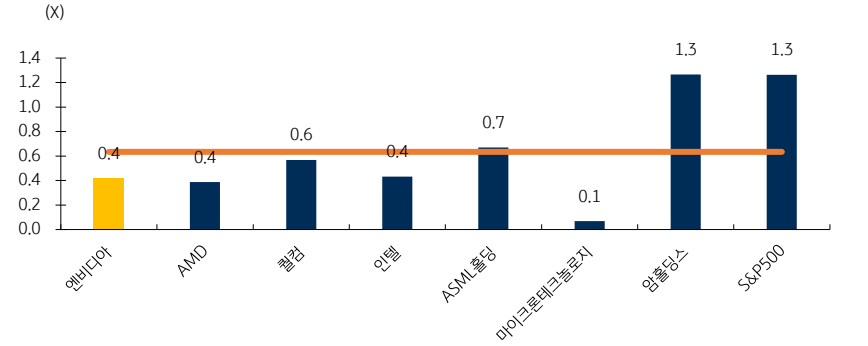
그림 21. 엔비디아 향후 3년 매출 성장률 (2024~2026년) 상대비교



자료: Factset Consensus, KB증권

엔비디아의 12MF EV/매출액과 향후 3년 매출 성장 기대치 (2024~2026년)를 감안한 비율은 평균 0.6배 보다 낮은 0.4배

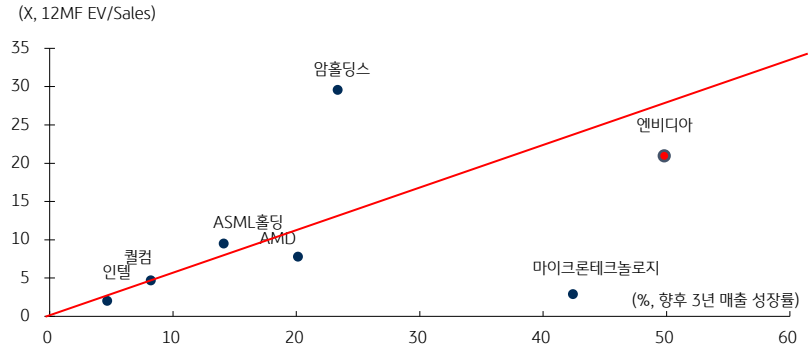
그림 22. 엔비디아 12MF [(EV/매출액)/향후 3년 매출 성장률] 상대비교



자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: 2024~2026년 매출 연평균복합성장률

엔비디아의 12MF EV/매출액과 향후 3년 매출 성장 기대치 (2024~2026년)를 감안한 비율은 평균 0.6배 보다 낮은 0.4배

그림 23. 엔비디아 12MF [(EV/매출액)/향후 3년 매출 성장률] 상대비교



자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: 2024~2026년 매출 연평균복합성장률

11. ROE를 반영한 주가 멀티플 분석

ROE 및 P/B 고려 시 높아진 주가 상승 여력

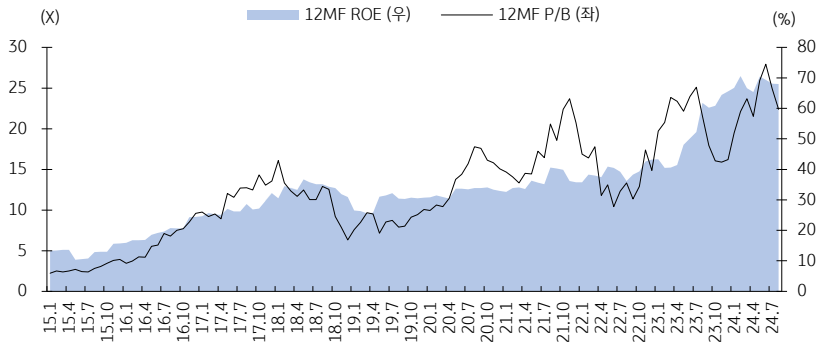
엔비디아의 12MF 자기자본이익률은 67.9%로 동종기업 및 시장을 상회하고 있다. EPS 성장률은 AI 수요 증가 이후 큰 폭으로 증가했으며, 향후 약 20% 수준의 성장을 유지할 것으로 기대된다. 12MF ROE는 높은 수준을 유지 중이나, 12MF P/B가 22.4배 (지난 1년 최고 25배)로 주가 변동성에 의해 주가 상승여력은 높아졌다고 판단한다.

꾸준한 주주환원 실행, 추가 자사주매입 예산 500억 달러 무기한 승인

엔비디아는 FY25 상반기 154억 달러 규모의 주주환원을 했다. 이번 분기 71.6억 달러 규모 자사주매입을 했고, 현금 배당 2.5억 달러를 지급했다. 엔비디아의 이사회는 500억 달러 규모의 자사주매입 예산을 무기한으로 승인했다. 엔비디아는 1분기 기준 현금 및 현금성 자산으로 348억 달러를 보유했고, 영업현금흐름은 135억 달러 (123% 또는 74억 달러 YoY 증가)를 기록했다.

12MF 자기자본이익률은 높은 수준 유지 중, 반면 12MF P/B는 최근 주가 변동성에 따라 하락하며 주가 상승여력 창출

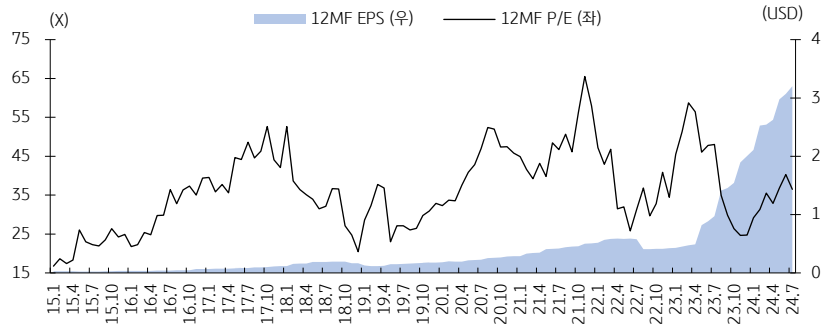
그림 24. 엔비디아 12MF P/B vs. 12MF ROE



자료: Factset Consensus, KB증권

12개월 선행 주당순이익은 이익 성장 기대에 따라 상승세가 나타남

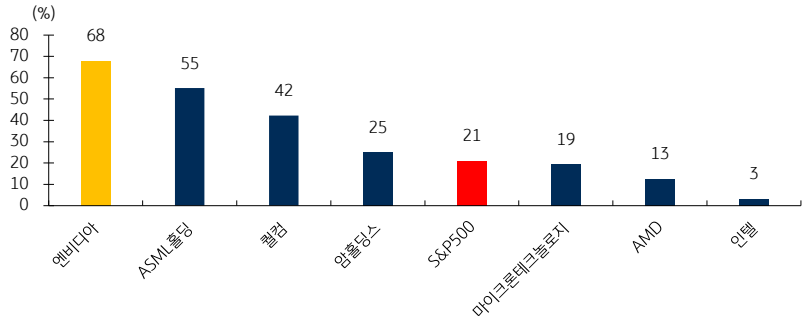
그림 25. 엔비디아 12MF P/E vs. 12MF EPS



자료: Factset Consensus, KB증권

12개월 선행 자기자본이익률은 시장 및 동종기업 대비 높은 수준

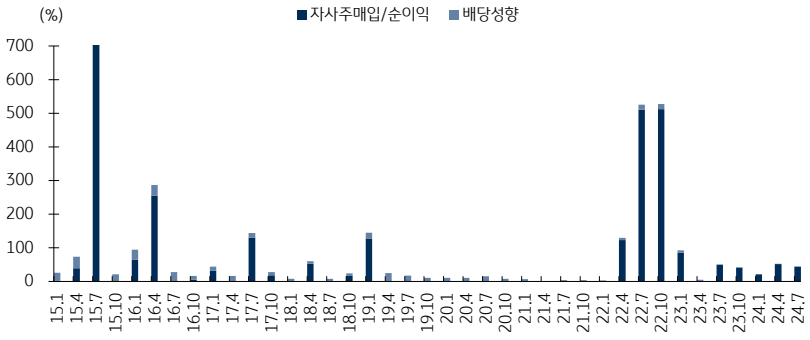
그림 26. 엔비디아 12MF ROE 비교



자료: Factset Consensus, KB증권

엔비디아는 2022년부터 다시 지속적인 주주환원 실행

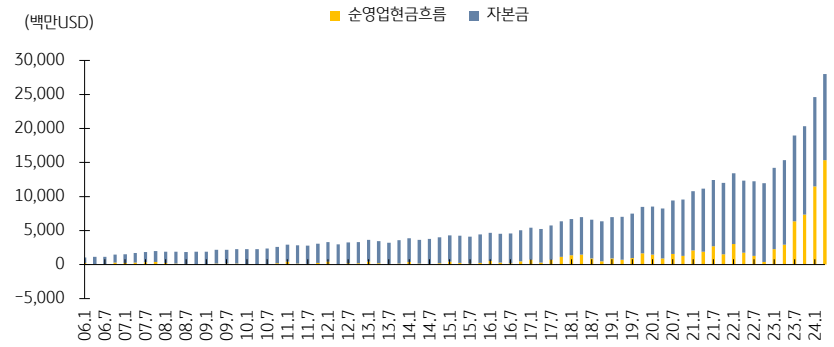
그림 27. 엔비디아 주주환원 추이



자료: Factset, KB증권

현금흐름 및 자본금은 증가추세

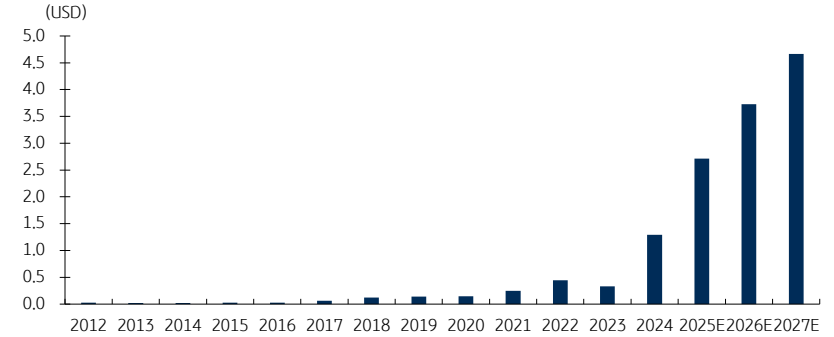
그림 28. 엔비디아 순영업현금흐름 및 자본금 추이



자료: Factset, KB증권

주당순이익은 상승세가 기대됨

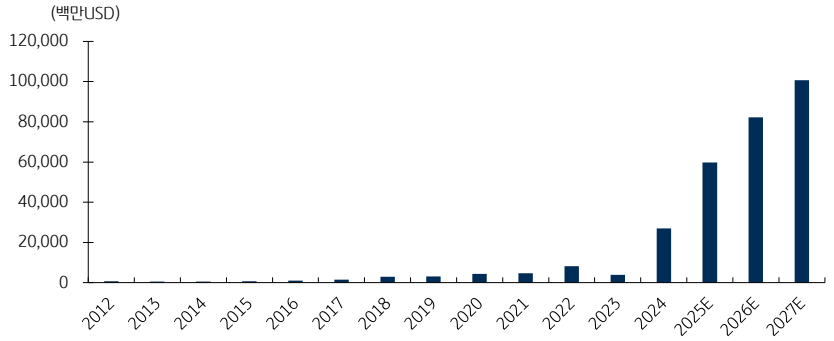
그림 29. 엔비디아 연간 주당순이익 예상



자료: Factset Consensus, KB증권

잉여현금흐름은 상승추세 기대

그림 30. 엔비디아 연간 잉여현금흐름 예상



자료: Factset Consensus, KB증권

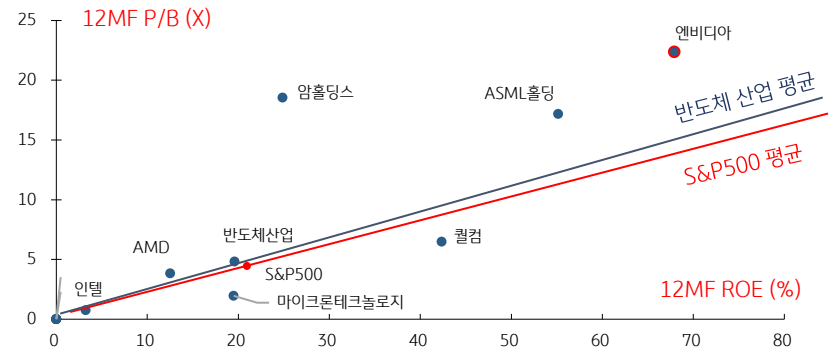
12. 장기 이익 성장성 반영한 주가 멀티플 상대비교

장기 이익 성장성 감안한 상대 주가는 여전히 저평가, 가장 높은 시장 점유율

엔비디아의 12MF P/E는 33.8배로 반도체 산업 24.9배, S&P500 21.2배를 상회하지만, 높은 EPS 증가에 힘입어 동종기업인 AMD 30.6배보다 크게 높지 않으며 암홀딩스 74.6배보다 낮다. 높은 장기 이익 성장성 (3년 EPS CAGR, 2024~2026년) 52.8%이 기대되며 이를 감안한 PEG배수는 0.6배로 AMD 0.8배, 암홀딩스 2.5배, 퀄컴 1.1배, 반도체 산업 0.7배 보다 낮아, 장기 이익 성장성을 감안한 상대 주가는 저평가되어 있다. 엔비디아의 시장 점유율 (일반 GPU 시장 99.5%, 데이터센터 GPU 시장 88%)은 가장 높은 수준이다.

엔비디아의 가치비율 (12MF P/E)은 동종기업과 산업대비 높은 수준

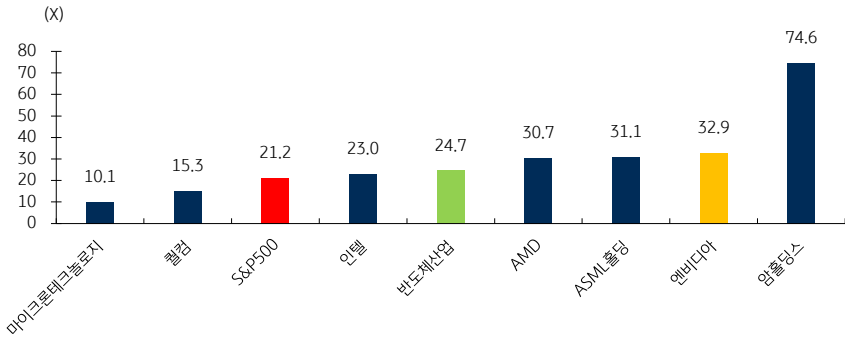
그림 31. 엔비디아 12MF P/B, 12 ROE 가치비율 상대 비교



자료: Factset Consensus, KB증권

엔비디아의 12MF P/E는 시장보다 높지만, 동종기업과 비슷한 수준

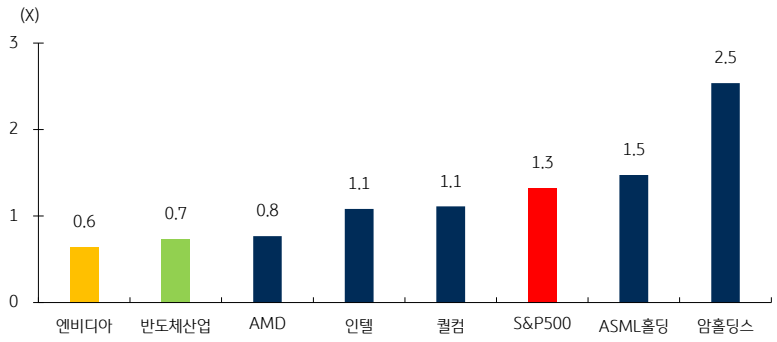
그림 32. 엔비디아 12MF (P/B) / ROE (12MF P/E) 상대 비교



자료: Factset Consensus, KB증권

높은 장기 이익 성장 기대에 따라 엔비디아의 PEG배수는 동종기업 및 시장 대비 낮은 수준

그림 33. 엔비디아 PEG 상대 비교 (3년 EPS CAGR, 2024~2026년)



자료: Factset Consensus, KB증권

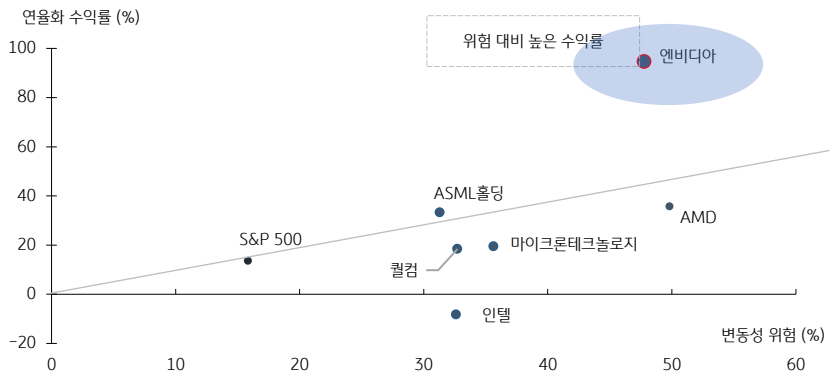
13. 1단위 위험 적용한 수익성 분석 (Return to Risk)

1단위 위험 적용한 연율화 수익률 엔비디아가 가장 높아

지난 5년 기준, 엔비디아의 1단위 위험을 적용한 연율화 수익률은 1.98배로 시장 평균 0.85배, 반도체 산업 평균 1.11배를 상회하고 있다. 10년 기준, 엔비디아의 위험 대비 보상비율은 1.60배로 시장 0.75배, 반도체 산업 0.99배를 상회한다.

5년 기준, 위험 대비 보상비율은 엔비디아가 가장 높게 나타나고 있음

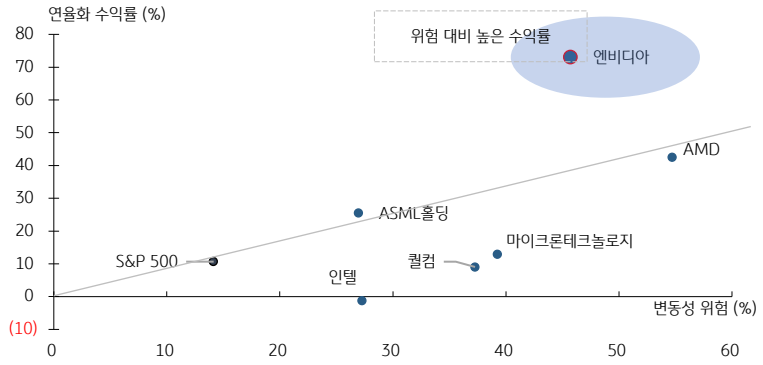
그림 34. 위험대비 보상비율 (지난 5년)



자료: Factset, KB증권

10년 기준, 위험 대비 보상비율 또한 엔비디아가 가장 높음

그림 35. 위험대비 보상비율 (지난 10년)



자료: Factset, KB증권

14. Default Risk

재무 건전성 높은 엔비디아

엔비디아의 이자보상배율은 128배로 매우 높은 수준이며, 유동비율도 417%로 높아 재무 건정성이 높다는 판단이다. 부채비율은 26%로 동종기업 대비 낮은 편으로 안정적인 현금흐름이 잘 이어지고 있다.

표 6. 디폴트 리스크 상대비교

종목 코드	NVDA-US	AMD-US	QCOM-US	INTC-US	ASML-US	MU-US	ARM-US
항목	엔비디아	AMD	퀄컴	인텔	ASML 홀딩	마이크론 테크놀로지	암홀딩스
매출액 대비 EBITDA	0.6	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.08
ROIC (%)	69.8	1.5	21.3	1.2	50.6	-10.1	6.3
이자보상배율 (X)	128.3	5.9	8.4	0.0	59.4	-13.4	-
이자 대비 EBITDA (X)	134.2	39.4	10.2	11.0	64.6	6.6	-
EBITDA 대비 부채 (%)	32.1	74.4	153.6	515.9	50.5	545.3	86.6
유동비율 (%)	417.1	250.7	233.3	154.2	149.9	445.8	278.9
당좌비율 (%)	367.4	185.6	162.4	114.6	91.3	269.8	278.9
매출채권 회전율 (X)	9.1	4.6	11.0	12.4	3.9	5.7	3.0
재고자산 회전율 (X)	3.2	3.5	2.3	2.7	1.6	2.2	0.0
총자본 대비 부채비율 (%)	20.5	5.3	42.7	32.0	26.5	24.1	4.1
자기자본 대비 부채비율 (%)	25.7	5.6	74.4	47.1	36.1	31.7	4.3

자료: Factset Consensus, KB증권

표 7. 주요종목 상대비교

종목코드 (US)	NVDA-US	AMD-US	QCOM-US	INTC-US	ASML-US	MU-US	ARM-US	SP500	SOXX
종목명	엔비디아	AMD	퀄컴	인텔	ASML 홀딩	마이크론 테크놀로지	암홀딩스	S&P500	반도체산업
P/E (X, 12MF)	33.8	30.6	15.3	23.0	31.1	10.0	74.6	21.2	24.9
EPS 2024~2026 CAGR (%, 12MF)	52.8	39.8	13.7	21.2	21.1	-	29.4	16.0	34.0
5Y EPS Growth 평균 (%)	118.6	198.8	-40.0	-1.0	28.9	8.3	-1.9	9.7	15.5
PEG (X) (2024~2026 EPS CAGR 반영)	0.6	0.8	1.1	1.1	1.5	-	2.5	1.3	0.7
P/B (X, 12MF)	22.4	3.8	6.5	0.7	17.2	2.0	18.5	4.4	4.8
자기자본이익률 (%, 12MF)	67.9	12.5	42.3	3.2	55.1	19.5	24.9	21.0	19.6
(P/B)/ROE 가치비율 (X)	32.9	30.7	15.3	23.0	31.1	10.1	74.6	21.2	24.7
EV/EBITDA (X)	28.7	26.3	12.8	7.4	24.6	5.6	60.1	14.4	16.9
EV/매출액 (X)	18.9	7.7	4.6	2.1	9.5	2.9	31.1	3.3	6.3
영업이익률 (%, 연간)	54.1	2.8	24.1	0.1	32.8	-33.4	3.1	-	-
시가총액 (십억 USD)	3,090.0	236.9	191.4	83.9	355.5	105.2	131.3	46,966	-
연간 매출액 (십억 USD)	60.9	22.7	35.8	54.2	29.8	15.5	3.2	15,926.4	1.7
최근 연간 배당수익률 (%)	0.0	-	1.9	2.5	0.6	0.5	-	1.3	1.0
연초 대비 주가 수익률 (%, TR)	153.7	-0.7	20.0	-60.2	17.9	11.4	66.8	17.2	17.9

자료: Factset Consensus, KB증권

Nvidia Corporation – 엔비디아 코퍼레이션 (테크놀로지/반도체)

기업 개요

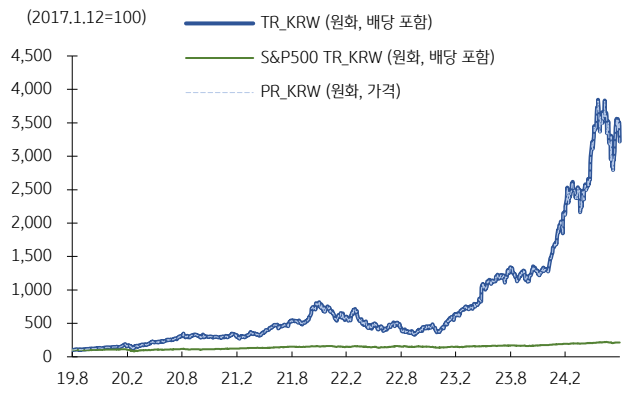
엔비디아 (NVDA US)는 미국의 GPU 디자인 회사로 캘리포니아에 본사를 두고 있으며, 1993년 젠슨황이 창립했다. 대표제품으로는 그래픽 카드 칩셋 지포스 (GeForce) 시리즈, 메인보드 칩셋 '엔포스'(nForce) 시리즈 등이 있다. 사업부문은 크게 그래픽, 컴퓨팅 및 네트워크 사업부문으로 나뉜다. 최근 AI-on-5G 이노베이션 랩 구축에 앞서 구글 클라우드와의 제휴를 발표했다.

표 8. 엔비디아 주가 정보

팩셋 컨센서스 목표가 (USD)		147.71
현주가 (USD), 8/29/2024		117.59
상승여력(%)		25.61
거래소		NASDAQ
Ticker		NVDA-US
주요주주 지분율(%)	The Vanguard Group, Inc.	8.28
	BlackRock Fund Advisors	4.83

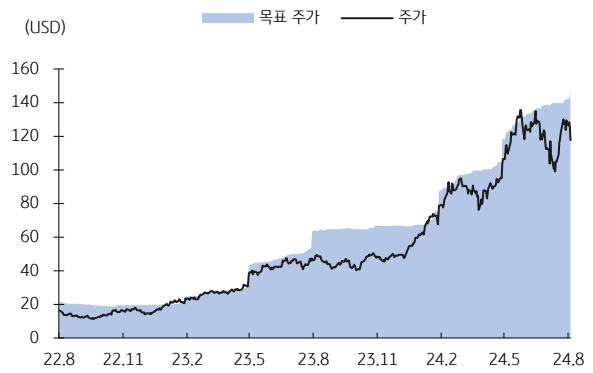
자료: Factset Consensus, KB증권, Mgmt = Management

그림 36. 엔비디아 주가 수익률 (vs. S&P 500)



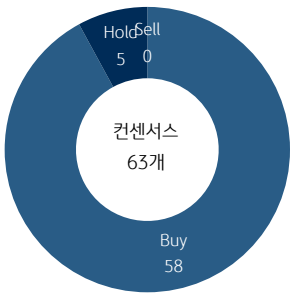
자료: Factset, KB증권

그림 37. 엔비디아 목표 주가 추이



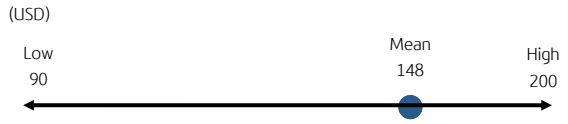
자료: Factset Consensus, KB증권

그림 38. 엔비디아 컨센서스 등급 분포



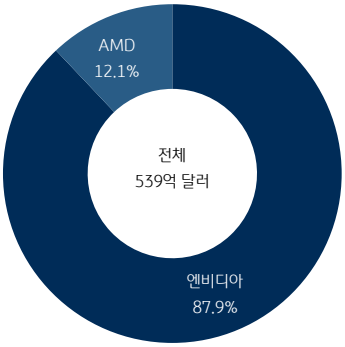
자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: 최근 100일 기준

그림 39. 엔비디아 컨센서스 최저/최대/평균값



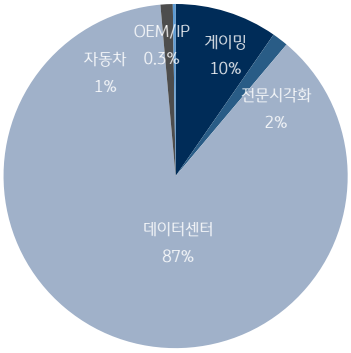
자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: 최근 100일 기준

그림 40. 데이터센터 GPU 시장점유율



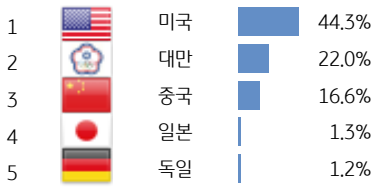
자료: Factset, KB증권 / 주: 1년 기준, 2024.8~2024.7

그림 41. 엔비디아 부문별 매출 비중 (2024.7 기준)



자료: Factset, KB증권

그림 42. 연간 국가별 매출액 비율 (2024.1 기준)



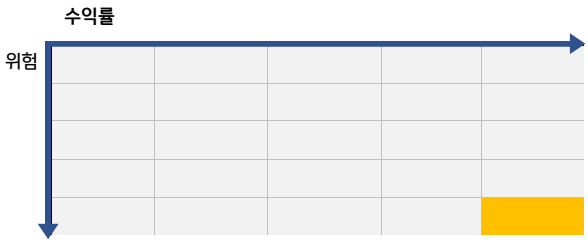
자료: Factset, KB증권

표 9. 엔비디아 투자 스타일

	가치 (Value)	혼합 (Core)	성장 (Growth)
대형 (Lg)			
중형 (Md)			
소형 (Sm)			

자료: Morningstar, KB증권

그림 43. 위험 vs 총 수익률



자료: Factset Consensus, 과거 3년 연율화, KB증권

표 10. 기업가치, EV (2024년 8월 기준, 백만USD)

시가총액	3,204,934
+ 총 차입금	9,710
- 현금 및 현금성자산	31,438
기업가치, EV	3,246,082

자료: Factset, KB증권

표 11. 엔비디아 이익 예상 및 밸류에이션

(백만 USD, %)	FY2023	FY2024	FY2025CE	FY2026CE	FY2027CE
매출액	26,974	60,922	121,105	168,062	196,887
영업이익	5,577	32,972	12,691	9,021	37,007
순이익	4,368	29,760	64,353	87,754	106,983
EPS (USD)	0.2	1.19	2.7	3.8	4.5
증감률	0.2	125.9	98.8	38.8	17.2
P/E (X)	116.9	51.1	47.1	33.7	28.8
P/B (X)	22.7	35.0	36.9	21.4	14.5
ROE (%)	17.9	91.5	78.3	63.4	50.3
배당수익률 (%)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: CE는 Consensus Estimates, 1월 결산 (FY2025는 2024년 2월 ~ 2025년 1월)

표 12. 엔비디아 재무현황

[손익계산서]

(백만 USD, %)	CY2021	CY2022	CY2023	CY2024CE	CY2025CE	CY2026CE
매출액	26,034	27,505	55,571	116,021	164,046	194,439
매출원가	9,174	11,760	15,590	27,942	39,787	47,408
매출총이익	16,860	15,745	39,982	88,079	124,259	147,031
영업비용	7,290	9,596	11,130	12,039	16,293	19,724
영업이익	9,570	6,149	28,852	76,040	107,966	127,308
영업외손익	-94	-1,442	694	443	48	-1,008
세전이익	9,476	4,707	29,546	76,483	108,014	126,299
법인세비용	238	-190	3,410	12,808	17,520	19,746
순이익	9,238	4,898	26,135	61,429	85,752	105,350
영업이익률	37	22	52	66	66	65
세전이익률	36	17	53	66	66	65
순이익률	35	18	47	53	52	54
매출액증가율	62	6	102	109	41	19
영업이익증가율	116	-36	369	164	42	18
순이익증가율	122	-47	434	135	40	23

[재무상태표]

(백만 USD)	CY2021	CY2022	CY2023	CY2024CE	CY2025CE	CY2026CE
자산총계	43,002	40,951	61,868	109,127	181,585	261,206
유동자산	27,821	23,123	40,449	79,166	153,794	229,451
비유동자산	15,181	17,828	21,419	29,961	27,792	31,756
부채총계	17,328	19,100	22,128	14,338	8,768	11,769
유동부채	4,094	6,660	10,121	15,622	19,023	19,987
비유동부채	13,234	12,440	12,007	69,104	130,905	207,436
자본총계	25,674	21,850	39,740	84,727	149,928	227,423
자본금	25,674	21,850	39,740	84,727	149,928	227,423
기타	0	0	0	0	0	0

[주요투자지표]

(X, USD, %)	CY2021	CY2022	CY2023	CY2024CE	CY2025CE	CY2026CE
P/E	65.2	93.5	51.7	48.2	33.8	28.5
P/B	23.2	20.5	33.6	37.7	21.7	14.6
ROE	43.9	20.6	84.9	78.2	64.1	51.1
순부채비율	-0.4	-0.2	-0.5	-0.8	-1.0	-1.0

자료: Factset Consensus, KB증권 / 주: CE는 Consensus Estimates

투자자 고지 사항

KB증권은 동 조사분석자료를 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 본 자료를 작성한 조사분석담당자와 그 배우자는 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료 작성자는 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

이 보고서는 고객들에게 투자에 관한 정보를 제공할 목적으로 작성된 것이며 계약의 청약 또는 청약의 유인을 구성하지 않습니다. 이 보고서는 KB증권이 신뢰할 만하다고 판단하는 자료와 정보에 근거하여 해당일 시점의 전문적인 판단을 반영한 의견이나 KB증권이 그 정확성이나 완전성을 보장하는 것은 아니며, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다. 개별 투자는 고객의 판단에 의거하여 이루어져야 하며, 이 보고서는 여하한 형태로도 고객의 투자판단 및 그 결과에 대한 법적 책임의 근거가 되지 않습니다. 이 보고서의 저작권은 KB증권에 있으므로 KB증권의 동의 없이 무단 복제, 배포 및 변형할 수 없습니다. 이 보고서는 학술 목적으로 작성된 것이 아니므로, 학술적인 목적으로 이용하려는 경우에는 KB증권에 사전 통보하여 동의를 얻으시기 바랍니다.