미국은 지금

美 AI 칩 규제: 줄 선 맛집에 빈자리 없다



키움증권 리서치센터 글로벌리서치팀
US Strategy 김승혁 ocean93@kiwoom.com

Issue Brief

수요 감소와 매출 감소는 다른 문제

미 상무부는 11 월 16 일 중국 기업이 해외 데이터센터의 미국 AI 칩을 빌려 쓰는 '원격 접근'에도 허가를 요구했다. 이날 엔비디아가 4.1% 하락한 것은 중국 고객이 빠지는 만큼 매출이 줄어든다는 해석 때문으로 보인다. 그러나 매출이 줄어들려면 중국 고객에게 가지 못한 칩이 다른 고객에게도 팔리지 않고 남아야 한다. 지금은 반대로 칩이 모자란다. 엔비디아는 8 월에 고객 수요가 FY28('27 년 2 월~'28 년 1 월) 매출을 두 배로 늘릴 규모라고 밝혔지만, 공급 제약으로 성장률 전망은 75%에 그친다. 이를 적용한 FY28 매출 7,414 억달러(회사 전망)는 구매 약정으로 확보한 공급을 매출로 환산한 7,382 억달러와 0.4% 차이다. 회사 전망이 수요가 아니라 공급에 맞춰져 있어, 중국 수요가 줄더라도 유지될 가능성이 높다는 의미다.

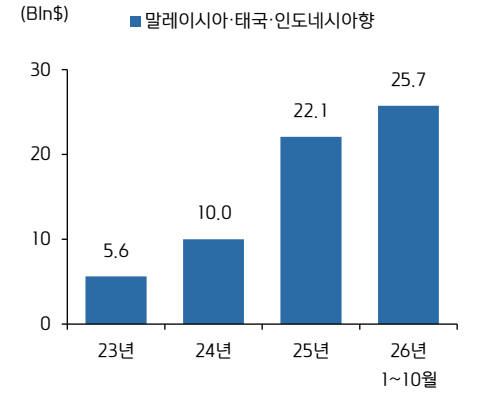
줄어드는 것은 매출이 아니라 전망을 높일 여력

규제로 줄어드는 엔비디아 수요는 연 163 억달러로, 회사 전망의 2.2%다. 반면 공급이 모자라 아직 칩을 받지 못한 대기 수요는 줄어드는 수요의 2.8~6.5 배인 462 억~1,059 억달러다. 이에 중국 고객에게 가지 못한 칩은 대기하던 다른 고객이 받아 갈 가능성이 높다. 다만 그 결과 대기 수요는 163 억달러 줄어든다. 대기 수요는 공급이 늘어날 때 회사 전망이 높아지기 위한 전제다. 따라서 규제로 줄어드는 것은 매출이 아니라, 회사가 전망을 더 높일 여력이다. 줄어드는 여력 163 억달러는 엔비디아가 8 월 이후 높인 성장률 전망 5%p 에 해당하는 매출 약 212 억달러의 77%다.

칩은 옮겨 가도 건물은 남는다

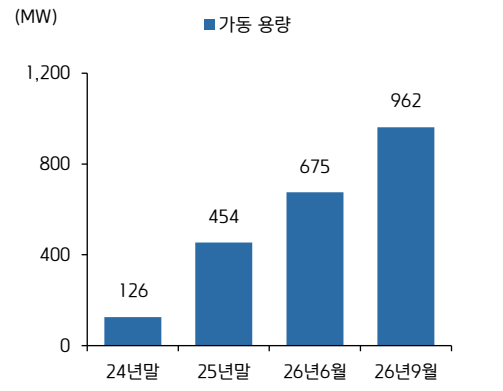
규제의 직접적인 부담은 중국 고객 비중이 높은 해외 데이터센터 사업자가 진다. 칩은 다른 고객에게 옮겨 갈 수 있지만, 고객을 정해 놓고 지은 건물은 옮겨 갈 수 없기 때문이다. 규제 공개일에 말레이시아 DayOne 지분을 보유한 GDS 는 14.7%, 미국 데이터센터 리츠 에퀴닉스는 1.0% 하락했다. 반면 칩 메이커의 매출 전망이 낮아지는 조건은 다른 고객의 건물 준공이 0.9GW 넘게 추가로 늦어지는 경우다. 텍사스에서 전력망 연결이 보류된 물량은 연간 약 1.3GW 로 이 기준을 넘지만, 주 당국이 데이터센터 허가를 예상보다 일찍 재개한 점은 지연 가능성을 낮추는 요인이다. 남은 변수는 12 월 10 일 감사 결과와 주 의회 입법 시기다.

대만의 동남아 정보통신기기 수출



자료: 대만 재정부, 키움증권 리서치

DayOne 데이터센터 가동 용량

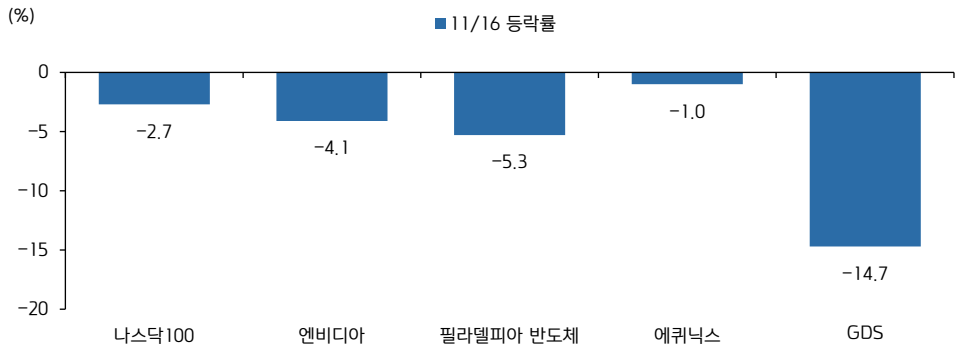


자료: DayOne 상장신고서(F-1), 키움증권 리서치

주가가 반영한 수요 감소, 매출을 정하는 공급

미 상무부는 11 월 16 일 중국 기업이 해외 데이터센터에 있는 미국 AI 칩을 인터넷으로 빌려 쓰는 '원격 접근'에도 허가를 요구했다. 이날 엔비디아는 4.1%, 필라델피아 반도체지수는 5.3% 하락했다. 중국 고객이 빠지는 만큼 엔비디아 매출이 줄어든다는 해석이 주가에 반영된 것으로 보인다. 규제의 강도만 보면 이러한 해석에는 근거가 있다. 허가가 필요한 범위는 넓고 승인 가능성은 낮기 때문이다. 허가 대상은 중국 본사 기업에 1,200 만 TPP 를 넘는 연산 능력을 제공하는 경우다. TPP 는 미국 수출 통제에서 칩의 연산 성능을 재는 단위로, 1,200 만 TPP 는 H100 약 758 개에 해당한다. 딥시크가 AI 모델 하나를 학습하는 데 사용한 칩 2,048 개의 37% 수준이어서, 수천 개의 칩으로 생성형 AI 를 학습하는 시설은 이 기준을 넘는다. 승인 가능성이 낮은 것은 중국 본사 기업을 위한 신청에 원칙적으로 거절하는 '거부 추정'이 우선 적용되기 때문이다. 따라서 중국 기업이 해외 데이터센터에서 생성형 AI 를 학습시키는 경로는 크게 제약될 가능성이 높다.

규제 공개일(11/16) 등락률: 엔비디아 -4.1%, GDS -14.7%

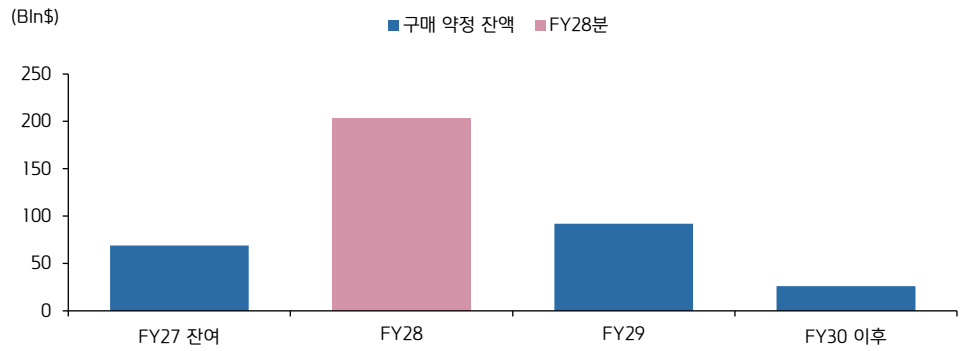


자료: Bloomberg, 키움증권 리서치 주) 11 월 16 일 종가의 전일 대비 등락률

그러나 중국 고객의 수요가 줄어드는 것과 엔비디아의 매출이 줄어드는 것은 다른 문제다. 매출이 줄어들려면 중국 고객에게 가지 못한 칩이 다른 고객에게도 팔리지 않고 남아야 한다. 지금은 반대로 칩이 모자란다. 엔비디아는 8 월에 고객들의 계획을 합치면 FY28('27 년 2 월~'28 년 1 월) 매출이 전년의 두 배가 되는 규모라고 밝히면서도, 공급 제약을 이유로 성장률 전망을 70%로 제시했다. 11 월에 높인 성장률 전망도 75%로, 두 배에는 미치지 못한다. 엔비디아가 고객이 원하는 만큼 공급하지 못하고 있다는 의미다. 블랙웰 세대인 B300 의 임대 요율이 출시 이후 60% 이상 오른 점도 칩 부족을 보여 준다.

성장률 전망 75%는 엔비디아가 확보한 공급 규모와도 맞는다. FY27 매출 추정치는 2~10 월 실적 2,937 억달러에 11~1 월 매출 전망 1,300 억달러를 더한 4,237 억달러다. 여기에 성장률 전망 75%를 적용해 환산한 FY28 매출은 7,414 억달러(이하 회사 전망)다. 확보한 공급 규모는 구매 약정으로 알 수 있는데, 이 가운데 FY28 에 해당하는 금액은 2,030 억달러다. 구매 약정은 원가에 해당하므로, 회사가 제시한 매출총이익률 72~73%의 중간값으로 구한 원가 비율 27.5%로 나누면 매출 7,382 억달러가 된다. 회사 전망 7,414 억달러와의 차이는 0.4%다. 회사 전망이 수요 예측이 아니라 확보한 공급 물량에 맞춰져 있다는 의미다.

FY28 구매 약정 2,030 억달러: 매출로 환산하면 7,382 억달러

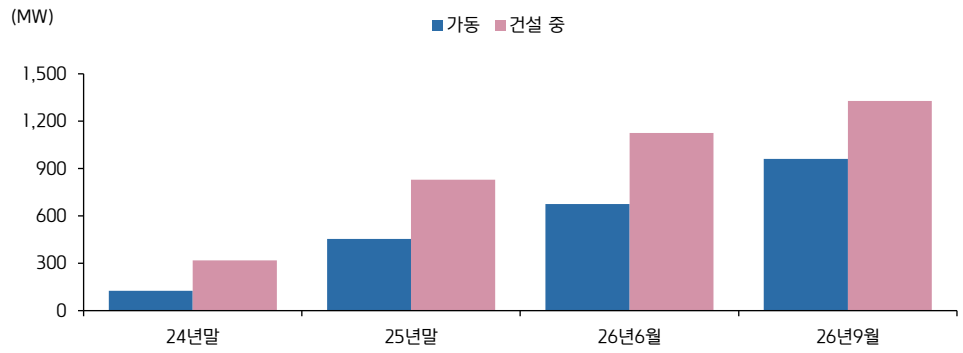


자료: 엔비디아, 키움증권 리서치 주) FY27 3Q 말 구매 약정 잔액 3,900 억달러의 연도별 구성

규제로 줄어드는 수요 163 억달러, 대기 수요는 2.8~6.5 배

칩이 남으려면 규제로 줄어드는 수요가 대기 수요, 곧 공급이 모자라 아직 칩을 받지 못한 수요보다 커야 한다. 그러나 실제로는 대기 수요가 더 크다. 규제로 줄어드는 엔비디아 수요는 연 163 억달러로, 회사 전망의 2.2%다. 중국 고객용으로 해외에 새로 들어서는 데이터센터 용량 연 0.5GW 에, 1GW 를 채우는 엔비디아 장비 매출 325 억달러를 곱한 값이다. 325 억달러는 엔비디아가 제시한 1GW 당 매출인 블랙웰 약 250 억달러와 베라 루빈 약 400 억달러의 평균이다. 0.5GW 는 말레이시아 조호르 최대 데이터센터 사업자인 DayOne 의 증설 속도를 해외 전체의 대용치로 삼아 구했다. DayOne 의 가동 용량은 263 일 동안 508MW 늘어, 연간으로 환산하면 약 0.7GW 다. 여기에 DayOne 최대 고객의 매출 비중 69.2%를 적용하면 약 0.5GW 다. 이 고객은 중국 본사 기업으로 보았다.

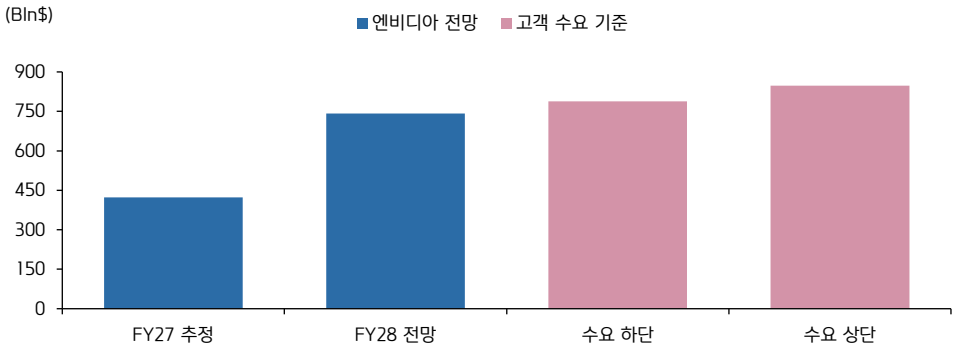
DayOne 데이터센터 용량: 가동 용량 263 일간 508MW 증가



자료: DayOne 상장신고서(F-1), 키움증권 리서치 주) IT 용량 기준, 26.9 월은 26.9.20 기준

대기 수요는 462 억~1,059 억달러다. 상단은 엔비디아가 8 월에 밝힌 '고객 수요는 매출 두 배 규모'라는 설명이 현재도 유효하다고 볼 때의 값으로, FY27 매출 추정치의 두 배에서 회사 전망을 뺐다. 다만 엔비디아는 11 월 실적 발표에서 이 설명을 다시 확인하지 않았다. 이에 하단은 고객 수요가 8 월 이후 늘지 않았다고 보고, 8 월 시점에 예상할 수 있던 FY27 매출 3,938 억달러의 두 배에서 회사 전망을 뺀 값으로 잡았다. 3,938 억달러는 2~7 월 실적에 회사가 당시 제시한 8~10 월 매출 전망 1,080 억달러를 더하고, 11~1 월 매출도 같은 규모로 본 수치다. 어느 쪽이든 대기 수요는 규제로 줄어드는 수요의 2.8~6.5 배다. 따라서 칩이 남기 위한 조건은 성립하지 않는다.

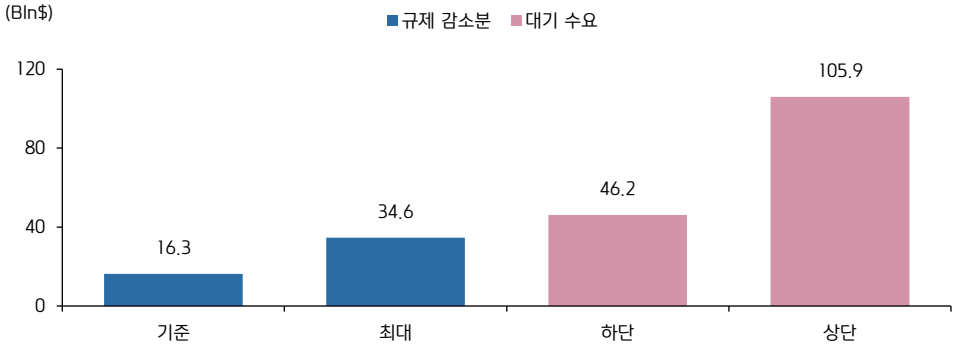
FY28 회사 전망 vs 고객 수요: 대기 수요 462 억~1,059 억달러



자료: 엔비디아, 키움증권 리서치 주) 수요 하단 = 8 월 시점 FY27 예상(3,938 억달러) × 2, 수요 상단 = FY27 추정 × 2

규제의 영향을 최대로 가정해도 이 결론은 바뀌지 않는다. 엔비디아 공시로 확인되는 범위에서 규제의 영향이 가장 커지는 경우는 중국·홍콩에 본사를 둔 고객의 직접 구매가 모두 사라지는 경우다. 8~10 월 중국·홍콩 본사 고객 매출 110.5 억달러에서, 출하가 중단돼 11~1 월 매출 전망에서도 빠진 중국 본토 판매 24 억달러를 제외하고 연간으로 환산하면 346 억달러다. 이 346 억달러를 적용해도 규제로 줄어드는 수요는 대기 수요 하단인 462 억달러보다 작다.

규제로 줄어드는 수요 163 억~346 억달러 vs 대기 수요 462 억~1,059 억달러



자료: 엔비디아, DayOne, 키움증권 리서치 주) 규제 감소분 최대 = 중국·홍콩 본사 직접 고객 매출(본토 판매 제외) 연환산

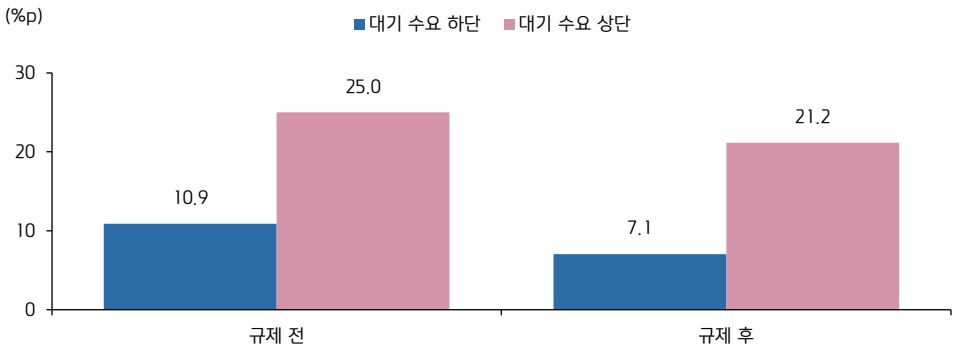
중국 본토에서 빠진 매출을 다른 고객의 수요가 메우는 모습은 11~1 월 매출 전망에 이미 나타나 있다. 엔비디아는 8~10 월에 중국 본토에 호퍼 칩 24 억달러어치를 판매했지만, 11~1 월 매출 전망에는 중국 데이터센터 매출을 반영하지 않았다. 그럼에도 이 매출 전망은 1,300 억달러로 8~10 월 매출 1,158 억달러보다 12% 많다. 11~1 월 분기가 14 주로 한 주 긴 점을 감안해 주당 매출로 비교해도 4% 많다. 이러한 점을 보면 중국 고객에게 가지 못한 칩은 대기하던 다른 고객이 받아 갈 가능성이 높다. 규제만으로는 회사 전망이 낮아지기 어렵다는 의미다.

규제의 비용은 매출보다 대기 수요에 반영

규제의 비용은 엔비디아의 매출보다 대기 수요에 반영하는 것이 합리적이다. 다른 고객이 칩을 받아 가면 매출은 줄지 않지만, 그만큼 대기 수요가 줄어들기 때문이다. 대기 수요는 회사 전망이 높아지기 위한 전제다. 회사 전망은 공급에 맞춰져 있어 공급이 늘어날 때 높아지는데, 늘어난 공급이 매출로 이어지려면 이를 받아 갈 대기 수요가 남아 있어야 한다. 규제는 이 대기 수요에서 163 억달러를 덜어 낸다. 따라서 규제로 줄어드는 것은 매출이 아니라, 회사가 전망을 더 높일 여력이다.

대기 수요에서 빠지는 163 억달러의 크기는 엔비디아가 최근 성장률 전망을 높인 폭과 비교하면 가늠할 수 있다. 엔비디아는 8 월 이후 FY28 성장률 전망을 70%에서 75%로 5%p 높였다. FY27 매출 추정치 4,237 억달러를 기준으로 5%p 는 약 212 억달러다. 따라서 163 억달러는 최근 성장률 전망 상향 폭의 77%에 해당하는 크기다. 다만 대기 수요가 모두 사라지는 것은 아니다. 대기 수요 462 억~1,059 억달러는 FY27 매출 추정치의 11~25%다. 고객 수요를 모두 채우면 FY28 성장률이 86~100%로, 성장률 전망 75%보다 11~25%p 높다는 의미다. 163 억달러는 성장률로 3.8%p 이므로, 규제 이후 이 격차는 7~21%p 로 좁아진다. 회사가 전망을 더 높일 여력은 줄어들지만, 없어지지는 않는다는 뜻이다.

고객 수요와 회사 전망의 격차: 규제 전 11~25%p → 규제 후 7~21%p



자료: 엔비디아, DayOne, 키움증권 리서치 주) FY27 매출 추정치 대비, 하단·상단 = 대기 수요 462 억·1,059 억달러

직접적인 부담은 중국 고객 비중이 높은 해외 데이터센터에

칩은 다른 고객에게 옮겨 갈 수 있지만 건물은 옮겨 갈 수 없다. 칩은 어느 데이터센터에나 설치할 수 있어 대기하던 다른 고객에게 보내면 되지만, 데이터센터는 한 지역에 고정된 자산이어서 고객이 빠지면 빈 건물이 그대로 남기 때문이다. 조호르 최대 사업자인 DayOne 은 매출의 69.2%가 중국 본사 기업으로 본 최대 고객 한 곳에서 나오고, 건설 중인 용량 1,328MW 도 99.3%가 이미 계약돼 있다. 고객을 정해 놓고 짓는 구조여서, 이 고객에 대한 허가가 나오지 않으면 DayOne 은 같은 건물을 채울 임차인을 새로 구해야 한다. 규제의 직접적인 부담이 중국 고객 비중이 높은 해외 데이터센터 사업자에 집중되는 이유다.

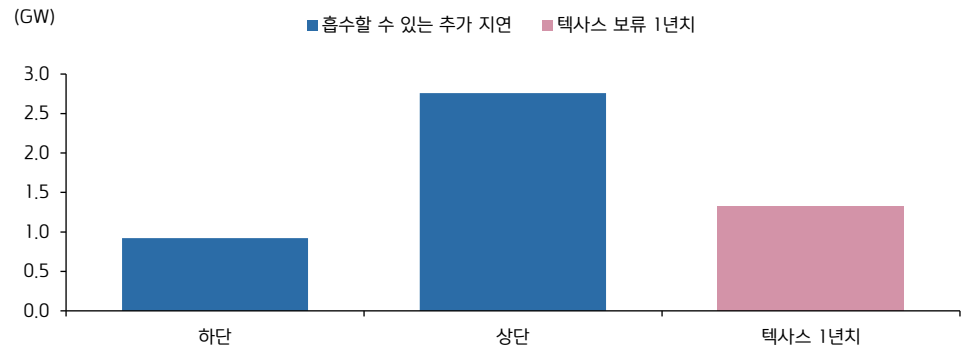
이러한 부담의 차이는 주가에도 나타났다. 미국 상장사 중 이 규제에 노출된 정도를 공시로 가늠할 수 있는 곳은 DayOne 지분을 보유한 GDS 다. GDS 가 5 월 밝힌 DayOne 지분 가치는 22 억달러 이상으로, 11 월 17 일 시가총액 약 33 억달러의 67% 이상이다. 규제 공개일인 11 월 16 일 GDS 는 14.7% 하락해 엔비디아(4.1%)보다 낙폭이 컸고, 미국 데이터센터 리츠인 에퀴닉스는 1.0% 하락에 그쳤다. 엔비디아의 하락이 다른 고객으로 채울 수 있는 수요의 감소를 반영했다면, GDS 의 하락은 임차인을 새로 구해야 하는 자산의 부담을 반영한 것으로 볼 수 있다.

칩 메이커의 매출 전망이 낮아지는 조건은 0.9GW 를 넘는 추가 준공 지연

칩 메이커의 매출 전망이 낮아지려면 규제에 더해, 칩을 받아 갈 다른 고객의 데이터센터 준공이 함께 늦어져야 한다. 엔비디아는 출하 분기에 부지·전력·건물이 준비되고 자금이 확보된 고객부터 칩을 배분한다고 밝혔다. 따라서 대기 수요가 있어도 건물이 준비되지 않으면 출하로 이어지지 않는다. 준공이 늦어진 고객 몫의 칩은 다른 대기 고객에게 돌릴 수 있지만, 그 한도는 규제 이후 남는 대기 수요다. 남는 대기 수요는 462 억~1,059 억달러에서 163 억달러를 뺀 약 300 억~900 억달러이고, 이를 1GW 당 매출 325 억달러로 나누면 0.9~2.8GW 다. 즉 매출 전망에 이미 반영된 지연 외에, 대기 수요가 하단이면 0.9GW, 상단이면 2.8GW 를 넘는 준공 지연이 더해져야 다른 고객으로도 메우지 못하는 출하 감소가 생긴다. 다만 이는 대기 고객이 모두 칩을 받을 준비를 마쳤다고 볼 때의 한도다.

이 조건에 가장 가까운 사례는 텍사스다. 텍사스는 8 월부터 대형 데이터센터의 전력망 연결을 감사하고 있으며, 8 월 20 일 기준 대형 전력 수요처 17 건, 최대 수요 합계 약 6.6GW 의 연결이 보류돼 있다. 약 5 년에 걸쳐 늘어날 물량이므로 연간으로 나누면 약 1.3GW 다. 이 1.3GW 는 대기 수요로 메울 수 있는 한도의 하단인 0.9GW 보다 0.4GW 많다. 이 0.4GW 에 1GW 당 매출 325 억달러를 적용하면 메우지 못하는 출하는 약 130 억달러로, FY28 매출 전망 7,414 억달러의 1.8%다. 다만 이는 1 년치 물량이 통째로 지연되고, 모두 엔비디아 장비 수요에 영향을 주며, 이 지연이 매출 전망에 반영되지 않았을 때의 상한값이다.

칩 메이커 매출 전망 하향은 추가 지연 0.9GW 부터: 텍사스 보류 1 년치는 1.3GW



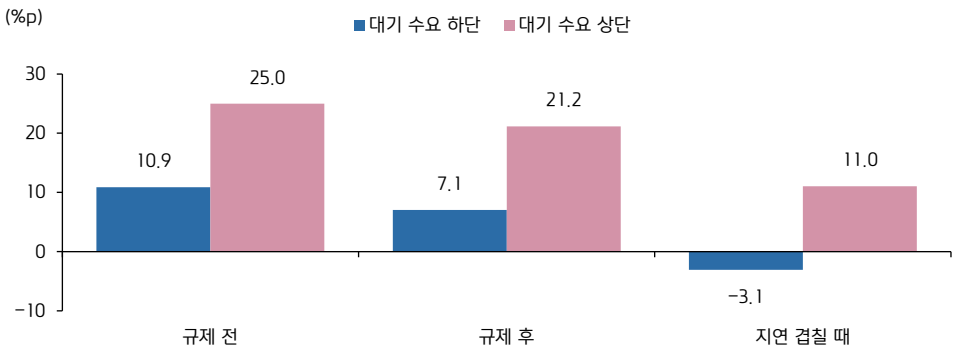
자료: 엔비디아, DayOne, ERCOT, 키움증권 리서치 주) 텍사스는 시설 전력 기준 상한값

여기에 텍사스의 규제는 예상보다 일찍 풀리기 시작했다. 텍사스 환경 당국은 12 월 감사 보고 때까지 이어질 것으로 예상됐던 데이터센터 허가 중단을 풀고, 11 월 16 일 전력망에 연결하지 않고 자체 가스 발전으로 가동하는 데이터센터의 발전 설비를 허가했다. 미국에서 건설 중인 데이터센터 용량의 32%가 있는 텍사스에서 허가가 재개된 점은 준공 지연이 0.9GW 를 넘을 가능성을 낮추는 요인이다. 다만 불확실성이 모두 해소된 것은 아니다. 전력망 연결 보류는 12 월 10 일 감사 보고 이후에 해제 여부가 정해지고, 1 월 19 일 취임하는 주지사 당선인은 주 의회가 관련 법을 통과시킬 때까지 데이터센터 승인을 중단하겠다고 공약했다. 따라서 불확실성이 해소되는 시점은 주 의회의 입법 시기에 달려 있다.

규제만으로는 칩 메이커의 매출 전망이 낮아지기 어렵다는 시나리오가 바뀌기 위한 변수는 세 가지 있다. 첫째는 칩을 받아 갈 고객의 데이터센터 준공 지연이 1 년 안에 추가로 0.9GW 를 넘는 경우다. 둘째는 2 월 말 엔비디아 실적 발표에서 성장률 전망 75%가 낮아지거나, 11 월에 이어 '고객 수요 두 배'가 다시 확인되지 않는 경우다. 대기 수요가 다시 확인되지 않으면 대기 수요는 하단인 462 억달러에 가깝다는 의미다. 셋째는 매출채권 회수 기간과 고객 지급보증이 다음 분기에도 늘어나는 경우다. 8~10 월 분기에 회수 기간은 60 일에서 64 일로 늘었고, 고객 지급보증은 최대 1,180 억달러로 8 월 실적 발표 당시의 1,085 억달러보다 늘었다. 회수 기간과 고객 지급보증이 더 늘어난다면 고객의 자금 조달이 어려워지고 있다는 신호일 수 있고, 자금을 확보하지 못한 대기 고객은 칩을 받아 가기 어렵다. 이 밖에 중국이 소재 수출 통제로 대응하면 칩 생산 자체가 줄어들기 때문에, 줄어든 출하를 대기 수요로 메울 수 없다.

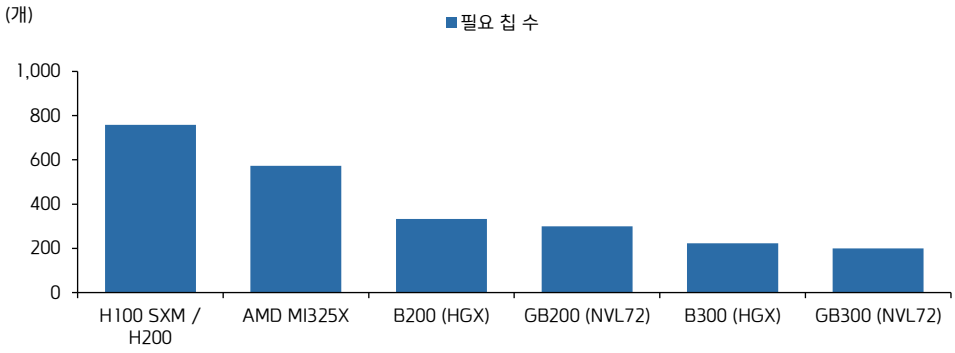
다만 현재 확인되는 수치로 보면 세 변수가 현실화될 가능성이 높다고 보기는 어렵다. 텍사스는 데이터센터 허가를 예상보다 일찍 재개했고, 엔비디아는 11 월에 성장률 전망을 70%에서 75%로 높였다. 회수 기간이 늘어난 것도 투자등급 고객의 대규모 구매에 결제 조건을 연장한 결과라는 것이 엔비디아의 8 월 설명이다. 그럼에도 이 변수들이 실질적인 위협으로 바뀔 경우에는 대기 수요가 줄어든 수요를 메운다는 전제가 흔들리고, 이번 규제는 엔비디아의 매출 감소 요인이 될 수 있다.

고객 수요와 칩 메이커 매출 전망의 격차: 준공 지연이 겹칠 때



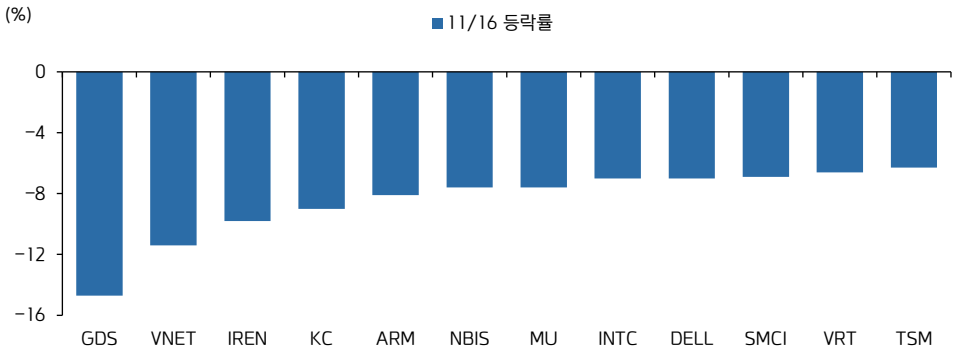
자료: 엔비디아, DayOne, ERCOT, 키움증권 리서치 주) FY27 매출 추정치 대비, 지연 = 텍사스 보류 1 년치

허가 기준 1,200 만 TPP 에 해당하는 칩 수: H100 약 758 개



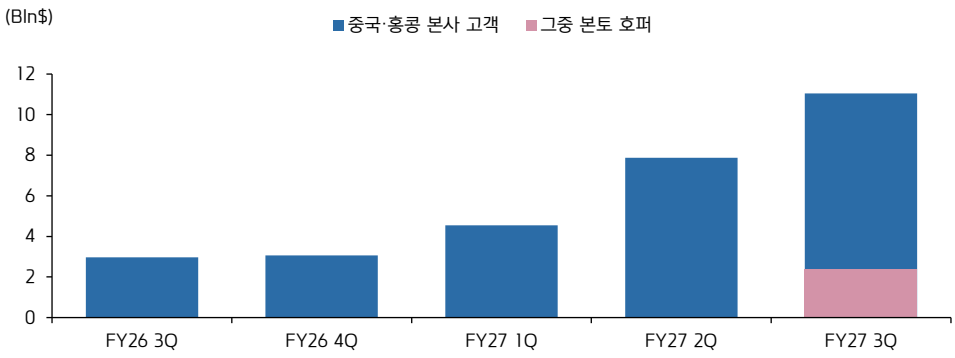
자료: 미 상무부(BIS), 엔비디아, AMD, 키움증권 리서치 주) 1,200 만 TPP ÷ 칩별 TPP, 공식 사양(dense 기준)으로 계산

11 월 16 일 하락률 상위 12 개 종목(AI 관련 22 개 종목 중)



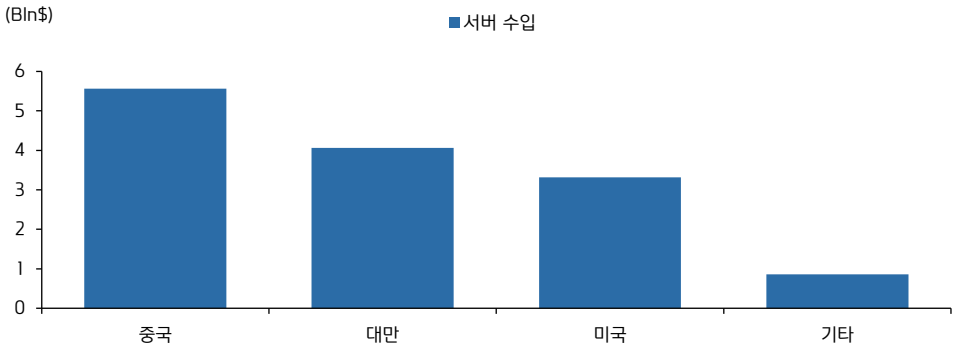
자료: Bloomberg, 키움증권 리서치 주) 같은 날 나스닥 100 −2.7%

엔비디아 중국·홍콩 본사 고객 매출: 8~10 월 110.5 억달러



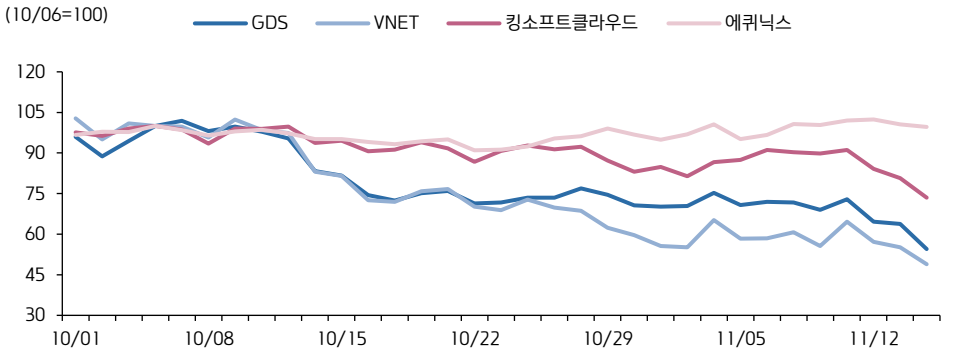
자료: 엔비디아, 키움증권 리서치 주) 직접 고객 본사 소재지 기준, 본토 호퍼는 공시 분기만 표시, FY27 3Q 는 26.8~10 월

말레이시아 서버 수입: 원산지별(2025 년)



자료: 말레이시아 통계청(UN Comtrade), 키움증권 리서치 주) HS 847150, 25 년 연간

중국계 데이터센터·클라우드 주가: GDS·VNET·킹소프트클라우드 vs 에퀴닉스



자료: Bloomberg, 키움증권 리서치 주) 10 월 6 일=100

Compliance Notice

- 당사는 동 자료를 기관투자자 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 동 자료에 게시된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.

고지사항

- 본 조사분석자료는 당사의 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없고, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다.
- 본 조사분석자료는 유가증권 투자를 위한 정보제공을 목적으로 당사 고객에게 배포되는 참고자료로서, 유가증권의 종류, 종목, 매매의 구분과 방법 등에 관한 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않으며 법적 분쟁에서 증거로 사용 될 수 없습니다.
- 본 조사 분석자료를 무단으로 인용, 복제, 전시, 배포, 전송, 편집, 번역, 출판하는 등의 방법으로 저작권을 침해하는 경우에는 관련법에 의하여 민·형사상 책임을 지게 됩니다.